



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

کتابخانه
کتابخانه

اقتصاد خرد

دکتر محسن نظری

چاپ چهارم



پوران پژوهش

کتاب ارشد

مجموعه علوم اقتصادی

اقتصاد خرد

تألیف:

دکتر محسن نظری

هیئت علمی دانشگاه

پاییز ۱۳۸۵

سرشناسه	نظری، محسن، ۱۳۴۲ -
عنوان و پدیدآور	اقتصاد خرد/تألیف محسن نظری.
وضعیت ویراست	[ویراست ۲]
مشخصات نشر	تهران: پوران پژوهش، ۱۳۸۵.
مشخصات ظاهری	[۴، ۴۸۹] ص. مصور، جدول، نمودار.
فروست	مجموعه علوم اقتصادی. سری کتاب ارشد
شابک	964-2547-22-8
یادداشت	فیفا
یادداشت	پشت جلد به انگلیسی: M. Nazari. Microeconomics
یادداشت	چاپ سوم
یادداشت	چاپ چهارم: پائیز ۱۳۸۵ (فیفا).
یادداشت	عنوان روی جلد: اقتصاد خرد: همراه با حل تشریحی سوالات آزمون کارشناسی ارشد.
موضوع	دانشگاهها و مدارس عالی -- ایران -- آزمونها.
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران.
موضوع	اقتصاد خرد -- آزمونها و تمرینها (عالی).
رده بندی کنگره	۱۳۸۵ ۶۷ الف ۴۳ ن/ LB۲۳۵۳
رده بندی دیویی	۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابخانه ملی	۸۵-۲۰۳۶۷

انتشارات پوران پژوهش

نام کتاب:	اقتصاد خرد
تألیف:	دکتر محسن نظری
ناشر:	پوران پژوهش
حروفچینی:	پوران پژوهش
ویراستار:	فروزان رحمتی کامل
چاپ:	آرش
صحافی:	مهر
شمارگان:	۲۰۰۰ نسخه
قیمت:	۷۲۰۰۰ ریال
نوبت چاپ:	چهارم - ۱۳۸۵
شابک:	۹۶۴ - ۲۵۴۷ - ۲۲ - ۸

ISBN.964-2547-22-8

بسمه تعالی

مقدمه ناشر:

نگاهی به تعداد داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد نشان می‌دهد که در سالهای اخیر تقاضا برای ادامه تحصیل در دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاهها و مراکز آموزش عالی به طور چشمگیری افزایش یافته است. مشکل اساسی اغلب داوطلبان، تعدد و تنوع منابع درسی و عدم آگاهی آنها از این منابع است. با بیش از ده سال سابقه در برگزاری دوره‌های آمادگی آزمون کارشناسی ارشد، مؤسسه فرهنگی و آموزشی پوران پژوهش مجموعه‌ای را تحت عنوان **کتاب ارشد** تدوین کرده است. در این مجموعه پس از ارائه کامل شرح دروس در هر فصل سوالات تفکیک شده کنکورهای ۱۵ سال اخیر ارائه شده و بصورت تشریحی پاسخ داده شده است. این مجموعه به دلیل ارائه کامل شرح درسی، قابل استفاده دانشجویان سال‌های پایین‌تر نیز می‌باشد و می‌تواند به عنوان مرجع درسی بسیار مناسبی برای دانشجویان و اساتید محترم دانشگاهها مورد استفاده قرار گیرد. کتاب ارشد که برای کمک به داوطلبان و جلوگیری از پراکنده خوانی آنها تدوین شده است در مهر ماه سال ۸۰ در پانزده رشته دانشگاهی در اختیار متقاضیان قرار گرفته است. مؤسسه پوران پژوهش مصمم است به لطف خدا و با همکاری اساتید برجسته خود این مجموعه را برای تمام رشته‌های دانشگاهی تهیه و در اختیار متقاضیان قرار دهد. امید است این مجموعه نقش بسزائی در ارتقاء سطح علمی داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد داشته باشد.

مدیریت پوران پژوهش

مقدمه ویرایش دوم:

چاپ اول کتاب در اردیبهشت ۸۴ به بازار ارائه شد و مورد استقبال جامعه دانشگاهی قرار گرفت. استقبال خوب همکاران و دانشجویان نشانگر رای مثبت بازار به چارچوب مطالب ارائه شده در کتاب می‌باشد. بنابراین در ویرایش جدید، چارچوب کلی کتاب بدون تغییر مانده است ولی در آخر هر فصل آزمون اضافه شده است و در انتهای کتاب نیز ۱۰ کنکور آزمایشی جامع ارائه شده است. سطح کنکورها و آزمون آخر هر فصل متوسط به بالا می‌باشد و سعی شده است که نکات مهم درس از این طریق یادآوری و مرور گردد. مطالعه این کتاب همراه با کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد اینجانب، مرجعی کامل برای آمادگی آزمون کارشناسی ارشد رشته اقتصاد می‌باشد. در انتها از سرکار خانم جهانشاهی به دلیل تذکر برخی نکات چاپ اول، انتشارات پوران پژوهش و همه همکاران دانشگاهی و دانشجویان که کتاب را انتخاب کرده‌اند، تشکر می‌کنم.

محسن نظری

پائیز ۸۴

"دانایی به خودی خود، قدرت است."

فولنسیس بیکن

"دانش نیرومندترین موتور تولید است."

آلفرد مارشال

مقدمه چاپ اول:

سؤال خوب اهمیتی بیشتر از درس در درک و فهم دانشجویان دارد. طی سالهای اخیر که آزمون ورودی کارشناسی ارشد به شکل متمرکز و سراسری برگزار می‌شود، دسترسی دانشجویان به این سؤالها در آمادگی آنان بسیار مؤثر است و نحوه و شکل مطالعه برای این آزمون را برای داوطلبان مشخص خواهد نمود. از ویژگیهای این کتاب موارد زیر خواهد بود:

۱- درس به صورت نکات به طور کامل ارائه شده است و از این نظر داوطلبان را از مطالعه کتابهای دیگر بی‌نیاز می‌نماید.

۲- همه سؤالهای آزمون ورودی کارشناسی ارشد از سال ۱۳۷۰ تا آخرین سال در این مجموعه به شکل طبقه‌بندی ارائه شده است. بخصوص سؤالهای آزمون دانشگاه آزاد که کمتر در دسترس دانشجویان قرار دارد.

۳- برای همه سؤالها پاسخ تشریحی ارائه شده است و مشخص شده است که سؤال از چه نکته‌ای طرح شده است.

۴- هر ساله تعدادی از سؤالهای ریاضی مربوط به درس اقتصاد خرد می‌باشد که در ضمیمه کتاب ارائه شده است.

۵- تحلیل آماری سؤالها ارائه شده است تا مشخص گردد که از هر فصل چند درصد سؤالها طراحی شده است.

۶- سؤالها بدون هیچ‌گونه تغییری ارائه شده است، حتی سؤالهایی که جواب صحیح نداشته‌اند، ارائه شده است و دلیل نادرست بودن آنها ذکر شده است.

۷- در پاسخ‌های تشریحی، تا آنجا که ممکن بوده است، دلیل غلط بودن گزینه‌های نادرست نیز ارائه شده است.

۸- کتاب حاضر، نتیجه تجربه ۱۵ ساله تدریس اینجانب در دانشگاهها و دوره‌های آمادگی کارشناسی ارشد در بسیاری از مراکز دانشگاهی و مؤسسات خصوصی می‌باشد، بنابراین سعی شده است، که مواردی که برای درک بیشتر دانشجو ضرورت دارد، مفصلاً بیان گردد.

دانشجویان برای تست‌های تکمیلی به کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد می‌توانند رجوع نمایند.

در خاتمه ضروری است از افراد بسیاری که در تهیه کتاب نقش داشته‌اند، سپاسگزاری گردد. جناب آقای دکتر هژیر، خانم افسانه عبدی و آقای ولی‌الله علیدوست از مدیران محترم مؤسسه پوران‌پژوهش، و جناب آقای مهندس سعید نایب، سرکار خانم محمدی به لحاظ زحماتی که برای تایپ متحمل شدند. سرکار خانم شیروانی برای ترسیم شکلها، و دانشجویان محترم سرکار خانم سوده صابریان، شبنم داودی و آقای یاری که با دقت دست‌نوشته‌های اینجانب را مطالعه و نکاتی را یادآوری نموده‌اند. بی‌شک بدون کمک آنها، این کتاب شکل نمی‌گرفت ولی همه کاستی‌های کتاب متعلق به اینجانب است که امیدوارم با مطالعه آن به اینجانب انتقال دهید.

محسن نظری

تهران - اردیبهشت ۸۳

تحلیل آماری سؤال‌های اقتصاد خرد از: مون کاو، شناسایی ارشد رشته اقتصاد (کلمه گرایشها) در آزمون ورودی دانشگاههای آزاد ۸۵-۱۳۷۰

[illegible]

تحلیل آماری سؤالاتی از آزمون کارشناسی ارشد رشته اقتصاد (کلیه گرایشها) در آزمون ورودی دانشکده‌های آزاد ۸۳-۱۳۷۳

سال	۷۳	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	جمع درصد
فصل											
۱- تقاضا- عرضه- تعادل	۱	۱	۱	۱	۵	-	۲	۲	۲	۲	۶/۵
۲- کشش	-	۵	۲	۲	۱	۲	۳	۶	۲	۱	۱۱/۶
۳- نظریه رفتار مصرف کننده	۷	۸	۱۷	۷	۵	۶	۲	۲	۲	۵	۲۴
۴- نظریه رفتار تولید کننده	۲	۱	۵	۲	۲	۲	۱	۶	۵	۲	۱۲/۳
۵- هزینه	۲	۱	۱۰	۲	۲	۱	۲	۱	-	۱	۹/۷
۶- بازار رقابت کامل	۳	۵	۸	-	۲	۲	۲	۲	۵	-	۱۱/۶
۷- بازار انحصار کامل فروش	۳	۵	۳	۱	۲	۲	۲	۱	۲	۳	۱۰/۵
۸- بازار رقابت انحصاری و انحصار چند قطبی	-	-	-	-	۲	۱	۱	-	-	۱	۲/۵
۹- بازار عوامل تولید	۱	۲	-	۲	۱	۱	۱	-	۲	۱	۴/۷
۱۰- سایر مباحث	۲	-	-	۱	۱	۶	۱	-	۳	-	۵/۳
جمع	۲۵	۲۰	۴۸	۲۰	۲۵	۲۵	۲۰	۴۰	۲۰	۲۰	۲۷۷

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

■ فصل اول - تقاضا ، عرضه ، تعادل	۱
■ فصل دوم - کشش	۳۵
■ فصل سوم - نظریه رفتار مصرف کننده	۷۵
■ فصل چهارم - نظریه رفتار تولیدکننده	۱۶۷
■ فصل پنجم - هزینه	۲۲۵
■ فصل ششم - بازار رقابت کامل	۲۶۶
■ فصل هفتم - بازار انحصار کامل فروش	۳۱۰
■ فصل هشتم - بازار رقابت انحصاری و انحصار چند قطبی فروش	۳۶۵
■ فصل نهم - بازار عوامل تولید (قیمت گذاری و اشتغال عوامل تولید)	۳۹۰
■ فصل دهم - سؤالات سایر مباحث	۴۱۷
■ ضمیمه	۴۲۱
■ کنکورهای آزمایشی	۴۲۸
■ پاسخ کنکورهای آزمایشی	۴۶۹
■ پاسخ خودآزمایی ها	۴۷۱
■ سؤالات اقتصاد خرد دانشگاه های دولتی سال ۱۳۸۵	۴۷۳
■ در ستفامه	۴۸۳
■ منابع و مآخذ	۴۸۴

فصل اول

تقاضا، عرضه، تعادل

تقاضا، عرضه، تعادل

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

تقاضا: تعریف تقاضا، عوامل مؤثر بر تقاضا، تغییر تقاضا، حالت‌های خاص
عرضه: تعریف عرضه، عوامل مؤثر بر عرضه، تابع عرضه، تغییر عرضه، حالت‌های خاص
تعادل: تعریف تعادل، شرط تعادل، تغییر در نقطه تعادل، اضافه رفاه مصرف‌کننده، اضافه رفاه تولیدکننده، انواع تعادل، قیمت‌های سقف و کف، اثر مالیات بر هر واحد تولید بر تعادل و تعیین سهم تقاضاکننده و عرضه‌کننده از مالیات.

اکنون به توضیح هر کدام از موضوعات بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- تعریف تقاضا

تقاضا مقدار کالا یا خدمتی است که با توجه به قیمت و سایر عوامل در هر دوره خریداری می‌کنیم. مثلاً در هفته ۲ کیلو سیب خریداری می‌کنیم، بنابراین گفته می‌شود که تقاضای سیب در هفته ۲ کیلو است. باید توجه داشته باشید که «تقاضا» با «نیاز» تفاوت دارد. ما به کالاها و خدمات زیادی نیاز داریم ولی ممکن است تقاضا نکنیم. بعنوان مثال همه ما به یک هلیکوپتر نیاز داریم ولی تقاضا نمی‌کنیم. بعضی نیازهای ما با توجه به قیمت و درآمد و ... تبدیل به تقاضا می‌شود.

۲- عوامل مؤثر بر تقاضا

مقدار تقاضا از هر کالا توسط هر فرد، بستگی به قیمت کالا، درآمد، قیمت سایر کالاها، تبلیغات، انتظارات و بسیاری عوامل دیگر دارد که می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$Q_x^d = F(P_x, I, P_y, A, E, \dots)$$

که Q_x^d مقدار تقاضا از کالای X ، P_x قیمت کالای X ، I درآمد، P_y قیمت سایر کالاها، A تبلیغات و E انتظارات نسبت به آینده می‌باشد.

۳- تابع تقاضا

اگر در رابطه (۱-۱)، بجز قیمت، بقیه عوامل مؤثر بر تقاضا را ثابت نگه داریم می‌توان نوشت:

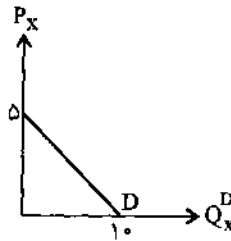
$$Q_x^d = f(P_x) \quad (2-1)$$

به رابطه (۲-۱)، تابع تقاضا می‌گویند. پس تابع تقاضا، تابعی است که رابطه قیمت و مقدار کالا را با فرض

ثابت بودن بقیه عوامل نشان می‌دهد. تابع فوق را می‌توان به صورت جدول، نمودار و معادله نشان داد که به جدول تقاضا، منحنی تقاضا و معادله تقاضا معروف است که مثالی از این موارد ارائه می‌شود:

P_X	Q_X^d
۰	۱۰
۱	۸
۲	۶
۳	۴
۴	۲
۵	۰

جدول تقاضا



منحنی تقاضا

$$Q_X^d = 10 - 2P_X$$

معادله تقاضا

نموده ۱) رابطه قیمت و مقدار تقاضا، معمولاً رابطه‌ای معکوس می‌باشد، بعبارت دیگر شیب منحنی تقاضا، منفی است که به قانون «منفی بودن شیب منحنی تقاضا» نیز معروف می‌باشد.

نموده ۲) به تابع $P = 5 - \frac{1}{2} Q_X^D$ تابع معکوس تقاضا یا تابع قیمت می‌گویند ولی در بعضی مواقع به این تابع نیز تابع تقاضا می‌گویند.

۴- تغییر تقاضا

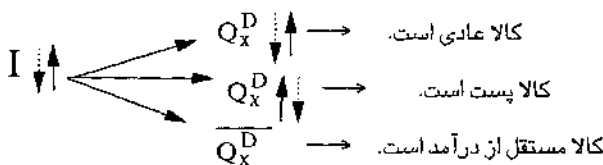
دو نوع تغییر تقاضا داریم:

- ۱- تغییر در مقدار تقاضا که به علت تغییر در قیمت کالا بوجود می‌آید و با حرکت روی منحنی تقاضا نشان داده می‌شود. مثلاً در جدول بالا، اگر قیمت از ۴ به ۲ کاهش یابد، مقدار تقاضا از ۲ به ۴ افزایش می‌یابد.
- ۲- تغییر در تقاضا که به علت تغییر در عوامل مؤثر بر تقاضا بجز عامل قیمت صورت می‌گیرد مثل تغییر در درآمد، تغییر در قیمت سایر کالاها و ...

بعبارت دیگر اگر عواملی که در تابع تقاضا ثابت فرض کرده‌ایم تغییر کنند، باعث جابجایی منحنی تقاضا می‌شوند و به این جابجایی تغییر در تقاضا گفته می‌شود. که به بررسی آنها می‌پردازیم:

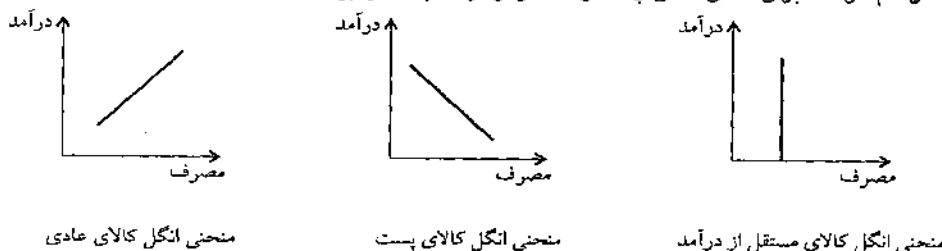
الف) اثر تغییر در درآمد بر منحنی تقاضا: قبل از بررسی این مسأله به تقسیم‌بندی کالاها بر اساس درآمد توجه کنید:

I درآمد و Q_X^D مقدار تقاضا یا مصرف کالای X می‌باشد.



به عبارت دیگر اگر تغییرات درآمد و مصرف هم‌جهت باشد ($\frac{dQ_X^D}{dI} > 0$) کالا عادی، اگر برخلاف یکدیگر

۴- باشد $(\frac{dQ_x^D}{dI} < 0)$ کالا پست و اگر ارتباطی با یکدیگر نداشته باشند $(\frac{dQ_x^D}{dI} = 0)$ ، کالا مستقل از درآمد نام دارد. منحنی‌ای که رابطه مصرف و درآمد را با فرض ثابت بودن سایر عوامل نشان می‌دهد، منحنی انگل نام دارد که برای کالای عادی، پست و مستقل از درآمد به شکل زیر خواهد بود:



اکنون می‌توان اثر تغییر در درآمد بر انتقال منحنی تقاضا را به صورت زیر بیان کرد:

اگر درآمد افزایش یابد:

- و کالا عادی باشد. $\rightarrow$ منحنی تقاضا به سمت راست انتقال می‌یابد.
- و کالا پست باشد. $\rightarrow$ منحنی تقاضا به سمت چپ انتقال می‌یابد.
- و کالا مستقل از درآمد باشد. $\rightarrow$ منحنی تقاضا تغییر نمی‌کند.

اگر درآمد کاهش یابد:

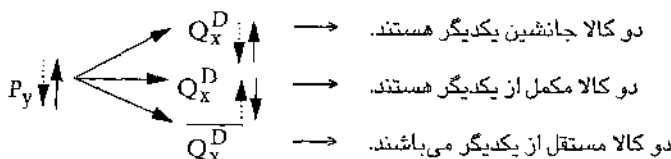
- و کالا عادی باشد. $\rightarrow$ منحنی تقاضا به سمت چپ انتقال می‌یابد.
- و کالا پست باشد. $\rightarrow$ منحنی تقاضا به سمت راست انتقال می‌یابد.
- و کالا مستقل از درآمد باشد. $\rightarrow$ منحنی تقاضا تغییر نمی‌کند.

توجه:

اصطلاحات منحنی تقاضا به سمت چپ، منحنی تقاضا به سمت پایین و منحنی تقاضا به سمت داخل، مترادف می‌باشند. اصطلاحات منحنی تقاضا به سمت راست، منحنی تقاضا به سمت بالا و منحنی تقاضا به سمت بیرون، مترادف می‌باشند.

ب) اثر تغییر در قیمت سایر کالاها بر منحنی تقاضا: قبل از بررسی این مسأله، می‌باید با تقسیم‌بندی کالاها بر اساس رابطه با یکدیگر آشنا شویم. دو کالای X و Y را در نظر بگیرید، P_x و P_y قیمت آنها و Q_x^D و Q_y^D مقدار تقاضای آنها می‌باشد.

تقسیم‌بندی کالاها بر اساس رابطه با یکدیگر به صورت زیر می‌باشد:



به عبارت دیگر اگر تغییرات P_y و Q_x^D هم‌جهت باشد $(\frac{dQ_x^D}{dP_y} > 0)$ دو کالا جانشین می‌باشند مثل

گوشت مرغ و گوشت گوسفند. اگر تغییرات P_y و Q_x^D ، خلاف جهت یکدیگر باشد $(\frac{dQ_x^D}{dP_y} < 0)$ ، دو کالا

مکمل یکدیگر می‌باشند، مثل بنزین و اتومبیل و اگر تغییرات P_y ، اثری بر Q_X^D نگذارد، $\left(\frac{dQ_X^D}{dP_y} = 0\right)$ دو کالا مستقل از یکدیگر می‌باشند.

اکنون می‌توان به بررسی اثر تغییرات قیمت کالاهای دیگر بر تقاضا پرداخت:

اگر قیمت کالای مکمل افزایش یابد.	←	منحنی تقاضا به سمت چپ، انتقال می‌یابد.
اگر قیمت کالای مکمل کاهش یابد.	←	منحنی تقاضا به سمت راست، انتقال می‌یابد.
اگر قیمت کالای جانشین افزایش یابد.	←	منحنی تقاضا به سمت راست، انتقال می‌یابد.
اگر قیمت کالای جانشین کاهش یابد.	←	منحنی تقاضا به سمت چپ، انتقال می‌یابد.
اگر قیمت کالای مستقل تغییر یابد.	←	بر منحنی تقاضا تأثیری نخواهد گذاشت.

سایر عواملی که بر تقاضا مؤثر می‌باشند ولی ما آنها را ثابت نگهداشته‌ایم نیز باعث تغییر و انتقال تقاضا می‌گردند، بعنوان مثال اگر تبلیغات مثبت برای کالایی صورت گیرد، تقاضا به سمت راست و اگر تبلیغات منفی برای کالایی صورت پذیرد، تقاضا به سمت چپ انتقال می‌یابد. اگر مصرف‌کنندگان انتظار کاهش قیمت در آینده را داشته باشند، منحنی تقاضا به سمت چپ، انتقال می‌یابد.

۵- حالت‌های خاص

منحنی تقاضا ممکن است، عمودی، افقی، شیب مثبت و یا حالت‌های مختلف بخود بگیرد. اگر کالایی اصلاً جانشین نداشته باشد، ممکن است در دامنه‌ای از قیمت‌ها منحنی تقاضای آن، عمودی باشد. منحنی تقاضا برای بنگاه رقابت کامل، افقی و اگر کالا گیفن باشد، منحنی تقاضا، شیب مثبت پیدا می‌کند که در فصول آینده، توضیح بیشتر ارائه می‌شود.

عرضه

تعریف عرضه

عرضه مقدار کالا یا خدمتی است که به ازای قیمت معین و ثابت بودن سایر عوامل، بنگاه‌ها به بازار ارائه می‌کنند. مثلاً گفته می‌شود، عرضه اتومبیل ۲۰۰ هزار دستگاه در سال است.

۷- عوامل مؤثر بر عرضه

مقدار عرضه بنگاه‌ها بستگی به قیمت کالا، هزینه‌های تولید، تکنولوژی تولید، انتظارات عرضه‌کنندگان و ... خواهد داشت. اگر Q_X^S مقدار عرضه، P_X قیمت کالا، TC هزینه‌های تولید، T تکنولوژی و E انتظارات عرضه‌کنندگان باشد، می‌توان نوشت:

$$Q_X^S = F(P_X, TC, T, E, \dots) \quad (۳-۱)$$

۸- تابع عرضه

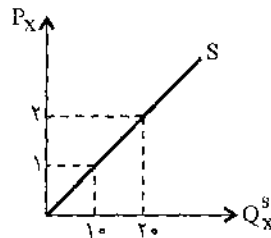
در رابطه (۳-۱) اگر بجز قیمت کالا، بقیه عوامل را ثابت فرض کنیم، می‌توان نوشت:

$$Q_X^S = F(P_X) \quad (۴-۱)$$

که به رابطه (۴-۱) تابع عرضه گفته می‌شود. بنابراین تابع عرضه تابعی است که رابطه مقدار عرضه یک کالا و قیمت کالا را با فرض ثابت بودن سایر عوامل نشان می‌دهد. که به تابع عرضه و معادله عرضه نیز مشهور می‌باشد. مثالی از این موارد ارائه می‌شود:

P_X	Q_X^S
۱	۱۰
۲	۲۰
۳	۳۰
۴	۴۰
۵	۵۰
۶	۶۰

جدول عرضه



$$Q_X^S = 10P_X$$

معادله عرضه

توجه: منحنی عرضه معمولاً شیب مثبت دارد، یعنی رابطهٔ قیمت و مقدار عرضه، رابطه‌ای مستقیم می‌باشد.

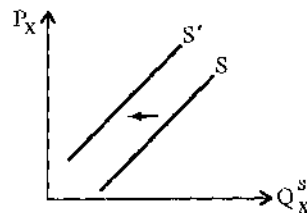
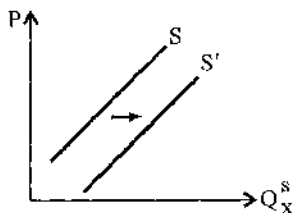
۹- تغییر عرضه

دو نوع تغییر عرضه داریم:

الف) تغییر در مقدار عرضه: که به دلیل تغییر در قیمت کالا صورت می‌گیرد و با حرکت روی منحنی عرضه نشان داده می‌شود، مثلاً در مثال بالا، با افزایش قیمت از ۱ به ۲، مقدار عرضه از ۱۰ به ۲۰ افزایش می‌یابد.

ب) تغییر در عرضه: که به دلیل تغییر در عواملی بجز قیمت کالا صورت می‌گیرد. بعبارت دیگر عواملی که در رسم منحنی عرضه ثابت نگهداشته‌ایم (مثل هزینه‌های تولید، تکنولوژی و ...) اگر تغییر کنند، باعث جابجایی منحنی عرضه می‌گردد که به تغییر در عرضه معروف است.

به‌عنوان مثال اگر هزینه‌های تولید افزایش یا تکنولوژی تولید تضعیف گردد، منحنی عرضه به سمت چپ انتقال می‌یابد و اگر هزینه‌های تولید کاهش یابد یا تکنولوژی تولید بهبود یابد، منحنی عرضه به سمت راست انتقال می‌یابد یعنی در همان سطوح قبلی قیمت، عرضه کالا افزایش یافته است.



۱۰- حالت‌های خاص

منحنی عرضه معمولاً شیب مثبت دارد ولی ممکن است عمودی، افقی و یا با شیب منفی باشد. در دوره کوتاه‌مدت منحنی عرضه ممکن است عمودی باشد، یا منحنی عرضه تیروی کار ممکن است در حالت‌هایی خاص شیب منفی پیدا نماید و یا منحنی عرضه‌ای که رو در روی یک مصرف‌کننده خاص قرار دارد، حالت افقی پیدا می‌کند.

۱۱- تعریف تعادل

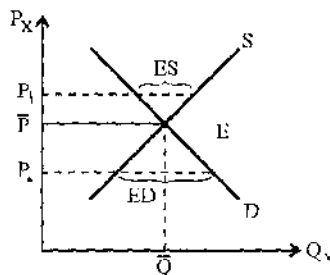
تعادل به وضعیتی اطلاق می‌گردد که هیچ انگیزه، محرک و یا نیرویی برای تغییر رفتار وجود نداشته باشد. بعنوان مثال وقتی مهره‌ای در پایین کاسه‌ای قرار می‌گیرد، گفته می‌شود آن مهره یا جسم در تعادل است. در اقتصاد ما با بحث تعادل زیاد سروکار داریم، تعادل بازار، تعادل مصرف‌کننده، تعادل تولیدکننده و ... اصطلاحاتی است که از این به بعد بیشتر با آنها آشنا می‌شویم.

۱۲- شرط تعادل

شرط تعادل بازار این است که عرضه با تقاضا برابر باشد، بعبارت دیگر اضافه تقاضا و یا اضافه عرضه برابر با صفر باشد.

در شکل زیر E نقطه تعادل و $\bar{P}$ و $\bar{Q}$ به ترتیب قیمت و مقدار تعادلی است زیرا در $\bar{P}$ ، $Q_X^D = Q_X^S$ می‌باشد. قیمت تعادلی نیست، زیرا در این قیمت اضافه عرضه ($ES = Q_X^S - Q_X^D$) وجود دارد و انگیزه‌ای است که عرضه‌کنندگان کالا را

کاهش دهند. تا کالاهایشان بفروش رود، در قیمت P_e اضافه تقاضا ($ED = Q_X^D - Q_X^S$) وجود دارد، بنابراین انگیزه برای افزایش قیمت وجود دارد. در $\bar{P}$ چون عرضه و تقاضا برابر است، انگیزه و یا نیرویی برای تغییر قیمت و مقدار عرضه و تقاضا وجود ندارد.



۱۳- تغییر در نقطه تعادل

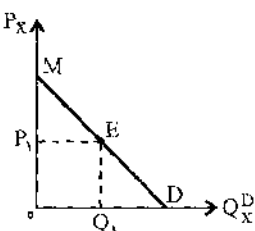
هر عاملی که باعث انتقال منحنی‌های عرضه و تقاضا گردد (که در قسمت‌های ۴ و ۹ بحث شد)، موجب تغییر در نقطه تعادل و در نتیجه تغییر در قیمت و مقدار تعادلی می‌گردد. بعنوان مثال اگر درآمد افزایش یابد و کالا عادی باشد، منحنی تقاضا به سمت راست انتقال می‌یابد و در نتیجه قیمت و مقدار تعادلی افزایش می‌یابد. افزایش دستمزد یا مالیات باعث افزایش هزینه‌های تولید می‌گردد، منحنی عرضه به سمت چپ انتقال می‌یابد. در نتیجه قیمت تعادلی افزایش و مقدار تعادلی کاهش می‌یابد. یا افزایش همزمان قیمت کالای جانشین و بهبود تکنولوژی، منحنی عرضه و تقاضا را به سمت راست انتقال می‌دهد و در نتیجه مقدار تعادلی افزایش می‌یابد ولی قیمت تعادلی ممکن است افزایش یابد، کاهش یابد و یا ثابت بماند که به اندازه انتقال منحنی‌های عرضه و تقاضا بستگی دارد.^(۱)

۱- نتیجه‌گیریهای فوق برای شرایطی است که منحنی عرضه شیب مثبت و منحنی تقاضا شیب منفی داشته باشد. بحث تغییر در تعادل را می‌توانید در حالتی که منحنی عرضه و تقاضا عمودی و یا افقی است نیز مورد بحث قرار دهید.

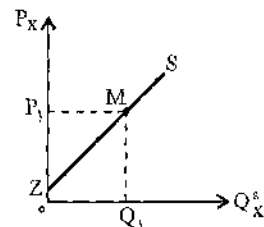
دانشجویان گرامی می‌توانند حالت‌های مختلف انتقال عرضه و تقاضا و یا انتقال همزمان آن را با رسم منحنی نشان دهند و یا به کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد رجوع کنند.

۱۴- مازاد رفاه مصرف‌کننده و مازاد تولیدکننده

مازاد رفاه مصرف‌کننده (C.S.): مازاد رفاه مصرف‌کننده برابر است با حداکثر قیمتی که مصرف‌کننده تمایل به پرداخت آن را دارد منهای قیمت بازار. از نظر هندسی مازاد رفاه مصرف‌کننده عبارت است از سطح زیر منحنی تقاضا و بالای قیمت بازار. در شکل زیر اگر قیمت بازار برابر با P_1 باشد، مازاد مصرف‌کننده برابر است با مساحت مثلث P_1ME اگر تابع تقاضا را داشته باشیم، مازاد مصرف‌کننده برابر است با:

$$C.S. = \int_0^{Q_1} F(Q) dQ - P_1 Q_1$$


مازاد رفاه تولیدکننده (P.S.): مازاد رفاه تولیدکننده برابر است با قیمت بازار منهای حداقل قیمتی را که عرضه‌کننده برای عرضه کالا باید دریافت نماید. می‌دانیم که تابع عرضه حداقل قیمت‌هایی را نشان می‌دهد که برای هر سطح تولید، باید دریافت شود تا بنگاه کالای خود را عرضه کند. بنابراین سطح پایین قیمت بازار و بالای تابع عرضه، مازاد رفاه عرضه‌کننده را نشان می‌دهد، که در شکل زیر برابر با مساحت ZP_1M می‌باشد و از نظر ریاضی برابر است با:

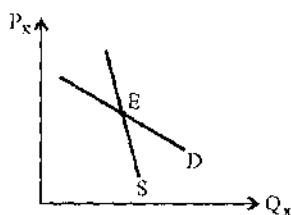
$$P.S. = P_1 Q_1 - \int_0^{Q_1} S(Q) dQ$$


اضافه رفاه مصرف‌کننده با قیمت بازار و با کشش تابع تقاضا رابطه معکوس دارد. اگر تابع تقاضا عمودی باشد، اضافه رفاه بی‌نهایت و اگر تابع تقاضا افقی باشد، اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر با صفر خواهد شد. اضافه رفاه تولیدکننده با قیمت رابطه مستقیم و با کشش قیمتی عرضه رابطه معکوس دارد. اگر تابع عرضه به حالت عمودی نزدیکتر شود، کشش عرضه کمتر می‌شود و اضافه رفاه تولیدکننده بیشتر می‌شود.

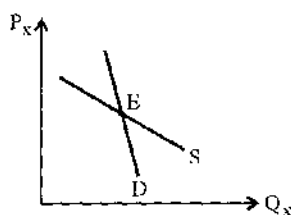
۱۵- انواع تعادل

تعادل یا پایدار (با ثبات) و یا ناپایدار (بی‌ثبات) است. تعادل پایدار، تعادلی است که اگر از آن خارج شویم، مجدداً به تعادل اولیه برگردیم ولی تعادل ناپایدار، تعادلی است که اگر از آن خارج شویم، دیگر به تعادل اولیه برنمی‌گردیم، بلکه از آن دورتر می‌شویم. به عنوان مثال تعادل نمودار نکته ۱۲، تعادلی پایدار است، زیرا اگر از

نقطه E خارج شویم و قیمت P_1 را در نظر بگیریم، در قیمت P_1 ، اضافه عرضه وجود دارد و مجدداً به تعادل اولیه برمی‌گردیم.



تعادل پایدار



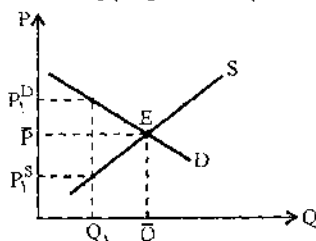
تعادل ناپایدار

می‌توان گفت که اگر در قیمت‌های بالاتر از قیمت تعادلی اضافه عرضه و در قیمت‌های پایین‌تر از قیمت تعادلی، اضافه تقاضا داشته باشیم، تعادل پایدار است و در غیر اینصورت تعادل ناپایدار است. یا می‌توان گفت اگر عرضه شیب مثبت و تقاضا شیب منفی داشته باشد، تعادل پایدار است و اگر عرضه و تقاضا هر دو شیب منفی داشته باشند، تعادل در صورتی پایدار است که شیب منحنی عرضه بیشتر از شیب منحنی تقاضا باشد. (اگر عرضه و تقاضا هر دو شیب مثبت داشتند، تعادل در چه صورت پایدار است؟)

تفسیر پایداری که تابحال بیان شد، به تفسیر والراس از پایداری معروف است که از نظر ریاضی به صورت زیر می‌باشد:

اگر $ED(P) = D(P) - S(P)$ اضافه تقاضا، $D(P)$ مقدار تقاضا و $S(P)$ مقدار عرضه باشد می‌توان نوشت که $ED(P) = D(P) - S(P)$. اگر با افزایش قیمت، اضافه تقاضا کاهش یابد، تعادل از نظر والراس پایدار است، بنابراین شرط پایداری تعادل از نظر والراس این است که $\frac{dED(P)}{dp}$ منفی باشد. $\Rightarrow D'(P) < S'(P)$ $\frac{dED(P)}{dp} = D'(P) - S'(P) < 0$ می‌باشد.

تفسیر مارشال از پایداری به شکل دیگری است. در شکل زیر نقطه E، نقطه تعادل است. حال می‌خواهیم ببینیم که آیا تعادل نقطه E از نظر مارشال پایدار است یا ناپایدار.



تعادلی پایدار است که اگر از آن خارج شویم، مجدداً به تعادل اولیه برگردیم، اگر در مقدار Q_1 باشیم، حداکثر قیمتی را که مصرف‌کنندگان تمایل دارند بخرند برابر با P_1^D است و حداقل قیمتی را که عرضه‌کنندگان باید دریافت کنند تا کالا را عرضه نمایند برابر با P_1^S می‌باشد، بنابراین از آنجا که عرضه‌کنندگان قیمتی بیشتر از حداقل درخواستی خود بدست می‌آورند، تولید را افزایش می‌دهند و به $\bar{Q}$ می‌رسیم. بنابراین تعادل از نظر مارشال پایدار است. از نظر ریاضی اگر $ED(Q)$ اضافه قیمت تقاضاکنندگان باشد که تابعی از Q (مقدار) است و $D(Q)$ تابع معکوس تقاضا و $S(Q)$ تابع معکوس عرضه باشد، اگر با افزایش Q ، $ED(Q)$ کاهش یابد،

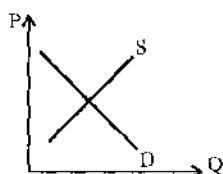
تعادل از نظر مارشال پایدار است.

$$ED(Q) = D(Q) - S(Q)$$

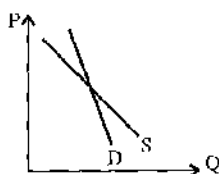
$$\frac{dED(Q)}{dQ} = D'(Q) - S'(Q) < 0 \Rightarrow D'(Q) < S'(Q)$$

که $D'(Q) = \frac{dP_D}{dQ}$ و $S'(Q) = \frac{dP_S}{dQ}$ می باشد.

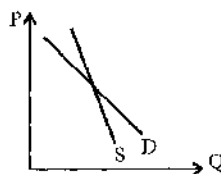
نکته ۱: اگر عرضه شیب مثبت و تقاضا شیب منفی داشته باشد تعادل از نظر والراس و مارشال پایدار و اگر عرضه شیب منفی و تقاضا شیب مثبت داشته باشد، تعادل از نظر والراس و مارشال ناپایدار است. اگر عرضه و تقاضا هر دو شیب مثبت و یا هر دو شیب منفی داشته باشند، پایداری از نظر مارشال و والراس متفاوت خواهد بود. در شکل زیر چند حالت از نظر مارشال و والراس نشان داده شده است.



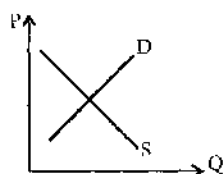
والراس (پایدار)
مارشال (پایدار)



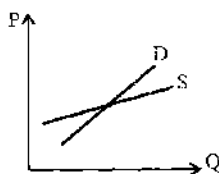
والراس (ناپایدار)
مارشال (پایدار)



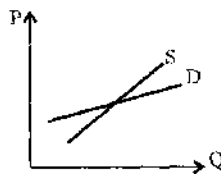
والراس (پایدار)
مارشال (ناپایدار)



والراس (ناپایدار)
مارشال (ناپایدار)



والراس (پایدار)
مارشال (ناپایدار)



والراس (ناپایدار)
مارشال (پایدار)

نکته ۲: هرگاه نامی از مارشال و والراس در بحث پایداری تعادل به میان نیاید منظور والراس می باشد.

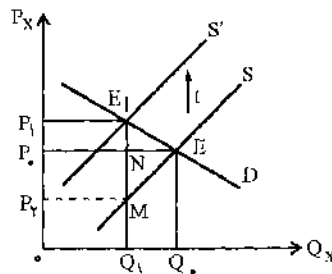
۱۶- قیمت‌های سقف و قیمت‌های کف

قیمت سقف به حداکثر قیمتی گفته می‌شود که تعیین می‌شود و اجازه داده نمی‌شود که قیمت از حد تعیین شده بالاتر رود. قیمت سقف برای اینکه مؤثر واقع شود باید پایین‌تر از قیمت تعادلی تعیین شود. قیمت سقف باعث اضافه تقاضا یا کمبود عرضه در بازار می‌شود که می‌باید از طریق جیره‌بندی، کوپن، صف و ... مقدار کالای عرضه شده توزیع شود. در غیر اینصورت بازار سیاه در مورد آن کالا بوجود می‌آید. در شکل نکته ۱۲، اگر اجازه داده نشود که قیمت از P_0 بالاتر رود، قیمت P_0 یک قیمت سقف است. قیمت سقف برای حمایت از مصرف‌کنندگان تعیین می‌شود.

قیمت کف، حداقل قیمتی است که تعیین می‌شود و اجازه داده نمی‌شود که قیمت از حد تعیین‌شده، پایین‌تر بیاید. بعنوان مثال حداقل دستمزد که در بسیاری از کشورها وجود دارد، یک قیمت کف است. قیمت کف باعث اضافه عرضه می‌شود. و برای حمایت از عرضه‌کنندگان برقرار می‌گردد. در شکل نکته ۱۲، اگر اجازه داده نشود که قیمت از P_1 پایین‌تر بیاید، P_1 یک قیمت کف می‌باشد.

۱۷- اثر برقراری مالیات بر واحد و تعیین سهم مالیاتی عرضه‌کننده و تقاضاکننده

اگر دولت مالیات بر واحد از عرضه‌کنندگان دریافت کند، (یعنی از هر واحد کالا، مقداری مالیات بگیرد مثلاً اگر دولت از هر نخ سیگار ۷۰ ریال مالیات بگیرد، این نوع مالیات، مالیات بر واحد کالا نام دارد که به شکل $T = tQ$ نشان داده می‌شود که T کل مالیات دریافتی دولت یا پرداختی تولیدکننده، t نرخ مالیات و Q مقدار تولید کالا می‌باشد.) منحنی عرضه به اندازه نرخ مالیات (t) به سمت بالا یا چپ انتقال پیدا می‌کند (زیرا هزینه‌های تولید افزایش یافته است.) انتقال منحنی عرضه به سمت چپ باعث افزایش قیمت تعادلی می‌شود. و عرضه‌کننده از طریق افزایش قیمت کالا، مقداری از مالیات را به مصرف‌کننده انتقال می‌دهد که این بحث به «انتقال مالیات»^(۱) معروف است. به شکل زیر توجه کنید:



قبل از مالیات نقطه تعادل E_0 و P_0 قیمت تعادلی و Q_0 مقدار تعادلی می‌باشد. اگر از هر واحد کالا ۱ مالیات گرفته شود، منحنی عرضه به اندازه t به سمت بالا انتقال می‌یابد، E_1 نقطه تعادل و P_1 قیمت تعادلی و Q_1 مقدار تعادلی جدید خواهد بود. بنابراین برقراری مالیات بر واحد، قیمت تعادلی را افزایش و مقدار تعادلی را کاهش خواهد داد. کل مالیات پرداختی توسط پنگاه یا دریافتی توسط دولت برابر است با مساحت مستطیل: $T = tQ = (E_1M)(P_YM) = P_Y P_1 E_1 M$

مالیات پرداختی توسط مصرف‌کننده برابر است با مساحت مستطیل: $(P_0 P_1 E_1 N)$ زیرا بعد از مالیات قیمت به اندازه $P_0 P_1$ افزایش یافته است که اگر در مقدار مصرف ضرب گردد، مستطیل فوق بدست می‌آید. و مساحت مستطیل $(P_Y P_0 NM)$ برابر است با مالیات واقعی پرداختی توسط تولیدکننده.

می‌توان گفت سهم مصرف‌کننده از مالیات یا مقدار انتقال مالیات توسط تولیدکننده به مصرف‌کننده برابر است با $(\frac{\Delta P}{P} \times 100)$ هر چه تولیدکننده بیشتر بتواند قیمت را افزایش دهد، انتقال مالیات و سهم مصرف‌کننده از مالیات بیشتر خواهد بود. اگر قیمت به اندازه نرخ مالیات افزایش یابد، همه مالیات به مصرف‌کننده انتقال

۱- انتقال مالیات با فرار مالیاتی متفاوت است. فرار مالیاتی یک بحث حقوقی است و جرم می‌باشد، یعنی از طریق حساب‌سازی، پنهان‌سازی، پنگاه یا فرار از مالیات فرار کند. ولی انتقال مالیات بحثی اقتصادی است و جرم هم نمی‌باشد.

یافته است و سهم عرضه‌کننده صفر است. مقدار سهم تولیدکننده و مصرف‌کننده و یا بعبارت دیگر مقدار انتقال مالیات به شیب منحنی‌های عرضه و تقاضا بستگی دارد. هر چه منحنی تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر و یا منحنی عرضه به حالت افقی نزدیکتر شود سهم مصرف‌کننده بیشتر خواهد شد. اگر منحنی تقاضا عمودی و یا عرضه افقی باشد، همه مالیات را مصرف‌کننده می‌پردازد. هر چه منحنی عرضه به حالت عمودی و یا منحنی تقاضا به حالت افقی نزدیکتر شود، سهم عرضه‌کننده بیشتر می‌شود. اگر عرضه عمودی و یا تقاضا افقی باشد، همه مالیات را عرضه‌کنندگان می‌پردازند و سهم مصرف‌کننده صفر است.

مثال: اگر تابع تقاضا و عرضه به صورت $P = 10 - 2Q$ و $P = 2 + 2Q$ باشد و از هر واحد کالا ۴ تومان مالیات دریافت کنیم، قیمت و مقدار تعادلی را بدست آورید:

تابع عرضه بعد از مالیات به صورت $P = 2 + 2Q + 4$ تبدیل می‌شود. تابع عرضه را با تابع تقاضا مساوی قرار دهیم $8 = 2 + 2Q \Rightarrow Q = 3 \rightarrow P = 4$. قبل از مالیات $Q = 3$ و $P = 6$ بوده است بنابراین اگر از هر واحد کالا ۴ تومان مالیات دریافت شود قیمت در بازار ۲ تومان افزایش می‌یابد. یعنی ۵۰ درصد مالیات انتقال می‌یابد، زیرا قدر مطلق شیب عرضه و تقاضا برابر است.

نکته ۱: اگر تابع عرضه به صورت $P^S = a + bQ$ باشد، نرخ مالیات را به آن اضافه می‌کنیم و به صورت $P^S = a + bQ + t$ تبدیل می‌شود و اگر تابع عرضه به صورت $Q^S = \alpha + \beta p$ باشد، نرخ مالیات را از قیمت کم می‌کنیم و به صورت $Q^S = \alpha + \beta(p - t)$ تبدیل می‌شود.

نکته ۲: می‌توان اثبات کرد که اگر تابع تقاضا به صورت $P^D = a - bQ$ و تابع عرضه به صورت $P^S = \alpha + \beta Q$ باشد، و t واحد مالیات بر واحد دریافت کنیم، مقدار افزایش در قیمت بازار یا انتقال مالیات برابر است با: $\frac{\Delta P}{t} = \frac{b}{b + \beta}$ که سهم مصرف‌کننده نیز می‌باشد.

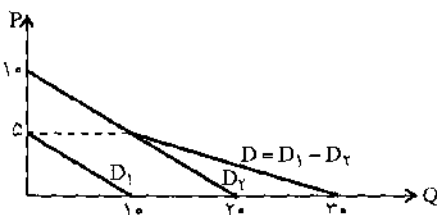
نکته ۳: مباحثی که در مورد مالیات بر واحد بیان شد، در مورد یارانه بر واحد نیز صادق است، البته یارانه بر واحد تابع عرضه را به سمت پایین یا راست انتقال می‌دهد. بنابراین اگر تابع عرضه به صورت $P^S = \alpha + \beta Q$ می‌باشد، میزان یارانه بر واحد را باید از تابع عرضه کم می‌کنیم و تابع عرضه به صورت $P^S = \alpha + \beta Q - s$ خواهد شد که s میزان یارانه بر هر واحد کالا می‌باشد.

۱۸- تقاضای فرد و تقاضای بازار

تقاضای بازار برابر است با جمع افقی تقاضای افراد بازار، به عنوان مثال فرض کنید که بازار از دو نفر تشکیل شده است که تابع تقاضای آنها به صورت $Q_1 = 10 - 2P$ و $Q_2 = 20 - 2P$ می‌باشد. تابع تقاضای بازار برابر است با:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 30 - 2P \quad P < 5$$

$$Q = Q_1 = 10 - 2P \quad P > 5$$



توجه ۱) هنگام جمع تابع تقاضای افراد باید تابع تقاضا به صورت Q تابعی از P باشد، زیرا جمع افقی انجام می‌دهیم.

توجه ۲) تابع عرضه بازار نیز برابر است با جمع افقی تابع عرضه بنگاههای موجود در آن بازار.

سؤال: شیب تقاضای بازار ($\frac{dQ}{dP}$) بیشتر است یا شیب تابع تقاضای افراد تشکیل‌دهنده آن بازار؟

سؤالات آزمون کارشناسی ارشد فصل اول: تقاضا، عرضه، تعادل

۱. فرض کنید قیمت اتومبیل‌های با حجم موتور کوچک و قیمت بنزین همزمان افزایش یابد، تقاضا برای اتومبیل‌های با حجم موتور بزرگ چه تغییری خواهد کرد؟
(سراسری ۷۰)
(الف) افزایش می‌یابد. (ب) کاهش می‌یابد.
(ج) ثابت می‌ماند. (د) نامشخص است.
۲. برقراری یک قیمت حمایتی (کف قیمت یا حداقل قیمت) برای گندم،
(سراسری ۷۰)
(الف) منجر به کمبود گندم در بازار می‌شود.
(ب) بازار گندم را به تعادل می‌رساند.
(ج) باعث رانده شدن کشاورزان گندم کار از مزارع می‌شود.
(د) منجر به مازاد گندم در بازار می‌شود.
۳. اگر تابع عرضه $X_s = -20 + 4P$ و تابع تقاضا $X_d = 100 - 2P$ باشد و دولت مالیاتی معادل ۶ ریال بر هر واحد فروش وضع نماید، قیمت و مقدار تعادلی به ترتیب برابر است با:
(سراسری ۷۰)
(الف) ۵۲ و ۲۲ (ب) ۲۴ و ۵۲ (ج) ۲۴ و ۵۲ (د) ۲۲ و ۵۴
۴. فرض کنید تابع تقاضای کالای X به صورت $P = 80 - 2X$ باشد، در صورتی که در اثر یک طرح موفقیت‌آمیز، قیمت کالای X از ۲۰ تومان به ۱۶ تومان کاهش یابد، اضافه رفاه مصرف‌کننده چه میزان تغییر خواهد کرد؟
(سراسری ۷۰)
(الف) ۵۲ تومان (ب) ۳۶ تومان (ج) ۱۲۴ تومان (د) ۱۱۶ تومان
۵. بفرض اینکه قیمت کالای A کاهش یابد و تقاضا برای کالای B افزایش یابد،
(سراسری ۷۱)
(الف) کالای A و B دو کالای جانشین هستند.
(ب) کالای A و B دو کالای مکمل هستند.
(ج) کالای A کالای پست می‌باشد.
(د) کالای B کالای پست می‌باشد.
۶. در صورتی که عرضه و تقاضا هر دو نزولی باشد، نقطه تعادل از دید مارشال پایدار است، اگر
(سراسری ۷۱)
(الف) شیب منحنی عرضه بیشتر از شیب منحنی تقاضا باشد.
(ب) شیب منحنی عرضه کمتر از شیب منحنی تقاضا باشد.
(ج) شیب هر دو مساوی باشد.
(د) کشش عرضه بیش از کشش تقاضا باشد.
۷. تابع تقاضا برای کالای X به صورت $X = 20 - 2P$ می‌باشد اگر $P = 4$ باشد، مازاد مصرف‌کننده چیست؟
(سراسری ۷۷)
(الف) ۳۷ (ب) ۲۶ (ج) ۲۵ (د) ۳۴

۸. در بازار تابع عرضه بصورت $S=4P$ می‌باشد که در آن مقدار عرضه شده و P قیمت هر واحد عرضه می‌باشد اگر قیمت در بازار از ۱۰ به ۲۰ افزایش پیدا کند، تغییر در مازاد تولیدکننده چقدر می‌شود؟ (سراسری ۷۲)

(الف) ۸۰۰ (ب) ۷۰۰

(ج) ۶۰۰ (د) ۵۰۰

۹. اگر تابع تقاضا برای کالای X بصورت $P_X=10-X$ باشد در این صورت اگر قیمت X از ۴ ریال به ۶ ریال تغییر کند در این صورت تغییر در مازاد رفاه مصرف‌کننده (Consumer Surplus) چه خواهد بود؟ (سراسری ۷۳)

(الف) ۱۰+ ریال (ب) ۱۰- ریال

(ج) ۱۸+ ریال (د) ۸+ ریال

۱۰. توابع عرضه و تقاضای کالای X بصورت زیر است:

$$P = 10 + 0.5Q$$

$$Q = 40 - 2P$$

- در این صورت اگر دولت در نظر داشته باشد حداکثر درآمد ممکن را از طریق وضع مالیات بر هر واحد کالا بدست آورد، باید نرخ مالیات بر هر واحد کالا را برابر با تعیین نماید. (سراسری ۷۳)

(الف) ۴ (ب) ۱۰

(ج) ۵ (د) ۲

۱۱. جدول تقاضا برای کالای سیب در زیر آورده شده است:

ترکیبات	A	B	C	D	E
مقدار سیب	۱	۲	۳	۴	۵
قیمت هر سیب	۱۰	۸	۶	۴	۲

- اگر قیمت در بازار ۴ تومان باشد مازاد مصرف‌کننده چقدر می‌شود؟ (سراسری ۷۴)

(الف) ۲۸ (ب) ۳۰

(ج) ۳۰ (د) ۲۰

۱۲. تابع تقاضا برای کالای X بصورت $P=40-X$ می‌باشد. اگر $P=4$ باشد مازاد مصرف‌کننده چیست؟ (سراسری ۷۴)

(الف) ۲۷ (ب) ۳۵

(ج) ۳۶ (د) ۳۴

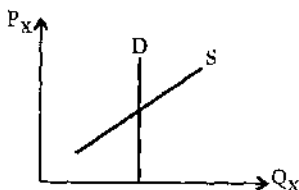
۱۳. با فرض ثابت ماندن سایر شرایط در بازار، بهبود تکنولوژی مورد استفاده در تولید کالا منجر به: (الف) قیمت بالاتر و مقدار تعادلی بیشتر برای کالا می‌شود. (سراسری ۷۴)

(ب) منحنی عرضه ثابت می‌ماند.

(ج) منحنی عرضه به سمت چپ منتقل می‌گردد.

(د) منحنی عرضه به سمت راست منتقل می‌گردد.

۱۴. اگر منحنی‌های عرضه و تقاضای کالایی بصورت مقابل باشد با برقراری مالیات بر واحد کالا که از عرضه‌کننده دریافت می‌شود،
(سراسری ۷۴)



- الف) کل میزان مالیات از مصرف‌کننده دریافت می‌شود.
ب) کل میزان مالیات از تولیدکننده دریافت می‌شود.
ج) سهمی از مالیات که مصرف‌کننده می‌پردازد همیشه بزرگتر از سهمی است که تولیدکننده می‌پردازد.
د) سهمی از مالیات که تولیدکننده می‌پردازد همیشه بزرگتر از سهمی است که مصرف‌کننده می‌پردازد.

۱۵. اقتصاددانان وقتی به یک کالای پست یا نرمال اشاره دارند، اشاره آنها به آثار
(سراسری ۷۵)

- الف) یک افزایش در مقدار مصرف بر روی مطلوبیت کل است.
ب) یک افزایش در مقدار مصرف بر روی مطلوبیت نهایی است.
ج) یک تغییر در قیمت بر روی مقدار تقاضا است.
د) یک تغییر در درآمد بر روی مقدار تقاضا است.

۱۶. منحنی عرضه و تقاضا در بازار به صورت $Q^d = 1100 - 100P$ و $Q^s = -100 + 100P$ اگر به هر واحد فروش مالیاتی به اندازه ۲ وضع گردد مقدار تعادلی چقدر کاهش می‌یابد؟
(سراسری ۷۶)

الف) ۴۰۰ ب) ۲۰۰ ج) ۲۰۰ د) ۱۰۰

۱۷. توابع عرضه و تقاضای بازار برای کالای X به صورت مقابل است:
$$\begin{cases} P = 20 + 0.5X \\ P = 100 - 2X \end{cases}$$

دولت بر هر واحد از کالای X به میزان S تومان یارانه می‌پردازد؛ در نتیجه میزان تولید کالا در بازار ۲ واحد افزایش می‌یابد؛ در این صورت میزان یارانه (S) بر روی هر واحد کالا برابر است با:

الف) $S=2$ ب) $S=6$ ج) $S=4$ د) $S=5$ (سراسری ۷۷)

۱۸. توابع عرضه و تقاضای X بصورت $X_d = 100 - P$ و $X_s = P$ مفروض می‌باشند. قیمت و مقدار تعادلی عبارتند از:

الف) $X=50$ و $P=50$ ب) $X=98$ و $P=2$ ج) $X=100$ و $P=0$ د) نقطه تعادل وجود ندارد.

۱۹. توابع عرضه و تقاضای X بصورت ذیل مفروض است $X_d = 100 - P$ و $X_s = P$ قیمت و مقدار تعادلی عبارتند از:

الف) $X=50$ و $P=50$ ب) $X=98$ و $P=2$ ج) $X=100$ و $P=0$ د) نقطه تعادل وجود ندارد.

۲۰. اگر تابع تقاضا برای کالایی برابر $P = \sqrt{49 - 6X}$ و تابع عرضه آن $P = X + 1$ باشد اضافه رفاه تولیدکننده برابر کدام خواهد بود؟
(سراسری ۷۸)

الف) هیچده. ب) ده. ج) هشت. د) قابل محاسبه نیست.

۲۱. توابع تقاضا و عرضه بازاری به صورت: $P = 200 - Q_D$ و $Q_S = 2P + 20$ است. اگر دولت به فروش هر واحد از این کالا ۱۵ ریال مالیات وضع کند، قیمتی که مصرف‌کننده پرداخت می‌کند و قیمتی که فروشنده دریافت می‌کند به ترتیب زیر خواهد بود:
 (الف) $P_S = 60$ و $P_D = 45$ (ب) $P_S = 70$ و $P_D = 55$
 (ج) $P_S = 80$ و $P_D = 65$ (د) $P_S = 70$ و $P_D = 120$
 (سراسری ۷۸)
۲۲. عمده‌ترین دلیل برای بوجود آمدن بازار سیاه،
 (الف) وجود افراد محکک در بازار است.
 (ب) وجود واسطه گری است.
 (ج) وجود انگیزه سودجویی و پول‌پرستی برخی از تولیدکنندگان و فروشندگان کالای مورد نظر است.
 (د) اعلام قیمت رسمی برای کالای مورد نظر در سطحی پایین‌تر از قیمت تعادلی است.
 اگر تابع عرضه به صورت $P_X = 2 + 3Q_X$ و تابع تقاضا به صورت $P_X = 10 - Q_X$ باشد، با برقراری یک تومان مالیات بر هر واحد تولید،
 (الف) بیشتر از ۵ ریال به قیمت اضافه می‌شود.
 (ب) بیشتر مالیات را باید مصرف‌کنندگان بپردازند.
 (ج) کمتر از ۵ ریال به قیمت اضافه می‌شود.
 (د) یک تومان به قیمت اضافه می‌شود.
 (سراسری ۸۰)
۲۳. در شرایطی که منحنی عرضه بنگاه تولیدی عمود بر محور X ها باشد، پرداخت می‌نماید.
 (الف) کل مالیات را مصرف‌کننده
 (ب) کل مالیات را تولید کننده
 (ج) قسمتی از مالیات را مصرف‌کننده و قسمتی را تولید کننده
 (د) چون منحنی عرضه عمود بر محور X ها است مالیات را مصرف‌کننده می‌پردازد.
 معادله عرضه یک محصول به صورت $p = 5 + 3q$ و معادله تقاضای آن به صورت $p = 105 - 2q$ است. مازاد مصرف‌کننده و تولیدکننده به ترتیب برابر است با:
 (الف) ۴۰۰ و ۶۰۰ (ب) ۴۰۰ و ۷۵۰ (ج) ۶۰۰ و ۱۳۰۰ (د) ۶۰۰ و ۷۰۰
 (سراسری ۸۰)
۲۴. در کدام مورد اثر روی قیمت تعادلی نامعین است؟
 (الف) تقاضا و عرضه افزایش یابد.
 (ب) تقاضا افزایش یابد و عرضه ثابت باشد.
 (ج) عرضه افزایش و تقاضا کاهش یابد.
 (د) عرضه کاهش یابد و تقاضا ثابت باقی بماند.
 اگر تابع عرضه به صورت $P_X = 2 + 3Q_X$ و تابع تقاضا به صورت $P_X = 10 - Q_X$ باشد، با برقراری یک تومان مالیات بر واحد:
 (الف) بیشتر از ۵ ریال به قیمت اضافه می‌شود.
 (ب) بیشتر مالیات را تقاضاکنندگان باید بپردازند.
 (ج) کمتر از ۵ ریال به قیمت اضافه می‌شود.
 (د) سهم مالیاتی مصرف‌کنندگان و عرضه‌کنندگان برابر است.
 (سراسری ۸۱)

۲۸. توابع عرضه و تقاضای کالای X به صورت $X_D = 90 - 10P$ و $X_S = 20P$ است. اگر دولت بخواهد مقدار عرضه را در ۸۰ واحد حفظ کند، بر روی هر واحد از کالای X چه مقدار یارانه باید بپردازد؟
(هراسری ۸۲)

- الف) ۱ واحد ب) ۱/۵ واحد ج) ۲ واحد د) ۳ واحد

۲۹. کلیه مالیات‌ها در بازار رقابتی به مصرف‌کننده منتقل می‌شود اگر:
(آآاد ۷۳)

- الف) منحنی تقاضا کاملاً کشش‌پذیر باشد.
ب) منحنی تقاضا کشش واحد داشته باشد.
ج) منحنی عرضه کاملاً کشش‌پذیر باشد.
د) منحنی عرضه کشش واحد داشته باشد.

۳۰. در یک بازار رقابتی توابع عرضه و تقاضا به ترتیب $S = 4 + 8P$ و $D = 44 - 2P$ هستند. مقدار و

قیمت تعادلی برابر است با:
(آآاد ۷۵)

- الف) $q = 22$ و $p = 180$ ب) $q = 26$ و $p = 2$

- ج) $q \approx 10$ و $p \approx 84$ د) $q = 28$ و $p = 6$

۳۱. تابع زیر را در نظر بگیرید $Y = 2X + 10 - 2P_X$ و به سؤال زیر پاسخ دهید:
(آآاد ۷۷)

دو کالای X و Y

- الف) مکمل هستند. ب) جانشین هستند.

- ج) مستقل هستند. د) نمی‌توان اظهار نظر کرد.

۳۲. در بازار رقابت کامل اگر مالیات بر واحد بر یک عرضه‌کننده برقرار می‌شود.....
(آآاد ۷۷)

- الف) کل مالیات به مصرف‌کنندگان منتقل می‌شود.

- ب) کل مالیات به آن عرضه‌کننده منتقل می‌شود.

- ج) مالیات بطور مساوی بین آن عرضه‌کننده و متقاضیان تقسیم می‌شود.

- د) مالیات بطور نابرابر اما به ضرر مصرف‌کننده تقسیم می‌شود.

۳۳. الگوی زیر را در نظر بگیرید. فرض کنید بر این بازار مالیاتی به میزان ۲۰ ریال بر هر واحد

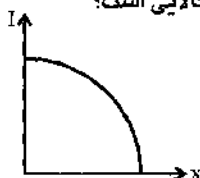
محصول برقرار خواهد شد. در اینصورت قیمت برای تولیدکننده (فروشنده) پس از وضع مالیات

چقدر خواهد بود؟
(آآاد ۷۸)

$$D = 100 - P \quad S = 10 + P$$

- الف) ۵۵ ب) ۶۵ ج) ۲۵ د) ۳۵

۳۴. اگر منحنی انگل کالای X به شکل زیر باشد، کالای X چه نوع کالایی است؟
(آآاد ۷۸)



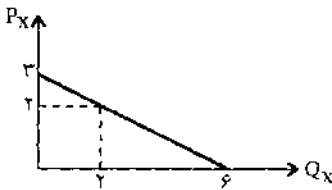
- الف) لوکس

- ب) ضروری

- ج) پست

- د) معمولی

۳۵. تابع تقاضای مصرف‌کننده‌ای برای کالای X رسم شده است. با توجه به اطلاعات موجود بر روی شکل، اضافه رفاه مصرف‌کننده در میزان مصرف ۲ واحد از کالای X چقدر است؟ (آ) (۷۸)



الف) ۴

ب) ۹

ج) ۵

د) ۱

۳۶. برقراری یک حداقل قیمت برای گندم منجر به چه نتیجه‌ای می‌شود؟ (آ) (۷۸)

الف) کمبود گندم

ب) مازاد گندم در بازار

ج) تعادل در بازار گندم

د) کشاورزان مزارع گندم را ترک می‌کنند.

۳۷. طبق ملای والراس شرط تعادل پایدار کدام است؟ (آ) (۷۸)

الف) $D'(P) - S'(P) < 0$ ب) $D'(P) - S'(P) > 0$ ج) $D'(P) - S'(P) = 0$ د) $D'(P) = 1 - S'(P)$

۳۸. احمد سه عدد پرتقال و جعفر دو عدد پرتقال به قیمت هر عدد ۱۵۰ ریال خریداری کرده‌اند. فایده

پرتقال اول و دوم و سوم برای احمد به ترتیب ۲۰۰، ۱۸۰ و ۱۵۰ ریال و برای جعفر فایده پرتقال اول

و دوم به ترتیب ۲۵۰ و ۱۵۰ ریال است. (آ) (۸۰)

الف) اضافه رفاه احمد بیشتر از اضافه رفاه جعفر است.

ب) اضافه رفاه احمد برابر اضافه رفاه جعفر است.

ج) در مورد مقایسه اضافه رفاه احمد و جعفر نمی‌توان چیزی گفت.

د) اضافه رفاه جعفر بیشتر از اضافه رفاه احمد است.

۳۹. تابع تقاضا برای کالایی معمولی و تابع عرضه این کالا به شکل $P = ۲۰$ است. برقراری مالیات بر

واحد در این بازار: (آ) (۸۰)

الف) تمام بار مالیاتی بر دوش تولیدکننده است.

ب) تمام بار مالیاتی بر دوش مصرف‌کننده است.

ج) نیمی از بار مالیات بر دوش مصرف‌کننده است.

د) سهم مالیاتی تولیدکننده بیشتر از مصرف‌کننده است.

۴۰. در بازاری توابع معکوس عرضه و تقاضا عبارتند از: $P^D = ۶ - ۶q$ و $P^S = ۱۵۰ - q$ (آ) (۸۱)

در این صورت:

الف) تعادل پایدار والراسی وجود دارد.

ب) تعادل پایدار مارشالی وجود دارد.

ج) تعادل پایدار قابل بررسی است.

د) تعادل پایدار مارشالی و والراسی وجود دارد.

۴۱. در مدل تار عنکبوتی، (آزاد ۸۱)

(الف) تقاضای امسال، تابع قیمت امسال است.

(ب) مقدار عرضه امسال، تابع قیمت امسال است.

(ج) تقاضا و عرضه امسال، تابع قیمت امسال است.

(د) تقاضای امسال، تابع قیمت سال قبل است.

۴۲. در خصوص اصطلاح «مازاد مصرف‌کننده» کدام یک از موارد زیر صحیح است؟ (آزاد ۸۶)

(الف) معادل است با ارزش مبادله‌ای.

(ب) عبارت است از هزینه کل تقسیم بر قیمت هر واحد.

(ج) عبارت است از تفاوت بین هزینه کل و آنچه که مصرف‌کنندگان می‌بایست برای هر واحد بپردازند.

(د) میزان رضایتی است که مصرف‌کنندگان بیشتر از آنچه که باید پرداخت کنند، کسب می‌کنند.

۴۳. توابع عرضه و تقاضای بازار برای کالای کشاورزی به صورت $Q_s = 100p$ و $Q_d = 1500 - 50p$ است، دولت در نظر دارد قیمت دریافتی تولیدکننده از قیمت تعادلی کالا به میزان ده درصد بالاتر رود، بدین منظور دولت بر روی هر واحد کالا چه مقدار به مصرف‌کنندگان یارانه بپردازد؟

(الف) یک واحد (ب) دو واحد (ج) سه واحد (د) ۴ واحد (سراسری ۸۳)

۴۴. هر چه دولت قیمت بالاتری از سطح قیمت تعادل بازار را تضمین نماید (سراسری ۸۳)

(الف) میزان مازاد در تولید افزایش می‌یابد.

(ب) میزان مازاد در تولید کاهش می‌یابد.

(ج) میزان کسری کاهش می‌یابد.

(د) میزان کسری افزایش می‌یابد.

۴۵. منحنی عرضه $Q_x^s = -1 + P_x$ و منحنی تقاضا $Q_x^d = 9 - P_x$ می‌باشد، اگر به هر واحد تولید یارانه معادل ۲ (دو) پرداخت شود و همزمان سیاست کف قیمت برابر $P_x = 5$ اعمال گردد، مازاد عرضه محصول چه میزان می‌شود؟ (سراسری ۸۳)

$$(الف) Q_x^s - Q_x^d = 0 \quad (ب) Q_x^s - Q_x^d = 2$$

$$(ج) Q_x^s - Q_x^d = -2 \quad (د) Q_x^s - Q_x^d = 4$$

۴۶. تابع عرضه کالایی به صورت $P = \frac{1}{4}P + 5$ و تقاضای آن $Q_d = 30$ می‌باشد، اگر مالیات بر هر واحد مقدار اعمال گردد، (سراسری ۸۳)

(الف) $\frac{1}{3}$ بار مالیاتی بر دوش مصرف‌کننده است.

(ب) $\frac{1}{4}$ بار مالیاتی بر دوش تولیدکننده است.

(ج) کل بار مالیاتی بر دوش مصرف‌کننده است.

(د) کل بار مالیاتی بر دوش تولیدکننده است.

۴۷. اگر معادله تقاضا برای کالای X به صورت $Q_x = 2p_x^{-2} p_y^{-6} I^{-3}$ ، در آن صورت رابطه دو کالای X و Y و نوع کالای X به ترتیب عبارت است از (آزاد ۸۳)

(الف) مکمل و نرمال (ب) جانشین و نرمال (ج) جانشین و پست (د) مکمل و پست

۴۸. آثار اقتصادی ناشی از تعیین سقف توسط دولت برای یک کالا عبارت است از: (آ) (د) (۸۳)
- الف) ایجاد بازار سیاه برای کالا و مازاد تقاضا برای آن
 ب) ایجاد مازاد عرضه برای آن کالا و انبار شدن کالا
 ج) انجام تخصیص کالاها براساس ملاحظات مکانیزم بازار
 د) ایجاد نفع برای مصرف کننده کالا تحت هر شرایطی
۴۹. اگر تابع عرضه و تقاضا برای کالایی به صورت $p = 200 + q$ و $p = 400 - 2q$ باشد، کدام مورد می‌تواند به منزله کف قیمت تلقی شود؟ (مراستی ۸۴)
- الف) $p = 210$ ب) $p = 220$ ج) $p = 220$ د) $p = 250$
۵۰. توابع عرضه و تقاضای بازار برای کالای بخصوصی به صورت

$$\begin{cases} Q_d = 600 - 10p \\ Q_s = 20p \end{cases}$$
 است. دولت در نظر دارد قیمت پراختی مصرف کننده از قیمت تعادلی کالا به میزان پانزده درصد کمتر شود، بدین منظور دولت بر روی هر واحد کالا چقدر باید یارانه بپردازد؟ (مراستی ۸۴)
- الف) ۳ ب) $4/5$ ج) ۶ د) ۹
۵۱. در بازاری که تابع عرضه و تقاضای آن به صورت $S = 20 + 6P$ و $D = 100 - 4P$ تعیین شده، مالیات بر واحدی به میزان ۲ ریال برقرار می‌شود. قیمت پرداختی توسط مصرف کنندگان پس از مالیات چه میزان خواهد بود؟ (آ) (د) (۸۴)
- الف) ۸ ریال ب) ۱۰ ریال ج) $9/2$ ریال د) $9/8$ ریال
۵۲. تابع عرضه و تقاضای بازاری به صورت $S = 70 + 2P$ و $D = 400 - P$ می‌باشد. اگر دولت سیاست کف قیمت را در نظر داشته باشد، کدام یک از قیمت‌های زیر را می‌توان در این بازار در نظر گرفت؟ (آ) (د) (۸۴)
- الف) ۸۰ ب) ۱۱۵ ج) ۹۰ د) ۱۰۰

کلید تست‌های فصل اول: تقاضا، عرضه، تعادل

۱-د	۱۶-د	۳۱-الف	۴۶-ج
۲-د	۱۷-د	۳۲-ب	۴۷-د
۳-ب	۱۸-الف	۳۳-ج	۴۸-الف
۴-ج	۱۹-الف	۳۴-ج	۴۹-د
۵-ب	۲۰-ج	۳۵-د	۵۰-ب
۶-الف	۲۱-هیچکدام	۳۶-ب	۵۱-ج
۷-ب	۲۲-د	۳۷-الف	۵۲-ب
۸-ج	۲۳-ج	۳۸-د	
۹-ب	۲۴-ب	۳۹-ج	
۱۰-ج	۲۵-الف	۴۰-ب	
۱۱-هیچکدام	۲۶-الف	۴۱-الف	
۱۲-ج	۲۷-ج	۴۲-د	
۱۳-د	۲۸-ج	۴۳-ج	
۱۴-الف	۲۹-ج	۴۴-الف	
۱۵-د	۳۰-ب	۴۵-ب	

پاسخ تشریحی سؤالهای فصل اول: تقاضا، عرضه، تقاضا

۱- (د) اتومبیل‌های با حجم موتور کوچک کالای جانشین اتومبیل‌های با حجم موتور بزرگ است، بنابراین افزایش قیمت آنها، تقاضا برای اتومبیل‌های بزرگ را افزایش می‌دهد. بنزین کالای مکمل اتومبیل‌های بزرگ و افزایش قیمت بنزین، تقاضا برای اتومبیل‌های بزرگ را کاهش می‌دهد. بنابراین یک عامل باعث افزایش و عامل دیگر باعث کاهش تقاضای اتومبیل‌های بزرگ شده است، نتیجه نامعلوم است و بستگی به برآیند این دو عامل دارد.

[به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۲- (د) قیمت کف، بالاتر از قیمت تعادلی است و باعث اضافه عرضه در بازار می‌شود.

[به نکته و نمودار ۱۶ رجوع کنید.]

۳- (ب) مالیات را در تابع عرضه وارد می‌کنیم.

$$X'_S = -20 + 4(P - 6) = -44 + 4P$$

اکنون تابع عرضه بعد از مالیات و تقاضا را مساوی یکدیگر قرار می‌دهیم:

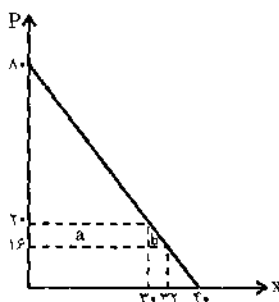
$$X'_S = X_D \Rightarrow -44 + 4P = 100 - 2P \Rightarrow 144 = 6P \Rightarrow \bar{P} = 24 \Rightarrow \bar{Q} = 52$$

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۴- (ج) اضافه رفاه مصرف‌کنندگان بیشتر خواهد شد. اگر از طریق هندسی بخواهیم به سؤال جواب دهیم، ابتدا

تابع تقاضا را رسم می‌کنیم. تغییرات سطح زیر منحنی تقاضا در بین قیمت‌های ۲۰ و ۱۶ که همان مساحت

$a+b$ می‌باشد، برابر با تغییر اضافه رفاه می‌باشد که برابر است با ۱۲۴



را محل دوم: از طریق انتگرال مساحت $a+b$ را محاسبه می‌کنیم.

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۵- (ب) کاهش قیمت A ، باعث افزایش مصرف A می‌شود، از آنجا که مصرف B نیز افزایش یافته است، پس دو

کالا باید مکمل یکدیگر باشند، دو کالای مکمل، دو کالایی هستند که با یکدیگر مصرف می‌شوند. اگر دو

کالای X و Y داشته باشیم و P_Y قیمت کالای Y و Q_X مقدار مصرف یا تقاضای کالای X باشد، روابط زیر

را داریم:

$\frac{dQ_x}{dP_y} > 0 \rightarrow$ دو کالا جانشین هستند.

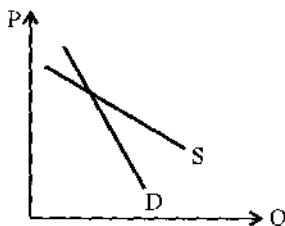
$\frac{dQ_x}{dP_y} < 0 \rightarrow$ دو کالا مکمل هستند.

$\frac{dQ_x}{dP_y} = 0 \rightarrow$ دو کالا مستقل از هم هستند.

[به نکته ۴ قسمت ب رجوع کنید.]

۶- (الف) اگر منظور از شیب منحنی عرضه $\frac{dP}{dQ^S}$ و شیب منحنی تقاضا $\frac{dP}{dQ^D}$ باشد، گزینه یک صحیح است.

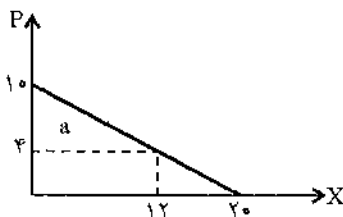
دقت کنید که منظور قدر مطلق نمی باشد. در شکل زیر $\frac{dP}{dQ^S} > \frac{dP}{dQ^D}$ است و تعادل از نظر مارشال پایدار و از نظر والراس ناپایدار است.



اگر منظور از شیب عرضه و تقاضا $\frac{dQ^S}{dP}$ و $\frac{dQ^D}{dP}$ باشد، گزینه ب صحیح است. طراحی این سؤال از

دقت کافی برخوردار نمی باشد. [به نکته ۱۵ رجوع کنید.]

۷- (ب) مازاد مصرف کننده برابر است با مساحت a و مساحت مثلث a نیز برابر است با $\frac{6 \times 12}{2} = ۳۶$

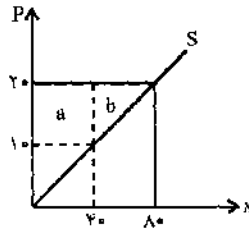


از راه انتگرال نیز مازاد مصرف کننده برابر است با:

$$CS = \int_4^{10} (20 - 2P) dP = 20P - P^2 \Big|_4^{10} = 36$$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۸- (ج) در شکل مقابل تغییر در اضافه رفاه برابر است با مساحت $a+b$ که برابر است با ۶۰۰. راه حل دوم استفاده از انتگرال است تا مساحت $a+b$ را محاسبه کنیم. برای توابع خطی توصیه می شود که از راه نمودار استفاده کنیم، زیرا زودتر به نتیجه می رسد ولی اگر توابع غیر خطی بودند حتماً باید از انتگرال استفاده کنیم.



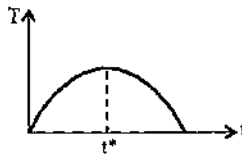
$$P_1 S_1 = \int_0^{Q_1} (P) = P_1 Q_1 - \frac{1}{2} P_1 Q_1 = 200 - 100 = 100 \quad \text{[به نکته ۱۴ رجوع شود]}$$

۹- (ب)

راه حل اول: می‌توان یا استفاده از نمودار یا انتگرال همانند دو سؤال بالا به جواب رسید.

راه حل دوم (تستی): می‌دانیم که اضافه رفاه مصرف‌کننده با قیمت رابطه معکوس دارد. بنابراین اگر قیمت افزایش یابد، اضافه رفاه مصرف‌کننده کاهش می‌یابد و در گزینه‌ها، فقط گزینه ۲ کاهش را نشان می‌دهد. [به نکته ۱۴ رجوع شود.]

۱۰- (ج) درآمد مالیاتی برابر است با نرخ مالیات ضرب در مقدار تولید. $T = tQ$ ، با افزایش t ، Q کاهش می‌یابد. بنابراین اگر $t = 0$ باشد، T نیز صفر است، اگر t بسیار بالا باشد Q صفر خواهد شد و T صفر می‌شود. بنابراین به ازای یک t درآمد مالیاتی حداکثر است که در شکل روبرو t^* می‌باشد. در این سؤال باید t^* را محاسبه نماییم.



ابتدا رابطه مقدار تولید و نرخ مالیات را بدست می‌آوریم:

$$P = 10 + 0.5Q + t$$

تابع عرضه بعد از مالیات

تابع عرضه بعد از مالیات را با تابع تقاضا مساوی قرار می‌دهیم. (البته تابع تقاضا را نیز باید به صورت P

$$10 + 0.5Q + t = 20 - 0.5Q \Rightarrow Q = 10 - t \quad \text{[تابعی از } Q \text{ بنویسیم]}$$

رابطه $Q = 10 - t$ رابطه بین نرخ مالیات و مقدار تولید تعادلی را نشان می‌دهد.

رابطه $Q = 10 - t$ را در تابع $T = tQ$ قرار می‌دهیم و آنرا نسبت به t حداکثر می‌کنیم.

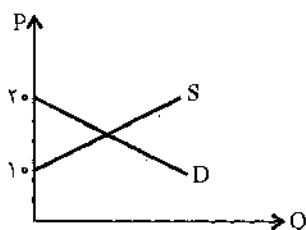
$$T = tQ = t(10 - t) = 10t - t^2$$

$$\frac{dT}{dt} = 10 - 2t = 0 \Rightarrow t = 5$$

بنابراین به ازای $t = 5$ درآمد مالیاتی حداکثر است. می‌توان درآمد مالیاتی حداکثر را نیز بدست آورد:

$$t = 5 \rightarrow Q = 10 - 5 = 5 \rightarrow T = tQ = 5(5) = 25$$

راه حل تستی: اگر توابع عرضه و تقاضا خطی باشند، تفاوت عرض از مبدا تابع عرضه و تابع تقاضا را بدست می‌آوریم و تقسیم بر دو می‌کنیم، به این طریق نرخ مالیاتی که درآمد مالیاتی را حداکثر می‌کند، بدست می‌آید.



نرخ مالیات که در آمد مالیاتی را حداکثر می‌کند برابر است با $\frac{(20-10)}{2} = 5$

[به نکته ۱۷ فصل اول رجوع کنید.]

۱۱- هیچکدام. مازاد مصرف‌کننده برابر است با تفاوت بین حداکثر قیمتی که مصرف‌کننده تمایل به پرداخت آن دارد و قیمتی که می‌پردازد (یعنی قیمت بازار). بعبارت دیگر سطح بین منحنی تقاضا و قیمت بازار برابر با مازاد رفاه مصرف‌کننده می‌شود. در این مسأله مصرف‌کننده از اولین واحد مصرف ۶ تومان $(6 = 4 - 2)$ از دومین واحد ۴ تومان، از سومین واحد ۲ تومان و از چهارمین واحد اضافه رفاه بدست می‌آورد. پنجمین واحد را نیز خریداری نمی‌کند، بنابراین مجموع اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر است $12 = 6 + 4 + 2$ که در گزینه‌ها نمی‌باشد. حتی اگر تابع تقاضا را بدست آوریم و از طریق انتگرال یا نموداری، اضافه رفاه را محاسبه کنیم، برابر با ۱۶ خواهد شد که در گزینه‌ها وجود ندارد. [به نکته ۱۴ رجوع شود.]

۱۲- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۷ رجوع شود.

۱۳- (د) بهبود تکنولوژی، تابع عرضه را به سمت راست انتقال می‌دهد و انتقال تابع عرضه به سمت راست باعث افزایش مقدار تولید و کاهش قیمت می‌گردد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۱۴- (الف) اگر منحنی تقاضا عمودی باشد، همه مالیات به مصرف‌کننده انتقال می‌یابد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۱۵- (د) کالای پست، کالایی است که مصرف آن با درآمد، رابطه معکوس داشته باشد. یعنی منحنی انگل آن شیب منفی داشته باشد، کالای خوب کالایی است که مصرف آن با مطلوبیت کل رابطه مستقیم داشته باشد، کالای پست، کالایی خوب است ولی کالایی بد نمی‌باشد. در اقتصاد کالای بد به کالایی گفته می‌شود که مطلوبیت نهایی آن منفی باشد، یعنی رابطه مقدار مصرف با مطلوبیت کل معکوس باشد. [به نکته ۲ فصل اول و نکته ۴ فصل سوم رجوع کنید.]

۱۶- (د)

(الف) راه حل عملیاتی: برای بدست آوردن مقدار تولید قبل از مالیات، عرضه و تقاضا را برابر قرار می‌دهیم:

$$Q^D = Q^S \Rightarrow 1200 = 200P \Rightarrow P = 6 \Rightarrow Q = 500$$

مالیات را در تابع عرضه وارد می‌کنیم و تابع عرضه بعد از مالیات برابر است با:

$$Q^{S'} \Rightarrow -100 + 100(p - 2) \Rightarrow Q^{S'} = -300 + 100p$$

تابع عرضه بعد از مالیات را با تابع تقاضا برابر قرار می‌دهیم:

$$Q^{S'} = Q^D \Rightarrow 1400 = 200P \Rightarrow P = 7 \Rightarrow Q = 400$$

بنابراین مقدار تولید ۱۰۰ واحد کاهش می‌یابد. (برای درک بیشتر از طریق نمودار نیز می‌توانید نشان دهید.)

ب) راه حل تستی: از آنجا که قدر مطلق شیب منحنی عرضه و تقاضا برابر است، بنابراین نیمی از مالیات به مصرف‌کننده منتقل می‌شود. پس اگر از هر واحد کالا، ۲ واحد پول مالیات دریافت شود، قیمت در بازار یک واحد افزایش می‌یابد، به دلیل اینکه $\frac{\Delta Q^d}{\Delta p} = -100$ بنابراین اگر $\Delta P = 1$ باشد، $\Delta Q^d = -100(1) \approx -100$ خواهد بود. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۱۷-د) یارانه باعث می‌شود که تابع عرضه به سمت راست انتقال یابد، بنابراین مقدار یارانه بر واحد را از تابع عرضه باید کم کنیم.

$$20 + 0.5X - S$$

$$20 + 0.5X - S = 100 - 2X$$

$$2.5X = 80 + S \Rightarrow S = -80 + 2.5X$$

$$\frac{dS}{dX} = 2.5 \Rightarrow dS = 2.5 \times (2) = 5$$

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

$$X_d = X_s \Rightarrow 100 - P = P \Rightarrow P = 50 \Rightarrow X_d = X_s = 50$$

۱۸-الف)

[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۱۹-الف) [به پاسخ تشریحی سؤال ۱۸ رجوع کنید.]

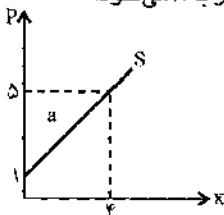
۲۰-ج) ابتدا مقدار تعادلی و قیمت تعادلی را بدست می‌آوریم:

$$X + 1 = \sqrt{49 - 6X} \begin{cases} X=4 \\ X=-12 \end{cases}$$

$$X = 4 \Rightarrow P = 5$$

که $X = 4$ قابل قبول است.

اضافه رفاه تولیدکننده برابر است با مساحت بین منحنی عرضه و قیمت. اگر از طریق هندسی بخواهیم بدست آوریم، اضافه رفاه عرضه‌کننده برابر است با مساحت مثلث a که برابر با ۸ می‌شود.



از طریق انتگرال نیز می‌توانیم اضافه رفاه تولیدکننده را بدست آوریم:

$$P \cdot S = (5 \times 4) - \int_0^4 (x + 1) dx = 8$$

[به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۲۱-هیچکدام.

راه حل اول: مالیات را به تابع عرضه اضافه می‌کنیم و با برابر قرار دادن عرضه و تقاضا قیمت و مقدار تعادلی را بعد از مالیات بدست می‌آوریم. $Q'_S = 20 + 2(P - 15) = -10 + 2P$

$$Q'_S = Q_d \Rightarrow -10 + 2P = 200 - P \Rightarrow 3P = 210 \Rightarrow P_b = 70$$

مالیات

قیمتی که عرضه‌کننده دریافت می‌کند (P_s) برابر است با قیمت بازار یا قیمتی که خریدار می‌پردازد (P_b)
 منهای مالیات ۵۵ = ۱۵ - ۷۰ = P_s ، بنابراین گزینه ۲ می‌تواند صحیح باشد اگر P_b یا P_s با یکدیگر
 عوض شوند.

راه حل تستی: گزینه‌های الف و ب و ج نادرست است زیرا P_s باید کوچکتر از P_b باشد. گزینه د نیز
 نادرست است زیرا تفاوت P_s و P_b حداکثر باید برابر با نرخ مالیات باشد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۲۲- (د) اگر دولت قیمت سقف (قیمت سقف حداکثر قیمتی است که توسط نهادهی مثل دولت تعیین می‌شود و
 اجازه داده نمی‌شود. قیمت از سقف تعیین‌شده بالاتر برود) را پایین‌تر از قیمت تعادلی تعیین کند، بازار
 بامازاد تقاضا (یا کمبود عرضه) روبرو می‌شود، که در این حالت بازار سیاه می‌تواند بوجود بیاید. [به
 نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۲۳- (ج)

راه حل اول: ابتدا قیمت تعادلی را بدست می‌آوریم. سپس مالیات را به تابع عرضه اضافه می‌کنیم و قیمت
 تعادلی بعد از مالیات را بدست می‌آوریم. $10 - Q_x = 2 + 2Q_x \Rightarrow 8 = 2Q_x \Rightarrow Q_x = 4 \Rightarrow P_x = 8$
 $P_x = 2 + 2Q_x \Rightarrow P_x = 2 + 2Q_x + 1 \Rightarrow P_x = 2 + 2Q_x$ تابع عرضه بعد از مالیات

تابع عرضه و تقاضا را با یکدیگر برابر قرار می‌دهیم:

$$2 + 2Q_x = 10 - Q_x \Rightarrow 7 = 2Q_x \Rightarrow Q_x = \frac{7}{2} \Rightarrow P_x = 8/25$$

بنابراین بعد از مالیات قیمت از ۸ به ۸/۲۵ افزایش می‌یابد به عبارت دیگر اگر ۱۰ ریال مالیات از
 عرضه‌کننده دریافت شود، ۲/۵ ریال آن از طریق افزایش قیمت به مصرف‌کننده انتقال می‌یابد.

راه حل دوم: مقدار افزایش قیمت و یا انتقال مالیات به شیب منحنی‌های عرضه و تقاضا بستگی دارد. هر
 چه تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر باشد، انتقال مالیات بیشتر و سهم مصرف‌کننده از مالیات بیشتر
 است، هر چه تابع عرضه به حالت عمودی نزدیکتر باشد، سهم عرضه‌کننده بیشتر و به عبارت دیگر انتقال
 مالیات کمتر است. در این مسأله تابع عرضه نسبت به تابع تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر است، بنابراین
 سهم عرضه‌کننده از مالیات بیشتر است، به عبارت دیگر کمتر از نصف مالیات به مصرف‌کننده انتقال
 می‌یابد. بنابراین اگر ۱۰ ریال مالیات از عرضه‌کننده دریافت شود، قیمت کمتر از ۵ ریال در بازار افزایش
 می‌یابد. سهم مصرف‌کننده از پرداخت مالیات و یا عبارت دیگر درصد انتقال مالیات برابر است با: $\frac{\Delta P}{P}$ که
 نرخ مالیات و ΔP میزان افزایش قیمت‌ها می‌باشد. اگر قیمت تعادلی به اندازه نرخ مالیات افزایش یابد، همه
 مالیات به مصرف‌کنندگان انتقال می‌یابد، و سهم مصرف‌کنندگان از پرداخت مالیات ۱۰۰ درصد است.

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

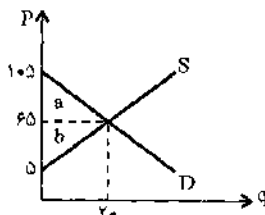
۲۴- (ب) به پاسخ تشریحی سؤال بالا رجوع کنید. اگر تابع عرضه عمود بر محور مقدار باشد، همه مالیات را
 عرضه‌کنندگان می‌پردازند، یعنی انتقال مالیات صفر درصد است و قیمت تعادلی در بازار تغییر نمی‌کند.
 [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۲۵- (الف) مازاد مصرف‌کننده برابر است با سطح بالای قیمت و پایین منحنی تقاضا و مازاد عرضه‌کننده برابر
 است با سطح پایین قیمت بازار و بالای منحنی عرضه. مازاد عرضه‌کننده و تقاضاکننده را می‌توان از
 طریق انتگرال‌گیری بدست آورد. ولی راه حل سریعتر با توجه به اینکه منحنی‌های عرضه و تقاضا خطی

هستند، از روش هندسی می‌باشد. ابتدا قیمت و مقدار تعادلی را بدست می‌آوریم:

$$105 - 2q = 5 + 3q \Rightarrow 100 = 5q \Rightarrow \bar{q} = 20, \quad \bar{P} = 65$$

مساحت مثلث a برابر با اضافه رفاه مصرف‌کنندگان و مساحت مثلث b برابر با اضافه رفاه عرضه‌کنندگان می‌باشد.



$$a \text{ مساحت مثلث } = \frac{40 \times 20}{2} = 400$$

$$b \text{ مساحت مثلث } = \frac{60 \times 20}{2} = 600$$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۲۶- الف) افزایش تقاضا (انتقال به سمت راست)، قیمت و مقدار تعادلی را افزایش می‌دهد و افزایش عرضه (انتقال به سمت راست)، مقدار تعادلی را افزایش و قیمت تعادلی را کاهش می‌دهد. بنابراین مقدار تعادلی حتماً افزایش می‌یابد ولی اثر افزایش تقاضا و عرضه بر قیمت تعادلی نامعین است و بستگی به اندازه افزایش عرضه و تقاضا دارد. اگر افزایش تقاضا از عرضه بیشتر باشد، قیمت تعادلی افزایش می‌یابد و اگر افزایش (انتقال به سمت راست) عرضه از تقاضا بیشتر باشد، قیمت تعادلی کاهش می‌یابد. در گزینه ب و د قیمت تعادلی افزایش می‌یابد، در گزینه ج قیمت تعادلی کاهش می‌یابد. [به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۲۷- ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۳ رجوع کنید.

۲۸- د) تابع عرضه پس از یارانه به صورت $X_s = 20(P + s)$ است که s میزان یارانه بر هر واحد کالای X خواهد بود. تابع عرضه و تقاضای کالای X را معکوس می‌کنیم و سپس با یکدیگر مساوی قرار می‌دهیم:

$$P = \frac{1}{20} X_s - s$$

$$\Rightarrow \frac{1}{20} X - S = 9 - \frac{1}{10} X \Rightarrow \frac{3}{20} X = 9 + s$$

$$P = 9 - \frac{1}{10} X_d$$

$$\Rightarrow X = 60 + \frac{20}{3} s$$

این رابطه میزان یارانه با مقدار تولید تعادلی را نشان می‌دهد. اگر بخواهیم $X = 80$ باشد:

$$80 = 60 + \frac{20}{3} s \Rightarrow s = 3$$

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۲۹- ج) اگر تابع تقاضا کاملاً عمودی (کشش‌ناپذیر) یا تابع عرضه کاملاً افقی باشد (یعنی کاملاً کشش‌پذیر) همه مالیات به مصرف‌کننده انتقال می‌یابد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۳۰- ب) [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

$$D = S \Rightarrow 44 - 2P = 4 + 8P \Rightarrow 40 = 10P \Rightarrow P = 4 \Rightarrow X = 26$$

۳۱- الف) اگر با افزایش قیمت یک کالا مقدار مصرف کالای دیگر افزایش یابد، دو کالا جانشین و اگر مصرف کالای دیگر کاهش یابد، دو کالا مکمل و اگر مصرف کالای دیگر تغییر نکند، دو کالا مستقل از یکدیگر می‌باشند. با توجه به تابع ارائه‌شده اگر y افزایش یابد P_x افزایش می‌یابد، یعنی باید تقاضای X افزایش

یافته باشد تا P_X بالا برود. پس دو کالا مکمل بوده‌اند که با افزایش Y ، مصرف X نیز افزایش یافته است. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۳۲- (ب) منحنی تقاضایی که در بازار رقابت کامل برای یک عرضه‌کننده وجود دارد، افقی است. و اگر منحنی تقاضا افقی باشد، انتقال مالیات صفر است و همه مالیات را عرضه‌کنندگان باید بپردازند. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۳۳- (ج) تابع عرضه بعد از مالیات

$$S' = 10 + (P - 20) = -10 + P$$

$$S' = D \Rightarrow -10 + P = 100 - P \Rightarrow P = 55$$

بنابراین قیمت بازار بعد از مالیات برابر با ۵۵ ریال است و عرضه‌کننده ۲۰ ریال از آنرا مالیات می‌پردازد و خالصی که برای فروشنده باقی می‌ماند ۳۵ ریال است. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۳۴- (ج) منحنی انگل شیب منفی دارد، یعنی درآمد و مصرف کالا با یکدیگر رابطه معکوس دارند، بنابراین کالای X کالایی پست می‌باشد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۳۵- (د) اضافه رفاه برابر است با مساحت بالای قیمت بازار و پایین منحنی تقاضا، اگر این مساحت که تشکیل مثلث را در این شکل می‌دهد، حساب کنیم، مازاد رفاه مصرف‌کننده برابر است با:

$$\frac{1 \times 2}{2} = 1$$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۳۶- (ب) قیمت حداقل، همان قیمت کف است که بالاتر از قیمت تعادلی تعیین می‌شود و اجازه داده نمی‌شود که قیمت از حد تعیین‌شده پایین‌تر بیاید، قیمت کف باعث اضافه عرضه یا کمبود تقاضا می‌گردد. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۳۷- (الف) [به نکته ۱۵ رجوع کنید.]

۳۸- (د) اضافه رفاه احمد برابر است با:

$$(200 - 150) + (180 - 150) + (150 - 150) = 80$$

اضافه رفاه جعفر برابر است با:

$$(250 - 150) + (150 - 150) = 100$$

بنابراین اضافه رفاه جعفر بیشتر است. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۳۹- (ب) تابع عرضه به حالت افقی است، بنابراین همه مالیات را باید مصرف‌کنندگان بپردازند و انتقال مالیات صدهدرصد است. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۴۰- (ب) شرط پایداری تعادل از نظر والراس وجود ندارد.

بنابراین از نظر والراس تعادل ناپایدار است وجود ندارد، ولی از نظر مارشال پایدار است. [به نکته ۱۵ رجوع کنید.] البته این دو تابع همدیگر را قطع نمی‌کنند، یعنی نقطه تعادل وجود ندارد. جواب بالا در صورت وجود تعادل ارائه شده است.

۴۱- (الف) در مدل تار عنکبوتی، تابع عرضه امسال تابع قیمت سال قبل است و تابع تقاضای امسال تابع قیمت امسال است. یک مدل تار عنکبوتی به صورت زیر می‌باشد:

$$Q_t^D = f(P_t)$$

$$Q_t^S = f(P_{t-1})$$

۴۲- (د) مازاد مصرف‌کننده یا اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر است با تفاوت بین قیمتی که تمایل به پرداخت آن

داریم با قیمتی که می‌پردازیم. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۴۳- (ج) راه حل عملیاتی: قبل از پرداخت یارانه، قیمت برابر است با:

$$Q^d = Q^s \Rightarrow 1500 - 50P = 100P \Rightarrow 1500 = 150P \Rightarrow P = 10$$

بنابراین اگر قیمت ۱۰ درصد افزایش یابد، باید به ۱۱ برسد.

تابع تقاضا بعد از پرداخت یارانه عبارت است از $Q^d = 1500 - 50(p - s)$ که s نرخ یارانه بر هر

واحد کالا است. تابع عرضه و تقاضا را مساوی قرار می‌دهیم:

$$Q^d = Q^s \Rightarrow 1500 - 50(p - s) = 100P \Rightarrow P = 10 + \frac{1}{2}s$$

با توجه به اینکه باید قیمت به ۱۱ برسد، بنابراین میزان یارانه برابر است با:

$$P = 11 = 10 + \frac{1}{2}s \Rightarrow s = 2$$

راه حل تستی: میزان سهم مصرف‌کننده و تولیدکننده از یارانه به شیب تابع عرضه و تقاضا بستگی دارد.

اگر تابع تقاضا عمودی باشد، همه یارانه به مصرف‌کنندگان می‌رسد و اگر عرضه عمودی باشد، همه

یارانه به تولیدکنندگان می‌رسد. اگر $Q^d = a - bp$ و $Q^s = \alpha + \beta p$ باشد، سهم عرضه‌کننده از یارانه

برابر است با:

$$\text{سهم عرضه‌کننده از بازار} = \frac{b}{b+\beta} = \frac{50}{150} = \frac{1}{3}$$

یعنی اگر سه واحد یارانه بپردازیم، قیمت برای تولیدکننده یک واحد افزایش می‌یابد و ۲ واحد آن به

مصرف‌کننده می‌رسد، به عبارت دیگر قیمت در بازار دو واحد کاهش می‌یابد. بنابراین برای اینکه قیمت

برای تولیدکننده از ۱۰ به ۱۱ برسد یعنی ۱۰ درصد افزایش یابد، باید، سه واحد یارانه پرداخت نماییم.

[به نکته ۱۷ فصل اول رجوع کنید.]

۴۴- (الف) در قیمت تعادلی عرضه و تقاضا برابر است، یعنی مازاد عرضه یا مازاد تقاضا وجود ندارد. هر چه

قیمت از مقدار تعادلی بالاتر باشد، مازاد عرضه $ES = Q^S - Q^D$ بیشتر می‌شود و یا بعبارت دیگر مازاد

تقاضا $ED = Q^S - Q^D$ کمتر می‌شود. [به نکته ۱۲ فصل اول رجوع کنید.]

$$Q_X^S = -1 + P_X + 2$$

۴۵- (ب) تابع عرضه بعد از یارانه عبارت است از:

$$Q_X^S = Q_X^d \Rightarrow -1 + P_X = 9 - P_X \Rightarrow P_X = 4$$

تابع عرضه و تقاضا را مساوی قرار می‌دهیم.

بنابراین بعد از یارانه، قیمت تعادلی در بازار برابر با ۴ است. حال اگر سیاست کف قیمت در ۵

برقرار شود، مازاد عرضه برابر است با:

$$P_X = 5 \begin{cases} \nearrow Q_X^S = 1 + 5 = 6 \\ \searrow Q_X^d = 9 - 5 = 4 \end{cases} \Rightarrow ES = 6 - 4 = 2$$

[به نکته‌های ۱۶ و ۱۷ فصل اول رجوع کنید.]

۴۶- (ج) راه حل تستی: با توجه به اینکه تابع تقاضا عمودی است، بنابراین انتقال مالیات صد در صد است و

همه مالیات به مصرف‌کننده منتقل می‌شود.

مشکل سنوال این است که تابع عرضه و تقاضا یکدیگر را قطع نمی‌کنند، بنابراین نقطه تعادل وجود ندارد. راه حل عملیاتی: می‌توان مالیات را به تابع عرضه اضافه نمود و سپس عرضه و تقاضا را با یکدیگر مساوی قرار داد.

$$Q_s = 5 + \frac{1}{4}(P - t) = 5 + \frac{1}{4}P - \frac{1}{4}t$$

$$Q_s = Q_d = 5 + \frac{1}{4}P - \frac{1}{4}t = 20 \Rightarrow P = 100 + t$$

بنابراین $\Delta P = \Delta t$ است، یعنی اگر یک واحد مالیات بر واحد دریافت شود، قیمت نیز در بازار یک واحد افزایش می‌یابد.

[به نکته ۱۷ فصل اول رجوع کنید.]

۴۷- (د) با افزایش P_y ، Q_x کاهش می‌یابد، بنابراین دو کالا مکمل هستند. با افزایش درآمد I ، Q_x کاهش می‌یابد، بنابراین کالای X پست است. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۴۸- (الف) قیمت سقف پایین‌تر از قیمت تعادلی است و باعث مازاد تقاضا در بازار و ایجاد بازار سیاه می‌شود. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۴۹- (د) قیمت کف باید پایین‌تر از قیمت تعادلی باشد تا مؤثر واقع شود. قیمت تعادلی برابر است با:

$$400 - 2q = 200 + q \Rightarrow q = 200 \Rightarrow P = 240$$

بنابراین قیمت کف باید بیشتر از ۲۴۰ باشد که در گزینه (د) وجود دارد. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۵۰- (ب) ابتدا قیمت تعادلی را بدست می‌آوریم.

$$Q_d = Q_s \Rightarrow 600 - 10P = 20P \Rightarrow P = 20$$

اگر بخواهیم قیمت تعادلی ۱۵ درصد کاهش یابد، یعنی سه واحد باید کاهش یابد و به ۱۷ برسد، با توجه به شیب تابع عرضه و تقاضا می‌توان گفت

$$\frac{\Delta P}{S} = \frac{2}{3} \Rightarrow S = 4/5$$

یعنی به هر واحد کالا ۴/۵ واحد یارانه بپردازد تا قیمت در بازار سه واحد کاهش یابد.

راه حل دوم:

$$Q = 20(P + S)$$

$$Q_s = Q_d = 20P + 20S = 600 - 10P \Rightarrow 30P = 600 - 20S \Rightarrow P = 20 - \frac{2}{3}S$$

$$\frac{\Delta P}{S} = -\frac{2}{3} \Rightarrow -\frac{2}{3} = -\frac{\Delta P}{\Delta S} \Rightarrow \Delta S = 4/5$$

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۵۱- (ج) تابع عرضه پس از مالیات $S = 20 + 6(P - 2)$ می‌باشد، تابع عرضه و تقاضا را مساوی قرار می‌دهیم.

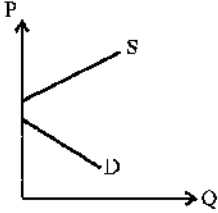
$$S = D \Rightarrow 8 + 6P = 100 - 2P \Rightarrow 8P = 92 \Rightarrow P = 9/2$$

۵۲- (ب) قیمت کف باید بالاتر از قیمت تعادلی باشد، ابتدا قیمت تعادلی را بدست می‌آوریم:

$$D = S \Rightarrow 400 - P = 70 + 2P \Rightarrow 3P = 330 \Rightarrow P = 110$$

بنابراین گزینه ب که قیمت بالاتر از ۱۱۰ می‌باشد، گزینه صحیح است. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل اول: تقاضا - عرضه - تعادل

۱. اگر تابع عرضه و تقاضای کالایی به صورت $Q_X^D = 20 - 2P_X$ و $Q_X^S = -10 + 2P_X$ باشد به ازای چه نرخ مالیات بر واحد تولید، مقدار تولید برابر با صفر می‌شود؟
 (الف) ۵ (ب) ۱۰ (ج) ۲/۵ (د) ۳۰
 ۲. در صورتی نظر مارشال و والراس در مورد پایداری و ناپایداری تعادل یکسان است که عرضه شیب..... و تقاضا شیب..... داشته باشد.
 (الف) مثبت - مثبت (ب) مثبت - منفی (ج) منفی - مثبت (د) ب و ج
 ۳. شکل مقابل مربوط به کدام کالا می‌تواند باشد؟
 (الف) هوا
 (ب) نان
 (ج) ماشین تمام طلا
 (د) عرضه و تقاضا نمی‌تواند به این شکل باشد.
- 
۴. اگر شیب منحنی عرضه و تقاضا برابر با ۲ باشد (بر حسب قدر مطلق) بر قراری مالیاتی به اندازه ۴ بر هر واحد محصول، قیمت را
 (الف) افزایش نمی‌دهد. (ب) $\frac{1}{4}$ افزایش می‌دهد.
 (ج) $\frac{1}{4}$ افزایش می‌دهد. (د) افزایش می‌دهد.
 ۵. در صورتی مازاد رفاه عرضه کننده برابر با درآمد فروشنده است که
 (الف) عرضه عمودی باشد. (ب) عرضه افقی باشد.
 (ج) عرضه شیب مثبت داشته باشد. (د) عرضه شیب منفی داشته باشد.
 ۶. همه مالیات به منتقل می‌شود اگر باشد.
 (الف) مصرف کننده - تقاضا عمودی (ب) مصرف کننده - عرضه افقی
 (ج) عرضه کننده - تقاضا افقی (د) همه موارد صحیح است.
 ۷. کدام یک از موارد زیر باعث تغییر در تقاضای کالای X نمی‌شود؟
 (الف) تغییر سلیقه مصرف کنندگان (ب) افزایش درآمد مصرف کنندگان
 (ج) تغییر قیمت کالای X (د) تغییر قیمت کالای جانشین
 ۸. در کدام یک از موارد زیر، قیمت و مقدار تعادلی X قطعاً افزایش می‌یابد؟
 (الف) درآمد افزایش یابد.
 (ب) قیمت کالای جانشین و مکمل افزایش یابد.
 (ج) قیمت کالای مکمل کاهش یابد.
 (د) عرضه و تقاضا به سمت راست انتقال یابد.

۹. در تابع تقاضای $Q_X = 10 - P_X^{-2} P_Z^{-1} I^3$ ، دو کالای X و Z
 الف) مکمل هستند. (ب) جانشین هستند.
 ج) مستقل هستند. (د) پست هستند.
۱۰. در کدام یک از توابع زیر همه مالیات به مصرف کنندگان انتقال می‌یابد؟
 الف) $Q^D = 10 - 2P$ و $Q^S = -2 + 2P$ (ب) $Q^S = 10$ و $P = 40 - 2P$
 ج) $Q^D = 10$ و $Q^S = -2 + 2P$ (د) ب و ج
۱۱. بعد از وقوع یکی از موارد زیر، قیمت تعادلی در بازار افزایش و مقدار تعادلی کاهش یافته است، این مورد کدام یک از گزینه‌های زیر است؟
 الف) قیمت کالای مکمل کاهش یافته است.
 ب) درآمد افزایش یافته است.
 ج) دستمزدهای پراختی به نیروی کار افزایش یافته است.
 د) تکنولوژی بهبود یافته است.
۱۲. اگر تابع عرضه و تقاضای کالای X به صورت $Q_X = 4 + 2P_X$ و $Q_X = 20 - 2P_X$ باشد، کدام یک از قیمت‌های زیر می‌تواند یک قیمت سقف موثر باشد؟
 الف) ۴ (ب) ۲ (ج) ۵ (د) ۶
۱۳. اگر تابع عرضه و تقاضای کالای X به صورت $Q_X = 4 + 2P_X$ و $Q_X = 20 - 2P_X$ باشد، اگر هدف دولت این باشد که قیمت کالا را در سطح ۳ نگهداری نماید، چه مقدار به هر واحد کالا باید یارانه پرداخت نماید؟
 الف) ۲ (ب) ۲ (ج) ۷ (د) ۱۷
۱۴. اگر تابع عرضه و تقاضای کالای X به صورت $P_X = 2 + 3Q_X$ و $P_X = 10 - Q_X$ باشد، اگر دولت بخواهد، این کالا به میزان یک واحد در بازار عرضه شود، چه مقدار از هر واحد کالا باید مالیات دریافت نماید؟
 الف) ۴ (ب) ۵ (ج) ۳ (د) ۶
۱۵. اگر تابع تقاضا عمودی باشد، اضافه رفاه مصرف کننده برابر است با:
 الف) بی‌نهایت (ب) صفر
 ج) درآمد فروشندگان (د) هیچ کدام
۱۶. اگر تابع تقاضا بصورت $Q_X = 5 - \frac{1}{4}P_X$ باشد، حداکثر مخارج مصرف کننده بر روی کالای X برابر است یا:
 الف) ۱۰/۵ (ب) ۱۵/۵ (ج) ۲۰/۵ (د) ۱۲/۵
۱۷. اگر تابع تقاضای یک کالا برای فرد به صورت $P_X = 10 - 2Q_X$ باشد و در جامعه ۱۰۰ نفر باشند که تقاضای همه آنها مشابه این فرد باشد، تابع تقاضای جامعه برابر است با:
 الف) $1000 - 2Q_X$ (ب) $10 - 200P_X$ (ج) $500 - 100Q_X$ (د) $500 - 50P_X$

۱۸. اگر تابع عرضه و تقاضا به صورت $P_X^D = 12 - Q_X$ و $P_X^S = 20 - 2Q_X$ باشد، تعادل از نظر... است.

الف) مارشال-پایدار (ب) مارشال - ناپایدار (ج) والراس - پایدار (د) ب و ج
۱۹. اگر تابع عرضه به صورت $P_X = 10 + 2Q_X$ باشد، مازاد رفاه عرضه کننده به ازای قیمت ۲۰ برابر است با:

الف) ۵۰ (ب) ۲۵ (ج) ۱۰۰ (د) ۷۰
۲۰. اگر تابع عرضه و تقاضا به صورت $Q_X^D = 10 - 2P_X$ و $Q_X^S = 2 + 2P_X$ و دولت ۴ تومان از هر واحد کالا مالیات دریافت نماید.

الف) قیمت در بازار ۲ تومان افزایش می‌یابد. (ب) قیمت در بازار بیشتر از ۲ تومان افزایش می‌یابد.
(ج) مقدار تعادلی ۴ واحد کاهش می‌یابد. (د) الف و ج صحیح است.

۲۱. تابع عرضه کالایی به صورت $Q_S = \frac{1}{4}P + 5$ و تقاضای آن $Q_D = 30$ می‌باشد، اگر مالیات بر هر واحد اعمال گردد،

الف) $\frac{1}{4}$ بار مالیاتی بر دوش مصرف کننده است. (ب) $\frac{1}{4}$ بار مالیاتی بر دوش تولید کننده است.
(ج) همه بار مالیاتی بر دوش مصرف کننده است. (د) همه بار مالیاتی بر دوش تولید کننده است.
۲۲. هر چه تعداد جانشین‌های کالایی کمتر باشد... به حالت... نزدیکتر است.

الف) تقاضا - عمودی (ب) تقاضا - افقی
(ج) عرضه - عمودی (د) عرضه - افقی

۲۳. در صورتی تعادل پایدار است که در قیمت‌های... از تعادل، اضافه... داشته باشیم.

الف) بالاتر - تقاضا (ب) پایین‌تر - عرضه (ج) پایین‌تر - تقاضا (د) الف و ب
۲۴. اگر همزمان قیمت کالای جانشین افزایش یابد و هزینه‌های تولید کاهش یابد،

الف) قیمت و مقدار تعادلی افزایش می‌یابد.
(ب) قیمت و مقدار تعادلی کاهش می‌یابد.

(ج) قیمت افزایش می‌یابد ولی مقدار نامعین است.

(د) مقدار تعادلی افزایش می‌یابد ولی قیمت نامعین است.

۲۵. هر چه قیمت افزایش یابد، اضافه رفاه... می‌یابد.

الف) مصرف کننده - افزایش (ب) مصرف کننده - کاهش
(ج) عرضه کننده - کاهش (د) الف و ج

۲۶. اگر عرضه و تقاضا هر دو شیب مثبت داشته باشند، تعادل از نظر مارشال و والراس
الف) پایدار است.

(ب) ناپایدار است.

(ج) از نظر یکی پایدار و از نظر دیگری ناپایدار است.

(د) هیچ کدام

فصل دوم

کشش

کشش

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

کشش قیمتی تقاضا: تعریف، اندازه‌گیری، تقسیم‌بندی کالاها بر اساس این کشش، عوامل مؤثر بر این

کشش، رابطه MR ، TR و P و E

کشش درآمدی تقاضا: تعریف، اندازه‌گیری، تقسیم‌بندی کالاها بر اساس این کشش.

کشش قیمتی عرضه: تعریف، اندازه‌گیری، تقسیم‌بندی کالاها بر اساس این کشش

کشش متقاطع: تعریف، اندازه‌گیری، تقسیم‌بندی کالاها بر اساس این کشش

روابط بین کشش‌ها، حد کشش‌ها

اکنون به توضیح هر کدام از موضوعات بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- تعریف کشش

کشش درصد تغییرات دو متغیر نسبت به یکدیگر می‌باشد. بعنوان مثال کشش X نسبت به Y عبارت است

از: (کشش را معمولاً با حرف E نشان می‌دهند).

$$E_{xy} = \frac{\text{درصد تغییرات } X}{\text{درصد تغییرات } Y} = \frac{\% \Delta X}{\% \Delta Y} = \frac{\frac{\Delta X}{X} \times 100}{\frac{\Delta Y}{Y} \times 100} = \frac{\Delta X}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{X} = \frac{dX}{dY} \cdot \frac{Y}{X} = \frac{d \ln X}{d \ln Y}$$

در اقتصاد، کشش‌های زیادی را می‌توان محاسبه نمود ولی چهار کشش زیر از کشش‌های بسیار مهم در اقتصاد

می‌باشند:

۱- کشش قیمتی تقاضا

۲- کشش درآمدی تقاضا

۳- کشش قیمتی عرضه

۴- کشش متقاطع

اکنون به توضیح هر کدام از آنها می‌پردازیم:

کشش قیمتی تقاضا

۲- تعریف کشش قیمتی تقاضا

کشش قیمتی تقاضا، درصد تغییرات مقدار تقاضای کالا، تقسیم بر درصد تغییرات قیمت کالا می‌باشد.

بعبارت دیگر این کشش نشان می‌دهد که به ازای یک درصد تغییر در قیمت کالا، تقاضا برای آن چند درصد

تغییر می‌کند. اگر این کشش را با $E_{x,p}$ نشان دهیم، می‌توان نوشت:

$$E_{x,p} = \frac{\% \Delta Q_x^D}{\% \Delta P_x} = \frac{\Delta Q_x^D}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x^D} = \frac{dQ_x^D}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x^D} = \frac{d \ln Q_x^D}{d \ln P_x}$$

که Q_x^D مقدار تقاضای کالای X و P_x قیمت کالای X می‌باشد.

در بعضی کتابها، یک علامت منفی را در فرمول قرار می‌دهند، تا کشش قیمتی تقاضا مثبت درآید، زیرا از آنجا که رابطه Q_x^D با P_x رابطه‌ای معکوس است، این کشش منفی خواهد شد. در این کتاب قرار می‌گذاریم که علامت منفی را قرار ندهیم (بنابراین در حل تستها به این نکته باید توجه کنید).

۳- اندازه‌گیری کشش قیمتی تقاضا با استفاده از جدول

شما باید قادر باشید به سه روش جدول، منحنی و معادله کشش‌ها را محاسبه کنید. با ذکر مثال، نحوه اندازه‌گیری کشش از طریق جدول توضیح داده می‌شود.

اگر جدول تقاضای زیر به شما داده شود و از شما خواسته شود که کشش قیمتی تقاضا را وقتی قیمت از ۵ به ۴ کاهش می‌یابد، محاسبه کنید به طریق زیر باید عمل کنید:

P_x	۵	۴	۳	۲
Q_x^D	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵

عدد ۲/۵ - به این مفهوم است که به ازای یک درصد تغییر در قیمت کالا، مقدار تقاضا ۲/۵ درصد در جهت خلاف آن تغییر می‌کند. بعبارت دیگر کشش همان واکنش یا حساسیت مقدار تقاضا به قیمت کالا می‌باشد.

توجه ۱: در تفسیر مقدار کشش، کلمه درصد را حتماً باید بکار ببرید. فرق شیب منحنی تقاضا و کشش تقاضا در این است که شیب تابعی از واحد اندازه‌گیری است ولی کشش تابعی از واحد اندازه‌گیری نیست. در مثال فوق

شیب منحنی تقاضا ۵ - $\frac{\Delta Q_x^D}{\Delta P_x}$ است که ثابت می‌باشد ولی کشش در قیمت‌های مختلف تغییر می‌کند.

همچنین اگر مقدار تقاضا را با کیلو اندازه‌گرفته باشیم و حالا واحد آن را به گرم تغییر دهیم شیب منحنی تقاضا ۵۰۰۰ - خواهد شد ولی کشش تغییر نخواهد کرد و این مزیت شاخص کشش می‌باشد.

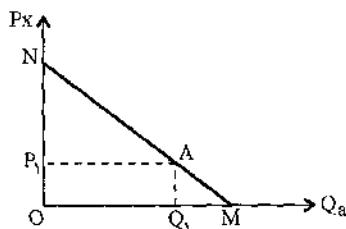
توجه ۲: همه کشش‌ها را می‌توان نقطه‌ای و یا فاصله‌ای محاسبه نمود. اگر به جای قیمت و مقدار در فرمول، قیمت و مقدار اولیه را قرار دهیم محاسبه کشش به روش نقطه‌ای صورت گرفته است همانند مثال بالا. اگر به جای قیمت و مقدار، جمع قیمت و مقدار ابتدایی و انتهایی و یا میانگین آنها را قرار دهیم، کشش محاسبه شده، کشش فاصله‌ای است. اگر از شما خواستند کشش را در فاصله دو قیمت و یا مقدار حساب کنید، باید کشش فاصله‌ای را محاسبه کنید.

۴- اندازه‌گیری کشش قیمتی تقاضا به روش هندسی

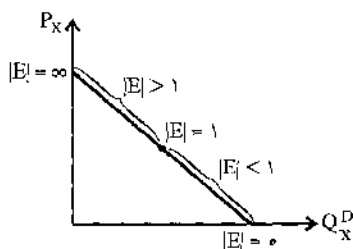
اگر تقاضا خطی باشد، به روش زیر، کشش قیمتی تقاضا (بر حسب قدر مطلق) را اندازه‌گیری می‌کنیم. اگر از هر نقطه روی منحنی تقاضا، خطی بر محور مقدار عمود کنیم، فاصله سمت راست تقسیم بر فاصله سمت

چپ، برابر با کشش در آن نقطه می‌شود. همچنین اگر از هر نقطه روی منحنی تقاضا، خطی بر محور قیمت عمود نمائیم، فاصله قسمت پائین تقسیم بر فاصله قسمت بالا برابر کشش در آن نقطه می‌شود. همچنین روی خط تقاضا نیز می‌توان نسبت فاصله قسمت پایین به قسمت بالای هر نقطه را محاسبه نمود که برابر با کشش در آن نقطه می‌شود. بنابراین روی هر سه ضلع خط تقاضا، می‌توان کشش را محاسبه نمود. با توجه به شکل زیر، قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا در نقطه A برابر است با:

$$E_{x,p}^A = \frac{Q_1 M}{O Q_1} = \frac{O P_1}{P_1 N} = \frac{A M}{N A}$$



برای هر نقطه‌ای می‌توان شبیه نقطه A، کشش را محاسبه نمود، پس کشش بر روی نقاط مختلف یک منحنی تقاضا به صورت زیر می‌باشد. $|E|$ قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا می‌باشد.



اگر تقاضا خطی نباشد و منحنی باشد، باید بر هر نقطه از منحنی، خطی مماس نمائیم و شبیه منحنی تقاضای خطی کشش را در آن نقطه اندازه‌گیری کنیم. یعنی کشش قیمتی تقاضای منحنی تقاضا در هر نقطه برابر است با کشش قیمتی تقاضای خطی که بر آن نقطه مماس می‌نمائیم.

سؤال: تأثیر افزایش درآمد، قیمت کالای جانشین و قیمت کالای مکمل را بر کشش قیمتی تقاضای کالای X بحث کنید.

۵- اندازه‌گیری کشش قیمتی تقاضا از طریق معادله تقاضا

اگر معادله تقاضا به صورت $Q_x^D = 10 - 2P_x$ داده شود و بخواهیم کشش را به ازای $P_x = 4$ محاسبه کنیم، به طریق زیر عمل می‌کنیم:

$$P_x = 4 \Rightarrow Q_x^D = 2 \quad E_{x,p} = \frac{dQ_x^D}{dp_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x^D} = -2 \left(\frac{4}{2} \right) = -4$$

اگر سؤال شود که به ازای چه مقداری کشش برابر با منهای یک است، می‌توان نوشت:

$$E_{x,p} = \frac{dQ_x^D}{dp_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x^D} = -1 = -2 \left(\frac{P_x}{10 - 2P_x} \right) = -1 \rightarrow P_x = 2/5 \rightarrow Q_x^D = 5$$

نکته ۱: اگر معادله تقاضا به صورت $Q_x = AP_x^{-\alpha}$ باشد، کشش قیمتی تقاضا برابر با $-\alpha$ می باشد و مقدار ثابتی است. در تابع تقاضای خطی، شیب تقاضا ثابت است ولی کشش متفاوت است. در تابع تقاضای $Q_x = AP_x^{-\alpha}$ کشش قیمتی تقاضا ثابت است ولی شیب متفاوت می باشد.

۶- تقسیم بندی کالاها بر اساس کشش قیمتی تقاضا

بر اساس کشش قیمتی تقاضا کالاها را به صورت زیر تقسیم بندی می کنند:

اگر $ E_{x,p} > 1$ باشد	←	کالا باکشش (پرکشش) است.
اگر $ E_{x,p} < 1$ باشد	←	کالا کم کشش (بی کشش) است.
اگر $ E_{x,p} = 1$ باشد	←	کالا کشش واحد دارد.
اگر $ E_{x,p} = 0$ باشد	←	کالا کاملاً بی کشش است.
اگر $ E_{x,p} = \infty$ باشد	←	کالا کاملاً باکشش است.

نکته ۲: با توجه به نمودار نکته ۴ روشن است که یک کالا ممکن است در بعضی از سطوح قیمت باکشش و در بعضی سطوح دیگر بی کشش باشد.

۷- عوامل مؤثر بر کشش قیمتی تقاضای یک کالا

کشش قیمتی تقاضای هر کالا تحت تأثیر عوامل زیر تعیین می شود:

- الف) تعداد جانشینهای کالا: هر چه تعداد جانشینهای کالایی بیشتر و بهتر باشد، کشش قیمتی آن بیشتر خواهد بود. به عنوان مثال نمک جانشینهای کمی دارد، بنابراین، بی کشش است.
- ب) سهم کالا در بودجه فرد: هر چه سهم کالا در بودجه فرد بیشتر باشد، کشش آن بیشتر خواهد بود.
- ج) قیمت کالا: معمولاً هر چه قیمت افزایش می یابد، کشش نیز بیشتر می شود. به نمودار نکته ۴ دقت کنید.
- د) زمان: معمولاً در دوره زمانی طولانی، به دلیل امکان واکنش و تغییر رفتار مصرف کننده، کشش نیز بیشتر می شود.

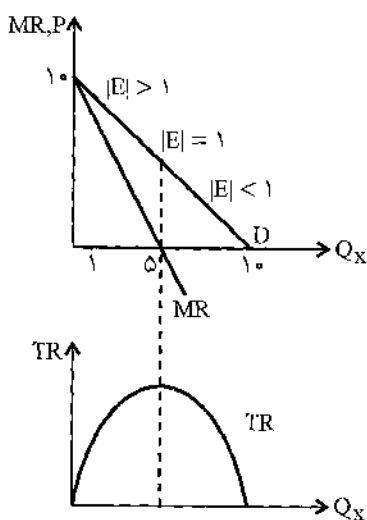
۸- رابطه درآمد کل (TR)، درآمد نهایی (MR)، کشش قیمتی تقاضا (U) و قیمت کالا (P)

قبل از بیان این رابطه به چند تعریف زیر دقت کنید: درآمد کل (TR) عبارت است از قیمت ضرب در مقدار فروش ($TR = P_x Q_x$) که به تعبیری دیگر مخارج کل مصرف کننده برای کالای X نیز می باشد. درآمد نهایی (MR)، درآمد حاصل از آخرین واحد فروش کالا است، یعنی نشان می دهد، که آخرین واحد فروش کالا چه مقدار به درآمد کل اضافه کرده است.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \text{شیب منحنی}$$

با استفاده از جدول زیر که نمودار آن رسم شده است و معادلات آن نیز نوشته شده است به بررسی روابط فوق می پردازیم:

Q_x	P_x	TR	MR	$\{E_{x,p}\}$
۰	۱۰	۰	-	∞
۱	۹	۹	۹	۹
۲	۸	۱۶	۷	۴
۳	۷	۲۱	۵	$2/22$
۴	۶	۲۴	۳	$1/5$
۵	۵	۲۵	۱	۱
۶	۴	۲۴	-۱	$0/67$
۷	۳	۲۱	-۳	$0/43$
۸	۲	۱۶	-۵	$0/25$
۹	۱	۹	-۷	$0/11$
۱۰	۰	۰	-۹	۰



با توجه به جدول و نمودار، روابط زیر را می‌توان نتیجه گرفت:

الف) رابطه MR و TR : از آنجا که MR ، شیب تابع TR است، تا هنگامی که شیب مثبت باشد، تابع در حال صعود و هنگامی که شیب منفی باشد تابع نزولی و هرگاه شیب تابع صفر شود، تابع حداکثر است.

$$\begin{cases} MR > 0 \Leftrightarrow TR \uparrow \\ MR < 0 \Leftrightarrow TR \downarrow \\ MR = 0 \Leftrightarrow TR \text{ Max} \end{cases}$$

ب) رابطه MR و TR و $E_{x,p}$: اگر از TR نسبت به Q_x مشتق بگیریم، خواهیم داشت: $TR = P \cdot Q$

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = \frac{dp}{dQ} \cdot Q + P = P \left(1 + \frac{1}{\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}} \right) \Rightarrow MR = P \left(1 + \frac{1}{E_{x,p}} \right)$$

رابطه فوق رابطه‌ای مهم می‌باشد. با توجه به رابطه بالا، نتایج زیر را می‌توان استخراج نمود که در جدول

$$|E_{x,p}| = 1 \Leftrightarrow MR = 0 \Leftrightarrow TR \text{ Max}$$

و نمودار نیز بخوبی نمایان می‌باشد:

$$|E_{x,p}| < 1 \Leftrightarrow MR < 0 \Leftrightarrow TR \downarrow$$

$$|E_{x,p}| > 1 \Leftrightarrow MR > 0 \Leftrightarrow TR \uparrow$$

در جدول صفحه قبل کشش از روش نموداری محاسبه شده است مثلاً به ازای مقدار $Q = 1$ ، فاصله سمت

راست برابر با ۹ و فاصله سمت چپ برابر با یک است. بنابراین قدر مطلق کشش برابر ۹ می‌شود.

ج) رابطه کشش، قیمت و TR (یا مخارج کل مصرف‌کننده): با توجه به جدول صفحه قبل و نمودار بالا و

همچنین فرمول $MR = P \left(1 + \frac{1}{E_{x,p}} \right)$ می‌توان نتیجه‌گیریهای زیر را نمود:

رابطه قیمت، کشش و TR

$ E = 1$	$ E < 1$	$ E > 1$	$ E \backslash P$
TR	TR ↑	TR ↓	P ↑
TR	TR ↓	TR ↑	P ↓

رابطه مقدار، کشش و TR

$ E = 1$	$ E < 1$	$ E > 1$	$ E \backslash Q$
TR	TR ↓	TR ↑	Q ↑
TR	TR ↑	TR ↓	Q ↓

با توجه به جدول فوق مشخص است که افزایش قیمت در صورتی باعث افزایش درآمد کل می‌شود که کالا

بی‌کشش باشد و اگر کالا باکشش باشد، درآمد کل کاهش می‌یابد و اگر کشش واحد باشد، درآمد کل تغییری پیدا نمی‌کند.

دلیل این روابط بسیار روشن است به عنوان مثال فرض کنید $P \uparrow$ یابد در نتیجه به دلیل قانون منفی بودن

شیب منحنی تقاضا مقدار تقاضا یعنی $Q_x \downarrow$ می‌یابد، TR که حاصلضرب P و Q می‌باشد بستگی به درصد تغییرات P و Q دارد که حال اگر کشش قیمتی تقاضا واحد باشد، یعنی $\% \Delta P = \% \Delta Q$ است، بنابراین TR تغییری پیدا نمی‌کند. سایر موارد را نیز به همین شیوه می‌توانید اثبات نمایید.

توجه: اگر کالا باکشش باشد، با افزایش قیمت سهم کالا در بودجه فرد کاهش و با کاهش قیمت سهم کالا در بودجه فرد افزایش می‌یابد، اگر کالا بی‌کشش باشد، عکس موارد فوق صادق است و اگر کشش قیمتی تقاضا ۱- باشد، تغییر قیمت سهم کالا در بودجه را تغییر نمی‌دهد.

سؤال: رابطه کشش قیمتی تقاضا با مازاد مصرف‌کننده چگونه است؟

کشش درآمدی تقاضا

۹- تعریف کشش درآمدی تقاضا

درصد تغییرات مقدار تقاضا (Q_x)، تقسیم بر درصد تغییرات درآمد (I)، برابر با کشش درآمدی تقاضا می‌باشد که اگر آنرا با E_I نشان دهیم می‌توان نوشت:

$$E_I = \frac{\text{درصد تغییرات مقدار تقاضا}}{\text{درصد تغییرات درآمد}} = \frac{\% \Delta Q_x}{\% \Delta I} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q_x} = \frac{dQ_x}{dI} \cdot \frac{I}{Q_x} = \frac{d \ln Q_x}{d \ln I}$$

این کشش نشان می‌دهد که به ازای یک درصد تغییر در درآمد، مقدار تقاضا چند درصد تغییر می‌کند.

۱۰- اندازه‌گیری کشش درآمدی تقاضا

کشش درآمدی تقاضا را باید قادر باشید که به سه روش جدول، منحنی و معادله انگل، محاسبه کنید. که با ذکر مثال توضیح داده می‌شود.

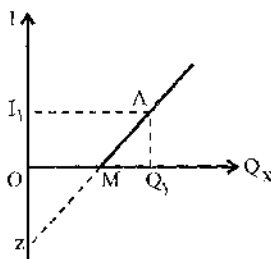
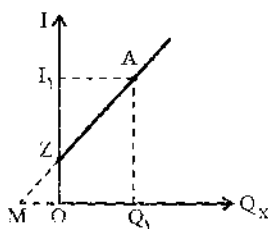
الف) اندازه‌گیری کشش درآمدی تقاضا با استفاده از جدول: فرض کنید، جدول انگل زیر که رابطه مقدار درآمد و تقاضا را نشان می‌دهد، ارائه شده است و از شما خواسته شده است که کشش درآمدی را هنگامی که درآمد از ۱ به ۲ افزایش یافته است محاسبه کنید.

I	۱	۲	۳
Q_x^D	۱۰	۲۰	۳۰

$$E_I = \frac{\Delta Q_x}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q_x} = \frac{10}{1} \cdot \frac{1}{10} = 1$$

بنابراین به ازای یک درصد، تغییرات درآمد، مقدار تقاضا نیز یک درصد تغییر می‌کند. این کشش را نیز همانند کشش قیمتی تقاضا، می‌توانید به صورت نقطه‌ای و فاصله‌ای محاسبه کنید. که در مثال بالا به شکل نقطه‌ای محاسبه شده است.

ب) اندازه‌گیری کشش درآمدی از طریق نمودار: رابطه درآمد و مقدار تقاضا را منحنی انگل نشان می‌دهد بنابراین کشش درآمدی تقاضا را می‌توان از طریق منحنی انگل، اندازه‌گیری نمود. در نمودارهای زیر، نحوه اندازه‌گیری کشش توضیح داده شده است.



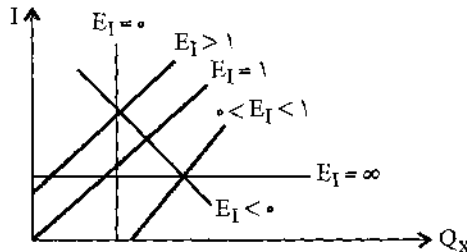
$$E_I^A = \frac{MQ_1}{OQ_1} = \frac{OI_1}{I_1Z}$$

کشش در نقطه A در هر دو نمودار برابر است با:

(اثبات این موضوع در کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد ارائه شده است.)

در هر نقطه‌ای روی منحنی انگل، شبیه نقطه A، کشش درآمدی تقاضا را می‌توان اندازه‌گیری نمود. اگر

منحنی انگل خطی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد، کشش در همه نقاط آن برابر با یک می‌باشد. اگر منحنی انگل موازی محور درآمد باشد، کشش درآمدی صفر است زیرا با تغییر درآمد، مقدار تقاضا، تغییر نمی‌کند. و اگر موازی محور مقدار تقاضا باشد، کشش درآمدی آن بی‌نهایت است و اگر منحنی انگل شیب منفی داشته باشد، کشش درآمدی، منفی است و شبیه کشش قیمتی تقاضا می‌توان کشش درآمدی تقاضا را اندازه‌گیری نمود. اگر منحنی انگل خطی نباشد، برای محاسبه کشش درآمدی تقاضا در هر نقطه می‌باید، خطی بر آن نقطه مماس کرد و شبیه منحنی انگل خطی، کشش درآمدی آنرا اندازه‌گیری نمود. مطالب بالا را می‌توان در نمودار زیر خلاصه نمود:



ج) اندازه‌گیری کشش درآمدی تقاضا از طریق معادله انگل: اگر معادله انگل به صورت $I = 10 + 2Q_x$ داده شود و از ما خواسته شود که به ازای $Q_x = 4 \Rightarrow I = 18$ کشش درآمدی را محاسبه کنیم می‌توان نوشت:

$$E_I = \frac{dQ_x}{dI} \cdot \frac{I}{Q_x} = \frac{1}{2} \left(\frac{18}{4} \right) = \frac{18}{8}$$

البته بدون اینکه حل کنیم نیز می‌توان گفت که کشش درآمدی بزرگتر از یک است، زیرا تابع انگل محور درآمد را قطع کرده است. اگر در مسأله بالا از ما خواسته شود که مشخص کنیم به ازای چه مقدار تقاضا، کشش برابر با ۴ می‌شود، می‌توان نوشت:

$$E_x = \frac{dQ_x}{dI} \cdot \frac{I}{Q_x} = 4 = \frac{1}{2} \left(\frac{10 + 2Q_x}{Q_x} \right) = 4 \Rightarrow 8Q_x = 10 + 2Q_x \Rightarrow 6Q_x = 10 \Rightarrow Q_x = \frac{10}{6}$$

اگر تابع انگل به شکل $Q_x = AI^\alpha$ باشد، کشش درآمدی برابر با α است. با استفاده از فرمول کشش می‌توانید اثبات کنید.

سؤال: در هر کدام از توابع انگل زیر مشخص کنید که کشش درآمدی کالا بزرگتر از یک، کوچکتر از یک یا برابر یک می‌باشد:

الف) $Q_x = 10 + 2I$

ب) $Q_x = -10 + 2I$

ج) $I = 10 + 2Q_x$

د) $I = -10 + 2Q_x$

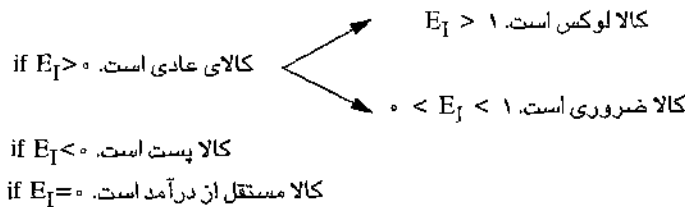
ه) $I = 100Q_x$

و) $Q_x = 1000I$

ز) $I = 10 - 2Q_x$

جواب: الف) کوچکتر از یک ب) بزرگتر از یک ج) بزرگتر از یک د) کوچکتر از یک
ه) و) یک ز) کوچکتر از صفر

۱۱- تقسیم‌بندی کالاها بر اساس کشش درآمدی تقاضا



۱۲- رابطه سهم کالا در بودجه فرد و کشش درآمدی کالا:

سهم کالای X در بودجه برابر است با $S_X = \frac{P_X \cdot X}{I}$ که X مقدار مصرف کالای X ، I بودجه فرد، P_X قیمت کالای X و S_X سهم کالای X در بودجه می‌باشد. کشش درآمدی هر کالا با سهم کالا در بودجه فرد ارتباط دارد. به عنوان مثال اگر کشش درآمدی کالای X برابر با یک باشد، با تغییر درآمد، سهم کالا در بودجه ثابت می‌باشد، زیرا اگر به عنوان مثال I ده درصد افزایش یابد، X نیز ده درصد افزایش می‌یابد و S_X ثابت است. رابطه کشش درآمدی و سهم کالا در بودجه و مقدار مصرف کالا به صورت زیر می‌باشد:

الف) اگر کالا لوکس باشد، یعنی کشش درآمدی (E_I) بزرگتر از یک باشد، با افزایش درآمد سهم و مقدار مصرف کالا افزایش می‌یابد و با کاهش درآمد نیز سهم و مقدار مصرف کالا کاهش می‌یابد:

$$E_I > 1 \rightarrow \frac{dS_X}{dI} > 0, \frac{dX}{dI} > 0$$

$$0 < E_I < 1 \rightarrow \frac{dS_X}{dI} < 0, \frac{dX}{dI} > 0 \quad \text{ب) اگر کالا ضروری باشد،}$$

$$E_I = 1 \rightarrow \frac{dS_X}{dI} = 0, \frac{dX}{dI} > 0 \quad \text{ج) اگر کشش درآمدی برابر با یک باشد،}$$

$$E_I = 0 \rightarrow \frac{dS_X}{dI} < 0, \frac{dX}{dI} = 0 \quad \text{د) اگر کشش درآمدی برابر با صفر باشد،}$$

$$E_I < 0 \rightarrow \frac{dS_X}{dI} < 0, \frac{dX}{dI} < 0 \quad \text{ه) اگر کشش درآمدی کوچکتر از صفر باشد،}$$

کشش قیمتی عرضه

۱۳- تعریف کشش قیمتی عرضه

کشش قیمتی عرضه برابر است با درصد تغییرات مقدار عرضه کالا (Q_X^s) تقسیم بر درصد تغییرات قیمت کالا (P_X) اگر کشش قیمتی عرضه را با E_s نشان دهیم، می‌توان نوشت:

$$E_s = \frac{\text{درصد تغییرات مقدار عرضه}}{\text{درصد تغییرات قیمت}} = \frac{\% \Delta Q_X^s}{\% \Delta P_X} = \frac{\Delta Q_X^s}{\Delta P_X} \cdot \frac{P_X}{Q_X} = \frac{dQ_X^s}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{Q_X^s} = \frac{d \ln Q_X^s}{d \ln P_X}$$

۱۲- اندازه‌گیری کشش قیمتی عرضه

این کشش را نیز همانند سایر کششها می‌توان با استفاده از اطلاعات جدول عرضه، منحنی عرضه و یا معادله عرضه محاسبه نمود. که با استفاده از مثال نحوه محاسبه این کشش را توضیح می‌دهیم.

الف) اندازه‌گیری با استفاده از جدول: اگر جدول عرضه زیر داده شود و از ما خواسته شود که کشش قیمتی عرضه را وقتی قیمت کالا از ۲ به ۱ افزایش می‌یابد، محاسبه کنیم، به صورت زیر عمل می‌کنیم:

P_X	۱	۲	۳
Q_X^S	۱۰	۲۰	۳۰

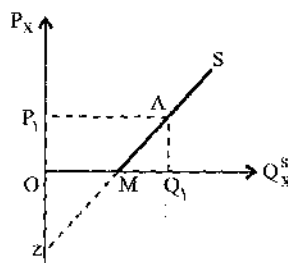
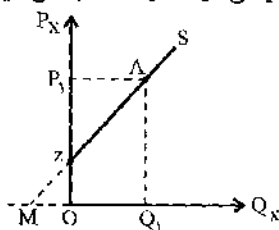
$$E_s = \frac{\Delta Q_X^S}{\Delta P_X} \cdot \frac{P_X}{Q_X^S} = \frac{10}{1} \cdot \frac{2}{20} = 1$$

کشش قیمتی عرضه برابر با یک به این معنی است که به ازای یک درصد تغییر در قیمت، مقدار عرضه کالا نیز یک درصد تغییر می‌کند. کشش قیمتی عرضه را همانند سایر کششها می‌توان به صورت نقطه‌ای و فاصله‌ای محاسبه نمود.

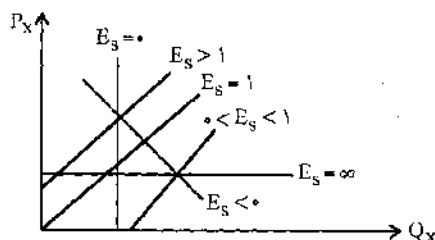
ب) اندازه‌گیری کشش قیمتی با استفاده از نمودار: محاسبه این کشش، شبیه اندازه‌گیری کشش درآمدی است، به عنوان مثال کشش قیمتی عرضه در نقطه A، در منحنی عرضه نمودارهای زیر، برابر است با نسبت

$$\frac{OP_1}{P_1Z} = \frac{MQ_1}{OQ_1}$$

در سایر نقاط روی منحنی عرضه نیز شبیه نقطه A، کشش قیمتی عرضه را محاسبه می‌کنیم.



و به طور کلی می‌توان حالت‌های مختلف منحنی عرضه و کشش قیمتی عرضه را در شکل زیر خلاصه نمود:



و اگر تابع عرضه، غیر خطی باشد، بر هر نقطه خطی مماس می‌کنیم و شبیه منحنی عرضه خطی، کشش را در آن نقطه محاسبه می‌کنیم.

سؤال: اگر هزینه‌های تولید کاهش یابد، کشش قیمتی عرضه به ازای قیمت‌های اولیه کاهش می‌یابد یا افزایش؟

ج) انداز دیگری کشش قیمتی عرضه با استفاده از معادله عرضه: اگر تابع عرضه به صورت $P_X = 10 + 2Q_X$ باشد و از ما خواسته شود که به ازای $Q_X = 4$ ، کشش قیمتی عرضه را محاسبه کنیم، کشش به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$E_s = \frac{dQ_X}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{Q_X} = \frac{1}{2} \left(\frac{18}{4} \right) = \frac{18}{8} \quad Q_X = 4 \Rightarrow P_X = 18$$

در تابع عرضه $Q_X = 10 + P_X$ ، به ازای همه نقاط آن، کشش قیمتی عرضه برابر با یک است، زیرا تابع عرضه از مبدأ مختصات می‌گذرد و خطی می‌باشد. تابع عرضه $P_X = 2 + 2Q_X$ ، کشش قیمتی عرضه بزرگتر از یک دارد، زیرا شیب آن مثبت است و اگر آن را رسم کنیم، محور قیمت را قطع می‌کند، بنابراین کشش قیمتی عرضه بزرگتر از یک است. اگر تابع عرضه به صورت $Q_X = AP_X^\alpha$ باشد، کشش قیمتی عرضه برابر با α می‌شود. (از فرمول کشش می‌توانید اثبات کنید.)

سؤال: در کدام تابع عرضه شیب و کشش قیمتی عرضه نیز ثابت است؟

الف) $P_X = 10 + Q_X$ ب) $P_X = 10 + Q_X^2$ ج) $P_X = 10 + 2Q_X$ د) $P_X = 10 + 2P_X$

۱۵- تقسیم‌بندی کالاها بر اساس کشش قیمتی عرضه

اگر $E_g > 1$ باشد، گفته می‌شود که عرضه کالا باکشش است. اگر $E_g < 1$ باشد، عرضه کالا بی‌کشش است. اگر $E_g = 1$ باشد، عرضه کالا کشش واحد دارد. اگر $E_g = 0$ باشد، عرضه کاملاً بی‌کشش است و اگر $E_g = \infty$ باشد، عرضه کالا کاملاً باکشش است.

سؤال: رابطه کشش قیمتی عرضه با مازاد رفاه تولیدکننده چگونه است؟

کشش متقاطع

۱۶- تعریف کشش متقاطع

این کشش که به کشش ارتباطی و کشش ضربدری نیز معروف است، عبارت است از درصد تغییرات مقدار تقاضای یک کالا، تقسیم بر درصد تغییرات قیمت کالای دیگر. اگر P_Y قیمت کالای Y و Q_X مقدار مصرف کالای X باشد، کشش متقاطع X نسبت به قیمت Y برابر است با:

$$E_{X, P_Y} = \frac{\% \Delta Q_X}{\% \Delta P_Y} = \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X} = \frac{dQ_X}{dP_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X} = \frac{d \ln Q_X}{d \ln P_Y}$$

۱۷- تقسیم‌بندی کالاها بر اساس کشش متقاطع

- اگر کشش متقاطع دو کالا مثبت باشد. $\leftarrow$ دو کالا جانشین یکدیگر هستند.
- اگر کشش متقاطع دو کالا منفی باشد. $\leftarrow$ دو کالا مکمل یکدیگر هستند.
- اگر کشش متقاطع دو کالا صفر باشد. $\leftarrow$ دو کالا مستقل از یکدیگر هستند.

هر چه مقدار کشش متقاطع بیشتر باشد (البته مثبت باشد) به معنی این است که دو کالا جانشین بهتری برای یکدیگر می‌باشند.

سؤال: در تابع زیر، کالای X و Y جانشین‌های بهتری هستند یا کالای X و Z ؟

که X, Y, Z و H کالا و I درآمد می‌باشند.

$$Q_X = {}^1_0 P_X^{-1} P_Y^{\frac{1}{2}} P_Z^{\frac{1}{2}} P_H^{-1} I^{\frac{1}{2}}$$

۱۸- روابط بین کشش‌ها:

۱- کشش قیمتی تقاضای بازار، جمع وزنی کشش‌های قیمتی افراد آن بازار است که وزن برابر است با سهم آن فرد از کل تقاضای بازار. فرض کنید بازار از دو فرد تشکیل شده است، X تقاضای بازار و x_1 تقاضای فرد یک و x_2 تقاضای فرد دو می‌باشد. بنابراین: $X = x_1 + x_2$
از رابطه بالا مشتق می‌گیریم:

$$\frac{dX}{dP} = \frac{dx_1}{dP} + \frac{dx_2}{dP}$$

اگر طرفین رابطه فوق را در $\frac{P}{X}$ ضرب کنیم و رابطه $\frac{dx_2}{dP}$ را در $\frac{x_2}{X}$ و $\frac{dx_1}{dP}$ را در $\frac{x_1}{X}$ ضرب کنیم، خواهیم داشت:

$$\frac{dX}{dP} \frac{P}{X} = \frac{dx_1}{dP} \frac{P}{x_1} \frac{x_1}{X} + \frac{dx_2}{dP} \frac{P}{x_2} \frac{x_2}{X}$$

اگر رابطه فوق را به کشش تبدیل کنیم، خواهیم داشت:

$$E_{X,P} = E_{x_1,P} \eta_{x_1} + E_{x_2,P} \eta_{x_2}$$

که $E_{X,P}$ کشش قیمتی تقاضای بازار، $E_{x_1,P}$ کشش قیمتی تقاضای فرد یک و $E_{x_2,P}$ کشش قیمتی تقاضای فرد دو، η_{x_1} سهم فرد اول از تقاضای بازار و η_{x_2} سهم فرد دو از تقاضای بازار می‌باشد.
 $0 \leq \eta_{x_1}, \eta_{x_2} \leq 1$ و $\eta_{x_1} + \eta_{x_2} = 1$ می‌باشد.

توجه ۱: رابطه فوق را می‌توان برای بازاری که از n فرد نیز تشکیل شده باشد، تعمیم داد.

توجه ۲: رابطه فوق برای بقیه کشش‌ها نیز صادق است بعنوان مثال، کشش درآمدی بازار، جمع وزنی کشش‌های درآمدی افراد تشکیل‌دهنده آن بازار می‌باشد. کشش قیمتی عرضه بازار، جمع وزنی کشش‌های قیمتی عرضه، عرضه‌کنندگان آن بازار می‌باشد.

۲- جمع وزنی کشش‌های درآمدی همه کالاهایی که یک مصرف‌کننده مصرف می‌کند برابر با یک است که وزن برابر است با سهم کالا در بودجه فرد. اگر فردی بودجه (I) خود را صرف خرید دو کالای X و Y نماید که P_X قیمت کالای X و P_Y قیمت کالای Y باشد، خواهیم داشت:

$$I = P_X X + P_Y Y$$

اگر از این رابطه نسبت به درآمد مشتق بگیریم، خواهیم داشت:

$$\frac{dI}{dI} = \frac{dX}{dI} \frac{P_X}{I} + \frac{dY}{dI} \frac{P_Y}{I} \Rightarrow 1 = \frac{dX}{dI} \frac{P_X}{I} + \frac{dY}{dI} \frac{P_Y}{I}$$

اگر عبارت اول رابطه را در $\frac{Y.I}{Y.I}$ و عبارت دوم را در $\frac{X.I}{X.I}$ ضرب کنیم، خواهیم داشت

$$1 = E_{X,I} \eta_X + E_{Y,I} \eta_Y$$

که $E_{X,I}$ کشش درآمدی X و $E_{Y,I}$ کشش درآمدی Y و η_X سهم کالای X در بودجه و η_Y سهم کالای Y در

بودجه می‌باشد. $\eta_x + \eta_y = 1$ و $0 \leq \eta_x, \eta_y \leq 1$ می‌باشند.

نکته: با توجه به رابطه بالا، در دو دنیای دوکالایی، هر دو کالا نمی‌توانند پست باشند، لوکس باشند، ضروری باشند یا مستقل از درآمد باشند. اگر یک کالا پست است دیگری حتماً لوکس است. ولی اگر یک کالا لوکس باشد، دیگری یا ضروری است و یا پست.

۳- جمع ساده کشش قیمتی تقاضا، کشش‌های متقاطع و کشش درآمدی برای هر کالایی که مصرف‌کننده مصرف می‌کند برابر با صفر است. اگر مصرف‌کننده فقط دو کالای X و Y را مصرف کند، تابع تقاضای X برابر است با $X = f(p_x, p_y, I)$ می‌دانیم که تابع تقاضا همگن از درجه صفر است، یعنی اگر p_x و p_y و I برابر شوند، تقاضا تغییر نمی‌کند. بنابراین طبق قضیه اولر خواهیم داشت:

$$\frac{\partial X}{\partial p_x} p_x + \frac{\partial X}{\partial p_y} p_y + \frac{\partial X}{\partial I} I = 0$$

اگر طرفین رابطه را بر X تقسیم کنیم، کشش‌ها بدست می‌آید.

$$E_{X, p_x} + E_{X, p_y} + E_{X, I} = 0$$

۴- جمع وزنی کشش قیمتی تقاضا و کشش متقاطع تقاضا برابر است با منهای سهم کالایی که قیمت آن تغییر کرده است. اگر از رابطه $I = p_x X + p_y Y$ نسبت به p_x مشتق بگیریم و تبدیل به کشش کنیم، خواهیم داشت:

$$- \eta_x = E_{X, p_x} \eta_x + E_{Y, p_x} \eta_y$$

۵- کشش مخارج کالای X نسبت به درآمد برابر است با کشش تقاضای X نسبت به درآمد

$$E_{p_x \cdot X, I} = E_{X, I} \Rightarrow \frac{\% \Delta(p_x \cdot X)}{\% \Delta I} = \frac{\% \Delta X}{\% \Delta I}$$

۶- کشش مخارج کالای X یا کشش درآمد کل نسبت به قیمت کالای X برابر است با یک بعلاوه کشش تقاضای کالای X نسبت به قیمت کالای X .

$$E_{(p_x \cdot X), p_x} = 1 + E_{X, p_x}$$

$$E_{(p_x \cdot X), p_x} = \frac{\% \Delta(p_x \cdot X)}{\% \Delta p_x} = \frac{d(p_x \cdot X)}{dp_x} \cdot \frac{p_x}{p_x \cdot X} = \left(x + \frac{dx}{dp_x} \cdot p_x\right) \left(\frac{1}{x}\right) = 1 + E_{X, p_x}$$

۱۹- حد کشش‌ها:

کشش‌های توابع انگل، تقاضا یا عرضه با افزایش و یا کاهش مقدار درآمد، مصرف و یا قیمت کالا به سمت اعداد خاصی میل می‌کنند که بستگی به شکل تابع انگل، تقاضا و یا عرضه دارد. به عنوان مثال اگر تابع انگل به صورت $I = a + bQ$ باشد که a و b مثبت باشند، کشش درآمدی برابر است با:

$$E_I = \frac{dQ}{dI} \cdot \frac{I}{Q} = \frac{1}{b} \left(\frac{a + bQ}{Q} \right) = \frac{a}{bQ} + 1$$

بنابراین اگر Q به سمت صفر میل کند، کشش به سمت بی‌نهایت میل می‌کند و اگر Q به سمت بی‌نهایت

میل کند، کشش به سمت عدد یک میل می‌کند. کشش درآمدي تابع انگل فوق بین یک و بی‌نهایت است، یعنی همیشه بزرگتر از یک است و کالا لوکس می‌باشد.

اگر تابع تقاضا به صورت $p_x \approx a - bQ_x$ باشد، با افزایش Q تا مقدار $\frac{a}{b}$ قدر مطلق کشش به سمت صفر و با کاهش Q ، قدر مطلق کشش به سمت بی‌نهایت میل می‌کند.

برای سایر توابع نیز می‌توانید حد کشش‌ها را در صورت افزایش یا کاهش متغیرها، محاسبه نمایید.

سؤال‌های آزمون کارشناسی ارشد فصل دوم: کشش

۱. در قیمت فعلی شیر، مقدار تقاضای روزانه ۲۴٪ بیشتر از مقدار عرضه آن است. اگر کشش قیمتی تقاضای شیر $1/2$ - باشد، چه تغییری در قیمت، تعادل را برقرار خواهد کرد و درآمد عرضه‌کنندگان چه تغییری خواهد کرد؟

- (الف) ۲٪ افزایش - درآمد افزایش
(ب) ۲۰٪ کاهش - درآمد افزایش
(ج) ۲۰٪ افزایش - درآمد کاهش
(د) ۲٪ کاهش - درآمد افزایش

۲. برای یک کالای گیفن، کشش درآمدی تقاضا و کشش قیمتی تقاضا به ترتیب چگونه است؟

- (الف) مثبت - منفی (ب) هر دو مثبت (ج) هر دو منفی (د) منفی - مثبت (هراسری ۷۰)

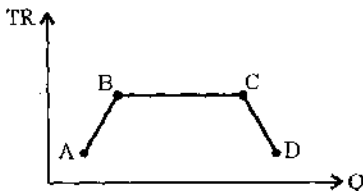
۳. تابع تقاضای کالای X برابر است با: $X = AP_X^\alpha m^\beta$ که در آن P_X قیمت کالای X و m درآمد است. کشش قیمتی تقاضای کالای X چیست؟

- (الف) $\alpha\beta$ (ب) $\alpha + \beta$ (ج) α (د) β

۴. فرض کنید منحنی انگل برای کالای X برابر $X = a + bm$ باشد (m درآمد است) اگر $a > 0$ و $b > 0$ باشد، کشش درآمدی برابر است با:

- (الف) بیشتر از واحد (ب) کمتر از واحد (ج) برابر واحد (د) منفی یک

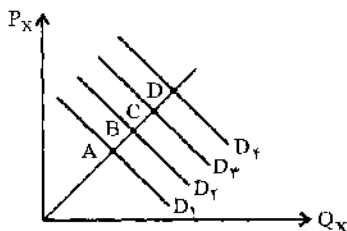
۵. در شکل مقابل، کشش تقاضا (بر حسب قدر مطلق) در چه ناحیه‌ای بزرگتر از یک می‌باشد؟



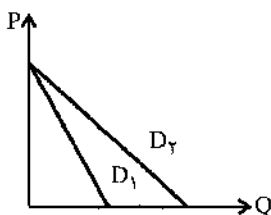
- (الف) در ناحیه AB
(ب) در ناحیه BC
(ج) در ناحیه CD
(د) فقط در نقطه B

۶. در مقایسه کشش قیمتی تقاضا در نقاط A, B, C و D می‌توان نتیجه گرفت که:

- (الف) کشش قیمتی تقاضا در نقطه A بیشتر از نقاط B و C و D می‌باشد.
(ب) کشش قیمتی تقاضا در نقطه D بیشتر از نقاط A و B و C می‌باشد.
(ج) کشش قیمتی تقاضا در همه نقاط با هم برابر است.
(د) کشش قیمتی تقاضا را در نقطه A, B, C و D نمی‌توان با یکدیگر مقایسه کرد.



(هراسری ۷۱)



۷. در سطح قیمت معین، کشش تابع تقاضا [ی]

الف) D_1 بزرگتر از D_2 است.ب) D_1 کوچکتر از D_2 است.ج) D_1 مساوی D_2 است.د) D_1 و D_2 را نمی‌توان با یکدیگر مقایسه کرد.۸. اگر مالیاتی به اندازه t ، بر هر واحد فروش وضع گردد، بار مالیاتی تولیدکننده بیش از بار مالیاتی

(هراسری ۷۱)

مصرف‌کننده است، اگر

الف) کشش قیمتی عرضه و تقاضا با هم برابر باشد.

ب) کشش قیمتی عرضه بیشتر از کشش قیمتی تقاضا باشد.

ج) کشش قیمتی تقاضا بیش از کشش قیمتی عرضه باشد.

د) هیچکدام

۹. تابع تقاضای $X = 5P_X^{-1} P_Y M^{-1}$ در دست است. P_Y و P_X قیمت کالای X و Y و M درآمد

(هراسری ۷۱)

مصرف‌کننده است. رابطه دو کالای X و Y چگونه است؟

الف) مکمل یکدیگر هستند.

ب) جانشین‌اند.

ج) ممکن است مکمل و ممکن است جانشین باشد.

د) مستقل‌اند.

(هراسری ۷۱)

۱۰. در مسأله شماره ۹ کالای X چه نوع کالایی است؟

الف) کالای گیفن است.

ب) کالای نرمال است.

ج) کالای لوکس است.

د) کالای ضروری است.

۱۱. اگر کشش مخارج کالای X نسبت به تغییر قیمت آن برابر واحد باشد، $(E_{P_X, X}, P_X = 1)$ کشش

(هراسری ۷۱)

قیمتی تقاضای X برابر با:

الف) واحد است.

ب) بزرگتر از واحد است.

ج) کوچکتر از واحد است.

د) صفر است.

(هراسری ۷۱)

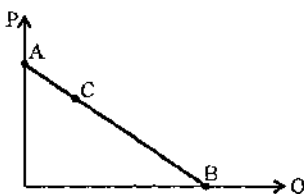
۱۲. در نقطه برخورد منحنی تقاضا و محور عمودی، کشش تقاضا،

الف) بی‌نهایت است. ب) یک است. ج) صفر است. د) نامعلوم است.

۱۳. نقطه C بر روی منحنی تقاضای AB بصورتی واقع شده است که $AC=2$ بوده و $BC=4$ می‌باشد.

(هراسری ۷۱)

نسبت درآمد نهایی به قیمت برابر است با:

الف) $1/5$ ب) $0/5$ ج) 1 د) $0/75$ 

(سراسری ۷۶)

۱۴. با توجه به جدول زیر:

قیمت کالای X	قیمت کالای Y	مقدار مورد تقاضای کالای X
۱/۵	۲	۵۰۰
۱/۷۵	۲/۲۵	۵۵۰
۱/۷۵	۲/۵	۶۰۰
۲	۲/۵	۵۵۰

(الف) ضریب کشش قیمتی تقاضا برای X بین دو قیمت ۱/۵ و ۱/۷۵ را نمی‌توان محاسبه کرد. ضمناً کالای X کالای گیفن نیست.

(ب) ضریب کشش قیمتی تقاضا برای X بین دو قیمت ۱/۵ و ۱/۷۵ را نمی‌توان محاسبه کرد و کالای X کالای پست است.

(ج) کالای X کالای گیفن است و ضریب کشش قیمتی تقاضا برای X بین دو قیمت ۱/۵ و ۱/۷۵ را نمی‌توان محاسبه کرد.

(د) کالای X کالای پست است و برای محاسبه ضریب کشش قیمتی تقاضا برای X بین دو قیمت ۱/۵ و ۱/۷۵ نیاز به اطلاعات بیشتری هست.

۱۵. در صورتیکه تابع تقاضای تخمین زده شده برای کالای شماره یک بصورت زیر باشد:
 $Q_1 = 200 - 2P_1 - 3P_2$ در قیمت‌های $P_1 = 2$ و $P_2 = 4$ کشش قیمتی تقاضا [ی] کالای یک نسبت به قیمت آن [چه مقدار] خواهد شد؟ (سراسری ۷۶)

(الف) کشش قیمتی تقاضای کالای یک، نسبت به قیمت آن برابر با ۰/۰۲- است.

(ب) کشش قیمتی تقاضای کالای یک، نسبت به قیمت آن برابر با ۰/۰۲۵+ است.

(ج) در قیمت‌های داده شده، کشش قیمتی تقاضا کالای یک برابر با ۰/۰۴- می‌باشد.

(د) در قیمت‌های داده شده، کشش قیمتی تقاضا برای کالای یک، برابر با ۰/۰۲+ می‌باشد.

۱۶. دو منحنی عرضه خطی را در نظر بگیرید که امتداد آنها از مبدأ مختصات عبور کند. کشش قیمتی این دو منحنی عرضه چگونه است؟ (سراسری ۷۶)

(الف) آنکه دارای شیب بیشتری است، بیشتر است.

(ب) آنکه دارای شیب بیشتری است، کمتر است.

(ج) در هر قیمتی، کشش دو منحنی با هم مساوی است.

(د) کشش هر دو برابر یک است.

۱۷. مؤثرترین وسیله به منظور کمک به فقیرترین قشر جامعه می‌بایستی (سراسری ۷۶)

(الف) بیشترین سوبسید را به فقیرترین افراد جامعه پرداخت کرد.

(ب) بیشترین سوبسید را به پست‌ترین کالا پرداخت کرد.

(ج) بیشترین افزایش درآمدی به فقیرترین افراد جامعه تعلق گیرد.

(د) بیشترین سوبسید به کالاهای بی‌کشش پرداخت شود.

۱۸. تابع تقاضا برای کالای X بصورت $X = P_X^{\alpha_1} P_Y^{\alpha_2} M^{\alpha_3}$ می‌باشد، که در آن X عبارت است از مقدار تقاضا برای کالای X و P_X عبارت است از قیمت کالای X و P_Y عبارتست از قیمت کالای Y و M عبارتست از درآمد مصرف‌کننده. در این صورت کشش قیمتی کالای X نسبت به تغییر قیمت کالای Y کدام یک از مقادیر زیر است؟ (هراسری ۷۳)

الف) α_3 ب) α_1 ج) α_2 د) $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$

۱۹. تقاضا برای یک کالا، با کشش‌تر خواهد بود، (هراسری ۷۳)

الف) هر چه که تعداد جانشین‌ها برای آن کالا کمتر باشد.

ب) هر چه که مشخصات کالا را بیشتر محدود کرده باشیم مثلاً یک مارک خاصی از یک کالا.

ج) اگر این کالا برای کالاهای زیادی جنبه مکمل داشته باشد.

د) اگر این کالا فاسد شدنی نباشد.

۲۰. در یک منحنی تقاضای خطی با شیب منفی، هنگامی که قیمت کاهش می‌یابد کشش تقاضا، (هراسری ۷۴)

الف) افزایش می‌یابد. ب) کاهش می‌یابد.

ج) بدون تغییر باقی می‌ماند. د) صفر است.

۲۱. تابع تقاضا برای محصول X بصورت $X = 20000 - 5P$ می‌باشد در آن X بر حسب تن و P قیمت هر تن X است. کشش قیمتی تقاضا، در قیمت $P = 800$ تومان برابر است با: (هراسری ۷۴)

الف) -2 ب) $+4$ ج) -0.25 د) $+0.25$

۲۲. می‌خواهیم کشش قیمتی تابع تقاضای D_1 را در نقطه A با کشش قیمتی تقاضای D_2 در نقطه B مقایسه نمائیم. اگر دو شیب رسم شده به دو منحنی موازی باشند در این صورت کدام یک از موارد زیر بایستی درست باشد؟ (هراسری ۷۴)

الف) کشش قیمتی در A بزرگتر از B می‌باشد.

ب) کشش قیمتی در A کوچکتر از B می‌باشد.

ج) کشش قیمتی در A و B مساویند.

د) اطلاعات کافی در مورد این که کدام کشش بزرگتر بوده و یا مساوی هستند وجود ندارد.

۲۳. اگر کشش قیمتی تقاضا برای کالایی $1/5$ باشد به این معناست که: (هراسری ۷۴)

الف) افزایش در قیمت باعث افزایش در مخارج کل می‌شود.

ب) کاهش در قیمت باعث کاهش در مخارج کل می‌شود.

ج) کاهش در قیمت، مخارج کل را افزایش می‌دهد.

د) تغییر در قیمت اثری بر مخارج کل ندارد.

۲۴. کشش قیمتی تقاضا برای یک عامل تولید، در کدام یک از موارد زیر بزرگتر است؟ (هراسری ۷۵)

الف) به آسانی سایر عوامل تولید بتواند جانشین آن شوند.

ب) در کوتاه‌مدت در مقایسه با بلندمدت.

ج) عرضه عامل تولید ثابت باشد.

د) کشش قیمتی تقاضا برای کالایی که از این عامل تولید استفاده می‌کند کوچکتر باشد.

۲۵. در یک منحنی تقاضای خطی با شیب منفی، هنگامی که قیمت کاهش می‌یابد، کشش (حساسیت) تقاضا،
(سراسری ۷۵)

الف) افزایش می‌یابد. ب) بدون تغییر باقی می‌ماند.

ج) صفر است، د) کاهش می‌یابد.

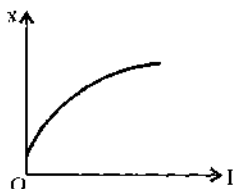
۲۶. در مورد کشش درآمدی تقاضا و کشش قیمتی تقاضا به ترتیب کدام مورد به صورت نظری غیر ممکن است؟
(سراسری ۷۶)

الف) مثبت - منفی ب) منفی - مثبت ج) هر دو منفی د) هر دو مثبت

۲۷. تابع تقاضای X بصورت $X = 15 - 0.2P$ می‌باشد. کشش تقاضا در قیمت $P = 15$ برابر کدام است؟
(سراسری ۷۶)

الف) -0.25 ب) -0.5 ج) $-1/25$ د) $-1/5$

۲۸. منحنی انگل مقعر نسبت به مبدأ مختصات (در شکل مقابل) بیانگر این است که کالا است.
(سراسری ۷۶)



الف) پست

ب) لوکس

ج) ضروری

د) گیفن

۲۹. کشش تابع تقاضای بازار همیشه
(سراسری ۷۶)

الف) بیشتر از کشش‌های توابع تقاضای افراد در بازار است.

ب) کمتر از کشش‌های توابع تقاضای افراد در بازار است.

ج) مساوی جمع ساده کشش‌های توابع تقاضای فردی است.

د) مساوی متوسط وزنی کشش‌های توابع تقاضای فردی می‌باشد که وزن‌ها عبارتند از نسبت خرید هر فرد به کل تقاضای بازار.

۳۰. در یک سطح از قیمت و مقدار هر چقدر کشش تقاضا در تابع تقاضای خطی کوچکتر باشد، مازاد مصرف‌کننده،
(سراسری ۷۷)

الف) بیشتر است. ب) کمتر است. ج) تأثیری ندارد. د) نامعلوم است.

۳۱. تابع عرضه‌ای بصورت $X_S = P$ داریم کشش عرضه در قیمت ۱۰ برابر کدام است؟
(سراسری ۷۷)

الف) صفر ب) ۱ ج) ۱۰ د) بی‌نهایت

۳۲. در چه شرایطی کشش منحنی عرضه خطی برابر با یک است؟
(سراسری ۷۷)

الف) وقتی که منحنی عرضه نزولی باشد.

ب) وقتی که منحنی عرضه یکی از محورها را قطع کند.

ج) کشش منحنی عرضه همواره به شیب آن بستگی دارد.

د) وقتی که منحنی عرضه از مبدأ مختصات بگذرد.

۳۳. اگر دو کالای X و Y جانشین یکدیگر برای مصرف باشند، در این صورت: (سراسری ۷۸)

(الف) کشش متقاطع قیمتی بین X و Y کوچکتر از صفر است.

(ب) کشش متقاطع قیمتی بین X و Y برابر صفر است.

(ج) کشش متقاطع قیمتی بین X و Y برابر یک است.

(د) کشش متقاطع قیمتی بین X و Y بزرگتر از صفر است.

۳۴. کدام گزینه از جنبه نظری غیر ممکن است؟ کشش درآمدی تقاضا..... (سراسری ۷۹)

(الف) منفی و کشش قیمتی تقاضا مثبت (ب) مثبت و کشش قیمتی تقاضا منفی

(ج) و کشش قیمتی تقاضا هر دو منفی (د) و کشش قیمتی تقاضا هر دو مثبت

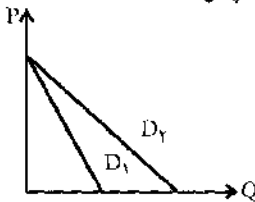
۳۵. کشش قیمتی تقاضا برای دو منحنی تقاضا D_1 و D_2 چگونه است؟ (سراسری ۷۹)

(الف) D_1 نصف D_2 است.

(ب) D_1 و D_2 مساوی است.

(ج) D_1 بزرگتر از D_2 است.

(د) D_1 دو برابر D_2 است.



۳۶. کدام یک از عوامل زیر جزء عوامل مؤثر بر کشش قیمتی تقاضای یک کالا نمی باشد؟ (سراسری ۷۹)

(الف) هزینه تولید کالا

(ب) عدم وجود جانشین برای کالا

(ج) وجود جانشین برای کالا

(د) مدت زمان که تابع تقاضا بدان عطف دارد.

۳۷. اگر کشش قیمتی تقاضا برای یک کالا (به صورت قدر مطلق) بزرگتر از یک باشد، آنگاه مخارج مصرف کننده، (سراسری ۸۰)

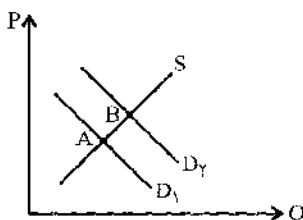
(الف) با کاهش قیمت آن کالا ثابت می ماند. (ب) با کاهش قیمت آن کالا کاهش می یابد.

(ج) با افزایش قیمت آن کالا کاهش می یابد. (د) با افزایش قیمت آن کالا افزایش می یابد.

۳۸. تابع تقاضای مصرف کننده برای کالای (q) بصورت: $p = 3 - (\frac{1}{4})q$ می باشد، تحت چه مقدار خرید کالا، کشش قیمتی تقاضا (-2) است؟ (سراسری ۸۱)

(الف) $\frac{1}{4}$ (ب) ۱ (ج) ۲ (د) ۳

۳۹. اگر اطلاعات مربوط به مختصات دو نقطه A و B را در شکل زیر داشته باشیم، کدام یک از کشش های زیر را می توانیم محاسبه کنیم؟ (سراسری ۸۱)



(الف) کشش درآمدی تقاضا

(ب) کشش متقاطع

(ج) کشش قیمتی تقاضا

(د) کشش قیمتی عرضه

۴۰. اگر کشش قیمتی تقاضا $E_{Q,p} = -1$ باشد، آنگاه: (مهراسری ۸۱)

(الف) درآمد نهایی برابر صفر است.

(ب) در صورت افزایش سطح فروش، درآمد کل افزایش می‌یابد.

(ج) در صورت کاهش سطح فروش، درآمد کل افزایش می‌یابد.

(د) یک درصد افزایش در قیمت، مقدار تقاضا را بطور قابل توجهی کاهش می‌دهد.

۴۱. اگر کشش قیمتی تقاضا (به صورت قدر مطلق) بزرگتر از یک باشد، آنگاه مخارج مصرف‌کنندگان

بر روی آن کالا، (مهراسری ۸۱)

(الف) با افزایش قیمت آن افزایش می‌یابد. (ب) با افزایش قیمت آن کاهش می‌یابد.

(ج) با کاهش قیمت آن کاهش می‌یابد. (د) با کاهش قیمت آن ثابت می‌ماند.

۴۲. اگر کشش مخارج برای کالای X نسبت به قیمت آن برابر یک باشد، کشش قیمتی تقاضا برای کالای

X چقدر است؟ (مهراسری ۸۶ و ۸۳)

(الف) صفر (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) ۱ (د) ۲

۴۳. کشش قیمتی متقاطع تقاضای دو کالای مکمل، (مهراسری ۸۶)

(الف) بی‌نهایت است. (ب) مثبت است. (ج) منفی است. (د) واحد است.

۴۴. درآمد تولیدکننده کالای X پس از افزایش قیمت کالای X افزایش یافته است. چون: (آزاد ۷۵)

(الف) سهم این تولیدکننده بیشتر از $\frac{1}{4}$ عرضه کالای X است.

(ب) کالای X یک کالای ضروری محسوب می‌شود.

(ج) مصرف‌کنندگان کالای X گروه ثروتمند جامعه هستند.

(د) این بنگاه از بازار فزاینده در تولید برخوردار است.

۴۵. دو کالای جانشین کالاهایی هستند که: (آزاد ۷۵)

(الف) با افزایش قیمت یکی کشش تقاضای دیگری افزایش یابد.

(ب) با افزایش قیمت یکی کشش تقاضا برای دومی کاهش یابد.

(ج) نتوان آنها را همراه یکدیگر مصرف نمود.

(د) مصرف توأم آنها مطلوبیت کمتری نسبت به جمع مصرف فردی ایجاد نماید.

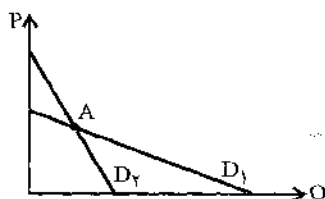
۴۶. در شرایطی در یک بازار رقابتی کلیه مالیات به عرضه‌کننده منتقل می‌شود اگر: (آزاد ۷۵)

(الف) منحنی عرضه کشش واحد داشته باشد. (ب) منحنی تقاضا کشش واحد داشته باشد.

(ج) منحنی عرضه کاملاً کشش‌پذیر باشد. (د) منحنی تقاضا کاملاً کشش‌پذیر باشد.

۴۷. دو تابع تقاضای D_1 و D_2 در شکل مقابل را در نظر بگیرید. کشش در نقطه A برای دو منحنی

بصورت زیر است: (آزاد ۷۵)



(الف) برای هر دو برابر است.

(ب) کشش D_1 بیشتر از D_2 است.

(ج) کشش D_1 کمتر از D_2 است.

(د) قابل مقایسه نیستند.

۴۸. تابع تقاضا برای کالای q خطی است و شیب آن برابر b است شیب منحنی درآمد نهایی برابر است با:
- الف) $\frac{1}{b}$ (ب) ۲b (ج) b (د) $\sqrt{b}$ (آ) (۷۵)
۴۹. اگر قیمت کالائی ۶ باشد و درآمد نهائی ۴ باشد، کشش قیمتی تقاضا برابر است با:
- الف) ۰/۳۲ (ب) ۲ (ج) ۰/۶۶ (د) ۲/۴۶ (آ) (۷۶)
۵۰. فرض کنید که هزینه‌ای وجود ندارد، برای آنکه بیشترین سود را بدست آوریم باید کالا را تا مقداری بفروشیم که:
- الف) بیشترین قیمت را بدست آوریم. (ب) بیشترین مقدار فروش را بدست آوریم.
 ج) کشش قیمتی تقاضا برابر یک شود. (د) کشش قیمتی تقاضا برابر ۰/۵ شود.
۵۱. اگر منحنی تقاضا کم کشش تراز عرضه باشد، وضع مالیات بر واحد در این بازار موجب می‌شود:
- الف) مصرف‌کننده سهم بیشتری از مالیات را بپردازد. (آ) (۷۷)
 ب) عرضه‌کننده سهم بیشتری از مالیات را بپردازد.
 ج) سهم مصرف‌کننده و عرضه‌کننده مساوی است.
 د) سهم مالیاتی ارتباطی با کشش ندارد.
۵۲. اگر تابع تقاضای کالایی به شکل $P = 10 - Q$ باشد درآمد کل در چه قیمتی به حداکثر می‌رسد؟
- الف) ۶ (ب) ۵ (ج) ۷ (د) ۸ (آ) (۷۷)
۵۳. در طول منحنی‌های تقاضای خطی کشش تقاضا.....
- الف) ثابت است. (ب) کاهش می‌یابد.
 ج) افزایش می‌یابد. (د) یا کاهش یا افزایش می‌یابد.
۵۴. اگر کشش نقطه‌ای تقاضا در قیمت ۳۰ تومان ۱/۵- باشد، در یک بازار انحصار کامل درآمد نهایی در سطح تولیدی مربوط چقدر است؟
- الف) ۲۰ تومان. (ب) ۵ تومان. (ج) ۱۰ تومان. (د) ۱۵ تومان. (آ) (۷۷)
۵۵. با توجه به تابع تقاضای زیر کشش درآمدی کالای X را مشخص کنید.
- I و P_x و P_y به ترتیب درآمد، قیمت کالای X و قیمت کالای Y است.
 $Q_x = \frac{I}{P_x (1 + P_y)}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (الف) ۱
- (ج) $\frac{1}{P_x (1 + P_y)}$ (د) $\frac{1}{P_x (1 + P_y)} \cdot \frac{Q}{I}$
۵۶. اگر منحنی تقاضای بازار به وسیله معادله $X = 50 - 2P$ تعیین شود، در این حالت می‌دانیم که:
- الف) درآمد نهایی برای مقدارهایی که تقاضا در آن با کشش است منفی خواهد بود.
 ب) درآمد نهایی باید برای هر سطح قیمتی بالاتر از ۱۵ مثبت باشد.
 ج) درآمد کل وقتی که $P = 25$ باشد به حداکثر می‌رسد.
 د) قیمت بازار کمتر از ۱۰ نخواهد بود. (آ) (۷۹)

۵۷. اگر کشش نقطه‌ای تقاضا در قیمت ۳۰ ریال $1/5$ باشد در این حالت درآمد نهایی در سطح تولیدی مربوطه چقدر می‌باشد؟

(الف) ۵ ریال (ب) ۵- ریال (ج) ۱۰ ریال (د) ۱۰- ریال

۵۸. وقتی منحنی تقاضا کاملاً کشش‌پذیر است،
(الف) همه مالیات را مصرف‌کننده می‌پردازد. (ب) بیشتر مالیات بعهده مصرف‌کننده است.
(ج) همه مالیات را عرضه‌کننده می‌پردازد. (د) بیشتر مالیات بعهده عرضه‌کننده است.

۵۹. در مقدار Q_1 کشش کدام منحنی تقاضا بزرگتر است؟

(الف) کشش منحنی D_1

(ب) کشش منحنی D_2

(ج) نمی‌توان قضاوت نمود زیرا اطلاعات کافی نیست.

(د) کشش دو منحنی مساوی است.

۶۰. هر چه کشش منحنی عرضه کوچکتر باشد، در تعادل،
(الف) بار مالیاتی بر دوش تولیدکننده بیشتر است.
(ب) بار مالیاتی بر دوش تولیدکننده کمتر است.
(ج) بار مالیاتی بر دوش مصرف‌کننده بدون تغییر می‌ماند.
(د) بار مالیاتی بر دوش مصرف‌کننده بیشتر است.

۶۱. برای آنکه منحنی عرضه و تقاضا در همه جا کشش قیمت واحد داشته باشد، باید منحنی‌های عرضه و تقاضا به ترتیب و باشند.

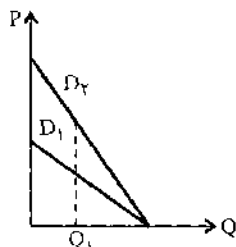
(الف) غیرخطی - غیرخطی (ب) غیرخطی - خطی
(ج) خطی - غیرخطی (د) خطی - خطی

۶۲. زمانی که کاهش قیمت کالا موجب افزایش درآمد بنگاه می‌شود، تقاضا در آن نقطه،
(الف) بی‌کشش است. (ب) باکشش است.
(ج) کشش واحد دارد. (د) کشش صفر دارد.

۶۳. برای یک تقاضای بی‌کشش، بالا رفتن قیمت کالا باعث می‌شود تا مخارج مصرف‌کننده برای آن کالا:
(الف) کاهش یابد. (ب) افزایش یابد.
(ج) بدون تغییر بماند. (د) بستگی به نوع کالا دارد.

۶۴. برای تابع تقاضا بصورت $Q = 40 - 2P$ درآمد در حداکثر خواهد بود اگر قیمت برابر باشد با:

(الف) ۸ (ب) ۹ (ج) ۱۰ (د) ۱۲



۶۵. اگر منحنی تقاضا، خطی باشد، کشش تقاضا
 (الف) کاهش می‌یابد. (ب) ثابت است.
 (ج) افزایش می‌یابد. (د) کاهش یا افزایش می‌یابد.
 (آ) (۸۱)
۶۶. کشش قیمتی کالای لوکس از کشش قیمتی کالای ضروری
 (الف) بیشتر است. (ب) کمتر است.
 (ج) بستگی به درجه لوکس بودن کالا دارد. (د) بستگی به نوع بازار دارد.
 (آ) (۸۱)
۶۷. کشش درآمدی کالا بزرگتر از یک است، افزایش قیمت
 (الف) درآمد کل را افزایش می‌دهد. (ب) درآمد کل را کاهش می‌دهد.
 (ج) درآمد کل را افزایش یا کاهش می‌دهد. (د) هیچکدام
 (آ) (۸۱)
۶۸. تابع تقاضا بصورت $q = 20 - p$ می‌باشد، تابع درآمد نهایی عبارتست از:
 (الف) $q - 10$ (ب) $2q - 20$ (ج) $q - 2q$ (د) $q - 20$
 در صورتی که شخصی همواره هفته‌ای ۲۵۰ تومان صرف خرید غذا نماید، در این صورت کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (الف) کشش تقاضا صفر است. (ب) کشش تقاضا بی‌نهایت است.
 (ج) کشش تقاضا یک است. (د) مطلوبیت نهایی دیگر نزولی نیست.
 اگر سیستم حمل و نقل عمومی علیرغم افزایش نرخ‌های خود با کاهش درآمد مواجه شود، در این صورت می‌توان نتیجه گرفت که:
 (الف) تقاضای حمل و نقل عمومی پاکشش است.
 (ب) کشش متقاطع تقاضا برای حمل و نقل عمومی کمتر از یک است.
 (ج) کشش درآمدی تقاضا برای حمل و نقل عمومی بزرگتر از یک است.
 (د) هیچکدام.
 در صورتی که کشش متقاطع تقاضا عددی بزرگ و مثبت باشد، در این صورت کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (الف) کالا یک کالای پست است. (ب) کالا یک کالای جانشین است.
 (ج) کالا یک کالای مکمل است. (د) درآمد کل با افزایش قیمت، افزایش خواهد یافت.
 فرض کنید کشش قیمتی تقاضا برای بنگاههای A، B، C و D به ترتیب عبارت است از ۰، ۰/۵، ۱ و ۱/۵، در این صورت افزایش قیمت سبب کاهش تقاضای کدام یک از بنگاههای مذکور می‌شود؟
 (الف) بنگاههای B، C و D (ب) بنگاههای C و D
 (ج) بنگاه D (د) هر چهار بنگاه
 در یک بازار رقابتی قیمت ۵ واحد و درآمد کل ۱۰۰ واحد است. با تبدیل ساختار بازار کالا به انحصار قیمت به ۸ واحد و درآمد کل به ۸۰ واحد رسیده است. عکس کشش قیمتی تقاضای بازار چه مقدار است؟
 (الف) ۰/۹ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{2}{4}$ (د) $\frac{3}{4}$
 (سراسری) (۸۳)

۷۴. در شرایطی که تقاضا برای کالای تولیدی بنگاه کم کشش بوده و بنگاه قیمت کالا را کاهش می‌دهد، آنگاه:
- (الف) درآمد کل افزایش و MR منفی است. (ب) درآمد کل افزایش و MR مثبت است.
 (ج) درآمد کل کاهش و MR منفی است. (د) درآمد کل کاهش و MR مثبت است.
۷۵. هر قدر تقاضا برای کالایی با کشش‌تر باشد، میزان اختلال (کاهش اضافه رفاه کل) ناشی از وضع مالیات:
- (الف) کمتر خواهد بود. (ب) بیشتر خواهد بود.
 (ج) بستگی به درآمد دولت دارد. (د) برای مصرف‌کننده بیشتر از تولیدکننده است.
۷۶. اگر کشش قیمتی تقاضا برای X برابر با واحد باشد، آنگاه منحنی درآمد نهایی عرضه‌کنندگان کالا:
- (الف) افقی و منطبق بر محور X ‌هاست. (ب) افقی و موازی محور X است.
 (ج) نزولی است. (د) عمودی است.
۷۷. زمانی که تقاضای کشش‌ناپذیر است، افزایش قیمت کالا باعث می‌شود که مخارج کل مصرف‌کنندگان آن کالا:
- (الف) افزایش یابد. (ب) کاهش یابد.
 (ج) تغییر نکند. (د) بستگی به درآمد فرد دارد.

(سراسری ۸۴)

کلید تست‌های فصل دوم: کشش

۱-الف	۲۶-د	۱-ج
۲-ب	۲۷-الف	۲-د
۳-د	۲۸-ج	۳-ج
۴-ج	۲۹-د	۴-ب
۵-الف	۳۰-الف	۵-الف
۶-ب	۳۱-ب	۶-ج
۷-ج	۳۲-د	۷-ج
۸-ج	۳۳-د	۸-ج
۹-د	۳۴-د	۹-ب
۱۰-ع-الف	۳۵-ب	۱۰-هیچکدام
۱۱-ج	۳۶-الف	۱۱-د
۱۲-ب	۳۷-ج	۱۲-الف
۱۳-ب	۳۸-ب	۱۳-ب
۱۴-الف	۳۹-د	۱۴-الف
۱۵-الف	۴۰-الف	۱۵-الف
۱۶-د	۴۱-ب	۱۶-د
۱۷-ب	۴۲-الف	۱۷-ب
۱۸-ج	۴۳-ج	۱۸-ج
۱۹-ب	۴۴-ب	۱۹-ب
۲۰-ب	۴۵-ب	۲۰-ب
۲۱-ج	۴۶-د	۲۱-ج
۲۲-د	۴۷-ب	۲۲-د
۲۳-ج	۴۸-ب	۲۳-ج
۲۴-الف	۴۹-ب	۲۴-الف
۲۵-د	۵۰-ج	۲۵-د
۷۶-الف		
۷۷-الف		

پاسخ تشریحی سؤالات فصل دوم: کشش

۱- (ج) مقدار تقاضا باید ۲۴ درصد کاهش یابد. از کشش قیمتی تقاضا داریم:

$$\frac{\% \Delta Q_x}{\% \Delta P_x} = -1/2 \Rightarrow \% \Delta P_x = \frac{\% \Delta Q_x}{-1/2} = \frac{-\% 24}{-1/2} \Rightarrow \% 20$$

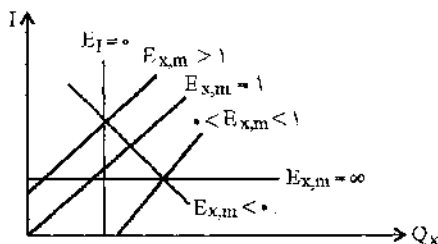
قیمت باید ۲۰٪ افزایش یابد. به دلیل اینکه کشش قیمتی تقاضا بزرگتر از یک است، افزایش قیمت باعث کاهش درآمد خواهد شد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲- (د) کالای گیفن، کالایی پست است، یعنی منحنی انگل آن شیب منفی دارد، و کشش درآمدی آن منفی است. منحنی تقاضای کالای گیفن، شیب مثبت دارد، بنابراین کشش قیمتی تقاضای آن مثبت است. [به نکته‌های ۲، ۳، ۹ و ۱۰ رجوع کنید.]

۳- (ج) در این نوع توابع تقاضا، توان هر متغیر، کشش آن متغیر است. α کشش قیمتی X و β کشش درآمدی X است. می‌توانید از طریق فرمول کشش درستی این مطلب را اثبات کنید. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۴- (ب) وضعیت‌های مختلف تابع انگل و کشش آن در شکل زیر رسم شده است. تابع انگل صورت سوال دارای کشش کوچکتر از یک است، یعنی X کالایی ضروری است. اگر از فرمول کشش درآمدی نیز محاسبه کنیم، به همین نتیجه می‌رسیم:

$$E_{x,m} = \frac{dX}{dm} \frac{m}{X} = b \left(\frac{m}{a + bm} \right) = \frac{bm}{a + bm} < 1$$



[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۵- (الف) اگر با افزایش Q (یا کاهش P)، درآمد کل افزایش یابد، کشش قیمتی تقاضا، بزرگتر از یک است. زیرا $TR = P \cdot Q$ ، است اگر درصد تغییرات Q (بر حسب قدر مطلق) بزرگتر از درصد تغییرات P باشد، کشش بزرگتر از یک است. در این حالت با افزایش Q ، P کاهش می‌یابد، از آنجا که درصد تغییرات Q از درصد تغییرات P بزرگتر است، TR افزایش می‌یابد. اگر روی محور افقی بجای Q ، P بود، گزینه صحیح، گزینه ۳ بود [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۶- (ج) کشش برابر است با $E_d = \frac{dQ_x}{dp_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x}$ ، از آنجا که همه خطوط تقاضا موازی هستند، شیب آنها برابر

است. پس در همه نقاط عبارت $\frac{dQ_x}{dp_x}$ برابر می‌باشد. شیب خطی که از نقطه A به مبدأ وصل

می‌کنیم برابر با $\frac{P_x}{Q_x}$ در نقطه A است، همینطور شیب خطی که از نقطه B به مبدأ وصل

می‌کنیم برابر با $\frac{P_x}{Q_x}$ در نقطه B می‌باشد. $\frac{P_x}{Q_x}$ در نقطه C و D نیز به همین ترتیب بدست

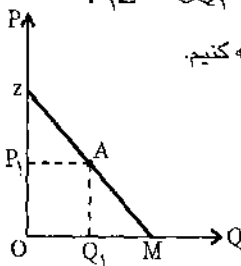
می‌آید. از آنجا که شیب خطوطی که از نقاط A، B، C و D به مبدأ وصل می‌کنیم برابر است، بنابراین $\frac{P_x}{Q_x}$

در همه نقاط برابر است. نتیجه می‌گیریم که $\frac{dQ_x}{dp_x}$ و $\frac{P_x}{Q_x}$ در همه نقاط یکسان است، پس کشش در همه

نقاط برابر می‌باشد. سؤال: اگر خط از مبدأ مختصات نمی‌گذشت کدام گزینه صحیح بود؟ [به نکته ۴

رجوع کنید.]

۷- (ج) کشش قیمتی تقاضا در نقطه A برابر است با $\frac{AM}{AZ} = \frac{Q_1 M}{OQ_1} = \frac{OP_1}{P_1 Z}$ در هر نقطه دیگری نیز می‌توان



کشش را روی هر سه ضلع به صورت نقطه A محاسبه کنیم.

از آنجا که عرض از مبدأ در تابع تقاضای D_1 و D_2 برابر است، بنابراین به ازای قیمت‌های برابر، کشش قیمتی تقاضای D_2 تابع تقاضا برابر است. اگر در صورت سؤال گفته شود به ازای مقادیر برابر کشش D_1

و D_2 را مقایسه کنید، کشش D_2 از D_1 بزرگتر خواهد بود. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۸- (ج) بار مالیاتی یا سهم مالیاتی عرضه‌کننده و تقاضاکننده به شیب و یا کشش منحنی‌های عرضه و تقاضا

بستگی دارد. هر چه منحنی تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر شود (یا کشش قیمتی تقاضا کمتر باشد) و

منحنی عرضه به حالت افقی نزدیکتر شود (یا کشش قیمتی عرضه بیشتر شود) بار مالیاتی تقاضاکننده

بیشتر می‌شود، یعنی مالیات بیشتری به مصرف‌کننده منتقل می‌شود. هر چه تقاضا به حالت افقی و یا

عرضه به حالت عمودی نزدیکتر شود، بار مالیاتی تولیدکننده بیشتر می‌شود، یعنی سهم مالیاتی

تولیدکننده بیشتر می‌شود. [به نکته‌های ۱۷ فصل اول، ۴ و ۱۴ فصل دوم رجوع کنید.]

۹- (ب) اگر با افزایش قیمت یک کالا، تقاضا برای کالای دیگر افزایش یابد، دو کالا جانشین و اگر تقاضا برای

کالای دیگر کاهش یابد، دو کالا مکمل یکدیگر هستند. در این سؤال، با افزایش P_y ، X افزایش می‌یابد،

بنابراین X و Y جانشین یکدیگر هستند. از راه کشش متقاطع نیز می‌توان به این سؤال پاسخ داد، اگر

کشش متقاطع مثبت باشد، دو کالا جانشین می‌باشند. در این سؤال کشش متقاطع X نسبت به P_y برابر با

یک است (در این نوع توابع، توان هر متغیر، کشش آن متغیر است. در این سؤال کشش قیمتی X برابر با ۱- کشش متقاطع برابر با ۱ و کشش درآمدی برابر با ۱- می شود). [به نکته ۱۷ رجوع کنید].

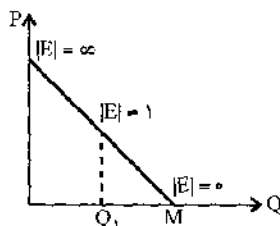
۱۰- هیچکدام. از آنجا که کشش درآمدی منفی است، کالا پست می باشد ولی گیفن نمی باشد، زیرا تقاضای X شیب منفی دارد. یعنی رابطه P_X و X رابطه ای معکوس است. هر چند کالای گیفن کالایی پست است ولی هر کالای پستی، گیفن نمی باشد. کالای گیفن، دارای منحنی تقاضا با شیب مثبت می باشد. [به نکته ۱۱ رجوع کنید].

۱۱- (د) کشش مخارج برابر است با کشش قیمتی تقاضا بعلاوه یک

[به نکته ۱۸ رجوع کنید]

$$E_{X, P_X, P_X} = E_{X, P_X} + 1 \Rightarrow 1 = E_{X, P_X} + 1 \Rightarrow E_{X, P_X} = 0$$

۱۲- (الف) قدر مطلق کشش در نقاط مختلف یک تابع تقاضای خطی در شکل روبرو نشان داده شده است. اگر خطی از هر نقطه روی خط تقاضا به محور افقی (محور مقدار تولید) عمود نمائیم، فاصله سمت راست، تقسیم بر فاصله سمت چپ برابر با قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا در آن نقطه می شود. هر چه به سمت چپ حرکت کنیم (یعنی قیمت افزایش یابد) فاصله سمت چپ به سمت صفر میل می کند بنابراین کشش به سمت بی نهایت میل می کند.



[به نکته ۴ رجوع کنید]

$$MR = p(1 - \frac{1}{|E|}) \Rightarrow \frac{MR}{P} = 1 - \frac{1}{|E|} = 1 - \frac{1}{2} = 0.5 \quad (ب) - ۱۳$$

[به نکته ۸ رجوع کنید]. قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا ($|E|$) برابر است با:

$$|E| = \frac{BC}{AC} = \frac{4}{2} = 2$$

۱۴- (الف) برای محاسبه کشش قیمتی تقاضای یک کالا، قیمت سایر کالاها باید ثابت باشد. در دامنه تغییر قیمت کالای X بین $1/5$ و $1/75$ ، از آنجا که قیمت کالای Y ثابت نمی باشد، محاسبه کشش قیمتی تقاضای کالای X امکانپذیر نمی باشد. ضمناً منحنی تقاضای کالای X شیب منفی دارد، زیرا در دامنه قیمت کالای X بین $1/75$ و 2 (که قیمت کالای Y نیز ثابت است) با افزایش قیمت کالای X ، مقدار تقاضای کالای X کاهش یافته است. اگر تقاضا شیب منفی داشته باشد، می توانیم بگوئیم که آن کالا، گیفن نمی باشد. آن کالا یا کالایی عادی و یا کالایی پست و یا مستقل از درآمد می باشد. [به نکته ۲ رجوع کنید].

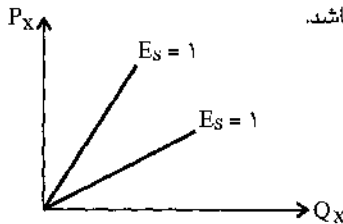
(الف) - ۱۵

$$P_1 = 2, P_2 = 2 \Rightarrow Q_1 = 200 - 2(2) - 2(2) = 184$$

$$E_1 = \frac{dQ_1}{dp_1} \cdot \frac{p_1}{Q_1} = (-2) \left(\frac{2}{184} \right) = -\frac{4}{184} = -0.02$$

[به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۱۶- (د) اگر منحنی عرضه خطی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد، کشش قیمتی عرضه آنها برابر یک است، صرفنظر از اینکه شیب آن چه مقدار باشد.



[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۷- (ب) کالای پست را بیشتر افراد فقیر مصرف می‌کنند، بنابراین پرداخت سوبسید به این کالا، بیشتر نصیب افراد فقیر می‌شود. اگر سوبسید را به کالاهای مستقل از درآمد بپردازیم، همه افراد به یک اندازه از آن بهره‌مند می‌شوند. اگر سوبسید به کالاهای لوکس پرداخته شود، افراد ثروتمند بیشتر از آن بهره‌مند می‌شوند. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۱۸- (ج) در این نوع توابع، کشش هر عامل، توان آن عامل می‌باشد، در این مسأله، کشش X نسبت به P_X برابر با α_X نسبت به P_Y برابر با α_Y و نسبت به m برابر با α_m می‌باشد. می‌توانید از فرمول کشش نیز اثبات نمایید. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۱۹- (ب) هر چه مشخصات کالا را بیشتر محدود کنیم، کشش آن بیشتر می‌شود، بعنوان مثال کشش قیمتی خودکار بیک از کشش قیمتی خودکار بیشتر است، زیرا خودکار بیک جانشینهای بیشتری از خودکار (به مفهوم عام آن) دارد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۲۰- (ب) در تابع تقاضای خطی، قیمت با قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا رابطه مستقیم دارد، یعنی با افزایش قیمت، قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا، افزایش می‌یابد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

$$P = 800 \rightarrow X = 70000 - 5(800) = 1600 \quad (ج) \quad 21$$

$$E_{x,px} = \frac{dx}{dp} \cdot \frac{p}{x} = -5 \left(\frac{800}{16000} \right) = -0.25$$

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

۲۲- (د) کشش قیمتی تقاضا برابر است با: در مسأله گفته شده است که $\frac{dQ}{dP}$ (یعنی شیب منحنی تقاضا) در دو نقطه با یکدیگر برابر است، از آنجا که در مورد $\frac{P}{Q}$ دو نقطه، اطلاعاتی ارائه نشده است، بنابراین کشش در دو نقطه قابل مقایسه با یکدیگر نمی‌باشد.

[به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲۳- (ج) اگر کشش قیمتی تقاضا بزرگتر از یک باشد (کالا باکشش باشد)، کاهش در قیمت باعث افزایش مخارج کل می‌شود. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۲۴- (الف) هر چه یک کالا و یا عامل تولید جانشین‌های بیشتر و بهتری داشته باشد، کشش قیمتی تقاضای آن

بیشتر می‌شود، زیرا با افزایش قیمت، مصرف‌کنندگان به سراغ جانشین‌های آن می‌روند [به نکته ۴ رجوع کنید].

۲۵- (د) در یک تابع تقاضای خطی، قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا، با قیمت رابطه مستقیم دارد. بنابراین با کاهش قیمت، قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا نیز کاهش می‌یابد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲۶- (د) اگر کشش درآمدی مثبت باشد، به این معنی است که کالا عادی است و اگر کالا عادی باشد، منحنی تقاضای آن حتماً نزولی است و کشش قیمتی تقاضای آن منفی است. پس کالایی وجود ندارد که کشش درآمدی و قیمتی تقاضای آن، هر دو مثبت باشد. اگر کالا عادی باشد، گزینه الف و اگر کالا پست غیر گiffen باشد، گزینه ج و اگر کالا گiffen باشد، گزینه ب صحیح است. حتماً به جدول نکته ۲۶ فصل سوم رجوع کنید. اگر فهم این سؤال برای شما مشکل ایجاد کرد بعد از خواندن فصل سوم آنرا پاسخ دهید. [به نکته‌های ۲ و ۹ رجوع کنید.]

$$P = 15 \Rightarrow X_d = 12$$

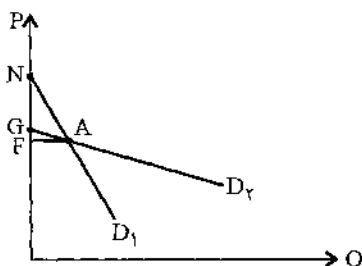
(الف) ۲۷

$$E_d = \frac{dX_d}{dP} \cdot \frac{P}{X_d} = -0.2 \left(\frac{15}{12} \right) = -\frac{3}{12} = -0.25 \quad \text{[به نکته ۵ رجوع کنید.]}$$

۲۸- (ج) اگر خطوطی که بر منحنی انگل مماس می‌کنیم، محور مقدار را قطع کند و دارای شیب مثبت باشد، کشش درآمدی بین صفر و یک قرار دارد، یعنی کالا ضروری می‌باشد. اگر معادله تابع انگل شکل را بنویسیم به صورت $X = aI^\alpha$ می‌شود که α بین صفر و یک است. می‌دانیم که α کشش درآمدی می‌باشد. دقت داشته باشید که گاهی اوقات درآمد را روی محور عمودی انداز می‌گیریم می‌کنند. ولی قاعده‌ای که در ابتدا گفته شد را می‌توانید همیشه استفاده کنید. یعنی اگر خطوطی که بر منحنی انگل مماس می‌کنیم، شیب مثبت داشته باشد و محور مقدار را قطع کند، کالا ضروری و اگر محور درآمد را قطع کند، کالا لوکس و اگر از مبدأ مختصات بگذرد، کالا دارای کشش درآمدی یک خواهد بود. اگر خطوطی که بر منحنی انگل مماس می‌کنیم، دارای شیب منفی باشد، کالا پست می‌باشد. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۲۹- (د) کشش تقاضای بازار جمع وزنی کششهای تقاضای افراد آن بازار می‌باشد. [به نکته ۱۸ رجوع کنید.]

۳۰- (الف) به شکل زیر توجه کنید. کشش D_1 کوچکتر از D_2 است. مازاد رفاه مصرف‌کننده اگر تقاضا D_1 باشد، برابر با مساحت FNA و اگر تقاضا D_2 باشد، اضافه رفاه برابر است با FGA.



بنابراین هر چه کشش کمتر باشد، اضافه رفاه مصرف‌کننده بیشتر است. اگر تقاضا عمودی باشد کشش قیمتی تقاضا، صفر است و اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر بی‌نهایت خواهد شد. [به نکته ۱۴ فصل اول و ۴ فصل دوم رجوع کنید.]

$$E_s = \frac{dX_s}{dp} \cdot \frac{p}{X_s} = 1 \left(\frac{p}{X_s} \right) = 1 \left(\frac{X_s}{X_s} \right) = 1 \quad (ب) \quad ۳۱$$

به یاد داشته باشید اگر تابع عرضه خطی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد، کشش قیمتی عرضه در همه نقاط آن برابر با یک است. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۳۲- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۱ رجوع کنید.

۳۳- (د) دو کالای جانشین به دو کالایی گفته می‌شود که بتوانند به جای یکدیگر مصرف شوند مثل انواع گوشت. اگر قیمت کالای جانشین افزایش یابد، مصرف کالا افزایش می‌یابد مثلاً اگر قیمت گوشت مرغ افزایش یابد، مصرف گوشت مرغ کاهش می‌یابد و مردم بجای آن، گوشت گوسفند بیشتری مصرف می‌کنند. به عبارت دیگر کشش متقاطع دو کالای جانشین مثبت است. و کشش متقاطع دو کالای مکمل منفی است، یعنی افزایش قیمت یکی، مصرف دیگری را کاهش می‌دهد. اگر کشش متقاطع دو کالا، صفر باشد، یعنی تغییر قیمت یکی بر مصرف دیگری بدون تاثیر است، بنابراین آن دو کالا مستقل از یکدیگر می‌باشند. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۳۴- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۶ رجوع کنید.

۳۵- (ب) [به پاسخ تشریحی سؤال ۷ رجوع کنید.]

۳۶- (الف) کشش قیمتی تقاضای هر کالا بستگی به عوامل زیر دارد:

(الف) تعداد جانشینهای کالا، هر چه تعداد جانشینهای کالا بیشتر و بهتر باشد، کشش قیمتی تقاضای آن نیز بیشتر است، زیرا در صورت افزایش قیمت کالا، به دلیل وجود جانشین زیاد و مناسب، تقاضای کالا به مقدار زیاد کاهش می‌یابد و تقاضا برای جانشینهای کالا بیشتر می‌شود.

(ب) سهم کالا در بودجه فرد: هر چه سهم کالایی در بودجه فرد بیشتر باشد، کشش قیمتی تقاضای آن بیشتر است.

[به نکته ۷ رجوع کنید.]

۳۷- (ج) اگر کالا باکشش باشد، با افزایش قیمت آن کالا، مخارجی که صرف آن کالا می‌کنیم، کاهش می‌یابد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

$$E_p = \frac{dq}{dp} \cdot \frac{p}{q} = -2 = -\frac{1}{2} \left(\frac{p}{3 - 0.5} \right) \Rightarrow p = 2 \Rightarrow q = 1 \quad (ب) \quad [به نکته ۵ رجوع کنید.] \quad ۳۸$$

۳۹- (د) برای محاسبه کشش قیمتی عرضه، باید فقط قیمت کالا تغییر کند و بقیه عوامل ثابت باشد. بعبارت دیگر کشش قیمتی عرضه از حرکت روی منحنی عرضه قابل محاسبه است. برای محاسبه کشش درآمدی تقاضا باید فقط درآمد تغییر کند و بقیه عوامل موثر بر تقاضا ثابت باشد. بعبارت دیگر با حرکت روی منحنی انگل کشش درآمدی قابل محاسبه است. برای محاسبه کشش قیمتی تقاضا باید دو نقطه روی یک منحنی تقاضا را در نظر بگیریم.

۴۰- (الف) اگر کشش قیمتی تقاضا ۱- باشد، درآمد نهایی صفر است و درآمد کل حداکثر است و با تغییر قیمت و مقدار، درآمد کل تغییر نمی‌کند. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۴۱- (ب) اگر کالا باکشش باشد، مخارجی که صرف کالا می‌کنیم، با قیمت رابطه معکوس دارد. اگر قیمت افزایش یابد، مخارجی که صرف آن کالا می‌کنیم، کاهش می‌یابد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۴۲- (الف) [به پاسخ تشریحی سؤال ۱۱ رجوع کنید.]

۴۳- (ج) اگر دو کالا مکمل باشند، کشش قیمتی متقاطع آنها، منفی است.

۴۴- (ب) اگر کالا بی‌کشش باشد، یعنی قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای آن کمتر از یک باشد، یا بعبارت دیگر کالای ضروری باشد، با افزایش قیمت کالا، درآمد حاصل از فروش آن کالا، افزایش می‌یابد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

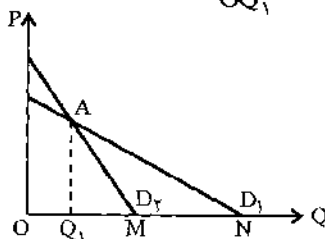
۴۵- (ب) دو کالای جانشین، کالاهایی هستند که می‌توانند بجای یکدیگر مصرف شوند مثل گوشت مرغ و گوشت گوسفند. اگر دو کالا جانشین باشند، با افزایش قیمت یکی از آنها، تقاضا برای کالای دیگر افزایش می‌یابد و تابع تقاضای کالا به سمت راست انتقال می‌یابد و اگر تابع تقاضا به سمت راست انتقال یابد، در همان قیمت‌های قبلی، کشش قیمتی تقاضا، کاهش می‌یابد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۴۶- (د) اگر تابع تقاضا افقی و یا تابع عرضه عمودی باشد، همه مالیات را عرضه‌کننده می‌پردازد. بنابراین اگر کشش تقاضا، بی‌نهایت و یا کشش قیمتی عرضه، صفر باشد، همه مالیات را عرضه‌کنندگان می‌پردازند. [به نکته‌های ۱۷ در فصل اول و ۴ و ۱۲ در فصل دوم رجوع کنید.]

۴۷- (ب) کشش برابر است با $\frac{P}{Q} \cdot \frac{dQ}{dP}$. در نقطه A، برای D_1 و D_2 ، $\frac{P}{Q}$ یکسان است ولی به دلیل اینکه $\frac{dQ}{dP}$ برای D_1 بیشتر است، بنابراین، کشش D_1 بزرگتر از کشش D_2 است.

از طریق هندسی نیز می‌توان کشش دو تابع را در نقطه A با یکدیگر مقایسه نمود. کشش D_1 برابر

است با $\frac{Q_1 N}{OQ_1}$ و کشش D_2 برابر است با $\frac{Q_1 M}{OQ_1}$ ، بنابراین کشش D_1 بزرگتر از D_2 می‌باشد.



[به نکته ۴ رجوع کنید.]

۴۸- (ب) در یک تابع تقاضای خطی، شیب تابع MR، دو برابر شیب تابع تقاضا است ولی عرض از مبدا تابع تقاضا و درآمد نهایی برابر است، اگر تابع تقاضا $P = a - bQ$ باشد، تابع درآمد کل برابر است با $TR = P \cdot Q = aQ - bQ^2$ و تابع درآمد نهایی برابر است با

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = a - 2bQ$$

[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۴۹- (ب) [به نکته ۸ رجوع کنید.] $MR = P(1 - \frac{1}{|E|}) = 4 = 6(1 - \frac{1}{|E|}) \Rightarrow |E| = 2$

۵۰- (ج) اگر هزینه‌ای وجود نداشته باشد، سود هنگامی حداکثر است که درآمد کل حداکثر باشد، درآمد کل نیز هنگامی حداکثر است که درآمد نهایی صفر باشد و اگر درآمد نهایی صفر باشد، کشش قیمتی تقاضا برابر با -۱ می‌باشد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۵۱- (الف) اگر تقاضا کم‌کشش‌تر از عرضه باشد، به این معنی است که تابع تقاضا نسبت به تابع عرضه به حالت عمودی نزدیکتر است، اگر تابع تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر باشد، سهم مالیاتی مصرف‌کننده بیشتر خواهد بود.

[به نکته ۱۷ فصل اول و نکته‌های ۴ و ۱۴ فصل دوم رجوع کنید.]

$$TR = P \cdot Q = (10 - Q)Q = 10Q - Q^2 \quad \text{۵۲- (ب)}$$

$$\frac{dTR}{dQ} = MR = 10 - 2Q = 0 \Rightarrow Q = 5 \rightarrow P = 5 \quad \text{[به نکته ۸ رجوع کنید]}$$

۵۳- (د) در یک تابع تقاضای خطی، کشش قیمتی تقاضا، با قیمت رابطه مستقیم دارد، با افزایش قیمت، کشش قیمتی تقاضا، افزایش و با کاهش قیمت، کشش قیمتی تقاضا، کاهش می‌یابد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

$$MR = P(1 + \frac{1}{E}) = 5(1 + \frac{1}{-1/5}) = 10 \quad \text{۵۴- (ج) [به نکته ۸ رجوع کنید]}$$

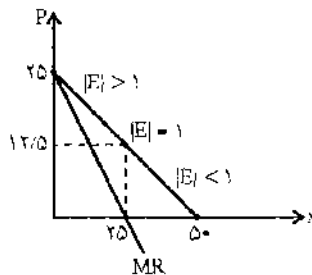
۵۵- (الف) اگر $\frac{1}{P_x(1 + P_y)}$ را α تعریف کنیم، تابع تقاضا برابر خواهد بود با $Q_x = \alpha I$ که در حقیقت همان تابع

انگل است، به دلیل اینکه تابع انگل خطی است و از مبدأ مختصات می‌گذرد، کشش درآمدی آن برابر با یک است.

$$E_I = \frac{dQ_x}{dI} \cdot \frac{I}{Q_x} = \alpha \left(\frac{I}{\alpha I} \right) = 1 \quad \text{راه حل عملیاتی:}$$

[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۵۶- (ب) تابع تقاضا و MR را رسم می‌کنیم. گزینه یک نادرست است، زیرا اگر کالا باکشش باشد، درآمد نهایی مثبت است. گزینه ۲ صحیح است. گزینه ۳ نادرست است، زیرا به ازای $P = 12/5$ ، درآمد نهایی صفر است و درآمد کل در حداکثر خود قرار دارد.



[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۵۷- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۵۴ رجوع کنید.

۵۸- (ج) اگر منحنی تقاضا کاملاً کشش‌پذیر باشد، افقی است و همه مالیات را عرضه‌کنندگان می‌پردازند.

[به نکته‌های ۱۷ فصل اول و ۴ و ۱۴ فصل دوم رجوع کنید.]

۵۹- (د) کشش برابر است با فاصله سمت راست Q_1 تقسیم بر فاصله سمت چپ Q_1 ، از آنجا که این دو نسبت برای هر D_1 و D_2 برابر است، بنابراین کشش قیمتی تقاضای دو منحنی برابر است.

۶۰- (الف) هر چه کشش منحنی عرضه کوچکتر باشد، به این معنی است که عرضه به حالت عمودی نزدیکتر است و بار مالیاتی بیشتر بر دوش تولیدکننده قرار می‌گیرد و انتقال مالیات به مصرف‌کننده کمتر می‌باشد.

[به نکته‌های ۱۷ فصل اول و ۴ و ۱۴ فصل دوم رجوع کنید.]

۶۱- (ج) در صورتی تابع عرضه، به ازای همه قیمت‌ها، دارای کشش واحد است که خطی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد. منحنی عرضه غیر خطی، به ازای همه قیمت‌ها، کشش واحد ندارد. تابع تقاضا نیز در

صورتی به ازای همه قیمت‌ها، کشش واحد دارد که هذلولی قائم باشد. یک تابع تقاضا اگر خطی باشد، به

ازای همه سطوح قیمت‌ها، دارای کشش واحد نمی‌باشد. [به نکته‌های ۴ و ۱۴ رجوع کنید.]

۶۲- (ب) اگر کاهش قیمت باعث افزایش درآمد بنگاه گردد، آن کالا باکشش است. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۶۳- (ب) اگر تقاضای بی کشش باشد، افزایش قیمت، منجر به افزایش مخارج مصرف کننده برای آن کالا می شود. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۶۴- (ج) ابتدا تابع درآمد کل را بدست می آوریم.
 $TR = P.Q = P(40 - 2P) = 40P - 2P^2$
 برای حداکثر کردن TR مشتق آنرا برابر با صفر قرار می دهیم.
 $\frac{dTR}{dP} = 40 - 4P = 0 \Rightarrow P = 10$ [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۶۵- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۵۳ رجوع کنید.

۶۶- (الف) کالاهای ضروری، جانشین های کمتری دارند، و هر چه کالا جانشین های کمتری داشته باشد، کشش قیمتی تقاضای آن نیز کمتر است. مثلاً نمک جانشین های کمی دارد، و کشش آن نیز کم است، یعنی با افزایش قیمت آن، تقاضای کالا، به مقدار کمی کاهش می یابد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۶۷- (د) کشش درآمدی بزرگتر از یک، هیچ رابطه ای با درآمد کل ندارد. اگر در صورت سؤال، کشش قیمتی تقاضا، ذکر می شد، گزینه ب صحیح بود. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۶۸- (ب) درآمد نهایی مشتق تابع درآمد کل نسبت به مقدار فروش است. ابتدا تابع تقاضا را معکوس می کنیم
 $q = 40 - p \Rightarrow p = 40 - q$

تابع درآمد کل را بدست می آوریم
 $TR = pq = (40 - q)q = 40q - q^2$

مشتق TR را نسبت به q گرفته تا تابع MR بدست آید.
 $MR = \frac{dTR}{dq} = 40 - 2q$

[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۶۹- (ج) اگر کشش قیمتی تقاضا برابر با یک، باشد، تغییر قیمت، اثری بر مخارجی که صرف کالا می کنیم، ندارد. در این مثال $P.Q = 250$ است بنابراین $O = \frac{250}{p}$ می باشد که بیانگر این است که تابع تقاضا هذلولی قائم است و کشش قیمتی تقاضای آن برابر با ۱- است. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۰- (الف) اگر کالا باکشش باشد، افزایش قیمت باعث کاهش درآمد کل خواهد شد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۱- (ب) اگر کشش متقاطع دو کالا مثبت باشد، نشان دهنده این است که دو کالا جانشین یکدیگر می باشند. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۷۲- (د) تقاضا، شیب منفی دارد و افزایش قیمت، سبب کاهش مقدار تقاضای کالاها خواهد شد. اگر در صورت سؤال اثر افزایشی قیمت بر درآمد کل (فروش) را خواسته بود، گزینه ج صحیح بود. زیرا اگر کالا باکشش باشد، افزایش قیمت باعث کاهش درآمد کل بنگاه خواهد شد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۳- (د) در بازار رقابتی $TR = P.Q \rightarrow 100 = 5Q \Rightarrow Q = 20$

در بازار انحصاری $TR = P.Q \rightarrow 80 = 8Q \Rightarrow Q = 10$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{-20}{-10} = 2$$

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{E}\right) \Rightarrow 2 = 8 \left(1 + \frac{1}{E}\right) \Rightarrow E = -\frac{3}{4}$$

[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۴- (ج) اگر کالا کم کشش باشد، MR منفی است و کاهش قیمت باعث کاهش درآمد کل می شود. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۵- (ب) تقاضا به حالت افقی نزدیکتر است و با برقراری مالیات بر واحد مقدار زیاد تغییر می کند، بنابراین میزان اختلال بیشتر است.

۷۶- (الف) اگر کشش قیمتی تقاضا برابر با واحد باشد، MR مساوی صفر است. در این حالت تابع تقاضا
هذلولی قائم است و TR ثابت است. بعنوان مثال

$$q = \frac{A}{P} \rightarrow TR = P \cdot q = A \rightarrow MR = 0$$

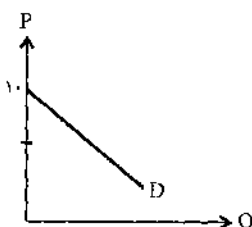
[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۷- (الف) مخارج کل برابر است با $P \cdot Q$ اگر کالا بی کشش باشد، افزایش قیمت باعث درصد تغییرات کمتری در
 Q می شود، بنابراین $P \cdot Q$ افزایش می یابد.

[به نکته ۸ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل ۲: کشش

۱. در شکل روبرو به ازای قیمت ۶ درآمد نهایی برابر است با:



الف) ۴

ب) ۱/۵

ج) ۲

د) ۳/۶

۲. در یک سطح قیمت معین، کشش قیمتی بازار..... کشش قیمتی افراد بازار و شیب تقاضای

بازار $(1 + \frac{dp}{dQ})$ شیب تقاضای افراد بازار است. (تقاضای افراد مشابه است.)

الف) برابر- برابر ب) بیشتر از- کمتر از ج) برابر- کمتر از د) کمتر از- بیشتر از

۳. اگر کشش درآمدی و قیمتی کالای X در دنیای دو کالایی X و Y به ترتیب ۲ و -۲ باشد، دو کالای

X و Y،

الف) جانشین هستند. ب) مکمل هستند.

ج) مستقل از یکدیگر هستند. د) لوکس هستند.

۴. در دنیای دو کالایی اگر کالایی..... باشد، کالای دیگر..... است.

الف) ضروری- ضروری ب) لوکس - پست

ج) لوکس - ضروری د) پست-لوکس

۵. در کدام یک از موارد زیر با افزایش درآمد، مصرف کالا افزایش می‌یابد ولی سهم کالا در بودجه

کاهش می‌یابد؟

الف) لوکس ب) مستقل از درآمد ج) ضروری د) پست

۶. اگر منحنی عرضه شیب مثبت داشته باشد، عرضه

الف) با کشش است. ب) بی‌کشش است.

ج) کشش واحد دارد. د) کاملاً بی‌کشش نمی‌باشد.

۷. اگر تابع انگل کالایی خطی باشد،

الف) کالا لوکس است.

ب) با افزایش درآمد، کشش درآمدی آن افزایش می‌یابد.

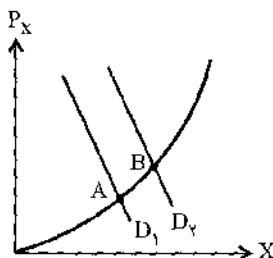
ج) کشش درآمدی آن ثابت است.

د) هر کدام از موارد فوق امکان‌پذیر است.

۸. در کدام یک از توابع زیر کالا لوکس و بی‌کشش است؟

الف) $X = \frac{1 \cdot I}{\sqrt{P_X}}$ ب) $P_X = \frac{1 \cdot I}{\sqrt{X}}$ ج) $P_X = 1 \cdot I X^2$ د) $X = 1 \cdot I P_X^{-1}$

۹. در کدام یک از توابع زیر، کالا پست از نوع کیفی می باشد؟
 الف) $X = 10 P_x^{-1} P_y I^{-2}$ (الف)
 ب) $X = 10 P_x P_y^{-1} I^{-2}$ (ب)
 ج) $X = P_x^{-1} P_y I^{-2}$ (ج)
 د) $X = P_x P_y^{-1} I^{-2}$ (د)
 اگر در یک سال باران زیاد بیارد و شرایط آب و هوایی برای کشاورزان مناسب باشد، درآمد کشاورزان،
 الف) افزایش می یابد.
 ب) کاهش می یابد.
 ج) ثابت باقی می ماند.
 د) هر کدام از موارد امکان پذیر است.
۱۱. اگر تابع انگل به صورت $Q = 10 + 2I$ باشد، در تقاطع خط 45° با تابع انگل، کشش درآمدی این تابع برابر است با:
 الف) $\frac{1}{2}$ (الف)
 ب) ۱ (ب)
 ج) ۱۰ (ج)
 د) ۱۲ (د)
 اگر تابع عرضه به صورت $Q^s = 10$ باشد، به ازای $P = 20$ ، اضافه رفاه تولید کننده برابر است با:
 الف) ۲۰ (الف)
 ب) صفر (ب)
 ج) ۲۰۰ (ج)
 د) بی نهایت (د)
۱۳. توابع تقاضای زیر مفروض است. در هر قیمت معین، قدر مطلق کشش قیمتی کدام تابع تقاضا بیش تر است؟
 الف) $Q = 20 - P$ (الف)
 ب) $Q = 20 - 2P$ (ب)
 ج) $Q = 20 - 3P$ (ج)
 د) در هر قیمت معین کشش قیمتی تقاضای هر سه تابع تقاضا برابرند.
۱۴. کدام یک از گزینه های زیر در مورد کشش قیمتی تقاضا درست است؟
 الف) شیب همان کشش است.
 ب) در هر قیمتی منحنی های تقاضا با شیب های متفاوت، حتماً کشش های متفاوتی دارند.
 ج) در هر قیمتی منحنی های تقاضا با شیب های متفاوت امکان دارد کشش های متفاوتی داشته باشند.
 د) در هر قیمتی منحنی های تقاضا با شیب یکسان و عرض از مبدا متفاوت کشش های برابر دارند.
۱۵. اگر ده درصد افزایش درآمد، مصرف کالا را ۱۵ درصد افزایش دهد، مخارج مصرف کنندگان برای کالا را چند درصد افزایش می دهد؟
 الف) ۱۰ (الف)
 ب) ۱۵ (ب)
 ج) ۲۵ (ج)
 د) ۵ (د)
۱۶. در سطح قیمت معین، در کدام یک از موارد زیر، کشش قیمتی تقاضای کالا کاهش می یابد؟
 الف) دولت به مصرف کنندگان یارانه مستقیم بپردازد.
 ب) قیمت کالای مکمل افزایش یابد.
 ج) هزینه های تولید کالا کاهش یابد.
 د) دولت از درآمد مصرف کنندگان مالیات دریافت نماید و کالا پست باشد.



۱۷. قدر محلول کشش قیمتی تقاضا در نقطه A و B

- (الف) با یکدیگر مساوی است.
(ب) نقطه A بیشتر است.
(ج) نقطه B بیشتر است.
(د) با یکدیگر قابل مقایسه نمی باشند.

۱۸. در دنیای دو کالایی، کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) اگر یکی از کالاها لوکس باشد، دیگری حتماً پست است.
(ب) اگر یکی از کالاها پست باشد، دیگری حتماً لوکس است.
(ج) اگر کشش درآمدی یکی از کالاها یک باشد، دیگری نیز یک است. (فرد از دو کالا مصرف می نماید).
(د) ب و ج

۱۹. کاهش تولید به افزایش سود بنگاه منجر می شود، اگر کالا... باشد.

- (الف) با کشش (ب) بی کشش (ج) کشش واحد داشته (د) ب و ج

۲۰. کدام یک از مقایسه های زیر صحیح است؟

- (الف) مقایسه شیب تقاضای سیب در ایران و آلمان
(ب) مقایسه کشش تقاضای سیب در ایران و آلمان
(ج) مقایسه شیب تقاضای سیب و پارچه در ایران
(د) الف و ج

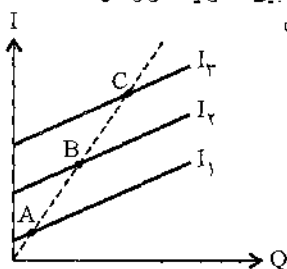
۲۱. در ارتباط با کشش قیمتی عرضه کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) اگر $\frac{dp}{dQ^s} = \infty$ باشد، کشش قیمتی عرضه نیز برابر با ∞ است.
(ب) اگر $\frac{dp}{dQ^s} = 1$ باشد، کشش قیمتی عرضه نیز برابر با یک است.
(ج) اگر $\frac{dp}{dQ^s} = 0$ باشد، کشش قیمتی عرضه بی نهایت است.

(د) اگر تابع عرضه $Q^s = 10 + 2P$ باشد، کشش تابع عرضه بین ∞ و یک قرار دارد.

۲۲. در شکل روبرو، کشش درآمدی در کدام نقطه بیشتر است؟

(توابع I_1, I_2, I_3 سه تابع انگل موازی هستند)



(الف) A

(ب) B

(ج) C

(د) در سه نقطه برابر است.

۲۳. کدام گزینه صحیح است؟
 الف) اگر تابع تقاضا، کشش قیمتی ثابت داشته باشد، شیب آن نیز ثابت است.
 ب) اگر شیب تابع تقاضا، ثابت باشد، کشش قیمتی آن نیز ثابت است.
 ج) اگر تابع عرضه دارای شیب ثابت باشد، کشش قیمتی آن نیز حتماً ثابت است.
 د) اگر کشش قیمتی تقاضا ثابت باشد، شیب تقاضا ثابت نمی‌باشد.
۲۴. در تابع انگل $I = 48 + 6Q_x$ به ازای چه مقدار از کالای X ، کشش درآمدی برابر با ۳ است؟
 الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۵ (د) ۶
۲۵. در کدام تابع انگل با افزایش درآمد، کشش درآمدی افزایش می‌یابد؟
 الف) $I = 10 + 2Q$ (ب) $Q = 10 + 2I$ (ج) $I = 10Q$ (د) $I = 10Q^2$
۲۶. اگر فقط دو فرد در بازار باشند که فرد اول $0/4$ سهم بازار را دارد و کشش قیمتی تقاضای وی ۲- و کشش قیمتی تقاضای فرد دوم ۳- است، قیمتی تقاضای بازار برابر است با:
 الف) $2/6$ - (ب) ۵- (ج) ۱- (د) ۶-
۲۷. اگر فردی دو کالا را مصرف کند که کشش قیمتی تقاضای کالای X برابر با ۲- و کشش متقاطع X نسبت به قیمت کالای دیگر ۳ باشد، کشش درآمدی کالای X برابر است با:
 الف) ۶- (ب) ۵- (ج) ۱- (د) ۷-
۲۸. اگر کشش درآمدی تقاضای منفی باشد، کشش قیمتی تقاضا.....
 الف) مثبت است. (ب) منفی است.
 ج) صفر است. (د) هر کدام از موارد امکان‌پذیر است.
۲۹. هرچه کشش قیمتی عرضه کوچکتر باشد، بار مالیاتی بیشتر.....
 الف) بر دوش عرضه کننده است. (ب) بر دوش تقاضا کننده است.
 ج) ارتباطی با کشش ندارد. (د) فقط با کشش قیمتی تقاضا ارتباط دارد.
۳۰. اگر قیمت کالایی برابر با ۶ باشد و درآمد نهایی برابر با ۴ باشد، کشش قیمتی تقاضا برابر است با:
 الف) $0/24$ - (ب) ۳- (ج) $0/66$ - (د) $2/46$ -
۳۱. اگر کشش قیمتی..... برابر با..... باشد، مازاد رفاه..... برابر با..... می‌شود.
 الف) تقاضا - صفر - مصرف کننده - بی‌نهایت
 ب) عرضه - صفر - تولید کننده - بی‌نهایت
 ج) تقاضا - بی‌نهایت - مصرف کننده - صفر
 د) الف و ج صحیح است.

فصل سوم

نظریه رفتار مصرف‌کننده

نظریه رفتار مصرف‌کننده

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

سؤال اصلی این فصل

مفهوم مطلوبیت، مطلوبیت کل، مطلوبیت نهایی و رابطه آنها.

منحنی بی‌تفاوتی: تعریف منحنی بی‌تفاوتی، ویژگیهای منحنی بی‌تفاوتی، حالت‌های مختلف منحنی‌های بی‌تفاوتی.

خط بودجه: تعریف، معادله، انتقال، چرخش و حالت‌های خاص خط بودجه.

تعادل مصرف‌کننده. تغییر در تعادل مصرف‌کننده. منحنی درآمد - مصرف، انگل، قیمت - مصرف، تقاضای عادی، تقاضای جبرانی، اثر جانشینی، اثر درآمدی، اثر کل
اکنون به توضیح موضوعات بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- سؤال اصلی این فصل

در این فصل می‌خواهیم به این سؤال جواب دهیم که یک مصرف‌کننده بودجه محدود خود را چگونه به کالاهای مختلف تخصیص دهد (یعنی از هر کالا چند واحد خریداری نماید) تا به هدف خود که حداکثر شدن مطلوبیت است، دسترسی پیدا نماید. محدودیت مصرف‌کننده می‌تواند زمان مصرف‌کننده باشد. یعنی مصرف‌کننده زمان محدودی که در اختیار دارد (۲۴ ساعت) را چگونه به فعالیتهای مختلف (کار، استراحت) تخصیص دهد تا به حداکثر مطلوبیت برسد.

۲- تعریف مطلوبیت

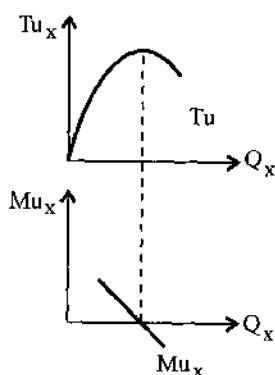
مطلوبیت احساس خشنودی و یا رضایت خاطری است که از مصرف کالاها و خدمات بدست می‌آوریم. هر چند مطلوبیت قابل اندازه‌گیری نمی‌باشد ولی برای درک چند مفهوم فرض می‌کنیم که مطلوبیت قابل اندازه‌گیری است. مقیاس اندازه‌گیری مفاهیم بر دو نوع **cardinal** (اصلی) هستند یا **ordinal** (ترتیبی) هستند. مفاهیمی مثل قد، وزن با اعداد اصلی مثل یک، دو و سه قابل اندازه‌گیری هستند و فاصله بین اعداد نیز معنی‌دار می‌باشد ولی مفاهیم **ordinal** با اعداد ترتیبی مثل اولین، دومین و ... قابل اندازه‌گیری است مثل دوست داشتن. شما می‌توانید ترتیب یا رتبه غذاهای A، B و C را از نظر دوست داشتن بیان کنید، ولی نمی‌توانید بگویید که غذای A را چند واحد دوست دارید، ولی می‌توانید بگویید غذای A را از غذای B بیشتر دوست دارید.

۳. مطلوبیت کل، مطلوبیت نهایی و رابطه آنها با یکدیگر

مطلوبیت کل، مطلوبیتی است که از مصرف کالا یا خدمتی بدست می‌آوریم که آنرا با TU نشان می‌دهیم و مطلوبیت نهایی، (MU) عبارت است از:

$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q} = \frac{dTU}{dQ} = \text{شیب منحنی مطلوبیت کل}$$

به عبارت دیگر مطلوبیت نهایی، مطلوبیتی است که آخرین واحد کالا ایجاد می‌کند و به مطلوبیت کل اضافه می‌شود. مطلوبیت کل و نهایی حاصل از مصرف کالای X در جدول و نمودار زیر نشان داده شده است:



Q_X	TU_X	MU_X
۱	۳	-
۲	۷	۴
۳	۹	۲
۴	۱۰	۱
۵	۱۰	۰
۶	۹	-۱
۷	۷	-۲
۸	۳	-۳

توجه ۱: اگر بر هر نقطه روی منحنی TU ، خطی مماس بنمائیم، شیب خط مماس برابر با MU در آن نقطه می‌شود.

توجه ۲: TU و MU روابط زیر را با یکدیگر دارند:

$$\begin{aligned} MU_X > 0 & \longleftrightarrow TU_X \uparrow \\ MU_X < 0 & \longleftrightarrow TU_X \downarrow \\ MU_X = 0 & \longleftrightarrow TU_X \text{ Max} \end{aligned}$$

هنگامی که TU_X به حداکثر خود رسیده است و یا به عبارت دیگر MU_X برابر صفر شده است، نقطه اشباع مصرف‌کننده نام دارد.

مثال: اگر تابع مطلوبیت کل به صورت $TU_X = 15Q_X + Q_X^2 - \frac{1}{3}Q_X^3$ باشد، تابع MU_X را بدست آورید و مشخص کنید که مطلوبیت کل به ازاء چه مقدار مصرف حداکثر می‌شود؟
مطلوبیت کل، هنگامی حداکثر است که مطلوبیت نهایی صفر باشد بنابراین:

$$\frac{dTU_X}{dQ_X} = MU_X = 15 + 2Q_X - Q_X^2 = 0 \Rightarrow Q_X = 5$$

نکته: مطلوبیت کل، انتگرال مطلوبیت نهایی می‌باشد.

سؤال: اگر کالا مجانی باشد، چه مقدار از آن مصرف می‌کنیم؟

۴- اصول حاکم بر رفتار مصرف کننده عقلایی

در مباحث اقتصاد، هر گاه از رفتار مصرف کننده بحث می شود منظور رفتار مصرف کننده عقلایی است. مصرف کننده عقلایی به مصرف کننده ای گفته می شود که اصول زیر بر رفتار وی حاکم باشد.

الف) اصل ترتیب (رجحان) کامل: مصرف کننده باید قادر باشد رجحان (سلیقه) خود را بطور کامل بیان کند. اگر دو کالا یا دو سبد کالای X و Y را داشته باشیم و از مصرف کننده بخواهیم نظر یا رجحان خود را بیان کند باید یکی از سه جمله زیر را بیان کند:

XPy یعنی X ترجیح دارد بر Y ، به عبارت دیگر مطلوبیت کل X بیشتر از مطلوبیت کل Y می باشد.

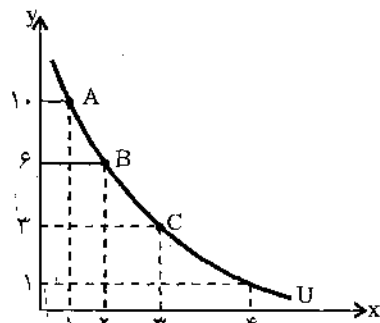
YPx یعنی Y به X ترجیح دارد، به عبارت دیگر مطلوبیت کل Y بیشتر از مطلوبیت کل X می باشد.

IX یعنی Y بی تفاوت است با X ، به عبارت دیگر مطلوبیت کل X و Y برابر است.

به عنوان مثال اگر شما به فروشگاه بروید و بگویید یک نوشابه می خواهیم، صاحب فروشگاه از شما خواهد پرسید نوشابه زرد یا نوشابه سیاه؟ شما باید یکی از جملات زیر را بگویید: نوشابه زرد می خواهم، نوشابه سیاه می خواهم و یا فرقی نمی کند.

ب) اصل تعدی یا انتقال پذیری: اگر xPy و yPz باشد، حتماً باید xPz داشته باشد، اصل انتقال پذیری برای بی تفاوتی نیز صادق می باشد.

ج) اصل ترجیح بیشتر به کمتر یا اصل اشباع ناپذیری برای کالاهای خوب: کالاهای بد دو نوع هستند یا خوب هستند یا بد، کالای خوب کالایی است که مطلوبیت نهایی آن مثبت باشد، یعنی مقدار بیشتر آن بر مقدار کمتر آن ترجیح داشته باشد. ولی کالای بد کالایی است که مقدار کمتر آن بر مقدار بیشتر آن ترجیح داشته باشد، یعنی مطلوبیت نهایی آن منفی باشد مثل آلودگی هوا، خطر، زباله، هر چه آلودگی هوا کمتر باشد، مطلوبیت مصرف کننده بیشتر می شود. اگر کالاهای خوب باشند، مصرف کننده هیچگاه از مصرف همه کالاهای بد نقطه اشباع نمی رسد و کالاهای و خدماتی هستند که مصرف کننده از مصرف پول خرید برای استفاده آنها می تواند مطلوبیت کسب کند.



X	۱	۲	۳	۴
Y	۱۰	۶	۳	۱

منحنی بی تفاوتی

۵- تعریف منحنی بی تفاوتی

منحنی بی تفاوتی مکان هندسی ترکیبات مختلف کالاهای است که مطلوبیت کل یکسانی را برای شخص ایجاد می کند، بنابراین شخص در انتخاب آن نقاط بی تفاوت است. فرض کنید شخص در انتخاب ترکیبات مختلف کالای X و Y بر طبق جدول روبرو بی تفاوت است، یعنی هر کدام از ترکیبات X و Y جدول (که گاهی اوقات به نام یک سبد از کالای X و Y نیز نامیده می شود) برای این فرد مطلوبیت کل یکسانی را ایجاد می کند و در نتیجه در انتخاب آن بی تفاوت است.

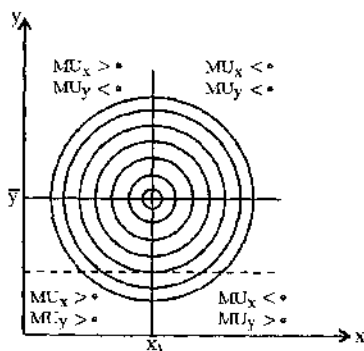
اگر اعداد جدول را در یک صفحه رسم نمائیم، منحنی بدست آمده، منحنی بی‌تفاوتی نامیده می‌شود که معمولاً آنرا با حروف لاتین نشان می‌دهند. در همه نقاط روی یک منحنی بی‌تفاوتی، مطلوبیت کل یکسان است. اگر تابع مطلوبیت به صورت $TU = ۱۰XY$ باشد تابع منحنی بی‌تفاوتی برای مطلوبیت ۱۰۰ برابر است با:

$$TU = ۱۰۰ = ۱۰XY \Rightarrow Y = \frac{۱۰}{X}$$

تمرین: تابع منحنی بی‌تفاوتی را برای مطلوبیت ۲۰۰ و ۳۰۰ بدست آورید.

۶- ویژگیهای منحنی‌های بی‌تفاوتی

شکل کامل منحنی‌های بی‌تفاوتی به صورت دایره متحدالمرکز می‌باشند.^(۱) که اگر آنرا به چهار قسمت تقسیم کنیم، در ربع اول هر دو کالا بدستند یعنی مطلوبیت نهایی هر دو کالا منفی است. در ربع دوم کالای X خوب و کالای Y بد است و در ربع سوم هر دو کالا خوب هستند. از آنجا که در اقتصاد بیشتر در مورد، کالاهای خوب بحث می‌شود، معمولاً منحنی‌های بی‌تفاوتی با شیب منفی و محدب را رسم می‌کنند ولی در مورد سایر حالات نیز در قسمت‌های بعدی بحث خواهیم کرد.



برای مشخص کردن اینکه چرا در ناحیه ۴، MU_x منفی است فرض کنید که مصرف Y در $\bar{Y}$ ثابت است. اگر از X بیشتر مصرف کنیم، تا قبل از اینکه به X_1 برسیم، بروی منحنی‌های بی‌تفاوتی بالاتری قرار گرفته‌ایم و یا به عبارتی به نوک قله مطلوبیت نزدیکتر می‌شویم، بنابراین مطلوبیت افزایش می‌یابد. اگر از X_1 بیشتر مصرف کنیم، نه تنها به مطلوبیت کل اضافه نمی‌شود، بلکه از مطلوبیت کل کاسته نیز می‌شود یعنی MU_x منفی می‌شود. در X_1 مطلوبیت کل X حداکثر می‌باشد و مطلوبیت نهایی X صفر است، اگر قیمت کالای X مثبت باشد، هیچ مصرف‌کننده‌ای در جایی که MU منفی است، کالا را مصرف نمی‌کند، بنابراین مصرف‌کننده در قسمت شیب مثبت منحنی بی‌تفاوتی قرار نمی‌گیرد.

بنابراین با فرض اینکه دو کالا خوب هستند، منحنی‌های بی‌تفاوتی چهار ویژگی زیر را دارا می‌باشند:

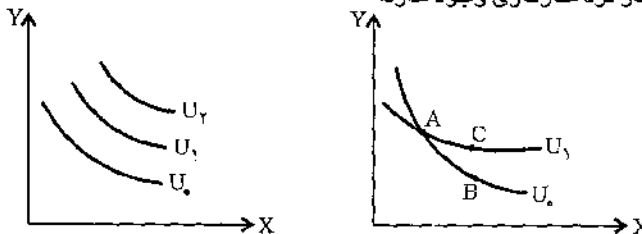
(۱) هر چه از مبدأ مختصات دورتر شوند، مطلوبیت بالاتری را نشان می‌دهند به عنوان مثال در شکل زیر

۱- اگر بخواهیم تشبیهی انجام داده باشیم، منحنی بی‌تفاوتی شبیه کوه در نقشه‌های جنگی و جغرافیایی می‌باشد. که نوک قله را با یک نقطه نشان می‌دهند و دایره‌ها محیط کوه در ارتفاعات مختلف می‌باشند. در نقشه‌های هواشناسی نیز نقاطی که دمای یکسانی را دارا می‌باشند با خطوطی به یکدیگر وصل می‌کنند که خطوط هم‌دما نامیده می‌شود.

مطلوبیت u_1 از u_2 بیشتر می‌باشد. (اصل اشباع‌ناپذیری).

(۲) منحنی بی‌تفاوتی شیب منفی دارند، از آنجا که مطلوبیت کل روی یک منحنی بی‌تفاوتی ثابت است بنابراین اگر از کالای Y کمتر مصرف کنیم، مطلوبیت کل کاهش یابد، باید از کالای X بیشتر مصرف کنیم، تا مطلوبیت کل افزایش یابد و در نتیجه مطلوبیت کل، ثابت بماند. مثلاً حرکت از نقطه A به نقطه B.

(۳) منحنی‌های بی‌تفاوتی یکدیگر را قطع نمی‌کنند. اگر منحنی‌های بی‌تفاوتی فردی یکدیگر را قطع کنند، به این معنی است که در رفتار فرد سازگاری وجود ندارد.



به عنوان مثال سه نقطه A و B و C را در نمودار بالا در نظر بگیرید. ترکیب یا سبد A و B بی‌تفاوت است، زیرا روی یک منحنی بی‌تفاوتی قرار دارند. ترکیب A و C نیز بی‌تفاوت است. طبق اصل انتقال‌پذیری، باید نتیجه بگیریم که B و C نیز بی‌تفاوت باشند. ولی ترکیب C بر B ترجیح دارد، زیرا، ترکیب C، از X به میزان ترکیب B دارد ولی مقدار Y ترکیب C از مقدار Y ترکیب B بیشتر است، بنابراین باید ترکیب C بر ترکیب B ترجیح داشته باشد.

به عبارت دیگر اگر منحنی‌های بی‌تفاوتی یکدیگر را قطع نمایند، در رفتار فرد سازگاری وجود ندارد. یعنی اگر فرد بین سبد A و B و سبد A و C بی‌تفاوت بود، باید نتیجه بگیریم که این فرد بین سبد B و C نیز بی‌تفاوت باشد. ولی در صورتی که منحنی‌های بی‌تفاوتی یکدیگر را قطع کنند. چنین نتیجه‌ای را نمی‌توانیم بگیریم.

(۴) منحنی‌های بی‌تفاوتی نسبت به مبداء مختصات محدب می‌باشند. علت محدب بودن منحنی بی‌تفاوتی به دلیل نزولی بودن MRS می‌باشد.

۷- نرخ نهایی جانشینی X به جای Y (MRS_{xy})

$$MRS_{xy} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{dY}{dX} = \frac{MU_x}{MU_y} \quad \text{قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی}$$

MRS_{xy} نشان می‌دهد که برای بدست آوردن یک واحد از کالای X، چند واحد از کالای Y را حاضر هستیم از دست بدهیم تا در عین حال مطلوبیت کل نیز ثابت بماند. بعنوان مثال در جدول نکته ۵، MRS_{xy} در فاصله مصرف X از ۱ به ۲ برابر است با ۴. عدد ۴ به این مفهوم است که این فرد اگر ۴ واحد کالای Y را از دست بدهد و بجای آن یک واحد از کالای X بدست آورد، مطلوبیت فرد تغییر نمی‌کند. به عبارت دیگر یک واحد کالای X برای فرد به اندازه ۴ واحد کالای Y مطلوبیت ایجاد می‌کند. MRS_{xy} معمولاً نزولی است، یعنی قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی نزولی است. پس نتیجه گرفته می‌شود که منحنی بی‌تفاوتی نسبت به مبداء مختصات محدب است (زیرا قدر مطلق شیب منحنی محدب، در حال کاهش می‌باشد).

$$8- \text{اثبات رابطه } MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y}$$

اگر مطلوبیت کل تابعی از مصرف دو کالای X و Y باشد، می‌توان نوشت $TU = R(X, Y)$ از آنجا که روی منحنی بی‌تفاوتی TU ثابت است و MRS_{xy} با فرض ثابت بودن TU محاسبه می‌شود، بنابراین تابع فوق یک تابع ضمنی است که مشتق X نسبت به Y برابر است با:

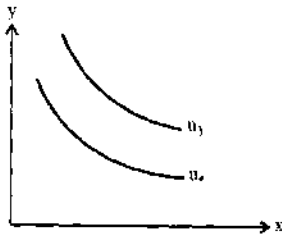
$$MRS_{xy} = -\frac{dY}{dX} = -\left(-\frac{\partial TU / \partial X}{\partial TU / \partial Y}\right) = \frac{MU_x}{MU_y}$$

مثال: اگر $XY = 10$ باشد، MRS_{xy} و MRS_{yx} را محاسبه کنید:

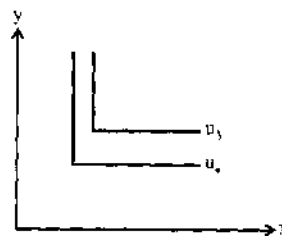
$$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{10 \cdot Y}{10 \cdot X} = \frac{Y}{X} \quad MRS_{yx} = \frac{MU_y}{MU_x} = \frac{10 \cdot X}{10 \cdot Y} = \frac{X}{Y}$$

۹- حالت‌های خاص منحنی بی‌تفاوتی

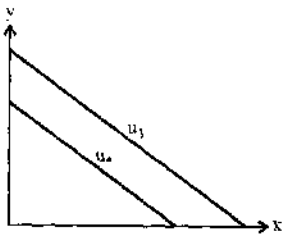
منحنی‌های بی‌تفاوتی مختلفی می‌توانند داشته باشند که به چند نمونه آن اشاره می‌شود:



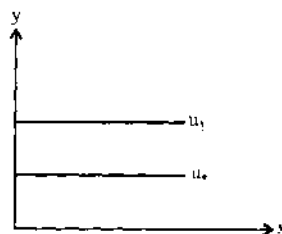
(۱)



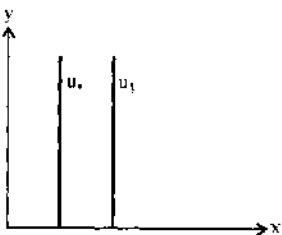
(۲)



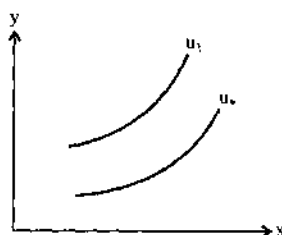
(۳)



(۴)



(۵)



(۶)

شکل ۱: دو کالا جانشین هستند و MRS_{xy} نزولی است.

شکل ۲: دو کالا مکمل هستند و MRS_{xy} و MRS_{yx} صفر است مثل قند و چای.

شکل ۳: دو کالا کاملاً جانشین هستند MRS_{xy} مقدار ثابتی است، مثلاً نوشابه زرد و سیاه اگر برای شخصی رنگ نوشابه مهم نباشد.

شکل ۴: کالای X در مطلوبیت نقشی ندارد یعنی MU_x صفر است و مطلوبیت شخص فقط بستگی به مقدار Y دارد.

شکل ۵: کالای Y در مطلوبیت نقشی ندارد، یعنی MU_y صفر است و مطلوبیت شخص فقط بستگی به مقدار مصرف X دارد.

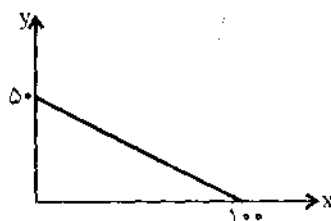
شکل ۶: کالای X کالای بد است (کالای بد کالایی است که MU آن منفی باشد مثلاً آلودگی هوا). اگر یکی از کالاها بد باشد، منحنی بی تفاوتی شیب مثبت پیدا خواهد نمود.

خط بودجه

۱۰- تعریف خط بودجه

خط بودجه مکان هندسی ترکیبات مختلف کالاها است که با بودجه‌ای معین می‌توانیم خریداری کنیم. بعنوان مثال اگر درآمد $I = ۱۰۰$ و قیمت کالای X و Y برابر با $P_x = ۱$ و $P_y = ۲$ باشد، ترکیبات زیر قابل دسترسی است، که اگر ترکیبات فوق را در یک صفحه رسم کنیم، خط بودجه یا قید بودجه یا محدودیت بودجه بدست می‌آید.

مقدار خرید Y	مقدار خرید X
۵۰	۰
۴۹	۲
...	...
۰	۱۰۰



همه نقاط بالای خط بودجه قابل دسترسی نمی‌باشد ولی همه نقاط روی خط بودجه و پایین خط بودجه قابل دسترسی می‌باشد. البته اگر نقاط روی خط بودجه را انتخاب کنیم، همه بودجه ما خرج شده است ولی در نقاط پایین خط بودجه همه بودجه خرج نشده است. معادله خط بودجه را می‌توان به صورت $I = P_x X + P_y Y \rightarrow Y = \frac{I}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} X$ نوشت که در مثال فوق معادله به صورت $Y = ۵۰ - \frac{1}{2} X$ خواهد بود. شیب خط بودجه $\frac{dY}{dX} = -\frac{P_x}{P_y}$ خواهد بود که در مثال فوق $-\frac{1}{2}$ می‌باشد، یعنی برای خرید یک واحد از کالای X باید از خرید نیم واحد از کالای Y صرف نظر کرد.

۱۱- انتقال خط بودجه

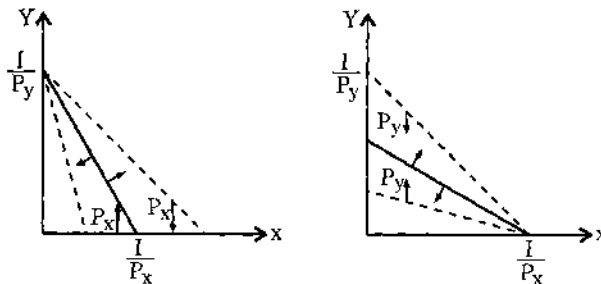
انتقال خط بودجه یعنی اینکه خط بودجه به شکل موازی به سمت راست یا چپ، تغییر مکان دهد. انتقال خط بودجه به دو دلیل صورت می‌گیرد:

الف) تغییر در درآمد یا بودجه (I): اگر درآمد افزایش یابد، خط بودجه به سمت راست و اگر کاهش یابد، خط بودجه به سمت چپ انتقال می‌یابد.

ب) تغییر در قیمت کالاها به یک نسبت: اگر قیمت کالاها به یک نسبت (اگر به یک نسبت نباشد شیب خط بودجه یعنی $\frac{P_x}{P_y}$ تغییر می‌کند) کاهش یابد، خط بودجه به سمت راست و اگر به یک نسبت افزایش یابد، خط بودجه به سمت چپ انتقال پیدا می‌کند. (با استفاده از مثال ارائه شده در نکته ۱۰، موارد فوق را بررسی کنید.) توجه داشته باشید که اگر به عنوان مثال درآمد و قیمت‌ها سه برابر شود، خط بودجه تغییری نمی‌کند.

۱۲- چرخش خط بودجه

چرخش خط بودجه به مفهوم این است که شیب خط بودجه تغییر کند. اگر قیمت یکی از کالاها کاهش یابد، خط بودجه به سمت راست (بالا و بیرون) و اگر افزایش یابد، خط بودجه به سمت چپ (پایین، درون)، چرخش پیدا می‌کند که در شکل‌های زیر نشان داده شده است.



۱۳- حالت‌های خاص خط بودجه

اگر کالای X مجانی باشد، خط بودجه موازی محور X و اگر کالای Y مجانی باشد، خط بودجه موازی محور Y و اگر با افزایش خرید کالای X، قیمت کالای X کاهش یابد خط بودجه محدب خواهد شد، یعنی قدر مطلق شیب آن که $\frac{P_x}{P_y}$ است، کاهش می‌یابد. اگر قیمت یکی از کالاها منفی باشد، خط بودجه شیب مثبت پیدا خواهد کرد. اگر کالایی در بازار دو قیمت داشته باشد، خط بودجه شکسته می‌شود.

سؤال ۱: اگر کالای X تا ۱۰ واحد مجانی باشد و پس از آن مجانی نباشد، خط بودجه را رسم کنید.

سؤال ۲: اگر یکی از کالاها بد باشد، خط بودجه چه شکلی خواهد داشت؟

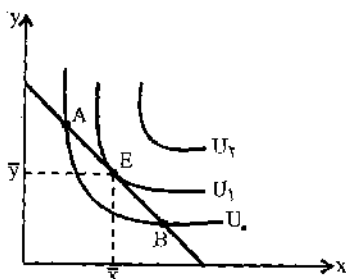
تبادل مصرف‌کننده

۱۴- شرط تبادل مصرف‌کننده

تبادل مصرف‌کننده هنگامی برقرار می‌شود که منحنی بی‌تفاوتی و خط بودجه با یکدیگر مماس گردند. عبارت دیگر شیب (یا قدر مطلق شیب) منحنی بی‌تفاوتی و خط بودجه برابر شوند.

در شکل زیر، نقطه E، نقطه تعادل است. خط بودجه، محدودیتی است که مصرف‌کننده با آن روبرو است. یعنی ترکیبات بالایی خط را نمی‌تواند انتخاب کند. و در عین حال هدف مصرف‌کننده این است که به منحنی بی‌تفاوتی بالاتر برسد زیرا مطلوبیت بالاتری را دارا می‌باشد. بهترین نقطه، نقطه E می‌باشد. نقطه A، نقطه

تبادل نمی‌باشد زیرا با همان بودجه در نقطه E می‌توانیم به مطلوبیت بالاتری دسترسی پیدا نماییم. در نقطه E شرایط زیر برقرار است: بنابراین این دو شرط، شرط تعادل یا شرط حداکثر شدن مطلوبیت مصرف‌کننده است.



$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y} \quad (۱) \quad \text{و} \quad I = p_x X + p_y Y \quad (۲)$$

نوعه ۱: شرط (۱) را می‌توان به صورت $\frac{MU_x}{p_x} = \frac{MU_y}{p_y}$ نوشت، یعنی در تعادل، MU هر کالا تقسیم بر قیمت آن باید برای همه کالاها برابر باشد. در تعادل ضروری نیست که MU کالاها برابر باشد، بلکه MU تقسیم بر قیمت برای همه کالاها باید برابر باشد. اگر n کالا داشته باشیم، شرط بالا را می‌توان تعمیم داد:

$$\frac{MU_x}{p_x} = \frac{MU_y}{p_y} = \dots = \frac{MU_n}{p_n}$$

نوعه ۲: در نقطه A، شرط (۲) برقرار است ولی شرط (۱) برقرار نمی‌باشد، بلکه آن شرط به صورت $\frac{MU_x}{MU_y} > \frac{p_x}{p_y}$ برقرار است، بنابراین باید مصرف X افزایش و مصرف Y کاهش یابد، تا به نقطه E برسیم. در نقطه B، برعکس نقطه A باید عمل کنیم.

مثال: اگر $XY = ۱۰$ ، $TU = ۱۰$ ، $p_x = ۱$ ، $p_y = ۲$ و $I = ۱۰۰$ باشد، مصرف‌کننده چند واحد کالای X و چند واحد کالای Y مصرف کند تا حداکثر مطلوبیت را بدست آورد؟ از شرط تعادل داریم:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y} \Rightarrow \frac{10Y}{10X} = \frac{1}{2} \Rightarrow X = 2Y$$

$$I = p_x X + p_y Y \Rightarrow 100 = X + 2Y$$

$$100 = 2Y + 2Y \Rightarrow 100 = 4Y \Rightarrow Y = 25 \Rightarrow X = 50 \Rightarrow TU = 12500$$

اگر مصرف‌کننده هر ترکیبی غیر از ترکیب فوق را خریداری نماید، مطلوبیت کل کمتر از ۱۲۵۰۰ بدست می‌آورد.

نوعه ۳: $\frac{MU_x}{p_x}$ مطلوبیت نهایی پولی است که صرف خرید کالای X و $\frac{MU_y}{p_y}$ مطلوبیت نهایی پولی است که صرف خرید کالای Y می‌کنیم، بنابراین در حالت تعادل مطلوبیت نهایی پولی که صرف کالاها می‌کنیم باید

برابر باشد، نه مطلوبیت نهایی کالاها. اگر $\frac{MU_x}{P_x} > \frac{MU_y}{P_y}$ باشد باید مصرف X افزایش و مصرف Y کاهش یابد.

توجه ۴: اگر تابع مطلوبیت به صورت $U = AX^\alpha Y^\beta$ باشد که به تابع مطلوبیت کاب-داگلاس مشهور می‌باشد. با استفاده از شرایط تعادل می‌توانیم رابطه‌های زیر را بدست آوریم:

$$(۱) \frac{P_x X}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$$

$$(۲) \frac{P_y Y}{I} = \frac{\beta}{\alpha + \beta}$$

$$(۳) \frac{P_x X}{P_y Y} = \frac{\alpha}{\beta}$$

رابطه (۱) سهم کالای X در بودجه و رابطه (۲) سهم کالای Y در بودجه و رابطه (۳) نسبت سهم کالای X به سهم کالای Y در بودجه فرد را نشان می‌دهد. به عنوان مثال اگر $U = 10XY$ باشد، به این معنی است که این فرد همواره نصف بودجه خود را صرف خرید کالای X و نصف دیگر را صرف خرید کالای Y می‌نماید. با استفاده از این رابطه به سرعت می‌توان مسائل را حل کرد. مثلاً اگر $U = 10XY$ ، $I = 100$ ، $P_x = 1$ و $P_y = 2$ خواهیم داشت:

$$\frac{P_x X}{I} = \frac{1}{2} \Rightarrow P_x X = 50 \rightarrow X = 50$$

$$\frac{P_y Y}{I} = \frac{1}{2} \Rightarrow P_y Y = 50 \rightarrow Y = 25$$

البته در ذهن براحته می‌توان این عملیات را انجام داد.

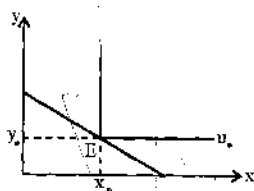
توجه داشته باشید اگر $\alpha = \beta$ باشد، پولی که صرف کالاها می‌کنیم برابر است نه مقدار کالاها. اگر $\alpha = \beta$ و $P_x = P_y$ باشد، مقدار مصرف کالاها نیز برابر می‌شود. همچنین از رابطه (۱) و (۲) می‌توان تابع تقاضا و انگل کالاهای X و Y را نیز بدست آورد. از رابطه (۱) خواهیم داشت:

$$\frac{P_x X}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \Rightarrow X = \frac{\alpha I}{(\alpha + \beta) P_x}$$

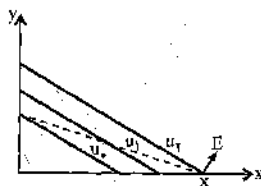
اگر I را ثابت در نظر بگیریم، تابع تقاضای X بدست می‌آید و اگر P_x را ثابت در نظر بگیریم، تابع انگل کالای X بدست می‌آید. بنابراین اگر تابع مطلوبیت کاب داگلاس باشد، تابع تقاضا حتماً به صورت هذلولی قائم است و کشش قیمتی آن برابر با -1 است و تابع انگل نیز خطی است و از مبدأ مختصات می‌گذرد و کشش درآمدی آن برابر با یک است.

توجه ۵: شرط تعادل ارائه شده، شرط حداکثر شدن مطلوبیت به ازای بودجه‌ای معین و هم شرط حداقل شدن بودجه برای بدست آوردن مقدار معینی مطلوبیت می‌باشد.

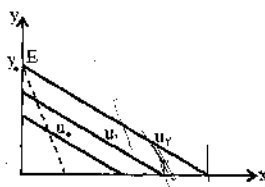
نمونه ۵: حالت‌های خاص تعادل مصرف‌کننده:



(۱)



(۲)



(۳)

در شکل (۱) دو کالا مکمل می‌باشند و نقطه تعادل در زاویه منحنی بی‌تفاوتی قرار دارد. در شکل‌های ۲ و ۳ که دو کالا جانشین کامل می‌باشند، تعادل روی یکی از محورهای X و Y اتفاق می‌افتد، بعبارت دیگر در حالت تعادل فقط از یکی از کالاها مصرف می‌کنیم که به این حالت «راه‌حل گوشه‌ای» می‌گویند. اینکه فقط کالای X یا Y مصرف می‌شود، به شیب منحنی بی‌تفاوتی و خط بودجه بستگی دارد که در شکل نمایان است. اگر دو کالا مکمل و یا کاملاً جانشین یکدیگر باشند، در نقطه تعادل، شرط‌های تعادل بیان شده در نکته قبل برقرار نمی‌باشد.

سؤال: اگر دو کالا کاملاً جانشین باشند و شیب منحنی بی‌تفاوتی و خط بودجه برابر باشد، تعادل در کدام نقطه حاصل می‌شود؟

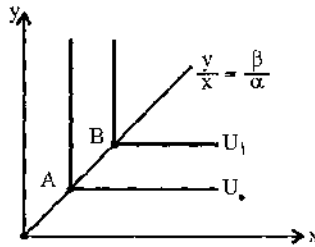
مثال: در هر کدام از حالت‌های زیر، مقدار مصرف کالای X و Y که مطلوبیت کل مصرف‌کننده را حداکثر می‌کند بدست آورید.

$$A) TU = \min \left[\frac{X}{\gamma}, \frac{Y}{\gamma} \right], \quad I = 100, \quad p_x = 1, \quad p_y = 2$$

$$B) TU = 10X + 20Y, \quad I = 100, \quad p_x = 2, \quad p_y = 2$$

جواب:

A) به توابع مطلوبیت $TU = \min \left[\frac{X}{\alpha}, \frac{Y}{\beta} \right]$ ، تابع مطلوبیت لئونتیف گفته می‌شود. در این نوع توابع مطلوبیت دو کالا مکمل می‌باشند و $\alpha = \frac{X}{TU}$ نشان‌دهنده این است که برای بدست آوردن یک واحد مطلوبیت حداقل چه مقدار کالای X باید داشته باشیم و $\beta = \frac{Y}{TU}$ نشان‌دهنده حداقل مصرف کالای Y برای بدست آوردن یک واحد مطلوبیت می‌باشد. نسبت بهینه $\frac{Y}{X}$ نیز باید برابر با $\frac{\beta}{\alpha}$ باشد. اگر $\frac{Y}{X} > \frac{\beta}{\alpha}$ باشد، مطلوبیت نهایی Y صفر است و اگر $\frac{Y}{X} < \frac{\beta}{\alpha}$ باشد، مطلوبیت نهایی X صفر است، یعنی مصرف اضافی X به مطلوبیت کل اضافه نمی‌کند. در شکل زیر در تمام نقاط A و B ، نسبت $\frac{Y}{X} = \frac{\beta}{\alpha}$ می‌باشد، در روی قسمت افقی منحنی بی‌تفاوتی $\frac{X}{Y} < \frac{\alpha}{\beta}$ یا $\frac{X}{Y} > \frac{\alpha}{\beta}$ است و $MRS_{xy} = MU_x = 0$ می‌باشد. در قسمت عمودی منحنی بی‌تفاوتی $\frac{Y}{X} > \frac{\beta}{\alpha}$ و $MU_y = MRS_{yx} = 0$ می‌باشد.



در این نوع توابع مطلوبیت در حالت تعادل حتماً در نقاط زاویه منحنی بی تفاوتی قرار داریم و $\frac{X}{\alpha} = \frac{Y}{\beta}$ می باشد. برای حل مسأله بالا، ابتدا باید بدانیم که در این نوع توابع مطلوبیت، تعادل را نمی توان از شرط تعادل بدست آورد. می دانیم که $Y = 2X$ باید باشد، رابطه $Y = 2X$ را در معادله خط بودجه قرار می دهیم و مقادیر تعادلی بدست می آید

$$I = P_X X + P_Y Y \Rightarrow 100 = X + 2Y \Rightarrow 100 = X + 2(2X) = 5X \\ \Rightarrow X = 20 \Rightarrow Y = 40$$

$$TU = \min \left[\frac{Y_0}{2}, \frac{X_0}{1} \right] = 10$$

علامت Min در تابع مطلوبیت فوق بر این معنی است که مقدار مطلوبیت برابر است با کمترین جزء داخل گروه، البته در حالت تعادل باید دو عنصر داخل گروه برابر باشد.

(B) با توجه به اینکه $\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{1}{2} = 0.5$ مقدار ثابتی می باشد، بنابراین دو کالا کاملاً جانشین هستند و راه حل گوشه ای داریم. از آنجا که $\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{1}{2} < \frac{P_X}{P_Y} = 1$ می باشد، بنابراین شیب خط بودجه بر حسب قدر مطلق بزرگتر از قدر مطلق شیب منحنی بی تفاوتی است و مصرف کننده فقط کالای Y را مصرف می کند و می تواند به میزان $Y = \frac{I}{P_Y} = \frac{100}{2} = 50$ واحد کالای Y مصرف کند و مطلوبیت کل وی نیز در حالت تعادل برابر است با: $TU = 20(50) = 1000$ در این مسأله اگر $\frac{P_X}{P_Y} < \frac{1}{2}$ بود، مصرف کننده همه بودجه خود را صرف خرید کالای X و اگر $\frac{P_X}{P_Y} = \frac{1}{2}$ بود بی نهایت نقطه تعادل وجود داشت.

تغییر در تعادل مصرف کننده

۱۵- علل تغییر در تعادل مصرف کننده

تعادل مصرف کننده به دو دلیل تغییر پیدا می کند:

(الف) تغییر در درآمد

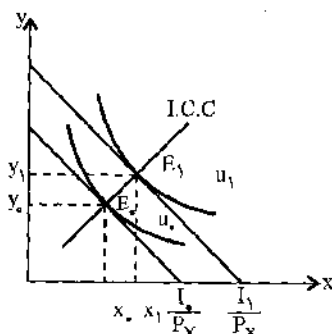
(ب) تغییر در قیمت یکی از کالاها

که به شرح این دو می پردازیم:

۱۶- اثر تغییر در درآمد مصرف کننده بر تعادل مصرف کننده

اگر بودجه یا درآمد مصرف کننده که می خواهد صرف دو کالای X و Y نماید، افزایش یابد، خط بودجه تغییر می کند. با تغییر خط بودجه، تعادل مصرف کننده و بنابراین مصرف دو کالای X و Y تغییر می کند. بنابراین به ازای هر مقدار درآمد، یک نقطه تعادل داریم که اگر نقاط تعادل مختلف را که به دلیل تغییر در درآمد مصرف کننده ایجاد شده است به یکدیگر وصل کنیم، منحنی درآمد - مصرف (ICC) بدست می آید.

در شکل زیر، درآمد ابتدا I_0 بوده و نقطه تعادل، E_0 ، پس از افزایش درآمد به I_1 ، نقطه تعادل به E_1 تغییر پیدا نموده است. اگر نقاط تعادلی E_0 و E_1 (که تعداد زیادی از این نقاط را می توان بدست می آورد) به یکدیگر وصل کنیم I.C.C. بدست می آید.

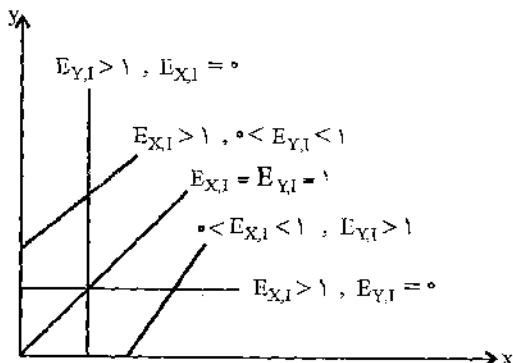


۱۷- شکل منحنی درآمد مصرف

I.C.C.، شکلهای مختلفی ممکن است داشته باشد. یعنی صعودی، نزولی، افقی، عمودی و یا ترکیبی از این شکل ها. به طور کلی می توان گفت که شکل I.C.C. به عادی یا پست بودن کالاها بستگی دارد.

اگر هر دو کالا عادی باشند.	⇔	I.C.C. صعودی خواهد بود.
اگر یکی از کالاها پست باشد.	⇔	I.C.C. نزولی خواهد بود.
اگر X مستقل از درآمد باشد.	⇔	I.C.C. موازی محور Y خواهد بود.
اگر Y مستقل از درآمد باشد.	⇔	I.C.C. موازی محور X خواهد بود.

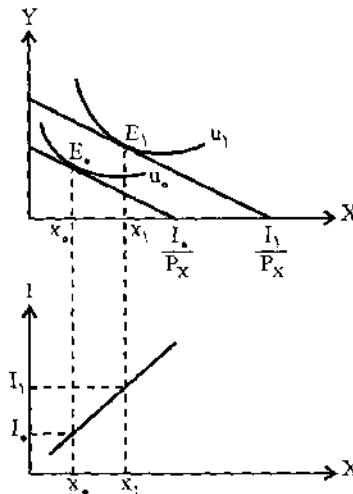
اگر بخواهیم رابطه بین کشش های درآمدی و شکل منحنی I.C.C. را مشخص کنیم، به شکل زیر توجه کنید:



$E_{X,I}$ کشش درآمدی کالای X و $E_{Y,I}$ کشش درآمدی کالای Y می‌باشد، اگر I.C.C. منطبق بر محور X شود، کشش درآمدی Y برابر با صفر و کشش درآمدی کالای X برابر با یک خواهد شد و اگر I.C.C. منطبق بر محور Y شود، کشش درآمدی X برابر با صفر و کشش درآمدی Y برابر با یک می‌شود.

۱۸- استخراج منحنی انگل از I.C.C.

منحنی انگل از I.C.C. بدست می‌آید، بنابراین شکل منحنی انگل به شکل I.C.C. بستگی دارد. همه نقاط روی I.C.C. و انگل نقاط تعادل مصرف‌کننده است و شرط تعادل مصرف‌کننده در آنها صادق است. استخراج منحنی انگل کالای X از I.C.C. در شکل زیر انجام شده است. روبروی این شکل می‌توانید منحنی انگل Y را نیز استخراج کنید.

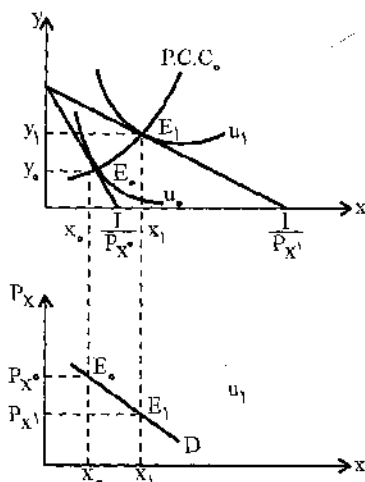


سؤال: اگر دو کالا مکمل باشند، I.C.C. چه شکلی خواهد داشت؟ اگر دو کالا کاملاً جانشین باشند، I.C.C. چه شکلی خواهد داشت؟

جواب: اگر دو کالا مکمل باشند ICC خطی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد و شیب مثبت دارد، بعبارت دیگر هر دو کالا عادی می‌باشند. اگر دو کالا کاملاً جانشین یکدیگر باشند ICC بر یکی از محورهای X و یا Y منطبق خواهد شد و یکی از کالاها عادی و دیگری مستقل از درآمد خواهد شد. (سعی کنید با رسم نمودار نشان دهید.)

۱۹- اثر تغییر در قیمت یکی از کالاها بر تعادل مصرف‌کننده

اگر قیمت یکی از کالاها تغییر کند، خط بودجه چرخش پیدا کرده و نقطه تعادل نیز تغییر می‌کند. یعنی به ازای هر قیمتی یک نقطه تعادل داریم. اگر نقاط تعادل را به هم وصل نمائیم، منحنی قیمت - مصرف یا P.C.C. بدست می‌آید که نقاط مختلف تعادل مصرف‌کننده را به ازای قیمت‌های مختلف نشان می‌دهد. پس در همه نقاط روی PCC شرط تعادل برقرار است در شکل زیر، نقطه تعادل ابتدا E_0 بوده است. قیمت X از P_X^0 به P_X^1 کاهش پیدا کرده است و در نتیجه خط بودجه به سمت راست چرخش کرده است و نقطه تعادل از E_0 به E_1 تغییر نموده است، از وصل کردن نقاط تعادل PCC بدست آمده است.



۲۰- شکل منحنی قیمت - مصرف

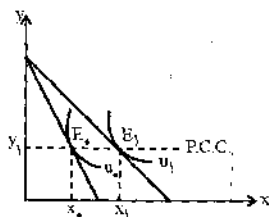
منحنی قیمت مصرف، شکل‌های مختلفی ممکن است بخود بگیرد، یعنی نزولی، صعودی، افقی، عمودی و یا ترکیبی از این اشکال. شکل PCC به کشش قیمتی کالا بستگی دارد. اگر X روی محور افقی و قیمت کالای X تغییر کند، نتایج زیر را می‌توانیم بگیریم:

اگر PCC نزولی باشد کالای X باکشش، اگر صعودی باشد، کالای X بی‌کشش، اگر افقی باشد کشش قیمتی کالای X ، واحد و اگر عمودی باشد، کشش قیمتی کالای X ، صفر خواهد بود.

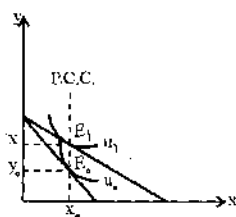
اثبات نتیجه‌گیری فوق بسیار ساده است. از فصل کشش به یاد داریم که اگر قیمت X کاهش یابد و $P_X X$ کاهش یابد کالای X بی‌کشش، اگر افزایش یابد کالای X باکشش و اگر ثابت بماند، کشش برابر با یک است. در شکل رسم‌شده که PCC صعودی است یعنی با کاهش قیمت X ، مصرف X و Y زیاد شده است، از آنجا که I ثابت است و $P_Y Y$ نیز ثابت است، بنابراین $P_Y Y$ افزایش یافته است و طبق معادله بودجه $(I = P_X X + P_Y Y)$ ، $P_X X$ باید کاهش یافته باشد، بنابراین کالای X کالایی بی‌کشش می‌باشد. سایر موارد را نیز به شکل فوق می‌توان استدلال نمود.

سوال: PCC دو کالای مکمل چه شکلی خواهد داشت؟ رسم کنید.

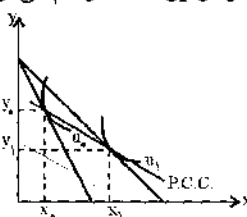
گفته شد که منحنی قیمت - مصرف - مصرف شکلهای مختلفی دارد که یک حالت آن در نکته ۱۹ رسم شده است، چند حالت دیگر در این قسمت رسم می‌گردد:



(۱)



(۲)



(۳)

در شکل‌های بالا، P.C.C ناشی از تغییرات قیمت کالای X رسم شده است، می‌توان P.C.C ناشی از تغییر قیمت کالای Y را نیز رسم نمود. نتایجی که در این قسمت ذکر شد، در مورد P.C.C ناشی از تغییر قیمت کالای X است، با این فرض که کالای X روی محور افقی اندازه‌گیری می‌شود.

توجه ۱: با توجه به شکل منحنی‌های P.C.C می‌توان گفت که اگر قیمت یک کالا (مثلاً کالای X) کاهش یابد و مصرف سایر کالاها ثابت بماند، کالا کشش واحد و اگر مصرف سایر کالاها افزایش یابد، کالا بی‌کشش و اگر مصرف سایر کالا کاهش یابد، کالا باکشش است.

توجه ۲: اگر P.C.C ناشی از تغییر قیمت کالای X، افقی باشد، به این معنی است که با تغییر قیمت کالای X، مصرف کالای Y ثابت مانده است، به عبارت دیگر، کشش متقاطع کالای Y نسبت به قیمت کالای X برابر با صفر است، یعنی در دنیای دو کالایی اگر کشش قیمتی کالا واحد باشد، کشش متقاطع کالاها را دیگر با این کالا، برابر با صفر است، با توجه به سایر شکلها می‌توان نتیجه زیر را مشخص نمود:

$$|E_{X, p_X}| = 1 \leftrightarrow E_{Y, p_X} = 0$$

$$|E_{X, p_X}| > 1 \leftrightarrow E_{Y, p_X} > 0$$

$$|E_{X, p_X}| < 1 \leftrightarrow E_{Y, p_X} < 0$$

نتیجه‌گیری فوق را علاوه بر اینکه از شکل منحنی‌های P.C.C می‌توان بدست آورد، از رابطه بین کششها که در فصل دوم توضیح داده شده نیز می‌توان استخراج کرد. یکی از رابطه‌ها به صورت $E_{X, p_X} \eta_X + E_{Y, p_X} \eta_Y = -\eta_X$ بود که η_X سهم کالای X و η_Y سهم کالای Y در بودجه و E_{Y, p_X} کشش متقاطع Y نسبت به p_X و E_{X, p_X} کشش قیمتی تقاضای X می‌باشد. با توجه به رابطه اگر $E_{Y, p_X} = 0$ باشد، $E_{X, p_X} = -1$ خواهد شد.

توجه ۳: در فصل کشش گفتیم که کالاها را بر اساس کشش متقاطع به مکمل، جانشین و مستقل تقسیم‌بندی می‌کنند. اگر کشش متقاطع صفر باشد، کالاها مستقل و اگر کشش متقاطع دو کالا مثبت باشد، دو کالا جانشین یکدیگر و اگر کشش متقاطع دو کالا منفی باشد، دو کالا مکمل یکدیگر می‌باشند. بر اساس این، اگر P.C.C صعودی باشد، دو کالا مکمل و اگر P.C.C نزولی باشد دو کالا جانشین و اگر P.C.C افقی باشد، دو کالا مستقل از یکدیگر می‌باشند. در فصل مصرف‌کننده گفتیم که اگر دو کالا جانشین باشند، منحنی‌های بی‌تفاوتی محدب و اگر مکمل باشند به شکل زاویه قائمه می‌باشند. بر اساس شکل منحنی‌های بی‌تفاوتی در هر چهار شکل رسم شده در نکته‌های ۱۹ و ۲۰ دو کالا جانشین هستند، ولی بر اساس علامت کشش متقاطع در شکل نکته ۱۹، دو کالاها مکمل و در شکل‌های نکته ۲۰، دو کالا مستقل (اگر P.C.C افقی باشد) یا جانشین، (اگر P.C.C نزولی باشد) هستند. بنابراین بین این دو معیار در تقسیم‌بندی کالاها، ناسازگاری پیش می‌آید که البته معیار شکل منحنی‌های بی‌تفاوتی صحیح می‌باشد. و معیار کشش متقاطع در تقسیم‌بندی کالاها به جانشین، مکمل و یا مستقل، همیشه به شکل صحیحی راهنمایی نمی‌کند. در شکل‌های بالا، فقط هنگامی که P.C.C نزولی است یعنی کالا باکشش است، کشش متقاطع به شکل صحیحی راهنمایی می‌نماید.

۲۱- استخراج منحنی تقاضا از PCC

منحنی تقاضا از PCC بدست می‌آید (همانگونه که در شکل نکته ۱۹ نشان داده شده است). بنابراین شکل منحنی تقاضا به شکل PCC بستگی دارد و همه نقاط روی تقاضا، نقاط تعادل مصرف‌کننده می‌باشد. اگر PCC عمودی باشد، تقاضا نیز عمودی است. اگر PCC افقی باشد، منحنی تقاضا هذلولی قائم می‌شود زیرا کشش آن یک است. اگر تقاضا خطی باشد که محور X و P_X را قطع می‌کند، PCC آن ابتدا نزولی و سپس صعودی است. زیرا منحنی تقاضای خطی ابتدا باکشش، سپس با کاهش قیمت، بی‌کشش می‌شود.

مثال: اگر تابع مطلوبیت $U = 10XY$ و $I = 100$ و $P_Y = 2$ باشد، منحنی P.C.C ناشی از تغییر قیمت کالای X و منحنی تقاضای کالای X را بدست آورید:

جواب: با استفاده از شرط تعادل خواهیم داشت:

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \Rightarrow \frac{10Y}{10X} = \frac{P_X}{2} \Rightarrow P_X X = 2Y$$

$$I = P_X X + P_Y Y \Rightarrow 100 = P_X X + 2Y \Rightarrow 100 = P_X X + P_X X \Rightarrow X^D = \frac{50}{P_X}$$

بنابراین تابع تقاضای ناشی از تابع مطلوبیت کاب - داگلاس، به صورت هذلولی قائم درمی‌آید که کشش قیمتی تقاضای آن برابر با یک است و تابع P.C.C آن به صورت خطی افقی موازی محور X می‌باشد. اگر $X = \frac{50}{P_X}$ را در $P_X X = 2Y$ جایگزین کنیم، خواهیم داشت $Y = 25$ که همان تابع P.C.C می‌باشد.

توجه ۱: در تابع مطلوبیت کاب - داگلاس، P.C.C ناشی از تغییر قیمت هر کالا، موازی محوری است که قیمت آن کالا تغییر کرده است، تابع تقاضای همه کالاهای هذلولی قائم است، کالاهای مستقل از قیمت کالای دیگر می‌باشند. از قبل به یاد داریم که در تابع مطلوبیت کاب - داگلاس، I.C.C. از مبدأ مختصات می‌گذرد و خطی است، کشش درآمدی کالاهای برابر با یک است، یعنی منحنی انگل هر کالا از مبدأ مختصات می‌گذرد.

توجه ۲: اگر تابع مطلوبیت کاب - داگلاس باشد (که در بیشتر مثالهای دوره کارشناسی معمولاً از این تابع استفاده می‌شود) تابع تقاضای هر کالا را می‌توان از رابطه سهم کالا در بودجه که در نکته ۱۴ توضیح داده شد، نیز بدست آورد. اگر تابع $U = AX^\alpha Y^\beta$ داشته باشیم:

$$\frac{P_X X}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \Rightarrow X = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \left(\frac{I}{P_X} \right)$$

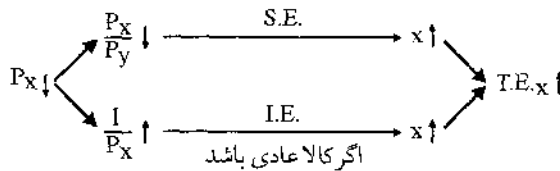
اگر I را ثابت در نظر بگیریم، تابع تقاضا و اگر P_X را ثابت در نظر بگیریم، تابع انگل کالای X بدست می‌آید. برای کالای Y نیز به همین شکل می‌توان عمل نمود.

۲۲- اثر کل، اثر جانشینی و اثر درآمدی

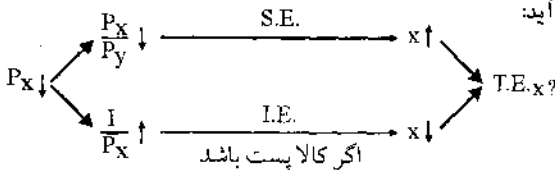
اگر قیمت کالای X کاهش یابد (حالت افزایش قیمت را دانشجویان عزیز بررسی کنند) دو اثر خواهد داشت. یکی اینکه $\frac{P_X}{P_Y}$ کاهش می‌یابد، یعنی کالای X در مقایسه با کالای Y ارزانتر می‌شود و این مسأله باعث می‌شود که کالای X بیشتر تقاضا شود به این اثر، اثر جانشینی ($S.E.$) می‌گویند. اثر جانشینی همیشه منفی است یعنی تقاضای X و $\frac{P_X}{P_Y}$ رابطه‌ای معکوس با یکدیگر دارند. اثر دیگر این است که $\frac{I}{P_X}$ یا درآمد حقیقی افزایش

می‌یابد، یعنی کاهش قیمت کالای X درست شبیه این است که درآمد مصرف‌کننده افزایش یافته است. اگر درآمد مصرف‌کننده افزایش یابد مصرف کالای X ممکن است افزایش، کاهش و یا ثابت بماند که بستگی به عادی، پست و یا مستقل بودن کالا دارد. تغییر در مصرف به دلیل تغییر در درآمد، اثر درآمدی ($I.E.$) نام دارد. بنابراین می‌توان گفت که اثر درآمدی می‌تواند مثبت، منفی و یا صفر باشد. اثر کل ($T.E.$) جمع اثر جانشینی و درآمدی کالا می‌باشد. اکنون دو حالت را بررسی می‌کنیم.

الف) اگر کالا عادی باشد، اثر جانشینی و درآمدی در یک جهت بر مصرف کالای X اثر می‌گذارند، به عبارت دیگر یکدیگر را تقویت می‌کنند و هماهنگ عمل می‌کنند. شیب منحنی تقاضای عادی حتماً منفی است، یعنی کاهش قیمت X ، هم به دلیل اثر جانشینی و هم به دلیل اثر درآمدی باعث می‌شود که مصرف‌کننده X بیشتری تقاضا نماید.



ب) اگر کالا پست باشد، اثر جانشینی و درآمدی خلاف جهت یکدیگر عمل می‌کنند به عنوان مثال همانگونه که در شکل مشخص است در صورت کاهش قیمت کالای X ، اثر جانشینی باعث افزایش مصرف X ولی اثر درآمدی باعث کاهش مصرف X می‌شود در نتیجه اثر کل نامشخص است، یعنی به جمع این دو بستگی دارد که سه حالت ممکن است پدید آید:



ا) اگر کالا پست باشد و اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه کند، کاهش P_X باعث افزایش مقدار تقاضا می‌شود، یعنی قانون تقاضا نقض نمی‌شود و هر چند که کالا پست است ولی منحنی تقاضای آن شیب منفی خواهد داشت.

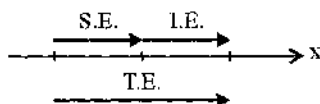
ب) اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند، قانون تقاضا نقض می‌شود به عبارت دیگر منحنی تقاضا، شیب مثبت پیدا خواهد نمود. به چنین کالایی **کالای گیفن** گفته می‌شود. بنابراین کالای گیفن، کالای پستی است که اثر درآمدی‌اش بر اثر جانشینی آن غلبه می‌کند. کالای گیفن، کالایی پست است ولی هر کالای پستی، لزوماً گیفن نمی‌باشد؛ تنها موردی که تقاضا شیب مثبت پیدا خواهد نمود، کالای گیفن است.

ج) اگر اثر جانشینی و درآمدی یکدیگر را خنثی نمایند، مقدار تقاضای X تغییر پیدا نمی‌کند و تقاضا، عمودی خواهد شد یعنی کشش قیمتی آن نیز صفر خواهد شد.

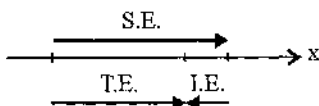
توجه: منحنی تقاضای کالایی پست می‌تواند شیب منفی، شیب مثبت و یا عمودی باشد ولی منحنی تقاضای کالای عادی، حتماً شیب منفی خواهد داشت.

بحث اثرات جانشینی، درآمدی و کل را در حالتی که قیمت کالای X کاهش یابد به شکل زیر نیز می‌توان نشان داد:

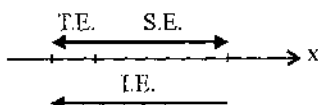
۱) اگر کالای X ، کالایی عادی باشد.



۲) اگر کالای X ، کالایی پست باشد ولی گیفن نباشد، یعنی اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه کند.

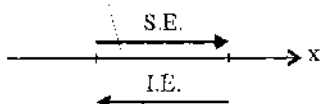


۳) اگر کالای X ، کالایی پست باشد و گیفن نیز باشد، یعنی اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند.



۴) اگر کالای X ، کالایی پست و اثر جانشینی و درآمدی یکدیگر را خنثی کنند.

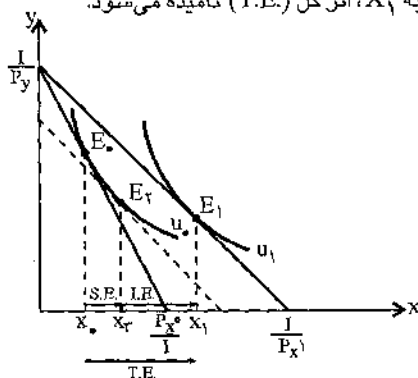
اثر کل برابر با صفر است، یعنی کاهش قیمت کالای X بر مقدار تقاضای کالای X تاثیری ندارد.



۲۳- اثر کل، جانشینی و درآمدی با استفاده از نمودار.

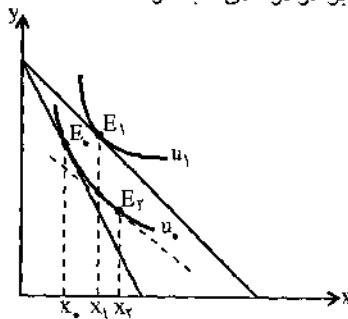
اثرات کل، جانشینی و درآمدی را می‌توان با استفاده از نمودار نیز نشان داد که به درک موضوع کمک می‌کند. در ابتدا این کار را برای کالای X وقتی قیمت کالای X کاهش یابد و کالای X نیز عادی باشد، نشان می‌دهیم و در سایر موارد به ذکر نتایج اکتفا می‌کنیم.
(الف) کالای X عادی و قیمت X کاهش یافته است.

در شکل زیر ابتدا در نقطه تعادل E_0 بوده‌ایم با کاهش قیمت کالای X از p_x^0 به p_x^1 خط بودجه به سمت بیرون چرخش پیدا کرده است و نقطه تعادل از E_0 به E_1 تغییر کرده است و مصرف کالای X از X_0 به X_1 تغییر نموده است. تغییر مصرف از X_0 به X_1 ، اثر کل (T.E.) نامیده می‌شود.



برای تفکیک اثر کل به دو اثر جانشینی (S.E.) و اثر درآمدی (I.E.) باید خط بودجه‌ای موازی خط بودجه جدید بر منحنی بی‌تفاوتی اولیه مماس می‌کنیم. حرکت روی منحنی بی‌تفاوتی اولیه اثر جانشینی و مابقی اثر درآمدی می‌باشد. در شکل بالا، حرکت از E_0 به E_1 اثر جانشینی و حرکت از E_1 به E_2 اثر درآمدی را نشان می‌دهد، زیرا $\frac{p_x}{p_y}$ که شیب خط بودجه است، ثابت است و فقط درآمد افزایش یافته است و خط بودجه بطور موازی انتقال یافته است.

ب) کالای X ، کالای پست است ولی اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه کرده است.

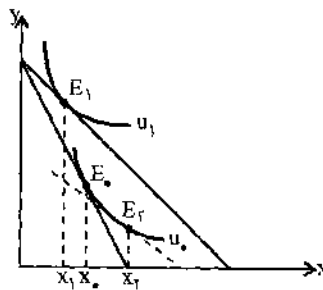


اثر کل: $X_0 X_1$

اثر جانشینی: $X_0 X_2$

اثر درآمدی: $X_2 X_1$

پ) کالای X ، کالای پست است و اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کرده است... (کالای X گیفن است).

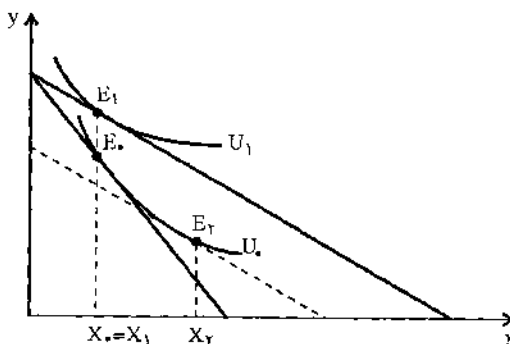


اثر کل: $X_0 X_1$

اثر جانشینی: $X_0 X_2$

اثر درآمدی: $X_2 X_1$

ت) کالای X ، کالای پست است و اثر درآمدی و اثر جانشینی یکدیگر را خنثی می‌کنند، یعنی اثر کل صفر است.



اثر کل: $X_0 X_1$

اثر جانشینی: $X_0 X_2$

اثر درآمدی: $X_2 X_1$

توجه: اگر دو کالا مکمل باشند، اثر جانشینی صفر است و اثر کل برابر با اثر درآمدی می باشد.

سؤال ۱) اگر دو کالا کاملاً جانشین یکدیگر باشند، اثر کل، جانشینی و درآمدی را بدست آورید.

سؤال ۲) اگر قیمت کالای Y افزایش یابد و Y روی محور عمودی باشد، اثر کل، جانشینی و درآمدی ناشی از این تغییر را با استفاده از نمودار نشان دهید.

سؤال ۳) اگر قیمت کالای X افزایش یابد، اثرات کل، جانشینی و درآمدی ناشی از این تغییر را نشان دهید.

سؤال ۴) با رسم نمودار حالتی را نشان دهید که اثر کل برابر با اثر جانشینی باشد و اثر درآمدی صفر باشد.

۲۴- اثر کل، جانشینی و درآمدی با استفاده از یک مثال

فرض کنید که $XY = 10$ ، $U = 100$ ، $I = 100$ و $p_y = 2$ باشد؛ اگر قیمت کالای X از یک به ۰/۵ کاهش پیدا کند، اثرات کل، جانشینی و درآمدی ناشی از این تغییر را بروی مقدار مصرف کالای X، مشخص کنید.

$$\begin{cases} p_x = 1 & X = 50 \\ p_y = 2 & \Rightarrow \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y} \Rightarrow \frac{10Y}{10X} = \frac{1}{2} \Rightarrow X = 2Y \quad Y = 25 \\ I = 100 & I = p_x X + p_y Y \quad 100 = X + 2Y \quad U = 12500 \end{cases}$$

حال اگر قیمت کالای X از یک به ۰/۵ تغییر کند، طبق شرط تعادل خواهیم داشت:

$$\begin{cases} p_x = 0/5 & X = 100 \\ p_y = 2 & \Rightarrow \frac{10Y}{10X} = \frac{0/5}{2} \rightarrow X = 4Y \rightarrow Y = 25 \\ I = 100 & 100 = 0/5X + 2Y \quad U = 25000 \end{cases}$$

بنابراین اثر کل ناشی از کاهش قیمت X، این است که مصرف X از ۵۰ به ۱۰۰ افزایش می یابد. یعنی

$TL = 50$. برای اینکه اثر کل را به اثر جانشینی و درآمدی تقسیم کنیم بطریق زیر عمل می کنیم. می دانیم که

برای محاسبه اثر جانشینی مطلوبیت کل باید ثابت باشد و برابر با مقدار اولیه مطلوبیت باشد زیرا اثر

جانشینی عبارت از حرکت روی منحنی بی تفاوتی اولیه می باشد.

$$\begin{cases} \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y} & \Rightarrow \begin{cases} \frac{10Y}{10X} = \frac{0/5}{2} \\ 12500 = 10xy \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X = 4Y \\ 12500 = 40Y^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y = 25 \\ X = 100 \end{cases} \end{cases}$$

بنابراین به دلیل اثر جانشینی مصرف کالای X از ۵۰ به ۷۱ افزایش یافته است که برابر با ۲۱ می شود.

۲۱ S.E. = و مابقی اثر درآمدی باشد $29 = 100 - 71$ I.E.

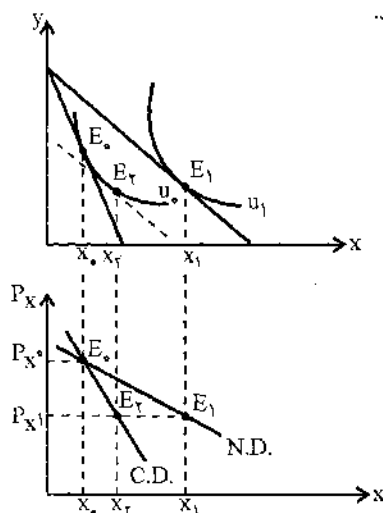
۲۵- منحنی تقاضای عادی (N.D) و منحنی تقاضای جبرانی (C.D)

منحنی تقاضایی که در نکته ۱۹ بدست آوردیم. اثر کل ناشی از تغییر قیمت کالای X را نشان می داد که به

منحنی تقاضای عادی معروف است. حال اگر منحنی تقاضا را بر اساس فقط اثر جانشینی استخراج کنیم، به

منحنی تقاضای جبرانی معروف می‌باشد. در شکل زیر، منحنی تقاضای عادی و جبرانی برای کالای عادی رسم شده است.

در شکل زیر، ابتدا در نقطه E_0 بوده‌ایم و قیمت کالای X نیز p_x^0 بوده است و مقدار تقاضا (مصرف) کالای X برابر با X_0 بوده است. با کاهش قیمت کالای X به p_x^1 ، نقطه تعادل E_1 شده است و تقاضای X به X_1 افزایش یافته است که با رسم دو نقطه E_0 و E_1 در نمودار شکل پایین، منحنی $N.D.$ بدست می‌آید. حال اگر بعد از کاهش قیمت کالای X ، اثر درآمدی را جبران یا خنثی کنیم (با کاهش قیمت X ، درآمد حقیقی مصرف‌کننده افزایش می‌یابد و برای خنثی کردن اثر درآمدی باید درآمد مصرف‌کننده کاهش دهیم، با انتقال موازی خط بودجه جدید به سمت داخل، تا حدی که بر منحنی بی‌تفاوتی اولیه مماس گردد، اثر درآمدی جبران یا خنثی می‌شود) نقطه تعادل E_2 مصرف X برابر با X_0 خواهد شد که با وصل دو نقطه E_0 و E_2 در نمودار پایینی، منحنی $C.D.$ بدست می‌آید.



توجه ۱) منحنی $N.D.$ اثر کل و منحنی $C.D.$ اثر جانشینی و فاصله افقی $N.D.$ و $C.D.$ برابر با اثر درآمدی می‌باشد.

توجه ۲) در رسم $N.D.$ درآمد اسمی و در رسم $C.D.$ مطلوبیت و درآمد حقیقی ثابت است، با حرکت روی $N.D.$ به سمت پایین، مطلوبیت و درآمد حقیقی افزایش می‌یابد و با حرکت روی $C.D.$ به سمت پایین درآمد اسمی کاهش می‌یابد.

توجه ۳) اگر کالا عادی باشد، کشش $N.D.$ از $C.D.$ بیشتر و اگر کالا پست باشد کشش $C.D.$ از $N.D.$ بیشتر است. اگر کالا گیفن باشد، $N.D.$ شیب مثبت و $C.D.$ شیب منفی خواهد داشت.

توجه ۴) برای هیچ کالایی $C.D.$ دارای شیب مثبت نخواهد شد، زیرا اثر جانشینی هیچگاه مثبت نخواهد شد.

سؤال ۱) اگر دو کالا کاملاً مکمل باشند، $C.D.$ و $N.D.$ را استخراج کنید.

سؤال ۲) اگر دو کالا کاملاً جانشین باشند، $C.D.$ و $N.D.$ را استخراج کنید.

سؤال ۳) اگر اثر درآمدی صفر باشد، $C.D.$ و $N.D.$ چه حالتی خواهند داشت.

سؤال ۱۴) اگر اثر کل صفر باشد، N.D. و C.D. را استخراج کنید.

۲۶- رابطه نوع کالا، شیب منحنی انگل و تقاضا و علامت کشش قیمتی تقاضا و کشش درآمدی

نوع کالا	شیب منحنی انگل $\frac{dx}{dI}$	شیب منحنی تقاضا	علامت کشش درآمدی	علامت کشش قیمتی تقاضا
عادی	مثبت	منفی	مثبت	منفی
پست	منفی	منفی، مثبت و یا بی نهایت *	منفی	منفی، مثبت و یا صفر *
مستقل از درآمد	صفر	منفی	صفر	منفی

* بستگی به این دارد که کالا پست از نوع گیفن باشد، یا پست از نوع غیر گیفن باشد.

۲۷- رابطه بین نوع کالا، علامت اثر درآمدی، جانشینی کل

نوع کالا	علامت اثر درآمدی	علامت اثر جانشینی	علامت اثر کل	رابطه دو اثر بر مصرف کالا
عادی	+	-	-	یکدیگر را تقویت می کنند.
پست	-	-	نامعلوم	خلاف جهت هم بر مصرف کالا اثر می گذارند.
مستقل از درآمد	۰	-	-	اثر درآمدی بر مصرف اثر ندارد.

در جدول بالا اثر درآمدی $\frac{dX}{d(\frac{I}{p_x})}$ تعریف شده است. در بعضی از کتابها، اثر درآمدی $\frac{dX}{dp_x}$ با فرض ثابت بودن

$\frac{p_x}{p_y}$ تعریف می شود که برابر $\frac{dX}{dp_x} = \frac{dX}{dI} \cdot \frac{dI}{dp_x}$ می باشد. که برابر است به X و منفی است یعنی اگر قیمت X افزایش

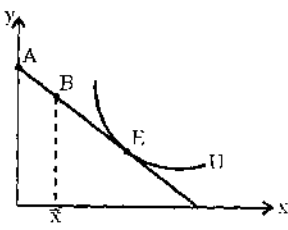
یابد، درآمد کاهش می یابد و اگر کالا عادی باشد $\frac{dX}{dI}$ مثبت است بنابراین علامت اثر درآمدی برای کالای

عادی منفی است. علامت اثر کل جمع جبری اثر جانشینی و درآمدی است که برای کالای عادی چون اثر

جانشینی و درآمدی منفی است، اثر کل نیز منفی است. اگر کالا پست باشد، $\frac{dX}{dp_x} = \frac{dX}{dI} \cdot \frac{dI}{dp_x}$ مثبت است،

یعنی اگر p_x کاهش یابد، به دلیل اثر درآمدی، X کمتری خریداری می کنیم.

سؤالاتی آزمون کارشناسی ارشد فصل سوم: نظریه رفتار مصرف‌کننده

۱. هنگامی که مصرف‌کننده در حال تعادل است، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟ (سراسری ۷۰)
 - الف) مطلوبیت نهایی آخرین ریال خرج شده بر روی کالاها برابر است.
 - ب) مطلوبیت کل ریال‌های خرج شده بر روی کالاها برابر است.
 - ج) مطلوبیت نهایی آخرین واحد کالاها با هم برابر است.
 - د) مطلوبیت کل هر یک از کالاها با هم برابر است.
 ۲. اگر شیب منحنی قیمت - مصرف برای کالای X صعودی باشد، می‌توان گفت: (سراسری ۷۰)
 - الف) کشش قیمتی تقاضای X ، بیشتر از یک است.
 - ب) کشش درآمدی تقاضای X ، کمتر از یک است.
 - ج) کشش قیمتی تقاضای X ، کمتر از یک است.
 - د) X ، یک کالای لوکس است.
 ۳. اگر کالای X در سطح $\bar{X}$ جیره‌بندی شود، نقطه تعادل مصرف‌کننده کجاست و مطلوبیت وی چه تغییری خواهد کرد؟
 - الف) نقطه E ، ثابت می‌ماند.
 - ب) نقطه B ، ثابت می‌ماند.
 - ج) نقطه‌ای در حد فاصل A تا B ، کاهش می‌یابد.
 - د) نقطه B ، کاهش می‌یابد.
- 
۴. وقوع حادثه شادی آفرینی موجب شده است تا مصرف‌کننده، اکنون از هر ترکیبی از کالاهای مصرفی دو برابر قبل مطلوبیت ببرد. در نتیجه: (سراسری ۷۰)
 - الف) وی از هر کالایی دو برابر قبل خریداری می‌کند.
 - ب) وی از هر کالایی نصف قبل خریداری می‌کند.
 - ج) منحنی تقاضای وی برای کالاها به جلو انتقال می‌یابد.
 - د) تغییری در منحنی تقاضای وی برای کالاها به وجود نمی‌آید.
 ۵. اگر اثر جانشینی و اثر درآمدی کالای X هم علامت باشند، می‌توان اطمینان داشت که کالای X کالای
 - الف) پست است.
 - ب) گیفن است.
 - ج) ضروری است.
 - د) نرمال است.
 (سراسری ۷۰)
 ۶. در صورت افزایش قیمت کالا، اگر درآمد مصرف‌کننده به اندازه‌ای جبران شود که وی قادر باشد سبد اولیه کالا (قبل از افزایش قیمت) را خریداری کند، (سراسری ۷۰)
 - الف) با جبران درآمد، مصرف‌کننده قادر است به سطح مطلوبیت بالاتری دست یابد.
 - ب) جبران درآمد به اندازه‌ای نیست که مصرف‌کننده به سطح مطلوبیت سابق برگردد.
 - ج) جبران درآمد به اندازه‌ای است که مصرف‌کننده را فقط به همان سطح مطلوبیت اولیه برساند.
 - د) مشخص نیست که سطح مطلوبیت مصرف‌کننده افزایش می‌یابد و یا کاهش می‌یابد.

۷. اگر تابع مطلوبیت کل مصرف کننده‌ای برای دو کالای X و Y به صورت $U = X^\alpha Y^\beta$ باشد، وی چه خواهد کرد؟
 الف) بودجه خود را بین دو کالای X و Y به نسبت عکس قیمت آن دو، تخصیص خواهد داد.
 ب) بودجه خود را بین دو کالای X و Y به نسبت قیمت آن دو، تخصیص خواهد داد.
 ج) نیمی از بودجه خود را صرف کالای X خواهد کرد.
 د) مقادیر مساوی از دو کالای X و Y خریداری خواهد کرد.
۸. شرط لازم و کافی برای اینکه منحنی تقاضای مربوط به کالایی دارای شیب مثبت باشد این است که:
 الف) کالا پست باشد.
 ب) میزان اثر جانشینی، بیشتر از میزان اثر درآمدی باشد.
 ج) میزان اثر درآمدی، بیشتر از میزان اثر جانشینی باشد.
 د) کالا پست باشد و میزان اثر درآمدی، بیشتر از میزان اثر جانشینی باشد.
۹. در ترسیم منحنی تقاضای جبرانی (جبران شده).....
 الف) به جای درآمد پولی، درآمد حقیقی ثابت نگه داشته می‌شود و منحنی تقاضا همواره دارای شیب منفی است.
 ب) به جای درآمد حقیقی، درآمد پولی ثابت نگه داشته می‌شود و منحنی تقاضا همواره دارای شیب منفی است.
 ج) به جای درآمد پولی، درآمد حقیقی ثابت نگه داشته می‌شود [و] ممکن است شیب منحنی تقاضا منفی باشد.
 د) به جای درآمد پولی، درآمد حقیقی ثابت نگه داشته می‌شود و شیب منحنی تقاضا هرگز منفی نمی‌باشد.
۱۰. موقعی که مطلوبیت کل افزایش می‌یابد مطلوبیت نهایی.....
 الف) منفی و افزایشی است.
 ب) منفی و کاهش‌ی است.
 ج) صفر است.
 د) مثبت و کاهش‌ی است.
۱۱. تقاضاکننده‌ای با تابع مطلوبیت $U = 9X^{0.7}Y^{0.6}$ در رابطه با مصرف دو کالای X و Y با ۱۲۰۰ ریال درآمد قصد دارد مطلوبیت خود را به حداکثر برساند. اگر قیمت کالای X برابر چهار ریال و قیمت کالای Y پنج ریال باشد، چه ترکیبی از کالاهای فوق را باید مصرف نماید؟ (سراسری ۷۱)
 الف) $Y = 120$ و $X = 150$ (ب) $Y = 100$ و $X = 175$
 ج) $Y = 160$ و $X = 100$ (د) $Y = 122$ و $X = 120$
۱۲. اگر $MRS_{X,Y}^A > MRS_{X,Y}^B$ باشد، شخص A به شخص B می‌دهد و..... می‌گیرد. (سراسری ۷۱)
 الف) Y, X
 ب) Y, X
 ج) هیچ اقدامی صورت نمی‌گیرد.
 د) تفاوتی نمی‌کند که فرد A ، X را از دست بدهد و یا Y را.

۱۳. اگر شکل منحنی بی‌تفاوتی بصورت زاویه قائمه باشد.....
 (الف) درجه جانشینی دو کالای X و Y بسیار زیاد است.
 (ب) درجه جانشینی دو کالای X و Y صفر است.
 (ج) دو کالا مستقل از هم هستند.
 (د) راجع به مکمل بودن یا جانشین بودن دو کالا نمی‌توان اظهار کرد.
۱۴. کدام یک از عبارات زیر اشتباه می‌باشد؟
 (الف) اگر دو کالا کاملاً جانشین هم باشند، نرخ نهایی جایگزینی آنها برابر با یک است و منحنی‌های بی‌تفاوتی آن خط مستقیم با شیب ۱- می‌باشد.
 (ب) اگر دو کالا کاملاً مکمل هم باشند به نسبت‌های ثابت و با هم مصرف می‌شوند و دارای منحنی‌های بی‌تفاوتی خط مستقیم هستند.
 (ج) اگر منحنی‌های بی‌تفاوتی دو کالا نسبت به مبدأ مختصات اکیداً مقعر باشد و محور مختصات را قطع نمایند انتخاب بهینه مصرف‌کننده در نقطه مرزی قرار خواهد گرفت.
 (د) اگر منحنی‌های بی‌تفاوتی دو کالا نسبت به مبدأ مختصات اکیداً محدب باشد، انتخاب بهینه مصرف‌کننده در نقطه مرزی قرار نمی‌گیرد.
۱۵. اگر برای مصرف‌کننده‌ای نسبت $\frac{MU_B}{MU_A}$ بیشتر از نسبت $\frac{P_B}{P_A}$ باشد در این صورت مصرف‌کننده به منظور افزایش مطلوبیت بایستی.....
 (الف) از کالای B بیشتر خریداری کرده و در مقابل از کالای A کمتر خریداری کند.
 (ب) از کالای A بیشتر خریداری کرده و در مقابل از کالای B کمتر خریداری کند.
 (ج) از کالا B تنها هنگامی بیشتر خریداری نماید که قیمت آن کاهش یابد.
 (د) از کالای A تنها هنگامی بیشتر خریداری نماید که قیمت آن افزایش یابد.
۱۶. وقتی که قیمت یک کالای پست کاهش یابد (در صورت ثبات سایر شرایط).....
 (الف) اثر جانشینی و اثر درآمدی هر دو باعث افزایش مقدار تقاضا برای آن کالا می‌شوند.
 (ب) اثر جانشینی و اثر درآمدی هر دو باعث کاهش مقدار تقاضا می‌شود.
 (ج) اثر جانشینی منجر به افزایش مقدار تقاضا شده و اثر درآمدی منجر به کاهش مقدار تقاضا می‌شود.
 (د) اثر جانشینی منجر به کاهش مقدار تقاضا شده و اثر درآمدی منجر به افزایش آن می‌شود.
۱۷. مصرف‌کننده‌ای با درآمد ۳۰۰ واحد پولی برای هر واحد از کالای X قیمت یک و برای هر واحد از کالای Y قیمت ۳ واحد پولی را پرداخت می‌کند. کدام یک از عبارات زیر اشتباه می‌باشد؟
 (الف) اگر دولت ۱۰ درصد درآمد را به عنوان مالیات از مصرف‌کننده دریافت کند، خط بودجه جدید بطرف پایین منتقل می‌شود.
 (ب) اگر دولت ۲۰ درصد درآمد را بصورت بلاعوض به مصرف‌کننده پرداخت نماید، خط بودجه جدید بطرف پایین منتقل می‌شود.
 (ج) اگر دولت ۳ درصد از ارزش فروش کالای X را بعنوان مالیات از مصرف‌کننده دریافت کند، قیمت کالای X به همان اندازه افزایش می‌یابد.
 (د) اگر دولت ۳ درصد از مقدار خرید کالای X را بعنوان سوبسید به مصرف‌کننده پرداخت نماید، قیمت کالای X، به همان اندازه کاهش پیدا میکند.

(سرازمی ۷۱)

(سرازمی ۷۲)

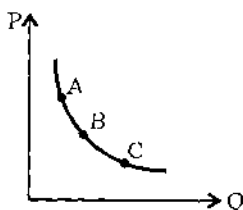
(سرازمی ۷۳)

(سرازمی ۷۴)

(سرازمی ۷۵)

۱۸. یا توجه به منحنی تقاضای شکل روبرو، کدام یک از نقاط زیر، تعادل مصرف کننده را نشان می دهد؟

(سراسری ۷۶)



الف) فقط دو نقطه A و B

ب) فقط نقطه B

ج) نقاط A, B, C

د) هیچ کدام

۱۹. اگر مصرف کنندگان برای هر تلفن زدن ۱۵۰ ریال و برای خرید هر روزنامه ۲۵ ریال پرداخت نمایند، نرخ نهایی جایگزین [یعنی] تلفن نسبت به روزنامه در نقطه تعادل چیست؟ (سراسری ۷۶)

د) ۶

ج) ۵

ب) ۴

الف) ۳

۲۰. اگر قیمت کالاها و مخارج مصرفی مصرف کننده ای همزمان دو برابر شود، آنگاه آن مصرف کننده

(سراسری ۷۳)

به مطلوبیتی

الف) بیشتر از قبل دست می یابد.

ب) کمتر از قبل دست می یابد.

ج) همانند قبل دست می یابد.

د) بستگی به شکل تابع مطلوبیت دارد.

۲۱. در صورتی که دو کالای موجود در تابع مطلوبیت فرد جانشین کاملی برای یکدیگر باشند و نسبت

(سراسری ۷۳)

قیمت دو کالا برابر با نرخ نهایی جانشینی بین دو کالا باشد،

الف) نقطه تعادل مصرف کننده فقط بر روی محور افقی است.

ب) نقطه تعادل مصرف کننده فقط بر روی محور عمودی است.

ج) نقطه تعادل مصرف کننده بر روی خط ۴۵ درجه قرار دارد

د) نقطه تعادل، معین نیست.

(سراسری ۷۳)

۲۲. کدام یک از عبارات زیر اشتباه است؟

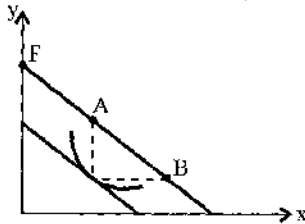
الف) در صورتی که نرخ نهایی جانشینی دو کالا همواره برابر با b باشد، منحنی بی تفاوتی خطی مستقیم بوده و دو کالا کاملاً جانشین یکدیگر هستند.

ب) در صورتی که نرخ نهایی جانشینی دو کالا صفر باشد، منحنی بی تفاوتی بصورت زاویه قائمه بوده و دو کالا کاملاً مکمل یکدیگر هستند.

ج) در صورتی که نرخ نهایی جانشینی دو کالا همواره برابر با b باشد در نقطه تعادل مصرف کننده برای به حداکثر رسانیدن مطلوبیت خویش، فقط از یک کالا مصرف خواهد کرد.

د) در صورتی که نرخ نهایی جانشینی دو کالا صفر باشد در نقطه تعادل، مصرف کننده برای به حداکثر رسانیدن مطلوبیت خویش، فقط از یک کالا مصرف خواهد کرد.

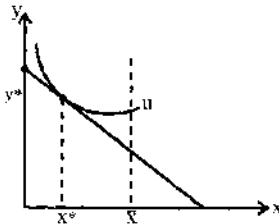
۲۳. در شکل زیر منحنی بی تفاوتی و خط بودجه یک مصرف‌کننده که دو کالای X و Y را مصرف می‌کند نشان داده شده است. مصرف‌کننده ابتدا در نقطه B در حالت تعادل بوده است. اگر X یک کالای پست باشد نقطه تعادل بعدی کدام نقطه است؟

الف) A ب) F ج) B د) بین A و F

۲۴. اگر تابع مطلوبیت فردی بصورت $U = X.Y$ باشد و درآمد او I باشد تقاضای X برابر است با:

الف) $X = I + 2P_X$ ب) $X = \frac{P_X}{P_Y} I - P_X$ ج) $X = I - 2P_X$ د) $X = \frac{I}{2P_X}$

۲۵. اگر کالای X در سطح $\bar{X}$ جیره‌بندی شود چه تاثیری در رفاه مصرف‌کننده خواهد داشت؟



(شکل زیر)

- الف) سطح مطلوبیت مصرف‌کننده کم شده و مقدار مصرف او از X افزایش و از Y کاهش خواهد یافت.
 ب) سطح مطلوبیت مصرف‌کننده زیاد شده و مقدار مصرف از X کاهش و از Y افزایش خواهد یافت.
 ج) سطح مطلوبیت و مقدار مصرف از کالای X و Y برای مصرف‌کننده هیچ تغییری نخواهد یافت.
 د) سطح مطلوبیت مصرف‌کننده ثابت مانده و مقدار مصرف X کم و مقدار مصرف Y زیاد خواهد شد.
۲۶. در نظریه رفتار مصرف‌کننده،

- الف) تمام کالاها نمی‌توانند جانشین باشند. ب) تمام کالاها نمی‌توانند پست باشند.
 ج) کالاهای گیفی در تابع مطلوبیت نقشی ندارند. د) کالاهای پست در تابع مطلوبیت نقشی ندارند.
 ۲۷. فرض کنید که دو نفر مصرف‌کننده A و B هر کدام دو کالای Y و X را مصرف می‌کنند. اگر این دو نفر بخواهند این دو کالا را جهت به حداکثر رسانیدن مطلوبیت خویش با یکدیگر مبادله کنند، کدام یک از قوانین زیر را باید رعایت نمایند؟

- الف) نرخ نهایی جانشینی X و Y برای A و B با یکدیگر برابر باشد.
 ب) نرخ نهایی جانشینی X و Y برای A بیشتر B باشد.
 ج) نرخ نهایی جانشینی X و Y برای B بیشتر A باشد.
 د) نرخ نهایی جانشینی X و Y برای A و B باید بیشتر از گذشته باشد.

۲۸. جدول زیر، سه وضعیت مختلف برای یک مصرف کننده را که دو کالای X و Y را مصرف می نماید نشان می دهد. این جدول مبین قیمت های دو کالا (P_Y, P_X)، درآمد اسمی مصرف کننده (M) و سطح مطلوبیت وی U می باشد:

وضعیت	مقدار X	مقدار Y	درآمد اسمی M	سطح مطلوبیت U
۱	۵۵	۱۵	۷۰	۱۰
۲	۵۲	۳۶	۷۰	۱۵
۳	۴۸	۳۶	۶۶	۱۰

در این صورت کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

(الف) اثر جانشینی برای کالای X مساوی ۲ است.

(ب) اثر جانشینی برای کالای X مساوی ۴ است.

(ج) اثر جانشینی برای کالای Y مساوی ۲۱ است.

(د) اثر جانشینی برای کالای Y مساوی صفر است.

۲۹. رعایت فرض انتقال پذیری (Transitivity) در رسم منحنی های بی تفاوتی موجب می گردد:

(الف) منحنی های بی تفاوتی نتوانند شیب مثبت داشته باشند.

(ب) منحنی های بی تفاوتی نتوانند همدیگر را قطع کنند.

(ج) منحنی های بی تفاوتی نتوانند U شکل گردند.

(د) منحنی های بی تفاوتی دارای شیب منفی باشند.

۳۰. در صورتی که کالای X یک کالای پست بوده و همواره قدر مطلق اثر درآمدی با اثر جانشینی

مساوی باشد،

(الف) کشش منحنی تقاضای معمولی، بزرگتر از یک است.

(ب) منحنی تقاضای معمولی، کاملاً کشش پذیر هست.

(ج) کشش منحنی تقاضای معمولی، همواره صفر است.

(د) کشش منحنی تقاضای معمولی، کوچکتر از یک است.

۳۱. کشش قیمتی یک کالای پست،

(الف) از کشش قیمتی تقاضا برای کالای نرمال در مقدار برابر کمتر است.

(ب) با کشش قیمتی تقاضا برای کالای نرمال در مقدار برابر یکسان است.

(ج) با کشش قیمتی تقاضا برای کالای مشابه آن در مقدار برابر در صورتیکه نرمال باشد کمتر است.

(د) با کشش قیمتی آن در مقدار برابر کمتر از واحد است.

۳۲. اگر تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای به صورت $U = X^\alpha Y^\alpha$ باشد و بخواند آن را نسبت به خط بودجه حداکثر کند کدام یک از موارد زیر درست است؟ ($1 < \alpha < \infty$) (سراسری ۷۴)

(الف) مخارج صرف شده برای هر دو کالا برابر نیستند.

(ب) نسبت مخارج صرف شده بر X و Y برابر α است.

(ج) مخارج صرف شده برای هر دو کالا برابرند.

(د) نسبت مخارج صرف شده برای X و Y برابر $1 - \alpha$ است.

۳۳. برای آنکه دو کالای X و Y مکمل یکدیگر باشند لازم است MRS_{yx} و MRS_{xy} : (سراسری ۷۴)

(الف) هر دو مساوی صفر باشند.

(ب) هر دو مساوی یک باشند.

(ج) هر دو مساوی منهای یک باشند.

(د) هر دو برابر باشند.

۳۴. قیمت یک ساندویچ برای کیان ۴۰ تومان و قیمت یک بلیط جشنواره فیلم ۱۰۰ تومان است. موقعی که کیان مطلوبیتش را حداکثر می‌کند، مطلوبیت نهایی او از ساندویچ برابر ۸ واحد مطلوبیت است. در آن صورت مطلوبیت نهایی او از فیلم جشنواره برابر است با: (سراسری ۷۴)

(الف) $2/2$ (ب) ۲۰ (ج) ۵۰ (د) ۵۰۰

۳۵. منحنی تابع تقاضای جبرانی، (سراسری ۷۴)

(الف) همیشه شیب منفی دارد.

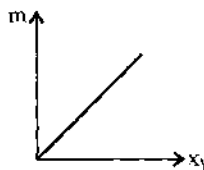
(ب) وقتی کالا معمولی است، شیب منفی دارد.

(ج) اگر کالا پست باشد، شیب آن مثبت است. (د) اگر کالا گیفن باشد، شیب آن مثبت است.

۳۶. تابع مطلوبیت فردی $U = 4X + Y$ می‌باشد. او به اندازه ۶ واحد از X و ۱۳ واحد از Y مصرف می‌کند. اگر مقدار X برابر با یک باشد چه مقدار Y باید مصرف کند تا وضعیتش نسبت به سابق تغییر نکند؟ (سراسری ۷۴)

(الف) ۲۳ (ب) ۵۷ (ج) ۲۱ (د) ۱۶

۳۷. شکل زیر منحنی انکل را با شیب برابر با قیمت کالای X_1 نشان می‌دهد. کدام یک از توابع زیر تابع تقاضا برای کالای X_1 است؟ (سراسری ۷۴)



(الف) $X_1 = \frac{m}{p_1}$

(ب) $X_1 = mp_1$

(ج) $X_1 = m + p_1$

(د) $X_1 = mp_1^2$

۳۸. اگر منحنی‌های بی‌تفاوتی بصورت شکل مقابل باشد: (سراسری ۷۴)

(الف) کالای X مطلوبیت نهایی صفر دارد و مصرف‌کننده همه بودجه خود را صرف خرید Y می‌کند.

(ب) کالای Y مطلوبیت نهایی صفر دارد و مصرف‌کننده همه بودجه خود را صرف خرید X می‌کند.

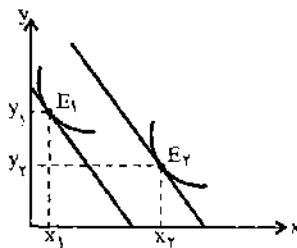
(ج) کالای X مطلوبیت بیشتری نزد مصرف‌کننده دارد و مصرف‌کننده بودجه خود را بیشتر صرف خرید X می‌کند.

(د) کالای Y مطلوبیت بیشتری نزد مصرف‌کننده دارد و مصرف‌کننده بودجه خود را بیشتر صرف خرید Y می‌کند.

(الف) کالای X مطلوبیت بیشتری نزد مصرف‌کننده دارد و مصرف‌کننده بودجه خود را بیشتر صرف خرید X می‌کند.

۳۹. نقطه تعادل مصرف‌کننده الزاماً بر روی خط بودجه وی است که با:
- (الف) بالاترین منحنی بی‌تفاوتی مماس باشد.
 (ب) بالاترین منحنی بی‌تفاوتی دارای نقطه مشترک باشد.
 (ج) منحنی بی‌تفاوتی دارای شیب مساوی باشد.
 (د) منحنی بی‌تفاوتی مماس باشد. (سراسری ۷۵)
۴۰. اثر درآمدی تغییر در قیمت یک کالا،
- (الف) می‌تواند منفی یا مثبت باشد.
 (ب) همیشه بزرگتر از اثر جانشینی است.
 (ج) همیشه مثبت است.
 (د) همیشه منفی است. (سراسری ۷۵)
۴۱. کدام یک از عوامل بر روی مطلوبیت مصرف‌کننده مؤثر نیست؟
- (الف) تبلیغات (ب) سن (ج) قیمت (د) میزان تحصیلات (سراسری ۷۵)
۴۲. نرخ نهایی جانشینی کالای X برای Y زمانی که مصرف‌کننده همواره با یک نسبت ثابت از دو کالا مصرف می‌کند برابر است با:
- (الف) صفر (ب) بزرگتر از صفر (ج) کوچکتر از صفر (د) بینهایت (سراسری ۷۵)
۴۳. چنانچه منحنی قیمت - مصرف یک مصرف‌کننده که دو کالای X (روی محور افقی) و Y (روی محور عمودی) را مصرف می‌کند، دارای شیب صعودی باشد، می‌توان نتیجه گرفت که کشش قیمتی تقاضای او برای کالای X،
- (الف) بیشتر از واحد است.
 (ب) کمتر از واحد است.
 (ج) برابر واحد است.
 (د) صفر است. (سراسری ۷۵)
۴۴. شخصی نسبت به کالای X بی‌تفاوت، لیکن از مصرف کالای Y لذت می‌برد. شکل منحنی بی‌تفاوتی این شخص در نموداری که محور عمودی آن Y و محور افقی X است بصورت خواهد بود.
- (الف) افقی (ب) عمودی (ج) محدب (د) مقعر (سراسری ۷۵)
۴۵. اگر منحنی بی‌تفاوتی شیب صعودی [مثبت] داشته باشد چه اصلی نقض می‌گردد؟
- (الف) صعودی بودن مطلوبیت نهایی (ب) ترجیح بیشتر به کمتر
 (ج) نزولی بودن مطلوبیت نهایی (د) صعودی بودن نرخ نهایی جانشینی (سراسری ۷۵)
۴۶. عبارت صحیح را انتخاب کنید:
- (الف) برای کالای لوکس اثر درآمدی همواره مثبت بوده و بزرگتر از اثر جانشینی است.
 (ب) برای کالای پست اثر درآمدی همواره مثبت بوده و بزرگتر از اثر جانشینی است.
 (ج) برای کالای نرمال اثر درآمدی همواره مثبت بوده و بزرگتر از اثر جانشینی است.
 (د) برای کالای گiffen اثر درآمدی همواره منفی بوده و بزرگتر از اثر جانشینی است. (سراسری ۷۵)
۴۷. فرض نزولی بودن مطلوبیت نهایی هر کالا الزاماً منجر به کدام یک از موارد زیر نخواهد شد؟
- (الف) شیب منحنی‌های بی‌تفاوتی منفی باشد.
 (ب) منحنی بی‌تفاوتی نسبت به مبدأ مختصات مقعر باشند.
 (ج) منحنی‌های بی‌تفاوتی دورتر از مبدأ بیانگر سطح مطلوبیت بزرگتر می‌باشد.
 (د) منحنی‌های بی‌تفاوتی نتوانند یکدیگر را قطع کنند. (سراسری ۷۵)

۴۸. در نمودار زیر با توجه به افزایش درآمد مصرف‌کننده می‌توان گفت: (سرازمی ۷۶)



- (الف) X کالای پست و Y کالای عالی است.
 (ب) X کالای عالی و Y کالای پست است.
 (ج) هم X و هم Y هر دو کالای عالی هستند.
 (د) هم X و هم Y هر دو کالای پست هستند.

۴۹. وقتی قیمت کالای پست کاهش می‌یابد (با فرض ثابت بودن سایر عوامل) بدلیل مقدار

بیشتری از آن کالا خریداری می‌شود. (سرازمی ۷۶)

(الف) اثر درآمدی

(ب) اثر جانشینی

(ج) اثر جانشینی و اثر درآمدی

(د) کشش‌پذیری نسبت به قیمت

۵۰. اگر تابع مطلوبیت مصرف‌کننده بصورت $U = X \cdot Y$ و خط بودجه او بصورت $100 = 10X + 5Y$ باشد مصرف‌کننده برای کسب حداکثر مطلوبیت خود چه ترکیبی از X و Y را مصرف می‌کند؟

(الف) $X=5$ و $Y=5$

(ب) $X=5$ و $Y=10$

(ج) $X=10$ و $Y=5$

(د) $X=10$ و $Y=10$

۵۱. تابع مطلوبیت فرد A به صورت $u = u(X, Y, Z)$ می‌باشد که در آن Z مصرف کالای بخصوصی برای

فرد B می‌باشد اگر داشته باشیم $\frac{\partial u}{\partial Z} < 0$ در آن صورت فرد A است. (سرازمی ۷۶)

(الف) ایثارگر

(ب) حسود

(ج) خیرخواه

(د) خنثی

۵۲. در صورتی که خط درآمد-مصرف بر محور X ها منطبق شود شیب منحنی انگل در صفحه

X و M برابر است با: (سرازمی ۷۶)

(الف) صفر

(ب) واحد

(ج) قیمت کالای X

(د) نمی‌توان تعیین کرد.

۵۳. تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای به صورت $U(X, Y) = Y + 2X$ می‌باشد او وقتی در تعادل است که

۱۰ واحد X و ۲۰ واحد Y مصرف نماید. اگر $P_X = 1$ باشد. درآمدش چند واحد است؟ (سرازمی ۷۶)

(الف) ۲۰

(ب) ۳۰

(ج) ۴۰

(د) ۵۰

۵۴. در صورتی که $\left(\frac{M_{ux}}{M_{uy}}\right)^A > \left(\frac{M_{ux}}{M_{uy}}\right)^B$ باشد جهت افزایش رفاه جامعه باید (سرازمی ۷۶)

(الف) فرد B جهت بدست آوردن X بیشتر، Y از دست بدهد.

(ب) فرد A جهت بدست آوردن X بیشتر، Y از دست بدهد.

(ج) فرد A ، Y بیشتری بدست آورد.

(د) فرد A و B انگیزه‌ای برای مبادله ندارند.

۵۵. مصرف‌کننده‌ای تنها دو کالای X و Y را مصرف می‌کند، هر گاه کشش تقاضا برای کالای X نسبت به قیمت Y بزرگتر از صفر باشد، می‌توان نتیجه گرفت:
(الف) کشش قیمتی تقاضا برای کالای Y بیشتر از یک است.
(ب) کشش قیمتی تقاضا برای کالای Y مساوی یک است.
(ج) کشش قیمتی تقاضا برای کالای Y کمتر از یک است.
(د) دو کالای X و Y مکمل یکدیگر هستند. (سرازمزی ۷۷)
۵۶. اگر فردی در کلیه سطوح درآمدی، تمامی درآمد خود را صرف خرید کالای X کند، شیب منحنی انکل او برابر است با: (در محور افقی مخارج و در محور عمودی مقدار کالا درج گردد).
(الف) $\frac{1}{P_X}$ (ب) P_X (ج) $\frac{m}{P_X}$ (د) P_X^Y (سرازمزی ۷۷)
۵۷. در صورتی اثرات جانشینی و درآمدی در یک جهت حرکت می‌کنند که کالا،
(الف) پست باشد. (ب) گیفن باشد.
(ج) فقط لوکس باشد. (د) معمولی (نرمال و عادی) باشد. (سرازمزی ۷۷)
۵۸. در کدام حالت خط بودجه مصرف‌کننده به سمت راست منتقل می‌شود؟ وقتی که:
(الف) قیمت‌ها و درآمد هر کدام ۱۰٪ افزایش یابند.
(ب) قیمت‌ها هر کدام ۱۰٪ کاهش یابند و درآمد ۱۵٪ کاهش یابد.
(ج) همراه با ۱۰٪ کاهش قیمت‌ها، درآمد ۵٪ کاهش یابد.
(د) بدون هیچ تغییری در قیمت‌ها، درآمد ۱۰٪ کاهش یابد. (سرازمزی ۷۷)
۵۹. هر گاه مطلوبیت نهایی کالایی به صفر برسد، می‌توان چنین نتیجه گرفت که:
(الف) این کالا فاقد مطلوبیت است.
(ب) تقاضای این کالا بی‌کشش است.
(ج) مصرف‌کننده نسبت به این کالا در حالت تعادل قرار دارد.
(د) مطلوبیت کل این کالا به حداکثر رسیده است. (سرازمزی ۷۷)
۶۰. در یک کالای گیفن اثر درآمدی و جانشینی،
(الف) مخالف جهت هم هستند و اثر جانشینی کمتر از اثر درآمدی است.
(ب) مخالف جهت هم هستند و اثر جانشینی بیشتر از اثر درآمدی است.
(ج) هم‌جهت هستند و اثر جانشینی کمتر از اثر درآمدی است.
(د) هم‌جهت هستند و اثر جانشینی بیشتر از اثر درآمدی است. (سرازمزی ۷۷)
۶۱. جمشید هفته‌ای ۲۰,۰۰۰ ریال از پدرش پول می‌گیرد و تمام آن را برای خرید کتاب (b) و رفتن به سینما (c) خرج می‌کند. تابع مطلوبیت او به صورت: $U = b^2c$ است. قیمت هر کتاب ۱۰,۰۰۰ ریال و قیمت هر بلیط سینما ۲۰۰۰ ریال است. مقدار مصرف جمشید از کتاب و سینما چقدر است؟ (سرازمزی ۷۷)
- (الف) برای کتاب ۴ ریال و برای سینما ۱۰ ریال مصرف می‌کند.
(ب) برای کتاب $\frac{4}{3}$ ریال و برای سینما $\frac{1}{3}$ ریال مصرف می‌کند.
(ج) برای کتاب $\frac{1}{3}$ ریال و برای سینما $\frac{4}{3}$ ریال مصرف می‌کند.
(د) برای کتاب ۱۰ ریال و برای سینما ۴ ریال مصرف می‌کند.

- ۶۲ اثر جانشینی کاهش قیمت باعث
(سراسری ۷۷)
- الف) کاهش مصرف هم کالای معمولی (عادی، نرمال) و هم کالای پست خواهد شد.
ب) افزایش مصرف هم کالای معمولی (عادی، نرمال) و هم کالای پست خواهد شد.
ج) فقط افزایش در مصرف کالای معمولی (عادی، نرمال) خواهد شد.
د) فقط کاهش مصرف کالای معمولی (عادی، نرمال) خواهد شد.
- ۶۳ برای اینکه منحنی‌های بی‌تفاوتی نسبت به مبدأ مختصات محدب باشد، باید تابع مطلوبیت،
(سراسری ۷۷)
- الف) اکیداً شبه مقعر باشد.
ب) محدب باشد.
ج) مقعر باشد.
د) غیرخطی باشد.
- ۶۴ اگر تابع مطلوبیت شخص A به صورت $U_A = X_A^2 - 2X_B$ باشد که در آن X_A مقدار مصرف فرد A و X_B مقدار مصرف فرد B می‌باشد،
(سراسری ۷۸)
- الف) شخص A نسبت به افزایش مصرف فرد B حسادت می‌کند.
ب) شخص A نسبت به فرد B خیرخواه است.
ج) شخص A نسبت به مصرف فرد B بی‌تفاوت است.
د) شخص B نسبت به مصرف شخص A حسادت دارد.
- ۶۵ در صورتی که شیب منحنی بی‌تفاوتی صعودی [مثبت] گردد کدام یک از فروض مربوط به رجحان‌های مصرف‌کننده نقض گردیده است؟
(سراسری ۷۸)
- الف) فرض پیوستگی رجحان‌ها
ب) فرض بیشتر به کمتر ترجیح داشتن
ج) محدب بودن منحنی بی‌تفاوتی
د) مرتبه‌بندی کامل رجحان‌ها
- ۶۶ در نقطه تعادل مصرف‌کننده‌ای که دو کالا مصرف می‌کند، کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟
(سراسری ۷۸)
- الف) نرخ نهایی جانشینی مصرف بین دو کالا برابر با نسبت قیمت آنها است.
ب) مطلوبیت نهایی آخرین واحد پولی صرف‌شده برای هر کالا با یکدیگر برابر است.
ج) مطلوبیت نهایی آخرین واحد مصرف‌شده از دو کالا با هم برابر است.
د) مطلوبیت کل مصرف‌کننده حداکثر است.
- ۶۷ در صورتی منحنی درآمد - مصرف موازی محور X ‌ها خواهد بود که:
(سراسری ۷۸)
- الف) مصرف هر دو کالا مستقل از درآمد باشد.
ب) مصرف یکی از دو کالا مستقل از درآمد باشد.
ج) مطلوبیت نهایی ناشی از هر دو کالا منفی باشد.
د) مطلوبیت نهایی یکی از کالاها مثبت و دیگری منفی باشد.
- ۶۸ تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای بصورت $U = 4XY$ می‌باشد اگر این مصرف‌کننده دارای صد واحد درآمد، بوده و داشته باشیم $P_Y = 4$ و $P_X = 2$ در وضعیت بهینه مقدار مصرف از هر کالا عبارت است از:
(سراسری ۷۸)
- الف) $X = 25$ و $Y = 12/5$
ب) $X = 12/5$ و $Y = 25$
ج) $X = 50$ و $Y = 25$
د) $X = 25$ و $Y = 50$

۶۹. مصرف‌کننده‌ای درآمد خود را صرف خرید دو کالای X و Y می‌نماید. اگر قیمت X و Y برابر 20% و درآمد مصرف‌کننده نیز 20% افزایش یابد آنگاه خط بودجه وی، (سراسری ۷۸)
- الف) بصورت غیر موازی منتقل می‌شود. (ب) بصورت موازی و به پایین منتقل می‌شود.
 ج) بصورت موازی و به بالا منتقل می‌شود. (د) تغییر نمی‌کند.
۷۰. با فرض نزولی بودن منحنی تقاضا در فضای دو کالایی X و Y با افزایش قیمت کالای X مقدار تقاضا برای کالای Y کاهش می‌یابد. کشش قیمتی کالای X چقدر است؟ (سراسری ۷۸)
- الف) کوچکتر از واحد (ب) برابر واحد
 ج) بزرگتر از واحد (د) بستگی به سطح مصرف دارد.
۷۱. علت نزولی بودن تابع تقاضای عادی را می‌توان بصورت زیر ارائه نمود؟ (سراسری ۷۸)
- الف) مطلوبیت نهایی کالاها نزولی است.
 ب) منحنی‌های بی‌تفاوتی بصورت خط مستقیم می‌باشد.
 ج) اثر جانشینی منفی است.
 د) منحنی‌های بی‌تفاوتی محدب هستند.
۷۲. فروشگاهی تا X واحد از یک کالا را بدون تخفیف می‌فروشد و بر روی واحدهای بعدی a درصد تخفیف می‌دهد. نقطه تعادل مصرف‌کننده‌ای که دارای منحنی‌های بی‌تفاوتی معمولی است تحت این شرایط چگونه است؟
- الف) جواب گوشه‌ای خواهد داشت. (سراسری ۷۹)
 ب) نقطه تعادل به گونه‌ای است که از تخفیف برخوردار خواهد شد.
 ج) الزاماً در یک نقطه بر روی خط بودجه که شرط تعادل صادق است به تعادل خواهد رسید.
 د) نقطه تعادل الزاماً منحصر به فرد نیست.
۷۳. فرض کنید دو چیز در زندگی به یک شخص مطلوبیت می‌بخشد. یکی استراحت و دیگری مصرف کالا و خدمات. فرض کنید تابع مطلوبیت شخصی بصورت: (سراسری ۷۹)
- $$U(L, X) = L^{\frac{2}{3}} X^{\frac{1}{3}}$$
- است که در آن:
- L : تعداد ساعات استراحت او در یک شبانه روز (حداکثر ۲۴ ساعت)
 X : مقدار کالای مصرفی شخص در یک روز باشد.
- قیمت هر واحد کالا در بازار ۹۰ تومان بوده و شخص در ازای هر ساعت کار ۱۲۰ تومان دستمزد می‌گیرد. در این صورت تعداد ساعاتی که این شخص در طول شبانه روز کار می‌کند، برابر است با: (سراسری ۷۹)
- الف) ۶ (ب) ۸ (ج) ۱۰ (د) ۱۲
۷۴. منحنی تقاضای جبرانی منحنی است که: (سراسری ۷۹)
- الف) فقط اثر جانشینی را نشان می‌دهد.
 ب) فقط اثر درآمدی را نشان می‌دهد.
 ج) هم اثر جانشینی و هم اثر درآمدی را نشان می‌دهد.
 د) منحنی تقاضای کالای گیفن را نشان می‌دهد.

۷۵. در نموداری که محور عمودی مقدار کالای (Y) و محور افقی مقدار کالای (X) است، چنانچه شیب منحنی بی تفاوتی ثابت و دو برابر نسبت قیمت کالاها ($\frac{P_x}{P_y}$) باشد، مصرف کننده همواره از کالای می خرد.
(سراسری ۷۹)

الف) X (ب) Y

ج) X دو برابر کالای Y (د) Y دو برابر کالای X

۷۶. در یک دنیای دو کالایی اگر منحنی درآمد - مصرف، با افزایش درآمد به محور X ها نزدیک شود، مطمئن خواهیم بود که:

الف) X یک کالای پست است.

ب) Y یک کالای نرمال است.

ج) X یک کالای نرمال است.

د) Y یک کالای پست و X یک کالای ضروری است.

۷۷. اگر خط بودجه به صورت $Y = 100 - \frac{1}{4}X$ باشد و قیمت کالای Y دو برابر شود، خط بودجه به صورت کدام یک از توابع زیر در می آید؟
(سراسری ۷۹)

الف) $Y = 200 - \frac{1}{8}X$ (ب) $Y = 100 - \frac{1}{4}X$ (ج) $Y = 100 - 2X$ (د) $Y = 50 - \frac{1}{8}X$

۷۸. اگر قیمت کالاها و درآمد مصرف کننده ای دو برابر شود، آنگاه آن مصرف کننده به مطلوبیتی:

الف) بیشتر از قبل دست می یابد. (ب) بستگی به شکل تابع مطلوبیت دارد.

ج) کمتر از قبل دست می یابد. (د) همانند قبل دست می یابد.

۷۹. هر گاه A و B و C و D بیانگر چهار سبد کالا بوده و مصرف کننده ای آنان را به گونه ای رتبه بندی کند که D مرجح به C باشد، A مرجح به B نباشد و B مرجح به C نباشد، آنگاه.....

الف) A مرجح به C است. (ب) A مرجح به D است. (سراسری ۷۹)

ج) B مرجح به D است. (د) D مرجح به A است.

۸۰. کدام شرط برای این که قانون تقاضا تحقق پیدا کند، لازم است؟
(سراسری ۸۰)

الف) تابع مطلوبیت از نظر ریاضی اکیداً شیبه محدب باشد.

ب) تابع مطلوبیت از نظر ریاضی اکیداً شیبه مقعر باشد.

ج) منحنی های بی تفاوتی همدیگر را قطع نکنند.

د) منحنی های بی تفاوتی نسبت به مبدأ مختصات، مقعر باشند.

۸۱. منحنی تقاضای عادی و منحنی تقاضای جبرانی برای یک کالای پست (Inferior) به ترتیب چگونه است؟
(سراسری ۸۰)

الف) صعودی - نزولی (ب) صعودی - صعودی

ج) نزولی - نزولی (د) نزولی - صعودی

۸۲. در نقطه تعادل مصرف‌کننده..... با همدیگر برابر است. (هراسری ۸۰)
- الف) مطلوبیت نهایی هر واحد پول خرج‌شده برای هر کالا
 ب) مقدار مصرف همه کالاها
 ج) مطلوبیت نهایی همه کالاها
 د) مطلوبیت کل همه کالاها
۸۳. در یک دنیای دو کالایی، نسبت مطلوبیت نهایی X به قیمت X برای یک فرد، در طول منحنی درآمد - مصرف وی چگونه است؟ (هراسری ۸۰)
- الف) ابتدا کاهش و سپس افزایش پیدا می‌کند. ب) دائماً افزایش می‌یابد.
 ج) دائماً کاهش می‌یابد. د) همواره ثابت باقی می‌ماند.
۸۴. معادله منحنی‌های انکل برای شخصی با تابع مطلوبیت $U = XY$ ، کدام است؟ (هراسری ۸۰)
- الف) $X = \frac{YI}{P_x}$ و $Y = \frac{XI}{P_y}$ ب) $X = 1 - 2P_x$ و $Y = 1 - 2P_y$
 ج) $X = \frac{I}{P_x}$ و $Y = \frac{I}{P_y}$ د) $X = \frac{I}{2P_x}$ و $Y = \frac{I}{2P_y}$
۸۵. در کالاهای عسادی اثر درآمدی..... و اثر جانشینی..... است و هر دو اثر همدیگر را..... می‌کنند. (هراسری ۸۰)
- الف) مثبت - منفی - تقویت ب) مثبت - منفی - خنثی
 ج) منفی - منفی - تقویت د) منفی - مثبت - خنثی
۸۶. با فرض اینکه منحنی بی‌تفاوتی به صورت خط افقی باشد (X روی محور افقی و Y روی محور عمودی) در اینصورت این مصرف‌کننده از مصرف کدام یک از کالاها مطلوبیتی به دست نمی‌آورد؟ (هراسری ۸۰)
- الف) هر دو کالای x و y ب) هیچک از کالاها
 ج) کالای y د) کالای x
۸۷. اگر منحنی تقاضای کالای X خطی و نزولی باشد، منحنی قیمت - مصرف کالای X چگونه است؟ (هراسری ۸۰)
- الف) ابتدا نزولی و سپس صعودی ب) ابتدا صعودی و سپس نزولی
 ج) تماماً نزولی د) تماماً صعودی
۸۸. اگر قیمت کالاها و درآمد اسمی مصرف‌کننده‌ای دو برابر شود..... (هراسری ۸۰)
- الف) در ترکیب سبد کالای مصرفی‌اش تغییر ایجاد می‌کند.
 ب) به سطح مطلوبیت کمتری نسبت به قبل دست می‌یابد.
 ج) به سطح مطلوبیت بیشتری نسبت به قبل دست می‌یابد.
 د) در ترکیب سبد کالای مصرفی‌اش تغییری نمی‌دهد.

۸۹. منحنی عرضه نهاده نیروی کار برای یک فرد دارای شیب مثبت است، مگر اینکه فراغت.....
(سرازمزی ۸۰)

(الف) به عنوان یک کالایی که دارای اثر درآمدی صفر است در نظر گرفته شود.
(ب) به عنوان یک کالایی پست در نظر گرفته شود.

(ج) به عنوان یک کالایی پست در نظر گرفته شود و اثر درآمدی آن کمتر از اثر جانشینی آن باشد.
(د) به عنوان یک کالایی لوکس در نظر گرفته شود و اثر درآمدی آن بیشتر از اثر جانشینی آن باشد.
۹۰. اگر در یک دنیای دو کالایی، نرخ نهایی جانشینی $MRS_{x,y}$ مقداری ثابت و بزرگتر از نسبت قیمت‌ها P_x / P_y باشد، آنگاه مصرف‌کننده.....
(سرازمزی ۸۱)

(الف) بین ترکیبات مختلف x و y بر روی خط بودجه بی تفاوت خواهد بود.
(ب) در ترجیحات خود تجدیدنظر خواهد کرد زیرا برای یک مصرف‌کننده منطقی MRS_{xy} ثابت نیست.
(ج) کالای x را نخواهد خرید.
(د) کالای y را نخواهد خرید.

۹۱. کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
(سرازمزی ۸۱)

(الف) برای کالای عادی، کشش منحنی تقاضای عادی از جبرانی کمتر است.
(ب) با حرکت روی منحنی تقاضای جبرانی، مطلوبیت کل افزایش می‌یابد.
(ج) با حرکت روی منحنی تقاضای عادی، مطلوبیت کل ثابت است و درآمد حقیقی متغیر.
(د) با حرکت روی منحنی تقاضای جبرانی، مطلوبیت کل ثابت است و درآمد اسمی در حال تغییر.
۹۲. چنانچه قدر مطلق اثر جانشینی یک کالا بزرگتر از قدر مطلق اثر درآمدی باشد، قطعاً آن کالا.....
(سرازمزی ۸۱)

(الف) پست نخواهد بود. (ب) پست خواهد بود.
(ج) گیفن نخواهد بود. (د) گیفن خواهد بود.

۹۳. در صورتی که تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای بصورت $U = \log X_1 + 2 \log X_2$ و P_1 و P_2 قیمت دو کالای X_1 و X_2 باشد و R درآمد مصرف‌کننده، معادله منحنی درآمد - مصرف او به کدام صورت خواهد بود؟
(سرازمزی ۸۱)

$$\begin{aligned} \text{(الف)} \quad X_1 &= \frac{P_2}{P_1} X_2 & \text{(ب)} \quad X_2 &= \frac{2P_1}{P_2} X_1 \\ \text{(ج)} \quad X_2 &= 2 \log X_1 & \text{(د)} \quad X_1 &= P_1 \log X_2 \end{aligned}$$

۹۴. تصور کنید سلیقه مصرف‌کننده به گونه‌ای تغییر کند که از هر ترکیبی در صفحه دو کالای x و y دو برابر قبل مطلوبیت ببرد. آنگاه:
(سرازمزی ۸۱)

(الف) مقدار تقاضای دو کالای x و y افزایش خواهد یافت.
(ب) منحنی‌های تقاضای وی برای دو کالای x و y به جلو انتقال می‌یابد.
(ج) تقاضای وی برای کالای x تغییری نخواهد کرد.
(د) وی از هر دو کالا دو برابر قبل خریداری می‌کند.

۹۵. هر گاه با افزایش مقدار مصرف، قیمت کالا افزایش یابد، خط بودجه بصورت (سراسری ۸۱)
 (الف) مقعر نسبت به مبدأ مختصات می‌شود. (ب) محدب نسبت به مبدأ مختصات می‌شود.
 (ج) محدب نسبت به محور Y ها می‌شود. (د) مقعر نسبت به محور Y ها می‌شود.
۹۶. منحنی تقاضای جبرانی کالای گیفن، (سراسری ۸۲)
 (الف) افقی است. (ب) شیب منفی دارد. (ج) شیب مثبت دارد. (د) عمودی است.
۹۷. انگور کاران تاکستانی وقتی انگور گران می‌شود، بیشتر انگور مصرف می‌کنند، در این صورت انگور برای آنها، (سراسری ۸۲)
 (الف) یک کالای عادی است. (ب) یک کالای لوکس است.
 (ج) یک کالای پست گیفن است. (د) یک کالای پست غیر گیفن است.
۹۸. در شرایط معمول یکی از ویژگیهای منحنی‌های بی‌تفاوتی محدب بودن آن نسبت به مبدا مختصات است، زیرا فرض می‌شود که، (سراسری ۸۲)
 (الف) نرخ نهایی جانشینی بین دو کالا، صعودی است.
 (ب) نرخ نهایی جانشینی بین دو کالا، نزولی است.
 (ج) هر دو کالا مطلوب و جانشین یکدیگرند.
 (د) هر دو کالا مطلوب و مکمل یکدیگرند.
۹۹. اگر شخصی دو واحد X را جایگزین سه واحد Y نماید و مطلوبیتش افزایش یابد، MRS_{xy} کدام است؟ (سراسری ۸۲)
 (الف) بیشتر از $\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) کمتر از $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{2}{3}$
۱۰۰. اگر شیب منحنی بی‌تفاوتی در صفحه معمول دو کالای X و Y در همه سطوح از شیب خط بودجه بیشتر باشد، مصرف کننده، (سراسری ۸۲)
 (الف) از X به نسبت بیشتری مصرف می‌کند. (ب) از Y به نسبت بیشتری مصرف می‌کند.
 (ج) فقط از کالای X مصرف می‌کند. (د) فقط از کالای Y مصرف می‌کند.
۱۰۱. تابع مطلوبیت فردی به صورت $U = L^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}}$ است که در آن L تعداد ساعات استراحت او در شبانه‌روز (حداکثر ۲۴ ساعت) و Y درآمد حاصل از کار در شبانه‌روز است. این فرد به ازای هر ساعت کار ۵۰۰ تومان دستمزد دریافت می‌کند. در این صورت درآمد روزانه فرد برابر است با: (سراسری ۸۲)
 (الف) ۲۰۰۰ تومان (ب) ۶۰۰۰ تومان (ج) ۸۰۰۰ تومان (د) ۹۰۰۰ تومان
۱۰۲. نزولی بودن نرخ نهایی جانشینی دو کالای X و Y به این معنی است که هر چقدر (آزاد ۷۳)
 (الف) از کالای X بیشتر مصرف کنیم مطلوبیت واحد بعدی کمتر می‌شود.
 (ب) از کالای Y بیشتر مصرف کنیم مطلوبیت واحد بعدی کمتر می‌شود.
 (ج) از هر دو کالای X و Y بیشتر مصرف کنیم مطلوبیت واحد بعدی هر دو کالا کمتر می‌شود.
 (د) از کالای X بیشتر و Y کمتر مصرف کنیم، مطلوبیت کاهش می‌یابد.

۱۰۳. اگر کالای X یک کالای پست باشد تابع تقاضا برای آن (آ) (۷۳)

- (الف) شیب مثبت دارد.
(ب) شیب منفی دارد.
(ج) شیب نامشخص دارد.
(د) شیب صفر دارد.

۱۰۴. دو تابع مطلوبیت $U = q_1 q_2$ و $U = 8q_1 q_2^{\frac{1}{2}}$ را در نظر بگیرید. توابع تقاضایی که از این دو

تابع استخراج می‌شوند، (آ) (۷۳)

- (الف) تابع تقاضای اولی و دومی منطبق بر هم خواهند بود.
(ب) تابع تقاضای دومی به موازات و بالای اولی قرار می‌گیرد.
(ج) تابع تقاضای دومی با شیب تندتر در بالای اولی قرار می‌گیرد.
(د) تابع تقاضای دومی با شیب کمتر در پائین اولی قرار می‌گیرد.

۱۰۵. دو کالای مکمل چنان کالاهائی هستند که (آ) (۷۳)

- (الف) نتوان آنها را همراه هم مصرف نمود.
(ب) با افزایش قیمت یکی تقاضای دیگری افزایش یابد.
(ج) با افزایش قیمت، کشش تقاضای دیگری کاهش یابد.
(د) مصرف توأم آنها مطلوبیت بیشتری نسبت به مصرف فردی ایجاد کند.

۱۰۶. تابع تقاضای جبرانی ارتباط بین مقدار و قیمت کالا را نشان می‌دهد، در حالی که:

- (الف) درآمد و قیمت دیگر کالاها ثابت باشد.
(ب) مطلوبیت و قیمت دیگر کالاها ثابت باشد.
(ج) قیمت کالاهای جانشین و مکمل ثابت باشد.
(د) قیمت کالا و درآمد ثابت باشد.

۱۰۷. منحنی عرضه کار دارای شیب منفی است، چون

- (الف) اثر جانشینی و درآمدی مخالف هستند.
(ب) اثر جانشینی بیشتر از اثر درآمدی است.
(ج) اثر درآمدی بیشتر از اثر جانشینی است.
(د) اثر جانشینی و درآمدی هم‌جهت هستند.

۱۰۸. در یک دستگاه مختصات که محورها دو کالای X و Y را نشان می‌دهند منحنی مصرف - درآمد به

سمت محور Xها متمایل است. حال درآمد افزایش می‌یابد کدام پاسخ صحیح است؟ (آ) (۷۳)

- (الف) X یک کالای معمولی است.
(ب) X یک کالای پست است.
(ج) Y یک کالای معمولی است.
(د) Y یک کالای گیفن است.

۱۰۹. در یک الگوی دو کالایی MRS_{xy} (نرخ نهایی جانشینی X برای Y) ثابت است و بزرگتر از $\frac{P_x}{P_y}$

مصرف‌کننده (آ) (۷۵)

- (الف) از هر دو کالا بطور مساوی خرید می‌کند.
(ب) در خرید X و Y بی‌تفاوت است.

- (ج) گشش درآمدی تقاضا برای X صفر است.
(د) هیچ مقدار از Y نمی‌خرد.
۱۱۰. آیا می‌توان گفت که علم اقتصاد در مورد رفتار مصرف‌کننده (آزاد ۷۵)
- (الف) صرفاً آنچه که مصرف‌کنندگان انجام می‌دهند را قانون‌بندی می‌کند.
(ب) با بهره‌گیری از دانش ریاضی الگوی جدیدی را اختراع می‌کند.
(ج) فقط در زمان معرفی کالاهای جدید مصرفی مورد استفاده دارد.
(د) به مصرف‌کنندگان راه و رسم مصرف‌کردن بهینه را می‌آموزد.
۱۱۱. اگر منحنی درآمد - مصرف موازی محور X ها باشد، منحنی انگل برای کالای X (آزاد ۷۵)
- (الف) شیب مثبت دارد. (ب) عمودی است.
(ج) افقی است. (د) شیب منفی دارد.
۱۱۲. تابع تقاضا جبرانی ارتباط بین مقدار و قیمت کالا را نشان می‌دهد، در حالی که (آزاد ۷۵)
- (الف) قیمت کالاهای جانشینی و مکملی ثابت باشند.
(ب) مطلوبیت در حال افزایش و قیمت کالاهای دیگر ثابت باشد.
(ج) درآمد حقیقی و قیمت کالاهای دیگر ثابت باشد.
(د) فقط قیمت کالاهای جانشینی تغییر کند.
۱۱۳. اگر کالای X یک کالای پست باشد، تابع تقاضا برای آن (آزاد ۷۵)
- (الف) شیب صفر دارد.
(ب) شیب منفی دارد.
(ج) شیب نامشخص دارد.
(د) شیب مثبت دارد.
۱۱۴. منحنی عرضه کار در صورتی شیب منفی دارد که (آزاد ۷۵)
- (الف) اثر جانشینی بیشتر از اثر درآمدی باشد.
(ب) اثر جانشینی و درآمدی مخالف یکدیگر باشند.
(ج) اثر درآمدی بیشتر از اثر جانشینی باشد.
(د) اثر درآمدی و اثر جانشینی هم‌جهت باشند.
۱۱۵. دو تابع مطلوبیت $u_1 = 2q_1\sqrt{q_2}$ و $u_2 = 12q_1\sqrt{q_2}$ را در نظر بگیرید. توابع تقاضایی که از این دو تابع مطلوبیت بدست می‌آیند را به ترتیب با D_1 و D_2 نشان می‌دهیم. کدام پاسخ صحیح است؟ (آزاد ۷۵)
- (الف) تابع تقاضای D_2 به موازات D_1 در بالای آن قرار می‌گیرد.
(ب) تابع تقاضای D_2 با شیب تندتر در بالای D_1 قرار دارد.
(ج) تابع تقاضای D_2 با شیب کمتر از D_1 در بالای آن قرار دارد.
(د) دو تابع تقاضا منطبق بر هم خواهند بود.

۱۱۶. تابع مطلوبیت $u = u(q_1, q_2)$ و محدودیت بودجه $I = p_1 q_1 + p_2 q_2$ را در نظر بگیرید یکبار تابع مطلوبیت را به حداکثر می‌رسانیم و یکبار بودجه را حداقل می‌نمائیم شرایط بهینه به چهار حالت در زیر نشان داده شده است، کدام صحیح است؟ (آ) (۷۵)

$$\begin{array}{ll} \text{الف)} \quad \frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_1}{MU_2} \text{ و } \frac{P_2}{P_1} = \frac{MU_2}{MU_1} & \text{ب)} \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{MU_1}{MU_2} \text{ و } \frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_2}{MU_1} \\ \text{ج)} \quad \frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_1}{MU_2} \text{ و } \frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_2}{MU_1} & \text{د)} \quad \frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_2}{MU_1} \text{ و } \frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_1}{MU_2} \end{array}$$

۱۱۷. اگر MU آخرین واحد مصرف‌شده از کالای X سه برابر MU آخرین واحد مصرف‌شده از کالای Y باشد، مصرف‌کننده موقعی در تعادل است که (آ) (۷۶)

الف) قیمت کالای Y سه برابر قیمت کالای X باشد.

ب) قیمت کالای X سه برابر قیمت کالای Y باشد.

ج) قیمت کالای Y برابر با قیمت کالای X باشد.

د) قیمت کالای Y نصف قیمت کالای X باشد.

۱۱۸. اگر X و Y دو کالای کاملاً قابل جانشین باشند در این صورت (آ) (۷۷)

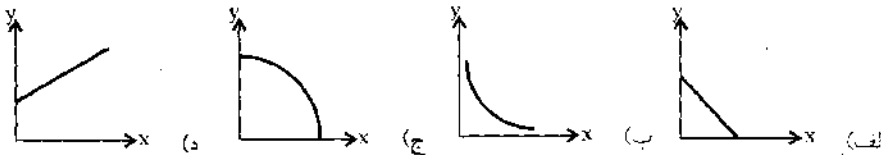
الف) منحنی‌های بی‌تفاوتی نزولی هستند و MRS_{xy} نزولی است.

ب) منحنی‌های بی‌تفاوتی نزولی هستند و MRS_{xy} صعودی است.

ج) منحنی‌های بی‌تفاوتی از چپ به راست صعودی هستند و MRS_{xy} نزولی است.

د) هیچ‌کدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.

۱۱۹. اگر همواره با افزایش خرید X قیمت آن کاهش یابد، خط بودجه به صورت کدام یک از شکل‌های زیر است؟ (آ) (۷۸)



۱۲۰. اگر دو کالا مکمل باشند اثر جانشینی حتماً صفر است بنابراین می‌توان نتیجه گرفت اگر دو کالا کاملاً جانشین یکدیگر باشند اثر جانشینی حتماً صفر است.

جمله فوق: (آ) (۷۹)

الف) غلط است.

ب) صحیح است.

ج) ممکن است غلط باشد.

د) ممکن است صحیح باشد.

۱۲۱. منحنی تقاضای جبران شده نشان دهنده (آ) (۸۰)

الف) هم اثر جانشینی و هم اثر درآمدی است.

ب) فقط اثر جانشینی است.

ج) فقط اثر درآمدی است.

د) هیچ‌کدام

۱۲۲. وقتی قیمت یک کالای پست کاهش می‌یابد در آن صورت
 (الف) اثر جانشینی و اثر درآمدی باعث افزایش تقاضای کالا می‌شود.
 (ب) اثر جانشینی و اثر درآمدی باعث کاهش تقاضای کالا می‌شود.
 (ج) اثر جانشینی باعث افزایش تقاضا و اثر درآمدی باعث کاهش تقاضا می‌شود.
 (د) اثر جانشینی باعث کاهش تقاضا و اثر درآمدی باعث افزایش تقاضا می‌شود.
 (آ) (۷۶)
۱۲۳. منفی بودن شیب منحنی تقاضا به دلیل نزولی بودن
 (الف) مطلوبیت نهائی است.
 (ب) MRS است.
 (ج) الف و ب
 (د) هیچکدام
 (آ) (۷۶)
۱۲۴. شرط نزولی بودن MRS_{xy} نزولی بودن مطلوبیت نهائی است. این جمله
 (الف) صحیح است.
 (ب) غلط است.
 (ج) اگر مطلوبیت نهائی کالای X نزولی باشد جمله صحیح است.
 (د) اگر مطلوبیت نهائی کالای Y نزولی باشد جمله صحیح است.
 اگر در محدوده مثبت محور مختصات شیب منحنی بی‌تفاوتی همواره از شیب خط بودجه بیشتر
 باشد در این صورت
 (الف) در تعادل فرد فقط از کالای Y مصرف می‌کند.
 (ب) در تعادل، فرد از کالای X بیشتر و از کالای Y کمتر مصرف می‌کند.
 (ج) در تعادل، فرد از کالای X کمتر و از کالای Y بیشتر مصرف می‌کند.
 (د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.
 (آ) (۷۶)
۱۲۶. اگر منحنی قیمت - مصرف به موازات محور X ها باشد،
 (الف) کشش قیمتی کالای X کمتر از کشش قیمتی کالای Y است.
 (ب) در صورت کاهش قیمت X مصرف‌کننده کالای X را کمتر مصرف می‌کند.
 (ج) کالای Y از نوع کالاهای لوکس است.
 (د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.
 اگر مصرف‌کننده دو کالای X و Y را مصرف کند و این دو کالا مکمل همدیگر باشند، منحنی تقاضای
 جبران شده،
 (الف) شیب منفی دارد.
 (ب) شیب مثبت دارد.
 (ج) به صورت خط عمودی است.
 (د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.
 (آ) (۷۶)
۱۲۸. منحنی تقاضای جبرانی،
 (الف) همواره دارای شیب منفی است.
 (ب) برخی اوقات می‌تواند دارای شیب مثبت باشد.
 (ج) گاهی دارای شیب نزولی و گاهی دارای شیب صعودی است.
 (د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.

۱۲۹. اگر در یک مدلی که تنها دو کالای X و Y وجود دارد، مقدار مصرف X را بر روی محور افقی و مقدار مصرف Y را بر روی محور عمودی نشان دهیم، در صورتی که MRS_{xy} همیشه مقداری ثابت بوده و بزرگتر از نسبت قیمت‌ها ($\frac{P_x}{P_y}$) باشد، آنگاه مصرف‌کننده تمایل دارد،
(الف) از کالای X نخرد.
(ب) نسبت به همه ترکیبات X و Y که قید بودجه‌اش به او اجازه می‌دهد خریداری کند، بی‌تفاوت است.
(ج) کشش درآمدی تقاضا برای X نزدیک صفر است.
(د) از کالای Y نخرد.
۱۳۰. در صورت افزایش قیمت کالا، اگر درآمد مصرف‌کننده به اندازه‌ای جبران شود که وی قادر باشد سبد اولیه کالا (قبل از افزایش قیمت) را خریداری کند،
(الف) با جبران درآمد، مصرف‌کننده قادر است به سطح مطلوبیت بالاتری دست یابد.
(ب) جبران درآمد به اندازه‌ای نیست که مصرف‌کننده به سطح مطلوبیت سابق برگردد.
(ج) جبران درآمد به اندازه‌ای است که مصرف‌کننده را فقط به همان سطح مطلوبیت اولیه برساند.
(د) مشخص نیست که سطح مطلوبیت مصرف‌کننده افزایش یابد یا کاهش.
۱۳۱. در بررسی رفتار مصرف‌کننده در کدام یک از حالات زیر راه حل گوشه‌ای وجود دارد؟ (آ) (۷۶)
(الف) منحنی بی‌تفاوتی نسبت به مرکز مختصات مقعر باشد.
(ب) شیب منحنی بی‌تفاوتی در محدوده مثبت محورهای X و Y بیشتر از شیب خط بودجه باشد.
(ج) شیب منحنی بی‌تفاوتی در محدوده مثبت محورهای X و Y کمتر از شیب خط بودجه باشد.
(د) تمام موارد فوق می‌تواند صحیح باشد.
۱۳۲. بی‌نهایت بودن منحنی‌های بی‌تفاوتی ناشی از کدام یک از موارد زیر است؟ (آ) (۷۷)
(الف) اصل رجحان‌های استنتاجی
(ب) اصل عدم اشباع
(ج) اصل کامل بودن
(د) پیوسته بودن تابع مطلوبیت
۱۳۳. اگر شاخص قیمت کالاهای مصرفی (CPI) ۲۰٪ افزایش یابد و درآمد فرد نیز به مقدار ۲۰٪ بیشتر شود می‌توان گفت:
(الف) در حال حاضر وضع وی بدتر شده است.
(ب) وضعیت وی به همان صورت باقی می‌ماند.
(ج) در حال حاضر وضعیت وی بهتر شده است.
(د) به هیچ یک از موارد نمی‌توان اطمینان کرد.
۱۳۴. اگر در یک الگوی دو کالایی منحنی مصرف - درآمد به سمت محور X متمایل شود، چنانچه درآمد افزایش یابد، آن گاه می‌توانیم مطمئن شویم که
(الف) X یک کالای پست است.
(ب) Y یک کالای معمولی است.
(ج) Y یک کالای گیفن است.
(د) X یک کالای معمولی است.

۱۳۵. اگر در یک الگوی دو کالایی MRS_{xy} (نرخ نهایی جانشینی X برای Y) یک مقدار ثابت و بزرگتر از

نسبت قیمت $\frac{P_x}{P_y}$ باشد، مصرف کننده (آ) (۷۷)

(الف) هیچ مقدار از Y نمی‌خرد.

(ب) هیچ مقدار از X نمی‌خرد.

(ج) بین ترکیب Y و X که قید بودجه‌اش اجازه می‌دهد بی تفاوت است.

(د) کشش درآمدی تقاضای او برای کالای X صفر است.

۱۳۶. تابع مطلوبیت $U = q_1 q_2^{1/8}$ برای دو سبد $A_1 \mid \begin{matrix} q_1=2 \\ q_2=4 \end{matrix}$ و $A_2 \mid \begin{matrix} q_1=2 \\ q_2=16 \end{matrix}$ می‌گوید: (آ) (۷۷)

(الف) مطلوبیت A_2 سه برابر A_1 است. (ب) مطلوبیت A_2 خیلی بیشتر از A_1 است.

(ج) مطلوبیت A_2 بیشتر از A_1 است. (د) مطلوبیت A_2 قابل مقایسه با A_1 نیست.

۱۳۷. در ترسیم منحنی تقاضای جبرانی (جبران شده) (آ) (۷۷)

(الف) به جای درآمد حقیقی درآمد پولی ثابت نگاه داشته می‌شود و منحنی تقاضا همواره دارای شیب منفی است.

(ب) به جای درآمد پولی، درآمد حقیقی ثابت نگاه داشته شده و منحنی تقاضا همواره دارای شیب منفی است.

(ج) به جای درآمد پولی، درآمد حقیقی ثابت نگاه داشته می‌شود و ممکن است شیب منحنی تقاضا منفی باشد.

(د) به جای درآمد پولی، درآمد حقیقی ثابت نگاه داشته شده و شیب منحنی تقاضا هرگز منفی نمی‌شود.

۱۳۸. اگر منحنی بی تفاوتی شیب صعودی داشته باشد چه اصلی نقض می‌شود؟ (آ) (۷۷)

(الف) ترجیح بیشتر به کمتر

(ب) صعودی بودن مطلوبیت نهایی

(ج) نزولی بودن مطلوبیت نهایی

(د) صعودی بودن نرخ نهایی جانشینی

۱۳۹. نرخ نهایی جانشینی کالای X برای Y زمانی که مصرف کننده با یک نسبت ثابت از دو کالا مصرف می‌کند برابر است با: (آ) (۷۷)

(الف) بزرگتر از صفر (ب) صفر (ج) کوچکتر از صفر (د) بی نهایت

۱۴۰. اگر روی محور عمودی و افقی به ترتیب مقدار کالای Y و X اندازه گیری شود و در نمودار منحنی

قیمت - مصرف به شکل یک خط کاملاً افقی رسم شده باشد. در این حالت کدام گزینه در زمینه

تقاضای X درست است؟ (آ) (۷۸)

(الف) کاملاً باکشش است. (ب) کاملاً بی کشش است.

(ج) باکشش است. (د) دارای کشش واحد است.

۱۴۱. تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای به شکل $U = X^\alpha Y^\alpha$ است. کدام گزینه در مورد رفتار مصرفی وی درست است؟
(آ) (۷۸)

(الف) تمامی درآمدش را صرف خرج روی X خواهد کرد.

(ب) تمامی درآمدش را صرف خرج روی Y خواهد کرد.

(ج) همواره نیمی از درآمدش را روی X خرج خواهد کرد.

(د) اظهارنظری نمی‌توان در مورد رفتار مصرفی وی داشت.

۱۴۲. وقوع حادثه شادی‌آفرینی سبب شده تا مصرف‌کننده‌ای اکنون از هر ترکیبی از کالاهای مصرفی دو برابر قبل مطلوبیت ببرد. از این حادثه کدام نتیجه زیر حاصل می‌شود؟
(آ) (۷۸)

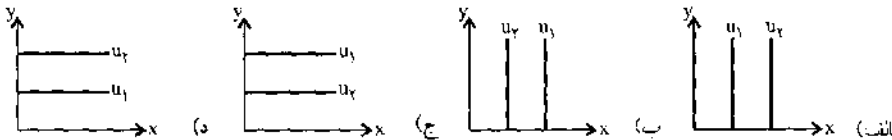
(الف) منحنی تقاضای وی برای کالاها به سمت راست منتقل می‌شود.

(ب) وی از هر کالایی نصف قبل خریداری می‌کند.

(ج) از هر کالایی دو برابر قبل خریداری می‌کند.

(د) تغییری در منحنی تقاضای وی برای کالاها به وجود نمی‌آید.

۱۴۳. اگر X یک کالای خنثی و Y یک کالای بد باشد، نقشه بی‌تفاوتی مصرف‌کننده کدام خواهد بود؟
(آ) (۷۸)



۱۴۴. مصرف‌کننده‌ای کالای X و Y را به نسبت یک به دو مصرف می‌کند. درآمد وی برابر چهل واحد پولی و قیمت کالای Y و X به ترتیب برابر $1/5$ و 2 است. او چقدر از کالای X مصرف می‌کند؟
(آ) (۷۸)

(الف) ۱۶ واحد (ب) ۸ واحد (ج) ۷ واحد (د) ۱۰ واحد

۱۴۵. دربارهٔ تابع تقاضای جبرانی و معمولی می‌توان گفت:
(الف) تابع تقاضای معمولی بیشتر با واقعیت نزدیک است.

(ب) تابع تقاضای جبرانی بیشتر با واقعیت نزدیک است.

(ج) منحنی تقاضای معمولی در همه جا بالای منحنی تقاضای جبرانی قرار دارد.

(د) منحنی تقاضای جبرانی در همه جا بالای منحنی تقاضای معمولی قرار دارد.

۱۴۶. منحنی بی‌تفاوتی به شکل L برای چه کالاهایی صادق است؟
(آ) (۷۹)

(الف) دو کالای جانشین (ب) دو کالای خیلی ضروری

(ج) دو کالای مکمل (د) دو کالای بد و خوب

۱۴۷. دلیل آنکه بچه‌ها در یک فروشگاه برای هر اسباب‌بازی بهانه می‌گیرند این است که
(آ) (۷۹)

(الف) توان تجزیه و تحلیل کافی ندارند. (ب) خوب تربیت نشده‌اند.

(ج) تابع مطلوبیت بدون قید را حداکثر می‌کنند. (د) با تابع مطلوبیت آشنایی ندارند.

۱۴۸. کدام یک از حالت‌های زیر به نحوهٔ تئوریک غیرممکن است؟
 (الف) کاهش درآمدی تقاضا مثبت اما کاهش قیمتی منفی است.
 (ب) کاهش درآمد و قیمتی تقاضا هر دو منفی‌اند.
 (ج) کاهش درآمدی مثبت یا منفی ولی کاهش قیمتی صفر است.
 (د) کاهش درآمدی تقاضا مثبت و کاهش قیمتی نیز مثبت است.
۱۴۹. اگر شاخص قیمت کالاهای مصرفی (CPI) ۱۰ درصد افزایش یابد و درآمد فرد نیز ۱۰ درصد افزایش یابد می‌توان گفت:
 (الف) وضعیت وی بستگی به سبد مصرفی او دارد.
 (ب) وضعیت وی به همان روند باقی می‌ماند.
 (ج) در حال حاضر وضع وی بهتر شده است.
 (د) در حال حاضر وضع وی بدتر شده است.
۱۵۰. اگر دو کالای Y و X نرمال باشند آنگاه با افزایش درآمد، منحنی قیمت - مصرف به منتقل می‌شود.
 (الف) پائین و راست (ب) بالا و چپ (ج) پایین و چپ (د) بالا و راست
۱۵۱. برای مصرف‌کننده‌ای MRS_{xy} رقمی ثابت بوده و همیشه $MRS_{xy} > \frac{P_x}{P_y}$ است، آنگاه منحنی قیمت - مصرف برای وی:
 (الف) صعودی است.
 (ب) نزولی است.
 (ج) منطبق با محور X است.
 (د) منطبق با محور Y است.
۱۵۲. چنانچه منحنی انکل برای کالای X صعودی باشد،
 (الف) کالای X نرمال است.
 (ب) منحنی درآمد - مصرف قطعاً صعودی است.
 (ج) کالای X نرمال ضروری است.
 (د) کالای X نرمال لوکس است.
۱۵۳. اگر منحنی قیمت - مصرف نزولی شود ولی تقاضای X نزولی باشد:
 (الف) کالای X گیفن است.
 (ب) با افزایش $\frac{P_x}{P_y}$ ، مصرف Y زیاد می‌شود.
 (ج) با افزایش $\frac{P_x}{P_y}$ ، مصرف Y کم می‌شود.
 (د) با افزایش $\frac{P_x}{P_y}$ ، مصرف X زیاد می‌شود.
۱۵۴. اگر تابع مطلوبیت بصورت $U = XY$ باشد و قیمت کالای X ، ۲ و قیمت کالای Y ، ۱ باشد و درآمد فرد ۱۰۰ واحد باشد، مقدار مصرف فرد از کالای X
 (الف) ۲۰ واحد است. (ب) ۲۵ واحد است. (ج) ۴۰ واحد است. (د) ۵۰ واحد است.

۱۵۵. در یک کالای گیفن..... (آ) (۸۱)

(الف) اثر جانشینی تغییر قیمت مثبت و اثر درآمدی آن منفی است.

(ب) اثر جانشینی تغییر قیمت منفی و اثر درآمدی آن مثبت است.

(ج) اثر جانشینی تغییر قیمت منفی و اثر درآمدی مثبت آن بر اثر جانشینی غالب است.

(د) اثر جانشینی تغییر قیمت مثبت و اثر درآمدی منفی آن بر اثر جانشینی غالب است.

۱۵۶. به اعتقاد اکثر اقتصاددانان، مقایسه مطلوبیت مابین افراد..... (آ) (۸۷)

(الف) الزامی است.

(ب) تنها در صورتی صحیح است که یک کالا در نظر گرفته شود.

(ج) صحیح نیست.

(د) تنها در صورتی صحیح است که بین دو نفر و یک کالا صورت گیرد.

۱۵۷. فرض کنید فردی تمامی بودجه خود را صرف خرید ۸ واحد از کالای S و ۳ واحد از کالای T نموده

است. در حالی که قیمت هر واحد از کالای S معادل ۲۰۰ تومان و قیمت هر واحد از کالای T معادل

۳۰۰ تومان است. همچنین فرض کنید که مطلوبیت نهایی واحد هشتم از کالای

S معادل ۱۶ و مطلوبیت نهایی واحد سوم از کالای T معادل ۱۸ باشد. حال در صورتی که

کالای S و T تنها کالاهای موجود باشند و این فرد نیز عقلایی رفتار کند، در این

حالت این فرد..... (آ) (۸۲)

(الف) مطلوبیت خود را حداکثر نموده است.

(ب) می‌بایست به میزان بیشتری از کالای S و به میزان کمتری از کالای T خریداری می‌نمود.

(ج) می‌بایست به میزان بیشتری از کالای T و به میزان کمتری از کالای S خریداری می‌نمود.

(د) هیچ‌کدام.

۱۵۸. تابع مطلوبیت فرد به صورت $U = \min(q_1, 2q_2)$ و درآمد وی ۱۰۰ و قیمت کالای اول ۲ و کالای

دوم، ۴ می‌باشد ($p_1 = 2, p_2 = 4$) ترکیب بهینه فرد در مصرف این دو کالا عبارت است

از: (مراهری ۸۳)

(الف) $q_1 = 25, q_2 = 12/5$ (ب) $q_1 = 30, q_2 = 15$

(ج) $q_1 = 25, q_2 = 15$ (د) $q_1 = 30, q_2 = 10$

۱۵۹. تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای به صورت $u = X.Y$ است. این فرد دارای درآمد M بوده و هر واحد

از کالاهای X و Y را به ترتیب به قیمت‌های P_X و P_Y خریداری می‌کند در سبد مصرفی این

فرد..... (مراهری ۸۳)

(الف) از روی تابع مطلوبیت و قید بودجه نمی‌توان پست یا نرمال بودن کالاها را تعیین کرد.

(ب) کالاهای X نرمال و کالای Y می‌تواند پست باشد.

(ج) کالاهای Y نرمال و کالاهای X می‌تواند پست باشد.

(د) هر دو کالای X و Y نرمال هستند.

۱۶۰. تابع مطلوبیت فردی به صورت $U = 8q_1 + q_2$ و قیمت دو کالا برابر می‌باشد. در این صورت کشش درآمدی برای q_2 برابر است با: (سراسری ۸۳)

- الف) صفر (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) یک

۱۶۱. تابع مطلوبیت و خط بودجه مصرف‌کننده‌ای به ترتیب به صورت $U(x,y) = 3X + Y$ و $M = P_x X + P_y Y$ است. مصرف‌کننده از نقطه تعادل خود ترکیبات $(X = 5, Y = 5)$ را خریداری می‌نماید؛ در نتیجه قیمت کالای X برابر است با: (سراسری ۸۳)

- الف) ۳ (ب) ۶ (ج) ۹ (د) ۱۲

۱۶۲. منحنی انکل مربوط به کالای X خط راستی است که محور درآمد را در ناحیه اول قطع می‌کند و شیب مثبت دارد. راجع به کشش درآمدی کالای X چه قضاوتی دارید؟ (سراسری ۸۳)

الف) کشش درآمدی کوچکتر از واحد است.

ب) کشش درآمدی بزرگتر از واحد است.

ج) کشش درآمدی برابر واحد است.

د) کشش درآمدی را نمی‌توان تعیین کرد زیرا اطلاعات کافی نیست.

۱۶۳. در یک جهان دو کالایی اگر یکی از دو کالا پست باشد کالای دیگر: (سراسری ۸۳)

الف) گیفن است. (ب) پست است.

ج) ضروری است. (د) لوکس است.

۱۶۴. اگر تابع مطلوبیت مصرف کننده به صورت $U = X^2 Y$ و محدودیت بودجه وی نیز معادل $p_x X + p_y Y = I$ باشد. در این صورت تابع تقاضا برای کالای X برابر است با: (آزاد ۸۳)

- الف) $X = \frac{3}{4} \cdot \frac{I}{P_x}$ (ب) $X = \frac{2}{3} \cdot \frac{I \cdot P_y}{P_x}$ (ج) $X = \frac{2}{3} \cdot \frac{I}{P_x}$ (د) $X = \frac{3}{4} \cdot \frac{I \cdot P_x}{P_y}$

۱۶۵. اگر منحنی بی‌تفاوتی مصرف نسبت به مرکز محور مختصات مقعر باشد. آنوقت: (آزاد ۸۳)

الف) MRS نزولی و راجل گوشه‌ای است.

ب) MRS صعودی و راجل گوشه‌ای است.

ج) MRS صعودی و راجل میانی و منحصر به فرد است.

د) MRS نزولی و راجل میانی و منحصر به فرد است.

۱۶۶. در شرایطی که کالای X روی محور افقی قرار دارد، با تغییر قیمت این کالا، اگر شیب منحنی قیمت - مصرف (P.C.C) نزولی باشد، آن وقت کشش تقاضا برای X و کشش متقاطع X و Y به ترتیب عبارت است از: (آزاد ۸۳)

الف) یا کشش، کوچکتر از صفر

ب) یا کشش، بزرگتر از صفر

ج) کم کشش، کوچکتر از صفر

د) کم کشش، بزرگتر از صفر

۱۶۷. راحل گوشه‌ای برای برقراری تعادل وقتی که مصرف کننده کالای X را خریداری نمی‌کند. زمانی است که: (آآاد ۸۳)

الف) $MRS_{xy} < \frac{P_x}{P_y}$ بوده و تمام درآمد خرج شود.

ب) $\frac{MU_x}{P_x} > \frac{MU_y}{P_y} = \dots = \frac{MU_z}{P_z}$

ج) $\frac{MU_x}{P_y} > \frac{MU_y}{P_x} = \dots = \frac{MU_z}{P_z}$

د) $\frac{MU_x}{P_z} > \frac{MU_y}{P_y} = \dots = \frac{MU_z}{P_x}$

۱۶۸. اگر منحنی درآمد - مصرف (I.C.C) در شرایطی که درآمد افزایش می‌یابد، صعودی بوده و به سمت محور کالای X (محور افقی) انحنا داشته باشد، در این صورت: (آآاد ۸۳)

الف) کشش درآمدی تقاضای کالای X بزرگتر از یک بوده و این کالا نرمال است.

ب) کشش درآمدی تقاضای کالای X مساوی یک بوده و این کالا نرمال است.

ج) کشش درآمدی تقاضای کالای X بزرگتر از یک بوده و این کالا لوکس است.

د) کشش درآمدی تقاضای کالای X کوچکتر از یک بوده و این کالا نرمال است.

۱۶۹. تابع مطلوبیت مصرف کننده‌ای بصورت $U=XY$ است، اگر $P_x=P_y=1$ باشد و همزمان قیمت کالاها دو برابر شود اما درآمد اسمی مصرف کننده ثابت بماند، سطح مطلوبیت مصرف کننده چند برابر سطح مطلوبیت اولیه خواهد شد؟ (سراهدی ۸۴)

الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{1}{16}$

۱۷۰. حرکت بر روی منحنی تقاضای جبران شده متضمن آن است که (سراهدی ۸۴)

الف) اثر جانشینی تغییر قیمت برابر صفر است.

ب) درآمد اسمی مصرف کننده ثابت است.

ج) سطح مطلوبیت مصرف کننده ثابت است.

د) قیمت نسبی دو کالا ثابت است.

۱۷۱. تابع مطلوبیت مصرف کننده‌ای به صورت $U=2XY$ و قید بودجه وی به صورت $100=2X+2Y$ داده شده است. معادله منحنی درآمد - مصرف کدام است؟ (سراهدی ۸۴)

الف) $Y=\frac{2}{3}X$ ب) $Y=2+3X$ ج) $Y=1+\frac{2}{3}X$ د) $Y=X$

۱۷۲. اگر تابع مطلوبیت فرد به صورت $U=q_1^\alpha q_2^\beta$ باشد، و اگر I درآمد فرد باشد، میزان هزینه

فرد به روی کالای q_1 برابر خواهد بود با: (سراهدی ۸۴)

الف) $I \left[\frac{\alpha+\beta}{\alpha} \right]$ ب) $I\alpha + \frac{\beta}{\alpha}$ ج) $I \left[\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right]$ د) $I\beta + \frac{\beta}{\alpha}$

۱۷۳. اگر دو منحنی تقاضای معمولی و جبرانی بر هم منطبق شوند، آنگاه (سراهدی ۸۴)

(الف) اثر جانشینی در تابع تقاضای معمولی صفر است.

(ب) اثر درآمدی در تابع تقاضای معمولی صفر است.

(ج) اثر درآمدی و اثر جانشینی با هم برابر هستند.

(د) اثر درآمدی و اثر جانشینی کاملاً یکدیگر را خنثی می‌کنند.

۱۷۴. در یک دنیای دو کالایی، وقتی تابع مطلوبیت مصرف کننده‌ای به صورت $U = AX^{\alpha}Y^{\beta}$ است.

کاهش قیمتی تقاضای وی برای کالای X به صورت قدر مطلق برابر چیست؟ (سراهدی ۸۴)

(الف) α (ب) $\alpha + \beta$ (ج) $\frac{\alpha}{X}$ (د) یک

۱۷۵. برای تابع مطلوبیت $U = q_1^{\alpha} q_2^{\beta}$ نرخ نهایی جانشینی میان دو کالا برابر است با:

(الف) $\frac{q_2}{q_1}$ (ب) $\frac{q_1}{q_2}$ (ج) $\frac{\alpha q_1}{\beta q_2}$ (د) $\frac{\alpha q_2}{\beta q_1}$ (سراهدی ۸۴)

۱۷۶. مصرف کننده‌ای در تعادل ۱۰ واحد از کالای X را خریداری می‌کند. اگر همزمان درآمد وی ۲۰ تومان

و قیمت کالای X به اندازه ۲ تومان افزایش یابند، مقدار مصرف از کالای X و سطح مطلوبیت

مصرف کننده به ترتیب چه خواهد شد؟ (سراهدی ۸۴)

(الف) کاهش خواهد یافت - افزایش خواهد یافت.

(ب) کاهش خواهد یافت - تغییر نخواهد کرد.

(ج) تغییر نخواهد کرد - تغییر نخواهد کرد.

(د) افزایش خواهد یافت - کاهش خواهد یافت.

۱۷۷. تابع مطلوبیت فرد به صورت $U = 2q_1 + 4q_2$ و قیمت دو کالا به صورت زیر است: $P_1 = 4$ و

$P_2 = 2$. منحنی درآمد - مصرف این فرد است. (آبادی ۸۴)

(الف) عمودی (ب) افقی (ج) صعودی (د) نزولی

۱۷۸. اگر تابع مطلوبیت به شکل $U = q_1 + q_2$ و قیمت کالای ۲ کمتر از کالای یک باشد ($P_2 < P_1$) منحنی

انگلی برای q_1 (آبادی ۸۴)

(الف) منطبق بر محور q_1 است. (ب) منطبق بر محور درآمد است.

(ج) شیبی برابر P_1 دارد (د) شیبی برابر $\frac{1}{P_1}$ دارد.

۱۷۹. تابع مطلوبیت فردی به صورت $U = \min(q_1 + 3q_2, 3q_1 + q_2)$ است. قیمت دو کالای q_1 و q_2

برابر ۱۰ ریال و درآمد او ۵۰۰ ریال است. (آبادی ۸۴)

(الف) تمام درآمد را برای q_1 خرج می‌کند.

(ب) تمام درآمد را برای q_2 خرج می‌کند.

(ج) به میزان مساوی از دو کالا مصرف می‌کند.

(د) به میزان نابرابر از دو کالا مصرف می‌کند.

۱۸۰. تابع مطلوبیت فرد $U(q_1, q_2) = \min(q_1, q_2)$ است. $P_1 = 10$ و $P_2 = 20$ می باشد اگر ۵ واحد از q_2

مصرف می کند، درآمد وی چقدر است؟

(الف) ۸۴

(ب) ۵۰۰

(ج) ۶۰۰

(د) ۶۵۰

۱۸۱. اگر شاخص مقداری «لاسپیرز» کوچکتر از یک باشد، رفاه مصرف کننده از دوره صفر به دوره یک

(الف) ۸۴

(ب) افزایش یافته است.

(ج) کاهش یافته است.

(د) قابل تعیین نیست.

(الف) افزایش یافته است.

(ج) یکسان مانده است.

کلید تست‌های فصل سوم: نظریه رفتار مصرف کننده

۱- الف	۳۱- ج	۶۱- هیچکدام	۹۱- د
۲- ج	۳۲- ج	۶۲- ب	۹۲- ج
۳- د	۳۳- الف	۶۳- الف	۹۳- ب
۴- د	۳۴- ب	۶۴- الف	۹۴- ج
۵- الف	۳۵- الف	۶۵- ب	۹۵- الف
۶- الف	۳۶- الف	۶۶- ج	۹۶- ب
۷- الف	۳۷- الف	۶۷- ب	۹۷- ج
۸- د	۳۸- ب	۶۸- الف	۹۸- ب
۹- الف	۳۹- ب	۶۹- د	۹۹- الف
۱۰- د	۴۰- الف	۷۰- الف	۱۰۰- ج
۱۱- ج	۴۱- ج	۷۱- ج	۱۰۱- ج
۱۲- ب	۴۲- الف	۷۲- د	۱۰۲- هیچکدام
۱۳- ب	۴۳- ب	۷۳- ب	۱۰۳- ج
۱۴- ب	۴۴- الف	۷۴- الف	۱۰۴- الف
۱۵- الف	۴۵- ب	۷۵- الف	۱۰۵- د
۱۶- ج	۴۶- د	۷۶- ج	۱۰۶- ب
۱۷- ب	۴۷- همه گزینه‌ها	۷۷- د	۱۰۷- ج
۱۸- ج	۴۸- ب	۷۸- د	۱۰۸- الف
۱۹- د	۴۹- ب	۷۹- د	۱۰۹- د
۲۰- ج	۵۰- ب	۸۰- ب	۱۱۰- د
۲۱- د	۵۱- ب	۸۱- ج	۱۱۱- الف
۲۲- د	۵۲- ج	۸۲- الف	۱۱۲- ج
۲۳- د	۵۳- الف	۸۳- هیچکدام	۱۱۳- ج
۲۴- د	۵۴- ب	۸۴- د	۱۱۴- ج
۲۵- ج	۵۵- الف	۸۵- الف	۱۱۵- د
۲۶- ب	۵۶- الف	۸۶- د	۱۱۶- ج
۲۷- الف	۵۷- د	۸۷- الف	۱۱۷- ب
۲۸- ج	۵۸- ج	۸۸- د	۱۱۸- د
۲۹- ب	۵۹- د	۸۹- د	۱۱۹- ب
۳۰- ج	۶۰- الف	۹۰- د	۱۲۰- الف

۱۶۵-د	۱۴۳-ج	۱۲۱-ب
۱۶۶-ب	۱۴۴-ب	۱۲۲-ج
۱۶۷-الف	۱۴۵-الف	۱۲۳-د
۱۶۸-ج	۱۴۶-ج	۱۲۴-ب
۱۶۹-الف	۱۴۷-ج	۱۲۵-د
۱۷۰-ج	۱۴۸-د	۱۲۶-د
۱۷۱-الف	۱۴۹-ج	۱۲۷-ج
۱۷۲-ج	۱۵۰-هیچکدام	۱۲۸-الف
۱۷۳-ب	۱۵۱-ج	۱۲۹-د
۱۷۴-د	۱۵۲-الف	۱۳۰-الف
۱۷۵-د	۱۵۳-ب	۱۳۱-د
۱۷۶-الف	۱۵۴-ب	۱۳۲-د
۱۷۷-الف	۱۵۵-ج	۱۳۳-ج
۱۷۸-الف	۱۵۶-ج	۱۳۴-د
۱۷۹-ج	۱۵۷-ب	۱۳۵-الف
۱۸۰-ج	۱۵۸-الف	۱۳۶-ج
۱۸۱-ج	۱۵۹-د	۱۳۷-ب
	۱۶۰-الف	۱۳۸-الف
	۱۶۱-ج	۱۳۹-ب
	۱۶۲-ب	۱۴۰-د
	۱۶۳-د	۱۴۱-ج
	۱۶۴-ج	۱۴۲-د

پاسخ‌های تشریحی سؤالات فصل سوم: نظریه رفتار مصرف کننده

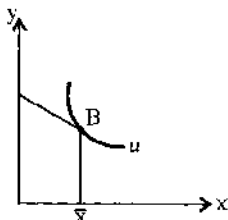
۱- (الف) شرط تعادل مصرف کننده برابر است با $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$ که $\frac{MU_x}{P_x}$ مطلوبیت نهایی آخرین

واحد پولی است که صرف خرید X کرده ایم و $\frac{MU_y}{P_y}$ مطلوبیت نهایی آخرین واحد پولی است که صرف Y

کرده ایم. دقت داشته باشید که MU_x و MU_y مطلوبیت نهایی حاصل از مصرف آخرین واحد X و Y است. در تعادل MU کالاها نباید با هم برابر باشد، بلکه MU آخرین واحد پولی که صرف کالاها می کنیم باید برابر باشد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید]

۲- (ج) اگر P.C.C. نزولی باشد، کالا پاکشش، اگر صعودی باشد، کالا بی کشش و اگر افقی باشد، کشش برابر با یک و اگر عمودی باشد، کشش قیمتی تقاضا صفر است. نتایج بالا برای هنگامی است که P.C.C. ناشی از تغییر قیمت کالایی که روی محور افقی است را رسم کرده باشیم. [به نکته ۲۰ رجوع کنید]

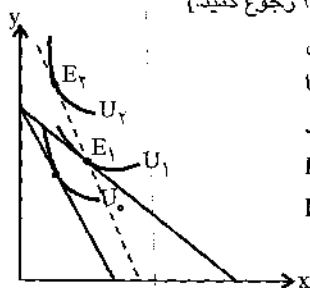
۳- (د) بعد از جیره بندی، خط بودجه به شکل زیر درمی آید و مطلوبیت در مقایسه با قبل از جیره بندی کاهش می یابد.



[به نکته ۱۴ رجوع کنید]

۴- (د) از آنجا که تغییری در خط بودجه بوجود نمی آید، بنابراین مصرف کالاها و تقاضای آنها تغییر نمی کند. [به نکته ۱۴ رجوع کنید]

۵- (الف) اثر جانشینی، همیشه منفی است، حال اگر اثر درآمدی نیز منفی باشد، کالا پست است. زیرا اگر کالا عادی باشد، اثر درآمدی مثبت و اگر پست باشد، اثر درآمدی منفی و اگر مستقل از درآمد باشد، اثر درآمدی صفر است. در مورد گیفن بودن نمی توان اظهار نظر کرد، زیرا کالای گیفن کالای پستی است که قدر مطلق اثر درآمدی آن از قدر مطلق اثر جانشینی آن بیشتر باشد. [به نکته ۲۲ رجوع کنید]



۶- (الف) مصرف کننده ابتدا در نقطه E_0 است. اگر قیمت کالای X افزایش یابد به نقطه E_1 می رسد. حال اگر به درآمد این فرد کمک شود تا بتواند سید کالاها قبل از افزایش قیمت (یعنی سید E_0) را خریداری کند یعنی خط بودجه وی را موازی به سمت بالا انتقال داد تا از نقطه E_0 بگذرد، مصرف کننده در نقطه E_2 باقی نمی ماند، بلکه به نقطه E_1 می رود، یعنی به مطلوبیتی بالاتر دسترسی پیدا می کند.

علت آن هم این است که به دلیل اثر جانشینی، مصرف‌کننده از کالای Y (که قیمت آن بطور نسبی کاهش یافته است) بیشتر و از کالای X که بطور نسبی گرانتر شده است، کمتر استفاده می‌کند.

البته بحث فوق هنگامی صحیح است که افزایش قیمت کالاها به شکلی باشد که قیمت نسبی کالاها یعنی $\frac{P_x}{P_y}$ تغییر کند. مثلاً اگر همه قیمت‌ها دو برابر شوند، به دلیل اینکه قیمت‌های نسبی تغییر نکرده است، اثر جانشینی وجود ندارد و مصرف‌کننده با جبران درآمد، به مطلوبیت اولیه دسترسی پیدا می‌کند. اگر کالاها مکمل هم باشند، به دلیل اینکه در کالای مکمل اثر جانشینی صفر است، با جبران درآمد، به مطلوبیت اولیه دسترسی پیدا می‌کنیم. در درس کلان در بحث شاخص قیمت‌ها، گفته می‌شود که شاخص لاسپیرز، افزایش قیمت‌ها را زیاد نشان می‌دهد که دلیل آن این است که در شاخص لاسپیرز، اثر جانشینی در نظر گرفته نمی‌شود. این سؤال به خوبی دلیل زیاده‌نمایی شاخص لاسپیرز را نشان می‌دهد. البته دقت داشته باشید که اگر قیمت‌های نسبی ثابت بماند، شاخص لاسپیرز تغییر قیمت‌ها را صحیح نشان می‌دهد. [به نکته ۱۹ رجوع کنید.]

۷- الف) اگر از شرط تعادل استفاده کنیم، خواهیم داشت:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{\alpha X^{\alpha-1} Y^{\beta}}{\beta X^{\alpha} Y^{\beta-1}} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{Y}{X} = \frac{\beta}{\alpha} \frac{P_x}{P_y}$$

بنابراین در تعادل نسبت $\frac{Y}{X}$ تابعی از نسبت $\frac{P_x}{P_y}$ و $\frac{\beta}{\alpha}$ است. که گزینه ۱ به جواب صحیح نزدیکتر است.

هر چند هیچ‌کدام از گزینه‌ها، دقیقاً صحیح نمی‌باشند.

در این نوع توابع مطلوبیت که گاهی اوقات به توابع مطلوبیت کاب - داگلاس نیز معروف می‌باشند اگر سهم مخارج کالای X و Y در بودجه را از شرط تعادل بدست آوریم، روابط زیر را خواهیم داشت:

$$\frac{P_x X}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \quad \frac{P_y Y}{I} = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \quad \frac{P_x X}{P_y Y} = \frac{\alpha}{\beta}$$

که در آن α کشش مطلوبیت کل نسبت به مصرف X است و تعیین‌کننده مقدار پولی است که صرف خرید X می‌کنیم و β که کشش مطلوبیت کل نسبت به مصرف Y است، تعیین‌کننده مقدار پولی است که صرف خرید کالای Y می‌کنیم، عبارات دیگر اگر α و β برابر باشند و قیمت کالاها نیز برابر باشد، مقدار خرید Y و X نیز برابر خواهد بود. گزینه ۲ هنگامی صحیح است که α و β برابر باشند و گزینه ۴ هنگامی صحیح است که α و β برابر و همچنین قیمت کالای X و Y نیز برابر باشد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۸- د) اگر تقاضای کالایی، شیب مثبت داشته باشد، کالا گیفن است. کالای گیفن، کالای پستی است که قدر مطلق اثر درآمدی آن از قدر مطلق اثر جانشینی آن بیشتر باشد. دقت داشته باشید که کالای گیفن، کالایی پست است ولی هر کالای پستی، گیفن نمی‌باشد. بنابراین منحنی تقاضای کالای پست، ممکن است، شیب منفی یا مثبت داشته باشد و یا عمودی باشد، بسته به اینکه اثر درآمدی و اثر جانشینی چه مقدار می‌باشد. اگر اثر جانشینی بر اثر درآمدی غالبه کند، منحنی تقاضا شیب منفی، اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غالبه کند،

منحنی تقاضا، شیب مثبت و اگر اثر درآمدی، اثر جانشینی را خنثی کند، منحنی تقاضا، عمودی می‌شود. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۹- (الف) منحنی تقاضای جبرانی، فقط نشان‌دهنده اثر جانشینی است. از آنجا که اثر جانشینی منفی است بنابراین منحنی تقاضای جبرانی برای همه کالاها (حتی کالای گیفن) شیب منفی دارد. در رسم منحنی تقاضای جبرانی درآمد حقیقی ثابت است. (زیرا تغییر درآمد ناشی از تغییر قیمت را جبران می‌کنیم). ولی در رسم منحنی تقاضای عادی درآمد اسمی ثابت است. اگر دو کالا مکمل باشند، اثر جانشینی صفر است، بنابراین منحنی تقاضای جبرانی آن عمودی می‌شود. در رسم منحنی تقاضای جبرانی مطلوبیت ثابت است ولی در رسم منحنی تقاضای عادی مطلوبیت ثابت نمی‌باشد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۱۰- (د) تا هنگامی که $MU > 0$ است، TU افزایش می‌یابد. زیرا MU شیب TU است و تا هنگامی که شیب یک تابع مثبت باشد، آن تابع در حال صعود می‌باشد. البته فقط مثبت بودن MU برای اینکه مطلوبیت کل افزایش یابد، کافی است.

$$MU > 0 \longleftrightarrow TU \uparrow$$

$$MU < 0 \longleftrightarrow TU \downarrow$$

$$MU = 0 \longleftrightarrow TU \text{ Max}$$

اگر $MU > 0$ و در حال افزایش باشد، TU با نرخ افزایشی، افزایش می‌یابد و اگر $MU < 0$ ولی در حال کاهش باشد، TU با نرخ کاهشی، افزایش می‌یابد. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۱۱- (ج) از شرط تعادل مصرف‌کننده استفاده می‌کنیم:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{2/\sqrt{x} - 0/\sqrt{y}^{0.6}}{5/\sqrt{x}^{0.2}/\sqrt{y}^{0.4}} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{1Y}{2X} = \frac{4}{5} \Rightarrow 5Y = 8X \quad (۱)$$

$$I = P_x X + P_y Y \Rightarrow 1200 = 4X + 5Y \quad (۲)$$

رابطه (۱) را در رابطه (۲) قرار می‌دهیم:

$$1200 = 4X + 8X \Rightarrow 1200 = 12X \Rightarrow X = 100 \Rightarrow Y = 160 \quad \text{[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]}$$

۱۲- (ب) اگر $MRS_{xy}^A > MRS_{xy}^B$ باشد یعنی $(\frac{MU_x}{MU_y})^A > (\frac{MU_x}{MU_y})^B$ می‌باشد، پس فرد A در مقایسه با فرد B از کالای X مطلوبیت بیشتری بدست می‌آورد، اگر فرد A بدهد و بجای آن از فرد B، X دریافت کند، مطلوبیت هر دو زیاد می‌شود، به عبارت دیگر این دو نفر باید تا جایی یا یکدیگر مبادله نمایند که MRS_{xy} هر دو برابر شود. (از بحث بهینه پارتو و جعبه اجورث و منحنی قرار داد نیز می‌توانید برای پاسخگویی به این سؤال استفاده کنید).

۱۳- (ب) اگر دو کالا مکمل باشند، منحنی‌های بی‌تفاوتی به صورت زاویه قائمه درمی‌آیند و نرخ نهایی جانشینی آنها برابر با صفر است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۴- (ب) گزینه ۲ اشتباه است، زیرا اگر دو کالا مکمل باشند، دارای منحنی‌های بی‌تفاوتی به شکل زاویه قائمه می‌باشند.

[به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۵- (الف) $\frac{MU_B}{P_B} > \frac{MU_A}{P_A} \Rightarrow \frac{MU_B}{P_B} > \frac{MU_A}{P_A}$ در این حالت، مطلوبیت نهایی پولی که صرف خرید B می‌کنیم، $(\frac{MU_B}{P_B})$ بیشتر از مطلوبیت نهایی پولی است که صرف خرید کالای A می‌کنیم $(\frac{MU_A}{P_A})$.

بنابراین اگر از کالای B بیشتر و از کالای A کمتر خریداری کنیم، به مطلوبیت بالاتری دسترسی پیدا می‌کنیم.

۱۶- (ج) اثر جانشینی همیشه منفی است، یعنی برای همه کالاها، اثر جانشینی منفی است، با کاهش قیمت یک کالا و ارزان شدن قیمت نسبی آن (یعنی کاهش $\frac{P_x}{P_y}$ که قیمت نسبی کالای X می‌باشد) از کالایی که قیمت نسبی آن پایین آمده، بیشتر خریداری می‌کنیم و کالای ارزان را جانشین کالای گران می‌کنیم. اثر درآمدی بستگی به نوع کالا دارد. با کاهش قیمت، درآمد حقیقی (درآمد اسمی تقسیم بر قیمت یعنی $\frac{I}{P}$) افزایش می‌یابد، اگر کالا عادی باشد، از آن بیشتر و اگر کالا پست باشد، از آن کمتر خریداری می‌کنیم. بنابراین برای کالای عادی، در صورت کاهش قیمت، اثر جانشینی و درآمدی باعث افزایش تقاضا می‌شود ولی برای کالای پست در صورت کاهش قیمت، اثر جانشینی باعث افزایش مصرف و اثر درآمدی باعث کاهش مصرف آن می‌شود. [به نکته ۲۲ رجوع کنید]

۱۷- (ب) پرداخت کمک بلاعوض دولت (سوبسید مستقیم)، باعث افزایش درآمد مصرف‌کننده می‌شود و افزایش درآمد مصرف‌کننده، خط بودجه را به سمت بالا انتقال می‌دهد. [به نکته‌های ۱۱ و ۱۲ رجوع کنید]

۱۸- (ج) منحنی تقاضا از منحنی PCC استخراج می‌شود که در همه نقاط روی آن، تعادل مصرف‌کننده برقرار است. دقت داشته باشید که در همه نقاط روی منحنی تقاضا، انگل، PCC و ICC تعادل مصرف‌کننده برقرار می‌باشد. [به نکته ۲۱ رجوع کنید]

۱۹- (د) نرخ نهایی جایگزینی دو کالا (MRS_{xy}) در تعادل برابر است با نسبت قیمت دو کالا:

X: تلفن

$$MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y} = \frac{150}{25} = 6 \quad Y: \text{روزنامه} \quad \text{[به نکته ۷ رجوع کنید]}$$

۲۰- (ج) از آنجا که خط بودجه تغییر نمی‌کند، بنابراین روی همان منحنی بی‌تفاوتی می‌مانیم و مطلوبیت کل تغییری نمی‌کند. [به نکته ۱۵ رجوع کنید]

۲۱- (د) در این حالت، منحنی بی‌تفاوتی خطی مستقیم با شیب منفی می‌شود که قدر مطلق شیب آن برابر با MRS و برابر با نسبت قیمت دو کالا (که قدر مطلق شیب خط بودجه است) می‌باشد، در این حالت منحنی بی‌تفاوتی و خط بودجه بر یکدیگر منطبق می‌شوند و بی‌نهایت نقطه تعادل وجود دارد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید]

۲۲- (د) اگر نرخ نهایی جانشینی صفر باشد، یعنی دو کالا مکمل هستند و منحنی بی‌تفاوتی به صورت زاویه قائمه می‌باشد. در این حالت، حتماً از دو کالا استفاده می‌کنیم و راه حل میانی داریم، یعنی راه حل گوشه‌ای نداریم. [به نکته ۹ رجوع کنید]

۲۳- (د) کالای پست، کالایی است که با افزایش درآمد، از آن کمتر مصرف می‌کنیم، بنابراین نقطه تعادل بعدی، باید نقطه‌ای بین F و A باشد. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۲۴- (د) برای بدست آوردن، تابع تقاضا، از شرط تعادل مصرف‌کننده استفاده می‌کنیم:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{Y}{X} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow P_y Y = P_x X \quad (۱)$$

$$I = P_x X + P_y Y \quad (۲)$$

$$I = P_x X + P_x X \Rightarrow I = 2P_x X \Rightarrow X = \frac{I}{2P_x}$$

رابطه (۱) را در رابطه (۲) قرار می‌دهیم.

دقت داشته باشید که توابع مطلوبیت از نوع $TU = AX^a Y^b$ که به توابع مطلوبیت کاب - داگلاس نیز معروف می‌باشند، دارای این ویژگیها هستند، کشش قیمتی و درآمدی X و Y برابر با یک می‌باشد، تابع تقاضای X و Y هذلولی قائم است، تابع انگل X و Y خطی است و از مبدأ مختصات می‌گذرد. ICC از مبدأ می‌گذرد و خطی است و PCC ناشی از تغییر قیمت هر کالا، موازی محور همان کالا است. [به نکته ۲۱ رجوع کنید.]

۲۵- (ج) به دلیل اینکه مقدار جیره از مصرف قبل از جیره‌بندی بیشتر است، بنابراین نقطه تعادل تغییر نمی‌کند و مطلوبیت و مصرف X و Y نیز هیچ تغییری نمی‌کند. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

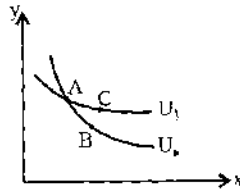
۲۶- (ب) همه کالاها نمی‌توانند پست باشند، زیرا اگر همه کالاها پست باشند، با افزایش درآمد، باید مصرف همه کالاها کاهش یابد، در حالی که با افزایش درآمد و صرف آن برای کالاها، باید مصرف حداقل یکی از کالاها، افزایش یابد. کالای پست، کالایی خوب است، یعنی مطلوبیت نهایی آن مثبت است و در تابع مطلوبیت نقش دارد. کالای گیفن، نوع خاصی از کالای پست است. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۲۷- (الف) تا هنگامی که MRS دو فرد با یکدیگر متفاوت باشد، آن دو فرد از مبادله نفع می‌برند. بنابراین تا هنگامی با یکدیگر به مبادله ادامه می‌دهند تا MRS افراد با یکدیگر برابر شود. روی منحنی قرار داد در جعبه آجورث، که حداکثر مطلوبیت در آن وجود دارد، MRS افراد با یکدیگر برابر می‌باشد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۲۸- (ج) برای محاسبه اثر جانشینی باید، مطلوبیت کل ثابت باشد. بنابراین از مقایسه وضعیت ۱ و ۲ اثر جانشینی قابل محاسبه می‌باشد. با کاهش قیمت Y و ثابت ماندن مطلوبیت، مصرف کالای Y از ۱۵ به ۲۶ افزایش یافته است، پس اثر جانشینی کاهش قیمت Y بر کالای Y برابر با $۲۶ - ۱۵ = ۱۱$ می‌باشد. برای محاسبه اثر درآمدی باید $\frac{P_x}{P_y}$ ثابت باشد و برای محاسبه اثر کل باید درآمد اسمی ثابت باشد. اثر درآمدی

در این جدول برابر با صفر است و اثر کل مساوی اثر جانشینی است. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۲۹- (ب) اگر فرض انتقال‌پذیری رعایت شود، منحنی‌های بی‌تفاوتی، نمی‌توانند یکدیگر را قطع کنند. به شکل زیر توجه کنید. اگر دو منحنی بی‌تفاوتی یکدیگر را قطع کنند، به این مفهوم است که، فرض انتقال‌پذیری (یا اصل تعدی) رعایت نشده است.



در شکل بالا AB (بخوانید ترکیب A بی تفاوت است با ترکیب B) زیرا هر دو روی یک منحنی بی تفاوتی قرار دارند و مطلوبیت کل یکسانی دارند. همینطور ABC ، بنابراین اگر فرض انتقال پذیری برقرار باشد، باید نتیجه بگیریم که BIC ، در حالی که C به B ترجیح دارد زیرا از X به یک اندازه وجود دارد ولی کالای Y در سبد C بیشتر از سبد B است. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۳۰- (ج) در این حالت با تغییر قیمت کالای X مصرف کالای X ثابت است یعنی $P.C.C.$ موازی محور Y است، بنابراین منحنی تقاضای عادی عمودی می شود و کشش قیمتی تقاضای عادی برابر با صفر می شود. دقت داشته باشید که در این حالت منحنی تقاضای جبرانی، شیب منفی دارد. یعنی حتی برای کالای پست، منحنی تقاضا جبرانی شیب منفی دارد ولی منحنی تقاضای عادی کالای پست، می تواند، صعودی، نزولی و یا عمودی باشد که بستگی به اثر جانشینی و اثر درآمدی دارد. اگر اثر جانشینی و اثر درآمدی یکدیگر را خنثی کنند، منحنی تقاضای عادی، عمودی می شود. دقت داشته باشید که منحنی تقاضای جبرانی، حتماً شیب منفی دارد. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

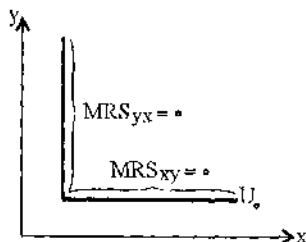
۳۱- (ج) منحنی تقاضا برای یک کالای عادی در مقایسه با کالای پست به حالت افقی نزدیکتر است، زیرا کاهش قیمت کالای عادی باعث می شود که هم به دلیل اثر جانشینی و هم به دلیل اثر درآمدی، مقدار مصرف کالا افزایش یابد ولی اگر کالا پست باشد، کاهش قیمت، باعث می شود که به دلیل اثر جانشینی، مصرف کالا را افزایش ولی به دلیل اثر درآمدی [کاهش قیمت، به معنی افزایش درآمد است و در کالای پست، افزایش درآمد، باعث کاهش مصرف می شود]. مصرف کالا را کاهش دهیم، اگر اثر جانشینی بر درآمدی غلبه کند، تقاضا نزولی، اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند، تقاضا شیب مثبت خواهد داشت که به کالای گیفن معروف است و اگر اثر درآمدی و جانشینی یکدیگر را خنثی کنند، تقاضا عمودی می شود و کشش قیمتی تقاضا، صفر می شود. بنابراین حتی اگر کالا پست باشد و اثر جانشینی بر درآمدی غلبه کند، منحنی تقاضای کالای پست، نزولی خواهد شد و نسبت به منحنی تقاضای کالای عادی به حالت عمودی نزدیکتر است. هرچه منحنی تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر باشد، کشش قیمتی تقاضای آن کمتر است. [به نکته ۲۲ و ۲۳ رجوع کنید.]

۳۲- (ج) به دلیل اینکه تابع مطلوبیت کاب - داگلاس است و X و Y برابر است بنابراین پولی که صرف دو کالا می کنیم برابر است. حال اگر قیمت دو کالا نیز برابر باشد، مقدار مصرف دو کالا نیز برابر است. راه حل عملیاتی: از شرط تعادل استفاده می کنیم.

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{\alpha X^{\alpha-1} Y^{\alpha}}{\alpha X^{\alpha} Y^{\alpha-1}} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{Y}{X} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow P_x X = P_y Y$$

۳۳- (الف) اگر دو کالا مکمل باشند، یعنی باید با همدیگر مصرف شوند و نمی‌توانند جانشین یکدیگر شوند. بنابراین نرخ نهایی جانشینی دو کالا برابر با صفر است. اگر دو کالا مکمل باشند، منحنی‌های بی‌تفاوتی دو کالا به صورت زاویه قائمه درمی‌آیند که MRS برابر با صفر است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]



$$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{8}{MU_y} = \frac{40}{100} \Rightarrow MU_y = 20 \quad \text{۳۴- (ب) در حالت تعادل باید:}$$

X ساندویچ و Y فیلم می‌باشد. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۳۵- (الف) منحنی تقاضای جبرانی، فقط اثر جانشینی را نشان می‌دهد، از آنجا که اثر جانشینی منفی است (هیچگاه مثبت نمی‌شود، یا صفر و یا منفی است). بنابراین منحنی تقاضای جبرانی شیب منفی دارد. حتی برای کالاهای پست نیز منحنی تقاضای جبرانی شیب منفی دارد. ولی منحنی تقاضای عادی آن ممکن است، شیب منفی و یا شیب مثبت و یا عمودی باشد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

$$MRS_{xy} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{4}{1} \Rightarrow \Delta Y = -4\Delta X \Rightarrow \Delta Y = -4(-5) = 20 \quad \text{۳۶- (الف)}$$

$$(جدید) y = (اولیه) y + \Delta y \Rightarrow Y = 13 + 20 = 33$$

راه حل دیگر: اگر ۶ واحد X و ۱۳ واحد Y مصرف کند مطلوبیت برابر است با:

$$X = 6, Y = 13 \Rightarrow U = 4(6) + (13) = 37$$

حال اگر مقدار مصرف X برابر با یک باشد و بخواهد، همان ۳۷ واحد مطلوبیت را بدست آورد، مصرف Y باید برابر باشد با:

$$X = 1 \Rightarrow 37 = 4(1) + Y \Rightarrow Y = 33 \quad \text{[به نکته ۷ رجوع کنید.]}$$

$$\text{۳۷- (الف) تابع انگل } m = p_1 x_1 \text{ می‌باشد، بنابراین تابع تقاضا } x_1 = \frac{m}{p_1} \text{ می‌باشد.}$$

۳۸- (ب) در این حالت، افزایش و یا کاهش مصرف Y ، تاثیری بر مطلوبیت کل ندارد، زیرا روی همان منحنی

بی‌تفاوتی باقی می‌مانیم، بنابراین مطلوبیت نهایی کالای Y صفر است و همه بودجه خود را صرف خرید

کالای X می‌کنیم و به عبارت دیگر اگر منحنی بی‌تفاوتی عمودی باشد، به این معنی است که،

$$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} \text{ بی‌نهایت است، یعنی } MU_y \text{ برابر با صفر می‌باشد. (} MRS_{xy} \text{ قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی می‌باشد). [به نکته ۹ رجوع کنید.]}$$

۳۹- (ب) گزینه ب از همه کاملاًتر است. شرط تعادل یا حداکثر شدن مطلوبیت، این است که

$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ باشد که MRS_{xy} قدر مطلق شیب منحنی بی تفاوتی و $\frac{P_x}{P_y}$ قدر مطلق شیب

خط بودجه است. این شرط هنگامی صادق است که راه حل‌های گوشه‌ای نداشته باشیم و یا دو کالا مکمل یکدیگر نباشند. اگر راه حل گوشه‌ای داشته باشیم و یا دو کالا مکمل یکدیگر باشند، در نقطه تعادل، شرط

$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ برقرار نمی‌باشد. بنابراین گزینه ۲ همه حالتها را در برمی‌گیرد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۴۰- الف) اثر جانشینی همیشه منفی است (هیچگاه مثبت نمی‌باشد). ولی اثر درآمدی می‌تواند، منفی، مثبت یا صفر باشد که بستگی به عادی، پست و یا مستقل بودن کالاها دارد. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۴۱- ج) قیمت در تعیین مقدار تقاضا موثر می‌باشد ولی در تعیین میزان مطلوبیت یا رضایت خاطری که از مصرف کالاها بدست می‌آوریم، نقشی ندارد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۴۲- الف) دو کالایی که با یک نسبت ثابت، همواره مصرف می‌شوند، با یکدیگر مکمل هستند، مثلاً فردی که همیشه یک فنجان چای را با دو حبه قند مصرف می‌کند. اگر دو کالا مکمل باشند، نرخ نهایی جانشینی آنها صفر است، زیرا با یکدیگر قابل جانشین شدن نمی‌باشند. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۴۳- ب) اگر منحنی قیمت - مصرف (P.C.C) نزولی باشد، کشش قیمتی تقاضای X بزرگتر از یک و اگر (P.C.C) صعودی باشد، کشش قیمتی تقاضا، کوچکتر از یک و اگر PCC افقی باشد، کشش قیمتی تقاضای X برابر با یک است. (نتیجه‌گیریهای فوق وقتی صحیح است که کالای X روی محور افقی و کالای Y روی محور عمودی نشان داده شده باشد و قیمت کالای X تغییر کند). [به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۴۴- الف) مطلوبیت نهایی حاصل از مصرف کالای X برابر با صفر است، یعنی اگر فرد X بیشتری مصرف نماید، مطلوبیت کل وی تغییر نمی‌کند، بنابراین روی همان منحنی بی تفاوتی قرار می‌گیرد. پس منحنی بی تفاوتی موازی محور Xها قرار خواهد گرفت. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۴۵- ب) کالاها و خدمات را در اقتصاد به کالاهای خوب و بد تقسیم می‌کنند. کالای خوب کالایی است که بیشتر آن بر کمتر آن ترجیح داشته باشد. بعبارت دیگر MU آن مثبت باشد. کالای بد، کالایی است که کمتر آن بر بیشتر آن ترجیح داشته باشد، یعنی MU آن منفی باشد. مثل آلودگی هوا، زباله، سروصدا و خطر. اگر دو کالا خوب باشند، منحنی بی تفاوتی شیب منفی خواهد داشت. اگر یکی از کالاها بد باشد، منحنی بی تفاوتی شیب مثبت پیدا خواهد کرد، زیرا با مصرف بیشتر کالای بد، مطلوبیت کل کاهش می‌یابد، بنابراین برای اینکه مطلوبیت کل ثابت بماند و روی همان منحنی بی تفاوتی باقی بمانیم، باید از کالای خوب بیشتر مصرف کنیم. به عنوان مثال منحنی بی تفاوتی بین خطر و سود، آلودگی هوا و اتومبیل شیب مثبت خواهد داشت. تحذب منحنی بی تفاوتی به سمت محوری است که کالای بد در آن نشان داده شده است. گزینه چهار نادرست است، اگر نرخ نهایی جانشینی صعودی باشد، منحنی بی تفاوتی مقعر می‌شود، نزولی بودن و صعودی بودن مطلوبیت نهایی نیز هیچ ارتباطی به شکل منحنی بی تفاوتی ندارد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۴۶- د) کالای گیفن یک نوع کالای پست است، یعنی اثر درآمدی آن منفی است، با افزایش درآمد، مصرف آن کاهش می‌یابد. ولی اثر درآمدی آن بر اثر جانشینی آن غلبه می‌کند و در نتیجه، منحنی تقاضای کالای گیفن، شیب مثبت پیدا می‌کند. تنها موردی که قانون منفی بودن شیب منحنی تقاضا را نقض می‌کند، کالای

گیفن است. دقت داشته باشید که حتی کالای پست، اگر گیفن نباشد، دارای منحنی تقاضایی با شیب منفی و یا عمودی خواهد بود. به شکل پاسخ تشریحی سؤال ۵ رجوع کنید. اثر جانشینی برای همه کالاها منفی است (یا مثبت نمی‌تواند بشود). ولی اثر درآمدی منفی فقط برای کالای پست است. حال اگر کالا پست باشد، اثر درآمدی و جانشینی هم علامت هستند ولی خلاف جهت یکدیگر بر مصرف کالای X اثر می‌گذارند، در نتیجه اثر کل نامعلوم است و بستگی به میزان اثر درآمدی و جانشینی دارد. که سه حالت پیش می‌آید که دانشجویان می‌توانند بررسی کنند. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۴۷- همه گزینه‌ها صحیح است. منفی بودن شیب منحنی‌های بی‌تفاوتی به دلیل این است که کالاها خوب هستند یعنی MU آنها مثبت است و یا به عبارت دیگر اصل ترجیح بیشتر به کمتر برقرار است. اگر یکی از کالاها بد باشد، یعنی MU آن منفی باشد، منحنی بی‌تفاوتی، شیب مثبت پیدا خواهد کرد. گزینه ۲ نیز درست است. زیرا دلیل اینکه منحنی‌های بی‌تفاوتی بالاتر، نشانگر سطح مطلوبیت بالاتر هستند، این است که کالاها خوب هستند، و MU آنها مثبت است، که هر چه بیشتر مصرف می‌کنیم، مطلوبیت بیشتری بدست می‌آوریم. به عبارت دیگر اصل اشباع‌ناپذیری حکم می‌کند که منحنی‌های بی‌تفاوتی بالاتر، دارای مطلوبیت بالاتری باشند، دلیل اینکه منحنی‌های بی‌تفاوتی یکدیگر را قطع نمی‌کنند، این است که اصل انتقال‌پذیری وجود دارد. اگر اصل انتقال‌پذیری (تعدی) نقض گردد، منحنی‌های بی‌تفاوتی یکدیگر را قطع می‌کنند. دلیل مقعربودن منحنی بی‌تفاوتی نسبت به مبدا مختصات این است که MRS_{xy} صعودی است. بنابراین از نزولی بودن مطلوبیت نهایی، لزوماً هیچکدام را نمی‌توانیم، نتیجه‌گیری کنیم. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۴۸- (ب) با افزایش درآمد (انتقال خط بودجه به سمت راست به دلیل افزایش درآمد صورت گرفته است) مصرف Y کاهش یافته است. بنابراین کالای Y، کالایی پست است. می‌دانیم که در دنیای دوکالایی اگر یک کالا پست باشد، دیگری حتماً لوکس (عالی) است. اگر از رابطه $I = P_x X + P_y Y$ نسبت به درآمد مشتق بگیریم می‌توانیم رابطه زیر را بدست آوریم.

$$E_{x,I} \alpha_x + E_{y,I} \alpha_y = 1$$

که α_x سهم کالای X در بودجه، α_y سهم کالای Y در بودجه، $E_{x,I}$ کشش درآمدی X و $E_{y,I}$ کشش درآمدی Y می‌باشد. رابطه بالا نشان می‌دهد که جمع وزنی کششهای درآمدی برابر با یک است، رابطه بالا را می‌توان برای حالت α کالایی نیز تعمیم داد. از رابطه بالا نتیجه می‌گیریم که همه کالاها نمی‌توانند، همزمان پست باشند، لوکس باشند، ضروری باشند، و یا مستقل از درآمد باشند. در دنیای دوکالایی اگر یکی از کالاها پست است، دیگری حتماً باید لوکس باشد تا رابطه بالا برقرار باشد، البته اگر یکی لوکس باشد، دیگری یا ضروری است و یا پست. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۴۹- (ب) علامت اثر جانشینی برای همه کالاها (حتی پست و گیفن) منفی است، یعنی اگر قیمت کالا، کاهش یابد، به دلیل اثر جانشینی از آن کالا بیشتر خریداری می‌کنیم. زیرا کالا در مقایسه با بقیه کالاها، ارزانتر شده است، بنابراین این کالا را جانشین بقیه کالاها می‌کنیم، آنچه که در مورد کالای عادی و پست متفاوت است، اثر درآمدی می‌باشد. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۵۰ (ب) راه حل اول: می‌توانیم از شرط تعادل مصرف‌کننده استفاده کنیم:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow Y = 2X$$

$$100 = 10X + 5(2X) \Rightarrow X = 5, Y = 10$$

راه حل دوم: از آنجا که توان X و Y در تابع مطلوبیت برابر است، بنابراین پولی که صرف X و Y می‌کنیم نیز برابر است، یعنی نصف بودجه خود را صرف خرید X و نصف دیگر را صرف خرید Y می‌نمائیم. بودجه، ۱۰۰ است، پس ۵۰ واحد آن را صرف خرید X می‌کنیم و به دلیل اینکه قیمت X برابر با ۱۰ است، پس ۵ واحد X خریداری می‌کنیم. همینطور برای Y ، ۵۰ واحد خرج می‌کنیم و از آنجا که قیمت Y برابر با ۵ است، پس ۱۰ واحد Y خریداری می‌کنیم. [به نکته ۱۴ رجوع کنید].

۵۱ (ب) اگر $\frac{dU}{dZ} < 0$ باشد به این معنی است که افزایش مصرف Z توسط فرد B ، مطلوبیت فرد A را کم می‌کند، یعنی مصرف دیگران برای فرد A ، یک کالای بد است، پس فرد A ، فردی حسود است. اگر $\frac{dU}{dZ} > 0$ باشد، فرد A فردی خیرخواه و اگر $\frac{dU}{dZ} = 0$ باشد، به این معنی است که مصرف دیگران هیچ نقشی در تابع مطلوبیت فرد A ندارد. [به نکته ۹ رجوع کنید].

۵۲ (ج) اگر خط درآمد - مصرف، بر محور X ‌ها، منطبق شود، به این معنی است که فرد همه بودجه خود را صرف خرید کالای X می‌کند و از کالای Y مصرف نمی‌کند. (راه حل گوشه‌ای داریم). بنابراین خواهیم داشت $I = P_x X = 1$ که تابع انگل می‌باشد، اگر شیب آن را محاسبه کنیم برابر $P_x = \frac{dI}{dX}$ خواهد شد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید].

۵۳ (الف) از نوع تابع مطلوبیت مشخص است که دو کالا کاملاً جانشین هستند. زیرا

$$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = 2 \text{ مقدار ثابتی است، پس منحنی‌های بی‌تفاوتی خطوط مستقیم با شیب منفی}$$

می‌باشند. می‌دانیم اگر دو کالا کاملاً جانشین باشند و شیب منحنی بی‌تفاوتی با خط بودجه برابر نباشد، راه حل گوشه‌ای داریم، یعنی در تعادل فقط از یک کالا استفاده می‌کنیم. (در دنیای دو کالایی). اگر شیب خط بودجه با شیب منحنی بی‌تفاوتی برابر باشد، یعنی خط بودجه و خطوط منحنی‌های بی‌تفاوتی بر یکدیگر منطبق می‌شوند و بی‌نهایت نقطه، تعادل داریم. از آنجا که در این مسأله با توجه به اینکه دو کالا کاملاً

جانشین می‌باشند و از هر دو کالا استفاده کرده‌ایم، به این نتیجه می‌رسیم که قدر مطلق شیب منحنی

$$\text{بی‌تفاوتی یعنی } 2 = \frac{MU_x}{MU_y} = MRS_{xy} \text{ با قدر مطلق شیب خط بودجه یعنی } \frac{P_x}{P_y} \text{ برابر بوده است.}$$

پس

$$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{2}{1} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow 2 = \frac{1}{P_y} \Rightarrow P_y = 0.5$$

درآمد یا بودجه برابر است با:

$$I = P_x X + P_y Y = 1(10) + 0.5(20) = 20$$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید].

۵۴. (ب) اگر $\left(\frac{MU_x}{MU_y}\right)^A > \left(\frac{MU_x}{MU_y}\right)^B$ باشد، به این معنی است که برای فرد A کالای X ارزش بیشتری در

مقایسه با فرد B دارد. بعبارت دیگر $MRS_{xy}^B > MRS_{xy}^A$ است، مثلاً اگر $MRS_{xy}^A = ۳$

و $MRS_{xy}^B = ۲$ باشد به این مفهوم است که فرد A برای بدست آوردن یک واحد X بیشتر حاضر است سه واحد از کالای Y را از دست بدهد، در حالی که فرد B برای بدست آوردن یک واحد کالای X بیشتر حاضر است ۲ واحد کالای Y را از دست بدهد. بنابراین اگر فرد A، کالای Y به فرد B بدهد و از فرد B کالای X دریافت کند، تا جایی که MRS_{xy} هر دو فرد برابر شود، مطلوبیت هر دو فرد افزایش می‌یابد. بعبارت دیگر باید تا جایی با یکدیگر مبادله کنند که روی منحنی قرار داد در جعبه اجورث قرار گیرد.

۵۵. (الف) راه حل اول: در دنیای دو کالایی $I = P_x X + P_y Y$ می‌باشد اگر P_y افزایش یابد و کشش متقاطع X نسبت به قیمت کالای Y مثبت باشد، به این معنی است که مقدار مصرف X افزایش یافته است، بنابراین $P_x X$ افزایش یافته است و از آنجا که I ثابت است، پس باید $P_y Y$ کاهش یافته باشد. بنابراین نتیجه می‌گیریم که با افزایش P_y ، مخارجی که صرف Y کرده‌ایم، یعنی $P_y Y$ کاهش یافته است. از بحث کشش می‌دانیم که اگر قیمت کالایی افزایش یابد و پولی که صرف آن کرده‌ایم، کاهش یابد، کشش قیمتی تقاضای آن کالا بزرگتر از یک است، زیرا درصد کاهش در Y بیشتر از درصد افزایش در P_y بوده است. راه حل دوم: اگر از رابطه $I = P_x X + P_y Y$ نسبت به P_y مشتق بگیریم، خواهیم داشت:

$$0 = \frac{dx}{dp_y} P_x + \frac{dy}{dp_y} P_y + Y$$

خواهیم داشت:

$$-\frac{P_y Y}{I} = \frac{dx P_y P_x}{dp_y I} + \frac{dy P_y P_y}{dp_y I}$$

اگر عبارت اول را در $\frac{Y}{Y}$ و عبارت دوم را در

$$\frac{X}{X} \text{ ضرب کنیم. خواهیم داشت: } \frac{-P_y Y}{I} = \frac{dx P_y P_x X}{dp_y X I} + \frac{dY P_y P_y Y}{dp_y Y I}$$

صورت رابطه $-\eta_y = E_{x,py} \eta_x + E_{y,py} \eta_y$

تبدیل کنیم که η_y سهم کالای Y در بودجه، η_x سهم کالای X در بودجه، $E_{x,py}$ کشش متقاطع X نسبت به P_y و کشش $E_{y,py}$ قیمتی تقاضای Y است.

اگر $E_{x,px}$ بزرگتر از یک باشد، از آنجا که η_y بین صفر و یک است. بنابراین قدر مطلق کشش قیمتی Y بزرگتر از یک می‌باشد.

راه حل سوم: فرض کنید Y روی محور افقی و X روی محور عمودی اندازه‌گیری شده است. اگر PCC ناشی از تغییر قیمت Y، افقی باشد، کشش متقاطع X نسبت به P_y صفر است. بنابراین کشش قیمتی Y برابر با یک است. اگر PCC ناشی از تغییر قیمت Y نزولی باشد، کشش متقاطع X نسبت به P_y مثبت و کشش قیمتی Y بزرگتر از یک و اگر PCC ناشی از تغییر قیمت Y، صعودی باشد، کشش متقاطع X نسبت

P_y ، منفی و کشش قیمتی Y کوچکتر از یک می‌باشد. (از فرمول بالا نیز همین نتایج قابل استخراج است).
[به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۵۶- (الف) در این حالت $I = P_x X$ خواهد شد، بنابراین $\frac{dX}{dI} = \frac{1}{P_x}$ خواهد شد. به عبارت دیگر ICC منطبق بر محور X خواهد شد، بنابراین کشش درآمدی X برابر با یک و منحنی انگل خطی است که از مبدا مختصات می‌گذرد و کشش درآمدی آن برابر با یک و شیب منحنی انگل برابر با $\frac{1}{P_x}$ خواهد شد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۵۷- (د) اگر اثر درآمدی و جانشینی در یک جهت بر مصرف کالا اثر بگذارند، کالا عادی و اگر خلاف جهت هم عمل کنند کالا پست است. حال اگر کالا پست باشد، سه حالت پیش می‌آید، اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند، کالا پست از نوع گیفن است و اگر اثر درآمدی اثر جانشینی را خنثی کند، مصرف کالا تغییر نمی‌کند، منحنی تقاضا عمودی می‌شود و کشش قیمتی تقاضای عادی کالا برابر با صفر می‌شود. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۵۸- (ج) کاهش قیمت‌ها (البته به یک نسبت) خط بودجه را به شکل موازی به سمت راست و کاهش درآمد، خط بودجه را به صورت موازی به سمت چپ انتقال می‌دهد. از آنجا که درصد کاهش درآمد کمتر از درصد کاهش قیمت‌ها است، بنابراین در نهایت، خط بودجه به سمت راست انتقال می‌یابد. گزینه یک باعث می‌شود که خط بودجه تغییر نکند، گزینه ۲ و ۳ خط بودجه را به سمت چپ انتقال می‌دهد. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۵۹- (د) مطلوبیت نهایی، شیب منحنی مطلوبیت کل است. بنابراین روابط زیر بین مطلوبیت نهایی (MU) و مطلوبیت کل (TU) برقرار می‌باشد.

$$MU > 0 \Leftrightarrow TU \uparrow$$

$$MU < 0 \Leftrightarrow TU \downarrow$$

$$MU = 0 \Leftrightarrow TU \text{ Max}$$

[به نکته ۳ رجوع کنید.]

۶۰- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۵۷ رجوع کنید.

۶۱- گزینه صحیح وجود ندارد. راه حل اول: از شرط تعادل مصرف‌کننده استفاده کنید:

$$\frac{MU_b}{MU_c} = \frac{P_b}{P_c} \Rightarrow \frac{3b^2c}{b^3} = \frac{10000}{2000} \Rightarrow b = \frac{6C}{10}$$

$$I = P_b b + P_c C \Rightarrow 20000 = 10000b + 2000C$$

از دو رابطه بالا می‌توانیم رابطه زیر را بنویسیم:

$$20 = 6C + 2C = 8C \Rightarrow C = 2/5 \Rightarrow b = 1/5$$

راه حل دوم: در این نوع توابع مطلوبیت توان هر کالا در تابع مطلوبیت، نشان‌دهنده این است که چه سهمی از بودجه خود را صرف آن کالا کنیم، یا توجه به توان b و C می‌توانیم نتیجه بگیریم که $\frac{2}{5}$ بودجه خود را صرف b و $\frac{1}{5}$ بودجه خود را صرف C می‌کنیم. یعنی ۱۵۰۰۰ از بودجه خود را صرف کتاب می‌کنیم، با توجه به اینکه قیمت کتاب ۱۰۰۰۰ است بنابراین $1/5$ واحد کتاب خریداری می‌کنیم. ۵۰۰۰ از بودجه خود را صرف رفتن به سینما می‌کنیم که با توجه به بلیط سینما $2/5$ بار به سینما می‌رویم. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۶۲- (ب) اثر جانشینی برای همه کالاها (حتی کالای پست و گیفن) منفی است، یعنی کاهش قیمت کالا باعث می شود که از آن کالا بیشتر مصرف کنیم. ولی اثر درآمدی بستگی به نوع کالا دارد. کاهش قیمت به معنی افزایش درآمد حقیقی است اگر کالا عادی باشد، مصرف افزایش و اگر کالا پست باشد، مصرف کاهش می یابد.

۶۳- (الف) اگر تابع مطلوبیت کل اکیداً شبه مقعر باشد، منحنی بی تفاوتی نسبت به مبدأ مختصات محدب است. منحنی بی تفاوتی برشهایی است که بر تابع مطلوبیت کل وارد می کنیم. [به نکته ۶ رجوع کنید]

۶۴- (الف) $\frac{dU_A}{dX_B} < 0$ است، یعنی با افزایش مصرف فرد B، مطلوبیت فرد A کاهش می یابد. به عبارت دیگر مصرف فرد B برای فرد A، کالایی بد می باشد، بنابراین فرد A فردی حسود است. اگر $\frac{dU_A}{dX_B} > 0$ بود، فرد A فردی خیرخواه و اگر $\frac{dU_A}{dX_B} = 0$ باشد، به این معنی است که مصرف فرد B هیچ تأثیری در مطلوبیت فرد A ندارد. [به نکته ۶ رجوع کنید].

۶۵- (ب) به پاسخ تشریحی سؤال ۴۵ رجوع کنید.

۶۶- (ج) مصرف کننده موقعی در تعادل است که $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$ $\Rightarrow \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ باشد. البته شرط بالا را می توان برای حالتی که n کالا نیز داریم، تعمیم داد. همان MRS_{xy} است. $\frac{MU_x}{P_x}$ مطلوبیت نهایی پولی است که صرف خرید X و $\frac{MU_y}{P_y}$ مطلوبیت نهایی پولی است که صرف خرید Y می کنیم. بنابراین در تعادل باید مطلوبیت نهایی پولی که صرف خرید کالاها می کنیم، با یکدیگر برابر باشد، نه مطلوبیت نهایی خود کالاها. [به نکته ۱۴ رجوع کنید].

۶۷- (ب) اگر منحنی درآمد - مصرف، صعودی باشد، به این معنی است که با افزایش درآمد، مصرف دو کالا (در دنیای دو کالایی) افزایش می یابد، پس هر دو کالا عادی هستند. اگر منحنی درآمد - مصرف نزولی باشد، یکی از کالاها پست و دیگری عادی است. اگر منحنی درآمد - مصرف، موازی محور X باشد، کالای Y مستقل از درآمد و کالای X عادی می باشد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید].

۶۸- (الف) راه حل اول: از شرط تعادل مصرف کننده استفاده می کنیم:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{4Y}{4X} = \frac{2}{4} \Rightarrow X = 2Y$$

$$\Rightarrow 100 = 4Y + 4Y \Rightarrow Y = 12.5 \quad X = 25$$

$$I = P_x X + P_y Y \Rightarrow 100 = 2X + 4Y$$

راه حل دوم: تابع مطلوبیت از نوع کاب - داگلاس است، به دلیل اینکه توان X و Y برابر است بنابراین نصف درآمد خود را صرف خرید X و نیمی دیگر را صرف خرید Y می کند. یعنی ۵۰ واحد را صرف X می کند، از آنجا که قیمت کالای X برابر با ۲ است، بنابراین ۲۵ واحد X خریداری می کنیم و ۵۰ واحد درآمد

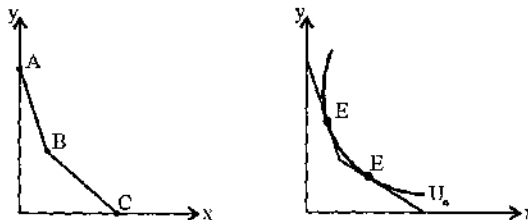
صرف خرید Y می‌شود و به دلیل اینکه $P_y = 4$ است، بنابراین $Y = 12/5$ خواهد بود. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۶۹- (د) چون قیمت‌ها و درآمد به یک اندازه افزایش یافته است، خط بودجه تغییر نمی‌کند. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۷۰- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۵۵ رجوع کنید.

۷۱- (ج) اثر جانشینی همیشه منفی است، یعنی با افزایش قیمت، فرد به دلیل اثر جانشینی از کالا کمتر تقاضا می‌کند و بجای آن از کالاهای دیگر مصرف می‌کند. علت نزولی بودن تقاضا در تحبب منحنی‌های بی‌تفاوتی نمی‌باشد. حتی منحنی بی‌تفاوتی کالای پست و گرفتن از نوع گرفتن نیز می‌تواند محدب باشد. (به نحوه استخراج منحنی تقاضای کالای عادی، پست و گرفتن از منحنی‌های بی‌تفاوتی توجه کنید) از نزولی بودن مطلوبیت نهایی نیز نمی‌توان محدب بودن منحنی بی‌تفاوتی را نتیجه‌گیری کرد. حتی مطلوبیت نهایی ممکن است صعودی باشد ولی MRS_{xy} نزولی باشد. (اگر MRS_{xy} نزولی باشد، منحنی بی‌تفاوتی مصرف محدب است.) به عنوان مثال در تابع مطلوبیت $TU = 4x^2y^2$ و MU_x و MU_y صعودی است ولی MRS_{xy} نزولی می‌باشد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۷۲- (د) در این حالت، خط بودجه تا مقدار X واحد، به صورت AB است. از هنگامی که تخفیف شروع می‌شود، خط بودجه شکسته می‌شود و به صورت BC درمی‌آید. زیرا قیمت X کاهش می‌یابد و در نتیجه قدر مطلق شیب خط بودجه که برابر با $\frac{P_x}{P_y}$ است، کاهش می‌یابد. منحنی بی‌تفاوتی ممکن است فقط بر قسمت AB یا فقط بر قسمت BC و یا بر هر دو نقطه مماس شود.



[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۷۳- (ب) راه حل اول: از شرط تعادل مصرف‌کننده استفاده می‌کنیم. به یاد داشته باشید که دستمزد، قیمت فراغت است، بعبارت دیگر هزینه فرصت هر ساعت فراغت، دستمزدی است که از کارکردن می‌توانستیم بدست آوریم. قید بودجه نیز در این حالت برابر است با ساعات کار یعنی، $(24-L)$ ضربدر دستمزد که درآمد است باید برابر با مقدار پولی باشد که صرف خرید کالای X می‌نمایم یعنی $90X = 120(24-L)$

پس شرط تعادل برابر است با:

$$\frac{MU_L}{MU_X} = \frac{W}{P_X} = \frac{\frac{2}{3} L^{-\frac{1}{3}} X^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3} L^{\frac{2}{3}} X^{-\frac{2}{3}}} = \frac{120}{90} \Rightarrow \frac{2X}{L} = \frac{12}{9} \Rightarrow X = \frac{2}{3} L$$

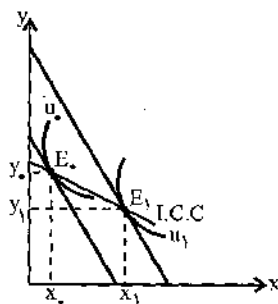
$$(24-L)120 = 90X \Rightarrow (24-L)120 = 90\left(\frac{2}{3}L\right) \Rightarrow L = 16 \Rightarrow \text{ساعت کار} = 24 - 16 = 8$$

راه حل دوم: درآمد این فرد در صورتی که ۲۴ ساعت را کار کند، برابر است با $24 \times 120 = 2880$ که $\frac{2}{3}$ آن را صرف فراغت می‌کند (زیرا توان فراغت در تابع مطلوبیت $\frac{2}{3}$ می‌باشد). بنابراین $\frac{2}{3} \times 2880 = 1920$ است، بنابراین ساعات فراغت این فرد برابر است با $16 \div 120 = 1920$ در نتیجه ساعات کار برابر است با $24 - 16 = 8$. عبارت دیگر $\frac{1}{3}$ از ۲۴ ساعت وقت خود را صرف کار کردن می‌کند تا بتواند کالای X را مصرف نماید. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۷۴- (الف) منحنی تقاضای جبرانی بر اساس اثر جانشینی رسم می‌شود. منحنی تقاضای عادی هم اثر درآمدی و هم اثر جانشینی را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر با حرکت روی منحنی تقاضای جبرانی، مطلوبیت و درآمد حقیقی ثابت است ولی درآمد اسمی تغییر می‌کند. ولی با حرکت روی منحنی تقاضای عادی، درآمد اسمی ثابت است ولی مطلوبیت و درآمد حقیقی تغییر می‌کند. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۷۵- (الف) اگر شیب منحنی‌های بی‌تفاوتی ثابت باشد، به این معنی است که دو کالا کاملاً جانشین یکدیگر می‌باشند و راه حل گوشه‌ای داریم. در این مسأله $\frac{MU_X}{MU_Y} > \frac{P_X}{P_Y}$ است، بنابراین شخص همه بودجه خود را صرف خرید کالای X می‌کند، به عبارت دیگر، تعادل روی محور X اتفاق می‌افتد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۷۶- (ج) اگر منظور از نزدیک‌شدن منحنی درآمد - مصرف (I.C.C) به محور X ها، شکل زیر باشد، در این حالت کالای Y پست است و کالای X لوکس است. کالای لوکس نیز یک نوع کالای عادی است.



[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۷۷- (د) معادله خط بودجه به صورت $Y = \frac{I}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X$ می‌باشد، بنابراین اگر قیمت کالای Y، دو برابر شود، عرض از مبدا و شیب تابع نصف می‌شود. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۷۸- (د) به دلیل اینکه خط بودجه تغییر نمی‌کند، بنابراین نقطه تعادل مصرف‌کننده و در نتیجه مطلوبیت مصرف‌کننده تغییر نمی‌کند. [به نکته ۱۵ رجوع کنید.]

۷۹- (د) گزینه یک نادرست است زیرا A به B ترجیح ندارد و B نیز به C ترجیح ندارد، بنابراین طبق اصل انتقال‌پذیری می‌توان نتیجه گرفت که A به C نیز ترجیح ندارند. گزینه ۲ نیز نادرست است زیرا B به A ترجیح ندارند و B به C ترجیح ندارند، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که B بر C ترجیح ندارند. از آنجا که D بر C ترجیح دارد، بنابراین می‌توان گفت که A به D ترجیح ندارند. گزینه سه نیز نادرست است، زیرا B بر C ترجیح ندارد و D بر C ترجیح دارد، بنابراین A نیز بر D ترجیح ندارد. گزینه چهار صحیح است، زیرا A بر B ترجیح ندارند و B نیز بر C ترجیح ندارند، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که A بر C ترجیح ندارند. از آنجا که D بر C ترجیح دارد، بنابراین D مرجح بر A است. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۸۰- (ب) اگر تابع مطلوبیت اکیداً شبه مقعر باشد، منحنی‌های بی‌تفاوتی اکیداً شبه محدب می‌شوند و شرط لازم و کافی برای حداکثرشدن مطلوبیت مصرف‌کننده برقرار می‌گردد، منحنی تقاضای جبرانی شیب منفی پیدا خواهد نمود و اگر کالا گیفن نباشد، منحنی تقاضای عادی نیز شیب منفی خواهد داشت.

۸۱- (ج) کالاهای سه دسته تقسیم می‌شوند: ۱- کالاهای عادی ۲- کالاهای پست ۳- کالاهای مستقل از درآمد. اگر کالا عادی باشد، منحنی انگل صعودی و منحنی تقاضای عادی نزولی است. اگر کالا پست باشد، منحنی انگل نزولی ولی منحنی تقاضای عادی ممکن است صعودی، نزولی یا عمودی باشد که بستگی به اثرات درآمدی و جانشینی دارد. اگر کالا مستقل از درآمد باشد، منحنی انگل موازی محور درآمد ولی منحنی تقاضای عادی نزولی خواهد بود. فرض کنید که قیمت کالای X کاهش یابد، اگر کالا عادی باشد، اثر درآمدی و اثر جانشینی باعث افزایش مصرف X می‌شوند. بنابراین مصرف کالای X افزایش می‌یابد و تقاضای عادی شیب منفی خواهد داشت. اگر کالا پست باشد با کاهش قیمت کالای X، به دلیل اثر جانشینی، مصرف X افزایش ولی به دلیل اثر درآمدی، مصرف کالای X کاهش می‌یابد، بنابراین سه حالت ممکن است اتفاق بیفتد: الف) اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند مصرف X کاهش می‌یابد، بنابراین منحنی تقاضای عادی دارای شیب مثبت خواهد شد که به این نوع کالاها گیفن گفته می‌شود.

ب) اگر اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه نماید، منحنی تقاضای عادی دارای شیب منفی خواهد شد. ج) اگر اثر درآمدی و جانشینی یکدیگر را خنثی کنند، منحنی تقاضای عادی عمودی می‌شود. اگر کالا مستقل از درآمد باشد، اثر درآمدی صفر است ولی به دلیل اثر جانشینی ناشی از کاهش قیمت کالای X، مصرف X افزایش می‌یابد، بنابراین منحنی تقاضای عادی کالای مستقل درآمد، نزولی خواهد شد. دقت داشته باشید که منحنی تقاضای جبرانی برای همه کالاهای، از جمله کالای گیفن، نزولی است. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۸۲- الف) شرط تعادل مصرف‌کننده وقتی دو کالا مصرف می‌کند، عبارت است از: $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ که می‌توان آن را به صورت $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$ نیز نوشت. شرط فوق را می‌توان برای هنگامی که n کالا نیز وجود دارد، تعمیم داد. در حالت تعادل مطلوبیت نهایی هر کالا تقسیم بر قیمت آن باید برای همه کالاهای برابر باشد. $\frac{MU_x}{P_x}$ مطلوبیت آخرین واحد پول خرج شده برای کالای X است، این عبارت نشان می‌دهد اگر یک واحد اضافی پول صرف خرید کالای X نمائیم، چه مقدار به مطلوبیت کل اضافه می‌شود، به عبارت دیگر

مطلوبیت نهایی پولی است که صرف خرید X نموده‌ایم. در حالت تعادل، باید مطلوبیت نهایی آخرین واحد پولی که صرف کالاها می‌کنیم، با یکدیگر برابر باشد. اگر $\frac{MU_x}{P_x} > \frac{MU_y}{P_y}$ باشد، به این معنی است که آخرین واحد پولی که صرف خرید X نموده‌ایم بیشتر از آخرین واحد پولی که صرف خرید Y کرده‌ایم، به مطلوبیت کل اضافه نموده است، بنابراین باید، بودجه خود را بیشتر صرف خرید X کنیم و از Y کمتر، خرید کنیم تا مطلوبیت نهایی پولی که صرف همه کالاها می‌کنیم، با یکدیگر برابر شود، در حالت تعادل لزومی ندارد که MU هر کالا یا TU کالاها با یکدیگر برابر باشد. اگر قیمت همه کالا برابر باشد، در این صورت در تعادل MU کالاها با یکدیگر برابر است.

۸۳- گزینه صحیح وجود ندارد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

منحنی درآمد - مصرف (ICC) مکان هندسی نقاط تعادل مصرف‌کننده است، که با تغییر درآمد یا بودجه مصرف‌کننده بوجود می‌آید. بنابراین در همه نقاط روی ICC، شرط تعادل مصرف‌کننده که

$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ یا $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$ است، برقرار می‌باشد. بنابراین در همه نقاط روی ICC، $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ ثابت است. زیرا $\frac{P_x}{P_y}$ ثابت است، ولی در مورد تغییر $\frac{MU_x}{P_x}$ یا $\frac{MU_y}{P_y}$ نمی‌توان قضاوتی نمود. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۸۴- (د) راه حل اول: از شرایط تعادل مصرف‌کننده که $\frac{MU_x}{MU_y}$ و $I = p_x X + p_y Y$ است می‌توان استفاده کرد و

معادله انگل را استخراج کرد:

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{Y}{X} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow P_y Y = P_x X \quad (۱)$$

$$I = P_x X + P_y Y \quad (۲)$$

رابطه (۱) را در رابطه (۲) قرار می‌دهیم

$$I = P_y Y + P_y Y \Rightarrow Y = \frac{I}{2P_y}$$

و به همین طریق می‌توان معادله انگل کالای X را بدست آورد:

$$I = P_x X + P_x X \Rightarrow X = \frac{I}{2P_x}$$

به یاد داشته باشید که در توابع مطلوبیت کاب - داگلاس، کششهای درآمدی و قیمتی تقاضای کالاها برابر با یک است. یعنی تابع انگل کالاها خطی و از مبدأ می‌گذرد و تابع تقاضا نیز هذلولی قائم می‌شود.

راه حل دوم: در توابع مطلوبیت از نوع کاب - داگلاس در حالت تعادل، سهم هر کالا در بودجه مصرف‌کننده به توان کالاها بستگی دارد. اگر تابع مطلوبیت به صورت $U = Ax^\alpha y^\beta$ باشد، با استفاده از شرایط تعادل خواهیم داشت:

$$\frac{P_x X}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}, \quad \frac{P_y Y}{I} = \frac{\beta}{\alpha + \beta}$$

در تابع مطلوبیت این مسأله $\alpha = \beta = 1$ است، بنابراین با استفاده از شرایط فوق می‌توان تابع انگل یا تقاضای هر کالا را سریعاً بدست آورد:

$$\frac{P_x X}{I} = \frac{1}{2} \Rightarrow X = \frac{I}{2P_x}$$

[به نکته ۲۱ رجوع کنید.]

$$\frac{P_y Y}{I} = \frac{1}{2} \Rightarrow Y = \frac{I}{2P_y}$$

۸۵- الف) اگر کالا عادی باشد، اثر درآمدی مثبت و اثر جانشینی منفی است و اثر جانشینی و درآمدی یکدیگر

را تقویت می‌کنند، به عنوان مثال فرض کنید که قیمت کالای X کاهش یابد، در این صورت $\frac{P_x}{P_y}$ کاهش

می‌یابد و مصرف‌کنندگان کالای X را جانشین سایر کالاها می‌نمایند که به اثر جانشینی معروف است. با کاهش P_x ، درآمد حقیقی ($\frac{I}{P_x}$) افزایش می‌یابد، اگر کالا عادی باشد، با افزایش درآمد، مصرف کالا افزایش می‌یابد که به اثر درآمدی معروف است، به جمع اثر جانشینی و درآمدی، اثر کل گفته می‌شود. به یاد داشته باشید که اثر جانشینی برای هیچ کالایی مثبت نمی‌باشد، بلکه منفی و یا صفر است. ولی اثر درآمدی بستگی به نوع کالا دارد. اگر کالا عادی باشد، اثر درآمدی مثبت و اگر کالا پست باشد، اثر درآمدی منفی و اگر کالا مستقل از درآمد باشد، اثر درآمدی صفر است. اگر کالا عادی باشد، اثر درآمدی و جانشینی یکدیگر را تقویت می‌کنند، یعنی اگر اثر درآمدی باعث افزایش مصرف می‌شود، اثر جانشینی نیز باعث افزایش مصرف می‌شود. ولی اگر کالا پست باشد اثر درآمدی و جانشینی خلاف یکدیگر بر مصرف کالا اثر می‌گذارند، بنابراین اثر کل نامعلوم است و نتیجه بستگی به قدر مطلق اثر درآمدی و اثر جانشینی دارد. که سه حالت می‌تواند بوجود آید. اگر اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه کند، منحنی تقاضا، شیب منفی و اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند، منحنی تقاضا شیب مثبت پیدا می‌کند که به این کالاها، گیفن گفته می‌شود. اگر اثر درآمدی و جانشینی یکدیگر را خنثی کنند، منحنی تقاضا موازی محور قیمت می‌شود، یعنی کشش قیمتی تقاضا، صفر می‌شود. نتایج فوق را می‌توان در جدول زیر خلاصه نمود:

نوع کالا	علامت اثر درآمدی	علامت اثر جانشینی	علامت اثر کل	رابطه دو اثر بر مصرف دو کالا	شیب تقاضا
عادی	+	-	-	یکدیگر را تقویت می‌کنند.	-
پست	-	-	نامعلوم	خلاف جهت هم بر مصرف کالا اثر می‌گذارند.	-/+
مستقل از درآمد	۰	-	-	اثر درآمدی بر مصرف اثر ندارد.	-

[به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۸۶- (د) اگر منحنی بی تفاوتی موازی محور X باشد، به این معنی است که با افزایش یا کاهش مصرف X مطلوبیت کل تغییر نمی کند. (به یاد داشته باشید که در همه نقاط روی منحنی بی تفاوتی مطلوبیت کل یکسان است). یعنی مطلوبیت نهایی کالای X برابر با صفر است. عبارت دیگر MRS_{xy} برابر با صفر می باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۸۷- الف) شکل منحنی قیمت - مصرف (PCC) به کشش قیمتی تقاضا بستگی دارد. اگر کالای X روی محور افقی و قیمت کالای X تغییر کند، رابطه شکل PCC با کشش قیمتی تقاضا به صورت زیر است: اگر کالای X باکشش باشد، PCC نزولی، اگر کالای X بی کشش باشد، PCC صعودی، اگر قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای کالای X برابر با واحد باشد، PCC افقی و اگر کشش قیمتی تقاضای کالای X صفر باشد، PCC عمودی است. در یک منحنی تقاضای خطی، همراه با کاهش قیمت کالای X ابتدا کالا باکشش و سپس بی کشش می شود، بنابراین PCC یک منحنی تقاضای خطی، ابتدا نزولی و سپس صعودی خواهد بود. [به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

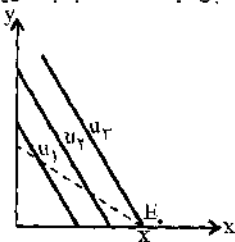
۸۸- (د) اگر قیمت همه کالاها و درآمد اسمی دو برابر شود، خط بودجه تغییر نمی کند، بنابراین نقطه تعادل مصرف کننده (که نقطه تماس منحنی بی تفاوتی و خط بودجه است) تغییر نمی کند، در نتیجه تغییری در ترکیب سبد کالای مصرفی اش ایجاد نمی شود. [به نکته ۱۵ رجوع کنید.]

۸۹- (د) اگر دستمزد افزایش یابد، به دلیل اثر جانشینی، افراد کار را جانشین فراغت می کنند ولی با افزایش دستمزد، درآمد افزایش می یابد، اگر فراغت کالای عادی باشد، فراغت افزایش و ساعات کار کاهش می یابد. بنابراین همراه با افزایش دستمزد به دلیل اثر جانشینی، ساعات کار افزایش ولی به دلیل اثر درآمدی، ساعات کار کاهش می یابد، یعنی منحنی عرضه نیروی کار دارای شیب منفی خواهد شد. اگر اثر جانشینی بر درآمدی غلبه کند، منحنی عرضه نیروی کار دارای شیب مثبت است. اگر فراغت پست باشد، با افزایش دستمزد، هم به دلیل اثر درآمدی و هم به دلیل اثر جانشینی، ساعات کار افزایش می یابد و منحنی عرضه نیروی کار، دارای شیب مثبت خواهد شد. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۹۰- (د) با توجه به اینکه در صورت سوال گفته شده است MRS_{xy} مقدار ثابتی است، بنابراین دو کالا کاملاً

جانشین یکدیگر هستند و راه حل گوشه ای داریم. نظر به اینکه $MRS_{xy} > \frac{P_x}{P_y}$ است، یعنی قدر مطلق

شیب منحنی بی تفاوتی از قدر مطلق شیب خط بودجه بیشتر است، مصرف کننده، همه بودجه خود را صرف خرید کالای X می کند و کالای Y نمی خرد. در شکل زیر، خط چین، خط بودجه و خطوط پر، منحنی های بی تفاوتی می باشند، نقطه تعادل، E_0 می باشد و به اندازه X_0 از کالای X مصرف می شود. به یاد داشته باشید که نقطه تعادل همیشه نقطه ای روی خط بودجه است که با بالاترین منحنی بی تفاوتی نقطه اشتراک داشته باشد.



[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۹۱- (د) منحنی تقاضای عادی بر اساس اثر کل رسم می‌شود و منحنی تقاضای جبرانی بر اساس اثر جانشینی. در رسم منحنی تقاضای عادی، درآمد اسمی ثابت است ولی در رسم منحنی تقاضای جبرانی، مطلوبیت کل و درآمد حقیقی ثابت است. بنابراین با حرکت روی منحنی تقاضای جبرانی مطلوبیت کل و درآمد حقیقی تغییر نمی‌کند ولی درآمد اسمی تغییر می‌کند و با حرکت روی منحنی تقاضای عادی، مطلوبیت کل و درآمد حقیقی تغییر می‌کند ولی درآمد اسمی ثابت است.

اگر کالا عادی باشد، کشش منحنی تقاضای عادی از جبرانی بیشتر است و اگر کالا پست باشد کشش منحنی تقاضای جبرانی از عادی بیشتر است. اگر اثر درآمدی صفر باشد، یعنی اثر کل برابر با اثر جانشینی باشد، تقاضای عادی و جبرانی بر یکدیگر منطبق می‌شوند و کشش قیمتی تقاضای عادی و جبرانی برابر می‌گردد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۹۲- (ج) اثر جانشینی برای همه کالاها منفی است. اثر درآمدی برای کالای عادی مثبت و برای کالای پست، منفی خواهد بود. اگر کالا عادی باشد، اثر جانشینی و اثر درآمدی ناشی از تغییر قیمت کالا در یک جهت بر مصرف کالا اثر می‌گذارند و تقاضای کالا شیب منفی خواهد داشت. اگر کالا پست باشد، اثر درآمدی و جانشینی خلاف جهت یکدیگر بر مصرف کالا اثر می‌گذارند، حال اگر اثر جانشینی بر درآمدی غلبه کند، تقاضا شیب منفی پیدا می‌کند و اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند، تقاضا شیب مثبت پیدا خواهد نمود و به این کالا، پست از نوع گیرن گفته می‌شود. بنابراین اگر قدر مطلق اثر جانشینی یک کالا بزرگتر از قدر مطلق اثر درآمدی آن باشد، آن کالا یا عادی است و یا پست از نوع غیر گیرن و تقاضای آن حتماً شیب منفی خواهد داشت و گیرن نمی‌باشد. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۹۳- (ب) منحنی درآمد - مصرف یا I.C.C. مکان هندسی نقاط تعادل مصرف‌کننده است که با تغییر در درآمد مصرف‌کننده بوجود می‌آید و در همه نقاط روی I.C.C. شرط تعادل مصرف‌کننده برقرار می‌باشد. پس برای استخراج I.C.C. از شرط تعادل مصرف‌کننده باید استفاده کنیم:

$$\frac{MU_{X_1}}{MU_{X_2}} = \frac{P_1}{P_2} \Rightarrow \frac{\frac{Y}{X_1} \log e}{\frac{Y}{X_2} \log e} = \frac{P_1}{P_2} \Rightarrow \frac{Y X_2}{Y X_1} = \frac{P_1}{P_2} \Rightarrow X_2 = \frac{P_1}{P_2} X_1$$

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۹۴- (ج) با توجه به اینکه خط بودجه مصرف‌کننده تغییر نکرده است و مطلوبیت نیز یک مفهوم ترتیبی است نه شمارشی، بنابراین نقطه تعادل مصرف‌کننده تغییر نمی‌کند و در نتیجه مصرف کالای X و Y نیز تغییر نمی‌کند. اگر تابع مطلوبیت را به صورت $AX^\alpha Y^\beta$ در نظر بگیریم، در این مسئله گفته شده است که A دو برابر شده است ولی A در میزان مصرف X و Y هیچ نقشی ندارد. اگر شرط تعادل را بنویسیم و تابع تقاضای X و Y را بدست آوریم A در آن هیچ نقشی ندارد. اگر افزایش یابد تقاضای X به سمت راست و تقاضای Y به سمت چپ انتقال می‌یابد و اگر β افزایش یابد، تقاضای Y افزایش و تقاضای X کاهش می‌یابد. [به نکته ۱۵ رجوع کنید.]

۹۵- (الف) قدر مطلق شیب خط بودجه برابر است با نسبت قیمت کالاها، اگر دو کالای X و Y داشته باشیم P_X و P_Y ثابت باشند، شیب محدودیت بودجه ثابت است و بصورت خط خواهد بود. اگر با افزایش مصرف یک کالا قیمت آن کالا افزایش یابد، محدودیت بودجه به صورت یک تابع مقعر و اگر با افزایش مصرف یک کالا،

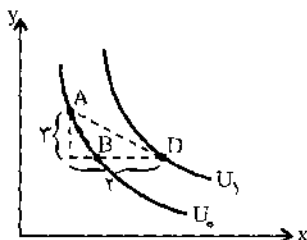
قیمت کالا کاهش یابد، محدودیت بودجه به صورت یک تابع محدب نسبت به مبدأ مختصات درمی آید. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۹۶- (ب) منحنی تقاضای جبرانی، اثر جانشینی را نشان می دهد، به دلیل اینکه اثر جانشینی برای همه کالاها، حتی کالای گیفن منفی است، بنابراین منحنی تقاضای جبرانی همه کالاها، شیب منفی دارد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

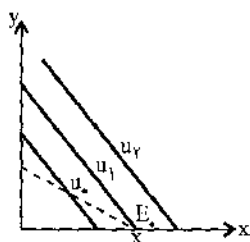
۹۷- (ج) با توجه به اطلاعات داده شده، منحنی تقاضای کالا، شیب مثبت دارد. اگر منحنی تقاضای عادی کالایی، شیب مثبت داشته باشد، آن کالا پست گیفن خواهد بود.

۹۸- (ب) نرخ نهایی جانشینی دو کالا (MRS_{xy}) قدر مطلق شیب منحنی بی تفاوتی می باشد. می دانیم که منحنی محدب، منحنی ای است که قدر مطلق شیب آن در حال کاهش باشد. بنابراین برای این که منحنی بی تفاوتی محدب باشد، باید نرخ نهایی جانشینی دو کالا (MRS_{xy}) نزولی باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۹۹- (الف) نرخ نهایی جانشینی X بجای Y (MRS_{xy}) به این معنی است که فرد چند واحد Y را برای بدست آوردن یک واحد X حاضر است از دست بدهد، بشرطی که مطلوبیت کل وی ثابت بماند یعنی روی همان منحنی بی تفاوتی اولیه بماند. بعبارت دیگر (MRS_{xy}) قدر مطلق شیب یک منحنی بی تفاوتی می باشد. اگر این فرد ۲ واحد X را جایگزین سه واحد Y می نمود و مطلوبیتش ثابت می ماند، MRS_{xy} وی برابر با $\frac{2}{3}$ می شد. ولی در این سؤال گفته شده است مطلوبیت فرد افزایش می یابد، یعنی اگر مقدار کمتری X نیز می گرفت احتمالاً مطلوبیت کل وی ثابت می ماند، پس MRS_{xy} این فرد از $\frac{2}{3}$ بیشتر است. در شکل زیر شیب خط AB برابر با MRS_{xy} است که بیشتر از شیب خط AD می باشد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]



۱۰۰- (ج) در شکل زیر منحنی های بی تفاوتی با خط پر و خط بودجه یا نقطه چین نشان داده شده است نقطه تعادل نیز نقطه E است و مصرف کننده فقط کالای X را مصرف می کند.



[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۰۱- (ج) راه حل اول: هزینه (قیمت) هر ساعت استراحت یا فراغت همان دستمزد است و قیمت هر واحد درآمد نیز برابر با یک می باشد. بنابراین با استفاده از شرط تعادل مصرف کننده خواهیم داشت:

$$\frac{MU_L}{MU_Y} = \frac{500}{1} \Rightarrow \frac{\frac{1}{3} L^{-\frac{2}{3}} Y^{\frac{1}{3}}}{\frac{2}{3} L^{\frac{1}{3}} Y^{-\frac{2}{3}}} = 500 \Rightarrow \frac{Y}{2L} = 500 \Rightarrow Y = 1000L \quad (۱)$$

از طرفی دیگر می‌دانیم که تعداد ساعات کار برابر است با ۲۴ ساعت منهای ساعات استراحت می‌باشد. بنابراین $L = 24 - H$ و درآمد فرد برابر است با دستمزد ضرب در ساعات کار

$$Y = WH = 500(24 - L) = 12000 - 500L \quad (۲)$$

بجای Y در رابطه (۱)، رابطه (۲) را قرار می‌دهیم.

$$12000 - 500L = 1000L \Rightarrow 12000 = 1500L \Rightarrow L = 8 \Rightarrow H = 16$$

$$Y = WH = 500(16) = 8000$$

راه حل دوم: (راه حل تستی): می‌دانیم که در تابع مطلوبیت کاب ناگلاس $U = AX^{\alpha}Y^{\beta}$ تعیین‌کننده $\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$ این است که چه درصدی از امکانات خود را به X و $\frac{\beta}{\alpha+\beta}$ تعیین‌کننده این است که چه درصدی از امکانات خود را به Y تخصیص می‌دهیم. در این مسأله ۲۴ ساعت وقت داریم که $\alpha = \frac{1}{3}$ و $\beta = \frac{2}{3}$ می‌باشد، بنابراین: $\frac{\alpha}{\alpha+\beta} = \frac{1}{3}$ از ۲۴ ساعت را صرف استراحت می‌کنیم و $\frac{\beta}{\alpha+\beta}$ از ۲۴ ساعت را صرف کارکردن و کسب درآمد می‌کنیم، پس $\frac{2}{3}(24) = 16$ ساعت کار می‌کنیم که با توجه به اینکه دستمزد ساعتی ۵۰۰ تومان می‌باشد، درآمد فرد برابر است با $16 \times 500 = 8000$ تومان خواهد شد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۰۲- هیچکدام از گزینه‌ها صحیح نمی‌باشد. نرخ نهایی جانشینی X بجای Y به این معنی است که چند واحد Y را برای بدست آوردن یک واحد X حاضریم از دست بدهیم بشرطی که مطلوبیت کل تغییر نکند. نرخ نهایی جانشینی برابر است با نسبت مطلوبیت نهایی کالاها $\frac{MU_X}{MU_Y} = -\frac{dy}{dx} = MRS_{xy}$. نزولی بودن MRS هیچ ارتباطی به نزولی بودن MU کالاها ندارد. ممکن است MU_X و MU_Y صعودی باشد ولی MRS_{xy} نزولی باشد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۱۰۳- (ج) تابع تقاضای کالای پست ممکن است دارای شیب منفی، مثبت و یا بی‌نهایت باشد، بستگی به اینکه اثر درآمدی و اثر جانشینی ناشی از تغییر قیمت کالا چگونه است. [به نکته‌های ۲۲ و ۲۵ رجوع کنید.]

۱۰۴- (الف) راه حل تستی: اگر تابع مطلوبیت به صورت $U = AX^{\alpha}Y^{\beta}$ باشد، تابع تقاضای کالای X عبارت

$$X = \left(\frac{\alpha}{\alpha+\beta}\right) \frac{I}{P_X} \quad \text{است از:}$$

بنابراین α و β در تابع تقاضای X و Y نقش دارند و A هیچ نقشی در تابع تقاضای کالای X و یا Y ندارد. در این دو تابع مطلوبیت ارائه شده در سؤال، α و β دو تابع یکسان است و A توابع مطلوبیت با یکدیگر متفاوت است، بنابراین تابع تقاضای q_1 که از هر دو تابع مطلوبیت استخراج می‌شود، یکسان است و همین‌طور تابع تقاضای q_2 که از هر دو تابع مطلوبیت استخراج می‌شود، یکسان است و بر یکدیگر منطبق می‌باشد.

راه حل عملیاتی: می‌توانید تابع تقاضای q_1 و q_2 در هر دو تابع مطلوبیت را بدست آورید و با یکدیگر

مقایسه نمائید که البته راه حل وقت‌گیری می‌باشد. [به نکته ۲۱ رجوع کنید.]

۱۰۵- (د) دو کالای مکمل، کالاهایی هستند که با یکدیگر مصرف می‌شوند و مصرف یکی از آنها مطلوبیت برای شخص ایجاد نمی‌نماید. اگر دو کالا مکمل باشند، با افزایش قیمت یکی، تقاضا برای دیگری کاهش می‌یابد.

یعنی تابع تقاضا به سمت چپ انتقال می‌یابد و کشش تقاضا، افزایش می‌یابد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۰۶- (ب) در رسم تابع تقاضای جبرانی مطلوبیت کل و قیمت سایر کالاهای ثابت می‌باشد، تابع تقاضای جبرانی، اثر جانشینی را نشان می‌دهد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۱۰۷- (ج) منحنی عرضه کار، رابطه بین دستمزد و عرضه نیروی کار را نشان می‌دهد. با افزایش دستمزد، فرد تمایل دارد بیشتر کار کند و کمتر استراحت نماید، یعنی افزایش دستمزد منجر به این می‌گردد که فرد کار را جانشین استراحت نماید که به اثر جانشینی معروف است. با افزایش دستمزد، درآمد فرد افزایش می‌یابد، حال اگر استراحت کالایی عادی باشد، با افزایش درآمد، استراحت افزایش و ساعات کار کاهش می‌یابد که به اثر درآمدی ناشی از افزایش دستمزد معروف می‌باشد. بنابراین اگر استراحت کالایی عادی باشد، اثر جانشینی باعث افزایش عرضه کار و اثر درآمدی باعث کاهش عرضه کار می‌شود. اگر اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کند، ساعات کار کاهش می‌یابد، یعنی با افزایش دستمزد، ساعات کار کاهش می‌یابد و عرضه نیروی کار شیب منفی پیدا خواهد نمود. اگر استراحت کالایی پست باشد، عرضه نیروی کار دارای شیب مثبت خواهد بود. حتی اگر استراحت کالایی عادی باشد ولی اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه نماید، عرضه نیروی کار دارای شیب مثبت خواهد بود. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

به پاسخ تشریحی سؤال ۸۹ رجوع کنید.

۱۰۸- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۷۶ رجوع کنید.

۱۰۹- (د) اگر MRS_{xy} مقدار ثابتی باشد به این معنی است که دو کالا کاملاً جانشین هستند و منحنی‌های بی تفاوتی به صورت خط مستقیم می‌باشند. حال اگر $MRS_{xy} > \frac{P_x}{P_y}$ باشد، مصرف‌کننده فقط کالای X مصرف می‌کند و از کالای Y مصرف نمی‌کند، یعنی راه حل گوشه‌ای داریم. منحنی درآمد - مصرف منطبق بر محور X می‌شود و کشش درآمدی X برابر با یک و کشش درآمدی Y برابر با صفر خواهد شد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۱۰- (د) علم اقتصاد علم استفاده بهینه از منابع کمیاب است. بنابراین مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان با استفاده از علم اقتصاد قادر خواهند بود که از منابع خود حداکثر استفاده را بدست آورند.

۱۱۱- (الف) اگر منحنی درآمد مصرف موازی محور X ها باشد، به این معنی است که با افزایش درآمد مصرف X افزایش می‌یابد و مصرف Y ثابت می‌ماند، کالای X کالای عادی و کالای Y مستقل از درآمد است. منحنی انگل کالای X شیب مثبت دارد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۱۱۲- (ج) در رسم تقاضای جبرانی مطلوبیت و درآمد حقیقی ثابت می‌باشد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۱۱۳- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۱۰۳ رجوع کنید.

۱۱۴- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۱۰۷ رجوع کنید.

۱۱۵- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۱۰۴ رجوع کنید.

۱۱۶- (ج) شرط $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ هم شرط حداکثر شدن مطلوبیت به ازای هزینه‌ای معین و هم شرط حداقل

هزینه برای بدست آوردن مطلوبیت معین می‌باشد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۱۷- (ب) شرط تعادل عبارت است از $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ ، بنابراین اگر $\frac{MU_x}{MU_y} = ۳$ است، $\frac{P_x}{P_y}$ نیز باید برابر با ۳

باشد، یعنی $P_x = ۳P_y$ [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

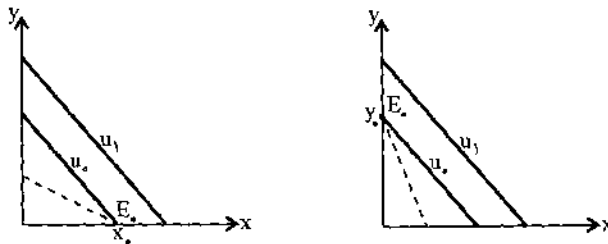
۱۱۸- (د) اگر دو کالا کاملاً جانشین یکدیگر باشند، منحنی‌های بی‌تفاوتی به صورت خط هستند و نزولی می‌باشند و قدر مطلق شیب آنها که همان MRS_{xy} باشد، ثابت می‌باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۱۹- (ب) شیب خط بودجه برابر است با $-\frac{P_x}{P_y}$ ، حال اگر با افزایش خرید X ، قیمت کالای X کاهش یابد، قدر

مطلق شیب خط بودجه با افزایش خرید X کاهش می‌یابد و محدودیت بودجه به صورت محدب درمی‌آید. [به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۱۲۰- (الف) اگر دو کالا مکمل باشند، اثر جانشینی صفر است و اثر کل برابر با اثر درآمدی است، زیرا دو کالای مکمل، جانشین یکدیگر نمی‌شوند. ولی اگر دو کالا کاملاً جانشین یکدیگر باشند، اثر جانشینی لزوماً صفر نمی‌باشد.

در شکل‌های زیر، خط نقطه‌چین، خط بودجه می‌باشد و نقطه تعادل اولیه E_0 است.



در شکل سمت چپ، اگر قیمت کالای X کاهش یابد، اثر جانشینی صفر است و اثر کل برابر با اثر درآمدی است. ولی در شکل سمت راست اگر قیمت کالای X به حدی کاهش یابد که نقطه تعادل بروی محور X قرار گیرد، اثر جانشینی و اثر درآمدی وجود دارد. (تعیین اثر جانشینی، درآمدی و کل به دانشجویان واگذار می‌گردد.)

[به نکته‌های ۲۲ و ۲۳ رجوع کنید.]

۱۲۱- (ب) منحنی تقاضای جبرانی فقط اثر جانشینی را نشان می‌دهد ولی منحنی تقاضای عادی اثر کل را نشان می‌دهد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۱۲۲- (ج) با کاهش قیمت کالای پست، به دلیل اثر جانشینی از کالا بیشتر تقاضا می‌شود و به دلیل اثر درآمدی از کالا کمتر تقاضا می‌شود. ولی اگر کالا عادی باشد، با کاهش قیمت کالا هم به دلیل اثر جانشینی و هم به دلیل اثر درآمدی، از کالا بیشتر تقاضا می‌شود. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۱۲۳- (د) نزولی بودن منحنی تقاضا، فقط به این دلیل است که اثر جانشینی منفی می‌باشد. حتی اگر MRS

نزولی باشد، تقاضا می‌تواند صعودی باشد، کالای گیفن دارای MRS نزولی است ولی منحنی تقاضایی که بدست می‌آوریم، صعودی است. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۱۲۴- (ب) MRS_{xy} برابر است با $\frac{MU_x}{MU_y}$ بنابراین ممکن است MU_x و MU_y هر دو صعودی باشند ولی

MRS_{xy} نزولی باشند و یا MU_x و MU_y هر دو نزولی باشند ولی MRS_{xy} نزولی باشد. به عنوان مثال در

تابع مطلوبیت $U = 10x^2y^2$ ، MU_x و MU_y صعودی است ولی MRS_{xy} نزولی است. در تابع مطلوبیت $U = 10\sqrt{xy}$ ، MU_x و MU_y نزولی است و MRS_{xy} نیز نزولی است. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۱۲۵- (د) اگر شیب منحنی بی‌تفاوتی همواره از شیب خط بودجه بیشتر باشد، راه حل گوشه‌ای داریم و اگر X روی محور افقی و Y روی محور Y باشد، نقطه تعادل روی محور افقی است و فرد فقط کالای X مصرف می‌کند. [به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۱۲۶- (د) اگر منحنی قیمت - مصرف موازی محور X باشد، کشش قیمتی تقاضای کالای X برابر با واحد است و منحنی تقاضای کالای X به صورت هذلولی قائم می‌باشد. [به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۱۲۷- (ج) اگر دو کالا مکمل باشند، اثر جانشینی صفر است و منحنی تقاضای جبرانی عمودی و منحنی تقاضای معمولی شیب منفی دارد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۱۲۸- (الف) تقاضای جبرانی، اثر جانشینی را نشان می‌دهد و به دلیل اینکه اثر جانشینی همواره منفی است (هیچگاه مثبت نمی‌شود) منحنی تقاضای جبرانی منفی است و هیچگاه دارای شیب مثبت نخواهد بود. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۱۲۹- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۵ رجوع کنید.

۱۳۰- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۶ رجوع کنید.

۱۳۱- (د) در همه حالتها، مصرف‌کننده در یک دنیای دو کالایی، فقط از یک کالا مصرف می‌کند. که به راه حل گوشه‌ای معروف است. [به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۱۳۲- (د) پیوسته بودن تابع مطلوبیت باعث می‌شود که بی‌نهایت تابع منحنی بی‌تفاوتی داشته باشیم.

۱۳۳- (ج) اگر قیمت همه کالا به یک اندازه افزایش یافته باشد، وضعیت مصرف‌کننده تفاوتی نمی‌کند ولی اگر قیمت کالاها به یک اندازه افزایش نیافته باشد و نسبت قیمت‌ها تغییر کرده باشد، وضعیت مصرف‌کننده بهبود می‌یابد حالت معمول این است که قیمت‌ها به یک نسبت تغییر نکرده باشند. [به نکته ۱۹ رجوع کنید.]

۱۳۴- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۷۶ رجوع کنید.

۱۳۵- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۷ رجوع کنید.

۱۳۶- (ج) مطلوبیت A_2 بیشتر از مطلوبیت A_1 می‌باشد.

۱۳۷- (ب) منحنی تقاضای جبرانی، اثر جانشینی را نشان می‌دهد و به دلیل اینکه اثر جانشینی همواره منفی است، منحنی تقاضای جبرانی همواره شیب منفی دارد. در رسم تقاضای جبرانی، مطلوبیت کل و درآمد حقیقی ثابت می‌باشد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید.]

۱۳۸- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۵ رجوع کنید.

۱۳۹- (ب) اگر دو کالا با یک نسبت ثابت مورد استفاده قرار گیرند، به این معنی است که دو کالا مکمل می‌باشند.

و اگر دو کالا مکمل باشند نرخ نهایی جانشینی X بجای Y (MRS_{xy}) صفر است. [به نکته ۹ رجوع کنید].
 ۱۴۰- (د) اگر منحنی قیمت - مصرف افقی باشد، کشش قیمتی تقاضای کالای X واحد است و منحنی تقاضای کالای X هذلولی قائم می‌باشد. [به نکته ۲۰ رجوع کنید].

۱۴۱- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۲ رجوع شود.

۱۴۲- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۴ رجوع شود.

۱۴۳- (ج) اگر کالای X خنثی باشد، به این معنی است که مصرف آن در مطلوبیت نقشی ندارد. و منحنی بی‌تفاوتی موازی محور X است. به دلیل اینکه کالای Y کالایی بد است، مصرف بیشتر آن باعث کاهش مطلوبیت می‌شود. بنابراین با افزایش مصرف Y ، روی منحنی بی‌تفاوتی پایین‌تری قرار می‌گیریم. [به نکته ۹ رجوع کنید].

$$\frac{X}{Y} = \frac{1}{2} \Rightarrow Y = 2X \quad (۱)$$

$$I = P_X X + P_Y Y = 40 = 2X + 1/5 Y \quad (۲)$$

$$40 = 2X + 2X \Rightarrow X = 8$$

رابطه (۱) را در (۲) قرار می‌دهیم:

[به نکته ۱۴ رجوع کنید].

۱۴۵- (الف) آنچه که در واقعیت مشاهده می‌شود، تابع تقاضای معمولی است. [به نکته ۲۵ رجوع کنید].

۱۴۶- (ج) اگر دو کالا مکمل باشند، منحنی بی‌تفاوتی به صورت L شکل درمی‌آید. [به نکته ۹ رجوع کنید].

۱۴۷- (ج) بچه‌ها به دنبال حداکثر کردن تابع مطلوبیت بدون قید بودجه هستند ولی والدین مطلوبیت را با توجه به قید بودجه حداکثر می‌کنند. [به نکته ۱۴ رجوع کنید].

۱۴۸- (د) اگر کشش درآمدی مثبت باشد، کالا عادی است و اگر کالا عادی باشد، منحنی تقاضای آن شیب منفی دارد و کشش قیمتی تقاضای آن نیز منفی می‌باشد. اگر کشش درآمدی و قیمتی تقاضا هر دو منفی باشد، کالا پست از نوع غیر گیفن است و اگر کشش درآمدی منفی و کشش قیمتی تقاضا مثبت باشد، کالا گیفن می‌باشد، اگر کشش درآمدی مثبت و کشش قیمتی تقاضا منفی باشد، کالا عادی می‌باشد. [به نکته ۲۵ رجوع کنید].

۱۴۹- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۶ رجوع کنید.

۱۵۰- گزینه صحیح وجود ندارد.

۱۵۱- (ج) به دلیل اینکه MRS_{xy} مقدار ثابتی است، دو کالا کاملاً جانشین هستند و نقطه تعادل روی محور X ‌ها قرار می‌گیرد و فقط کالای X مصرف می‌شود. در این حالت به ازای کاهش قیمت کالای X ، منحنی قیمت - مصرف منطبق بر محور X ‌ها خواهد بود. [به نکته ۱۴ رجوع کنید].

۱۵۲- (الف) اگر کالا عادی باشد، منحنی انگل صعودی است. ولی اینکه عادی از نوع لوکس و یا ضروری است احتیاج به اطلاعات بیشتری می‌باشد. اگر انگل صعودی باشد و محور درآمد را قطع کند، کالا لوکس و اگر محور X را قطع کند، کالا ضروری می‌باشد. [به نکته ۱۸ رجوع کنید].

۱۵۳- (ب) اگر منحنی قیمت - مصرف نزولی باشد، به این معنی است که با کاهش $\frac{P_X}{P_Y}$ مصرف X افزایش و مصرف Y کاهش می‌یابد. بنابراین با افزایش $\frac{P_X}{P_Y}$ مصرف X کاهش و مصرف Y افزایش می‌یابد. (سعی

کنید شکل رسم نمائید.)

[به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۱۵۴- (ب) راه حل تستی: به دلیل اینکه توان X و Y برابر است، فرد نصف بودجه خود را صرف X می‌کند، یعنی ۵۰ تومان و به دلیل اینکه قیمت X برابر با ۲ می‌باشد، بنابراین ۲۵ واحد کالای X خریداری و مصرف می‌کند.

راه حل عملیاتی: از شرط تعادل مصرف‌کننده استفاده می‌کنیم:

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \Rightarrow \frac{Y}{X} = \frac{2}{1} \rightarrow Y = 2X$$

$$I = P_X X + P_Y Y \Rightarrow 100 = 2X + Y$$

$$100 = 2X \Rightarrow X = 25$$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۵۵- (ج) کالای گیفن یک کالای پست است که اثر درآمدی آن بر اثر جانشینی آن غلبه می‌کند. اثر جانشینی برای همه کالاها، حتی کالای گیفن منفی است. اثر درآمدی برای کالای گیفن منفی است، زیرا کالای گیفن، یک نوع کالای پست می‌باشد. [به نکته ۲۲ رجوع کنید.]

۱۵۶- (ج) مطلوبیت یک مفهوم رتبه‌ای (Ordinal) است نه کاردینال. بنابراین مطلوبیت قابل اندازه‌گیری نمی‌باشد و نمی‌توان مطلوبیت افراد را با یکدیگر مقایسه کرد. وزن یک مفهوم کاردینال و قابل اندازه‌گیری است و مقایسه وزن افراد معنی‌دار می‌باشد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۱۵۷- (ب) در حالت تعادل مطلوبیت نهایی هر کالا تقسیم بر قیمت آن باید برای همه کالاها برابر باشد.

$$\frac{MU_S}{P_S} = \frac{MU_T}{P_T} \text{ با توجه به اطلاعات مسأله } \frac{MU_S}{P_S} = \frac{16}{200} \text{ و } \frac{MU_T}{P_T} = \frac{18}{300} \text{ است بنابراین}$$

$$\frac{MU_S}{P_S} > \frac{MU_T}{P_T} \text{ است و مصرف‌کننده در تعادل نمی‌باشد، برای رسیدن به حالت تعادل باید کالای S}$$

بیشتر و کالای T کمتر خریداری نماید تا شرط تعادل برقرار شود. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۵۸- (الف) تابع مطلوبیت از نوع لئونتیف است و کالاها مکمل هستند، بنابراین با نسبت ثابتی مصرف می‌شوند.

$$\frac{q_1}{q_2} = 2 \rightarrow q_1 = 2q_2$$

$$\Rightarrow 100 = 2(2q_2) + 4q_2 \Rightarrow q_2 = 12.5, q_1 = 25$$

$$I = p_1 q_1 + p_2 q_2 \Rightarrow 100 = 2q_1 + 4q_2$$

۱۵۹- (د) راه حل تستی: تابع مطلوبیت از نوع کاب - داگلاس است. از ویژگیهای تابع مطلوبیت کاب - داگلاس این است که هر دو کالا عادی هستند و کشش درآمدی هر دو کالا برابر با یک است. راه حل عملیاتی: باید تابع انگل کالای X و Y را بدست آورد. اگر از شرط تعادل استفاده کنیم، تابع انگل X و Y عبارت است از:

$$X = \frac{I}{p_x} \text{ و } Y = \frac{I}{p_y}$$

بنابراین تابع انگل دو کالا خطی است و از مبدأ می‌گذرد و کشش درآمدی هر دو کالا برابر است با یک است. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۱۶۰- (الف) با توجه به تابع مطلوبیت، دو کالا کاملاً جانشین هستند و منحنی‌های بی‌تفاوتی به صورت خط مستقیم با شیب منفی می‌باشد. با توجه به اینکه همواره $\frac{p_1}{p_2} = 1$ است، بنابراین $MRS_{q_1, q_2} = 1$ است، بنابراین در تعادل راه حل گوشه‌ای داریم و فقط q_1 مصرف می‌شود، یعنی منحنی درآمد-مصرف منطبق بر محور q_1 می‌شود، کشش درآمدی q_1 برابر با یک و کشش درآمدی q_2 برابر با صفر خواهد شد. [به نکته ۱۲ فصل سوم رجوع کنید.]

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y} \Rightarrow 3 = \frac{p_x}{3} \Rightarrow p_x = 9$$

۱۶۱- (ج) در حالت تعادل [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۱۶۲- (ب) اگر تابع انگل خط راستی باشد که محور درآمد را قطع کند، کشش درآمدی آن بزرگتر از یک است، یعنی کالا لوکس است. اگر محور مقدار را قطع کند، کشش درآمدی بین صفر و یک است و اگر از مبدأ مختصات بگذرد، کشش درآمدی آن برابر است با یک است. [به نکته ۱۰ فصل دوم رجوع کنید.]

۱۶۳- (د) در دنیای دو کالایی $I = p_x X + p_y Y$ می‌باشد. اگر از این رابطه نسبت به درآمد مشتق بگیریم، می‌توان نتیجه گرفت که جمع وزنی کشش‌های درآمدی برابر با یک است:

$$1 = E_{x,I} \eta_x + E_{y,I} \eta_y$$

که η_x و η_y سهم کالای x و y در بودجه فرد و $E_{x,I}$ و $E_{y,I}$ کشش‌های درآمدی x و y است. با توجه به رابطه فوق، دو کالا نمی‌توانند، لوکس، پست، ضروری، و یا مستقل از درآمد باشند. اگر یکی از کالاها پست باشد، یعنی کشش درآمدی آن منفی باشد، کشش درآمدی کالای دیگر باید بزرگتر از یک باشد (یعنی لوکس باشد). تا رابطه فوق برقرار گردد.

[به قسمت دوم نکته ۱۸ فصل دوم رجوع کنید.]

۱۶۴- (ج) از شرط تعادل استفاده می‌کنیم. یا از رابطه ارائه شده در نکته ۱۲

$$\frac{p_x X}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \Rightarrow \frac{p_x X}{I} = \frac{\gamma}{3} \Rightarrow X = \frac{\gamma I}{3 p_x}$$

[به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۱۶۵- (د) MRS قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی است. اگر MRS نزولی باشد، قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی نزولی است، بنابراین منحنی بی‌تفاوتی محدب است و راه حل میانی داریم یعنی از دو کالا استفاده می‌کنیم. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۱۶۶- (ب) اگر PCC نزولی باشد، کالای X با کاهش قیمت کالای X مصرف Y کاهش می‌یابد، بنابراین کشش متقاطع مثبت می‌باشد.

[به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۱۶۷- (الف) نقطه تعادل روی محور Y است و باید $\frac{p_x}{p_y} < MRS_{xy}$ باشد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۱۶۸- (ج) در این حالت با افزایش درآمد، $\frac{Y}{X}$ کاهش می‌یابد، بنابراین کالای Y ضروری و کالای X لوکس می‌باشد. [به نکته ۱۷ رجوع کنید]

۱۶۹- (الف) اگر قیمت کالا دو برابر شود، مصرف کالاها نصف می‌شود و با توجه به اینکه تابع مطلوبیت همگن از درجه ۲ می‌باشد، مطلوبیت به $\frac{1}{4}$ مطلوبیت اولیه می‌رسد.

$$(\lambda X)(\lambda Y) = \lambda^2 XY = \lambda^2 U$$

اگر $\lambda = \frac{1}{2}$ باشد، مطلوبیت $\frac{1}{4}$ خواهد شد.

راه حل دوم: در تعادل $X = \frac{1}{2} \frac{I}{P_x}$ و $Y = \frac{1}{2} \frac{I}{P_y}$ می‌باشد. اگر در تابع مطلوبیت جایگزین کنیم $U = \frac{I^2}{4P_x P_y}$ می‌باشد. اگر P_x و P_y دو برابر شود مطلوبیت به $\frac{1}{4}$ مطلوبیت فعلی می‌رسد.

۱۷۰- (ج) در منحنی تقاضای جبرانی مطلوبیت کل مصرف کننده و درآمد حقیقی ثابت است.

[به نکته ۷ رجوع کنید]

۱۷۱- (الف) منحنی درآمد مصرف نقاط تعادل مصرف کننده را نشان می‌دهد، هنگامی که درآمد تغییر می‌کند. برای استخراج تابع درآمد - مصرف از شرط تعادل مصرف کننده باید استفاده کنیم.

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \rightarrow \frac{3Y}{2X} = \frac{2}{3} \rightarrow Y = \frac{2}{3} X$$

[به نکته ۱۸ رجوع کنید]

۱۷۲- (ج) راه حل تستی: در تابع مطلوبیت کاب - داگلاس، سهم کالا در بودجه مصرف کننده برابر است با:

$$\frac{P_1 q_1}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \rightarrow P_1 q_1 = \left(\frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) I$$

راه حل عملیاتی: می‌توان از شرط تعادل مصرف کننده محاسبه کرد:

$$\frac{MU_{q_1}}{MU_{q_2}} = \frac{P_1}{P_2} \rightarrow \frac{\alpha q_1^{\alpha-1} q_2^\beta}{\beta q_1^\alpha q_2^{\beta-1}} = \frac{P_1}{P_2} \rightarrow \frac{\alpha q_2}{\beta q_1} = \frac{P_1}{P_2} \rightarrow P_2 q_2 = \frac{\beta}{\alpha} P_1 q_1$$

$$I = P_1 q_1 + P_2 q_2 \rightarrow I = P_1 q_1 + \frac{\beta}{\alpha} P_1 q_1 = P_1 q_1 \left(1 + \frac{\beta}{\alpha} \right)$$

$$\frac{I}{P_1 q_1} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha} \rightarrow \frac{P_1 q_1}{I} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \rightarrow P_1 q_1 = I \left(\frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right)$$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید]

۱۷۳- (ب) منحنی تقاضای معمولی اثر کل را نشان می‌دهد و منحنی تقاضای جبرانی، اثر جانشینی را نشان می‌دهد. بنابراین اگر اثر درآمدی صفر باشد، اثر کل برابر با اثر جانشینی است و منحنی تقاضای معمولی و جبرانی بر یکدیگر منطبق می‌شوند. اگر اثر جانشینی صفر باشد، منحنی تقاضای جبرانی، عمودی است و اگر اثر کل صفر باشد، منحنی تقاضای عمودی می‌شود. [به نکته ۲۵ رجوع کنید]

۱۷۴- (د) راه حل تستی: اگر تابع مطلوبیت کاب - داگلاس باشد، تابع تقاضا هذلولی قائم است و کشش قیمتی تقاضا برحسب قدر مطلق برابر با یک است.

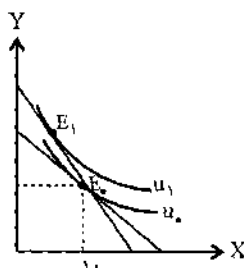
راه حل عملیاتی: می‌توان تابع تقاضا را با استفاده از شرط‌های تعادل استخراج کرد که در نکته ۲۱ این کار

انجام شده است. [به نکته ۲۱ رجوع کنید.]

$$MRS_{q_1, q_2} = \frac{MU_{q_1}}{MU_{q_2}} = \frac{\alpha q_1^{\alpha-1} q_2^\beta}{\beta q_1^\alpha q_2^{\beta-1}} = \frac{\alpha q_2}{\beta q_1} \quad (د) - ۱۷۵$$

[به نکته ۷ رجوع کنید.]

۱۷۶- (الف) ابتدا در نقطه تعادل E_0 قرار داریم. با توجه به اینکه همزمان درآمد ۲۰ تومان و قیمت کالای X به اندازه ۲ تومان افزایش یافته است، خط بودجه به حالت عمودی نزدیکتر شده ولی از نقطه E_0 می‌گذرد.



(زیرا با شرط جدید نیز می‌تواند مقدار ۱۰ واحد کالای X را مصرف کند) نقطه تعادل جدید E_1 است. بنابراین مصرف کالای X کاهش می‌یابد و مطلوبیت کل افزایش می‌یابد، زیرا به منحنی بی‌تفاوتی بالاتری دسترسی پیدا نموده است. اگر گفته شده بود که دو کالا مکمل هستند، جواب سؤال متفاوت از جواب بالا بود که به عنوان تمرین به دانشجویان واگذار می‌گردد.

۱۷۷- (الف) با توجه به اینکه همراه $\frac{1}{2} < \frac{P_1}{P_2} = 2$ است، بنابراین فقط کالای q_2 مصرف می‌شود و راه حل گوشه‌ای داریم و منحنی درآمد - مصرف منطبق بر محور q_2 است.

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۱۷۸- (الف) دو کالا کاملاً جانشین هستند و راه حل گوشه‌ای داریم. بنابراین با توجه به اینکه $\frac{MU_{q_1}}{MU_{q_2}} < \frac{P_1}{P_2}$ است، فقط کالای q_2 مصرف می‌شود و کالای q_1 مصرف نمی‌شود.

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۷۹- (ج) با توجه به شکل تابع مطلوبیت، دو کالا مکمل هستند و در تعادل

$$q_1 + 2q_2 = 2q_1 + q_2 \rightarrow q_1 = q_2$$

بنابراین میزان مصرف دو کالا برابر است. چون قیمت دو کالا نیز برابر است، پس مخارج دو کالا نیز برابر است. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۸۰- (ج) دو کالا مکمل هستند و در تعادل $q_1 = q_2$ است. بنابراین اگر $q_2 = 5$ باشد $q_1 = 25$ است و درآمد برابر است با

$$I = P_1 q_1 + P_2 q_2 = 20(25) + 10(5) = 550$$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

$$Lq = \frac{P_1^* X_1^* + P_2^* X_2^*}{P_1^* X_1^* + P_2^* X_2^*}$$

۱۸۱- (ج) شاخص مقداری لاسپیرس عبارت است از

که P^* قیمت در سال صفر و X^* مقدار در سال صفر و X^1 مقدار در سال ۱ می‌باشد اگر شاخص فوق کوچکتر از یک باشد، یعنی $P_1^* X_1^1 + P_2^* X_2^1 < P_1^* X_1^* + P_2^* X_2^*$ است، بنابراین سبد کالایی که در سال یک انتخاب کرده است را در سال صفر نیز می‌توانست انتخاب کند ولی سبد سال صفر را انتخاب کرده است، بنابراین سال صفر وضع بهتری داشته است.

خود آزمایی فصل ۳: نظریه رفتار مصرف کننده

۱. تابع تقاضای جبرانی،
 - الف) برای کالای عادی شیب مثبت دارد.
 - ب) برای کالای گیفن شیب مثبت دارد.
 - ج) فقط برای کالای عادی شیب منفی دارد.
 - د) برای هیچ کالایی شیب مثبت ندارد.
۲. در صورتی منحنی عرضه نیروی کار، عمودی خواهد شد که فراغت
 - الف) پست باشد.
 - ب) عادی باشد.
 - ج) مستقل از درآمد باشد.
 - د) ب یا ج
۳. تابع PCC کدام یک از توابع زیر مستقل از نسبت قیمتها می باشد؟
 - الف) $Q = 10XY$ ب) $Q = 10X + 20Y$ ج) $Q = \min(X, 2Y)$ د) ب و ج
۴. با حرکت روی منحنی انکل
 - الف) MRS_{xy} تغییر می کند.
 - ب) $\frac{P_x}{P_y}$ تغییر می کند.
۵. مصرف کننده از تعادل خارج می شود.
 - ج) مصرف کننده از تعادل خارج می شود.
 - د) درآمد حقیقی و درآمد اسمی تغییر می کند.

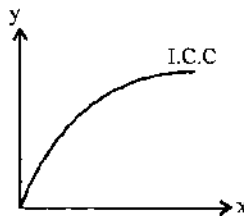
اگر قیمت یک کالای گیفن کاهش یابد، به دلیل اثر ... از آن ... مصرف می کنیم.

 - الف) جانشینی - بیشتر
 - ب) درآمدی - کمتر
 - ج) جانشینی - کمتر
 - د) الف و ب
۶. اگر تابع PCC ناشی از تغییر قیمت کالای X موازی محور X باشد،
 - الف) کالای X کشش واحد دارد.
 - ب) کشش متقاطع X و Y صفر است.
 - ج) سهم کالای X در بودجه ثابت است.
 - د) همه موارد صحیح است.
۷. در کدام یک از توابع زیر MU کالاها صعودی ولی MRS_{xy} نزولی است؟
 - الف) $U = 10XY$ ب) $U = 10X + 20Y$ ج) $U = 10X^2Y^2$ د) $U = 10\sqrt{XY}$
۸. اگر $U = 20X + 30Y$ باشد و،
 - الف) همه PCC منطبق بر محور X است.
 - ب) همه PCC منطبق بر محور Y است.
 - ج) اگر $\frac{1}{5}P_x < P_y$ باشد، PCC منطبق بر محور Y است.
 - د) اگر $\frac{1}{5}P_x = P_y$ باشد، PCC منطبق بر محور X است.
۹. اگر تابع ICC به صورت $y = 10\sqrt{x}$ باشد، با افزایش درآمد نسبت مخارج Y به X
 - الف) در حال افزایش است.
 - ب) ثابت است.
 - ج) در حال کاهش است.
 - د) همواره یک است.

۱۰. اگر ICC افقی باشد، (X روی محور افقی و Y روی محور عمودی است).
 الف) همه افزایش درآمد خود را صرف خرید X می‌کنیم.
 ب) همه درآمد خود را صرف خرید X می‌کنیم.
 ج) شیب تابع انگل کالای X برابر با قیمت کالای X می‌باشد.
 د) الف و ج
۱۱. اگر اثر درآمدی ناشی از تغییر قیمت کالای X صفر باشد،
 الف) کشش قیمتی تقاضای ND از CD بیشتر است.
 ب) کشش قیمتی تقاضای ND از CD کمتر است.
 ج) کشش قیمتی تقاضای ND و CD برابر است.
 د) منحنی CD عمودی است.
۱۲. با کدام یک از توابع زیر، درآمد فرد بیشتر است، (L فراغت و Y درآمد است).
 الف) $U = 10\sqrt{LY}$ ب) $U = 20LY$ ج) $U = 20L^2Y$ د) $U = 20L^2Y^2$
۱۳. اگر منحنی تقاضا نزولی باشد،
 الف) منحنی بی‌تفاوتی محدب است. ب) منحنی بی‌تفاوتی خط مستقیم است.
 ج) دو کالا مکمل هستند. د) همه موارد.
۱۴. با کدام یک از توابع مطلوبیت زیر، MRS_{xy} نزولی است؟
 الف) $U = 10XY$ ب) $U = 10X^2Y^2$ ج) $U = 10\sqrt{XY}$ د) همه موارد
۱۵. اگر بعد از مصرف ۱۰ واحد کالای X کالای X مشمول ۲۰ درصد تخفیف شود، مصرف کننده
 الف) ۱۰ واحد مصرف می‌کند.
 ب) بیشتر از ۱۰ واحد مصرف کند تا مشمول تخفیف شود.
 ج) ممکن است بیشتر از ۱۰ واحد مصرف کند.
 د) کمتر از ۱۰ واحد مصرف می‌کند.
۱۶. اگر کالای Y مجانی باشد، در تعادل
 $MU_Y = 0$ الف)
 $MRS_{xy} = 0$ ب)
 ج) در قسمت نزولی منحنی بی‌تفاوتی قرار می‌گیریم.
 د) $MRS_{yx} = \infty$ است.
۱۷. اگر قیمت کالای X و درآمد ۲۰ درصد افزایش یابد،
 الف) خط بودجه به سمت راست انتقال می‌یابد.
 ب) مطلوبیت مصرف کننده افزایش می‌یابد.
 ج) مصرف کالای X افزایش می‌یابد.
 د) مصرف X ثابت و Y کاهش می‌یابد.

۱۸. اگر مطلوبیت نهایی کالا نزولی و مقدار مثبتی باشد،
 الف) مطلوبیت کل با نرخ نزولی، افزایش می‌یابد.
 ب) مطلوبیت کل در حال کاهش است.
 ج) مطلوبیت متوسط از مطلوبیت نهایی بیشتر است.
 د) مطلوبیت کل، با نرخ صعودی، افزایش می‌یابد.
۱۹. اگر ICC صعودی باشد،
 الف) کالای X لوکس است.
 ب) کالای Y ضروری است.
 ج) کشش درآمدی Y و X برابر یک است. د) همه موارد امکان‌پذیر است.
۲۰. اگر $U = 10X^{0.5}Y$ و $P_X = 2P_Y$ مخارجی که صرف کالاها می‌کنیم... و مقدار مصرف کالاها... است.
 الف) نابرابر - برابر ب) برابر - برابر ج) برابر - نابرابر د) نابرابر - نابرابر
۲۱. کدام جمله صحیح است؟
 الف) برای کالای گیفن منحنی انگل نزولی است و اگر منحنی انگل نزولی باشد، کالا گیفن است.
 ب) برای کالای پست منحنی انگل نزولی است و اگر منحنی انگل نزولی باشد، کالا پست است.
 ج) برای کالای نرمال لوکس منحنی انگل صعودی است و اگر منحنی انگل صعودی باشد، کالا لوکس است.
 د) برای کالای نرمال ضروری منحنی انگل صعودی است و اگر منحنی انگل صعودی باشد، کالا ضروری است.
۲۲. اگر مطلوبیت کل در حال افزایش باشد،
 الف) مطلوبیت نهایی در حال کاهش است.
 ب) مطلوبیت نهایی منفی است.
 ج) مطلوبیت نهایی صفر است.
 د) مطلوبیت نهایی هنوز مثبت است.
۲۳. دو کالای X, Y مفروض است. در خصوص شکل منحنی درآمد - مصرف کدام یک از موارد زیر درست است؟
 الف) اگر یکی از کالاها عادی باشد، منحنی درآمد - مصرف صعودی خواهد بود.
 ب) اگر هر یک از کالاها مستقل از درآمد باشد، منحنی درآمد - مصرف موازی محور آن کالا خواهد بود.
 ج) اگر دو کالای X, Y کاملاً جانشین باشند، منحنی درآمد - مصرف عمودی است.
 X, Y خواهد بود.
- د) اگر دو کالای X, Y مکمل باشند، تابع درآمد - مصرف خطی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد.
۲۴. تابع مطلوبیت مصرف کننده‌ای به شکل $U = 3X + 2Y$ مفروض است، اگر قیمت هر دو کالای X, Y، ۴ باشد، منحنی درآمد - مصرف:
 الف) خطی موازی محور Y ها است. ب) متعلق بر محور Y ها است.
 ج) خطی با شیب مثبت است. د) خطی با شیب منفی است.

۲۵. اگر منحنی درآمد مصرف بر محور Y منطبق شود، کشش درآمدی Y :
 الف) یک است. (ب) کوچکتر از یک است.
 ج) بزرگتر از یک است. (د) صفر است.
۲۶. اگر دو کالای X و Y کاملاً مکمل یکدیگر باشند:
 الف) هر دو بی کشش می باشند. (ب) کشش درآمدی هر دو کالا یک است.
 ج) هر دو کالا لوکس می باشند. (د) الف و ب
۲۷. اگر کالای X مجانی باشد، MRS_{xy} در تعادل...
 الف) یک است. (ب) بزرگتر از صفر است.
 ج) صفر است. (د) منفی است.
۲۸. در کدام یک از موارد زیر، منحنی تقاضای عادی و جبرانی بر یکدیگر منطبق می شوند؟
 الف) اثر کل صفر باشد. (ب) اثر جانشینی صفر باشد.
 ج) اثر درآمدی صفر باشد. (د) الف و ب
۲۹. در کدام یک از حالت های زیر کشش منحنی تقاضای عادی صفر است؟
 الف) اثر کل صفر باشد (ب) اثر جانشینی صفر باشد.
 ج) اثر درآمدی صفر باشد (د) اثر جانشینی منفی باشد.
۳۰. اگر منحنی ICC همانند شکل روبرو باشد، نسبت مخارج کالای Y به کالای X با افزایش درآمد
 الف) در حال افزایش است.
 ب) ثابت است.
 ج) در حال کاهش است.
 د) همواره یکسان است.



۳۱. مصرف کننده ای در مقابل هر واحد کالای X ، ۲ واحد کالای Y مصرف می نماید. قیمت کالای X ، ۲ واحد و قیمت کالای Y ، ۴ واحد و درآمد وی I است. منحنی انگل مصرف کننده برای کالای Y کدام یک از موارد زیر است؟

الف) $Y = \frac{I}{4}$ ب) $Y = \frac{I}{4}$ ج) $Y = \frac{I}{5}$ د) $Y = \frac{I}{8}$

۳۲. اگر دو کالای X و Y مکمل یکدیگر باشند، MRS_{yx} و MRS_{xy}

- الف) هر دو صفر هستند. (ب) هر دو یک هستند.
 ج) هر دو منهای یک هستند. (د) هر دو برابر هستند.

۳۳. اگر همواره $MRS_{xy} > \frac{P_x}{P_y}$ باشد.

- الف) فقط X مصرف می شود. (ب) کشش درآمدی X برابر با یک است.
 ج) کشش درآمدی Y برابر با صفر است. (د) همه گزینه ها صحیح است.

۳۴. اگر PCC موازی محور X باشد،
 الف) منحنی تقاضای X نزولی است. (ب) منحنی تقاضای X کَشش واحد دارد.
 ج) کَشش متقاطع Y نسبت به P_x صفر است. (د) همه موارد صحیح است.
۳۵. اگر MU_x و MU_y نزولی باشد، MRS_{xy}
 الف) صعودی است. (ب) نزولی است.
 ج) ممکن است نزولی باشد. (د) ثابت است.
۳۶. اگر کالای X جیره بندی شود و مقدار جیره بیشتر از مصرف فرد باشد،
 الف) تعادل مصرف کننده تغییر می کند. (ب) مطلوبیت مصرف کننده تغییر نمی کند.
 ج) مطلوبیت کاهش می یابد. (د) مصرف Y افزایش می یابد.
۳۷. اگر کالای Y عادی باشد، و اثر جانشینی باعث افزایش مصرف Y شود، اثر درآمدی باعث ... مصرف Y می شود.
- الف) افزایش (ب) کاهش (ج) عدم تغییر (د) الف یا ب
۳۸. شکل منحنی قیمت - مصرف به کدام یک از شاخص های زیر بستگی دارد؟
 الف) کَشش قیمتی تقاضا (ب) کَشش درآمدی تقاضا
 ج) کَشش قیمتی عرضه (د) کَشش تولیدی نهاده ها
۳۹. در همه نقاط روی منحنی اتکل (دو کالا جانشین هستند)

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$$
 الف) است

$$MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y}$$
 ب) است
 ج) $I = P_x S + P_y Y$ است
 د) همه موارد صحیح است.
۴۰. اگر منحنی تقاضا نزولی باشد، PCC
 الف) عمودی نمی باشد. (ب) نزولی است.
 ج) صعودی است. (د) افقی است.
۴۱. حرکت از یک نقطه به نقطه دیگر روی منحنی تقاضای عادی ناشی از کدام یک از موارد زیر است؟
 الف) اثر جانشینی و اثر درآمدی (ب) اثر جانشینی
 ج) اثر درآمدی (د) هیچ کدام
۴۲. اگر قیمت کالای X کاهش پیدا کند و به طور مطلق اثر جانشینی مقدار کالای مصرف شده از X بزرگتر از اثر درآمدی آن باشد، در این صورت،
 الف) X کالای معمولی است. (ب) X کالای پست است.
 ج) X کالای گیفن نمی باشد. (د) Y کالای معمولی است.
۴۳. اگر قیمت یک کالای پست کاهش یابد، به دلیل اثر ... از آن ... مصرف می کنیم.
 الف) جانشینی - بیشتر (ب) درآمدی - کمتر
 ج) جانشینی - کمتر (د) الف و ب

۳۴.

اگر یک کالا پیست باشد،

(الف) منحنی تقاضای آن شیب مثبت دارد.

(ب) در مطلوبیت فرد نقشی ندارد.

(ج) مصرف بیشتر آن باعث کاهش مطلوبیت فرد می‌شود.

(د) هیچ کدام صحیح نمی‌باشد.

۴۵.

اگر قیمت‌ها و درآمد، ۱۰ درصد افزایش یابد،

(الف) مطلوبیت فرد افزایش می‌یابد.

(ب) مصرف کالای X تغییر نمی‌کند.

(ج) مصرف کالای Y کاهش می‌یابد.

(د) مصرف X افزایش می‌یابد.

۳۶.

همه نقاط روی یک منحنی بی‌تفاوتی

(الف) مطلوبیت کل یکسانی دارند.

(ب) مطلوبیت نهایی یکسانی دارند.

(ج) مطلوبیت متوسط یکسانی دارند.

(د) همه موارد صحیح است.

۴۷.

اگر با تغییر قیمت کالای X، سهم کالای X در بودجه فرد ثابت باشد،

(الف) PCC موازی محور X است.

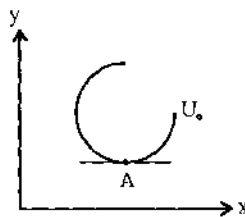
(ب) کشش متقاطع کالای دیگر با X صفر است.

(ج) کشش قیمتی کالای X واحد است.

(د) همه موارد صحیح است.

۴۸.

در شکل روبرو و در نقطه A (U یک منحنی بی‌تفاوتی است)

(الف) MRS_{xy} صفر است.(ب) MRS_{yx} صفر است.(ج) MRS_{xy} بی‌نهایت است.(د) MRS_{yx} برابر با ۲ است.

۴۹.

منحنی بی‌تفاوتی بین آلودگی (کالای بد) و درآمد

(الف) شیب منفی دارد.

(ب) شیب مثبت دارد.

(ج) عمودی است.

(د) افقی است.

۵۰.

اگر خط بودجه به صورت $Y = 100 - 2X$ باشد، و قیمت Y نصف شود، خط بودجه به صورت کدام

یک از توابع زیر در می‌آید؟

(الف) $Y = 50 - 2X$ (ب) $Y = 50 - 4X$ (ج) $Y = 200 - 4X$ (د) $Y = 200 - 2X$

۵۱.

اگر $MU_x = 10$ ، $P_x = 2$ ، $MU_y = 6$ و $P_y = 1$ باشد، مصرف کننده

(الف) در تعادل است.

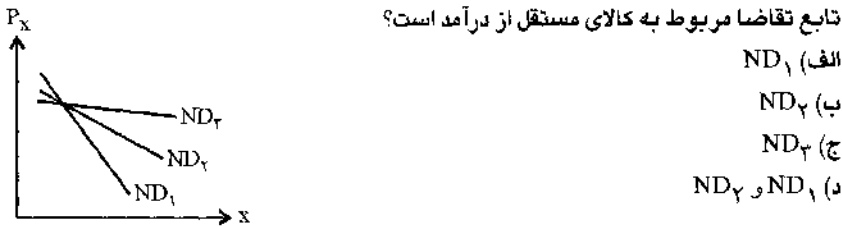
(ب) باید مصرف X را افزایش و مصرف Y را کاهش دهد.

(ج) باید مصرف Y را افزایش و مصرف X را کاهش دهد.

(د) هیچ کدام.

۵۲. در تعادل فردی از کالای X و Y هر کدام ۱۰ واحد مصرف می‌کند. $P_X=2$ و $P_Y=4$ می‌باشد. حال اگر درآمد مصرف کننده به ۱۰۰ افزایش یابد و $P_X=4$ و $P_Y=6$ شود، می‌توان نتیجه گرفت که
- (الف) مصرف Y کاهش خواهد یافت.
 (ب) مصرف X افزایش خواهد یافت.
 (ج) مصرف X کاهش خواهد یافت.
 (د) مصرف Y افزایش خواهد یافت.
۵۳. اگر قیمت کالای X کاهش یابد و مقدار X بیشتری خریداری کنیم، کالای
- (الف) X عادی است.
 (ب) X پست است.
 (ج) X گیفن نمی‌باشد.
 (د) X عادی است.
۵۴. اگر فردی به بازار برود و از دو کالای X و Y ، کالای Y را خریداری نماید، به این مفهوم است که
- (الف) کالای X برای شخصی مطلوبیت ندارد.
 (ب) MU کالای X کمتر از MU کالای Y است.
 (ج) $\frac{MU_X}{P_X}$ کمتر از $\frac{MU_Y}{P_Y}$ است.
 (د) الف و ب صحیح است.
۵۵. اگر منحنی بی‌تفاوتی موازی محور X باشد، در چه صورتی از کالای X ممکن است مصرف شود؟
- (الف) $P_X=0$
 (ب) $P_Y=0$
 (ج) با افزایش مصرف قیمت کاهش یابد.
 (د) الف و ج
۵۶. فرض کنید که دولت مالیات بر واحد دریافت می‌نماید، اگر سیستم مالیاتی را دولت به مالیات ثابت تغییر دهد، بطوری که به همان اندازه درآمد مالیاتی جمع‌آوری شود، مطلوبیت مصرف کنندگان
- (الف) افزایش می‌یابد.
 (ب) کاهش می‌یابد.
 (ج) تغییر نمی‌کند.
 (د) هر کدام از موارد فوق امکان‌پذیر است.
۵۷. اگر تابع مطلوبیت به صورت $TU = X^{0.2} Y^{0.8}$ باشد، با افزایش یک درصد در قیمت کالای X برای آنکه تقاضای کالای X ثابت بماند، درآمد مصرف کننده
- (الف) $0/2$ درصد باید افزایش یابد.
 (ب) ۲ درصد افزایش یابد.
 (ج) ۲۰ درصد افزایش یابد.
 (د) یک درصد افزایش یابد.
۵۸. اگر منحنی عرضه نیروی کار، به عقب بر گردد (دارای شیب منفی شود)، می‌توان گفت که
- (الف) فراغت کالای پست است.
 (ب) فراغت کالای عادی است و اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه کرده است.
 (ج) اثر جانشینی افزایش دستمزد بر اثر درآمدی غلبه کرده است.
 (د) اثر جانشینی و درآمدی ناشی از دستمزد یکدیگر را خنثی کرده‌اند.

۵۹. اگر تابع تقاضای عادی سه کالای عادی، پست و مستقل از درآمد در شکل زیر رسم شده باشد، کدام



۶۰. کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- الف) اگر منحنی بی تفاوتی نسبت به مبدأ محدب باشد، منحنی تقاضا شیب منفی دارد.
 ب) اگر مصرف کننده همه درآمد خود را صرف خرید ۵ کالا نماید، حداقل یکی از کالاهای باید دارای تابع تقاضا با شیب منفی باشد.
 ج) نزولی بودن مطلوبیت نهایی، منجر به نزولی بودن MRS_{xy} خواهد شد.
 د) در طول منحنی درآمد - مصرف، $\frac{MU_x}{P_x}$ و $\frac{MU_y}{P_y}$ ثابت می باشد.

۶۱. اگر تابع مطلوبیت به صورت $TU = X^\alpha Y^\rho$ باشد، افزایش یک درصد در قیمت کالای X ، مطلوبیت کل مصرف کننده را،

- الف) یک درصد کاهش می دهد.
 ب) یک درصد افزایش می دهد.
 ج) α درصد کاهش می دهد.
 د) $\frac{\alpha}{\alpha + \rho}$ درصد کاهش می دهد.

۶۲. اگر اثر جانشینی ناشی از تغییر قیمت کالای X کاهش یابد،

- الف) کشش قیمتی تقاضا X بیشتر می شود.
 ب) تقاضای X به حالت عمودی نزدیک تر می شود.
 ج) تغییر در شیب تقاضای X ایجاد نمی کند.
 د) الف و ب صحیح است.

۶۳. اگر با تغییر درآمد، سهم کالای X و Y در بودجه ثابت باشد، بنابراین ICC

- الف) افقی است.
 ب) خطی است و از مبدأ می گذرد.
 ج) نزولی است.
 د) عمودی است.

۶۴. در تابع مطلوبیت کاب - داگلاس با دو کالای X و Y ، جمع کشش های قیمتی تقاضا و کشش های درآمدی تقاضای دو کالا X و Y به ترتیب برابر است با:

- الف) $2-2$
 ب) $1-1$

ج) مجموع توان X و Y
 د) نامشخص است.

۶۵. اگر $U = 10\sqrt{XY}$ و در حالت تعادل $X=2$ و $Y=4$ باشد. اگر $I=100$ باشد، P_X چه مقدار می باشد؟

- الف) ۶
 ب) $12/5$
 ج) ۲۵
 د) ۸

فصل چهارم

نظریه رفتار تولیدکننده

نظریه رفتار تولیدکننده

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

سؤال اصلی این فصل

تابع تولید، تولید کل، تولید نهایی و تولید متوسط و رابطه بین آنها
مراحل تولید، کشش عوامل تولید، بازدهی نسبت به مقیاس
منحنی بی تفاوتی تولید، خط هزینه یکسان
تعادل تولیدکننده، تغییر در تعادل تولیدکننده.
کشش جانشینی عوامل تولید و رابطه آن با سهم عوامل تولید.
انواع توابع تولید.
اکنون به توضیح موضوعات بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- سؤال اصلی این فصل

در این فصل به این سؤال می‌خواهیم جواب دهیم که یک تولیدکننده (بنگاه، سازمان) چگونه بودجه خود را صرف خرید عوامل تولید کند تا حداکثر تولید را بدست بیاورد. عبارت دیگر چگونه بودجه خود را به استخدام عوامل تولید تخصیص دهد تا به هدف خود که فرض می‌کنیم حداکثر تولید است، دسترسی یابد.
مصرف‌کننده درآمد خود را صرف خرید کالاها و خدمات می‌نماید، تا مطلوبیت کسب نماید و تولیدکننده بودجه خود را برای خرید عوامل تولید هزینه می‌کند تا کالاها و خدمات تولید نماید. به یاد داشته باشید که هدف تولیدکننده در این فصل، حداکثر کردن سود نمی‌باشد، بلکه حداکثر کردن تولید از پولی است که هزینه می‌کند و یا حداقل کردن هزینه برای تولید مشخص از محصول می‌باشد.

۲- تابع تولید

تابع تولید، تابعی است که رابطه بین مقدار عوامل تولید و مقدار محصول تولیدشده را با فرض ثابت بودن سطح تکنولوژی نشان می‌دهد. فرض می‌کنیم که عوامل تولید نیروی کار (L) و سرمایه (K) می‌باشد. اگر مقدار تولید کل را با TP نشان دهیم می‌توان نوشت:

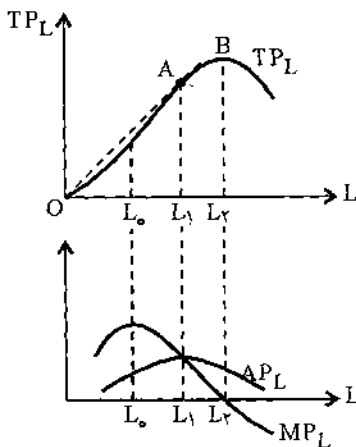
$$TP = f(L, K)$$

این تابع تولید، تابع تولید با دو نهاده یا عامل تولید متغیر است. اگر مثلاً K را ثابت فرض کنیم، می‌توان نوشت $TP_L = f(L)$ که تابع تولید با یک عامل متغیر می‌باشد.

۳- تولید کل، تولید نهایی و تولید متوسط

تولید کل TP مقدار تولید به ازای هر سطح از عامل تولید است، تولید متوسط (AP) عبارت است از تولید کل تقسیم بر عامل تولید و تولید نهایی (MP) عبارت است از تغییر در تولید کل تقسیم بر تغییر در عامل تولید. تولید نهایی هر عامل تولید، تولید آخرین واحد آن عامل تولید است به عنوان مثال تولید نهایی نیروی کار نشان می‌دهد که آخرین واحد نیروی کار استخدام شده، چه مقدار به تولید کل اضافه می‌کند. در جدول زیر با فرض اینکه سرمایه در مقدار ۲ ثابت است TP_L ، AP_L و MP_L بدست آمده است. برای درک بهتر فرض کنید که دو هکتار زمین سرمایه است که ثابت می‌باشد و نیروی کار، عامل تولید متغیر است. با استفاده از K و L محصول گندم تولید می‌کنیم.

$$AP_L = \frac{TP_L}{L}, \quad MP_L = \frac{\Delta TP_L}{\Delta L} = \frac{dTP_L}{dL} = \text{شیب منحنی تولید کل}$$

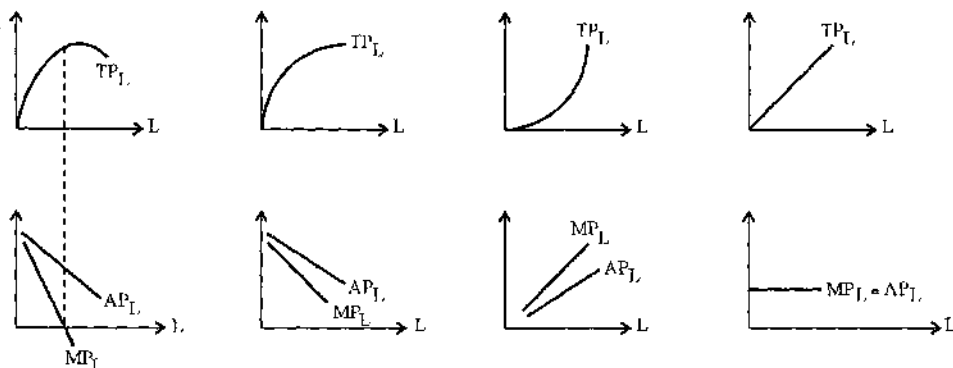


K	L	TP_L	AP_L	MP_L
۲	۰	۰	۰	-
۲	۱	۵	۵	۵
۲	۲	۱۱	۵/۵	۶
۲	۳	۱۶	۵/۳	۵
۲	۴	۲۰	۵	۴
۲	۵	۲۲	۴/۶	۳
۲	۶	۲۵	۴/۱۷	۲
۲	۷	۲۶	۳/۷	۱
۲	۸	۲۶	۳/۲۵	۰
۲	۹	۲۵	۲/۷	-۱
۲	۱۰	۲۳	۲/۳	-۲

توجه ۱: اگر از هر نقطه روی منحنی تولید کل، خطی به مبدأ مختصات وصل کنیم، شیب آن خط برابر با تولید متوسط در آن نقطه می‌شود، به عنوان مثال شیب خط OA برابر با تولید متوسط در سطح L_1 یا در نقطه A می‌شود.

توجه ۲: اگر بر هر نقطه از منحنی تولید کل، خطی مماس نمائیم، شیب خط مماس برابر با تولید نهایی در آن نقطه می‌شود به عنوان مثال اگر بر نقطه B خطی مماس نمائیم، شیب آن برابر با صفر می‌شود، بنابراین تولید نهایی در آن نقطه صفر می‌شود.

توجه ۳: منحنی تولید کل شکلهای متفاوتی خواهد داشت، بنابراین MP_L و AP_L نیز شکلهای مختلفی خواهند داشت، زیرا از تولید کل استخراج می‌گردند. چهار حالت دیگر در شکلهای زیر نشان داده شده است:



توجه ۴: از هنگامی که MP عامل متغیر شروع به کاهش می‌نماید، گفته می‌شود که قانون بازدهی نزولی شروع به عمل نموده است.

توجه ۵: اگر نیروی کار مجانی باشد، حداکثر تا جایی نیروی کار استخدام می‌کنیم که MP_L برابر با صفر شود یا TP_L حداکثر شود.

توجه ۶: انتگرال MP_L برابر با TP_L خواهد شد، بنابراین اگر یکی از توابع MP_L ، TP_L یا AP_L را بدهند دیگری را می‌توان بدست آورد. بعنوان مثال اگر $MP_L = 10 + 4L$ باشد، TP_L برابر است با:

$$TP_L = \int (10 + 4L) dL = 10L + 2L^2 \quad AP_L = \frac{TP_L}{L} = 10 + 2L$$

۴- روابط بین TP_L و MP_L و AP_L

روابط بین تولید نهایی و تولید کل را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود که در جدول و نمودارها نیز نمایان می‌باشد.

$$\begin{aligned} MP_L > 0 & \longleftrightarrow TP_L \uparrow \\ MP_L < 0 & \longleftrightarrow TP_L \downarrow \\ MP_L = 0 & \longleftrightarrow TP_L \text{ Maximum} \end{aligned}$$

رابطه MP_L و AP_L را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

$$\begin{aligned} MP_L > AP_L & \longleftrightarrow AP_L \uparrow \\ MP_L < AP_L & \longleftrightarrow AP_L \downarrow \\ MP_L = AP_L & \longleftrightarrow AP_L \text{ Maximum} \end{aligned}$$

یعنی MP از حداکثر AP می‌گذرد.

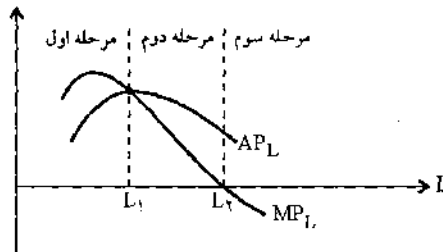
روابط بالا را می‌توان با محاسبه شیب تابع AP_L اثبات نمود:

$$\begin{aligned} AP_L &= \frac{TP_L}{L} \\ \frac{dAP_L}{dL} &= \frac{MP_L \cdot L - TP_L}{L^2} = \frac{1}{L} (MP_L - AP_L) \end{aligned}$$

بنابراین اگر $MP_L = AP_L$ باشد، شیب تابع AP_L برابر با صفر است و AP_L حداکثر است.

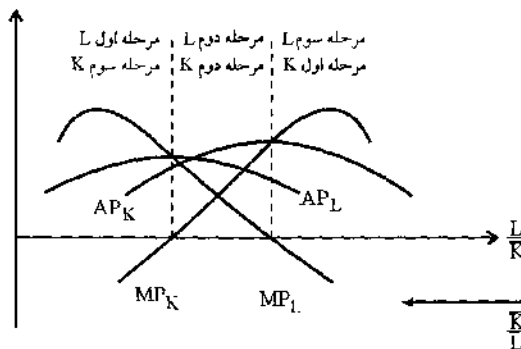
۵- مراحل تولید

بر اساس منحنی‌های MP_L و AP_L تولید را به سه مرحله تقسیم می‌کنند که در نمودار زیر نشان داده شده است. در مرحله اول $MP_L > AP_L$ است و AP_L صعودی است. در مرحله دوم $MP_L < AP_L$ است و MP_L و AP_L هر دو نزولی ولی مثبت می‌باشند. در مرحله سوم MP_L منفی می‌باشد.



بنگاه هیچ‌گاه در مرحله سوم تولید نمی‌کند، زیرا MP_L منفی است یعنی حتی اگر نیروی کار مجانی باشد، بنگاه تا جایی استخدام می‌کند که MP_L برابر یا صفر یا تولید کل حداکثر گردد. اگر MP_L منفی باشد یعنی استخدام نیروی کار، تولید کل را کاهش می‌دهد پس حتی در صورت مجانی بودن نیروی کار نیز نباید نیروی کار را استخدام نمود. در مرحله اول نیز چون AP_L صعودی است، بنگاه نباید تولید کند، بنابراین تولید فقط در مرحله دوم تولید صورت می‌گیرد که به مرحله اقتصادی تولید نیز معروف می‌باشد.

توجه: تقارن مراحل تولید، اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد مراحل تولید نیروی کار و سرمایه متقارن است، یعنی اگر در مرحله اول L باشیم در مرحله سوم K هستیم و بالعکس. تقارن مراحل تولید در شکل زیر نشان داده شده است.



در محور افقی وقتی از چپ به راست حرکت می‌کنیم $\frac{L}{K}$ افزایش می‌یابد و وقتی از راست به چپ حرکت می‌کنیم $\frac{K}{L}$ افزایش می‌یابد. یعنی هر چند $\frac{K}{L}$ ثابت است ولی با کاهش L نسبت سرمایه به کار $(\frac{K}{L})$ افزایش می‌یابد.

سوال: اگر تابع تولید به صورت $TP_L = L + L^2 - L^3$ باشد، مراحل تولید را بر اساس نیروی کار و مقدار تولید مشخص کنید.

عمر کشش عوامل تولید

کشش هر عامل تولید عبارت است از درصد تغییر در تولید کل، تقسیم بر درصد تغییر در آن عامل تولید. به عنوان مثال کشش تولیدی نیروی کار عبارت است از درصد تغییرات تولید کل (ΔQ %) تقسیم بر درصد تغییرات نیروی کار

$$E_{Q,L} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{dQ}{dL} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{MP_L}{AP_L}$$

به همین شکل می‌توان کشش تولیدی سرمایه را محاسبه نمود:

$$E_{Q,K} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta K} = \frac{\Delta Q}{\Delta K} \cdot \frac{K}{Q} = \frac{dQ}{dK} \cdot \frac{K}{Q} = \frac{MP_K}{AP_K}$$

سؤال: با استفاده از نمودار نکته ۵، مشخص کنید که کشش تولیدی نیروی کار در هر کدام از مراحل تولید در چه دامنه‌ای است؟

مثال: اگر تابع تولید به صورت $Q = 10LK$ باشد، کشش تولیدی کار و سرمایه را محاسبه کنید.

$$E_{Q,L} = \frac{MP_L}{AP_L} = \frac{\frac{dQ}{dL}}{\frac{Q}{L}} = \frac{10K}{10K} = 1$$

کشش تولیدی نیروی کار برابر با ۱ به این معنی است که به ازای یک درصد تغییر در نیروی کار، تولید نیز یک

$$E_{Q,K} = \frac{MP_K}{AP_K} = \frac{\frac{dQ}{dK}}{\frac{Q}{K}} = \frac{10L}{10L} = 1$$

درصد تغییر می‌کند.

نکته ۱: در توابع تولید $Q = AL^\alpha K^\beta$ که به توابع تولید کاب - داگلاس معروف می‌باشند، α یعنی توان نیروی کار برابر با کشش تولیدی نیروی کار و β یعنی توان سرمایه، کشش تولیدی سرمایه می‌باشد.

از دیگر ویژگیهای تابع تولید کاب - داگلاس این است که فقط یک مرحله تولید را نشان می‌دهد، اگر $\alpha > 1$ باشد، در مرحله اول نیروی کار و اگر $0 < \alpha < 1$ باشد در مرحله دوم نیروی کار و اگر $\alpha < 0$ باشد، در مرحله سوم نیروی کار هستیم.

۷- بازدهی نسبت به مقیاس تولید

اگر همه عوامل تولید را λ برابر (اعددی مثبت است) کنیم و تولید بیشتر از λ برابر شود می‌گویند بازدهی نسبت به مقیاس صعودی (افزایشی، افزاینده) و اگر تولید کمتر از λ برابر شود می‌گویند بازدهی نسبت به مقیاس نزولی (کاهشی، کاهنده) و اگر تولید λ برابر شود بازدهی نسبت به مقیاس ثابت می‌باشد.

به عنوان مثال در تابع تولید $Q = 10LK$ اگر $L = 1$ و $K = 1$ باشد تولید برابر با ۱۰ می‌شود. حال اگر L و K را دو برابر کنیم $L = 2$ و $K = 2$ شود، تولید برابر با $Q = 40$ می‌شود، پس بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است.

نکته ۲: در حالت کلی می‌توان عوامل تولید را در λ ضرب کنیم و ببینیم تولید چه وضعیتی پیدا خواهد نمود.

$$Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$$

$$A(\lambda L)^{\alpha}(\lambda K)^{\beta} = \lambda^{\alpha+\beta} AL^{\alpha}K^{\beta} = \lambda^{\alpha+\beta} Q$$

پس در تابع تولید کاب - داگلاس اگر $\alpha + \beta = 1$ باشد (یعنی جمع کشش عوامل تولید)، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت، اگر $\alpha + \beta > 1$ باشد، صعودی و اگر $\alpha + \beta < 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس نزولی خواهد بود. به $\alpha + \beta$ درجه همگنی یا ضریب تابع نیز گفته می‌شود.

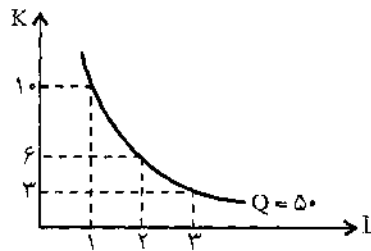
سؤال: اگر بازدهی عوامل تولید نزولی باشد، آیا بازدهی نسبت به مقیاس نزولی است؟

منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید

۸- تعریف منحنی بی‌تفاوتی تولید

منحنی بی‌تفاوتی تولید، مکان هندسی ترکیبات مختلف عوامل تولید است که تولید یکسانی را ایجاد می‌نماید، این منحنی به منحنی تولید برابر، منحنی هم مقداری تولید، منحنی تولید یکسان و منحنی متساوی‌التولید نیز معروف است. فرض کنید مقدار ۵۰ واحد تولید را با ترکیبات زیر از L و K می‌توانیم تولید نماییم، یعنی مقدار تولید ترکیب ۱ و L = ۱۰ و K = ۶ برابر است با مقدار تولید ۲ و L = ۲ و K = ۳. برای آخر.

L	K
۱	۱۰
۲	۶
۳	۳
۴	۱



اگر ترکیبات فوق را در یک صفحه رسم کنیم، منحنی بدست آمده را منحنی بی‌تفاوتی تولید می‌نامند یعنی در همه نقاط روی منحنی، مقدار تولید کل برابر است.

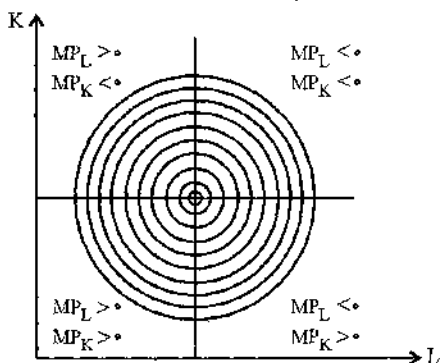
مثال: اگر تابع تولید $Q = 10LK$ باشد، تابع منحنی بی‌تفاوتی برای تولید ۱۰۰ برابر است با

$K = \frac{100}{L}$ یا $100 = 10LK \rightarrow K = \frac{100}{L}$ بنابراین در تابع تولید کاب - داگلاس، منحنی‌های بی‌تفاوتی به صورت هذلولی قائم می‌باشند.

۹- ویژگی‌های منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید

شکل کامل منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید، همانند منحنی‌های بی‌تفاوتی مصرف به صورت دایره‌های متحدالمرکز می‌باشد. که اگر آن را به چهار قسمت تقسیم کنیم، در ربع اول $MP_L < 0$ و $MP_K < 0$ است، یعنی در مرحله سوم هر دو عامل تولید هستیم، در ربع دوم در مرحله سوم K هستیم زیرا $MP_K < 0$ است، در ربع چهارم در مرحله سوم L هستیم، فقط در ربع سوم است که تولید نهایی هر دو عامل مثبت است. از آنجا که اگر

قیمت عوامل تولید مثبت باشد، تولیدکننده همیشه در جایی تولید می‌کند که تولید نهایی هر دو عامل مثبت باشد، بنابراین در ربع سوم شکل زیر که منحنی‌های بی‌تفاوتی، شیب منفی دارند، تولید صورت می‌گیرد. و معمولاً گفته می‌شود که منحنی‌های بی‌تفاوتی شیب منفی دارند. اگر یکی از عوامل تولید دارای تولید نهایی منفی باشد، منحنی بی‌تفاوتی تولید دارای شیب مثبت خواهد شد.



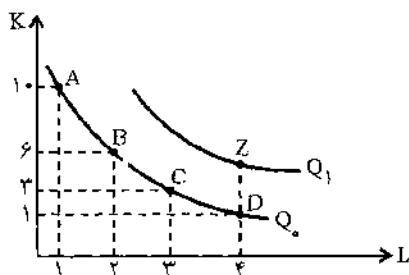
منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید، همانند منحنی‌های بی‌تفاوتی مصرف چهار ویژگی دارند: (البته با این فرض که تولید نهایی عوامل تولید مثبت باشد).

(۱) هر چه از مبدأ مختصات فاصله گیرند، تولید بالاتری را نشان می‌دهند.

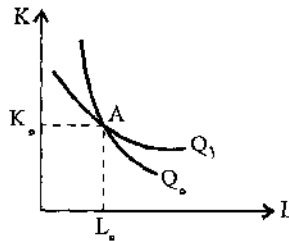
(۲) شیب آنها منفی است.

(۳) یکدیگر را قطع نمی‌کنند.

(۴) نسبت به مبدأ مختصات محدب می‌باشند.



ویژگی اول به این معنی است که در منحنی‌های بی‌تفاوتی بالاتر L و K بیشتری بکار گرفته شده است، بنابراین تولید بیشتری را نیز ایجاد می‌کند. بعنوان مثال ترکیب Z را با D مقایسه نمایید. در ترکیب Z از L به میزان ترکیب D استخدام شده است ولی از سرمایه مقدار بیشتری بکار گرفته شده است، بنابراین ترکیب Z باید تولید بیشتری را ایجاد نماید. دلیل منفی بودن شیب این است که اگر از K کمتر استخدام نمائیم، تولید کاهش می‌یابد، بنابراین باید از L بیشتر استخدام نمائیم تا تولید افزایش یابد و در نتیجه روی یک منحنی بی‌تفاوتی تولید، مقدار تولید ثابت بماند. نقاط A و B را مقایسه کنید. منحنی‌های بی‌تفاوتی یکدیگر را قطع نمی‌کنند. زیرا اگر یکدیگر را قطع نمایند، به این مفهوم است که یک ترکیب از L و K دو مقدار تولید کرده است. نقطه A به این مفهوم است که ترکیب L_0 و K_0 ، هم مقدار Q_0 را تولید کرده است و هم مقدار محصول Q_1 را که چنین چیزی امکانپذیر نمی‌باشد.



برای درک اینکه چرا منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید محدب می‌باشند باید با مفهوم $MRTS_{LK}$ آشنا شویم.

۱۰- نرخ نهایی فنی (تکنیکی) جانشینی کار به جای سرمایه ($MRTS_{LK}$)

قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی تولید = $MRTS_{LK} = \frac{-\Delta K}{\Delta L} = -\frac{dK}{dL} = \frac{MP_L}{MP_K}$

L	۱	۲	۳	۴
K	۱۰	۶	۳	۱
$MRTS_{KL}$	-	۴	۲	۲

اگر $MRTS_{LK}$ برابر با ۴ شود به این مفهوم است که اگر از سرمایه ۴ واحد کمتر استخدام نمائیم و بجای آن یک واحد نیروی کار بیشتر استخدام نمائیم، مقدار تولید تفاوتی نمی‌کند. بعبارت دیگر برای استخدام یک واحد نیروی کار، حاضر هستیم ۴ واحد سرمایه را از دست بدهیم. ثابت می‌شود که $MRTS_{LK}$ برابر با نسبت تولید نهایی نیروی کار به تولید نهایی سرمایه می‌باشد. همانگونه که در فصل قبل ثابت کردیم که

$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y}$ ، در اینجا به همان شیوه می‌توانید عمل کنید. یا می‌توانیم بنویسیم که $Q = f(L, K)$

بنابراین: $\Delta Q = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Delta L + \frac{\Delta Q}{\Delta K} \Delta K$ از آنجا که برای محاسبه $MRTS_{LK}$ تولید ثابت است یعنی روی یک

منحنی بی‌تفاوتی قرار داریم، پس تولید ثابت است یعنی $\Delta Q = 0$ است و $\frac{\Delta Q}{\Delta L} = MP_L$ و $\frac{\Delta Q}{\Delta K} = MP_K$

است. پس می‌توان نوشت:

$$\Delta Q = MP_L \Delta L + MP_K \Delta K = 0 \Rightarrow -\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

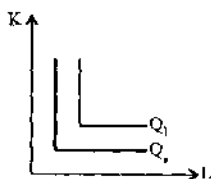
$MRTS_{LK}$ معمولاً نزولی است، یعنی قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی نزولی است، پس نتیجه می‌گیریم

که منحنی بی‌تفاوتی تولید محدب است؛ زیرا منحنی محدب، منحنی‌ای است که قدر مطلق شیب آن در حال کاهش باشد.

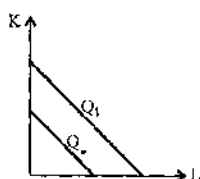
مثال: اگر تابع تولید $Q = 10LK$ باشد، $MRTS_{LK}$ و $MRTS_{KL}$ برابر است با:

$$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{10K}{10L} = \frac{K}{L}, \quad MRTS_{KL} = \frac{MP_K}{MP_L} = \frac{10L}{10K} = \frac{L}{K}$$

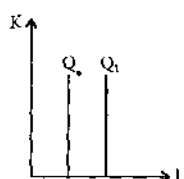
۱۱- حالت‌های مختلف منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید



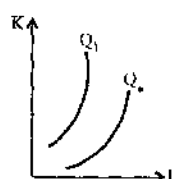
دو عامل تولید مکمل هستند.



دو عامل تولید کاملاً جانشین یکدیگرند.



$MPK = 0$ است، یعنی سرمایه در تولید نقشی ندارد.

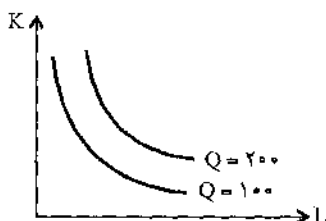


تولید نهایی نیروی کار منفی است.

نکته ۱: در نکته ۸ گفته شد که اگر تابع تولید به صورت تابع کاب - داگلاس ($Q = AL^\alpha K^\beta$) باشد، شکل منحنی‌های بی‌تفاوتی به صورت هذلولی قائم خواهد بود. در تابع تولید کاب - داگلاس عوامل تولید جانشین یکدیگر هستند ولی کاملاً جانشین یکدیگر نمی‌باشند. به عنوان مثال در تابع تولید $Q = 10LK$ ، L و K را می‌توان در تولید جانشین یکدیگر کرد ولی نه کاملاً. اگر بی‌نهایت K داشته باشیم ولی L نداشته باشیم، تولیدی صورت نمی‌گیرد، بنابراین نمی‌توان K را بجای L و یا L را بجای K بطور کامل جانشین نمود. برای تابع تولید $Q = 10LK$ منحنی بی‌تفاوتی را برای تولید ۱۰۰ و ۲۰۰ بدست می‌آوریم.

$$Q = 100 = 10LK \Rightarrow K = \frac{10}{L}$$

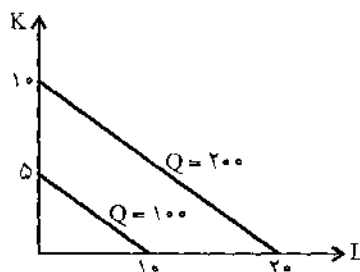
$$Q = 200 = 10LK \Rightarrow K = \frac{20}{L}$$



نکته ۲: اگر عوامل تولید کاملاً جانشین یکدیگر باشند، تابع تولید به صورت $Q = \alpha L + \beta K$ می‌باشد که α و β ثابت می‌باشند و $MRTS_{LK} = \frac{\alpha}{\beta}$. به عنوان مثال اگر $Q = 10L + 20K$ باشد، L و K کاملاً جانشین هستند، زیرا اگر $K = 0$ باشد، با L می‌توان محصول تولید نمود و یا اگر $L = 0$ باشد، با K می‌توان محصول تولید نمود. برای تولید ۱۰۰ و ۲۰۰، تابع منحنی بی‌تفاوتی تولید را بدست می‌آوریم و رسم می‌کنیم:

$$Q = 100 = 10L + 20K \Rightarrow K = 5 - \frac{1}{2}L$$

$$Q = 200 = 10L + 20K \Rightarrow K = 10 - \frac{1}{2}L$$

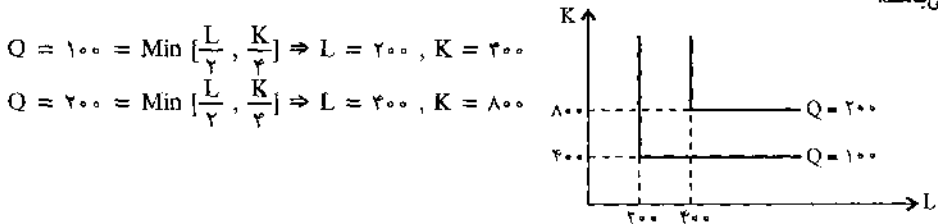


نکته ۳: اگر عوامل تولید مکمل یکدیگر باشند، تابع تولید به صورت $Q = \min \left[\frac{L}{\alpha}, \frac{K}{\beta} \right]$ می‌باشد که به

تابع تولید لئونتیف مشهور می‌باشد. در این تابع $\alpha = \frac{L}{Q}$ ، حداقل نیروی کار لازم برای تولید یک واحد محصول و $\beta = \frac{K}{Q}$ ، حداقل سرمایه لازم برای تولید یک واحد محصول و $\frac{K}{L} = \frac{\beta}{\alpha}$ نسبت سرمایه به تولید می‌باشد. Min به معنی حداقل می‌باشد، یعنی میزان تولید برابر است با حداقل یکی از عناصر $\frac{L}{\alpha}$ و $\frac{K}{\beta}$. به عنوان مثال اگر تابع تولید $Q = \text{Min} \left[\frac{L}{\frac{1}{4}}, \frac{K}{\frac{1}{4}} \right]$ باشد، به این معنی است که برای تولید یک واحد محصول، احتیاج به ۲ واحد نیروی کار و ۴ واحد سرمایه می‌باشد. اگر $L = ۱۰۰$ و $K = ۱۰۰$ باشد، مقدار تولید برابر است با:

$$Q = \text{Min} \left[\frac{۱۰۰}{\frac{1}{4}}, \frac{۱۰۰}{\frac{1}{4}} \right] = \text{Min} [۵۰, ۲۵]$$

کار اضافی داریم و اگر نیروی کار از ۱۰۰ به ۵۰ واحد کاهش یابد، مقدار تولید ۲۵ خواهد بود. در این تابع تولید $\frac{K}{L}$ باید برابر ۲ باشد و اگر $K > ۲L \Rightarrow \frac{K}{L} > ۲$ باشد، افزایش سرمایه باعث افزایش تولید نمی‌شود. یعنی $MP_K = ۰$ است و اگر $L > \frac{1}{2}K \Rightarrow \frac{L}{K} > \frac{1}{2}$ باشد، $MP_L = ۰$ است. یعنی افزایش نیروی کار باعث افزایش تولید نمی‌شود. منحنی بی‌تفاوتی تولید برای تولید ۱۰۰ و ۲۰۰ برای تابع فوق به صورت زیر می‌باشد.



به عنوان مثال اگر $K = ۴۰۰$ باشد، مقدار نیروی کار باید برابر با ۲۰۰ باشد و اگر برای $K = ۴۰۰$ ، بیشتر از ۲۰۰ واحد نیروی کار داشته باشیم، تولید کل تغییر نمی‌کند، یعنی MP_L برای $L > ۲۰۰$ برابر با صفر است.

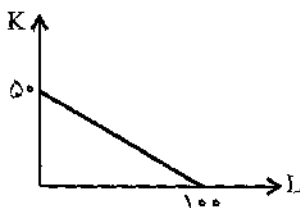
خط هزینه یکسان

۱۲- تعریف خط هزینه یکسان

خط هزینه یکسان، مکان هندسی ترکیبات مختلف L و K است که با صرف بودجه‌ای (هزینه‌ای) معین بنگاه می‌تواند استخدام نماید. فرض کنید کل پولی که بنگاه برای تولید می‌خواهد هزینه نماید برابر $TC = ۱۰۰$ و قیمت نیروی کار $W = P_L = ۱$

و قیمت سرمایه $r = P_K = ۲$ باشد. (قیمت نیروی کار را با W یا P_L نشان می‌دهند و قیمت سرمایه را با r یا P_K نشان می‌دهند) ترکیبات زیر قابل استخدام می‌باشد، که اگر در یک صفحه رسم کنیم، خط هزینه یکسان بدست می‌آید. زیرا هزینه استخدام همه ترکیبات L و K روی خط، یکسان و برابر می‌باشد.

همه ترکیبات بالای خط قابل استخدام نمی‌باشد، ولی ترکیبات روی خط و پایین خط قابل دسترسی می‌باشد. البته اگر ترکیبات روی خط را استخدام کنیم، همه TC هزینه شده است ولی در ترکیبات پایین خط، همه TC هزینه نشده است.



L	K
0	50
2	49
4	48
.	.
.	.
100	0

معادله خط هزینه یکسان عبارت است از:

$$TC = WL + rK \rightarrow K = \frac{TC}{r} - \frac{W}{r}L$$

که WL پولی است که صرف استخدام نیروی کار و rK پولی است که برای استخدام سرمایه هزینه کرده‌ایم. معادله خط هزینه یکسان با توجه به مثال بالا برابر است با:

$$100 = L + 2K \rightarrow K = 50 - \frac{1}{2}L$$

شیب خط هزینه یکسان برابر است با $-\frac{W}{r}$ که در مثال برابر با $-\frac{1}{2}$ است و به این مفهوم است که اگر بخواهیم یک واحد نیروی کار بیشتر استخدام نمائیم، باید از استخدام نیم واحد سرمایه، صرف نظر نمائیم.

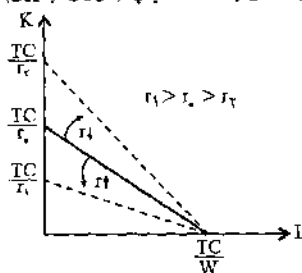
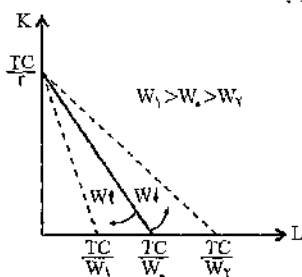
۱۳- انتقال خط هزینه یکسان

انتقال خط هزینه یکسان که به مفهوم جابجایی موازی خط هزینه یکسان می‌باشد، به دو دلیل صورت می‌گیرد:
(۱) تغییر در TC یعنی پولی که می‌خواهیم هزینه نمائیم: اگر TC افزایش یابد، خط هزینه یکسان به سمت راست و اگر کاهش یابد خط هزینه یکسان به سمت چپ انتقال می‌یابد.

(۲) تغییر در قیمت عوامل تولید، یعنی W و r به یک نسبت: اگر W و r به یک نسبت کاهش یابند، خط هزینه یکسان به سمت راست و اگر افزایش یابند خط هزینه یکسان به سمت چپ انتقال می‌یابد.
نکته: اگر همزمان W و r دو برابر شوند، خط هزینه یکسان تغییری نمی‌کند.

۱۴- چرخش خط هزینه یکسان

چرخش خط هزینه یکسان هنگامی صورت می‌گیرد که قیمت یکی از عوامل تولید تغییر کند. اگر قیمت یکی از عوامل تولید کاهش یابد، خط هزینه یکسان به سمت راست (بیرون، بالا) چرخش و اگر افزایش یابد خط هزینه یکسان به سمت چپ (درون، پایین) چرخش می‌یابد.



تمرین: با استفاده از مثال نکته ۱۲، و تغییر TC، w و r حالت‌های فوق را بررسی کنید.

۱۵- حالت‌های خاص خط هزینه یکسان

اگر نیروی کار مجانی باشد، خط هزینه یکسان موازی محور L و اگر سرمایه مجانی باشد، خط هزینه یکسان موازی محور K خواهد بود. اگر با افزایش استخدام نیروی کار دستمزد افزایش یابد، خط هزینه یکسان مقعر (زیرا قدر مطلق شیب آن که $(\frac{w}{r})$ است افزایش می‌یابد) و اگر کاهش یابد، خط هزینه یکسان محدب خواهد شد. اگر نیروی کار دو قیمت در بازار داشته باشد، خط هزینه یکسان شکسته خواهد شد.

تعالیل تولیدکننده

۱۶- تعادل تولیدکننده و شرط آن

تعادل تولیدکننده به وضعیتی اطلاق می‌گردد که تولیدکننده از هزینه کردن پول خود و استخدام عوامل تولید، حداکثر محصول را تولید نماید. هدف تولیدکننده تولید بیشتر و بنابراین حرکت به سمت منحنی‌های بی‌تفاوتی بالاتر می‌باشد ولی از طرفی دیگر با محدودیت پولی که می‌خواهد هزینه کند روبرو است، به عبارت دیگر ترکیبات بالای خط هزینه یکسان را نمی‌تواند انتخاب نماید. بنابراین بهترین نقطه با توجه به محدودیت خط هزینه یکسان، تولید حداکثر می‌باشد، نقطه E در شکل زیر می‌باشد. بنابراین شرط تعادل تولیدکننده این است که منحنی بی‌تفاوتی تولید و خط هزینه یکسان با یکدیگر مماس گردند. به عبارت دیگر شیب (یا قدر مطلق شیب) آنها با یکدیگر برابر باشد. و در ضمن همه پول را نیز هزینه نماید.

$$MRTS_{LK} = -\frac{dK}{dL} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی

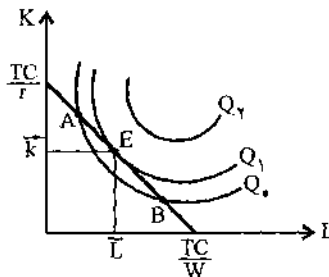
$$-\frac{dK}{dL} = \frac{w}{r}$$

قدر مطلق شیب خط هزینه یکسان

پس شرط‌های تعادل تولیدکننده عبارت است از:

$$(۱) \quad \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

$$(۲) \quad TC = WL + rK$$



نقطه A و B نقاط تعادلی نیستند زیرا اگر از این نقاط به سمت نقطه E حرکت کنیم (با تغییر استخدام K, L)، هزینه‌ای که صرف می‌کنیم تغییر نمی‌کند، زیرا روی همان خط هزینه یکسان قرار داریم ولی تولید افزایش می‌یابد زیرا به منحنی بی‌تفاوتی بالاتری حرکت می‌کنیم، بنابراین نقطه A و B نقاط کارایی نیستند، زیرا با صرف همان مقدار هزینه، می‌توانیم تولید بیشتری را بدست آوریم. بهترین نقطه، نقطه E است و بنگاه باید از نیروی کار به میزان $\bar{L}$ و از سرمایه به میزان $\bar{K}$ استخدام نماید تا

حداکثر تولید را بدست بیاورد. هر ترکیبی از استخدام عوامل تولید بجز ترکیب فوق، تولید کمتری را ایجاد می‌نماید.

توجه ۱: شرط (۱) را می‌توان به صورت $\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$ نوشت، و آن را می‌توان برای حالتی که بیش از دو

عامل تولید داریم نیز تعمیم داد:

$$\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r} = \dots = \frac{MP_n}{P_n}$$

یعنی در حالت تعادل تولید نهایی هر عامل تولید تقسیم بر قیمت آن باید برای همه عوامل تولید برابر باشد.

توجه ۲: در نقطه A، شرط دوم برقرار است یعنی همه بودجه بنگاه هزینه شده است ولی شرط اول به صورت

$\frac{MP_L}{w} > \frac{MP_K}{r}$ برقرار است که برای رسیدن به تعادل باید استخدام L را افزایش و استخدام K را کاهش داد تا نابرابری فوق به برابری تبدیل شود. در نقطه B، $\frac{MP_L}{w} < \frac{MP_K}{r}$ است، بنابراین باید استخدام L را کاهش و استخدام K را افزایش داد، بعبارت دیگر تولید را باید سرمایه بر نمود.

مثال: اگر تابع تولید به صورت $Q = 10LK$ باشد، $TC = 100$ و $w = 1$ ، $r = 2$ باشد، آنگاه بنگاه چند واحد L و چند واحد K استخدام نماید تا حداکثر تولید را بدست آورد؟ مقدار حداکثر تولید را نیز محاسبه نمایند. با استفاده از شرط تعادل خواهیم داشت:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{10K}{10L} = \frac{1}{2} \Rightarrow L = 2K$$

$$TC = wL + rK \Rightarrow 100 = L + 2K$$

$$L = 2K \Rightarrow 100 = 2K + 2K \Rightarrow 100 = 4K \Rightarrow K = 25 \Rightarrow L = 50 \quad Q = 12500$$

تمرین ۱: همانند بحث مصرف‌کننده، با استفاده از نمودار، تعادل تولیدکننده را وقتی دو عامل تولید مکمل و یا کاملاً جانشین یکدیگر می‌باشند، نشان دهید و با راحل گوشه‌ای در مورد تولیدکننده نیز آشنا شوید.

تمرین ۲: اگر $Q = \min\left[\frac{L}{2}, \frac{K}{4}\right]$ و $TC = 100$ و $w = 1$ و $r = 1$ باشد، بنگاه چه مقدار L و K استخدام کند تا حداکثر محصول را تولید کند؟ مقدار حداکثر تولید را نیز بدست آورید.

تمرین ۳: اگر $Q = 10L + 20K$ باشد، $w = 2$ و $r = 2$ و $TC = 100$ باشد، بنگاه چه مقدار عوامل تولید استخدام می‌کند و مقدار تولید چه مقدار می‌باشد.

توجه ۳: اگر تابع تولید کاب - داگلاس و به صورت $Q = AL^\alpha K^\beta$ باشد، α و β به ترتیب تعیین‌کننده سهمی از هزینه تولید است که برای استخدام نیروی کار و سرمایه بکار می‌رود. اگر از شرط تعادل تولیدکننده استفاده کنیم، خواهیم داشت:

$$\text{سهم هزینه نیروی کار در هزینه‌های تولید} = \frac{w.L}{TC} = \frac{\alpha}{\alpha+\beta}$$

$$\text{سهم هزینه سرمایه در هزینه‌های تولید} = \frac{r.K}{TC} = \frac{\beta}{\alpha+\beta}$$

به عنوان مثال اگر $Q = 10LK$ باشد، به این معنی است که همیشه نصف هزینه‌ها صرف استخدام نیروی کار و نصف دیگر صرف استخدام سرمایه می‌گردد. اگر $TC = 50$ باشد، به این معنی است که ۲۵ واحد پول برای استخدام نیروی کار و ۲۵ واحد پول صرف استخدام سرمایه می‌کنیم اگر $\alpha = \beta$ باشد و $w = r$ باشد، استخدام L و K برابر است. بنابراین با استفاده از قاعده بالا، می‌توان ذهنی نیز مسائل را حل نمود. قاعده فوق برای تابع تولید کاب - داگلاس مصداق دارد و برای تابع تولید لئونتیف یا سایر توابع کاربرد ندارد.

نوع ۴: ثانویه مسأله تولیدکننده:

تاکنون فرض می‌کردیم که تولیدکننده می‌خواهد با هزینه پولی معینی، حداکثر محصول را تولید کند، یعنی هدف وی حداکثر کردن تولید و قید او هزینه پولی معین بود. به زبان ریاضی مسأله تولیدکننده عبارت است از:

$$\text{Max } Q = f(L, K) \quad \text{تابع هدف}$$

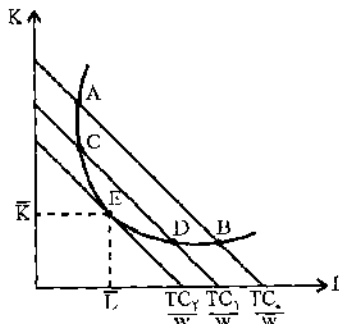
$$\text{s.t. } TC = wL + rK \quad \text{تابع قید}$$

و از حل مسأله به روش هندسی و یا لاگرانژ و یا سایر روشهای حداکثرسازی مقید به این نتیجه رسیدیم که اگر طبق شرط $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ عمل نمایم، تولید حداکثر می‌شود. بعضی اوقات مسأله تولیدکننده این است که مقدار معینی از محصول را می‌خواهد تولید کند و به دنبال این است که تولید را چگونه (یعنی با چه ترکیبی از عوامل تولید) انجام دهد که هزینه تولید مقدار معینی از محصول حداقل گردد. به زبان ریاضی مسأله تولیدکننده عبارت است از:

$$\text{Min } TC = wL + rK \quad \text{تابع هدف}$$

$$\text{s.t. } \bar{Q} = f(L, K) \quad \text{تابع قید}$$

اگر حداکثر کردن تولید را مسأله اولیه بنامیم، حداقل کردن هزینه تولید مقدار معینی از محصول را مسأله ثانویه یا مزدوج و یا دوال (Dual) تولیدکننده می‌نامند.^(۱) مسأله ثانویه نیز به روشهای حداقلسازی مقید مثل روش لاگرانژ، قابل حل می‌باشد. در این قسمت برای حل آن از روش هندسی استفاده می‌کنیم. فرض کنید که تولیدکننده می‌خواهد مقدار Q_1 واحد محصول را تولید نماید و می‌خواهد برای تولید Q_1 حداقل هزینه را داشته باشد. مقدار Q_1 می‌تواند با ترکیبات L و K موجود در نقاط A و B تولید شود که هزینه آن نیز TC_0 می‌باشد. ولی او می‌تواند از ترکیبات L و K نقاط C و D نیز استفاده نماید و مقدار Q_1 را تولید کند که هزینه آن از نقاط A و B کمتر است. (به یاد داشته باشید که در همه نقاط روی یک منحنی بی‌تفاوتی مقدار تولید یکسان است.)



۱- در مباحث پژوهش عملیات، این موضوع مفصلاً مورد بررسی قرار می‌گیرد.

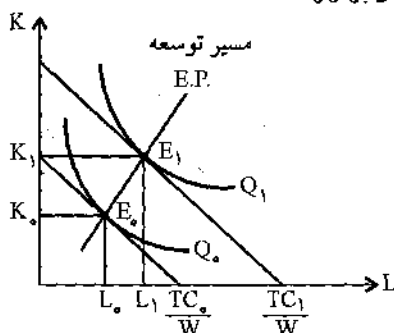
بنابراین با انتقال خط هزینه یکسان به سمت داخل، هزینه تولید محصول Q_1 کاهش می‌یابد و حداکثر، هزینه را تا نقطه E می‌توانیم کاهش دهیم. بنابراین اگر در نقطه B قرار داشت باشیم، Q_1 مقدار محصول با حداقل هزینه تولید می‌شود. که هزینه کل آن نیز TC_1 می‌باشد. اگر هزینه را بیشتر کاهش دهیم دیگر مقدار تولید برابر با Q_1 نخواهد شد. ویژگی نقطه E این است که منحنی بی‌تفاوتی با خط هزینه یکسان مماس می‌باشد و شرط $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ در آن برقرار می‌باشد. پس اگر طبق شرط $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ و $TC = wL + rK$ تولید نمائیم، از پولی که هزینه کرده‌ایم، حداکثر محصول را تولید نموده‌ایم و همچنین محصول را با حداقل هزینه تولید کرده‌ایم. به شرط‌های بالا شرط‌های حداقل کردن هزینه و با حداکثر کردن تولید گفته می‌شود.

توجه ۵: $\frac{MP_L}{W}$ تولید نهایی پولی است که صرف استخدام L می‌کنیم و $\frac{MP_K}{r}$ تولید نهایی پولی است که صرف استخدام K می‌کنیم؛ بنابراین در حالت تعادل، تولید نهایی پولی که صرف استخدام عوامل تولید می‌کنیم باید برابر باشد، نه تولید نهایی عوامل تولید.

تغییر در تعادل تولیدکننده

۱۷- تغییر در تعادل تولیدکننده

اگر TC، یعنی پولی که بنگاه برای تولید می‌خواهد هزینه نماید، تغییر کند، خط هزینه یکسان تغییر می‌کند و نقطه تعادل نیز تغییر می‌کند. اگر نقاط تعادل حاصل از تغییر در TC را به یکدیگر وصل نمائیم، منحنی بدست آمده، مسیر توسعه (گسترش، بسط) نامیده می‌شود. بنابراین مسیر توسعه بنگاه، مکان هندسی نقاط تعادل تولیدکننده است که با تغییر در TC ایجاد می‌شود. در همه نقاط روی منحنی مسیر توسعه تولیدکننده در تعادل قرار دارد و شرطهای تعادل برقرار است.



شکل مسیر توسعه به عادی و پست بودن عوامل تولید بستگی دارد. عامل تولید عادی، عامل تولیدی است که با تولید رابطه مستقیم داشته باشد، یعنی افزایش تولید باعث افزایش استخدام آن عامل تولید و کاهش تولید، منجر به کاهش استخدام آن عامل تولید شود. عامل تولید پست، عامل تولیدی است که با تولید رابطه معکوس داشته باشد. عامل تولید مستقل به عامل تولیدی گفته می‌شود که استخدام آن با تولید رابطه ندارد. اگر هر دو عامل تولید عادی باشند مسیر توسعه شیب مثبت و اگر یکی از عوامل تولید پست باشد، مسیر توسعه شیب منفی پیدا خواهد نمود. اگر L مستقل از تولید باشد، مسیر توسعه موازی محور K و اگر K

مستقل از تولید باشد، مسیر توسعه موازی محور L خواهد شد.

توجه ۱: اگر دو عامل تولید مکمل یکدیگر باشند مسیر توسعه خطی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد و اگر دو عامل تولید کاملاً جانشین یکدیگر باشند، مسیر توسعه منطبق بر یکی از محورهای K و L خواهد گردید.

مثال ۱: اگر تابع تولید $Q = 10LK$ ، $w = 1$ و $r = 2$ باشد، مسیر توسعه را بدست آورید:
حل: برای استخراج مسیر توسعه از شرط تعادل استفاده می‌کنیم، زیرا در همه نقاط روی مسیر توسعه، شرط تعادل تولیدکننده برقرار است.

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{10K}{10L} = \frac{1}{2} \Rightarrow K = \frac{1}{2}L$$

مثال ۲: اگر تابع تولید به صورت $Q = \text{Min} \left[\frac{L}{2}, \frac{K}{4} \right]$ باشد، مسیر توسعه را بدست آورید.

در توابع تولید لئونتیف، نسبت $\frac{K}{L}$ ارتباطی به مقدار پولی که هزینه می‌کند ندارد، بنابراین در همه سطوح هزینه و نسبت w و r ، نسبت K به L برابر است با:

$$\frac{K}{L} = \frac{r}{w} = 2 \Rightarrow K = 2L$$

یعنی استخدام سرمایه دو برابر استخدام نیروی کار می‌باشد.

مثال ۳: اگر $Q = 10L + 20K$ و $w = 2$ باشد، مسیر توسعه چه شکلی خواهد داشت؟

حل: با توجه به شکل تابع تولید، عوامل تولید کاملاً جانشین یکدیگر هستند، بنابراین راه حل گوشه‌ای داریم، یعنی تعادل روی یکی از محورها قرار دارد. بنابراین مسیر توسعه نیز روی یکی از محورها قرار خواهد داشت. با توجه به اینکه در تابع فوق $\frac{1}{2} < \frac{w}{r} = 1$ می‌باشد، بنابراین قدر مطلق شیب خط هزینه یکسان بیشتر از قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی تولید است و فقط K استخدام می‌گردد و مسیر توسعه روی محور K قرار می‌گیرد. اگر $2w > r$ باشد، مسیر توسعه روی محور L قرار می‌گیرد.

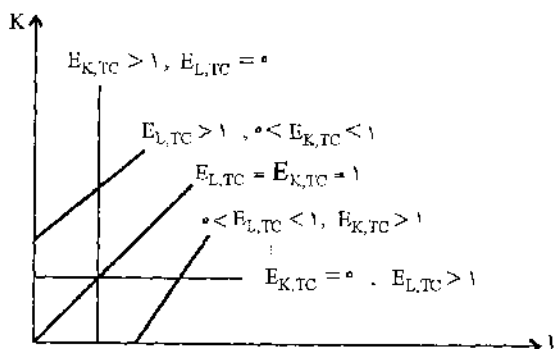
توجه ۲: اگر عوامل تولید مکمل باشند، مسیر توسعه خطی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد. ولی اگر مسیر توسعه خطی باشد، دو عامل تولید الزاماً مکمل نمی‌باشند، زیرا عوامل تولید جانشین نیز ممکن است دارای مسیر توسعه خطی باشند، مثلاً اگر تابع تولید کاب - داگلاس باشد، مسیر توسعه خطی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد.

۱۸- رابطه شکل مسیر توسعه و کشش عوامل تولید نسبت به هزینه

کشش عوامل تولید نسبت به هزینه برابر است با درصد تغییرات عوامل تولید، تقسیم بر درصد تغییرات هزینه‌ای که صرف تولید می‌کنیم. بعنوان مثال کشش نیروی کار نسبت به هزینه برابر است با:

$$F_{L,TC} = \frac{\% \Delta L}{\% \Delta TC}$$

این کشش نشان می‌دهد که به ازای یک درصد تغییر در TC ، مقدار L چند درصد تغییر می‌کند. در نمودار زیر رابطه بین شکل مسیر توسعه و کشش عوامل تولید نسبت به هزینه رسم شده است:



اگر مسیر توسعه منطبق بر محور نیروی کار شود، $E_{K,TC} = 0$ و $E_{L,TC} = 1$ است. اگر مسیر توسعه منطبق بر محور K شود، $E_{K,TC} = 1$ و $E_{L,TC} = 0$ است. اگر مسیر توسعه نزولی باشد، کشش یک عامل تولید نسبت به هزینه منفی و کشش عامل تولید دیگر نسبت به هزینه بزرگتر از صفر است.

نکته ۴: اگر از خط هزینه یکسان نسبت به TC مشتق بگیریم، رابطه زیر بدست می آید که نشان می دهد جمع وزنی کششهای عوامل تولید نسبت به هزینه برابر با یک است که وزن برابر با سهم آن عامل تولید در هزینه ها می باشد،

$$E_{L,TC}\eta_L + E_{K,TC}\eta_K = 1$$

که η_L سهم هزینه نیروی کار در هزینه ها و η_K سهم هزینه های سرمایه در هزینه های تولید، $E_{L,TC}$ و $E_{K,TC}$ کششهای L و K نسبت به هزینه تولید می باشد.

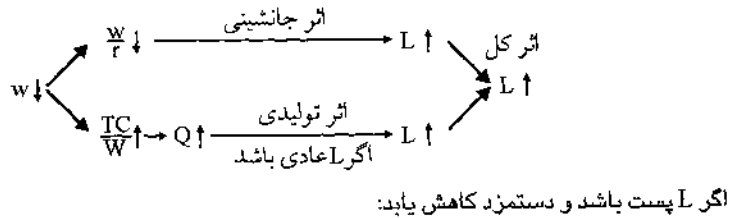
$$\eta_L = \frac{w.L}{TC}, \quad \eta_K = \frac{r.K}{TC}, \quad \eta_L + \eta_K = 1 \quad 0 \leq \eta_L, \eta_K \leq 1$$

به یاد داشته باشید که این رابطه همانند رابطه هایی است که برای منحنی درآمد - مصرف کننده وجود داشت. مصرف کنندگان کالاهای X و Y را می خردند تا مطلوبیت ایجاد کنند و تولیدکنندگان عوامل تولید L و K را استخدام می کنند تا محصول تولید کنند، بنابراین بسیاری از بحثهای تولیدکننده و مصرف کننده مشابه است. البته یک تفاوت هم این است که مطلوبیت قابل اندازه گیری نمی باشد ولی تولید قابل اندازه گیری می باشد. بعبارت دیگر مطلوبیت مفهوم ordinal (ترتیبی) دارد و تولید مفهوم Cardinal (اصلی و شمارشی) دارد.

۱۹- اثر کل، اثر تولیدی و اثر جانشینی

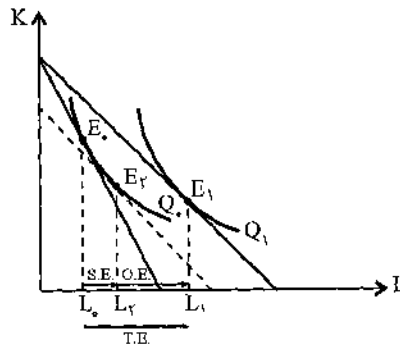
اگر بتوان مثال قیمت نیروی کار کاهش یابد در تأثیر بر جای خواهد گذاشت (از آنجا که بحث شبیه بحث اثر جانشینی، درآمدی و کل در مصرف کننده است، فقط به رسم نمودار اکتفا می شود. با انطباق بحث حاضر با مصرف کننده می توان این مطلب را به روشنی درک نمود. بجای اثر درآمدی در بحث مصرف کننده، در اینجا اثر تولیدی (محصول) داریم که نشان دهنده تغییر در استخدام عامل تولید به دلیل تغییر در مقدار تولید می باشد.)

اگر L عادی باشد و دستمزد کاهش یابد:



با توجه به شباهت بحث بالا با بحث اثرات جانشینی، در آمدی و کل مصرف‌کننده، در این قسمت فقط یک حالت را با نمودار تشریح می‌کنیم و بقیه موارد شبیه مباحث مصرف‌کننده است، فقط با این تفاوت که بجای اثر درآمدی، اثر تولیدی (محصول) وجود دارد. تمرین سایر موارد به دانشجو واگذار می‌شود.

در نمودار زیر، فرض کرده‌ایم که نیروی کار عامل تولید عادی است و دستمزد کاهش یافته است. ابتدا در نقطه E_0 قرار داشته‌ایم و به میزان L_0 نیروی کار استخدام نموده‌ایم. اگر دستمزد کاهش یابد، خط بودجه به سمت بیرون چرخش پیدا کرده و نقطه تعادل از E_0 به E_1 تغییر پیدا می‌کند و میزان استخدام نیروی کار از L_0 به L_1 افزایش می‌یابد که این مقدار همان اثر کل ناشی از کاهش قیمت نیروی کار (دستمزد) می‌باشد.



حال می‌خواهیم اثر کل را به دو اثر جانشینی و تولیدی (محصول) تفکیک کنیم. برای تفکیک اثر کل به اثر جانشینی و درآمدی، باید خط هزینه‌ای موازی خط هزینه یکسان جدید، بر منحنی بی‌تفاوتی اولیه رسم کنیم که نقطه تماس آن را با E_2 نشان داده‌ایم. حرکت از E_0 به E_2 نشان‌دهنده اثر جانشینی است، زیرا مقدار تولید ثابت است، و $\frac{w}{r}$ که قدر مطلق شیب خط هزینه یکسان است کاهش یافته است. بنابراین افزایش نیروی کار از L_0 به L_2 اثر جانشینی می‌باشد. حرکت از E_2 به E_1 اثر تولیدی را نشان می‌دهد، زیرا $\frac{w}{r}$ ثابت است ولی تولید افزایش یافته است و افزایش استخدام نیروی کار از L_2 به L_1 به دلیل افزایش تولید (محصول) می‌باشد. بنابراین قاعده کلی برای تفکیک اثر کل به اثر جانشینی و تولیدی این است که خط هزینه‌ای موازی خط

هزینه یکسان جدید بر منحنی بی تفاوتی اولیه مماس می‌کنیم. حرکت روی منحنی بی تفاوتی اولیه اثر جانشینی و مابقی اثر تولیدی می‌باشد.

تمرین ۱۱: اگر دو عامل تولید مکمل یکدیگر و یا کاملاً جانشین یکدیگر باشند، اثر کل، تولیدی و جانشینی را با رسم نمودار نشان دهید.

تمرین ۱۲: اگر تابع تولید $LK = 10$ ، $Q = 100$ ، $TC = 2$ و r و w از یک به $5/10$ کاهش یابد، اثر کل، تولیدی و جانشینی ناشی از تغییر دستمزد بر نیروی کار را محاسبه کنید. (راهنمایی: با استفاده از تمرینی که برای مصرف کننده حل شده است، می‌توانید این کار را انجام دهید.)

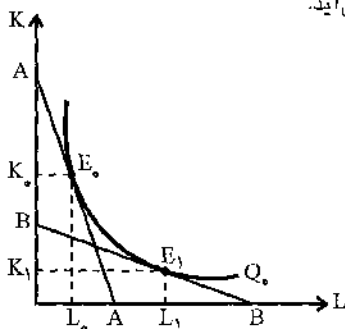
۲۰- کشش جانشینی عوامل تولید (σ_{LK})

کشش جانشینی عوامل تولید درصد تغییرات در $\frac{K}{L}$ تقسیم بر درصد تغییرات در $\frac{w}{r}$ می‌باشد، با فرض اینکه تولید ثابت می‌باشد.

$$\sigma_{LK} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{w}{r} \right)} = \frac{\Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\Delta \left(\frac{w}{r} \right)} \cdot \frac{\frac{w}{r}}{\frac{K}{L}} = \frac{d \left(\frac{K}{L} \right)}{d \left(\frac{w}{r} \right)} \cdot \frac{\frac{w}{r}}{\frac{K}{L}}$$

با توجه به شکل زیر می‌توان گفت که وقتی خط هزینه یکسان AA است K_0 و L_0 استفاده می‌کنیم اگر

خط هزینه یکسان به BB تغییر کند که در نتیجه آن شیب خط هزینه نیز که $\frac{w}{r}$ باشد کاهش می‌یابد نسبت $\frac{K}{L}$ کاهش می‌یابد، پس کاهش $\frac{w}{r}$ منجر به کاهش $\frac{K}{L}$ نیز می‌گردد که اگر درصد تغییرات آنها را محاسبه کنیم، کشش جانشینی عوامل تولید بدست می‌آید.



اگر دو عامل تولید مکمل یکدیگر باشند، $\sigma_{LK} = 0$ زیرا نسبت $\frac{K}{L}$ با تغییر $\frac{w}{r}$ تغییر نمی‌کند. اگر دو عامل تولید کاملاً جانشین یکدیگر باشند $\sigma_{LK} = \infty$ است. در تابع تولید کاب - داگلاس $\sigma_{LK} = 1$ است.

اگر تابع تولید کاب - داگلاس را به صورت $Q = AL^\alpha K^\beta$ در نظر بگیریم، می‌خواهیم نشان دهیم که کشش جانشینی عوامل تولید برابر با یک است. ابتدا از شرط تعادل استفاده می‌کنیم:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{\alpha AL^{\alpha-1} K^\beta}{\beta AL^\alpha K^{\beta-1}} = \frac{w}{r} = \frac{\alpha K}{\beta L} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{\beta w}{\alpha r}$$

با استفاده از فرمول کشش جانشینی عوامل تولید خواهیم داشت:

$$\sigma_{LK} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{w}{r} \right)} = \frac{d \left(\frac{K}{L} \right)}{d \left(\frac{w}{r} \right)} \cdot \frac{\frac{w}{r}}{\frac{K}{L}} = \frac{\beta}{\alpha} \cdot \frac{\alpha}{\beta} = 1$$

بنابراین هر تابع تولید کاب - داگلاسی که داشته باشیم، کشش جانشینی عوامل تولید آن برابر با یک خواهد بود.

اگر تابع تولید لئونتیف باشد، یعنی $Q = \min \left[\frac{L}{\alpha}, \frac{K}{\beta} \right]$ ، عوامل تولید مکمل هستند و کشش جانشینی عوامل تولید برابر با صفر خواهد بود.

اگر تابع تولید $Q = \alpha L + \beta K$ باشد، به این معنی است که عوامل تولید کاملاً جانشین یکدیگر می‌باشند و کشش جانشینی عوامل تولید بی‌نهایت است.

۲۱- رابطه بین سهم عوامل تولید و کشش جانشینی عوامل تولید:

سهم هزینه‌های نیروی کار از هزینه‌های تولید برابر است با $S_L = \frac{W \cdot L}{TC}$ و سهم هزینه‌های سرمایه از

هزینه‌های تولید برابر است با $S_K = \frac{r \cdot K}{TC}$ و نسبت سهم نیروی کار به سرمایه از هزینه برابر است

$$\frac{S_L}{S_K} = \frac{w \cdot L}{r \cdot K}$$

با

با افزایش $\frac{L}{K}$ ، $\frac{w}{r}$ کاهش می‌یابد، حال اگر کشش جانشینی عوامل تولید برابر با یک باشد، به این معنی است

که با یک درصد افزایش $\frac{w}{r}$ ، $\frac{K}{L}$ نیز یک درصد افزایش می‌یابد و $\frac{L}{K}$ یک درصد کاهش می‌یابد، بنابراین سهم

نیروی کار به سرمایه تغییر نمی‌کند ولی اگر کشش جانشینی عوامل تولید بزرگتر از یک باشد، به ازای یک

درصد افزایش $\frac{w}{r}$ ، $\frac{K}{L}$ بیشتر از یک درصد افزایش می‌یابد و $\frac{L}{K}$ بیشتر از یک درصد کاهش می‌یابد، بنابراین سهم

نیروی کار به سرمایه کاهش می‌یابد، یعنی سهم نیروی کار کاهش و سهم سرمایه افزایش می‌یابد، سایر

حالات در جدول زیر ارائه شده است:

$\sigma_{LK} = 1$	$\sigma_{LK} < 1$	$\sigma_{LK} > 1$	کشش
			تغییر
$\frac{S_L}{S_K}$ ثابت می‌ماند.	$\frac{S_L}{S_K} \uparrow$	$\frac{S_L}{S_K} \downarrow$	$\frac{w}{r} \uparrow$ یا $\frac{K}{L} \uparrow$
$\frac{S_L}{S_K}$ ثابت می‌ماند.	$\frac{S_L}{S_K} \downarrow$	$\frac{S_L}{S_K} \uparrow$	$\frac{w}{r} \downarrow$ یا $\frac{K}{L} \downarrow$

توجه: برای یادگیری و درک بیشتر می‌توانید این جدول را با جدول فصل کشش که در مورد رابطه بین قیمت،

کشش و درآمد کل است مقایسه کنید. یعنی $\frac{S_L}{S_K} = \frac{w}{r} \cdot \frac{L}{K}$ که مشابه $TR = P \cdot Q$ است. اگر بجای $\frac{S_L}{S_K}$ را در نظر بگیریم و بجای P ، $\frac{w}{r}$ و بجای Q ، $\frac{L}{K}$ را در نظر بگیریم، می‌توانید مقایسه‌ای را انجام دهید.

۲۲- تابع تولید کاب - داگلاس (C.D.)، تابع تولید با کشش جانشینی ثابت (C.E.S.)، تابع تولید لئونتیف (L.)

توابع تولید مختلفی توسط اقتصاددانان معرفی شده است که هر کدام ویژگیهای خاص خود را دارند، شناخت این ویژگیها، سرعت ما را در پاسخ با مسائلی که با آن مواجه می‌شویم، افزایش خواهد داد. در این قسمت ویژگیهای سه تابع تولید که در دوره کارشناسی با آن بیشتر برخورد می‌کنیم بررسی خواهد شد.

الف) تابع تولید کاب - داگلاس: تابع تولید کاب - داگلاس به صورت $Q = AL^\alpha K^\beta$ می‌باشد و دارای ویژگیهای زیر می‌باشد:

۱- کشش عوامل تولید نیروی کار و سرمایه α و β است و ثابت می‌باشد.

۲- تابع همگن است و درجه همگنی برابر با $\alpha + \beta$ است.

۳- بازدهی نسبت به مقیاس به $\alpha + \beta$ بستگی دارد.

۴- مسیر توسعه، خطی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد.

۵- سهم نیروی کار و سرمایه از هزینه بترتیب برابر با $\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$ و $\frac{\beta}{\alpha+\beta}$ می‌باشد.

۶- این تابع فقط یک مرحله از تولید را نشان می‌دهد.

۷- کشش جانشینی عوامل تولید برابر با یک است.

ب) تابع تولید باکشش جانشینی ثابت C.E.S: این تابع به صورت $Q = A[\alpha L^{-\beta} + (1-\alpha)K^{-\beta}]^{-\frac{H}{\beta}}$ می‌باشد. ویژگیهای این تابع نیز به صورت زیر می‌باشد:

۱) تابع همگن از درجه H است. اگر $H = 1$ باشد، تابع همگن از درجه یک است و بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است.

۲) کشش جانشینی عوامل تولید آن برابر با $\frac{1}{1+\beta}$ می‌باشد. بنابراین هر چند کشش جانشینی آن ثابت است ولی لزوماً یک نمی‌باشد.

۳) مسیر توسعه آن خطی است.

ج) تابع تولید لئونتیف یا تابع تولید با ضرایب ثابت: این تابع به شکل $Q = \min \left[\frac{L}{\alpha}, \frac{K}{\beta} \right]$ می‌باشد که α میزان نیروی کار لازم و β سرمایه لازم برای تولید یک واحد محصول می‌باشد. ویژگیهای این تابع به صورت زیر می‌باشد:

۱) مسیر توسعه آن خطی است و از مبدأ می‌گذرد.

۲) کشش جانشینی عوامل تولید آن صفر است.

۳) بازدهی نسبت به مقیاس آن ثابت است.

سؤالات آزمون کارشناسی ارشد فصل چهارم: نظریه رفتار تولیدکننده

۱. در تولید با دو نهاده کار و سرمایه، منطقه اقتصادی تولید در کوتاهمدت بین کدام یک از دو نقطه زیر است؟

(سراسری ۷۰)

(الف) عطف و ماکزیمم تولید کل.

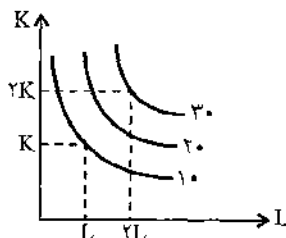
(ب) ماکزیمم تولید متوسط و ماکزیمم تولید کل.

(ج) صفر تولید نهایی کارگر و ماکزیمم تولید کل.

(د) صفر تولید نهایی سرمایه و ماکزیمم تولید متوسط.

۲. در نمودار روبرو، بازده نسبت به مقیاس تولید چگونه است؟

(سراسری ۷۰)



(الف) صعودی

(ب) نزولی

(ج) ثابت

(د) نمی‌توان گفت

۳. برای دو تابع تولید $Q = LK$ و $Q = L^2K^2$ به ترتیب کدام یک از موارد زیر صادق است؟

(سراسری ۷۰)

(الف) مجموع کشش‌های تولیدی عوامل تولید در اولی کمتر از دومی است.

(ب) مجموع کشش‌های تولیدی عوامل تولید در هر دو مساوی است.

(ج) بازده نسبت به مقیاس تولید در اولی ثابت و در دومی فزاینده است.

(د) بازده نسبت به مقیاس تولید در هر دو ثابت است.

۴. اگر تولید کالای X به وسیله دو عامل کار (متغیر) و سرمایه (ثابت) صورت گیرد، تولید در مرحله یک مجاز نیست؛ زیرا

(سراسری ۷۰)

(الف) تولید نهایی عوامل کار و سرمایه منفی است.

(ب) تولید نهایی عامل کار، منفی است.

(ج) تولید نهایی عامل سرمایه، منفی است.

(د) کارایی عامل کار در حال کاهش است.

۵. اگر تولید X به وسیله دو عامل کار و سرمایه صورت پذیرد، چنانچه سرمایه مجانی و کارگر دارای دستمزد باشد، ترکیب بهینه این دو عامل در کدام ناحیه تولید [نیروی کار] صورت می‌گیرد؟

(سراسری ۷۰)

(الف) ابتدای مرحله دوم تولید

(ب) در مرحله اول تولید

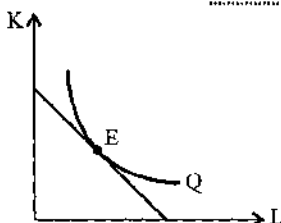
(ج) انتهای مرحله دوم تولید

(د) در مرحله سوم تولید

۶. در تولید با یک نهاده متغیر، کشش تولیدی عامل متغیر در کدام یک از نقاط زیر برابر یک است؟ (سراسری ۷۰)

- (الف) در ماکزیمم تولید نهایی عامل متغیر (ب) در ماکزیمم تولید متوسط عامل متغیر
(ج) در مرز منطقه ۲ و ۳ تولید (د) در وسط منطقه اقتصادی تولید

۷. منحنی تولید یکسان کالای X که در بازار رقابت کامل به فروش می‌رسد به شکل زیر است و E نقطه تعادل تولیدکننده است. در نقطه E..... (سراسری ۷۰)



- (الف) تولید حداکثر است.
(ب) سود حداکثر است.
(ج) هر دو مورد ۱ و ۲
(د) ضرر در حداقل است.

۸. در مرحله دوم، تولید متوسط (سراسری ۷۱)

- (الف) از تولید نهایی بیشتر است. (ب) از تولید نهایی کمتر است.
(ج) با تولید نهایی برابر است. (د) صفر است.

۹. اگر تابع تولید بصورت $Q = \min [5K, 3L]$ باشد برای تولید ۱۵ واحد Q، میزان استفاده از عوامل تولید چقدر است؟ (سراسری ۷۱)

- (الف) $K=5, L=3$ (ب) $K=\frac{1}{5}, L=\frac{1}{3}$
(ج) $K=3, L=5$ (د) $K=75, L=45$

۱۰. اگر برای بنگاهی $MP_L = 10$ و $MP_K = 15$ باشد، همچنین قیمت نیروی کار مساوی ۱ واحد پول و قیمت سرمایه مساوی ۳ واحد پول باشد، بنگاه باید (سراسری ۷۱)

- (الف) کار را جانشین سرمایه کند.
(ب) سرمایه را جانشین کار کند.
(ج) بنگاه در تعادل است.

(د) فرقی نمی‌کند کار را جانشین سرمایه کند و یا اینکه سرمایه را جانشین کار کند.

۱۱. اگر کشش جانشینی عوامل تولید، بزرگتر از واحد باشد ($\sigma > 1$) با استفاده روزافزون از سرمایه در جریان تولید، سهم نسبی سرمایه نسبت به نیروی کار $(\frac{rK}{wL})$ (سراسری ۷۱)

- (الف) افزایش می‌یابد. (ب) کاهش می‌یابد.
(ج) تغییری نمی‌کند. (د) همه موارد فوق.

۱۲. در کوتاه مدت، خصوصیات منطقه اول و سوم تولید به ترتیب چگونه است؟ (سراسری ۷۲)

- (الف) تولید نهایی سرمایه صعودی - تولید نهایی کارگر نزولی
(ب) تولید متوسط سرمایه صعودی - تولید متوسط کارگر نزولی
(ج) تولید نهایی سرمایه مثبت - تولید نهایی کارگر منفی
(د) تولید نهایی سرمایه منفی - تولید نهایی کارگر منفی

۱۳. بازده نسبت به مقیاس در تابع تولید $Q = KL - 0.8K^2 - 0.3L^2$ (مراهمری ۷۶)
- الف) کاهنده است.
 ب) افزایشده است.
 ج) ثابت است.
 د) به ازای بعضی از مقادیر L و K ، کاهنده و به ازای مقادیر دیگر افزایشده است.
۱۴. یک بنگاه با استفاده از دو نهاده A و B اقدام به تولید یک کالای X می‌نماید. تابع تولید مربوطه بصورت $X = \sqrt{4A} + \sqrt{9B}$ است. هر گاه قیمت دو نهاده A و B در بازار مساوی یکدیگر باشد، در آن صورت می‌توان نتیجه گرفت که:
- الف) میزان تقاضای این بنگاه از نهاده A بیشتر از تقاضای بنگاه برای نهاده B است.
 ب) میزان تقاضای بنگاه برای هر دو نهاده A و B برابر یکدیگر است.
 ج) میزان تقاضای بنگاه از نهاده A کمتر از میزان تقاضای بنگاه برای نهاده B است.
 د) با توجه به اطلاعات داده شده اظهار نظری در رابطه با بزرگی و یا کوچکی میزان تقاضای بنگاه برای نهاده‌های A و B نمی‌توان کرد.
۱۵. اگر تابع تولید بصورت $Q = 5L + 10K$ باشد و قیمت نیروی کار ۱۰ و قیمت سرمایه ۵ باشد مسیر توسعه..... (مراهمری ۷۳)
- الف) خطی با شیب ثابت است که از مبدأ می‌گذرد.
 ب) روی محور L است.
 ج) روی محور K است.
 د) خطی با شیب مثبت است.
۱۶. تسولید در نقطه‌ای از منحنی تولید همسان که شیب مثبت دارد مجاز نیست زیرا..... (مراهمری ۷۳)
- الف) تولید نهائی یکی از عوامل تولید، منفی است.
 ب) تولید نهائی هر دو عامل تولید، منفی است.
 ج) تولید متوسط یکی از عوامل تولید، منفی است.
 د) تولید متوسط هر دو عامل تولید، منفی است.
۱۷. با توجه به فروض معمول در ترسیم توابع تولید، کدام یک از نقاط زیر نمی‌تواند بر روی منحنی تولید همسان تولیدکننده قرار گیرد. (نقاط A و F مورد نظر نیست). (مراهمری ۷۳)

نقاط عوامل تولید	A	B	C	D	E	F
کار (L)	۱	۲	۳	۴	۵	۶
سرمایه (K)	۱۹	۱۴	۱۰	۸	۵	۴

الف) نقطه B

ب) نقطه E

ج) نقطه C

د) نقطه D

۱۸. هنگام تعادل بنگاه کدام یک از حالات زیر ضرورت ندارد؟ (مراستری ۷۳)
- الف) باید نرخ نهائی جانشینی فنی نهاده‌ها با نسبت قیمت آنها مساوی باشد.
 ب) باید نرخ نهائی جانشینی فنی، نزولی باشد.
 ج) باید مسیر توسعه، خطی باشد.
 د) هر یک ریال از هر نهاده، درآمد کل را بطور مساوی بالا برد.
۱۹. در تولید با یک عامل متغیر، زمانی که تولید کل در حداکثر خود می‌باشد، مقدار تولید نهائی..... (مراستری ۷۳)
- الف) حداکثر است.
 ب) حداقل است.
 ج) صفر است.
 د) منفی است.
۲۰. در تابع تولید $Q = 4L^2 - 2L^3$ تولید متوسط با چه مقدار از عامل متغیر تولید به حداکثر خود می‌رسد؟ (مراستری ۷۳)
- الف) ۱ ب) ۱/۵ ج) ۲ د) ۳
۲۱. شکل مسیر بسط (توسعه) به عامل زیر بستگی دارد: (مراستری ۷۴)
- الف) نوع تابع تولید و قیمت نسبی کار و سرمایه ب) نوع تکنولوژی
 ج) قیمت نسبی سرمایه و کار د) نوع تابع تولید.
۲۲. چنانچه $MRTS_{LK}$ (نرخ نهائی جانشینی فنی کار بجای سرمایه) از نسبت دستمزد به نرخ اجاره سرمایه ($\frac{w}{r}$) بیشتر باشد، در آن صورت برای حداقل کردن هزینه، موسسه باید (کار را روی محور افقی و سرمایه را روی محور عمودی در نظر بگیرد). (مراستری ۷۴)
- الف) سرمایه را افزایش و کار را کاهش دهد. ب) سرمایه را کاهش و کار را افزایش دهد.
 ج) سرمایه و کار را افزایش دهد. د) سرمایه و کار را کاهش دهد.
۲۳. اگر در تولید کالای q دو عامل L و K استفاده شود و تابع تولید بصورت $q = \sqrt{4L} \sqrt{9K}$ تعریف شود با فرض اینکه قیمت عوامل مساوی باشد می‌توان گفت: (مراستری ۷۴)
- الف) از دو عامل L و K بطور یکسان استفاده می‌شود.
 ب) از عامل K بیشتر استفاده می‌شود.
 ج) از عامل L استفاده می‌شود.
 د) تولید سودآور نیست و از هیچکدام از عوامل استفاده نمی‌شود.
۲۴. در سطح تولید جاری شرکتی، تولید نهائی کارگر ۱۵ و تولید نهائی سرمایه ۴۵ است. قیمت یک ساعت نیروی کار ۳ واحد پول و سرمایه ۵ واحد پول می‌باشد. با توجه به این اطلاعات می‌توان گفت: (مراستری ۷۴)
- الف) شرکت کارگر زیاد و سرمایه کم بکار گرفته است.
 ب) سرمایه زیادی و کارگر کم بکار گرفته است.
 ج) از هر دو عامل، زیاد بکار گرفته است.
 د) از هر دو عامل، کم بکار گرفته است.

۲۵. اگر تابع تولید بصورت $Q = 5L + 10K$ باشد و قیمت نیروی کار ۱۰ و قیمت سرمایه ۵ باشد مسیر توسعه،.....
(سراسری ۷۴)

(الف) خطی با شیب ثابت است که از مبدأ می‌گذرد.

(ب) روی محور K است.

(ج) روی محور L است.

(د) خطی با شیب مثبت است.

۲۶. مطابق جدول روبرو اگر از سرمایه به میزان $\frac{1}{4}$ استفاده شود MP_L (تولید نهایی سرمایه) برابر است با:
(سراسری ۷۴)

(الف) ۲/۵ (ب) ۸۲ (ج) ۱۰/۵ (د) ۵۹

محصول	سرمایه	کارگر
۶	$\frac{1}{9}$	۱
۷	$\frac{1}{8}$	۱
۸/۵	$\frac{1}{7}$	۱
۱۱	$\frac{1}{6}$	۱

۲۷. در یک کارخانه، تولید متوسط یک کارگر برابر ۲۰ واحد، تولید متوسط ۲ کارگر برابر ۲۵ واحد می‌باشد. در این صورت تولید نهایی کارگر دوم چقدر است؟
(سراسری ۷۵)

(الف) ۲۰ (ب) ۳۰ (ج) ۲۵ (د) ۵۰

۲۸. کالای X بوسیله دو عامل کار و سرمایه تولید می‌شود. در آن صورت در منطقه یک عامل تولیدی کار،.....
(سراسری ۷۵)

(الف) نسبت کار به سرمایه برابر با صفر است. (ب) نسبت کار به سرمایه برابر با حد مطلوب است.

(ج) نسبت کار به سرمایه کمتر از حد مطلوب است. (د) نسبت کار به سرمایه بیشتر از حد مطلوب است.

۲۹. منظور از بلندمدت در فرایند تولید، مدت زمانی است که :
(سراسری ۷۵)

(الف) از ۶ ماه بیشتر باشد.

(ب) حقوق و دستمزد ثابت باشد.

(ج) در طول آن مقدار تمامی عوامل تولید را بتوان تغییر داد.

(د) سرمایه ثابت باشد.

۳۰. اگر همه داده‌ها دو برابر شوند و محصول بیش از دو برابر شود، رابطه تولید،.....
(سراسری ۷۵)

(الف) بازده افزایشی به مقیاس را نشان می‌دهد. (ب) بازده ثابت به مقیاس را نشان می‌دهد.

(ج) قانون کاهشی بودن بازدهی را القاء می‌کند. (د) بازده کاهشی به مقیاس را نشان می‌دهد.

۳۱. برای تابع تولید $Q = \sqrt{LK}$ کدام یک از موارد زیر صادق است؟ (سراسری ۷۷)
- الف) مجموع دو کشش تولیدی عوامل تولید برابر یک است.
 ب) مجموع دو کشش تولیدی برابر دو است.
 ج) بازده نسبت به مقیاس تولید نزولی است.
 د) بازده نسبت به مقیاس تولید بزرگتر از یک است.
۳۲. اگر تابع تولید بصورت زیر باشد شیب منحنی هم مقداری تولید در سطح $(X, Y) = (40, 20)$ چقدر است؟ (سراسری ۷۷)
- الف) ۲ - ب) $-\frac{4}{3}$ ج) $-\frac{2}{5}$ د) $-\frac{2}{3}$
۳۳. هنگامی که کشش جانشینی عوامل تولید $\sigma = 0$ است، کدام یک از موارد زیر صادق است؟ (سراسری ۷۷ و ۸۴)
- الف) بازده نسبت به مقیاس تولید ثابت است.
 ب) عوامل تولید کاملاً جانشین یکدیگرند.
 ج) با تغییر قیمت عوامل تولید، نسبت نهاده‌ها در روند تولید تغییر نمی‌کند.
 د) منحنی‌های تولید یکسان به صورت خط راست است.
۳۴. در صورت ثابت بودن تولید نهایی عامل متغیر منحنی‌های هم مقداری تولید به صورت زیر در می‌آید: (سراسری ۷۷)
- الف) اکیداً مقعر نسبت به مبدأ مختصات.
 ب) اکیداً محدب نسبت به مبدأ مختصات.
 ج) خط مستقیم نزولی با شیب منفی.
 د) خط با شیب مثبت.
۳۵. برای تابع تولید کاب - داگلاس که در آن کشش تولیدی نیروی کار و سرمایه برابر $\frac{1}{4}$ است، نرخ نهایی جانشینی کارگر به جای سرمایه در ۵ واحد سرمایه و ۲۰ واحد نیروی کار چقدر است؟ (سراسری ۷۷)
- الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) ۲ د) ۴
۳۶. تابع تولید بنگاهی به شکل $Q = \min\left(\frac{L}{4}, \frac{K}{5}\right)$ است. مسیر توسعه عبارتست از: (سراسری ۷۷)
- الف) $L = \frac{2}{5}K$ ب) $K = \frac{2}{5}L$ ج) $K = 10L$ د) $L = 10K$
۳۷. اگر کشش جایگزینی عوامل تولید بزرگتر از واحد باشد با افزایش نسبت سرمایه به کار سهم نسبی سرمایه به عامل نیروی کار، (سراسری ۷۷)
- الف) تغییر نمی‌کند.
 ب) نمی‌توان تعیین کرد.
 ج) کاهش می‌یابد.
 د) افزایش می‌یابد.
۳۸. ضریب کشش تولید یک نهاده برابر است با: (نهاده X) (سراسری ۷۷ و آژاد ۸۴)
- الف) $\frac{MP_X}{AP_X}$ ب) $\frac{AP_X}{MP_X}$ ج) $AP_X \cdot MP_X$ د) $Q \cdot \frac{X}{P}$

۳۹. در تابع تولید: $Q = 4L^2 - 2L^3$ تولید متوسط با چه مقدار از عامل متغیر تولید (L) به حداکثر خود می‌رسد؟ (سراسری ۷۷) (آزاد ۸۴)

۴۰. تابع تولید بصورت $q = K^{\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{5}}$ (ب) $\frac{1}{5}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{2}{5}$ (که در آن K و L نهاده‌های تولید می‌باشند)، نشان‌دهنده: (سراسری ۷۷)

(الف) بازدهی ثابت نسبت به مقیاس است.

(ب) بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس است.

(ج) بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس است.

(د) نمی‌توان تعیین کرد.

۴۱. تابع تولید متوسط بنگاهی به شکل $AP_L = 12 - 2L$ است. اگر $L = 2$ باشد، آنگاه کشش تولید نسبت به نیروی کار است. (سراسری ۷۸)

(الف) بزرگتر از واحد (ب) کوچکتر از واحد (ج) مساوی واحد (د) مساوی صفر

۴۲. کشش جانشینی بین عوامل تولید عبارتست از، نسبت درصد تغییرات (سراسری ۷۹)

(الف) تولید به درصد تغییرات نرخ نهایی جانشینی فنی

(ب) نرخ نهایی جانشینی فنی به درصد تغییرات تولید

(ج) نسبت نهاده‌ها به درصد تغییرات نرخ نهایی جانشینی فنی

(د) نسبت نهاده‌ها به درصد تغییرات تولید

۴۳. در تولید با یک نهاده متغیر، کشش تولیدی آن نهاده در کدام یک از نقاط زیر برابر یک است؟ (سراسری ۷۹)

(الف) در مرز منطقه ۲ و ۳ تولید (ب) در حداکثر تولید کل

(ج) در نقطه عطف تابع تولید کل (د) در نقطه حداکثر تولید متوسط عامل متغیر

۴۴. در کوتاه‌مدت، کشش تولیدی نیروی کار در منطقه یک تولید چقدر است؟ (سراسری ۸۰)

(الف) بین صفر و یک (ب) بزرگتر از یک (ج) کوچکتر از یک (د) کوچکتر از صفر

۴۵. در تابع تولید کاب-داگلاس $Q = AL^\alpha K^{1-\alpha}$ نسبت MP_L به AP_L کدام است؟ (سراسری ۸۰)

(الف) A (ب) $A\alpha$ (ج) α (د) $1 - \alpha$

۴۶. اگر تابع تولید به صورت $Q = 10L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{3}}$ باشد و فقط سرمایه ۵۰ درصد افزایش یابد، مقدار تولید، چند درصد افزایش می‌یابد؟ (سراسری ۸۰)

(الف) ۲۵ (ب) ۲۰ (ج) ۵۰ (د) ۱۰۰

۴۷. با فرض وجود بازده ثابت نسبت به مقیاس و با فرض اینکه در مرحله ۲ تولید هستیم، اگر مقدار نیروی کار را ۱۰٪ افزایش دهیم ولی مقدار سرمایه را ثابت نگهداریم، در اینصورت تولید (سراسری ۸۰)

(الف) بیشتر از ۱۰٪ افزایش می‌یابد. (ب) به میزان ۱۰٪ افزایش می‌یابد.

(ج) به میزان ۱۰٪ کاهش می‌یابد. (د) کمتر از ۱۰٪ افزایش می‌یابد.

۴۸. برای تابع تولید $Q = AL^\alpha K^\beta$ درجه همگنی (h) و ضریب تابع (a) به ترتیب کدام است؟ (سراسری ۸۰)

الف) $\alpha + \beta$ و $\alpha - \beta$ (ب) $\alpha + \beta$ و A (ج) $\alpha\beta$ و $\alpha\beta$ (د) $\alpha + \beta$ و $\alpha + \beta$

۴۹. وقتی کشش جانشینی عوامل تولید $\sigma = 0$ است، کدام یک از موارد زیر صادق است؟ (سراسری ۸۱)

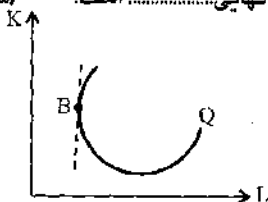
الف) بازده نسبت به مقیاس تولید ثابت است.

(ب) با تغییر قیمت عوامل تولید، نسبت نهاده‌ها در روند تولید تغییری نمی‌کند.

(ج) عوامل تولید کاملاً جانشین یکدیگرند.

(د) منحنی‌های تولید یکسان به صورت خط راست است.

۵۰. در شکل مقابل نقطه B بیان‌کننده وضعیتی است که تولید نهایی..... است. (سراسری ۸۱)



الف) سرمایه بزرگتر از واحد

ب) سرمایه صفر

ج) سرمایه کوچکتر از صفر

د) کار کمتر از صفر

۵۱. اگر تابع تولید به صورت زیر باشد و تابع با بازدهی ثابت به مقیاس باشد، در صورتی که تولید

متوسط نیروی کار برابر ۶ باشد، تولید نهایی چقدر است؟ (سراسری ۸۱)

$$Q = AK^{\frac{1}{3}}L^{\frac{2}{3}}$$

(د) ۶

(ج) ۲

(ب) ۳

الف) ۲

۵۲. اگر تابع تولید به صورت $q = F(K, L)$ باشد، با افزایش K در سطح معینی از L تولید نهایی

نیروی کار (L) چگونه تغییر می‌کند؟ (سراسری ۸۱)

الف) افزایش می‌یابد. (ب) کاهش می‌یابد. (ج) ثابت می‌ماند. (د) تغییر مشخص نیست.

۵۳. یک بنگاه با استفاده از دو نهاده A و B اقدام به تولید کالای X می‌نماید. تابع تولید مربوطه به

صورت $X = \sqrt{4A} \sqrt{9B}$ است. هر گاه قیمت دو نهاده A و B در بازار مساوی یکدیگر باشند، در

اینصورت می‌توان نتیجه گرفت که:

الف) میزان تقاضای بنگاه از نهاده A کمتر از میزان تقاضای بنگاه برای نهاده B است.

(ب) میزان تقاضای بنگاه از نهاده A بیشتر از تقاضای بنگاه برای نهاده B است.

(ج) میزان تقاضای بنگاه برای هر دو نهاده A و B یکسان است.

(د) با توجه به اطلاعات داده شده اظهارنظری در ارتباط با بزرگی و یا کوچکی میزان تقاضای بنگاه

برای نهاده‌های A و B نمی‌توان کرد.

۵۴. وقتی که قانون بازده نزولی آغاز می‌شود، (سراسری ۸۷)

الف) تولید نهایی و تولید کل کاهش می‌یابند.

(ب) تولید نهایی کاهش می‌یابد، اما تولید کل در حال افزایش است.

(ج) تولید نهایی افزایش، اما تولید کل کاهش می‌یابد.

(د) تولید نهایی منفی است، اما تولید متوسط نزولی است.

۵۵. تولید کل با نرخ ثابت در حال افزایش است، در این صورت تولید متوسط،

(سرازمی ۸۶)

(الف) با نرخ بیشتر نسبت به تولید نهایی در حال افزایش خواهد بود.

(ب) با نرخ کمتر نسبت به تولید نهایی در حال افزایش خواهد بود.

(ج) با تولید نهایی برابر است.

(د) با نرخ ثابت در حال افزایش خواهد بود.

۵۶. اگر تابع تولید بنگاه اقتصادی $Q = L + \alpha L^2 - L^3$ باشد که در آن Q تولید و L نهاده متغیر

(سرازمی ۸۶)

است، قانون بازده نزولی از چه مقداری آغاز می‌شود؟

(الف) $L = 2/6$ (ب) $L = 8/2$ (ج) $L = 12$

۵۷. در تابع کاب-داگلاس $Q = AK^\alpha L^\beta$ و محدودیت بودجه $P_K K + P_L L$ شرط حداقل هزینه کدام

(سرازمی ۸۶)

است؟

(الف) $\frac{K}{L} = \frac{\beta}{\alpha} \frac{P_L}{P_K}$ (ب) $\frac{K}{L} = \frac{\alpha}{\beta} \frac{P_L}{P_K}$

(ج) $\frac{P_L}{P_K} = \frac{K}{L}$ (د) $\frac{P_K}{P_L} = \frac{AK}{\alpha L}$

۵۸. در نموداری که محور افقی میزان نیروی کار و محور عمودی سرمایه را نشان می‌دهد، مسیر

(سرازمی ۸۶)

توسعه برای یک تابع تولید همگن از درجه یک در این نمودار است.

(الف) خط مستقیم است که از مبدأ مختصات می‌گذرد.

(ب) منحنی است که نسبت به محور افقی تقعر دارد.

(ج) منحنی است که نسبت به محور عمودی تقعر دارد.

(د) منحنی است که در آغاز تقعر و بعد از آن تحدب دارد.

۵۹. تفاوت منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید و بی‌تفاوتی مصرف (مطلوبیت) در این است که:

(آباد ۷۳)

(الف) در منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید هر دو شاخص رتبه‌ای و عددی می‌توانند مورد استفاده باشند.

(ب) منحنی‌های بی‌تفاوتی مصرف معمولاً انحناى بیشتری نسبت به تولید دارند.

(ج) منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید هیچ‌گاه محورهای مختصات را قطع نمی‌کند.

(د) منحنی‌های بی‌تفاوتی مصرف هیچ‌گاه شیب منفی نخواهند داشت.

(آباد ۷۳)

۶۰. منحنی تولید متوسط در جایی منحنی تولید نهایی را قطع می‌کند که:

(الف) منحنی تولید نهایی نزولی باشد.

(ب) منحنی تولید نهایی در حداکثر باشد.

(ج) منحنی تولید متوسط نزولی باشد.

(د) منحنی تولید متوسط در حداقل باشد.

۶۱. تابع تولید کالای q بصورت $q = -0.1L^2 + 6L^2 + 12L$ می‌باشد که L عامل کار است، در حداکثر

(آباد ۷۳)

تولید متوسط فیزیکی عامل کار تعداد عامل کار مورد استفاده برابر است با:

(الف) ۳۰ (ب) ۱۲ (ج) ۶ (د) ۱۸

- ۶۲ دو تابع تولید $q_1 = \sqrt{LK}$ و $q_2 = L^2K^2$ را در نظر بگیرید. کدام از موارد زیر صادق است؟
(الف) مجموع کشش‌های تولیدی عوامل تولید برای q_1 کمتر از q_2 است.
(ب) مجموع کشش‌های تولیدی عوامل تولید برای هر دو مساوی است.
(ج) بازده نسبت به مقیاس تولید در هر دو واحد است.
(د) بازده نسبت به مقیاس تولید در q_2 واحد است.
- ۶۳ اگر در تابع تولیدی بازدهی نهائی نزولی نسبت به عوامل تولید وجود داشته باشد، بازدهی نزولی نسبت به مقیاس،
(الف) ممکن است وجود داشته باشد. (ب) وجود دارد.
(ج) حتماً وجود ندارد. (د) هیچکدام از موارد فوق
- ۶۴ اگر تولید متوسط نیروی کار در حال افزایش باشد، در این صورت تولید نهائی نیروی کار می‌تواند
(الف) صفر باشد. (ب) کاهش یابد. (ج) منفی باشد (د) تمام موارد فوق امکان دارد.
- ۶۵ با توجه به تابع تولید $Q = \frac{1}{2} L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{3}{2}}$ ،
(الف) در این تابع $MRTS_{LK}$ نسبتی از دو نهاده L و K است.
(ب) در صورت افزایش عوامل تولید، تولید به میزانی بیشتر افزایش خواهد یافت.
(ج) در صورت افزایش عوامل تولید، تولید به میزانی کمتر افزایش خواهد یافت.
(د) ضریب کشش تولید نسبت به نیروی کار برابر $\frac{1}{2}$ است.
- ۶۶ کشش جانشینی کار به جای سرمایه شاخصی است برای
(الف) درجه تحدب منحنی بی‌تفاوتی تولید.
(ب) جانشینی کار و سرمایه.
(ج) بیانگر واکنش شیوه (روش) تولید نسبت به تغییر قیمت‌های عوامل تولید باشد.
(د) تمام موارد صحیح است.
- ۶۷ در تابع تولید $Q = L^2K^2$
(الف) در این تابع بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس وجود دارد.
(ب) کشش عامل تولید سرمایه نسبت به تولید بیشتر از کشش عامل تولید نیروی کار به تولید است.
(ج) در این تابع بازدهی ثابت نسبت به مقیاس وجود دارد.
(د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.
- ۶۸ کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟
(الف) مادامی که TP_L مثبت است AP_L در حال صعود است.
(ب) مادامی که TP_L مثبت است AP_L منفی نشده.
(ج) مادامی که TP_L مثبت است MP_L منفی نشده.
(د) مادامی که AP_L در حال افزایش است MP_L در حال افزایش است.

۶۹. در تولید یک عامل متغیر زمانی که تولید کل در حداکثر خود باشد مقدار تولید نهایی (آ) (۷۷)
- الف) حداکثر است. ب) حداقل است. ج) منفی است. د) صفر است.
۷۰. کدام رابطه شیب منحنی AP_L (تولید متوسط عامل کار) را نشان می‌دهد؟ (آ) (۷۸)
- الف) $\frac{1}{L}(MP_L + AP_L)$ ب) $\frac{1}{L}(MP_L - AP_L)$ ج) $\frac{1}{L}(MP_L - AP_L)$ د) $L(MP_L + AP_L)$
۷۱. مسیر توسعه مربوط به کدام یک از توابع تولید زیر غیرخطی است؟ (آ) (۷۸)
- الف) $Q = 2K^2 + KJ^2 + L$ ب) $Q = AK^{0.8}L^{0.2}$ ج) $Q = A[\alpha K^{-\rho} + (1-\alpha)L^{-\rho}]^{-1/\rho}$ د) $Q = \min(\frac{K}{a}, \frac{L}{b})$
۷۲. تابع تولیدی بصورت $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$ است اگر: (آ) (۷۹)
- الف) $\alpha + \beta = 0$ باشد بازده ثابت به مقیاس است. ب) $\alpha + \beta = 1$ باشد بازده ثابت به مقیاس است. ج) $\alpha > \beta$ باشد بازده صعودی به مقیاس است. د) $\alpha = \beta$ باشد بازده ثابت به مقیاس است.
۷۳. کشش جانشینی بین نهاده‌های L و K در تابع تولید $Q = \delta L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}}$ عبارت است از: (آ) (۷۹)
- الف) $\frac{1}{2}$ ب) 1 ج) $\frac{1}{4}$ د) 2
۷۴. در ناحیه اول برای نیروی کار کشش..... (آ) (۸۰)
- الف) تولید نسبت به سرمایه بزرگتر از واحد است. ب) تولید منفی است. ج) تولید نسبت به نیروی کار بین صفر و یک است. د) تولید نسبت به نیروی کار بزرگتر از واحد است.
۷۵. تابع تولید $Q = \min(\frac{L}{4}, \frac{K}{3})$ است. مسیر توسعه بصورت زیر خواهد بود: (آ) (۸۱ و ۸۴)
- الف) $K = \frac{2}{3}L$ ب) $L = \frac{2}{3}K$ ج) $K = 2L + 2$ د) $L = 2K + 2$
۷۶. چنانچه یک عامل متغیر در تولید در نظر گرفته شود، زمانی تولید حداکثر است که: (آ) (۸۱)
- الف) تولید نهایی حداقل باشد. ب) تولید نهایی حداکثر باشد. ج) تولید نهایی صفر باشد. د) تولید نهایی منفی باشد.
۷۷. بازدهی نهایی نزولی زمانی مطرح است که: (آ) (۸۱)
- الف) عوامل تولید کارآیی خود را از دست می‌دهند. ب) فرآیند تولید کارآیی خود را از دست می‌دهد. ج) افزایش نهاده ثابت نسبت به نهاده متغیر صورت گیرد. د) افزایش نهاده متغیر نسبت به نهاده ثابت صورت گیرد.
۷۸. تابع تولید به صورت $Q = AK^{0.24}L^{0.86}$ می‌باشد، که نشانگر..... (آ) (۸۱)
- الف) بازدهی ثابت به مقیاس است. ب) بازدهی فزاینده به مقیاس است. ج) بازدهی کاهنده به مقیاس است. د) بستگی به پارامتر A دارد.

۷۹. اگر تابع تولید به صورت $q = aL + bL^2$ باشد که L تعداد کارگر و a و b پارامتر مثبت هستند. این بنگاه:
 (الف) در تمام نقاط بازدهی نزولی دارد.
 (ب) در تمام نقاط بازدهی صعودی دارد.
 (ج) در تمام نقاط بازدهی ثابت دارد.
 (د) در بعضی نقاط بازدهی ثابت و برخی بازدهی صعودی دارد.
 (آ) (۸۱)
۸۰. در رابطه با اصطلاح «دوره کوتاه مدت» کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (الف) دوره کوتاه مدت کمتر از یک سال است.
 (ب) در دوره کوتاه مدت حداقل باید یک داده ثابت داشته باشیم.
 (ج) در دوره کوتاه مدت تمامی داده‌ها باید ثابت باشند.
 (د) در دوره کوتاه مدت تمامی داده‌ها باید متغیر باشند.
 (آ) (۸۶)
۸۱. در صورتی که بنگاهی در کوتاه مدت دارای بازده نزولی باشد، در این حالت کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (الف) تولید نهایی نزولی است.
 (ب) بنگاه متحمل مضررات ناشی از افزایش ظرفیت تولیدی می‌باشد.
 (ج) تولید متوسط نزولی است.
 (د) تمامی موارد مذکور.
 (آ) (۸۶)
۸۲. تبدیل منابع به کالاها و خدمات اقتصادی عبارت است از:
 (الف) داده (ب) ستانده (ج) تولید (د) بازده فزاینده
 (آ) (۸۶)
۸۳. اگر تولید نهایی ۸ واحد و تولید متوسط ۴ واحد باشد، در این صورت کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (الف) تولید متوسط ۴ واحد افزایش می‌یابد.
 (ب) تولید نهایی ۴ واحد کاهش می‌یابد.
 (ج) تولید نهایی کاهش خواهد یافت.
 (د) تولید متوسط افزایش خواهد یافت.
 (آ) (۸۶)
۸۴. تابع تولید به صورت $Q = (\Delta L)^{\frac{1}{2}} (KA)^{\frac{1}{3}}$ می‌باشد، این تابع تولید نشانگر،
 (الف) بازده کاهنده نسبت به مقیاس است.
 (ب) بازده فرایند نسبت به مقیاس است.
 (ج) بازده ثابت نسبت به مقیاس است.
 (د) تابع تولید هر سه نوع بازدهی را نشان می‌دهد.
 (سراسری) (۸۳)
۸۵. با فرض اینکه در مرحله دوم تولید باشیم و تابع تولید به صورت $Q = Q(L)$ دارای سه مرحله تولید باشد، اگر نیروی کار ۵٪ کاهش یابد، در این صورت تولید،
 (الف) بیشتر از ۵٪ کاهش می‌یابد.
 (ب) به میزان ۵٪ کاهش می‌یابد.
 (ج) به میزان ۵٪ افزایش می‌یابد.
 (د) کمتر از ۵٪ کاهش می‌یابد.
 (سراسری) (۸۳)

۸۶. با توجه به استفاده روزافزون از سرمایه در تولید و افزایش $\frac{K}{L}$ معین کنید سهم نسبی عوامل تولید $\frac{r.K}{w.L}$ چگونه تغییر می‌کند؟
(سراسری ۸۳)
- الف) بستگی به ضریب کشش جایگزینی عوامل تولید دارد.
ب) سهم نسبی سرمایه به نیروی کار افزایش می‌یابد.
ج) سهم نسبی سرمایه به نیروی کار کاهش می‌یابد.
د) سهم نسبی سرمایه به نیروی کار تغییر نمی‌کند.
۸۷. در مرحله اول تولید، رابطه MP_L و AP_L و کشش تولیدی نهاده نیروی کار عبارت است از
(آباد ۸۳)
- الف) $MP_L < AP_L$ و $E_L > 1$
ب) $MP_L > AP_L$ و $E_L < 1$
ج) $MP_L < AP_L$ و $E_L < 1$
د) $MP_L > AP_L$ و $E_L > 1$
۸۸. چنانچه منحنی مسیر توسعه تولید (P.E.P) نسبت به محور L انحنا داشته و نزولی باشد، در این صورت:
(آباد ۸۳)
- الف) L عامل تولید پست و K عامل تولید نرمال است
ب) L و K هر دو عامل تولید نرمال است.
ج) L و K هر دو عامل تولید پست است.
د) L عامل تولید نرمال و K عامل تولید پست است.
۸۹. تابع تولید $q = \sqrt{k} \sqrt[3]{L}$ نشانگر
(سراسری ۸۴)
- الف) بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس است. ب) بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس است.
ج) بازدهی ثابت نسبت به مقیاس است. د) بازدهی کاهنده و فزاینده نسبت به مقیاس است.
۹۰. برای تابع $Q = aL^2 + bk^2$ چنانچه قیمت نهاده L برابر ۶ و قیمت نهاده K برابر ۲ باشد، مسیر توسعه چیست؟
(سراسری ۸۴)
- الف) $2aL - 2bk = 0$ ب) $aL^2 - 2bk = 0$ ج) $aL - bk^2 = 0$ د) $aL^2 - bk^2 = 0$
۹۱. بنگاهی ۱۰ واحد کارگر و ۵ واحد سرمایه استفاده می‌کند تا ۱۰ واحد کالا تولید کند. تولید نهایی کارگر ۰/۵ است. اگر بازده نسبت به مقیاس تولید ثابت باشد، تولید نهایی سرمایه چقدر است؟
(سراسری ۸۴)
- الف) ۰/۵ ب) ۱ ج) ۱/۵ د) ۲
۹۲. برای تابع تولید $Q(L, K) = 2K + 4L$ بازدهی نسبت به مقیاس.....
(آباد ۸۴)
- الف) صعودی است. ب) ثابت است. ج) نزولی است. د) قابل تعیین نیست.
۹۳. در تابع تولید لئونتیف به صورت $Q = \text{Min}(\frac{K}{\alpha}, \frac{L}{\beta})$ ائتلاف عامل تولید نیروی کار وقتی اتفاق می‌افتد که:
(آباد ۸۳)
- الف) $\frac{K}{\alpha} > \frac{L}{\beta}$ ب) $\frac{K}{\alpha} = \frac{L}{\beta}$ ج) $\frac{K}{\alpha} < \frac{L}{\beta}$ د) $\frac{L}{\beta} > 0$

کلید تست‌های فصل چهارم: نظریه رفتار تولیدکننده

ب-۹۱	الف-۶۱	الف-۳۱	ب-۱
ب-۹۲	الف-۶۲	ب-۳۲	الف-۲
ج-۹۳	الف-۶۳	ج-۳۳	الف-۳
	ب-۶۴	ج-۳۴	ج-۴
	الف-۶۵	الف-۳۵	الف-۵
	د-۶۶	الف-۳۶	ب-۶
	ب-۶۷	د-۳۷	الف-۷
	ب-۶۸	الف-۳۸	الف-۸
	د-۶۹	الف-۳۹	ج-۹
	ب-۷۰	ج-۴۰	الف-۱۰
	الف-۷۱	ب-۴۱	الف-۱۱
	ب-۷۲	ج-۴۲	د-۱۲
	ب-۷۳	د-۴۳	ب-۱۳
	د-۷۴	ب-۴۴	ب-۱۴
	الف-۷۵	ج-۴۵	ج-۱۵
	ج-۷۶	الف-۴۶	الف-۱۶
	د-۷۷	د-۴۷	ب-۱۷
	ب-۷۸	د-۴۸	ج-۱۸
	ب-۷۹	ب-۴۹	ج-۱۹
	ب-۸۰	ب-۵۰	الف-۲۰
	د-۸۱	ج-۵۱	د-۲۱
	ج-۸۲	الف-۵۲	ب-۲۲
	د-۸۳	ج-۵۳	الف-۲۳
	ب-۸۴	ب-۵۴	الف-۲۴
	د-۸۵	ج-۵۵	ب-۲۵
	الف-۸۶	الف-۵۶	ب-۲۶
	د-۸۷	ب-۵۷	ب-۲۷
	د-۸۸	الف-۵۸	ج-۲۸
	ب-۸۹	الف-۵۹	ج-۲۹
	ب-۹۰	الف-۶۰	الف-۳۰

پاسخ‌های تشریحی سؤالات فصل چهارم: نظریه رفتار تولیدکننده

۱- (ب) مرحله دوم تولید از ماکزیمم متوسط نیروی کار شروع می‌شود و تا جایی که تولید نهایی نیروی کار صفر می‌شود، ادامه دارد. جایی که تولید نهایی نیروی کار صفر است، تولید کل حداکثر می‌باشد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۲- (الف) عوامل تولید دو برابر شده و تولید سه برابر شده است، بنابراین بازدهی نسبت به مقیاس، صعودی است. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۳- (الف) توابع تولید از نوع کاب - داگلاس هستند. توان هر عامل تولید، کشش آن عامل تولید خواهد بود و اگر جمع توانها بزرگتر از یک باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی و اگر کوچکتر از یک باشد، بازدهی نسبت به مقیاس نزولی و اگر برابر با یک باشد، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است. تابع تولید کاب - داگلاس در حالت عمومی به شکل زیر می‌باشد: $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$ که α کشش تولیدی نیروی کار و β کشش تولیدی سرمایه است. اگر

$\alpha + \beta = 1 \longrightarrow$ بازدهی نسبت به مقیاس ثابت

$\alpha + \beta > 1 \longrightarrow$ بازدهی نسبت به مقیاس صعودی

$\alpha + \beta < 1 \longrightarrow$ بازدهی نسبت به مقیاس نزولی

به $\alpha + \beta$ ضریب تابع نیز گفته می‌شود. $\alpha + \beta$ همان جمع کشش‌های عوامل تولید است. [به نکته‌های ۶ و ۷ رجوع کنید.]

۴- (ج) مرحله یک نیروی کار، همان مرحله سوم سرمایه است (طبق بحث تقارن مراحل تولید). بنابراین در مرحله اول نیروی کار، به دلیل اینکه تولید نهایی سرمایه منفی است، تولید مجاز نمی‌باشد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۵- (الف) اگر سرمایه مجانی باشد، تا جایی سرمایه استخدام می‌کنیم که تولید نهایی سرمایه برابر با صفر شود. در ابتدای مرحله دوم نیروی کار، تولید نهایی سرمایه صفر است (طبق بحث تقارن مراحل تولید). [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۶- (ب) کشش تولیدی نیروی کار برابر است با:

$$E_{Q,L} = \frac{\% \Delta TP}{\% \Delta L} = \frac{dTP_L}{dL} \cdot \frac{L}{TP_L} = \frac{MP_L}{AP_L}$$

در حداکثر $MP_L = AP_L$ ، AP_L می‌باشد، بنابراین کشش تولیدی نیروی کار، برابر با یک است. در مرحله اول تولید، کشش بزرگتر از یک، در مرحله دوم تولید، کشش بین صفر و یک و در مرحله سوم تولید، کشش تولیدی منفی می‌باشد.

[به نکته ۶ رجوع کنید.]

۷- (الف) در نقطه E تولید به ازای هزینه معین حداکثر است و یا هزینه تولید برای تولید Q حداقل است. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۸- (الف) در مرحله دوم تولید، تولید متوسط و نهایی در حال کاهش است و تولید متوسط از تولید نهایی بیشتر می‌باشد.

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

۹- (ج) توابع تولید، هنگامی که عوامل تولید مکمل یکدیگر هستند را به صورت $Q = \min(\frac{L}{\alpha}, \frac{K}{\beta})$ می‌نویسند که α مقدار L لازم برای تولید یک واحد محصول و β مقدار سرمایه لازم برای تولید یک واحد محصول است. $\min$ نیز به معنی حداقل می‌باشد. به عنوان مثال اگر $Q = \min(\frac{L}{4}, \frac{K}{5})$ باشد، و $L = 100$ و $K = 100$ باشد، خواهیم داشت $Q = \min(25, 20) = 20$ که Q ۲۵ واحد قبول است، یعنی با مقدار L و K داده شده، ۲۵ واحد محصول تولید می‌کنیم. زیرا هر چند برای تولید ۵۰ واحد محصول، نیروی کار داریم ولی فقط برای تولید ۲۵ واحد تولید، K داریم.

در این مسأله $\alpha = \frac{1}{4}$ و $\beta = \frac{1}{5}$ است، اگر بخواهیم ۱۵ واحد محصول تولید کنیم باید ۲ واحد K و ۵ واحد L داشته باشیم.

$$Q = 5K = 15 \Rightarrow K = 3$$

$$Q = 2L = 15 \Rightarrow L = 5$$

[به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۱۰- (الف) $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{10}{15} > \frac{W}{r} = \frac{1}{3}$ می‌باشد، برای اینکه برابری بوجود آید (شرط تعادل این است که $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{W}{r}$ باشد). باید L بیشتر و K کمتری استفاده شود، بعبارت دیگر شیوه تولید باید به سمت کاربری بیشتر برود.

روش دیگر: $\frac{MP_L}{W}$ مقدار تولید نهایی است که به ازای صرف یک واحد پولی که برای استخدام L هزینه

می‌کنیم بدست می‌آید، یعنی تولید نهایی پولی است که صرف استخدام L می‌کنیم، همچنین $\frac{MP_K}{r}$ تولید

نهایی پولی است که صرف استخدام سرمایه می‌کنیم. در تعادل، تولید نهایی پولی که صرف عوامل تولید

می‌کنیم، باید برابر باشد، در این مسأله $\frac{MP_K}{r} = 5 > \frac{MP_L}{W} = 10$ است، بنابراین باید پول بیشتری صرف استخدام L نماییم.

$$\sigma_{L,K} = \frac{\% \Delta(\frac{k}{L})}{\% \Delta(\frac{w}{r})} = \frac{d(\frac{k}{L})}{d(\frac{w}{r})} \cdot \frac{\frac{w}{r}}{\frac{k}{L}} \quad (الف) - 11$$

در کشش جانشینی عوامل تولید اگر $\frac{r}{w}$ افزایش یابد، $\frac{K}{L}$ کاهش می‌یابد، حال اگر درصد تغییرات $\frac{k}{L}$ بزرگتر

از درصد تغییرات $\frac{r}{w}$ باشد، بنابراین با افزایش $\frac{r}{w}$ و یا کاهش $\frac{k}{L}$ ، سهم نسبی نیروی سرمایه که $\frac{rk}{wL}$ باشد، کاهش می‌یابد. اگر $\frac{r}{w}$ کاهش یابد، $\frac{k}{L}$ افزایش می‌یابد، اگر کشش بزرگتر از یک باشد، سهم نسبی سرمایه $(\frac{rk}{wL})$ افزایش می‌یابد. زیرا درصد تغییرات $\frac{k}{L}$ بیشتر از درصد تغییرات $\frac{r}{w}$ است. [به نکته ۲۱ رجوع کنید.]

۱۲- (د) به بحث تقارن مراحل تولید رجوع کنید. مرحله اول نیروی کار همان مرحله سوم سرمایه و مرحله سوم سرمایه همان مرحله اول نیروی کار است. در مرحله سوم هر عامل تولید، تولید نهایی آن عامل منفی است. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۱۳- (ب) عوامل تولید را برابر می‌کنیم، اگر تولید بیشتر از برابر شد، بازدهی به مقیاس صعودی، اگر کمتر از برابر شد، بازدهی به مقیاس نزولی و اگر برابر شد، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت می‌باشد. عبارت دیگر اگر تابع تولید همگن از درجه یک باشد، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت می‌باشد. اگر درجه همگنی بزرگتر از یک باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی و اگر درجه همگنی کوچکتر از یک باشد، بازدهی نسبت به مقیاس نزولی خواهد بود. عوامل تولید را در λ ضرب می‌کنیم:

$$(\lambda k)(\lambda L) = 0.8(\lambda K)^2 + 0.2(\lambda L)^2$$

از λ فاکتور می‌گیریم:

$$= \lambda^2 (kL + 0.8K^2 + 0.2L^2)$$

$$= \lambda^2 Q$$

با برابر کردن عوامل تولید، تولید λ^2 برابر شده است،

بعبارت دیگر درجه همگنی تابع برابر با ۲ می‌باشد، بنابراین بازدهی نسبت به مقیاس تولید صعودی و یا افزایشده است.

[به نکته ۷ رجوع کنید.]

۱۴- (پ) در این تابع تولید، که به تابع کاب - داگلاس معروف می‌باشد، توان هر عامل تولید، نشان‌دهنده سهم

پولی است که صرف استخدام عامل تولید می‌کنیم. بعنوان مثال اگر تابع تولید به صورت $Q = AL^\alpha K^\beta$

باشد، سهم هر عامل تولید در هزینه بنگاه برابر است با: $\frac{rK}{TC} = \frac{\beta}{\alpha + \beta}$ سهم هزینه سرمایه،

$\frac{WL}{TC} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$ سهم هزینه نیروی کار، روابط فوق را از شرط تعادل تولیدکننده یعنی شروط

$TC = WL + rK$ می‌توانید استخراج کنید. اگر α و β برابر باشند، به این معنی است $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{W}{r}$

که

نصف هزینه را صرف استخدام L و نصف دیگر را صرف استخدام K می‌نمائیم. اگر قیمت L و K برابر باشد، بنابراین مقدار استخدام L و K نیز برابر است. در تابع تولید این مسأله توان A و B (عوامل تولید) برابر است، و قیمت A و B نیز برابر است، بنابراین مقدار استخدام A و B برابر می‌باشد. می‌توانید از طریق شرط تعادل تولیدکننده نیز به این نتیجه برسید. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۱۵- (ج) در این تابع تولید، دو عامل تولید L و K کاملاً جانشین می‌باشند زیرا نرخ نهایی فنی جانشینی L و K

مقدار ثابتی است $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ ، $MRTS_{LK}$ ، در این حالت راه حل گوشه‌ای داریم، یعنی در

تبادل فقط از یک عامل تولید استفاده می‌کنیم و مسیر توسعه نیز روی محوری است که از آن عامل تولید استفاده می‌کنیم. زیرا اگر هم‌اکنون فقط از K استفاده می‌کنیم، با افزایش TC نیز فقط از آن عامل تولید استفاده می‌کنیم. در این سؤال $\frac{MP_K}{MP_L} > \frac{r}{w}$ است. بنابراین فقط از K استفاده می‌کنیم و مسیر توسعه نیز روی محور K می‌باشد. دقت داشته باشید که MP_K (یعنی تولید یا بازده نهایی سرمایه که برابر است با $\frac{dQ}{dk}$) دو برابر MP_L است و قیمت سرمایه از قیمت نیروی کار نیز کمتر است، بنابراین فقط از سرمایه استفاده می‌کنیم. [به نکته ۱۸ رجوع کنید.]

۱۶- (الف) هر گاه تولید نهایی یکی از عوامل تولید، منفی باشد، منحنی بی‌تفاوتی شیب مثبت پیدا خواهد نمود. اگر تولید نهایی هر دو عامل تولید مثبت باشد، منحنی بی‌تفاوتی شیب منفی پیدا خواهد نمود. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۷- (ب) منحنی بی‌تفاوتی تولید، شیب منفی دارد (البته در صورتی که تولید نهایی عوامل تولید مثبت باشد). همچنین منحنی بی‌تفاوتی تولید، نسبت به مبدأ مختصات محدب می‌باشد. یعنی قدر مطلق شیب آن در حال کاهش می‌باشد. قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی همان نرخ نهایی فنی جانشینی عوامل تولید است ($MRTS_{LK}$). اگر منحنی بی‌تفاوتی محدب باشد، بنابراین $MRTS_{LK}$ که برابر با

$$MRTS_{LK} = - \frac{\Delta k}{\Delta L} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۸- (ج) مسیر توسعه لزوماً خطی نمی‌باشد. در توابع تولید از نوع کاب - داگلاس و یا اگر عوامل تولید مکمل یکدیگر باشند، مسیر توسعه خطی می‌باشد و از مبدأ مختصات می‌گذرد ولی در همه توابع لزوماً این موضوع مصداق ندارد. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۱۹- (ج) رابطه بین MP و TP هر نهاده متغیر به صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{aligned} \text{if } MP_L > 0 & \quad \longleftrightarrow \quad TP_L \uparrow \\ \text{if } MP_L < 0 & \quad \longleftrightarrow \quad TP_L \downarrow \\ \text{if } MP_L = 0 & \quad \longleftrightarrow \quad TP_L \text{ Max} \end{aligned}$$

۲۰- (الف) ابتدا AP_L را بدست می‌آوریم. برای بدست آوردن حداکثر AP_L ، مشتق آنرا مساوی صفر قرار

$$\begin{aligned} AP_L &= \frac{Q}{L} = 4L - 2L^2 \\ \frac{dAP_L}{dL} &= 4 - 4L = 0 \Rightarrow L = 1 \end{aligned}$$

می‌دهیم:

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲۱- (د) مسیر توسعه، مکان هندسی نقاط تعادلی تولیدکننده است که با تغییر در هزینه پولی (TC) بوجود می‌آید. شکل مسیر توسعه، به نوع تابع تولید بستگی دارد. به عنوان مثال اگر تابع تولید، تابع کاب -

داگلاس باشد، مسیر توسعه، خطی است که از مبدا مختصات می‌گذرد. برای بدست آوردن مسیر توسعه از شرط تعادل تولیدکننده استفاده کنید.

[به نکته ۱۸ رجوع کنید.]

۲۲- (ب) برابری $MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K}$ (ب) $MRTS_{LK} = \frac{W}{r}$ ، شرط حداکثرکردن تولید به ازای هزینه‌ای

معین و همچنین شرط حداقلکردن هزینه برای سطح تولید معینی باشد، اگر

$$\frac{MP_L}{MP_K} > \frac{W}{r}$$

کاهش یابد و با $\frac{W}{r}$ برابر شود. $\frac{W}{r}$ مقدار ثابتی است و بنگاه (مؤسسه) نمی‌تواند آن را تغییر دهد ولی اگر

استخدام L افزایش و استخدام K کاهش یابد، $\frac{MP_L}{MP_K}$ کاهش می‌یابد.

راه دیگر: $\frac{MP_L}{W}$ تولید نهایی آخرین واحد پولی است که صرف استخدام L می‌کنیم، $\frac{MP_K}{r}$ تولید نهایی

آخرین واحد پولی است که صرف استخدام سرمایه می‌کنیم، در تعادل باید $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ باشد، یعنی تولید

نهایی پولی که صرف استخدام عوامل تولید می‌کنیم، باید برابر باشد. (دقت داشته باشید که در تعادل،

لنوماً تولید نهایی عوامل تولید یعنی MP_L و MP_K با یکدیگر برابر نمی‌باشند. اگر $\frac{MP_L}{MP_K} > \frac{W}{r}$ باشد، به

این معنی است که $\frac{MP_L}{W} > \frac{MP_K}{r}$ است، یعنی پولی که صرف استخدام L می‌کنیم، به تولید بیشتر از پولی که

صرف استخدام سرمایه می‌کنیم، اضافه می‌کند، پس باید نیروی کار بیشتری استخدام کرد. [به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۲۳- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۱۴ رجوع کنید.

۲۴- (الف) در حالت تعادل باید $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{W}{r}$ باشد، با توجه به اطلاعات مسأله $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{15}{45} < \frac{W}{r} = \frac{3}{5}$

است، پس برای برقراری شرط تعادل باید K بیشتری و L کمتری استخدام کرد، بنابراین هم‌اکنون L زیاد

و K کم استخدام کرده‌ایم. بعبارت دیگر بازدهی (MP_K) سرمایه، سه برابر بازدهی نیروی کار ولی قیمت

سرمایه کمتر از سه برابر قیمت نیروی کار است، پس باید K بیشتری استخدام نمود. [به نکته ۱۶ رجوع

کنید.]

۲۵- (ب) به دلیل اینکه $MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{5}{10}$ مقدار ثابتی است، منحنی‌های بی‌تفاوتی به صورت خط

مستقیم هستند و راه حل گوشه‌ای وجود دارد. به دلیل اینکه شیب منحنی بی‌تفاوتی کمتر از شیب خط

هزینه یکسان است $(\frac{10}{5} < \frac{5}{10})$ ، نقطه تعادل روی محور K قرار دارد، یعنی در تعادل، فقط از K

استفاده می‌کنیم و مسیر توسعه نیز روی محور K می‌افتد.

[به نکته ۱۸ رجوع کنید.]

۲۶- (ب) تولید نهایی سرمایه عبارت است از:

$$MP_K = \frac{\Delta Q}{\Delta K} = \frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{7}}{\frac{1}{7} - \frac{1}{8}} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{56}} = 56 \left(\frac{1}{5} \right) = 11.2$$

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

$$L = 1 \rightarrow TP_L = AP_L(L) = 20(1) = 20$$

۲۷- (ب)

$$\Rightarrow MP_L = \frac{\Delta TP_L}{\Delta L} = \frac{50 - 20}{2 - 1} = 30$$

$$L = 2 \rightarrow TP_L = AP_L(L) = 25(2) = 50$$

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲۸- (ج) بنگاه هیچگاه نباید در منطقه اول تولید متوقف شود، بلکه باید به سمت منطقه دو حرکت کند و تولید همیشه در منطقه دو که به منطقه اقتصادی و یا منطقی تولید معروف است، صورت می‌گیرد. بنابراین منطقه یک، نقطه مناسبی نمی‌باشد، یعنی باید نیروی کار بیشتری استخدام کنیم تا به منطقه مطلوب برسیم، پس در منطقه یک، نسبت نیروی کار به سرمایه، کمتر از حد مطلوب می‌باشد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۲۹- (ج) دوره تولید را از نظر زمانی به کوتاه‌مدت و بلندمدت تقسیم می‌کنند. دوره کوتاه‌مدت، به زمانی اطلاق می‌گردد که حداقل یک عامل ثابت تولید وجود دارد، یعنی حداقل یکی از عوامل تولید را نمی‌توان تغییر داد، یعنی همه عوامل تولید متغیر نمی‌باشند. البته توجه داشته باشید که کوتاه‌مدت و بلندمدت به مدت زمان معینی اشاره نمی‌کند، کوتاه‌مدت برای بنگاهی ممکن است یک ماه و برای بنگاه دیگری ممکن است ده سال باشد.

۳۰- (الف) اگر همه عوامل تولید را دو برابر کنیم و تولید بیش از دو برابر شود، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی (افزایشی) و اگر تولید دو برابر شود، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت و اگر کمتر از دو برابر شود، بازدهی نسبت به مقیاس کاهنده (کاهشی) می‌باشد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۳۱- (الف) در این نوع توابع تولید، که به توابع تولید کاب - داگلاس معروف است، توان هر عامل تولید، کشش تولیدی آن عامل تولید است. از آنجا که توان L و K برابر با $\frac{1}{4}$ است، بنابراین جمع کششهای عوامل تولید برابر با یک می‌باشد، اگر جمع توابع برابر با یک شود، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت، اگر بزرگتر از یک شود، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی و اگر کوچکتر از یک شود، بازدهی نسبت به مقیاس نزولی خواهد شد. می‌توانید از راه حل عملیاتی بروید یعنی از فرمول کشش عوامل تولید، کشش عوامل تولید را محاسبه کنید که البته این راه حل زمان‌بر می‌باشد. [به نکته‌های ۶ و ۷ رجوع کنید.]

۳۲- (ب) شیب منحنی هم مقدار تولید برابر است با:

(از طریق مشتق ضمنی عمل کرده‌ایم.)

$$\frac{dY}{dX} = - \frac{\frac{\partial F}{\partial X}}{\frac{\partial F}{\partial Y}} = - \frac{\frac{1}{2} X^{-\frac{1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{4} X^{\frac{1}{2}} Y^{-\frac{1}{2}}} = - \frac{5Y}{7/5X}$$

اگر مقدار Y و X را در آن قرار دهیم:

$$\frac{dY}{dX} = \frac{40(5)}{20(7/5)} = - \frac{4}{7}$$

[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۳۳- (ج) کشش جانشینی عوامل تولید برابر است با درصد تغییر در شیوه تولید ($\frac{K}{L}$)، تقسیم بر درصد

تغییرات در نسبت قیمت عوامل تولید ($\frac{W}{r}$)، پس [به نکته ۲۰ رجوع کنید].

$$\sigma_{L,k} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{W}{r} \right)}$$

۳۴- (ج) قدر مطلق شیب منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید که $MRTS_{LK}$ نام دارد، برابر است با:

اگر $\frac{MP_L}{MP_K}$ و MP_K ثابت باشد، یعنی قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی تولید ثابت است، بنابراین منحنی بی‌تفاوتی تولید، خطی خواهد شد. که اگر دو عامل تولید کاملاً جانشین یکدیگر باشند، این وضعیت روی می‌دهد. [به نکته ۱۰ رجوع کنید].

۳۵- (الف) تابع تولید کاب - داگلاس به صورت $Q = AL^\alpha K^\beta$ می‌باشد که توان هر عامل تولید، کشش آن عامل -

تولید است. بنابراین با توجه به صورت مسأله $\alpha = \beta = \frac{1}{4}$ می‌باشد، و تابع تولید به صورت

$$Q = AL^{\frac{1}{4}} K^{\frac{1}{4}} \quad \text{است}$$

$$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\frac{1}{4} AL^{-\frac{3}{4}} K^{\frac{1}{4}}}{\frac{1}{4} AL^{\frac{1}{4}} K^{-\frac{3}{4}}} = \frac{k}{L} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} \quad \text{است}$$

[به نکته ۲۲ رجوع کنید].

۳۶- (الف) اگر دو عامل تولید مکمل یکدیگر باشند، تابع تولید به صورت $Q = \min\left[\frac{L}{\alpha}, \frac{K}{\beta}\right]$ نوشته می‌شود که $\alpha = \frac{L}{Q}$ و $\beta = \frac{K}{Q}$ است، یعنی α نشان می‌دهد که برای یک واحد تولید چند واحد نیروی کار احتیاج است و β نشان می‌دهد که برای هر واحد تولید، به چند واحد سرمایه احتیاج می‌باشد. عبارت MIN نیز به معنی این است که مقدار تولید را حداقل عبارت داخل کروشه تعیین می‌کند به این تابع تولید، تابع تولید لئونتیف و یا تابع تولید با ضرایب ثابت نیز گفته می‌شود. تابع تولید $Q = \min\left[\frac{L}{\frac{1}{4}}, \frac{K}{\frac{5}{20}}\right]$ ، به این معنی است که نسبت $\frac{K}{L} = \frac{5}{20}$ است و همیشه ثابت است، یعنی با تغییر تولید، نسبت فوق تغییر نمی‌کند، زیرا عوامل تولید مکمل می‌باشند. رابطه فوق در حقیقت مسیر توسعه می‌باشد و در تعادل تولیدکننده نیز قرار داریم. [به نکته ۱۸ رجوع کنید].

۳۷- (د) سهم نسبی کار به سرمایه می‌باشد. اگر کشش جایگزینی بزرگتر از یک باشد به این معنی است که یک درصد تغییر در $\frac{W}{r}$ را بیشتر از یک درصد تغییر می‌دهد. با افزایش $\frac{K}{L}$ کاهش می‌یابد و باعث کاهش سهم نسبی نیروی کار و افزایش سهم نسبی سرمایه می‌شود ولی با افزایش $\frac{W}{r}$ ، $\frac{K}{L}$ افزایش می‌یابد و به دلیل اینکه کشش جایگزینی بزرگتر از یک است، درصد افزایش $\frac{K}{L}$ و یا درصد کاهش $\frac{L}{K}$ بزرگتر از درصد افزایش $\frac{W}{r}$ می‌باشد. بنابراین سهم نسبی نیروی کار کاهش می‌یابد و سهم نسبی سرمایه افزایش می‌یابد. [به نکته ۲۱ رجوع کنید].

۳۸- (الف) کشش تولیدی هر نهاده، عبارت است از درصد تغییرات تولید، تقسیم بر درصد تغییرات نهاده:

$$E_{Q,X} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta X} = \frac{dQ}{dX} \cdot \frac{X}{Q} = \frac{MP_X}{AP_X}$$

Q مقدار تولید، X نهاده تولید، $\frac{dQ}{dX}$ تولید نهایی کالای X و $\frac{Q}{X}$ تولید متوسط نهاده X می‌باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۳۹- (الف) تابع تولید متوسط را بدست می‌آوریم و برای حداکثر کردن آن، مشتق آن را می‌گیریم و مساوی

$$AP_L = \frac{Q}{L} = 12L - 2L^2 \quad \text{صفر قرار می‌دهیم.}$$

$$\frac{dAP_L}{dL} = 12 - 4L = 0 \Rightarrow L = 3 \quad \text{[به نکته ۲ رجوع کنید.]}$$

۴۰- (ج) اگر همه عوامل تولید را λ (اعددی مثبت است) برابر کنیم، و تولید هم λ برابر شود می‌گوئیم بازدهی نسبت به مقیاس ثابت، اگر تولید بیشتر از λ برابر شود، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی و اگر تولید کمتر از λ برابر شود، گفته می‌شود که بازدهی نسبت به مقیاس نزولی است.

$$(\lambda k)^{\frac{1}{3}} (\lambda L)^{\frac{1}{3}} = \lambda^{\frac{1}{3}} \cdot \lambda^{\frac{1}{3}} K^{\frac{1}{3}} L^{\frac{1}{3}} = \lambda^{\frac{2}{3}} Q$$

بنابراین با λ برابر کردن عوامل تولید، تولید کمتر از λ برابر شده است، پس بازدهی نسبت به مقیاس نزولی (کاهنده) است. بطور کلی می‌توان گفت در تابع تولید کاب-داگلاس $Q = AL^\alpha K^\beta$ اگر $\alpha + \beta = 1$ باشد، بازدهی به مقیاس ثابت، اگر $\alpha + \beta > 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی و اگر $\alpha + \beta < 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس کاهنده است. به $\alpha + \beta$ که جمع کشش‌های عوامل تولید است، درجه همگنی و یا ضریب تابع نیز گفته می‌شود. در این مسأله $\alpha + \beta = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} < 1$ کوچکتر از یک است، بنابراین بازدهی نسبت به مقیاس نزولی است. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۴۱- (ب) راه حل عملیاتی: می‌توان کشش تولید نسبت به نیروی کار را محاسبه نمود.

$$TP_L = AP_L \cdot L = 12L - 2L^2$$

$$E_{TP,L} = \frac{\% \Delta TP_L}{\% \Delta L} = \frac{dTP_L}{dL} \cdot \frac{L}{TP_L} = (12 - 4L) \left(\frac{L}{12L - 2L^2} \right) = \frac{12L - 4L^2}{12L - 2L^2} < 1$$

راه حل تستی: کشش تولیدی نیروی کار برابر است با: $\frac{MP_L}{AP_L}$. اگر AP_L در حال کاهش باشد، حتماً MP_L

پایین‌تر از آن است، بنابراین کشش تولیدی نیروی کار کوچکتر از یک می‌باشد. بطور کلی می‌توان گفت اگر AP_L در حال افزایش باشد، کشش تولیدی نیروی کار، بزرگتر از یک، اگر AP_L در حال کاهش باشد، کشش نیروی کار، کوچکتر از یک و اگر AP_L ثابت باشد و یا در حداکثر خود باشد، کشش تولیدی نیروی کار برابر با یک است. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۴۲- (ج) کشش جانشینی عوامل تولید عبارت است از درصد تغییرات در نسبت نهاده‌ها (یا شیوه تولید) به

درصد تغییرات در نسبت قیمت عوامل تولید (به دلیل اینکه در تعادل نسبت قیمت عوامل تولید برابر با نسبت تولید نهایی عوامل به یکدیگر یا همان MRTS می‌باشد، بنابراین در مخرج کسر کشش جانشینی عوامل تولید، می‌توان MRTS را قرار داد) بعنوان مثال اگر بخواهیم کشش جانشینی بین نیروی کار و سرمایه را محاسبه کنیم، خواهیم داشت:

$$\sigma_{LK} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{W}{r} \right)} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta MRTS_{LK}} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{MP_L}{MP_K} \right)} \quad [\text{به نکته ۲۰ رجوع کنید}]$$

۴۳- (د) کشش تولیدی هر نهاده برابر است با تولید نهایی تقسیم بر تولید متوسط نهاده. هنگامی که تولید متوسط در حداکثر است، تولید متوسط و نهایی نهاده با یکدیگر برابر است، بنابراین کشش تولیدی نهاده برابر یک است. هنگامی که تولید متوسط نهاده در حال افزایش است، تولید نهایی نهاده بالاتر از آن است، بنابراین کشش تولید نهایی بزرگتر از یک است. در مرز منطقه ۲ و ۳، یا جایی که تولید کل در حداکثر است، تولید نهایی نهاده صفر است، بنابراین کشش تولیدی نهاده، صفر است، در نقطه عطف تولید کل، تولید نهایی در حداکثر است و می‌دانیم که هنگامی که تولید نهایی در حداکثر است، از تولید متوسط بیشتر است، بنابراین کشش تولیدی نهاده، بزرگتر از یک است. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۴۴- (ب) کشش تولیدی نیروی کار برابر است با تولید نهایی نیروی کار تقسیم بر تولید متوسط نیروی کار.

$$E_{Q,L} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{dQ}{dL} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{MP_L}{AP_L}$$

Q تولید کل و L نیروی کار می‌باشد.

در منطقه یک تولید، تولید نهایی از تولید متوسط بیشتر است، بنابراین کشش تولیدی نیروی کار بزرگتر از یک می‌باشد. در منطقه دوم تولید، کشش تولیدی نیروی کار بین صفر و یک و در منطقه سوم به دلیل اینکه تولید نهایی منفی است، کشش تولیدی عامل متغیر نیز منفی است. هنگامی که تولید متوسط حداکثر است، تولید نهایی و متوسط با یکدیگر برابر است، بنابراین کشش تولیدی عامل متغیر برابر با یک است و هنگامی که تولید نهایی عامل متغیر صفر است، کشش تولیدی نیروی کار صفر خواهد بود. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۴۵- (ج) راه حل اول: MP_L و AP_L را بدست می‌آوریم و نسبت آنها را محاسبه می‌کنیم:

$$MP_L = \alpha AL^{\alpha-1} k^{1-\alpha} \quad AP_L = \frac{Q}{L} = AL^{\alpha-1} k^{1-\alpha} \quad \frac{MP_L}{AP_L} = \frac{\alpha AL^{\alpha-1} k^{1-\alpha}}{AL^{\alpha-1} k^{1-\alpha}} = \alpha$$

راه حل دوم: کشش تولیدی نیروی کار برابر است با:

$$E_{Q,L} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{dQ}{dL} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{MP_L}{AP_L}$$

در توابع تولید کاب - داگلاس، کشش هر عامل تولید برابر است با توان آن عامل تولید، بنابراین:

$$E_{Q,L} = \frac{MP_L}{AP_L} = \alpha \quad [\text{به نکته ۶ رجوع کنید}]$$

۴۶- (الف) کشش هر عامل تولید برابر است با درصد تغییرات تولید، تقسیم بر درصد تغییرات عامل تولید. در توابع تولید کاب - داگلاس، کشش هر عامل تولید برابر است با توان عامل تولید. در این مسئله، کشش تولیدی سرمایه برابر با $\frac{1}{4}$ است، بنابراین اگر سرمایه ۵۰ درصد افزایش یابد، مقدار تولید ۲۵ درصد افزایش می‌یابد.

$$E_{Q,K} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta K} = \frac{1}{4} \Rightarrow \% \Delta Q = \frac{1}{4} (\% 50) = 25 \quad \text{[به نکته ۶ رجوع کنید.]}$$

۴۷- (د) در مرحله دوم تولید، کشش تولیدی نیروی کار، بین صفر و یک است. زیرا کشش تولیدی نیروی کار برابر است با $E_{Q,L} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{MP_L}{AP_L}$ ، از آنجا که در مرحله دوم تولید $MP_L < AP_L$ است، بنابراین کشش تولیدی نیروی کار کمتر از یک است، بنابراین اگر نیروی کار را ۱۰ درصد افزایش دهیم، مقدار تولید کمتر از ده درصد افزایش می‌یابد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۴۸- (د) در توابع کاب - داگلاس، درجه همگنی برابر با جمع توانها است. ضریب تابع نیز برابر با جمع توانها می‌باشد. به عبارت دیگر ضریب تابع مجموع کشش‌های عوامل تولید است. کشش هر عامل تولید نیز برابر با توان عامل تولید می‌باشد. ضریب تابع نشان‌دهنده تغییر نسبی تولید حاصل از تغییر نسبی در کلیه نهاده‌ها است، در حالیکه کشش هر عامل تولید، درصد تغییر در تولید حاصل از درصد تغییر در هر عامل تولید می‌باشد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۴۹- (ب) کشش جانشینی عوامل تولید برابر است با درصد تغییرات در $\frac{K}{L}$ تقسیم بر درصد تغییرات در $(\frac{W}{r})$

$$\sigma_{LK} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{W}{r} \right)} = \frac{d \left(\frac{K}{L} \right)}{d \left(\frac{W}{r} \right)} \cdot \frac{\frac{W}{r}}{\frac{K}{L}}$$

این کشش نشان می‌دهد که اگر نسبت قیمت عوامل تولید $(\frac{W}{r})$ یک درصد تغییر کند، شیوه تولید $(\frac{K}{L})$ چند درصد تغییر کند. اگر عوامل تولید مکمل باشند با تغییر $\frac{W}{r}$ شیوه تولید $(\frac{K}{L})$ تغییر نمی‌کند و بنابراین کشش جانشینی عوامل تولید برابر با صفر است و اگر عوامل تولید کاملاً جانشین باشند و منحنی بی‌تفاوتی تولید به صورت خط باشد، کشش جانشینی عوامل تولید برابر با بی‌نهایت است. بطور کلی می‌توان گفت که هر چه منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید از حالت زاویه قائم به حالت خط نزدیکتر شوند، کشش جانشینی عوامل تولید بیشتر می‌شود. [به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۵۰- (ب) شکل مربوط به منحنی بی‌تفاوتی تولید است که قدر مطلق شیب آن نرخ نهایی فنی جانشینی L بجای K می‌باشد.

می‌دانیم که $MRTS_{LK} = - \frac{dk}{dL} = \frac{MP_L}{MP_K}$ است. در نقطه B ، $MRTS_{LK}$ که قدر مطلق شیب منحنی بی‌تفاوتی تولید است برابر با بی‌نهایت است، یعنی $MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K}$ است، بنابراین $MP_K = 0$

می باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۵۱- (ج) در تابع تولید کاب-داگلاس $Q = AL^\alpha K^\beta$ می دانیم که $\alpha + \beta$ تعیین کننده بازدهی نسبت به مقیاس می باشد. اگر $\alpha + \beta \approx 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است و اگر $\alpha + \beta > 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی و اگر $\alpha + \beta < 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس کاهنده می باشد. همچنین α, β تعیین کننده کشش عوامل تولید هستند. β کشش تولیدی نیروی کار است که برابر است با تولید نهایی نیروی کار تقسیم بر تولید متوسط نیروی کار

$$E_{Q,L} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{dQ}{dL} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{MP_L}{AP_L}$$

کشش تولیدی نیروی کار

اکنون می توان اطلاعات مسأله را در نظر گرفت و به این تست پاسخ داد. در مسأله گفته شده است که بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است، بنابراین

$$\alpha + \beta = 1 \Rightarrow \frac{1}{3} + \beta = 1 \Rightarrow \beta = \frac{2}{3}$$

می دانیم که β کشش تولیدی نیروی کار است و در مسأله هم گفته شده است که تولید متوسط نیروی کار (AP) برابر ۶ است، بنابراین تولید نهایی نیروی کار را می توانیم محاسبه نماییم.

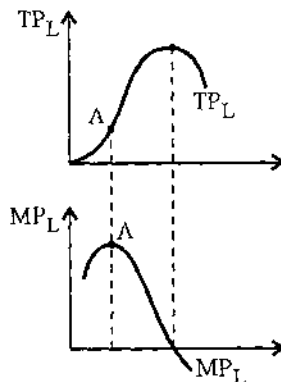
$$\beta = \frac{MP_L}{AP_L} \Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{MP_L}{6} \Rightarrow MP_L = 4$$

[به نکته های ۶ و ۷ رجوع کنید.]

۵۲- (الف) تابع تولید نهایی، تولید کل و تولید متوسط نیروی کار با فرض ثابت بودن سرمایه در مقدار معینی بدست می آیند. اگر سرمایه افزایش یابد، تولید نهایی، تولید کل و تولید متوسط نیروی کار افزایش می یابند.

۵۳- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۱۴ رجوع شود.

۵۴- (ب) از هنگامی که تولید نهایی شروع به کاهش می کند، گفته می شود که قانون بازدهی نزولی شروع شده است. در شکل زیر از نقطه A قانون بازدهی نزولی شروع شده است.



[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۵۵- (ج) اگر تولید کل با نرخ ثابت در حال افزایش باشد، به این معنی است که تابع تولید کل خطی است و به صورت $TP_L = aL$ خواهد بود که $AP_L = MP_L = a$ خواهد شد. بطور کلی می توان گفت که اگر تولید

کل با نرخ فزاینده در حال افزایش باشد. $MP_L > AP_L$ خواهد بود و اگر تولید کل با نرخ کاهنده در حال افزایش باشد، $MP_L < AP_L$ است و اگر تولید کل با نرخ ثابت در حال افزایش باشد، $MP_L = AP_L$ خواهد بود. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۵۶- (الف) قانون بازدهی نزولی از هنگامی آغاز می‌شود که تولید نهایی عامل متغیر شروع به کاهش کند. بنابراین ابتدا تابع MP_L را بدست می‌آوریم و سپس نقطه حداکثر آن را بدست می‌آوریم.

$$MP_L = \frac{dQ}{dL} = 1 + 16L - 2L^2$$

$$\frac{dMP_L}{dL} = 16 - 4L = 0 \rightarrow L = \frac{16}{4} = 4$$

[به نکته ۳ رجوع کنید.]

۵۷- (ب) شرط حداقل هزینه عبارت است از:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{\beta AK^{\alpha} L^{\beta-1}}{\alpha AK^{\alpha-1} L^{\beta}} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{P_L}{P_K}$$

[به نکته ۱۶ رجوع کنید.]

۵۸- (الف) اگر تابع تولید همگن باشد، مسیر توسعه آن حتماً خط راستی است که از مبدا مختصات می‌گذرد به عنوان مثال تابع تولید $Q = AL^{\alpha} K^{\beta}$ یک تابع همگن از درجه $\alpha + \beta$ می‌باشد که مسیر توسعه آن عبارت است از:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{W}{r} \Rightarrow \frac{\alpha AL^{\alpha-1} K^{\beta}}{\beta AL^{\alpha} K^{\beta-1}} = \frac{W}{r} \Rightarrow K = \frac{w\beta}{r\alpha} L$$

برای استخراج مسیر توسعه بنگاه از شرط تعادل $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{W}{r}$ استفاده می‌کنیم. [به نکته ۱۸ رجوع کنید.]

۵۹- (الف) تولید یک مفهوم قابل اندازه‌گیری با اعداد اصلی است، بعبارت دیگر یک مفهوم کاردینال است ولی مطلوبیت یک مفهوم ترتیبی است و قابل اندازه‌گیری با اعداد اصلی نمی‌باشد. تولید بنگاه‌های مختلف را می‌توان با یکدیگر مقایسه نمود ولی مطلوبیت افراد مختلف با یکدیگر قابل مقایسه نمی‌باشد. فاصله بین منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید معنی‌دار است ولی فاصله بین منحنی‌های بی‌تفاوتی مصرف معنی‌دار نمی‌باشد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۶۰- (الف) منحنی تولید نهایی از حداکثر منحنی تولید متوسط می‌گذرد و هنگامی که تولید نهایی، تولید متوسط را قطع می‌کند، در حال نزول می‌باشد.

۶۱- (الف) ابتدا تولید متوسط را بدست می‌آوریم.

$$AP_L = \frac{Q}{L} = -0.1L^2 + 6L + 12$$

برای بدست آوردن حداکثر AP_L ، مشتق اول آنرا برابر با صفر قرار می‌دهیم:

$$\frac{dAP_L}{dL} = -0.2L + 6 = 0 \Rightarrow L = 30$$

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۶۲- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۳ رجوع کنید.

۶۳- (الف) بازدهی نهایی یک مفهوم کوتاه‌مدت است و هنگامی وجود دارد که تولید نهایی عامل متغیر

در حال کاهش باشد ولی بازدهی نسبت به مقیاس یک مفهوم بلندمدت است و هنگامی مطرح است که همه

عوامل تولید به یک اندازه تغییر کنند. در تابع تولید $Q = 10L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{1}{3}}$ بازدهی نهایی L و K نزولی است ولی

بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است. در تابع تولید $Q = 10L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{1}{3}}$ بازدهی نهایی عوامل و بازدهی نسبت

به مقیاس نزولی است. در تابع تولید $Q = 10L^{\frac{2}{3}}K^{\frac{2}{3}}$ بازدهی نهایی عوامل تولید نزولی است ولی بازدهی

نسبت به مقیاس، صعودی است. اگر بازدهی همه عوامل تولید صعودی باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۶۴- (ب) اگر تولید متوسط در حال افزایش باشد، تولید نهایی یا در حال افزایش است و یا در حال کاهش [به نکته ۴ رجوع کنید.]

$$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\frac{2}{3} \cdot L^{-\frac{1}{3}} K^{\frac{1}{3}}}{\frac{2}{3} \cdot L^{\frac{1}{3}} K^{-\frac{2}{3}}} = \frac{1}{2} \left(\frac{K}{L} \right) \quad (الف) \quad ۶۵$$

گزینه ۲ و ۲ نادرست است، زیرا بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است و اگر همه عوامل تولید تغییر کنند، تولید نیز به همان اندازه تغییر می‌کند. گزینه چهار نیز نادرست است، زیرا کشش تولید نسبت به نیروی کار $\frac{1}{3}$ می‌باشد. [به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۶۶- (د) کشش جانشینی نیروی کار بجای سرمایه، برابر است با درصد تغییرات $\frac{K}{L}$ تقسیم بر درصد تغییرات $\frac{W}{r}$. هر چه منحنی بی‌تفاوتی به حالت خط نزدیکتر شود و از درجه تحدب آن کاسته شود، کشش جانشینی عوامل تولید بیشتر خواهد شد. [به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۶۷- (ب) در توابع تولید کاب - داگلاس کشش تولید نسبت به هر عامل تولید، توان آن عامل تولید است. در این تابع کشش تولید نسبت به سرمایه برابر با ۲ و کشش تولید نسبت به نیروی کار برابر با ۲ می‌باشد. بازدهی نسبت به مقیاس تولید نیز فزاینده می‌باشد. [به نکته‌های ۶ و ۷ رجوع کنید.]

۶۸- (ب) بطور کلی TP_L تولید کل است و هیچگاه منفی نمی‌شود. AP_L برابر با $\frac{TP_L}{L}$ است و اگر TP_L مثبت باشد، L نیز مثبت است، بنابراین AP_L نیز مثبت می‌باشد. سایر گزینه‌ها، نادرست هستند. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۶۹- (د) تولید نهایی، شیب تابع تولید کل است. هنگامی که تولید کل در حداکثر است، تولید نهایی برابر با صفر می‌باشد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۷۰- (ب) شیب AP_L برابر است با مشتق AP_L نسبت به L ، بنابراین

$$AP_L = \frac{TP_L}{L} \frac{dAP_L}{dL} = \frac{\frac{dTP_L}{dL} \cdot L - TP_L}{L^2} = \frac{MP_L \cdot L - TP_L}{L^2} = \frac{1}{L} (MP_L - AP_L) \quad (به\ نکته\ ۴\ رجوع\ کنید.)$$

۷۱- (الف) راه حل تستی: تابع تولید گزینه ب، تابع تولید کاب - داگلاس است و مسیر توسعه در تابع تولید کاب - داگلاس خطی می باشد. تابع تولید گزینه ج، تابع تولید باکشش جانشینی ثابت (C.E.S) است و مسیر توسعه تابع تولید C.E.S نیز خطی می باشد. تابع تولید گزینه د تابع تولید لئونتیف است و مسیر توسعه در تابع تولید لئونتیف نیز خطی می باشد.

راه حل عملیاتی: می توان مسیر توسعه هر کدام از توابع تولید را بدست آورد. برای استخراج مسیر توسعه باید از شرط تعادل استفاده کنیم. برای استخراج تابع تولید در گزینه یک به شکل زیر عمل می کنیم:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{2KL + 1}{12K^2 + L^2} = \frac{w}{r}$$

اگر رابطه بالا را به صورت K تابعی از L بنویسیم، تابع مسیر توسعه بدست خواهد آمد که مشخص است غیر خطی می باشد. دانشجویان عزیز می توانند تابع مسیر توسعه، سایر گزینه ها را نیز بدست آورند که خطی خواهد بود.

[به نکته ۱۸ رجوع کنید.]

۷۲- (ب) در تابع تولید کاب - داگلاس $\alpha + \beta$ درجه همگنی است. اگر $\alpha + \beta = 1$ باشد، تابع همگن از درجه یک است و بازدهی نسبت به مقیاس نیز ثابت می باشد. اگر $\alpha + \beta > 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی و اگر $\alpha + \beta < 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس نزولی خواهد بود. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۷۳- (ب) تابع تولید از نوع کاب - داگلاس است و کشش جانشینی بین نهاده ها در تابع تولید کاب - داگلاس برابر با یک است.

[به نکته ۲۰ رجوع کنید.]

۷۴- (د) در ناحیه اول نیروی کار، $MP_L > AP_L$ است و کشش تولید نسبت به نیروی کار که برابر با $\frac{MP_L}{AP_L}$ است، بزرگتر از یک است. ناحیه اول نیروی کار، ناحیه سوم سرمایه است و کشش تولید سرمایه، منفی می باشد. در مرحله دوم نیروی کار، کشش تولیدی نیروی کار بین صفر و یک قرار دارد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۷۵- (الف) در این نوع توابع تولید که به تابع تولید لئونتیف مشهور می باشد، عوامل تولید مکمل می باشند و با یک نسبت ثابت مصرف می شوند و مسیر توسعه خطی است که از مبدا مختصات می گذرد. در این تابع نسبت $\frac{K}{L}$ برابر با $\frac{3}{4}$ است بنابراین تابع مسیر توسعه عبارت است از:

[به نکته ۱۸ رجوع کنید.]

$$\frac{K}{L} = \frac{3}{4} \Rightarrow K = \frac{3}{4} L$$

۷۶- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۱۹ رجوع کنید.

۷۷- (د) بازدهی نهایی نزولی هنگامی وجود دارد که تولید نهایی عامل متغیر در حال کاهش باشد. کاهش تولید نهایی عامل متغیر به این دلیل است که نسبت نهاده متغیر به نهاده ثابت زیاد شده است. حال اگر نهاده ثابت افزایش یابد، بازدهی نهایی نزولی ممکن است از سطح بالاتری از نهاده متغیر آغاز شود. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۷۸- (ب) تابع تولید از نوع کاب - داگلاس است، به دلیل اینکه جمع توان L و K بزرگتر از یک است و بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است.

راه حل عملیاتی: درجه همگنی تابع را بدست می آوریم، اگر بزرگتر از یک بود، به معنی این است که بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است. عوامل تولید را λ برابر می کنیم.

$$A(\lambda K)^{0.72}(\lambda L)^{0.86} = \lambda^{1.1} AK^{0.72}L^{0.86} = \lambda^{1.1}Q$$

بنابراین درجه همگنی بزرگتر از یک است و بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۷۹- (ب) تابع MP_L را بدست می آوریم:

$$MP_L = \frac{dq}{dL} = a + \gamma bL$$

از آنجا که MP_L در حال افزایش است، بنابراین بازدهی نهایی نیروی کار صعودی است. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۸۰- (پ) دوره کوتاه مدت به دوره ای اطلاق می گردد که حداقل یکی از عوامل تولید، ثابت باشد. دوره بلندمدت به دوره ای اطلاق می گردد که همه عوامل تولید متغیر باشند و عامل تولید ثابت وجود نداشته باشد.

۸۱- (د) اگر تولید نهایی دائماً نزولی باشد، تولید متوسط نیز نزولی است و اگر تولید متوسط نزولی باشد، هزینه متوسط صعودی است و با افزایش تولید، هزینه متوسط تولید افزایش می یابد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۸۲- (ج) تبدیل منابع به کالاها و خدمات اقتصادی تولید نام دارد. داده همان مواد اولیه و عوامل تولید است، ستانده همان محصول است که تولید می شود. بازده فزاینده هنگامی است که اگر داده یک درصد افزایش یابد، ستانده بیش از یک درصد افزایش یابد.

۸۳- (د) اگر تولید نهایی بیشتر از تولید متوسط باشد، تولید متوسط افزایش می یابد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۸۴- (ب) عوامل تولید را λ برابر

$$\left[5(\lambda L)^2(\lambda K)(A) \right]^{\frac{1}{5}} = \left[\lambda^3 5L^2KA \right]^{\frac{1}{5}} = \lambda^{\frac{3}{5}} (5L^2KA)^{\frac{1}{5}} = \lambda^{\frac{3}{5}} Q$$

می کنیم. بنابراین با λ برابر کردن عوامل تولید، تولید بیشتر از λ برابر شده است، پس بازدهی نسبت به مقیاس صعودی (فزاینده) است. [به نکته ۷ فصل چهارم رجوع کنید.]

۸۵- (د) کشش تولیدی نیروی کار برابر است با:

$$E_{Q,L} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{MP_L}{AP_L}$$

با توجه به اینکه در مرحله دوم $MP_L < AP_L$ است، بنابراین کشش تولیدی نیروی کار کوچکتر از یک است، یعنی اگر نیروی کار ۵ درصد کاهش یابد، تولید کل کمتر از ۵ درصد کاهش می یابد. [به نکته ۶ فصل چهارم رجوع کنید.]

۸۶- (الف) کشش جایگزینی عوامل تولید برابر است با:

$$\sigma_{KL} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{w}{r} \right)}$$

تغییر سهم عوامل تولید بستگی به کشش جایگزینی عوامل تولید دارد. بعنوان مثال اگر کشش جایگزینی واحد باشد با تغییر $\frac{w}{r}$ یا $\frac{k}{L}$ سهم نسبی عوامل تولید، تغییر نمی‌کند. [به نکته ۲۰ فصل چهارم رجوع کنید.]

۸۷- (د) در مرحله اول $MP_L > AP_L$ است و کشش تولیدی نیروی کار که برابر با $\frac{MP_L}{AP_L}$ است بزرگتر از یک می‌باشد. [به نکته ۵ و ۶ رجوع کنید.]

۸۸- (د) در این حالت، با افزایش تولید، استخدام L افزایش و K کاهش می‌یابد، بنابراین سرمایه عامل تولید پست است. [به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۸۹- (ب) راه حل تستی: تابع تولید کاب - داگلاس است و جمع توانهای عوامل تولید $1 > \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ است، بنابراین بازدهی نسبت به مقیاس صعودی یا فزاینده است. ۵

راه حل عملیاتی: عوامل تولید را λ برابر کنید، تولید λ^4 برابر خواهد شد، بنابراین بازدهی به مقیاس صعودی است. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۹۰- (ب) مسیر توسعه، نقاط تعادل تولید کننده است که با تغییر در هزینه تولید بوجود می‌آید. برای استخراج تابع مسیر توسعه، باید از شرط تعادل تولید کننده استفاده کنیم.

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \rightarrow \frac{3aL^2}{2bK} = \frac{6}{2} = 3 \rightarrow aL^2 - 2bK = 0$$

[به نکته ۱۷ رجوع کنید.]

۹۱- (ب) از قضیه اولر استفاده می‌کنیم، که γ درجه همگنی تابع می‌باشد. $MP_L \cdot L + MP_K \cdot K = \gamma Q$ اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، γ برابر با یک است، بنابراین

$$(0/5)10 + MP_K(5) = 10 \rightarrow MP_K = 1$$

[به نکته ۷ رجوع کنید.]

$$2(\lambda K) + 2(\lambda L) = \lambda[2K + 2L] = \lambda Q \quad (ب) \quad 92$$

چون توان λ برابر با یک است، بازدهی به مقیاس ثابت است. یعنی با λ برابر کردن L و K ، تولید نیز λ برابر شده است. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۹۳- (ج) دو عامل تولید مکمل هستند و باید به صورت $\frac{K}{\alpha} = \frac{L}{\beta}$ مورد استفاده قرار گیرند حال اگر $\frac{L}{\beta} > \frac{K}{\alpha}$ باشد، یعنی نیروی کار اضافی داریم و $MP_L = 0$ است.

[به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل چهارم: نظریه رفتار تولید کننده

۱. اگر $Q = L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{3}}$ باشد، β چه مقدار باید باشد تا بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد؟
 (الف) $\frac{1}{3}$ (ب) بزرگتر از $\frac{1}{3}$ (ج) کوچکتر از $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$
۲. کدام یک از روابط زیر همیشه برقرار است؟
 (الف) $MRTS_{LK}$ معکوس $MRTS_{KL}$ است. (ب) $MRTS_{KL} = \frac{w}{r}$
 (ج) $MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K}$ (د) الف و ج
۳. اگر مسیر توسعه خطی باشد که از مبدأ مختصات بگذرد،
 (الف) دو عامل تولید مکمل هستند. (ب) دو عامل تولید جانشین یکدیگر هستند.
 (ج) تابع تولید لئو-نتیف است. (د) هر کدام از گزینه‌ها امکان‌پذیر است.
۴. بنگاهی که از دو نهاد L و K استفاده می‌کند، در صورتی در تعادل است که الزاماً
 (الف) $MRTS_{KL} = \frac{w}{r}$
 (ب) $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$
 (ج) بالاترین منحنی بی تفاوتی با خط هزینه یکسان نقطه مشترک داشته باشد.
 (د) بالاترین منحنی بی تفاوتی با خط هزینه مماس می‌باشد.
۵. در تابع تولید $Q = \min [2L, 2K]$ اگر $K = L$ باشد:
 (الف) $MP_L = 2$ است. (ب) $MP_K = 2$ است.
 (ج) $AP_L = MP_K$ است. (د) همه موارد صحیح است.
۶. در تابع تولید $Q = A [L^{\alpha} + 2K^{\alpha}]^{-\frac{1}{\alpha}}$ بازدهی نسبت به مقیاس:
 (الف) ثابت است. (ب) صعودی است.
 (ج) نزولی است. (د) ابتدا نزولی و سپس صعودی است.
۷. در تابع تولید $Q = 10L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{2}{3}}$
 (الف) همیشه در مرحله دوم K هستیم.
 (ب) همیشه در مرحله اول L هستیم.
 (ج) همیشه در مرحله اول K هستیم.
 (د) همیشه در مرحله اول L و سوم K هستیم.
۸. اگر در مرحله سوم یکی از نهاده‌ها باشیم، منحنی بی تفاوتی تولید،
 (الف) شیب مثبت دارد. (ب) شیب منفی دارد. (ج) افقی است. (د) عمودی است.

۹. در کدام تابع تولید، کشش جانشینی عوامل تولید یک است؟

$$\begin{aligned} \text{(الف)} \quad Q &= \min\left[\frac{L}{4}, K\right] \\ \text{(ب)} \quad Q &= A[0.2L^{-2} + 0.8K^{-2}]^{-\frac{1}{2}} \\ \text{(ج)} \quad Q &= 10LK \\ \text{(د)} \quad Q &= 5L + 10K \end{aligned}$$

۱۰. اگر بازدهی عوامل تولید نزولی باشد، بازدهی نسبت به مقیاس تولید:

(الف) ثابت است. (ب) صعودی است. (ج) نزولی است. (د) هر کدام امکان پذیر است.

۱۱. اگر بازدهی نهایی نیروی کار نزولی باشد، در مرحله..... تولید قرار داریم.

(الف) اول (ب) اول و سوم (ج) اول یا دوم یا سوم (د) دوم یا سوم

۱۲. اگر دو عامل تولید مکمل یکدیگر باشند، اثر تولیدی ناشی از کاهش دستمزد باعث..... استخدام نیروی کار و اثر جانشینی ناشی از کاهش دستمزد باعث..... در استخدام نیروی کار می شود.

(الف) افزایش - عدم تغییر (ب) افزایش - افزایش

(ج) عدم تغییر - افزایش (د) کاهش - افزایش

۱۳. در تابع تولید $Q = 10\sqrt{LK}$

(الف) کشش تولیدی نیروی کار برابر با یک است.

(ب) یک درصد افزایش در نیروی کار، تولید را نیم درصد افزایش می دهد.

(ج) یک درصد افزایش در استخدام سرمایه، تولید را یک درصد افزایش می دهد.

(د) ب و ج صحیح است.

۱۴. در تابع تولید $Q = 10LK$ اگر $2w = r$ باشد، استخدام نهاده ها..... و پولی که صرف استخدام نهاده ها می کنیم..... است.

(الف) برابر - برابر (ب) نابرابر - برابر (ج) برابر - نابرابر (د) نابرابر - نابرابر

۱۵. تابع تولید $Q = 20 + 10L - L^2$ نشان دهنده

(الف) بازدهی نزولی نسبت به L است.

(ب) بازدهی نزولی نسبت به L است.

(ج) بازدهی ثابت نسبت به L است.

(د) بازدهی ابتدا کاهنده و سپس فزاینده نسبت به L است.

۱۶. اگر بازدهی نهایی نیروی کار مثبت و صعودی باشد، تولید کل با نرخ..... می یابد.

(الف) صعودی - افزایش (ب) نزولی - افزایش

(ج) ثابت - افزایش (د) صعودی - کاهش

۱۷. تحدب محنتی بی تفاوتی تولید به دلیل

(الف) بازدهی نزولی به مقیاس است. (ب) نزولی بودن $MRTS_{LK}$ است.

(ج) نزولی بودن MP_L است. (د) نزولی بودن MP_K است.

۱۸. در تابع تولید $Q = 5LK$ تابع مسیر توسعه

(الف) $K = \frac{w}{r}L$ است. (ب) $K = \frac{r}{w}L$ است. (ج) $L = \frac{w}{r}K$ است. (د) افقی است.

۱۹. اگر $TC = 20$ درصد و w و r ۱۰ درصد افزایش یابد.
 الف) استخدام L افزایش می‌یابد. (ب) استخدام K افزایش می‌یابد.
 ج) تولید کاهش می‌یابد. (د) تولید افزایش می‌یابد.
۲۰. اگر تابع تولید $Q = 20\sqrt{LK}$ باشد،
 الف) میزان استخدام L و K برابر است. (ب) اگر $w = r$ باشد، استخدام L و K برابر است.
 ج) پولی که صرف استخدام L و K می‌کنیم برابر است. (د) ب و ج صحیح است.
۲۱. اگر تولید متوسط یک واحد نیروی کار ۵۰ و تولید متوسط دو واحد نیروی کار ۱۰۰ باشد، تولید نهایی دومین واحد نیروی کار برابر است با:
 الف) ۵۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۵۰ (د) ۲۰۰
۲۲. اگر $AP_L = 30$ و در حال کاهش باشد، تولید نهایی نیروی کار
 الف) کمتر از ۲۰ است و در حال کاهش است. (ب) بیشتر از ۲۰ است و در حال کاهش است.
 ج) کمتر از ۲۰ است و در حال افزایش است. (د) بیشتر از ۲۰ است و در حال افزایش است.
۲۳. روی مسیر توسعه که حرکت می‌کنیم، کدامین مورد ثابت نمی‌باشد؟
 الف) $\frac{w}{r}$ (ب) تولید (ج) $\frac{MP_L}{MP_K}$ (د) $MRTS_{KL}$
۲۴. اگر حداکثر تولید متوسط به ازای $L = 2$ حاصل شده باشد، حداکثر MP_L به ازای و حداکثر تولید کل به ازای حاصل می‌شود.
 الف) $L > 2, L < 2$ (ب) $L > 2, L > 2$ (ج) $L < 2, L < 2$ (د) $L > 2, L = 2$
۲۵. منحنی‌های AP_L, MP_L در کدام مرحله تولید هر سه نزولی هستند؟
 الف) دوم و سوم (ب) سوم (ج) اول و سوم (د) اول و دوم
۲۶. هنگامی که تولید نهایی نیروی کار نزولی است، کشش تولیدی نیروی کار $\left[\frac{\partial Q}{\partial L} \cdot \frac{L}{Q} \right]$:
 الف) بزرگتر از یک است. (ب) کوچکتر از یک است.
 ج) برابر با یک است. (د) همه موارد بالا امکان‌پذیر است.
۲۷. اگر کشش تولیدی نیروی کار برابر با ۳ باشد، افزایش نیروی کار از یک به چهار واحد منجر به می‌شود.
 الف) تغییر تولید از ۳ به ۲۰ واحد (ب) تغییر تولید از ۱۰ به ۲۰ واحد
 ج) تغییر تولید از ۱۰ به ۱۲ واحد (د) تغییر از ۱۰ به ۷ واحد
۲۸. برای اندازه‌گیری اثر تولیدی،
 الف) باید تولید تغییر کند. (ب) باید قیمت‌های نسبی عوامل تولید تغییر کند.
 ج) TC واقعی باید تغییر کند. (د) الف و ج درست هستند.
۲۹. اگر با افزایش هزینه، مسیر توسعه به سمت محور L متمایل شود،
 الف) شیوه تولید سرمایه برتر می‌شود. (ب) شیوه تولید کاربرتر می‌شود.
 ج) نسبت $\frac{K}{L}$ کاهش می‌یابد. (د) ب و ج درست است.

۳۰. اگر $LK=10, w=1, r=2$ و $TC=100$ باشد، با یک واحد افزایش در هزینه، تولید چه مقدار افزایش می‌یابد؟
 الف) ۲۵۰ (ب) ۵۰ (ج) ۲۰۰ (د) ۱۰۰
۳۱. تولید متوسط چهارمین عامل تولید ۳، و تولید متوسط پنجمین عامل تولید ۲ می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت.
 الف) در مرحله اول تولید هستیم. (ب) در مرحله سوم عامل تولید هستیم.
 ج) در مرحله دوم تولید هستیم. (د) در مرحله اول نمی‌باشیم.
۳۲. اگر تابع تولید به شکل $Q=L+\frac{K}{4}$ باشد و $P_L=3$ و $P_K=1$ باشند؛ مسیر توسعه..... است.
 الف) روی محور L (ب) روی محور K
 ج) خطی با شیب ثابت (د) گذرنده از مبدأ
۳۳. اگر MP_L دو برابر AP_L باشد و $L=2$ و $TP_L=4$ باشد، یک واحد افزایش در نیروی کار AP_L و TP_L را به ترتیب..... افزایش می‌دهد؟
 الف) ۴ و ۸ (ب) ۲ و ۴ (ج) ۱ و ۲ (د) ۸ و ۲
۳۴. در تابع تولید $Q=\min[L, \frac{1}{4}K]$ اگر $r=2$ و $TC=12$ باشد، وقتی دستمزد از دو به یک کاهش یابد، اثر جانشینی، تولیدی و کل به ترتیب برابر است با:
 الف) $-5/-4/0$ (ب) $-1/-2/3$ (ج) $-2/-5/0$ (د) $-1/-5/5/2$
۳۵. هر نقطه از نقاط روی مسیر توسعه:
 الف) نقاط تعادلی تولید کننده می‌باشد.
 ب) دارای شرط $\frac{P_L}{P_K} = MRTS_{LK}$ است.
 ج) حداقل محصول را با هزینه پولی معین نشان می‌دهد.
 د) همه موارد بالا.
۳۶. اگر دو عامل تولیدی مکمل یکدیگر باشند، با افزایش قیمت عامل تولید L :
 الف) نسبت سرمایه به کار افزایش می‌یابد.
 ب) شیوه تولید کار برتر می‌شود.
 ج) شیوه تولید سرمایه برتر می‌شود.
 د) در نسبت به کارگیری عوامل تولید تغییر حاصل نمی‌شود.
۳۷. اگر نهاده تولید L رایگان باشد، تولید کننده تا جایی L استخدام می‌کند که:
 الف) تولید کل حاصل از L حداکثر شود. (ب) تولید نهایی L صفر شود.
 ج) کشش تولیدی نیروی کار صفر شود. (د) همه موارد صحیح است.
۳۸. تابع تولید $Q=3L+5K$ می‌باشد، $r=2$ و $w=1$ و $TC=36$ است استخدام L برابر است با:
 الف) ۱۸ (ب) ۱۰ (ج) ۲۶ (د) ۱۵

۳۹. در موارد ارتباط سه منحنی TP_L ، AP_L و MP_L می‌توان گفت:
- (الف) ابتدا MP_L ، سپس AP_L و بعد از آن TP_L به حداکثر خود می‌رسند.
 (ب) ابتدا TP_L ، سپس AP_L و بعد از آن MP_L به حداکثر خود می‌رسند.
 (ج) ابتدا AP_L ، سپس TP_L و بعد از آن MP_L به حداکثر خود می‌رسند.
 (د) ابتدا AP_L ، سپس MP_L و بعد از آن TP_L به حداکثر خود می‌رسند.
۴۰. منطقه اقتصادی تولید برای تابع زیر کدام است؟ $Q = L + L^2 - L^3$
- (الف) $0 < L < \frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{3} < L < 1$ (ج) $L > 1$ (د) $\frac{2}{3} < L < 1$
۴۱. در تابع تولید $Q = 10L^{1/2}$ برای $L > 0$ ، $K > 0$ تولید در چه مرحله‌ای برای نهاده‌های سرمایه و نیروی کار قرار دارد؟
- (الف) مرحله دو کار و مرحله یک سرمایه
 (ب) مرحله دو کار و مرحله دو سرمایه
 (ج) مرحله یک کار و مرحله دو سرمایه
 (د) مرحله یک کار و یک سرمایه
۴۲. با فرض این که در مرحله دوم تولید باشیم و تابع به صورت $Q = Q(L)$ باشد، اگر نیروی کار ۰/۰۵ کاهش یابد، در این صورت تولید،
- (الف) بیشتر از ۰/۰۵ کاهش می‌یابد. (ب) به میزان ۰/۰۵ کاهش می‌یابد.
 (ج) کمتر از ۰/۰۵ کاهش می‌یابد. (د) به میزان ۰/۰۵ افزایش می‌یابد.
۴۳. بایک درصد افزایش در نیروی کار، تولید متوسط دو درصد افزایش یافته است، تولید کل چند درصد افزایش می‌یابد؟
- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴
۴۴. فرض کنید تابع تولید به صورت $Q = AL^\alpha K^\beta$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟
- (الف) اگر α افزایش یابد، استخدام L افزایش و استخدام K کاهش می‌یابد.
 (ب) اگر α افزایش یابد، استخدام L افزایش و استخدام K ثابت می‌ماند.
 (ج) اگر β افزایش یابد، استخدام K افزایش و استخدام L ثابت می‌ماند.
 (د) اگر α افزایش یابد، استخدام L افزایش و استخدام K کاهش می‌یابد.
۴۵. تابع تولید $Q = AL^{1/2}K^{3/2}$ را در نظر بگیرید:
- (الف) اگر نهاده L یک درصد افزایش یابد، مقدار تولید کمتر از یک درصد افزایش می‌یابد.
 (ب) اگر نهاده L و K هم زمان به یک نسبت افزایش یابند، تولید بیشتر از آن نسبت افزایش می‌یابد.
 (ج) اگر نهاده‌های L و K همزمان به یک درم مقدار موجود خود کاهش یابند، تولید بیشتر از یک دوم کاهش می‌یابد.
 (د) تمام گزینه‌های بالا درست هستند.

۴۶. هرگاه کشش تولید نسبت به L منفی باشد، یعنی $(\frac{\partial Q}{\partial L} \cdot \frac{L}{Q} < 0)$ و تابع تولید همگن از درجه یک باشد،

(الف) تولید برای نیروی کار در مرحله اول تولید و برای سرمایه مرحله سوم است.

(ب) تولید برای نیروی کار در مرحله سوم تولید و مرحله اول سرمایه است.

(ج) تولید برای نیروی کار در مرحله اول تولید نیروی کار و مرحله سوم سرمایه است.

(د) تولید، در مرحله دوم هر دو نهاده می‌باشد.

۴۷. هنگامی که نهاده‌های تولید جانشین کامل یکدیگر هستند،

(الف) اگر $\frac{MP_L}{MP_K} < \frac{W}{r}$ مسیر توسعه منطبق بر محور K است.

(ب) اگر $K > L$ باشد، همواره $MRTS_{LK} = 0$ است.

(ج) باید نهاده‌ها به نسبت ثابتی با هم استخدام شوند.

(د) اگر $\frac{MP_L}{MP_K} < \frac{W}{r}$ باشد، همواره $K = 0$ است.

۴۸. اگر $TP_L = 2L - 6L^2$ باشد،

(الف) $E_L = 1$ (کشش تولیدی نیروی کار) (ب) همواره تولید در مرحله دوم خود قرار دارد.

(ج) $E_L > 1$ (د) تابع تولید کل دارای نقطه حداکثر نیست.

۴۹. در تابع تولید $Q = 10K^2L^2$ کشش جانشینی عوامل،

(الف) برابر با واحد است. (ب) برابر با ۵ است.

(ج) برابر با (-۵) است. (د) برابر با (-۱) است.

۵۰. در تابع تولید سؤال بالا اگر به طور همزمان نهاده‌های L و K دو برابر شوند، تولید:

(الف) ۵ برابر می‌شود. (ب) ۲ برابر می‌شود. (ج) ۲۲ برابر می‌شود. (د) ۱۶ برابر می‌شود.

۵۱. در ناحیه‌ای از تولید که تراکم عامل متغیر (L) به عامل تولید ثابت (K) کمتر از حد مطلوب است،

(الف) $0 < E_L < 1$ است. (ب) $MP_L < 0$ است.

(ج) APL نزولی است ولی $MP_L > 0$ (د) $MP_L > APL$ است.

۵۲. تابع تولید زیر را در نظر می‌گیریم. $Q = AL^\alpha$

(الف) این تابع تولید، تنها دارای مرحله دوم تولید است.

(ب) تنها دارای مرحله اول تولید است.

(ج) اگر $\alpha > 1$ باشد، تنها ناحیه اول و $1 < \alpha < 2$ باشد تنها ناحیه دوم را دارد.

(د) اگر $\alpha < 1$ باشد، تنها ناحیه اول و $1 < \alpha$ تنها ناحیه دوم را دارد.

۵۳. اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، $MP_K = 4$ ، $K = 6$ ، $L = 2$ و $MP_L = 2$ باشد، تولید متوسط

نیروی کار برابر است با:

(الف) ۱۰

(ب) ۱۴

(ج) ۱۲

(د) ۲۰

۵۴. با فرض وجود بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، اگر $AP_L \approx MP_L$ باشد، MP_K برابر است با:
 (الف) ۲ (ب) ۰ (ج) ۱ (د) ۴
۵۵. برای تابع تولید کاب - داگلاس که در آن کشش تولیدی نیروی کار و سرمایه برابر با $\frac{1}{4}$ است، نرخ نهایی جانشینی کار بجای سرمایه در ۵ واحد سرمایه و ۲۰ واحد نیروی کار چه مقدار است؟
 (الف) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) ۲ (د) ۴
۵۶. در نقطه‌ای روی منحنی هم مقداری که موازی محور L باشد،
 (الف) AP_L مساوی صفر است. (ب) TP_L مساوی صفر است.
 (ج) MP_L مساوی صفر است. (د) هیچکدام
۵۷. اگر در حداکثر MP_L و AP_L قرار داشته باشیم کشش تولیدی نیروی کار به ترتیب برابر است با:
 (الف) مثبت - صفر (ب) مثبت - مثبت (ج) منفی - منفی (د) منفی - مثبت
۵۸. اگر تابع تولید $Q = \min\left[\frac{L}{4}, \frac{K}{4}\right]$ باشد. اگر $L > \frac{1}{4}K$ باشد کشش تولیدی نیروی کار برابر است با:
 (الف) ۲ (ب) صفر (ج) ۴ (د) $\frac{1}{4}$
۵۹. در کدام یک از توابع زیر راه حل گوشه‌ای می‌تواند بوجود آید؟
 (الف) $Q = \min[2L, 4K]$ (ب) $Q = 10L + 20K$
 (ج) $Q = 10\sqrt{LK}$ (د) $Q = 10L^2K$
۶۰. اگر تابع تولید $Q = 10L + 20K$ باشد در کدام یک از موارد زیر مسیر توسعه منطبق بر محور L خواهد بود؟
 (الف) $W = 2r$ (ب) $r = \frac{1}{3}W$ (ج) $r = 3W$ (د) $W = r$
۶۱. اگر قیمت نهاده‌ها سه برابر و پولی که هزینه می‌کنیم چهار برابر شود؟
 (الف) استخدام L افزایش می‌یابد. (ب) استخدام L و K کاهش می‌یابد.
 (ج) تولید کل کاهش می‌یابد. (د) حداقل استخدام یکی از نهاده‌ها افزایش می‌یابد.

فصل پنجم

هزینه

هزینه

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

مفهوم هزینه از نظر اقتصادی

تقسیم‌بندی هزینه‌ها به هزینه‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت

انواع هزینه‌های کوتاه‌مدت و روابط بین آنها، روابط بین تابع تولید و تابع هزینه در کوتاه‌مدت

انواع هزینه‌ها در بلندمدت و روابط بین آنها، رابطه توابع تولید و هزینه در بلندمدت.

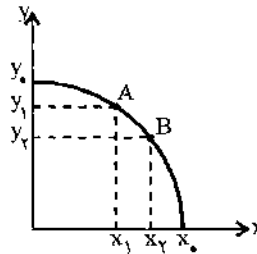
اکنون به توضیح موضوعات بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- مفهوم هزینه از نظر اقتصادی

هزینه هر کالا یا خدمتی از نظر علم اقتصاد، همه کالاهای و یا خدماتی است که از دست می‌دهیم تا آن کالا یا خدمت را بدست آوریم که به هزینه فرصت یا فرصت از دست رفته نیز مشهور می‌باشد. به عنوان مثال هزینه اقتصادی درس خواندن، همه امکانات یا فرصتهایی است که از دست می‌دهیم تا درس بخوانیم که عبارت است از شهریه دانشگاه، پولی که بابت کتاب، دفتر، خودکار، رفت و آمد و همه درآمدهایی را که به دلیل درس خواندن از دست داده‌ایم. مثلاً اگر به دلیل درس خواندن، کار خود را رها کرده‌ایم، آن درآمدی را که از دست داده‌ایم، نیز جزء هزینه‌ها می‌باشد. هزینه‌های پولی را هزینه‌های آشکار یا صریح و هزینه عوامل تولیدی که متعلق به خود ما است را هزینه‌های پنهان یا ضمنی می‌نامند. مثلاً کشاورزی که زمین متعلق به خودش است، هر چند که اجاره زمین نمی‌پردازد ولی هزینه فرصت اجاره زمین را باید در نظر بگیرد، یعنی محاسبه کند اگر زمین را در بهترین شرایط اجاره می‌داد چه مقدار درآمد کسب می‌کرد، اکنون به دلیل اینکه خود در زمین فعالیت می‌کند از آن درآمد چشم‌پوشی نموده است، پس هزینه فرصت تولید محصول، هزینه فرصت اجاره زمین نیز می‌باشد.

بعنوان مثالی دیگر فرض کنید که بلیط مسابقه فوتبالی را در صبح مسابقه ۵۰۰ تومان خریده‌اید، در بعدازظهر که مسابقه انجام می‌شود، بلیط مسابقه را از شما ۲۰۰۰ تومان می‌خرند، هزینه فرصت یا اقتصادی دیدن مسابقه ۲۰۰۰ تومان است. زیرا شما از ۲۰۰۰ تومان صرف نظر کرده و به دیدن مسابقه رفته‌اید. هر چند که هزینه حسابداری ۵۰۰ تومان است. بنابراین هزینه اقتصادی = هزینه‌های آشکار + هزینه‌های پنهان، در حالی که هزینه به مفهوم حسابداری بیشتر بر هزینه‌های آشکار تکیه دارد.

مفهوم هزینه فرصت با استفاده از منحنی امکانات تولید: منحنی امکانات تولید، مکان هندسی ترکیبات مختلف کالاهای است که با استفاده از عوامل تولید موجود در جامعه می‌توان تولید کرد.



بعنوان مثال اگر از همه عوامل تولید در جامعه استفاده کنیم، می‌توان یا X_0 از کالای X و یا Y_0 از کالای Y تولید نمود (فرض کنید که در جامعه بیش از دو کالا نمی‌توان تولید کرد). و یا ترکیباتی از X و Y که روی منحنی امکانات تولید قرار دارد مثل ترکیب A ، و یا B . نقاط بالای منحنی قابل دسترسی نیست و اگر در داخل منحنی امکانات تولید باشیم، به مفهوم این است که همه عوامل تولید به کار گرفته نشده‌اند و در حالت عدم اشتغال کامل عوامل تولید قرار داریم، ولی اگر روی منحنی امکانات تولید قرار داشته باشیم، از همه عوامل تولید در حالت اشتغال کامل استفاده می‌کنیم. افزایش عوامل تولید (نیروی انسانی، سرمایه و ...)، بهبود تکنولوژی و بالا رفتن بهره‌وری عوامل تولید، باعث انتقال منحنی امکانات تولید به سمت راست می‌شود.

هزینه تولید کالای X عبارت است از شیب منحنی امکانات تولید، زیرا بعنوان مثال اگر بخواهیم از کالای X به میزان $X_2 - X_1$ بیشتر تولید کنیم، باید از تولید کالای Y به میزان $Y_1 - Y_2$ صرف‌نظر کنیم. شکل منحنی امکانات تولید بستگی به هزینه تولید دارد که اگر هزینه‌های تولید کالا صعودی یا فزاینده باشد، منحنی امکانات تولید مقعر می‌شود. (همانند شکل بالا که در بیشتر مواقع چنین حالتی اتفاق می‌افتد) اگر هزینه‌های تولید کالاها، کاهشی یا نزولی باشد، منحنی امکانات تولید محدب خواهد شد و اگر هزینه‌های تولید ثابت باشد، منحنی امکانات تولید، خطی نزولی و با شیب ثابت خواهد شد.

۲- تقسیم‌بندی هزینه‌ها

هزینه‌ها را از نظر دوره زمانی به هزینه‌های کوتاه‌مدت و هزینه‌های بلندمدت تقسیم می‌کنند. هزینه‌های کوتاه‌مدت، هزینه‌هایی است که مربوط به دوره کوتاه‌مدت تولید است و هزینه‌های بلندمدت، مربوط به دوره بلندمدت تولید است. دوره کوتاه‌مدت به دوره‌ای گفته می‌شود که حداقل یکی از عوامل تولید ثابت است و دوره بلندمدت به دوره‌ای گفته می‌شود که همه عوامل تولید متغیر می‌باشند.

در کوتاه‌مدت هفت نوع هزینه داریم:

TFC ، هزینه ثابت کل: هزینه‌هایی است که ارتباطی با مقدار تولید ندارد. مثل هزینه نگیبانی.

TVC ، هزینه متغیر کل: هزینه‌هایی است که با تغییر مقدار تولید بنگاه تغییر می‌کند، مثل هزینه نیروی کار.

TC ، هزینه کل که برابر است با: $TC = TFC + TVC$

هر کدام از هزینه‌های فوق را اگر تقسیم بر مقدار تولید بنگاه بنمائیم، متوسط آن هزینه بدست می‌آید.

AFC ، هزینه متوسط ثابت که برابر است با: $AFC = \frac{TFC}{Q}$

AVC ، هزینه متوسط متغیر که برابر است با: $AVC = \frac{TVC}{Q}$

ATC، هزینه متوسط کل که برابر است با: $ATC = \frac{TC}{Q} = AFC + AVC$

MC هزینه نهایی که برابر است با تغییر در هزینه کل (یا هزینه متغیر کل) تقسیم بر مقدار تولید

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{dTC}{dQ} = \text{شیب منحنی هزینه کل}$$

یا

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{dTVC}{dQ} = \text{شیب منحنی هزینه متغیر کل}$$

در جدول زیر، مثالی از هزینه‌ها و نحوه محاسبه آنها ارائه شده است:

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
۰	۶۰	۰	۶۰	-	-	-	-
۱	۶۰	۴	۶۴	۶۰	۴	۶۴	۴
۲	۶۰	۷	۶۷	۳۰	۳/۵	۳۲/۵	۲
۳	۶۰	۱۱	۷۱	۲۰	۳/۷	۲۳/۷	۴
۴	۶۰	۱۶	۷۶	۱۵	۴	۱۹	۵
۵	۶۰	۲۲	۸۲	۱۲	۴/۳	۱۶/۳	۶
۶	۶۰	۲۹	۸۹	۱۰	۴/۸	۱۴/۸	۷
۷	۶۰	۳۷	۹۷	۸/۶	۵/۳	۱۳/۹	۸
۸	۶۰	۴۶	۱۰۶	۷/۵	۵/۷۵	۱۳/۲۵	۹
۹	۶۰	۵۶	۱۱۶	۶/۷	۶/۲	۱۲/۹	۱۰

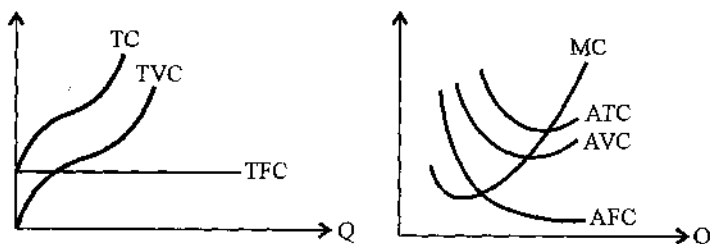
۳- استخراج نموداری منحنی‌های هزینه متوسط و نهایی از هزینه‌های کل

برای این کار می‌توانید دستورالعمل زیر را بکار ببرید:

اگر از هر نقطه TFC خطی به مبدأ مختصات وصل کنیم، شیب آن خط برابر با AFC در آن نقطه می‌شود. اگر

از هر نقطه TVC خطی به مبدأ مختصات وصل کنیم، شیب خط برابر با AVC و اگر از هر نقطه روی TC

خطی به مبدأ مختصات وصل کنیم، شیب خط برابر با ATC می‌شود.



اگر بر هر نقطه روی TC یا TVC خطی مماس نمایم، شیب خط مماس برابر با MC در آن نقطه می‌شود

زیرا MC مشتق یا شیب منحنی‌های TC یا TVC است که شیب منحنی در هر نقطه نیز برابر است با شیب

خطی که بر آن نقطه مماس می‌کنیم، MC را از TC یا TVC می‌توان استخراج کرد.

مثال: اگر تابع هزینه کل $TVC = 2Q^2 + 2Q - 50$ باشد، سایر توابع هزینه عبارت خواهند بود از:

$$TFC = 50$$

$$TVC = 2Q^2 - 2Q + 50$$

$$AFC = \frac{50}{Q} \quad AVC = 2 - Q + 2Q \quad ATC = \frac{50}{Q} + 2 - Q + 2Q$$

$$MC = 2 - 2Q + 4Q$$

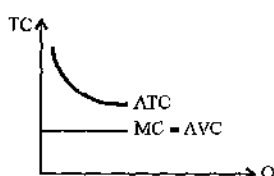
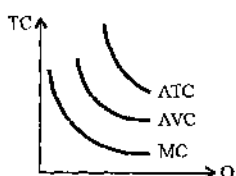
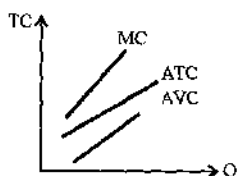
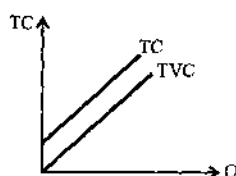
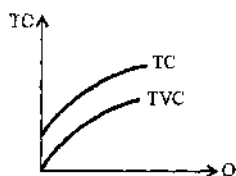
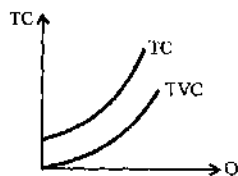
اگر MC را داشته باشیم، انتگرال آن برابر با TVC خواهد شد. بنابراین اگر تابع MC را داشته باشیم سایر توابع هزینه بجز TFC و TC را می‌توانیم بدست آوریم. اگر توابع هزینه متوسط را در مقدار تولید ضرب کنیم، هزینه کل مربوط بدست می‌آید.

منحنی‌های TC و TVC توابعی صعودی از سطح تولید می‌باشند و TVC باید از مبدأ مختصات بگذرد. TC موازی TVC است، و عرض از مبدأ TC برابر با TFC است. AFC تابعی دائماً نزولی است. به صورت هذلولی قائم می‌باشد. اگر تولید به سمت بی‌نهایت میل کند، AFC به سمت صفر و اگر تولید به سمت صفر میل کند، AFC به سمت بی‌نهایت میل می‌کند.

نکته: در رسم منحنی‌های هزینه قیمت عوامل تولید و تکنولوژی تولید ثابت در نظر گرفته می‌شود. اگر قیمت عوامل تولید افزایش یابد، منحنی‌های هزینه به سمت بالا و اگر کاهش یابد، منحنی‌های هزینه به سمت پایین انتقال می‌یابند. اگر تکنولوژی تولید بهبود یابد، منحنی‌های هزینه به سمت پایین و منحنی‌های تولید به سمت بالا انتقال می‌یابند.

۴- شکل منحنی‌های هزینه

TFC همیشه خطی موازی محور مقدار تولید است و AFC نیز همیشه نزولی است و شکل آن یک تابع هذلولی قائم است زیرا $AFC = \frac{TFC}{Q}$ که TFC مقدار ثابت و در نتیجه افزایش Q باعث کاهش AFC خواهد شد. منحنی TVC که تعیین‌کننده شکل بقیه منحنی‌های هزینه است، اشکال مختلفی می‌تواند بخود بگیرد که شکل آن بستگی به شکل منحنی‌های تولید دارد و در قسمت بعدی، مورد بحث قرار خواهد گرفت. البته TVC دو ویژگی را دارا می‌باشد، یکی اینکه از مبدأ مختصات می‌گذرد و دیگر اینکه تابعی صعودی از مقدار تولید می‌باشد. شکل منحنی TC، دقیقاً شبیه TVC است، فقط عرض از مبدأ آن مثبت و برابر TFC می‌باشد. در نمودارهای زیر، اشکال مختلف هزینه‌ها رسم گردیده است.



مثال: با توجه به هزینه داده شده، سایر توابع هزینه را بدست آورید.

a) $TC = 10 + 20Q \rightarrow MC = AVC = 20, TFC = 10, TVC = 20Q, ATC = \frac{10}{Q} + 20, AFC = \frac{10}{Q}$

b) $ATC = -\frac{1}{Q} + 5 \rightarrow TC = 10 + 5Q, MC = AVC = 5, TVC = 5Q, TFC = 10, AFC = \frac{10}{Q}$

c) $AVC = 5 \rightarrow TVC = 5Q, MC = 5$

d) $MC = 4 + 2Q \rightarrow TVC = 4Q + Q^2, AVC = 4 + Q$

e) $TVC = 10Q^2 \rightarrow MC = 20Q, AVC = 10Q$

f) $TC = 5 + 2Q^{\frac{1}{2}} \rightarrow MC = Q^{-\frac{1}{2}}, ATC = \frac{5}{Q} + 2Q^{-\frac{1}{2}}, TFC = 5,$
 $AFC = \frac{5}{Q}, TVC = 2Q^{\frac{1}{2}}, AVC = 2Q^{-\frac{1}{2}}$

اگر MC در همه سطوح تولید مقدار ثابتی باشد، با AVC برابر است ولی ATC از آنها بزرگتر است.

اگر AVC در همه سطوح تولید مقدار ثابتی باشد، با MC برابر است ولی ATC از آنها بزرگتر است.

اگر ATC در همه سطوح تولید مقدار ثابتی باشد با MC و AVC برابر است و به این معنی است که هزینه ثابت وجود ندارد.

در روابط بین منحنی‌های هزینه

۱) فاصله بین TC و TVC همیشه مقدار ثابت و برابر با TFC است.

۲) فاصله ATC و AVC با افزایش تولید کاهش می‌یابد، زیرا برابر با AFC است و AFC نیز در حال کاهش است.

۳) تا هنگامی که $MC < ATC$ است، ATC در حال کاهش و اگر $MC > ATC$ باشد، ATC در حال افزایش

خواهد بود. این رابطه در مورد رابطه MC و AVC نیز برقرار است.

۴) MC از حداقل AVC و ATC می‌گذرد.

برای اثبات رابطه ۳ و ۴، می‌توانیم، مشتق AVC یا ATC را نسبت به تولید محاسبه کنیم:

$$ATC = \frac{TC}{Q}$$

$$\frac{dATC}{dQ} = \frac{MC \cdot Q - TC}{Q^2} = \frac{1}{Q} (MC - ATC)$$

بنابراین اگر $MC = ATC$ باشد، $\frac{dATC}{dQ}$ که همان شیب ATC است، صفر است، یعنی ATC در حداقل است و اگر $MC > ATC$ باشد، شیب ATC مثبت است، یعنی ATC در حال افزایش است. و اگر $MC < ATC$ باشد، شیب ATC منفی خواهد بود.

نکته ۱: کشش TC نسبت به تولید برابر است با درصد تغییرات TC تقسیم بر درصد تغییرات تولید. این کشش نشان می‌دهد که به ازای یک درصد تغییر در تولید، هزینه کل چند درصد تغییر می‌کند.

$$E_{TC,Q} = \frac{\frac{\% \Delta TC}{\% \Delta Q}}{1} = \frac{dTC}{dQ} \cdot \frac{Q}{TC} = \frac{MC}{ATC}$$

بنابراین اگر ATC در حال کاهش باشد، $MC < ATC$ است و $E_{TC,Q} < 1$ و اگر ATC در حال افزایش

باشد $MC > ATC$ است و $E_{TC,Q} > 1$ است و اگر ATC در حداقل باشد، $MC = ATC$ است و $E_{TC,Q} = 1$

می‌باشد.

کشش TVC نسبت به تولید نیز مشابه کشش TC نسبت به تولید قابل محاسبه می‌باشد.

$$E_{TVC,Q} = \frac{\frac{\% \Delta TVC}{\% \Delta Q}}{1} = \frac{dTVC}{dQ} \cdot \frac{Q}{TVC} = \frac{MC}{AVC}$$

به یاد داشته باشید که به ازای هر سطح تولید $E_{TVC,Q} > E_{TC,Q}$ می‌باشد، زیرا $AVC < ATC$ می‌باشد.

نکته ۲: حد توابع هزینه به صورت زیر می‌باشد:

$$\lim_{Q \rightarrow 0} AFC = \infty \quad \lim_{Q \rightarrow \infty} AFC = 0$$

$$\lim_{Q \rightarrow 0} (ATC - AVC) = \lim_{Q \rightarrow 0} AFC = \infty \quad \lim_{Q \rightarrow \infty} (ATC - AVC) = 0$$

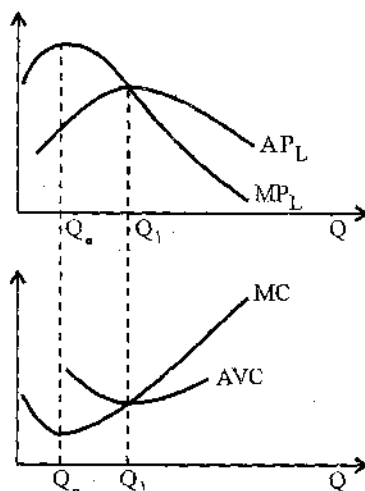
$$\lim_{Q \rightarrow 0} (TC - TVC) = \lim_{Q \rightarrow 0} TFC = TFC$$

۶- رابطه منحنی‌های تولید و هزینه

شکل منحنی‌های هزینه به شکل منحنی‌های تولید بستگی دارد که در نمودار زیر نشان داده شده است.

(با این فرض که تنها عامل متغیر تولید، L است.)

از شکل زیر، نتایج زیر را می‌توان استخراج نمود:



(۱) رابطه بین MP_L و MC معکوس است.

if $MP_L \uparrow \rightarrow MC \downarrow$ if $MP_L \downarrow \rightarrow MC \uparrow$ if $MP_L \text{ Max} \rightarrow MC \text{ Min}$

(۲) رابطه بین AP_L و AVC نیز رابطه‌ای معکوس است، یعنی:

if $AP_L \uparrow \rightarrow AVC \downarrow$ if $AP_L \downarrow \rightarrow AVC \uparrow$ if $AP_L \text{ Max} \rightarrow AVC \text{ Min}$

دقت کنید که رابطه AP_L با ATC شبیه به رابطه AP_L و AVC نمی‌باشد.

روابط فوق را می‌توان از فرمولهای زیر نیز استخراج نمود:

با فرض اینکه تنها عامل متغیر L می‌باشد.

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{wL}{Q} = \frac{w}{Q/L} = \frac{w}{AP_L}$$

دقت کنید که قیمت عوامل تولید در رسم منحنی‌های هزینه ثابت است. اگر قیمت عوامل تولید تغییر کند

باعث جابجایی منحنی‌های هزینه خواهد شد.

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{\Delta(wL)}{\Delta Q} = \frac{w \Delta L}{\Delta Q} = \frac{w}{\frac{\Delta Q}{\Delta L}} = \frac{w}{MP_L}$$

مثال: اگر $L = 10$ TP_L باشد، تابع AVC ، MC و TVC را استخراج کنید. (دستمزد برابر با ۲۰ است.)

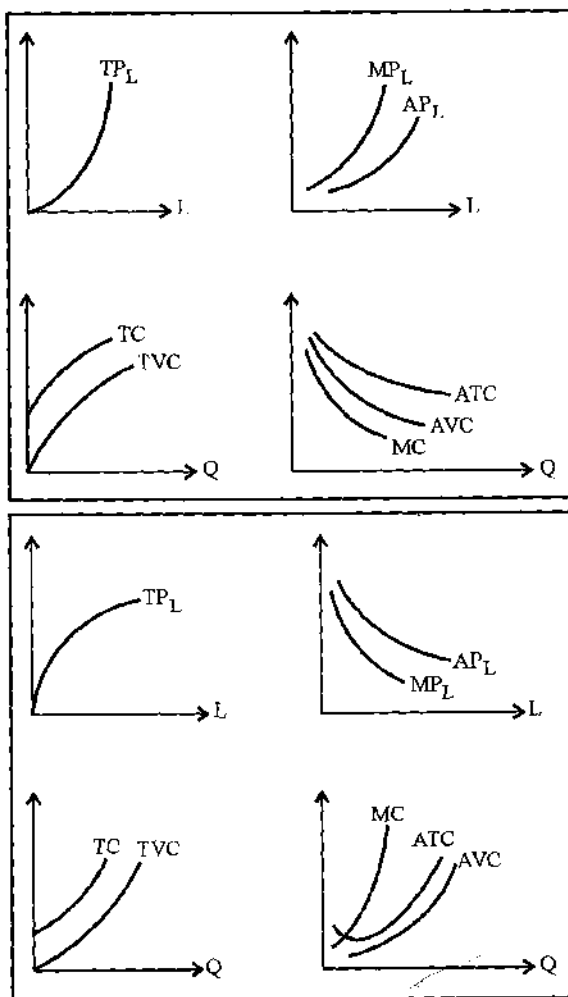
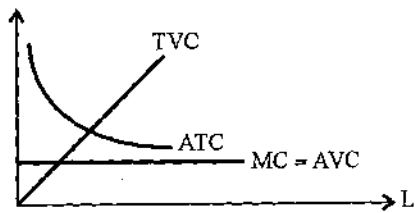
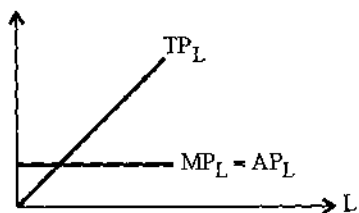
$$TP_L = 10L \rightarrow MP_L = AP_L = 10 \quad MC = \frac{w}{MP_L} = \frac{20}{10} = 2 \quad AVC = \frac{w}{AP_L} = \frac{20}{10} = 2$$

$$TVC = (AVC)(Q) = 2Q$$

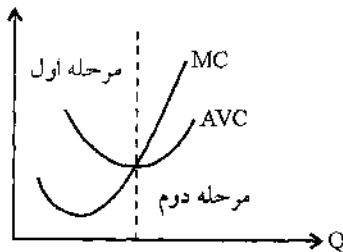
بنابراین اگر TP_L خطی باشد، TVC نیز خطی خواهد بود. اگر TP_L با نرخ افزایشی افزایش یابد، TVC با

نرخ کاهشی افزایش می‌یابد و اگر TP_L با نرخ کاهشی، افزایش یابد، TVC با نرخ افزایشی، افزایش می‌یابد. در

نمودارهای زیر چند شکل تابع تولید و تابع هزینه متناظر با آن رسم شده است.



نکته ۱: مراحل تولید که بر اساس منحنی‌های تولید تقسیم‌بندی شده بود، را می‌توان بر اساس منحنی‌های هزینه نیز انجام داد. مثلاً در مرحله اول $AP_L > MP_L$ است و AP_L در حال افزایش است، بنابراین $MC < AVC$ است و AVC در حال کاهش است.



نکته ۲: کشش‌های تولید و هزینه با یکدیگر رابطه معکوس دارند، زیرا:

$$E_{TVC, Q} = \frac{MC}{AVC} = \frac{\frac{w}{MP_L}}{\frac{w}{AP_L}} = \frac{1}{\frac{MP_L}{AP_L}} = \frac{1}{E_{TP_L, L}}$$

هزینه‌های بلندمدت

۷- انواع هزینه‌ها در بلندمدت

بلندمدت به دوره‌ای اطلاق می‌گردد که همه عوامل تولید متغیر می‌باشند و عامل تولید ثابت وجود ندارد، بنابراین در بلندمدت هزینه‌های ثابت هم وجود نخواهد داشت و همه هزینه‌ها متغیر می‌باشند. پس در بلندمدت با هزینه‌های زیر روبرو هستیم: (هزینه‌های بلندمدت را با پیشوند L یا LR و هزینه‌های کوتاه‌مدت را با پیشوند S یا SR نشان می‌دهند).

LTC : هزینه کل بلندمدت، LAC : هزینه متوسط بلندمدت، LMC : هزینه نهایی بلندمدت.

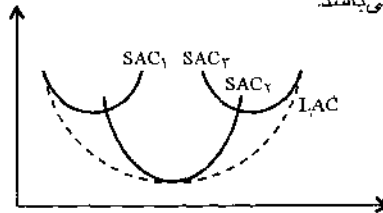
۸- استخراج منحنی‌های هزینه بلندمدت

گفته شد که در کوتاه‌مدت حداقل یک عامل تولید ثابت داریم، بنابراین منحنی‌های هزینه کوتاه‌مدت با فرض ثابت بودن یک عامل تولید رسم شده‌اند. حال اگر آن عامل تولید ثابت تغییر کند، منحنی‌های تولید و در نتیجه منحنی‌های هزینه را تغییر خواهد داد. فرض کنید سرمایه (K) عامل تولید ثابت در کوتاه‌مدت باشد، در شکل زیر سه منحنی هزینه متوسط کل کوتاه‌مدت به ازای سه مقدار از سرمایه رسم شده است. بدیهی است که به لحاظ نظری، تعداد زیادی از هزینه‌های متوسط کوتاه‌مدت (SAC) می‌توان رسم نمود. اکنون با استفاده از توضیحات بالا می‌توان منحنی LAC را تعریف نمود. منحنی LAC منحنی پوش منحنی‌های SAC است و یا منحنی LAC ، حداقل هزینه متوسط را نشان می‌دهد وقتی از بهترین تشکیلات تولیدی و یا ظرفیت تولیدی استفاده کرده باشیم (هر SAC یک تشکیلات و یا ظرفیت تولیدی نامیده می‌شود). در همه نقاط روی LAC از بهترین ترکیب عامل تولید (یعنی نقطه تعادل تولیدکننده^(۱)) برای تولید محصول استفاده شده است. بنابراین

۱- نقطه تعادل تولیدکننده، هم حداقل تولید را به ازای مقدار هزینه معین نشان می‌دهد و هم حداقل هزینه تولید مقدار معین محصول را نشان می‌دهد. یعنی اگر طبق شرط تعادل تولید کنیم، هم تولید حداقل است و هم هزینه حداقل است. بنابراین اگر در روی مسیر توسعه

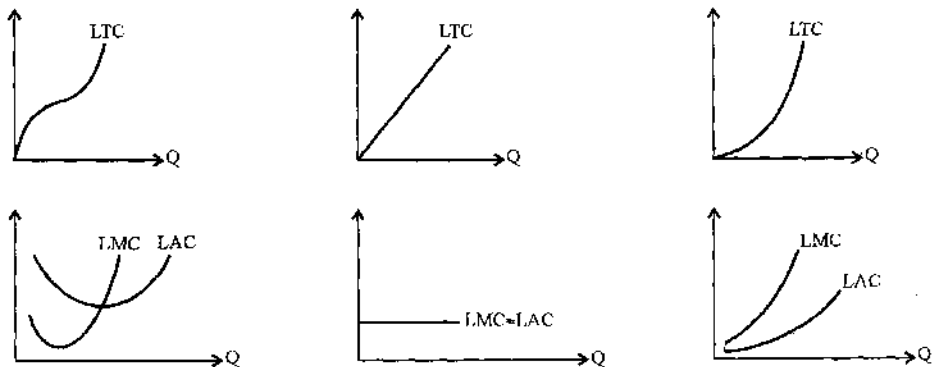
در همه نقاط روی LAC و هزینه‌های بلندمدت، شرط تعادل $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ نیز برقرار می‌باشد.

به منحنی‌های هزینه بلندمدت، منحنی‌های برنامه‌ریزی یا طراحی گفته می‌شود، و به منحنی‌های هزینه کوتاه‌مدت، منحنی‌های عملیاتی گفته می‌شود، زیرا بنگاه همیشه با هزینه‌های کوتاه‌مدت سر و کار دارد. به عبارات دیگر بنگاه‌ها برای بلندمدت فکر و برنامه‌ریزی می‌کنند ولی همیشه در کوتاه‌مدت قرار دارند، منحنی LTC نیز منحنی پوش STC‌ها می‌باشد.



۹- شکل‌های مختلف هزینه‌های بلندمدت و رابطه آن با توابع تولید

منحنی‌های هزینه در بلندمدت می‌توانند شکلهای مختلفی داشته باشند که به چند نمونه اشاره می‌شود.



- هزینه متوسط بلندمدت (LAC) برابر است با $\frac{LTC}{Q}$ و از نظر نموداری نیز برابر شیب خطی است که از هر نقطه روی LTC به مبدأ مختصات وصل می‌کنیم. هزینه نهایی بلندمدت (LMC) نیز برابر است با $\frac{dLTC}{dQ} = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$ و از نظر نموداری نیز برابر است با شیب خطی که بر هر نقطه از LTC مماس می‌کنیم. شکل منحنی‌های هزینه در بلندمدت به بازدهی نسبت به مقیاس بستگی دارد که ویژگی توابع تولید است:
- (۱) اگر بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد، LAC نزولی خواهد بود. در این وضعیت گفته می‌شود، صرفه‌جوئیهای نسبت به مقیاس وجود دارد.
 - (۲) اگر بازدهی نسبت به مقیاس نزولی باشد، LAC صعودی خواهد بود. در این وضعیت گفته می‌شود، عدم صرفه - جوئیهای نسبت به مقیاس وجود دارد.

بنگاه قرار داشته باشیم، روی منحنی‌های هزینه بنگاه هم قرار داریم زیرا شرط تعادل $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ در همه نقاط روی منحنی مسیر توسعه و منحنی‌های هزینه بلندمدت برقرار است.

(۲) اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی خواهد شد.

مثال: تابع تولید کاب-داگلاس $Q = AL^\alpha K^\beta$ را در نظر می‌گیریم و تابع هزینه بلندمدت را استخراج می‌کنیم.

در بلندمدت، شرط $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ برقرار است،

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{\alpha K}{\beta L} = \frac{w}{r} \Rightarrow K = \frac{w\beta}{r\alpha} L$$

بنابراین

$$Q = AL^\alpha \left(\frac{w\beta}{r\alpha}\right)^\beta L^\beta = A \left(\frac{w\beta}{r\alpha}\right)^\beta L^{\alpha+\beta} \Rightarrow L = A^{-\frac{1}{\alpha+\beta}} \left(\frac{w\beta}{r\alpha}\right)^{-\frac{\beta}{\alpha+\beta}} Q^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

$$LTC = wL + rK = wL + \frac{w\beta}{\alpha} L = L \left(w + \frac{w\beta}{\alpha}\right)$$

$$LTC = \left(w + \frac{w\beta}{\alpha}\right) A^{-\frac{1}{\alpha+\beta}} \left(\frac{w\beta}{r\alpha}\right)^{-\frac{\beta}{\alpha+\beta}} Q^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

اگر $\left(w + \frac{w\beta}{\alpha}\right) A^{-\frac{1}{\alpha+\beta}} \left(\frac{w\beta}{r\alpha}\right)^{-\frac{\beta}{\alpha+\beta}}$ را a تعریف کنیم، بنابراین $LTC = a Q^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$ خواهد شد که $\frac{1}{\alpha+\beta}$

کشش LTC نسبت به Q خواهد بود. بنابراین نتایج زیر را می‌توان اتخاذ نمود:

اگر $\alpha + \beta = 1$ باشد یعنی بازدهی به مقیاس ثابت باشد، LTC خطی خواهد بود و LMC و LAC مقدار ثابتی خواهند شد. اگر $\alpha + \beta > 1$ باشد، LTC با نرخ کاهنده افزایش می‌یابد و LMC و LAC نزولی است و اگر $\alpha + \beta < 1$ باشد، LTC با نرخ افزایشی، افزایشی می‌یابد و LMC و LAC صعودی خواهد بود.

۱۰- روابط توابع هزینه در کوتاه‌مدت و بلندمدت

شکل زیر را در نظر بگیرید. روابط زیر را می‌توان استخراج نمود (فقط سه مدحنی SAC رسم شده است).

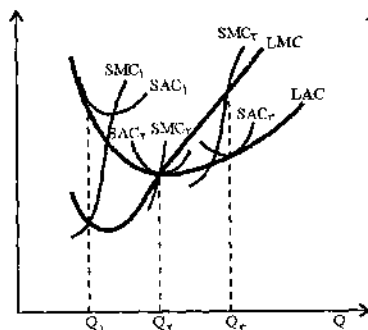
(۱) هزینه نهایی از حداقل هزینه متوسط می‌گذرد. این اصل هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت برقرار است.

(۲) در سطح تولیدی که $SAC = LAC$ است، $SMC = LMC$ است و LTC می‌باشد.

(۳) نقطه تماس SAC و LAC قبل از حداقل LAC در قسمت نزولی SAC و بعد از حداقل LAC در قسمت صعودی SAC است.

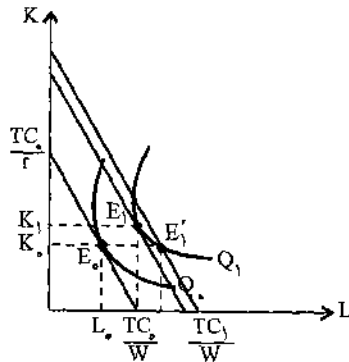
(۴) فقط در حداقل LAC است که نقطه حداقل SAC با LAC تماس است، یعنی فقط در این نقطه است که

$$SAC = LAC = LMC = SMC$$

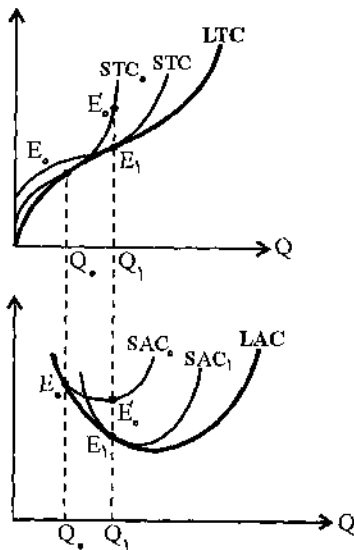


۱۱- رابطه بین منحنی‌های هزینه بلندمدت، کوتاه‌مدت و منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید

برای درک بهتر هزینه‌های بلندمدت، از منحنی‌های بی‌تفاوتی تولید استفاده می‌کنیم. در شکل زیر، ابتدا در نقطه E_0 قرار داریم و Q_0 را با هزینه‌های کل TC_0 تولید می‌کنیم.



نقطه E_0 در شکل‌های پایین نیز نشان داده شده است. اکنون فرض کنید که می‌خواهیم تولید را به Q_1 افزایش دهیم. اگر در کوتاه‌مدت باشیم و سرمایه ثابت باشد، باید به نقطه E'_1 بیایم، یعنی افزایش تولید، فقط با استفاده از نیروی کار بیشتر انجام می‌گیرد. در نقطه E'_1 که نقطه‌ای روی هزینه‌های کوتاه‌مدت است، شرط تعادل $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ که شرط حداقل هزینه برای تولید معینی می‌باشد برقرار نمی‌باشد. در بلندمدت که امکان تغییر سرمایه نیز وجود دارد، مقدار تولید Q_1 را در نقطه E_1 تولید می‌کنیم که از ترکیب بهینه L و K استفاده می‌شود و حداقل هزینه ممکن را نیز دارا می‌باشد.



نقطه E'_1 و E_1 در نمودارهای پایین نیز نشان داده شده‌اند. بنابراین اگر روی منحنی‌های هزینه کوتاه‌مدت قرار داشته باشیم، لزوماً شرط $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ برقرار نمی‌باشد، ولی اگر روی منحنی‌های هزینه بلندمدت قرار داشته باشیم، شرط $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ برقرار می‌باشد، یعنی تولید با حداقل هزینه ممکن صورت گرفته است.

نمودار: منحنی‌های هزینه حداقل هزینه به ازای هر سطح تولید و حداکثر تولید به ازای هر سطحی از هزینه را نشان می‌دهند.

سؤال‌های آزمون کارشناسی ارشد فصل پنجم: هزینه

۱. اگر هزینه متوسط بنگاهی به صورت $AC = \frac{a}{4}q^2 - \frac{b}{3}q^3 + \frac{c}{4}q^4$ باشد، هزینه نهایی بنگاه برابر است با: (هراسری ۷۰)

(الف) $2aq - 3bq^2 + cq^3$ (ب) $\frac{a}{4}q^2 - \frac{b}{3}q^3 + \frac{c}{4}q^4$

(ج) $aq - bq^2 + cq^3$ (د) $\frac{a}{4}q - \frac{b}{3}q^2 + \frac{c}{4}q^3$
۲. اگر هزینه متوسط بنگاه تولیدی، در حال کاهش باشد: (هراسری ۷۰)

(الف) هزینه نهایی هم در حال کاهش است. (ب) هزینه نهایی در حال افزایش است.

(ج) هزینه نهایی با هزینه متوسط برابر است. (د) هزینه نهایی از هزینه متوسط کمتر است.
۳. اگر مسیر توسعه، خط مستقیمی باشد که از مبدأ مختصات می‌گذرد، منحنی هزینه متوسط بلندمدت چگونه است؟ (هراسری ۷۰)

(الف) U شکل است.

(ب) خط مستقیمی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد.

(ج) خط مستقیمی است که موازی محور افقی است.

(د) همواره نزولی است.
۴. در تابع تولید با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس تولید، (هراسری ۷۰)

(الف) متوسط هزینه کل در بلندمدت نزولی و بزرگتر از هزینه نهایی بلندمدت است.

(ب) مقدار هزینه کل متوسط در بلندمدت با هزینه نهایی بلندمدت برابر است و هر دو ثابت‌اند.

(ج) متوسط هزینه کل در بلندمدت صعودی و کوچکتر از هزینه نهایی بلندمدت است.

(د) متوسط هزینه کل در بلندمدت با هزینه نهایی بلندمدت برابر است ولی با افزایش تولید، هزینه متوسط سریعتر از هزینه کل متوسط افزایش می‌یابد.
۵. در چه صورتی کلیه می‌نیم‌های منحنی‌های هزینه متوسط کوتاه‌مدت بر روی منحنی هزینه متوسط بلندمدت قرار می‌گیرد؟ (هراسری ۷۰)

(الف) وقتی بنگاه‌های تولیدی در نهایت کارآیی عمل کنند.

(ب) وقتی منحنی هزینه متوسط بلندمدت U شکل است.

(ج) وقتی تشکیلات تولیدی بهینه است.

(د) وقتی بازده نسبت به مقیاس ثابت است.
۶. اگر کشش هزینه کل [بلندمدت] نسبت به تغییر مقدار تولید، کوچکتر از واحد باشد، بازده نسبت به مقیاس تابع تولید، (هراسری ۷۱)

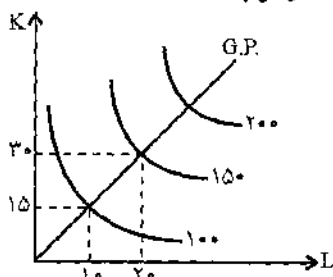
(الف) صعودی است. (ب) نزولی است.

(ج) ثابت است. (د) اطلاعات کافی نیست.

۷. اگر هزینه متوسط بنگاهی برابر $AC = 2X^2 + 40X - 3$ باشد هزینه نهایی بنگاه در سطح تولید ۲۰ واحد برابر است با: (سراسری ۷۱)

الف) ۳۷۹۹ (ب) ۲۹۹۷ (ج) ۲۳۷۳ (د) ۴۷۴۳

۸. در نمودار مقابل، منحنی متوسط هزینه کل در بلندمدت، (سراسری ۷۱)



الف) نزولی است.
ب) افقی است.
ج) صعودی است.
د) نمی‌توان تعیین کرد.

- با توجه به اطلاعات زیر به سه سؤال بعد پاسخ دهید: فرض کنید کار، تنها نهاده متغیر بنگاهی باشد، در سطح ۲۰ واحد نیروی کار، تولید متوسط نیروی کار ۵۰ و تولید نهایی نیروی کار ۲۵ می‌باشد. قیمت نیروی کار ۵ واحد پول و هزینه ثابت ۱۰۰ واحد پول می‌باشد.

۹. متوسط هزینه متغیر چقدر است؟ (سراسری ۷۱)

الف) ۵ (ب) ۱۰۰ (ج) ۰/۱ (د) ۰/۲

۱۰. هزینه نهایی چه مقدار می‌باشد؟ (سراسری ۷۱)

الف) ۰/۲ (ب) ۵ (ج) ۰/۵ (د) ۰/۱

۱۱. هزینه کل متوسط چقدر است؟ (سراسری ۷۱)

الف) ۱۰۰ (ب) ۲۰۰ (ج) ۰/۱ (د) ۰/۲

۱۲. هزینه متوسط [کل] در کدام یک از محصولات، بیشترین مقدار را داراست؟ (سراسری ۷۱)

محصول	هزینه کل	هزینه ثابت	متوسط هزینه متغیر
	TC	TFC	AVC
A	۱۴۰	۱۰۰	۲۰
B	۱۶۰	۱۰۰	۳۰
C	۱۷۵	۱۰۰	۲۵
D	۲۰۰	۱۰۰	۲۵

الف) محصول A (ب) محصول B (ج) محصول C (د) محصول D

۱۳. کدام یک از روابط زیر در مورد رابطه بین منحنی‌های هزینه بلندمدت و کوتاه‌مدت صحیح نیست؟ (سراسری ۷۲)

الف) منحنی متوسط هزینه بلندمدت، همواره پایین‌تر از منحنی متوسط هزینه کوتاه‌مدت است و حداکثر با آن مماس است.

ب) منحنی هزینه کل بلندمدت همواره پایین‌تر از منحنی هزینه کل کوتاه‌مدت است و حداکثر با آن مماس است.

(ج) منحنی هزینه نهایی بلندمدت، همواره پایین‌تر از منحنی هزینه نهایی کوتاه‌مدت است و حداکثر با آن مماس است.

(د) هیچ‌کدام.

۱۴. در نقطه‌ای که خط راستی از مبدأ مختصات بر منحنی هزینه کل مماس می‌شود، هزینه متوسط کل، است.

(الف) در حداقل است.

(ب) برابر با هزینه نهایی است.

(ج) برابر با مجموع هزینه‌های متوسط متغیر و ثابت می‌باشد.

(د) همه موارد فوق.

۱۵. تابع هزینه برای یک بنگاه تولیدی بصورت $C = 10Y^2 + 1000$ می‌باشد که در آن Y محصول تولید شده و C هزینه کل است. مقدار محصول چقدر باید باشد تا اینکه هزینه متوسط [کل] حداقل گردد؟ (سراسری ۷۶)

(الف) مقدار محصول باید ۷ باشد.

(ب) مقدار محصول باید ۸ باشد.

(ج) مقدار محصول باید ۹ باشد.

(د) مقدار محصول باید ۱۰ باشد.

۱۶. در صورتی که عامل کار، عامل متغیر یک تابع تولید باشد، (سراسری ۷۳)

(الف) تولید نهایی کار با هزینه نهایی، رابطه معکوس دارد.

(ب) تولید نهایی کار با هزینه متوسط، رابطه معکوس دارد.

(ج) تولید نهایی کار با هزینه متوسط، رابطه مستقیم دارد.

(د) نسبت تولید نهایی کار به تولید نهایی سرمایه، برابر نسبت قیمت کار به سرمایه می‌باشد.

۱۷. کدامین مورد زیر درست نیست؟ (سراسری ۷۳)

(الف) وقتی که هزینه متوسط کل کمتر از هزینه نهایی است، هزینه متوسط کل، افزایش می‌یابد.

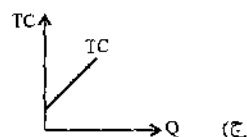
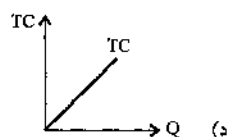
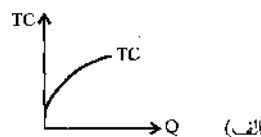
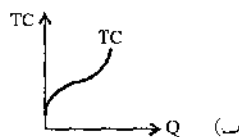
(ب) وقتی که هزینه نهایی کمتر از هزینه متوسط کل است، هزینه متوسط کل، کاهش می‌یابد.

(ج) وقتی که هزینه نهایی افزایش می‌یابد، هزینه متوسط کل، افزایش می‌یابد.

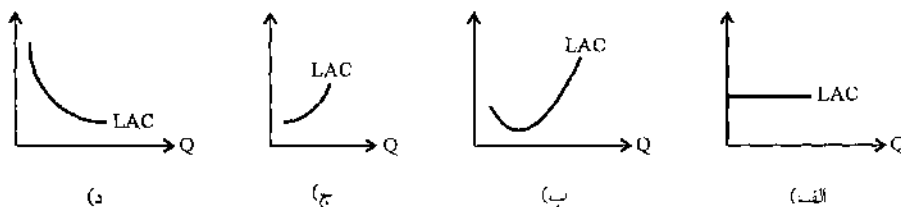
(د) وقتی که هزینه متوسط کل کاهش می‌یابد، هزینه نهایی، کمتر از هزینه متوسط کل است.

۱۸. اگر تابع تولید بنگاهی که از نهاده متغیر L و نهاده ثابت K در تولید استفاده می‌کند به صورت

شکل زیر باشد، تابع هزینه کل او به صورت کدام یک از شکل‌های زیر است؟ (سراسری ۷۳)



۱۹. منحنی هزینه متوسط بلندمدت بنگاهی که دارای تابع تولید $Q = 3LK$ می‌باشد، بصورت کدام یک از شکل‌های زیر است؟ (هزاسری ۷۳)



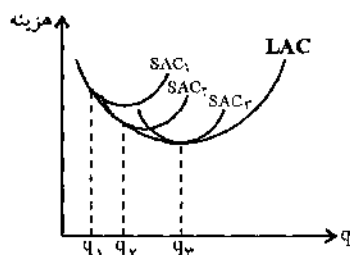
۲۰. اگر به شما جدول هزینه کل کوتاه‌مدت را بدهند که در آن هزینه کل تولید برای تمامی مقادیر تولید (از جمله تولید صفر) داده شده باشد، کدام یک از مقادیر زیر را با استفاده از چنین جدولی نمی‌توان محاسبه نمود؟ (هزاسری ۷۳)

- (الف) متوسط هزینه ثابت
(ب) متوسط هزینه متغیر
(ج) هزینه نهایی
(د) هزینه متوسط بلندمدت

۲۱. اگر قیمت عوامل تولید ثابت افزایش یابد، (هزاسری ۷۳)

- (الف) منحنی هزینه نهایی به سمت بالا منتقل خواهد شد.
(ب) منحنی هزینه متغیر متوسط به سمت بالا منتقل خواهد شد.
(ج) منحنی هزینه متوسط کل به سمت بالا منتقل خواهد شد.
(د) کلیه منحنی‌های هزینه به سمت بالا منتقل خواهد شد.
۲۲. بر اساس شکل مربوط به هزینه متوسط بلندمدت و کوتاه‌مدت چه رابطه‌ای در زیر اشتباه است؟ (هزاسری ۷۳)

- (الف) هزینه کل کوتاه مدت در q_1 بزرگتر از q_2 است.
(ب) هزینه کل بلندمدت و کوتاه‌مدت q_1 ، برابر است.
(ج) مناسب‌ترین مقدار تولید در تعادل بلندمدت، q_3 است.
(د) وقتی سطح تولید از q_3 تجاوز می‌کند هزینه نهایی بلندمدت از کوتاه‌مدت بزرگتر می‌شود.



۲۳. نقاط تماس SAC و LAC بصورتی است که: (هزاسری ۷۴)

- (الف) این دو منحنی زمانی با هم در تماس هستند که کشش هزینه نسبت به محصول برابر با واحد باشد.
(ب) این دو منحنی زمانی با هم در تماس هستند که کشش هزینه کوتاه‌مدت نسبت به محصول کمتر از کشش هزینه بلندمدت نسبت به محصول باشد.
(ج) می‌نیم این دو منحنی برای تمام توابع تولید با هم در تماس هستند.
(د) می‌نیم این دو منحنی فقط برای تابع تولید با بازده ثابت به مقیاس تولید با هم در تماس هستند.

۲۴. در نقطه‌ای که خط راستی از مبدأ بر TC مماس می‌شود، (سرازمزی ۷۴)
- الف) MC برابر AC است. ب) AC برابر AVC است.
ج) MC در حداقل است. د) MC برابر AFC است.
۲۵. اگر کشش هزینه کالای q برای بنگاه کوچکتر از واحد باشد یعنی $(\frac{dq}{dc} \frac{q}{c} < 1)$ این بدین معنا است (سرازمزی ۷۴)
- که تابع تولید بنگاه دارای،
- الف) بازدهی صعودی به مقیاس است. ب) بازدهی ثابت به مقیاس است.
ج) بازدهی نزولی به مقیاس است. د) کشش هزینه ربطی به تابع تولید ندارد.
۲۶. افزایش هزینه متوسط بلندمدت با افزایش مقدار تولید به علت می‌باشد. (سرازمزی ۷۵)
- الف) بازده کاهشی نهاده متغیر ب) بازده کاهشی نسبت به مقیاس
ج) عوامل غیر اقتصادی د) کاهشی بودن کارایی سرمایه
۲۷. در خصوص هزینه‌های تولید می‌توان گفت: (سرازمزی ۷۵)
- الف) اگر هزینه نهایی در حال افزایش باشد، هزینه متوسط نیز در حال افزایش خواهد بود.
ب) چنانچه هزینه متوسط در حال کاهش باشد، هزینه نهایی حتماً در حال کاهش خواهد بود.
ج) در سطحی از تولید که هزینه نهایی به حداقل برسد، هزینه متوسط مربوطه نیز در حداقل خواهد بود.
د) در سطحی از تولید که هزینه نهایی در حال افزایش باشد، هزینه متوسط می‌تواند در حال افزایش یا کاهش باشد.
۲۸. اگر تابع تولید $Q = 10L$ مقدار تولید، L مقدار نیروی کار، قیمت نیروی کار برابر $P_L = 20$ باشد، در این صورت هزینه نهایی تولید برابر است با: (سرازمزی ۷۵)
- الف) ۲ ب) $\frac{L}{10}$ ج) $\frac{1}{10}$ د) $\frac{L}{20}$
۲۹. کدام عامل جزء عوامل مؤثر بر تابع هزینه بنگاه نمی‌باشد؟ (سرازمزی ۷۵)
- الف) افق برنامه‌ریزی ب) تابع تولید
ج) قیمت محصول تولیدشده د) قیمت عوامل تولید
۳۰. کدام جمله غلط است؟ (سرازمزی ۷۶)
- الف) مادامی که تولید متوسط عامل تولید متغیر کاهش می‌یابد هزینه متوسط متغیر تولید در حال افزایش است.
ب) مادامی که تولید نهایی عامل تولید متغیر مثبت است تولید کل آن عامل در حال افزایش است.
ج) مادامی که تولید متوسط عامل تولید متغیر کاهش می‌یابد هزینه متوسط تولید در حال افزایش است.
د) مادامی که تولید نهایی عامل تولید متغیر کاهش می‌یابد هزینه نهایی تولید افزایش می‌یابد.
۳۱. فرض کنید تابع هزینه کل کوتاه‌مدت خطی است، در آن صورت منحنی هزینه متوسط (سرازمزی ۷۶)
- الف) ابتدا کاهشی و سپس افزایشی خواهد بود.
ب) به طور پیوسته کاهش می‌یابد.
ج) با افزایش مقدار، افزایش می‌یابد.
د) خطی و موازی محور افقی خواهد بود.

۳۲. اگر هزینه نهایی با هزینه متوسط برابر باشند، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟ (مهراسری ۷۷)
- (الف) تابع تولید همگن از درجه یک نیست و بازده به مقیاس ثابت است.
 (ب) تابع تولید همگن از درجه یک نیست و بازده به مقیاس صعودی است.
 (ج) تابع تولید همگن از درجه یک است و بازده به مقیاس صعودی است.
 (د) تابع تولید همگن از درجه یک است و بازده به مقیاس ثابت است.
۳۳. هنگامی که هزینه نهایی با هزینه متغیر متوسط، در کوتاه مدت، مساوی باشد، (مهراسری ۷۷)
- (الف) هزینه ثابت متوسط در نقطه حداقل است.
 (ب) هزینه متوسط کل در حال افزایش است.
 (ج) هزینه متوسط کل در حال کاهش است.
 (د) هزینه متوسط کل در نقطه حداقل است.
۳۴. اگر تولید متوسط نیروی کار (بعنوان تنها عامل متغیر) در مراحل مختلف تولید ثابت باشد، هزینه متغیر متوسط کدام است؟ (مهراسری ۷۷)
- (الف) نزولی (ب) صفر (ج) ثابت (د) صعودی
۳۵. اگر $TC = ۲۰۰$ و $TFC = ۱۰۰$ و $AVC = ۲۰$ باشد، ATC برابر کدام است؟ (مهراسری ۷۷)
- (الف) ۴۰ (ب) ۵۰ (ج) ۶۰ (د) ۷۰
۳۶. تابع هزینه کل مؤسسه‌ای بصورت $TC = ۳۶ + ۸q + q^2$ است به ازای چه مقدار تولید (q) هزینه نهایی برابر متوسط هزینه کل است؟ (مهراسری ۷۷)
- (الف) ۱ (ب) ۶ (ج) ۸ (د) ۱۰
۳۷. اگر بطور متوسط برای تولید یک واحد X احتیاج به ۲ واحد نیروی کار باشد، با فرض دستمزد ۱۰ تومان هزینه متوسط متغیر عبارتست از: (مهراسری ۷۷ و ۷۸)
- (الف) ۱۰ (ب) ۲۰ (ج) ۵ (د) ۳۰
۳۸. یک علت برای آنکه متوسط هزینه تولید یک بنگاه با افزایش تولید کاهش بیابد آنست که، (مهراسری ۷۸)
- (الف) متوسط هزینه ثابت تولید همواره با افزایش تولید کاهش می‌یابد.
 (ب) متوسط هزینه متغیر همیشه با افزایش تولید کاهش می‌یابد.
 (ج) هزینه کل همیشه با افزایش تولید افزایش می‌یابد.
 (د) وقتی فقط یک نهاده متغیر باشد، قانون کاهش بازده نزولی جریان دارد.
۳۹. اگر تابع هزینه بلندمدت بصورت $LTC = ۴Q^3 - ۲Q^2 + ۳Q$ باشد، در چه سطحی از تولید کشش هزینه نسبت به تولید برابر با واحد است؟ (مهراسری ۷۸)
- (الف) $Q = \frac{1}{4}$ (ب) $Q = \frac{1}{2}$ (ج) $Q = ۲$ (د) $Q = ۴$
۴۰. بر اساس تابع هزینه بلندمدت $LTC = ۰/۴Q^{۰/۸}$ می‌توان نتیجه گرفت بازدهی به مقیاس تولید، است. (مهراسری ۷۸)
- (الف) نزولی (ب) ثابت
 (ج) صعودی (د) ابتدا صعودی و سپس نزولی

۴۱. در روند تولید و در کوتاه‌مدت، هنگامی که AP_L در حداکثر است، (مراهرزی ۷۹)

الف) ATC در حداقل و MC در حال افزایش است.

ب) ATC در حال کاهش و MC در حال افزایش است.

ج) ATC در حال افزایش و MC در حال کاهش است.

د) AVC در حال افزایش و MC در حال افزایش است.

۴۲. اگر تابع هزینه کل بنگاهی در کوتاه‌مدت بصورت خطی باشد، در آن صورت هزینه

متوسط (مراهرزی ۷۹)

الف) ابتدا کاهش، سپس افزایش می‌یابد. ب) بطور پیوسته کاهش می‌یابد.

ج) نیز خطی خواهد بود. د) نیز خطی و موازی محور افقی خواهد بود.

۴۳. دلیل صعود منحنی هزینه متوسط کل بلندمدت (LAC) چیست؟ (مراهرزی ۷۹)

الف) بازده ثابت نسبت به مقیاس تولید

ب) زیانهای حاصل از مقیاس تولید

ج) قانون بازده نزولی

د) شکل منحنی تولید متوسط کوتاه‌مدت

۴۴. در صورتی که تابع تولید لئونتیف (تابع تولید با نسبت‌های ثابت) برای یک نوع تولید به صورت

$Q = \min(\beta_L \cdot L, \beta_K \cdot K)$ و قیمت عوامل تولید L و K به ترتیب برابر W و r باشد،

منحنی‌های هزینه متوسط (AC) و هزینه نهایی (کرائه‌ای) MC کدام است؟ (مراهرزی ۷۹)

$$AC = MC = \frac{W}{\beta_L} + \frac{r}{\beta_K} \quad \text{الف)}$$

$$AC = \frac{W \cdot L + r \cdot K}{Q}, \quad MC = W \cdot \frac{\partial L}{\partial Q} + r \cdot \frac{\partial K}{\partial Q} \quad \text{ب)}$$

$$AC = \frac{W \cdot \beta_L + r \cdot \beta_K}{Q} = MC \quad \text{ج)}$$

$$MC = \frac{\partial \beta_L}{\partial Q} \cdot W + \frac{\partial \beta_K}{\partial Q} \cdot r, \quad AC = \frac{(r + W) \cdot L}{Q} \quad \text{د)}$$

۴۵. منحنی هزینه متوسط متغیر وقتی شروع به صعود می‌کند که: (مراهرزی ۸۰)

الف) تولید متوسط عامل متغیر شروع به نزول کند.

ب) تولید نهایی عامل متغیر شروع به نزول کند.

ج) هزینه متغیر با نرخ کاهنده صعود کند.

د) هزینه کل با نرخ فزاینده صعود کند.

۴۶. برای یک تابع تولید همگن از درجه یک، مسیر توسعه و شکل منحنی هزینه متوسط بلندمدت

(LAC) به ترتیب چگونه است؟ (مراهرزی ۸۰)

الف) افقی - افقی ب) خطی - افقی ج) خطی - خطی د) S شکل - U شکل

۴۷. در صورتی که کشش هزینه کل نسبت به تغییر تولید کوچکتر از واحد باشد ($\frac{dc/c}{dq/q} < 1$) بازدهی نسبت به مقیاس در این تابع تولید،
(سراشوری ۸۱)
- الف) صعودی است. ب) نزولی است.
ج) ثابت است. د) اطلاعات برای پاسخ به سوال کافی نیست.
۴۸. اگر بازده نسبت به مقیاس تولید ثابت باشد، منحنی هزینه متوسط بلندمدت چگونه است؟
(سراشوری ۸۱)
- الف) خط راستی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد.
ب) بر منحنی هزینه نهایی بلندمدت منطبق است.
ج) منحنی هزینه نهایی بلندمدت را در مینیمم خود قطع می‌کند.
د) همواره در بالای منحنی هزینه نهایی بلندمدت قرار می‌گیرد.
۴۹. کدام یک از موارد زیر جزء عوامل مؤثر بر تابع هزینه نمی‌باشد؟
(سراشوری ۸۱)
- الف) افق برنامه‌ریزی ب) تابع تولید ج) قیمت تولیدات د) قیمت نهاده‌ها
۵۰. در صورتی که تولید نهایی تنها نهاده متغیر برابر $(\frac{1}{4})$ و قیمت نهاده متغیر برابر (۴) باشد، هزینه نهایی در شرایط بازار رقابت کامل برابر است با:
(سراشوری ۸۱)
- الف) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) ۲ د) ۸
۵۱. کدام جمله غلط می‌باشد؟
(سراشوری ۸۱)
- الف) مقدار مالیات مقطوع بعنوان هزینه ثابت تلقی نمی‌گردد.
ب) مقدار مالیات مقطوع مستقل از سطح تولید و فروش می‌باشد.
ج) مالیات مقطوع برای یک دفعه پرداخت می‌شود.
د) مالیات مقطوع مقدار فروش را تغییر نمی‌دهد.
۵۲. در بخش نزولی منحنی هزینه نهایی،
(سراشوری ۸۶)
- الف) تولید متوسط در حال کاهش است. ب) تولید نهایی در حال کاهش است.
ج) تولید کل با نرخ کاهش در حال افزایش است. د) تولید متوسط در حال افزایش است.
۵۳. دلیل نزول منحنی هزینه متوسط بلندمدت کدام است؟
(سراشوری ۸۶)
- الف) نزول منحنی هزینه متوسط کوتاه‌مدت. ب) قانون بازده نزولی.
ج) صرفه‌های حاصل از مقیاس تولید. د) زیانهای حاصل از مقیاس تولید.
۵۴. اگر تابع تولید همگن از درجه ۲ باشد، شکل منحنی هزینه متوسط بلندمدت آن (LAC) چگونه است؟
(سراشوری ۸۶)
- الف) افقی ب) صعودی ج) نزولی د) U شکل
۵۵. تابع هزینه $C = aq^b$ را در نظر بگیرید و a و b مثبت و بزرگتر از صفر هستند q مقدار تولید است. این تابع هزینه
(آزاد ۷۳)
- الف) هزینه نزولی تولید را نشان می‌دهد. ب) بازده ثابت به مقیاس را نشان می‌دهد.
ج) بازده فزاینده به مقیاس را نشان می‌دهد. د) هزینه نهایی فزاینده در تولید را نشان می‌دهد.

۵۶. منحنی هزینه نهایی بلندمدت، (آ) (۷۳)

- (الف) یک منحنی پوششی برای منحنی‌های هزینه نهایی کوتاهمدت است.
 (ب) یک منحنی پوششی برای منحنی‌های هزینه متوسط کوتاهمدت است.
 (ج) ارتباط بین هزینه‌های نهایی کوتاهمدت و بلندمدت را نشان می‌دهد.
 (د) هزینه افزایش جزیی در تولید در بلندمدت را نشان می‌دهد.

۵۷. کدام یک از جمله‌های زیر صحیح است؟ (آ) (۷۵)

- (الف) SAC کوچکتر از LAC می‌باشد.
 (ب) SMC می‌تواند کوچکتر از LMC باشد.
 (ج) LAC می‌تواند بزرگتر از SAC باشد.
 (د) LTC می‌تواند بزرگتر از STC باشد.

۵۸. در سمت راست می‌تیم منحنی هزینه متوسط بلندمدت U شکل (آ) (۷۶)

- (الف) بازدهی نهایی نزولی وجود دارد.
 (ب) تابع تولید از نوع همگن صعودی است.
 (ج) $LMC = LAC = SAC$ است.
 (د) موارد فوق صحیح نمی‌باشند.

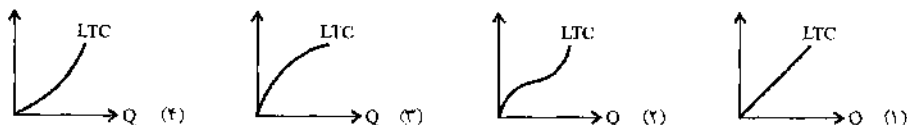
۵۹. منحنی هزینه نهایی، منحنی‌های هزینه‌های متوسط متغیر و کل را در حداقل آنها قطع می‌کند. این جمله: (آ) (۷۷)

- (الف) نمی‌تواند همواره صحیح باشد.
 (ب) همیشه صحیح است.
 (ج) در شرایط رقابت کامل صادق است.
 (د) غلط است.

۶۰. تابع تولید $Q = 0.7L^{0.2}K^{0.8}$ را در نظر بگیرید، تابع هزینه کل بلندمدت این تابع بصورت

کدام یک از اشکال زیر می‌باشد؟ (آ) (۷۸)

- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴



۶۱. منحنی هزینه متوسط ثابت در بلندمدت همواره (آ) (۷۹)

- (الف) خطی افقی است. (ب) نزولی است. (ج) صعودی است. (د) هیچکدام

۶۲. شیب خط مماس بر منحنی هزینه کل که از مبدأ مختصات می‌گذرد برابر است با: (آ) (۷۷)

- (الف) هزینه نهایی
 (ج) هزینه متوسط کل
 (ب) هزینه متوسط متغیر
 (د) الف و ج

۶۳. اگر با افزایش تولید، منحنی LAC کاهش یابد، این کاهش یخاطر، (آ) (۷۷)

- (الف) قانون بازدهی نهایی نزولی است.
 (ب) عدم صرفه‌جویی‌های اقتصادی است.
 (ج) صرفه‌جویی‌های اقتصادی است.
 (د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.

- ۶۴ هزینه کل بلندمدت،
 (الف) از مسیر توسعه بدست می‌آید.
 (ب) حداقل هزینه در هر سطحی از محصول را نشان می‌دهد.
 (ج) ابتدا با نرخ افزایشی افزایش می‌یابد و سپس با نرخ کاهشی افزایش می‌یابد.
 (د) الف و ب
- ۶۵ اگر جمع کشش‌های تولیدی عوامل تولید مساوی یک باشد، منحنی هزینه کل بلندمدت،
 (الف) یک منحنی با شیب افزایشی است.
 (ب) یک منحنی با شیب کاهشی است.
 (ج) خطی است با شیب ثابت که از مبدأ مختصات می‌گذرد.
 (د) نمی‌توان اظهار نظر کرد.
- ۶۶ اگر بنگاه در سمت چپ نقطه حداقل هزینه متوسط بلندمدت فعالیت کند:
 (الف) در سمت راست نقطه حداقل هزینه متوسط کوتاه‌مدت عمل می‌کند.
 (ب) در نقطه حداقل هزینه متوسط کوتاه‌مدت عمل می‌کند.
 (ج) در سمت چپ نقطه حداقل هزینه متوسط کوتاه‌مدت عمل می‌کند.
 (د) هیچ‌کدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.
- ۶۷ وضع مالیات ثابت موجب می‌شود،
 (الف) منحنی AC و MC به سمت بالا منتقل شوند.
 (ب) فقط منحنی AC به سمت بالا منتقل شود.
 (ج) فقط منحنی AVC به سمت بالا منتقل شود.
 (د) منحنی AVC و MC به سمت بالا منتقل شوند.
- ۶۸ فرض می‌شود تابع تولید به شکل $Q = bL + cL^2$ باشد ($c > 0$ و b) در این صورت
 (الف) تابع TVC با نرخ فزاینده، افزایش می‌یابد. (ب) تابع TVC با نرخ کاهنده، افزایش می‌یابد.
 (ج) تابع MC همه جا نزولی است. (د) ب و ج
- ۶۹ چه هزینه‌ای در کوتاه‌مدت با مقدار تولید رابطه مستقیم ندارد؟
 (الف) هزینه‌های سربار. (ب) هزینه‌های ثابت.
 (ج) هزینه‌های سربار و تأسیسات. (د) هزینه تأسیسات.
- ۷۰ تابع هزینه نهایی، تابع هزینه متوسط و هزینه متغیر متوسط را در کجا قطع می‌کند؟ (آ) (اد ۷۷)
 (الف) در حداقل هر دو (ب) در حداقل تابع هزینه نهایی
 (ج) در حداقل هزینه متغیر (د) همدیگر را قطع نمی‌کنند.

۷۱. تابع تولید بنگاهی به صورت $Q = -0.2L^2 + 18L^2 + 1620L$ است که در آن L تعداد افراد استخدام شده است. به ازای چه میزان از محصول این بنگاه، هزینه نهایی برابر هزینه متوسط متغیر است؟
 الف) ۴۵ (ب) ۹۱۱۲۵ (ج) $12/122.000$ (د) اطلاعات کافی نیست. (آ) ۷۸
۷۲. کدام رابطه کشش هزینه کل را نشان می‌دهد؟
 الف) $\frac{LMC}{LTC}$ (ب) $\frac{LMC}{LAC}$ (ج) $\frac{SAC}{AP}$ (د) $\frac{SMC}{MP}$ (آ) ۷۸
۷۳. دلیل مطرح شدن مفهوم هزینه فرصت چیست؟
 الف) عدم محدودیت خواسته‌ها
 ب) هزینه‌های انجام یک تصمیم یا یک انتخاب
 ج) محدود بودن منابع در مقابل خواسته‌های بی‌شمار
 د) جدا شدن دیدگاه اقتصادی از سایر دیدگاه‌ها
 اگر هزینه نهایی از هزینه متوسط کل کمتر باشد، با افزایش عامل تولید متغیر، هزینه متوسط چگونه تغییر می‌کند؟
 الف) افزایش می‌یابد. (ب) تغییر نمی‌کند.
 ج) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد. (د) کاهش می‌یابد. (آ) ۷۹
۷۵. در مورد منحنی‌های هزینه متوسط و هزینه نهایی می‌توان گفت که:
 الف) منحنی هزینه متوسط در حداقل هزینه نهایی با آن برابر می‌شود.
 ب) منحنی هزینه متوسط همیشه بالاتر از هزینه نهایی است.
 ج) منحنی هزینه نهایی همیشه بالاتر از هزینه متوسط است.
 د) منحنی هزینه نهایی در حداقل هزینه متوسط با آن برابر می‌شود.
 برای تابع تولید $TP_L = 200L^2 - L^3$ در چه میزانی از نیروی کار کشش هزینه متغیر کل (TVC) نسبت به تولید مساوی واحد است؟
 الف) $\frac{400}{3}$ (ب) $\frac{400}{6}$ (ج) ۱۰۰ (د) ۲۰۰ (آ) ۸۰
۷۷. برای تابع تولید $Q = 10L^2K$ منحنی هزینه متوسط بلندمدت
 الف) افقی است. (ب) نزولی است. (ج) صعودی است. (د) خطی است. (آ) ۸۰
۷۸. اگر تابع هزینه بصورت $C = q^2 - 6q + 10$ باشد، هزینه نهایی حداقل خواهد بود،
 الف) اگر سطح تولید ۲ واحد باشد. (ب) اگر سطح تولید ۳ واحد باشد.
 ج) اگر سطح تولید ۵ واحد باشد. (د) اگر سطح تولید ۲ واحد باشد. (آ) ۸۱
۷۹. در شرایطی منحنی هزینه متوسط بلند مدت یا LAC صعودی است که:
 الف) بازده به مقیاس ثابت و صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس وجود دارد.
 ب) بازده به مقیاس ثابت و عدم صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس وجود دارد.
 ج) بازده به مقیاس نزولی و عدم صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس وجود دارد.
 د) بازده به مقیاس صعودی و صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس وجود دارد.

- ۸۰ بر روی شاخه نزولی هزینه متغیر متوسط، تولید نهایی عامل متغیر (همراهی ۸۴)
 الف) همواره صعودی است. ب) همواره نزولی است.
 ج) از تولید متوسط عامل متغیر کمتر است. د) از تولید متوسط عامل متغیر بیشتر است.
- ۸۱ در محدوده‌ای از تولید که بازده نسبت به مقیاس افزایشده است و در سطحی از محصول که هزینه متوسط کوتاه مدت حداقل است، آنگاه هزینه نهایی بلند مدت (همراهی ۸۴)
 الف) با هزینه متوسط بلند مدت برابر است.
 ب) با هزینه متوسط کوتاه مدت برابر است.
 ج) از هزینه نهایی کوتاه مدت کوچکتر است.
 د) بازدهی کاهنده و فراینده نسبت به مقیاس است.
- ۸۲ تابع هزینه بنگاهی به صورت $C = 2q^2 + 1$ می‌باشد، در چه سطحی از تولید، هزینه متوسط بنگاه حداقل است؟
 الف) ۲ واحد ب) ۴ واحد ج) ۲ واحد د) ۹ واحد (آزاد ۸۴)
- ۸۳ در نموداری که منحنی هزینه کوتاه مدت رسم می‌شود، ثابت نیست (آزاد ۸۴)
 الف) تکنولوژی ب) عوامل ثابت تولید ج) میزان تولید د) قیمت عوامل تولید

کلید تست‌های فصل پنجم: نظریه رفتار تولیدکننده

۱-هیچکدام	۳۱-ب	۶۰-الف)
۲-د	۳۲-د	۶۱-د
۳-هیچکدام	۳۳-ج	۶۲-د
۴-ب	۳۴-ج	۶۳-ج
۵-د	۳۵-الف	۶۴-د
۶-الف	۳۶-ج	۶۵-ج
۷-ب	۳۷-ب	۶۶-ج
۸-ج	۳۸-الف	۶۷-ب
۹-ج	۳۹-الف	۶۸-د
۱۰-الف	۴۰-ج	۶۹-ب
۱۱-د	۴۱-ب	۷۰-الف
۱۲-ب	۴۲-ب	۷۱-ب
۱۳-ج	۴۳-ب	۷۲-ب
۱۴-د	۴۴-الف	۷۳-ج
۱۵-د	۴۵-الف	۷۴-د
۱۶-الف	۴۶-ب	۷۵-د
۱۷-ج	۴۷-الف	۷۶-ج
۱۸-ج	۴۸-ب	۷۷-ب
۱۹-د	۴۹-ج	۷۸-د
۲۰-د	۵۰-د	۷۹-ج
۲۱-ج	۵۱-الف	۸۰-د
۲۲-الف و د)	۵۲-د	۸۱-ج
۲۳-د	۵۳-ج	۸۲-ج
۲۴-الف	۵۴-ج	۸۳-ج
۲۵-الف	۵۵-هیچکدام	
۲۶-ب	۵۶-د	
۲۷-د	۵۷-ب	
۲۸-الف	۵۸-د	
۲۹-ج	۵۹-ب	
۳۰-ج		

پاسخ‌های تشریحی سؤالات فصل پنجم: هزینه

۱- (هیچ‌کدام) تابع AC را در Q ضرب می‌کنیم، TC بدست می‌آید و از TC مشتق می‌گیریم، MC بدست می‌آید:

$$TC = (AC)(Q) = \frac{a}{3}Q^3 - \frac{b}{3}Q^2 + \frac{c}{3}Q$$

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = \frac{3a}{3}Q^2 - \frac{2b}{3}Q + \frac{dc}{3}$$

بنابراین هیچ‌کدام از گزینه‌ها صحیح نمی‌باشند. اگر در صورت سوال بجای هزینه متوسط، هزینه کل

قرار دهیم، گزینه ج گزینه صحیح خواهد بود. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۲- (د) به روابط بین MC و ATC توجه کنید، تا هنگامی که ATC در حال کاهش است $MC < ATC$ می‌باشد

و اگر ATC در حال افزایش باشد، $MC > ATC$ خواهد بود. اگر $MC = ATC$ باشد، ATC در حداقل

خود قرار دارد.

۳- (هیچ‌کدام) شکل LAC (هزینه متوسط بلندمدت) به بازدهی نسبت به مقیاس بستگی دارد. اگر بازدهی

نسبت به مقیاس صعودی باشد، LAC نزولی و اگر بازدهی نسبت به مقیاس نزولی باشد، LAC صعودی

است و اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی خواهد بود. مسیر توسعه ارتباطی به بازدهی

نسبت به مقیاس ندارد. به عنوان مثال تابع تولید کاب - داگلاس، دارای مسیر توسعه‌ای است که از مبدأ

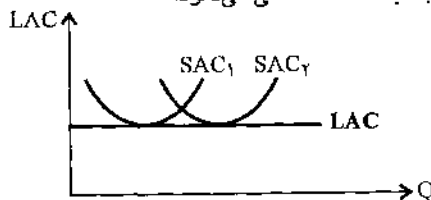
مختصات می‌گذرد، هر چند که بازدهی نسبت به مقیاس آن ثابت، صعودی و یا نزولی باشد. بنابراین هیچ

کدام از گزینه‌ها، صحیح نمی‌باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۴- (ب) اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، تابع LTC خطی است و در نتیجه $LMC = LAC$ بوده

و مقدار ثابتی می‌باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۵- (د) اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی می‌شود.



[به نکته‌های ۹ و ۱۰ رجوع کنید.]

ع- (الف) کشش هزینه برابر است با:

$$E_{LTC,Q} = \frac{\% \Delta LTC}{\% \Delta Q} = \frac{dLTC}{dQ} \cdot \frac{Q}{LTC} = \frac{LMC}{LAC}$$

بنابراین هنگامی که LAC نزولی است کشش هزینه کوچکتر از یک، هنگامی که LAC صعودی است،

کشش هزینه بزرگتر از یک و هنگامی که LAC در حداقل است، کشش هزینه برابر با واحد است. همچنین

می‌دانیم که اگر بازدهی به مقیاس صعودی باشد، LAC نزولی، اگر بازدهی به مقیاس نزولی باشد، LAC

صعودی و اگر بازدهی به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی است. پس نتیجه می‌گیریم که اگر بازده به مقیاس

صعودی باشد، کشش هزینه کل نسبت به تولید، کوچکتر از یک می‌شود. به عبارت دیگر اگر همه عوامل تولید را λ برابر کنیم و تولید بیشتر از λ برابر شود، به این معنی است که به ازای یک درصد تغییر در تولید، هزینه کل کمتر از یک درصد تغییر می‌کند. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۷- (ب) AC را در X ضرب می‌کنیم، TC بدست می‌آید، از TC مشتق می‌گیریم، MC بدست می‌آید و مقدار تولید Q را در تابع MC قرار می‌دهیم.

$$TC = (AC)(X) = 2X^2 + 40X^2 - 2X \quad MC = \frac{dTC}{dX} = 6X^2 + 80X - 2$$

$$X = 20 \Rightarrow MC = 6(20)^2 + 80(20) - 2 = 3998$$

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

۸- (ج) تابع تولید، دارای بازدهی نزولی به مقیاس است، زیرا عوامل تولید دو برابر شده است ولی تولید $1/5$ برابر شده است، اگر بازدهی نسبت به مقیاس نزولی باشد، هزینه متوسط کل بلندمدت، صعودی خواهد شد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۹- (ج) [به نکته ۶ رجوع کنید.]

$$AVC = \frac{W}{AP_L} = \frac{5}{50} = 0.1$$

۱۰- (الف) [به نکته ۶ رجوع کنید.]

$$MC = \frac{W}{MP_L} = \frac{5}{25} = 0.2$$

۱۱- (د)

$$Q = TP_L = AP_L \cdot L = 50 \times 20 = 1000$$

$$AFC = \frac{TFC}{Q} = \frac{100}{1000} = 0.1$$

$$ATC = AVC + AFC = 0.1 + 0.1 = 0.2$$

[به نکته ۶ رجوع کنید.]

۱۲- (ب) مقدار تولید هر کالا را Q بدست می‌آوریم و از تقسیم TC بر مقدار تولید، ATC بدست می‌آید.

محصول	TC	TFC	AVC	TVC = TC - TFC	$Q = \frac{TVC}{AVC}$	$ATC = \frac{TC}{Q}$
A	140	100	20	40	2	70
B	160	100	20	60	3	80
C	175	100	25	75	3	58.3
D	200	100	25	100	4	50

[به نکته ۳ رجوع کنید.]

۱۳- (ج) منحنی‌های LAC و LTC ، منحنی پوش (دربرگیرنده) SAC و STC می‌باشد، در حالی که LMC ، منحنی پوش SMC نمی‌باشد. به روابط بین منحنی هزینه‌های کوتاه مدت و بلندمدت در کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد صفحه ۲۳۰ مراجعه کنید. [به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۱۴- (د) ATC ، شیب خطی است که از هر نقطه روی TC به مبدأ مختصات وصل می‌کنیم و MC ، شیب خطی است که بر هر نقطه روی TC مماس می‌کنیم، هر گاه MC و ATC با یکدیگر برابر شوند، ATC در حداقل است. همچنین $ATC = AFC + AVC$. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۱۵- (د) ابتدا هزینه متوسط کل (ATC) را بدست می‌آوریم.

$$ATC = \frac{TC}{Y} = \frac{10Y^2 + 1000}{Y} = 10Y + \frac{1000}{Y}$$

برای حداقل کردن ATC، مشتق آنرا می‌گیریم و برابر با صفر قرار می‌دهیم:

$$\frac{dATC}{dQ} = 10 - \frac{1000}{Y^2} = 0 \Rightarrow Y = 10$$

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

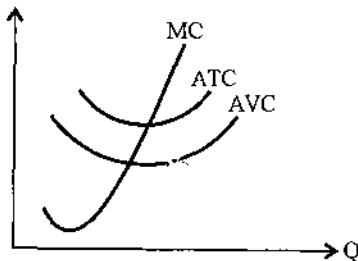
۱۶- (الف) تولید نهایی با هزینه نهایی، رابطه معکوس دارد. اگر L تنها عامل متغیر تولید باشد، خواهیم داشت

$TVC = WL$ که W دستمزد می‌باشد.

$$MC = \frac{dTVC}{dQ} = \frac{d(WL)}{dQ} = \frac{WdL}{dQ} = \frac{W}{\frac{dQ}{dL}} = \frac{W}{MP_L}$$

گزینه ج در صورتی صحیح است که کار و سرمایه هر دو متغیر باشند. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۱۷- (ج)



به روابط بین منحنی‌های هزینه نهایی، هزینه متوسط کل و هزینه متوسط متغیر در شکل روبرو توجه کنید: اگر MC صعودی باشد، ATC لزوماً صعودی نمی‌باشد، ولی اگر ATC در حال افزایش باشد، حتماً MC نیز در حال صعود می‌باشد.

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

۱۸- (ج) در این تابع MP_L (شیب تابع TP_L) مقدار ثابتی است، از آنجا که MP_L مقدار ثابتی است، MC نیز مقدار ثابتی می‌باشد. اگر MC مقدار ثابتی باشد، TC نیز دارای شیب ثابت است، زیرا MC مشتق یا شیب تابع TC می‌باشد. گزینه ۴ نادرست است، زیرا TC از مبدأ نمی‌گذرد و عرض از مبدأ آن برابر با TFC می‌باشد. اگر $TFC = 0$ باشد، TC از مبدأ مختصات می‌گذرد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۱۹- (د) تابع تولید دارای بازدهی صعودی نسبت به مقیاس است، بنابراین LAC نزولی می‌باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۲۰- (د) برای محاسبه هزینه متوسط بلندمدت باید از تابع تولید استفاده کنیم و یا تعداد زیادی منحنی‌های هزینه متوسط کوتاهمدت باید داشته باشیم. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

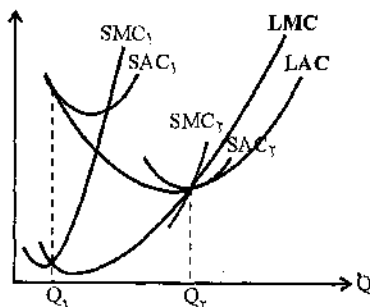
۲۱- (ج) اگر قیمت عوامل تولید ثابت افزایش یابد، TFC، AFC، TC و ATC به سمت بالا منتقل می‌شوند ولی منحنی‌های TVC، MC و AVC تغییر نمی‌کنند. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲۲- (الف) و (د) هزینه کل تابعی صعودی از تولید است. بنابراین هزینه کل کوتاهمدت در q_1 کمتر از q_2 است و گزینه الف نادرست است. گزینه د نیز نادرست است، زیرا بعد از تولید q_2 ، هزینه نهایی کوتاهمدت از بلندمدت بیشتر می‌شود. به شکل صفحه ۲۳۰ کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد رجوع کنید. [به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۲۳- (د) برای پاسخگویی به این سوال به نکات زیر توجه کنید:

(الف) رابطه منحنی‌های هزینه متوسط و نهایی کوتاه‌مدت و بلندمدت در شکل زیر نشان داده شده است: یکی از این رابطه‌ها این است که در هر سطح تولیدی که $SAC = LAC$ است، $LMC = SMC$ نیز می‌باشد. (برای درک دیگر رابطه‌ها بین منحنی‌های هزینه کوتاه‌مدت و بلندمدت به صفحه ۲۳۰ کتاب

۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد رجوع کنید.)



(ب) کشش هزینه کل نسبت به محصول (تولید) برابر است با درصد تغییرات در هزینه کل، تقسیم بر درصد تغییرات در تولید. این کشش نشان می‌دهد که به ازای یک درصد تغییر در تولید، هزینه کل چند درصد تغییر می‌کند.

$$E_{TC,Q} = \frac{\% \Delta TC}{\% \Delta Q} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \cdot \frac{Q}{TC} = \frac{MC}{ATC}$$

این کشش را می‌توان برای TVC و هزینه کل بلندمدت نیز تعریف نمود.

$$E_{TVC,Q} = \frac{\% \Delta TVC}{\% \Delta Q} = \frac{MC}{AVC}$$

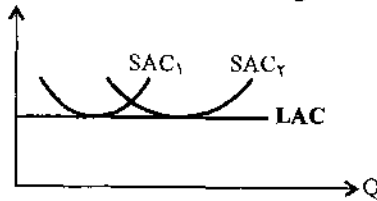
$$E_{LTC,Q} = \frac{\% \Delta LTC}{\% \Delta Q} = \frac{LMC}{LAC}$$

بنابراین اگر هزینه نهایی با هزینه متوسط برابر باشد، کشش هزینه کل برابر با یک، اگر هزینه نهایی از هزینه متوسط بزرگتر باشد، کشش هزینه کل بزرگتر از یک و اگر هزینه نهایی از هزینه متوسط کمتر باشد، کشش هزینه کل کوچکتر از یک می‌باشد. اگر هزینه متوسط در حال کاهش باشد، به دلیل اینکه هزینه نهایی کمتر از آن است، کشش هزینه کل کوچکتر از یک و اگر هزینه متوسط در حال افزایش باشد، کشش هزینه کل بزرگتر از یک و اگر هزینه متوسط در حداقل باشد، کشش هزینه کل برابر با یک است.

گزینه الف و ب نادرست است، زیرا هر گاه $SAC = LAC$ است، $LMC = MC$ می‌باشد، یعنی $E_{STC,Q} = E_{LTC,Q}$ می‌باشد ولی لزوماً یک نمی‌باشند. اگر در قسمت نزولی LAC باشیم، هر دو کشش کوچکتر از یک و اگر در حداقل LAC باشیم هر دو کشش برابر با یک و اگر در قسمت صعودی LAC باشیم، بزرگتر از یک می‌باشند. بنابراین اگر LAC و SAC با یکدیگر مماس باشند، کشش‌های هزینه کل کوتاه‌مدت و بلندمدت نسبت به تولید، فقط با یکدیگر برابر هستند.

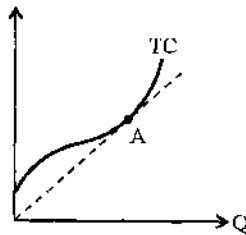
گزینه ج نادرست است، زیرا حداقل SAC فقط در حداقل LAC با LAC مماس است، در بقیه نقاط LAC این گونه نیست، گزینه د صحیح است، اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی می‌باشد.

در این حالت حداقل همه SACها بر LAC مماس است.



[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۲۴- الف) شیب خطی که بر هر نقطه TC مماس می‌کنیم، برابر با MC در آن نقطه و شیب خطی که از هر نقطه TC به مبدا وصل می‌کنیم برابر با ATC در آن نقطه می‌باشد. بنابراین، در نقطه‌ای که شیب خط مماس برابر با شیب خطی است که به مبدا وصل می‌کنیم، هزینه نهایی با هزینه متوسط کل برابر است. در سایر نقاط MC با ATC برابر نمی‌باشد. در نقاط بعد از نقطه A، MC بزرگتر از ATC است، زیرا شیب خط مماس بزرگتر از شیب خطی است که به مبدا وصل می‌کنیم. و در نقاط قبل از A، ATC بزرگتر از MC است، زیرا شیب خطی که به مبدا وصل می‌کنیم، بزرگتر از شیب خط مماس بر هر نقطه می‌شود.



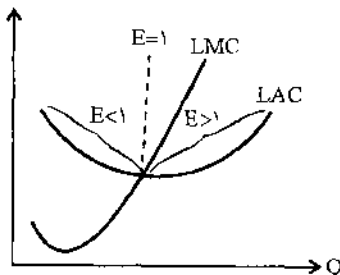
[به نکته ۳ رجوع کنید.]

۲۵- الف) کشش هزینه کل بلندمدت برابر است با:

$$E_{LTC,Q} = \frac{\% \Delta LTC}{\% \Delta Q} = \frac{dLTC}{dQ} \cdot \frac{Q}{LTC} = \frac{LMC}{LAC}$$

اگر کشش هزینه کل نسبت به تولید، کوچکتر از یک باشد، به این معنی است که $LMC < LAC$ است، از بحث روابط بین منحنی‌های هزینه می‌دانیم که اگر LMC از LAC کوچکتر باشد، LAC در حال کاهش است. اگر LAC در حال کاهش باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است. روابط بین شکل LAC و کشش هزینه کل بلندمدت و بازدهی نسبت به مقیاس به صورت زیر می‌باشد:

اگر بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد، LAC نزولی است و کشش هزینه کل نسبت به تولید کوچکتر از یک است. اگر بازدهی نسبت به مقیاس نزولی باشد، LAC صعودی است و کشش هزینه کل نسبت به تولید بزرگتر از یک است. اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی است و کشش هزینه نسبت به تولید برابر با یک است.



[به نکته ۹ رجوع کنید.]

۲۶- (ب) شکل منحنی‌های هزینه در بلندمدت به بازدهی نسبت به مقیاس بستگی دارد. اگر بازدهی نسبت به مقیاس، صعودی باشد، LAC نزولی، اگر بازدهی نسبت به مقیاس، نزولی باشد، LAC صعودی و اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی خواهد شد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۲۷- (د) روابط بین هزینه‌های نهایی و متوسط در کوتاه‌مدت در پاسخ تشریحی سؤال ۱۷ رسم شده است. گزینه الف نادرست است، زیرا اگر هزینه نهایی در حال افزایش باشد هزینه متوسط لزوماً در حال افزایش نیست، در حالی که اگر هزینه متوسط در حال افزایش باشد، حتماً هزینه نهایی نیز در حال افزایش است. گزینه ب نادرست است ولی اگر هزینه نهایی در حال کاهش باشد، هزینه متوسط نیز در حال کاهش است. گزینه ج نادرست است، اگر هزینه نهایی به حداقل برسد، هزینه‌های متوسط در حال کاهش هستند. همیشه ابتدا هزینه نهایی به حداقل می‌رسد، سپس هزینه متوسط متغیر و در نهایت هزینه متوسط کل به حداقل خود می‌رسد. گزینه ۴ صحیح است. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

$$MC = \frac{P_L}{MP_L} = \frac{20}{10} = 2 \quad \text{۲۸- (الف) [به نکته ۶ رجوع کنید.]}$$

۲۹- (ج) قیمت محصول، هیچ تاثیری بر منحنی هزینه‌های بنگاهها ندارد، قیمت عوامل تولید اگر افزایش یابد، منحنی‌های هزینه را به سمت بالا و اگر کاهش یابد، منحنی‌های هزینه را به سمت پایین انتقال می‌دهد. شکل منحنی‌های هزینه، بستگی به شکل تابع تولید دارد، افق برنامه‌ریزی به بحث کوتاه‌مدت و بلندمدت هزینه‌های بنگاهها ارتباط پیدا می‌کند. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۳۰- (ج) گزینه ج، نادرست است، زیرا AP عامل متغیر با هزینه متوسط متغیر رابطه معکوس دارد. $(AVC = \frac{w}{AP_L})$ اگر AP عامل متغیر در حال کاهش باشد، AVC در حال افزایش است، می‌دانیم وقتی AVC در حال افزایش است، ATC (هزینه متوسط کل) ممکن است در حال کاهش، حداقل و یا در حال افزایش باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۳۱- (ب) اگر تابع هزینه کل خطی باشد، MC و AVC مقدار ثابتی است ولی ATC با افزایش تولید، کاهش می‌یابد. به عنوان مثال اگر تابع TC را به صورت $TC = 10 + 4Q$ در نظر بگیریم، دیگر توابع هزینه عبارت خواهند بود از: $ATC = \frac{10}{Q} + 4$ و $MC = AVC = 4$ و $TVC = 4Q$ و $TFC = 10$. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۳۲- (د) در صورت سؤال کلمه بلندمدت باید به هزینه نهایی و هزینه متوسط اضافه شود تا بتوان به این سؤال پاسخ داد. اگر هزینه نهایی بلندمدت و هزینه متوسط بلندمدت با یکدیگر برابر باشند، به این معنی است که بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است و اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، تابع تولید همگن از درجه یک می‌باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۳۳- (ج) هنگامی که $MC = AVC$ است، AVC در حداقل است، و ATC در حال کاهش می‌باشد. همیشه حداقل ATC بعد از حداقل AVC صورت می‌گیرد. به نمودار پاسخ تشریحی سؤال ۱۷ رجوع کنید. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۳۴- (ج) $AVC = \frac{w}{AP_L}$ از این رابطه مشخص است که، AVC و AP_L با یکدیگر رابطه معکوس دارند. بنابراین اگر AP_L مقدار ثابتی باشد، AVC نیز مقدار ثابتی است. اگر AP_L در حال افزایش باشد، AVC در حال کاهش و اگر AP_L در حال کاهش باشد، AVC در حال افزایش است. دستمزد (w) در رسم منحنی هزینه

ثابت نگهداشته می‌شود. تغییر قیمت عوامل تولید، منحنی هزینه‌ها را انتقال می‌دهد ولی بر شکل آنها بی‌تأثیر می‌باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

$$TVC = TC - TFC = ۲۰۰ - ۱۰۰ = ۱۰۰ \quad \text{۳۵- (الف)}$$

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = ۲۰ = \frac{۱۰۰}{Q} \Rightarrow Q = ۵$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{۲۰۰}{۵} = ۴۰ \quad \text{[به نکته ۲ رجوع کنید.]}$$

۳۶- (ب) اگر ATC در حداقل باشد هزینه نهایی و هزینه متوسط کل برابر می‌باشد. بنابراین ابتدا ATC را بدست می‌آوریم و حداقل آنرا محاسبه می‌کنیم.

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{۲۶}{Q} + ۸ + Q$$

برای تعیین حداقل آن، مشتق ATC را برابر با صفر قرار می‌دهیم:

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

$$\frac{dATC}{dQ} = \frac{-۲۶}{Q^2} + ۱ = ۰ \Rightarrow Q = ۶$$

۳۷- (ب) [به نکته ۶ رجوع کنید.]

$$AVC = \frac{W}{AP_L} = \frac{۱۰}{\frac{۱}{۲}} = ۲۰$$

۳۸- (الف) هزینه متوسط کل برابر است با: $ATC = AVC + AFC$ هزینه متوسط ثابت (AFC) همیشه در

حال کاهش است، بنابراین یکی از دلایل کاهش ATC، کاهش AFC می‌باشد. زیرا تابع هزینه کل همیشه

تابعی مستقیم از تولید می‌باشد. ولی صعودی بودن تابع هزینه کل، ارتباطی با اینکه هزینه متوسط

کاهشی باشد، ندارد. گزینه چهار نادرست است. هنگامی که تولید نهایی شروع به کاهش می‌کند، گفته

می‌شود، قانون بازدهی نزولی، شروع شده است. در این حالت MC شروع به افزایش می‌کند. [به نکته ۵

رجوع کنید.]

۳۹- (الف) کشش LTC نسبت به تولید برابر است با $\frac{LTC}{LAC}$ زیرا:

$$E_{LTC,Q} = \frac{\% \Delta LTC}{\% \Delta Q} = \frac{dLTC}{dQ} \cdot \frac{Q}{LTC} = \frac{LMC}{LAC}$$

اگر $LMC = LAC$ باشد، $E_{LTC,Q} = ۱$ می‌دانیم که در حداقل $LAC = LMC$ خواهد بود.

بنابراین حداقل LAC را بدست می‌آوریم.

$$LAC = \frac{LTC}{Q} = ۴Q^2 - ۲Q + ۲$$

$$\frac{dLAC}{dQ} = ۸Q - ۲ = ۰ \Rightarrow Q = \frac{۱}{۴} \quad \text{[به نکته ۹ رجوع کنید.]}$$

۴۰- (ج) راه حل اول: می‌دانیم که اگر LAC نزولی باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است.

$$LAC = \frac{LTC}{Q} = ۰.۴Q^{-۰.۲} = \frac{۰.۴}{Q^{۰.۲}}$$

بنابراین LAC نزولی است، پس بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است.

راه حل دوم: اگر تابع تولید به شکل تابع کاب-داگلاس $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$ باشد، تابع LTC که از آن استخراج

می‌شود و به صورت $LTC = aQ^{\frac{1}{\alpha + \beta}}$ است. (به عنوان مثال به نحوه استخراج LTC در پاسخ تشریحی سوال ۱۴ می‌توانید رجوع کنید). بنابراین اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، یعنی $\alpha + \beta = 1$

باشد، تابع LTC به صورت $LTC = aQ$ خواهد شد. اگر بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد یعنی $\alpha + \beta > 1$ باشد، تابع LTC به صورت $LTC = aQ^{\frac{1}{\alpha + \beta}}$ است. از آنجا که $\alpha + \beta > 1$ است بنابراین

توان Q در تابع LTC کوچکتر از یک می‌باشد. اگر $\alpha + \beta < 1$ باشد، یعنی بازدهی نسبت به مقیاس کاهنده باشد، توان Q در تابع LTC بزرگتر از یک است. $\frac{1}{\alpha + \beta}$ در تابع LTC کشش LTC نسبت به تولید می‌باشد. بنابراین می‌توانید رابطه کشش LTC نسبت به تولید را با $\alpha + \beta$ که درجه همگنی یا جمع کششهای عوامل تولید است، براحتی بررسی نمایید. [به نکته ۹ رجوع کنید].

۴۱- (ب) هنگامی که AP_L در حداکثر است، AVC در حداقل است و اگر AVC در حداقل باشد، ATC در حال کاهش و MC در حال افزایش است. [به نکته ۶ رجوع کنید].

۴۲- (ب) اگر $TC = a + bQ$ باشد، $MC = AVC = b$ و $ATC = \frac{a}{Q} + b$ است، بنابراین با افزایش Q، ATC کاهش می‌یابد. [به نکته ۵ رجوع کنید].

۴۳- (ب) شکل منحنی‌های هزینه در بلندمدت به بازدهی نسبت به مقیاس تولید بستگی دارد. اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی است. اگر بازدهی نسبت به مقیاس نزولی و یا زیان نسبت به مقیاس وجود دارد LAC صعودی خواهد شد. اگر بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد، LAC نزولی است که در این حالت گفته می‌شود، صرفه‌جویی نسبت به مقیاس تولید وجود دارد گزینه (ج) و (د) در تعیین شکل منحنی‌های هزینه در کوتاه‌مدت مؤثر می‌باشد. [به نکته ۵ رجوع کنید].

۴۴- (الف) اگر تابع تولید به صورت $Q = \min(\beta_L L, \beta_K K)$ باشد، به این معنی است که عوامل تولید مکمل می‌باشند، یعنی نسبت استفاده از عوامل تولید ثابت است، $Q = \beta_K K \rightarrow K = \frac{Q}{\beta_K}$ و $Q = \beta_L L \rightarrow L = \frac{Q}{\beta_L}$ می‌باشد، هزینه کل تولید در بلندمدت برابر است با:

$$LTC = WL + rK = W\left(\frac{Q}{\beta_L}\right) + r\left(\frac{Q}{\beta_K}\right) = Q\left(\frac{W}{\beta_L} + \frac{r}{\beta_K}\right)$$

بنابراین LAC و LMC را می‌توان محاسبه نمود.

$$LAC = \frac{LTC}{Q} = \frac{W}{\beta_L} + \frac{r}{\beta_K}$$

$$LMC = \frac{dLTC}{dQ} = \frac{W}{\beta_L} + \frac{r}{\beta_K}$$

راه حل سریعتن: می‌توان گفت که بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است، بنابراین LAC و LMC مقدار ثابتی می‌باشد.

[به نکته ۹ رجوع کنید].

۴۵- (الف) شکل منحنی AVC به شکل منحنی تولید متوسط عامل متغیر بستگی دارد. اگر تولید متوسط افزایش یابد، AVC کاهش و اگر تولید متوسط کاهش یابد، AVC افزایش می‌یابد. هر گاه تولید متوسط به

حداکثر خود برسد، AVC به حداقل خود می‌رسد. اگر تنها عامل متغیر، نیروی کار باشد و قیمت نیروی کار نیز برابر با W باشد، خواهیم داشت:

$$AVC = \frac{W}{AP_L} \quad \text{[به نکته ۶ رجوع کنید]}$$

۴۶- (ب) اگر تابع تولید همگن و از درجه یک باشد، به این معنی است که بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است. اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، منحنی هزینه متوسط بلندمدت (LAC) افقی خواهد بود. در همه توابع تولید همگن، مسیر توسعه از مبدأ مختصات می‌گذرد و خطی است. [به نکته ۹ رجوع کنید].

۴۷- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۵ رجوع کنید.

۴۸- (ب) اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC برابر با LMC است و افقی می‌باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید].

۴۹- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۹ رجوع کنید.

۵۰- (د) [به نکته ۶ رجوع کنید].

$$MC = \frac{W}{MP_L} = \frac{4}{1} = 4$$

۵۱- (الف) مالیات از نظر بنگاهها هزینه می‌باشد، مالیات مقطوع یا مالیات ثابت، مالیاتی است که ارتباطی به سطح تولید بنگاه ندارد. بنابراین شبیه هزینه ثابت می‌باشد. بقیه گزینه‌ها صحیح می‌باشند.

۵۲- (د) هنگامی که هزینه نهایی در حال کاهش است، تولید نهایی در حال افزایش است و هرگاه تولید نهایی در حال افزایش است، تولید متوسط نیز در حال افزایش است. [به نکته ۹ رجوع کنید].

۵۳- (ج) شکل منحنی‌های هزینه در بلندمدت به بازدهی به مقیاس بستگی دارد. اگر بازدهی نسبت به مقیاس فزاینده باشد، هزینه متوسط بلندمدت (LAC) نزولی است و اگر بازدهی نسبت به مقیاس کاهنده باشد، LAC صعودی خواهد بود و اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، LAC افقی خواهد بود، هنگامی که LAC نزولی است گفته می‌شود که صرفه‌جویی داخلی نسبت به مقیاس وجود دارد و هنگامی که LAC در حال افزایش است، گفته می‌شود که عدم صرفه‌جویی داخلی یا زیان نسبت به مقیاس وجود دارد.

۵۴- (ج) اگر تابع تولید همگن از درجه ۲ باشد، به این معنی است که بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است و اگر بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد، هزینه متوسط بلندمدت (LAC) نزولی خواهد بود. [به نکته ۹ رجوع کنید].

۵۵- (هیچ کدام) هزینه نهایی مشتق هزینه کل می‌باشد، بنابراین هزینه نهایی برابر است با:

$$\frac{dc}{dq} = MC = abq^{b-1}$$

اگر $b > 1$ باشد، هزینه نهایی صعودی و اگر $b < 1$ باشد، هزینه نهایی نزولی و اگر $b = 1$ باشد، هزینه نهایی ثابت است. اگر تابع هزینه را بلندمدت در نظر بگیریم و $b = 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است، اگر $b > 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس نزولی و اگر $b < 1$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی می‌باشد. [به نکته‌های ۶ و ۹ رجوع کنید].

۵۶- (د) منحنی هزینه نهایی بلندمدت برابر است با مشتق هزینه کل بلندمدت نسبت به تولید، و نشان می‌دهد که به ازای یک تغییر کوچک در تولید، هزینه کل بلندمدت چگونه تغییر می‌کند. هزینه کل بلندمدت منحنی پوش هزینه‌های کل کوتاه‌مدت است و منحنی هزینه متوسط بلندمدت نیز منحنی پوش هزینه‌های متوسط

کوتاه مدت است ولی منحنی هزینه نهایی بلندمدت منحنی پوش هزینه های نهایی کوتاه مدت نمی باشد. [به نکته ۸ رجوع کنید]

۵۷- (ب) LTC منحنی پوش STC ها است، بنابراین همیشه از آن کمتر یا حداکثر برابر است، LAC نیز منحنی پوش SAC ها است و هیچگاه $LAC > SAC$ نخواهد شد، همیشه $LAC \leq SAC$ است ولی LMC منحنی پوش SMC نمی باشد، بنابراین SMC، LMC را قطع می کند، می تواند از آن بیشتر، کمتر و یا برابر باشد. [به نکته ۸ رجوع کنید]

۵۸- (د) در سمت راست LAC، هزینه متوسط بلندمدت در حال افزایش است، بنابراین بازدهی نسبت به مقیاس کاهنده است و تابع تولید همگن از درجه کمتر از یک است. بازدهی نهایی نزولی مربوط به هزینه نهایی کوتاه مدت است که می تواند در حال کاهش و یا افزایش باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید]

۵۹- (ب) هزینه نهایی از حداقل هزینه متوسط متغیر و هزینه متوسط کل می گذرد. [به نکته ۵ رجوع کنید]

۶۰- (الف) راه حل تستی: تابع تولید دارای بازدهی ثابت نسبت به مقیاس است، بنابراین LTC خطی است و LAC و LMC افقی می باشند.

راه حل عملیاتی: می توان تابع هزینه کل بلندمدت را بدست آورد و مقایسه کنید که با کدام گزینه ها سازگار می باشد.

[به نکته ۹ رجوع کنید]

۶۱- (د) در بلندمدت هزینه های ثابت وجود ندارد، زیرا همه عوامل متغیر می باشند. [به نکته ۹ رجوع کنید]

۶۲- (د) شیب خط مماس بر هزینه کل برابر با هزینه نهایی است و شیب خطی که از TC به مبدا مختصات وصل می کنیم برابر با هزینه متوسط کل است. بنابراین شیب خطی که مماس بر TC است و از مبدا مختصات می گذرد، برابر با MC و ATC است و در این نقطه $MC = ATC$ است و ATC در حداقل خود قرار دارد. [به نکته ۳ رجوع کنید]

۶۳- (ج) شکل LAC به بازدهی نسبت به مقیاس بستگی دارد. اگر LAC نزولی باشد، بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است و صرفه جوئی های ناشی از مقیاس تولید وجود دارد. [به نکته ۹ رجوع کنید]

۶۴- (د) هزینه کل بلندمدت، حداقل هزینه را برای هر سطحی از تولید در بلندمدت نشان می دهد، هنگامی که از بهترین ترکیب عوامل تولید استفاده کرده باشیم، اگر روی هزینه کل بلندمدت باشیم، روی مسیر توسعه بلندمدت نیز قرار داریم. [به نکته ۱۱ رجوع کنید]

۶۵- (ج) اگر جمع کشش های عوامل تولید برابر با یک باشد، به این معنی است که تابع تولید همگن از درجه یک است و بازدهی نسبت به مقیاس تابع ثابت می باشد. اگر بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد، هزینه کل بلندمدت خطی است که از مبدا مختصات می گذرد و LMC و LAC با یکدیگر برابر و افقی می باشند. [به نکته ۹ رجوع کنید]

۶۶- (ج) نقطه تماس SAC با LAC در سمت چپ LAC، در قسمت نزولی SAC یا سمت چپ SAC می باشد، البته با این شرط که بنگاه از تشکیلات تولیدی (SAC) بهینه استفاده کند. [به نکته ۱۰ رجوع کنید]

۶۷- (ب) مالیات ثابت همانند هزینه ثابت است، دریافت مالیات ثابت منحنی های TC، AFC و ATC را به سمت بالا انتقال می دهد.

۶۸- (د) تولید نهایی برابر است با $MP_L = b + 2CL$ اگر b و c مثبت باشند، MP_L با نرخ ثابت افزایش می‌یابد، بنابراین MC با نرخ ثابت کاهش می‌یابد، بنابراین TVC با نرخ کاهنده، افزایش می‌یابد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۶۹- (ب) هزینه‌های ثابت، هزینه‌هایی هستند که با تولید هیچ رابطه‌ای ندارند و مقدار ثابتی هستند مثل هزینه نگهداری [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۷۰- (الف) تابع هزینه نهایی از حداقل هزینه متوسط متغیر و هزینه متوسط کل می‌گذرد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۷۱- (ب) هزینه نهایی از حداقل هزینه متغیر متوسط می‌گذرد، بنابراین در حداقل AVC ، این دو هزینه با یکدیگر برابر هستند. از طرف دیگر می‌دانیم که هنگامی که تولید متوسط در حداکثر است، AVC در حداقل است، بنابراین باید تولید متوسط را بدست آوریم و نقطه حداکثر آن را مشخص کنیم.

$$AP_L = \frac{Q}{L} = -0.2L^2 + 18L + 1620$$

$$\frac{dAP_L}{dL} = -0.4L + 18 = 0 \Rightarrow L = 45 \Rightarrow Q = 91125$$

بنابراین در حداکثر AP_L ، تولید برابر با ۹۱۱۲۵ می‌باشد که حداقل AVC نیز می‌باشد. در حداقل AVC

نیز $MC = AVC$ می‌باشد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۷۲- (ب) کشش هزینه کل برابر است با درصد تغییرات هزینه کل تقسیم بر درصد تغییرات تولید، این کشش نشان می‌دهد که به ازای یک درصد تغییر در تولید، هزینه کل چند درصد تغییر می‌کند.

[به نکته ۶ رجوع کنید.]

$$E_{LTC,Q} = \frac{\% \Delta LTC}{\% \Delta Q} = \frac{dLTC}{dQ} \cdot \frac{Q}{LTC} = \frac{LMC}{LAC}$$

۷۳- (ج) هزینه فرصت هر کالا یا خدمت، همه فرصت‌هایی است که از دست می‌دهیم تا آن کالا یا خدمت را بدست آوریم. اگر منابع محدود نبود، هزینه فرصت همه کالاها و خدمات صفر بود. زیرا می‌توانستیم بدون اینکه کالا یا خدمتی را از دست دهیم، کالاها و خدمات دیگری را تولید کنیم. [به نکته ۱ رجوع کنید.]

۷۴- (د) اگر هزینه نهایی از هزینه متوسط کل کمتر باشد، هزینه متوسط کل در حال کاهش است. بنابراین با افزایش عامل متغیر، تولید افزایش می‌یابد و با افزایش تولید، هزینه متوسط کل کاهش می‌یابد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۷۵- (و) هزینه نهایی از حداقل ATC می‌گذرد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۷۶- (ج) کشش هزینه متغیر کل نسبت به تولید برابر است با

$$E_{TVC,Q} = \frac{\% \Delta TVC}{\% \Delta Q} = \frac{MC}{AVC}$$

می‌دانیم که در حداقل AVC ، MC و AVC با یکدیگر برابر هستند و کشش TVC نسبت به Q برابر با یک است. هر گاه AVC در حداقل باشد، AP_L در حداکثر است، بنابراین در حداکثر AP_L کشش TVC نسبت به تولید برابر با یک است.

$$AP_L = \frac{TP_L}{L} = 200L - L^2$$

[به نکته ۶ رجوع کنید.]

$$\frac{dAP_L}{dL} = 200 - 2L = 0 \Rightarrow L = 100$$

۷۷- (ب) بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است، بنابراین LAC نزولی است.
راه حل عملیاتی: می‌توان تابع LTC و LAC را بدست آورد و مشخص خواهد شد که نزولی است.
[به نکته ۹ رجوع کنید.]

۷۸- (د)

$$MC = \frac{dc}{dq} = 2q^2 - 12q$$

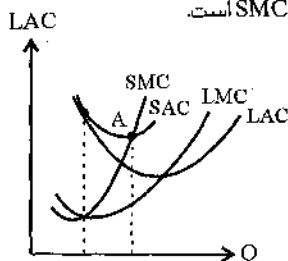
[به نکته ۵ رجوع کنید.]

$$\frac{dMC}{dq} = 4q - 12 = 0 \Rightarrow q = 3$$

۷۹- (ج) اگر بازدهی به مقیاس نزولی باشد، LAC صعودی است، یعنی عدم صرفه جویی داخلی نسبت به مقیاس تولید برقرار است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۸۰- (د) هنگامی که AVC در حال کاهش است، AP_L در حال افزایش است و اگر AP_L در حال افزایش باشد $MP_L > AP_L$ است. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۸۱- (ج) اگر بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد، LAC نزولی است.
در شل روبرو، در نقطه A، $SMC > LMC$ است.



[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

$$ATC = \frac{TC}{q} = 2q + \frac{\Lambda}{q}$$

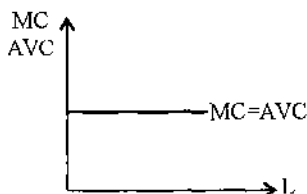
۸۲- (ج)

$$\frac{dATC}{dq} = 2 - \frac{\Lambda}{q^2} \Rightarrow q = 2$$

۸۳- (ج) در رسم منحنی‌های هزینه کوتاه مدت، بجز میزان تولید، بقیه موارد ثابت می‌باشند.
[به نکته ۳ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل ۵: هزینه

۱. کدام یک از منحنی‌های زیر حتماً نزولی می‌باشند؟
الف) AVC (ب) MC (ج) AFC (د) ATC
۲. اگر تولید متوسط نیروی کار در حال کاهش باشد،
الف) AVC در حال افزایش است. (ب) MC در حال افزایش است.
ج) ATC در حال افزایش است. (د) الف و ب
۳. اگر دولت از بنگاه مالیات ثابت دریافت کند منحنی..... به سمت بالا انتقال می‌یابد.
الف) ATC - موازی (ب) TFC - غیر موازی (ج) ATC - غیر موازی (د) MC - موازی
۴. در مرحله اول تولید،
الف) MC در حال افزایش است. (ب) AVC در حال کاهش است.
ج) TC با نرخ کاهنده در حال افزایش است. (د) TVC با نرخ فزاینده در حال افزایش است.
۵. در تابع تولید $Q = \min\left[L, \frac{K}{4}\right]$
الف) LAC افقی است. (ب) LMC افقی است. (ج) LTC افقی است. (د) الف و ب
۶. اگر در همه سطوح استخدام نیروی کار، تولید نهایی نیروی کار مقدار ثابتی باشد:
الف) ATC ثابت است (ب) AVC نزولی است (ج) MC صعودی است (د) MC و AVC ثابت هستند
۷. اگر یک درصد افزایش در تولید، هزینه کل بلند مدت را دو درصد افزایش دهد،
الف) LAC صعودی است. (ب) بازدهی نسبت به مقیاس تولید نزولی است.
ج) LAC افقی است. (د) الف و ب
۸. شرط $MRTS_{L,K} = \frac{w}{r}$ ، الزاماً در کدام یک از منحنی‌های زیر برقرار است؟
الف) هزینه کوتاه مدت و بلند مدت (ب) هزینه بلند مدت
ج) منحنی بی تفاوتی تولید (د) فقط هزینه کل کوتاه مدت
۹. اگر یک واحد افزایش تولید، TVC را ۲ واحد افزایش دهد، TC را چند واحد افزایش می‌دهد؟
الف) ۲ واحد (ب) بیش از ۲ واحد (ج) کمتر از واحد (د) نیم واحد
۱۰. تابع هزینه شکل مقابل به کدام تابع تولید زیر تعلق دارد؟ (نیروی کار عامل متغیر تولید است).



$$Q = 10 \sqrt{LK} \quad \text{الف)}$$

$$Q = K^2 + L^2 \quad \text{ب)}$$

$$Q = K^2 L^2 \quad \text{ج)}$$

$$Q = \min[2L, 2K] \quad \text{د)}$$

۱۱. اگر تابع تولید به صورت باشد، $Q = \min\left[\frac{L}{\frac{1}{2}}, \frac{K}{\frac{1}{4}}\right]$ باشد، $r=2, w=1$ تابع LMC کدام است؟
 الف) $2Q$ (ب) $10Q$ (ج) 10 (د) $\frac{1}{2}Q$
۱۲. در خصوص تقاطع ATC و AVC کدام گزینه صحیح است؟
 الف) تقاطع در شاخه‌های نزولی امکان‌پذیر است.
 ب) تقاطع در شاخه‌های صعودی امکان‌پذیر است.
 ج) تقاطع هم در شاخه‌های نزولی و هم در شاخه‌های صعودی امکان‌پذیر است.
 د) این دو منحنی هیچ گاه همدیگر را قطع نمی‌کنند.
۱۳. اگر قیمت عامل تولید ثابت افزایش یابد، کدام یک از منحنی‌های زیر تغییر نمی‌کنند؟
 الف) MC (ب) AVC (ج) TVC (د) هر سه مورد
۱۴. کدام یک از موارد زیر در مورد منحنی‌های هزینه نادرست است؟
 الف) در هر سطح تولیدی که SAC و LAC با یکدیگر برابر باشند، SMC و LMC نیز با یکدیگر برابرند.
 ب) SMC و LMC همدیگر را قطع نمی‌کنند.
 ج) SAC و LAC همدیگر را قطع نمی‌کنند.
 د) SAC همیشه بزرگتر یا مساوی LAC است.
۱۵. در مورد منحنی‌های هزینه کدام گزینه صحیح نیست؟
 الف) STC همیشه بزرگتر از LTC است.
 ب) SMC و LMC را از پایین قطع می‌نماید.
 ج) شکل منحنی‌های هزینه در بلند مدت به بازدهی نسبت به مقیاس تولید بستگی دارد.
 د) نقطه تماس SAC با LAC در بعد از نقطه حداقل LAC در شاخه صعودی SAC است.
۱۶. تابع $LTC = 0.5Q^3$ مفروض است لذا بازدهی به مقیاس تولید..... است.
 الف) صعودی (ب) نزولی
 ج) ابتدا صعودی و سپس نزولی (د) ثابت
۱۷. تابع هزینه بلند مدت به صورت $LTC = 4Q^2 - 4Q^3 + 2Q$ مفروض است تعیین کنید که در چه سطحی از تولید کشش هزینه نسبت به تولید برابر واحد است؟
 الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{6}$
۱۸. تعریف «LAC مکان هندسی نقاط حداقل SAC است»؛ در چه شرایطی درست است؟
 الف) بازده صعودی و بازده نزولی به مقیاس
 ب) بازده ثابت به مقیاس
 ج) بازده صعودی ثابت و نزولی به مقیاس
 د) در هیچ شرایطی این تعریف صحیح نیست.
۱۹. اگر بازدهی نسبت به مقیاس تولید نزولی باشد، کشش هزینه کل بلند مدت نسبت به محصول.
 الف) منفی است. (ب) کوچکتر از واحد است.
 ج) برابر واحد است. (د) بزرگتر از واحد است.

۲۰. اگر تابع هزینه به صورت $TC = 4Q^3 - 2Q^2 + 3Q + 5$ باشد، به ازای چه سطحی از تولید مرحله دوم تولید عامل تولید متغیر شروع می‌شود؟

- الف) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{5}{2}$
۲۱. نقطه عطف TVC جایی است که:

- الف) MP عامل متغیر در حال صعود باشد. (ب) AVC در حداقل باشد.
ج) AC در حداقل باشد. (د) هیچکدام

۲۲. تابع تولیدی به شکل $Q = 10L^\alpha K^\beta$ است. اگر $\alpha = 0/3$ باشد، چقدر باشد تا LMC همه جا بالای LAC باشد؟

۲۳. تابع هزینه نهایی تولید کالای X عبارت است $MC = 6 + 10X - 6X^2$. هزینه کل یک واحد ۱۲ می‌باشد. تابع هزینه متوسط کل کدام تابع است؟

- الف) $ATC = 6 + 5X - 2X^2 + \frac{3}{X}$ (ب) $ATC = 6 + 5X - 2X^2 + \frac{1}{X}$
ج) $ATC = 6 + 5X - 2X^2 + \frac{1}{X}$ (د) $ATC = 6 + 5X - 2X^2 + \frac{4}{X}$

۲۴. بین MC و AVC کدام رابطه برقرار است؟

- الف) $MC = \frac{\Delta AVC}{\Delta Q} Q + AVC$ (ب) $AVC = \frac{\Delta MC}{\Delta Q} + MC$
ج) $AVC = \frac{\Delta MC}{\Delta Q} + MC$ (د) هیچکدام

۲۵. با فرض وجود دو نهاده L و K با قیمت‌های w و r تولید، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) شرط تعادل $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ در تمام نقاط روی LAC برقرار است.

ب) شرط تعادل $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ فقط در نقطه حداقل LAC برقرار است.

ج) شرط تعادل $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ در تمام نقاط روی مسیر توسعه بنگاه برقرار است.
د) گزینه الف و ج صحیح است.

۲۶. اگر $LK = 50$ باشد و $W = 1$ و $r = 2$ باشد، تابع LMC کدام است؟

- الف) $50Q$ (ب) $0/8Q$ (ج) $50L$ (د) $2Q$

۲۷. اگر کشش هزینه متوسط بلند مدت نسبت به تولید برابر با $\frac{1}{4}$ باشد، کدام یک از روابط زیر صحیح است؟

- الف) $LMC = \frac{3}{4} LAC$ (ب) $LMC = \frac{2}{3} LAC$
ج) $LMC = \frac{1}{4} LAC$ (د) $LMC = 2LAC$

۲۸. اگر ضریب تابع تولید (جمع کشش‌های عوامل تولید) برابر ۴ باشد کدام یک از روابط زیر صحیح

است؟

الف) $LMC = \frac{1}{4} LAC$ (ب) $LMC = 4 LAC$

ج) $LMC = 3 LAC$ (د) هیچ‌کدام

۲۹. کدام یک از جمله‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

الف) منحنی LAC منحنی پوشش SAC ‌ها است.

ب) منحنی LTC منحنی پوشش STC ‌ها است.

ج) منحنی LMC منحنی پوشش SMC ‌ها است.

د) الف و ب

۳۰. اگر $Q = 8L$ باشد،

الف) $MC = AVC = ATC$ است. (ب) $MC = AVC > AVC$

ج) $MC = AVC > ATC$ (د) $MC = AVC < ATC$

۳۱. اگر تابع هزینه کل بلند مدت $TC = 0.5Q^2$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس تولید،

الف) صعودی است. (ب) افقی است. (ج) نزولی است. (د) هر کدام از موارد فوق

۳۲. در سطح تولید، ۵. اگر $MC = 20$ و $ATC = 10$ باشد، ۲۰ درصد افزایش تولید، TC را ...

الف) ۲۰ واحد افزایش می‌دهد. (ب) ۴۰ درصد افزایش می‌دهد.

ج) ۱۰ درصد افزایش می‌دهد. (د) الف و ب

۳۳. با توجه به منحنی‌های هزینه کدام گزینه نادرست است؟

الف) اگر AVC در حال افزایش باشد، ATC نیز در حال افزایش است.

ب) اگر AVC در حال کاهش باشد، ATC نیز در حال کاهش است.

ج) در نقطه عطف TVC و ATC و AVC در حال کاهش است.

د) اگر TC در حال افزایش باشد، ATC ممکن است در حال افزایش یا کاهش و یا در حداقل باشد.

۳۴. در مرحله دوم تولید،

الف) ATC و AVC در حال افزایش است. (ب) MC و AVC در حال افزایش است.

ج) ATC و MC در حال افزایش است. (د) TVC در حال کاهش است.

۳۵. اگر نیروی کار تنها عامل متغیر تولید باشد و کشش تولیدی نیروی کار برابر با α باشد، کشش

TVC نسبت به Q و کشش TC نسبت به Q برابر است با

الف) $\frac{1}{\alpha}$ و بزرگتر از $\frac{1}{\alpha}$ (ب) $\frac{1}{\alpha}$ و کوچکتر از $\frac{1}{\alpha}$

ج) $\frac{1}{\alpha}$ و $\frac{1}{\alpha}$ (د) α و α

فصل ششم

بازار رقابت کامل

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل، باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

تقسیم بندی بازارها

ویژگی‌های بازار رقابت کامل، تعادل بنگاه رقابت کامل در کوتاه‌مدت، مرز تعطیل بنگاه رقابت کامل در کوتاه‌مدت، منحنی عرضه بنگاه رقابت کامل
تعادل بلندمدت بنگاه رقابت کامل، تعادل بلندمدت بازار و بنگاه رقابت کامل، صنعت رقابتی با هزینه‌های ثابت، صعودی و نزولی

اکنون به توضیح هر کدام از موارد بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- تقسیم‌بندی بازارها

بر مبنای تعداد تقاضاکننده و عرضه‌کننده (تعداد خریدار و فروشنده) بازارها را به شکل زیر تقسیم‌بندی

می‌کنند:

تعداد عرضه‌کننده تعداد تقاضاکننده	یک	چند	زیاد
	انحصار مضاعف انحصار ناقص فروش انحصار کامل فروش	انحصار ناقص خرید انحصار چندقطبی مضاعف انحصار چندقطبی فروش	انحصار کامل خرید انحصار چندقطبی خرید رقابت کامل

انحصار کامل فروش مثل بازار سیگار در ایران که تنها شرکت دخانیات عرضه‌کننده سیگار است و تقاضاکننده آن زیاد است. بازار انحصار چندقطبی فروش مثل بازار نوشابه، بازار لوازم خانگی که دارای چند عرضه‌کننده است و تقاضاکننده زیاد است.

(اگر دو عرضه‌کننده باشد، انحصار دوقطبی یا دو فروشنده‌ای و یا انحصار دو جانبه نیز گفته می‌شود اگر سه عرضه‌کننده باشد، انحصار سه‌قطبی و ...) انحصار کامل خرید، مانند بازار توتون که تنها خریدار آن شرکت دخانیات است، بازار رقابت کامل، مثل بازار میوه در تهران، که عرضه‌کننده و تقاضاکننده آن زیاد است.

اگر فرض همگن بودن کالای تولیدشده توسط بنگاهها را نیز اضافه کنیم، بازارهای دیگری نیز قابل تعریف می‌باشد. به عنوان مثال اگر عرضه‌کننده و تقاضاکننده زیاد باشد ولی کالاهایی که بنگاهها عرضه می‌کنند، از یکدیگر متفاوت باشد، (همگن نباشد) مثل بازار خدمات آرایشگاه در شهرهای بزرگ، که بنگاههایی

که این خدمت را عرضه می‌کنند، زیاد و تقاضاکننده نیز زیاد است، ولی از نظر تقاضاکنندگان خدمات همه آرایشگاهها، شبیه یکدیگر نمی‌باشد. این بازار، بازار رقابت انحصاری نام دارد. بنابراین بازار رقابت انحصاری، بازاری است که عرضه‌کننده و تقاضاکننده زیاد ولی کالاهای بنگاهها، غیرهمگن می‌باشد.

۲- ویژگیهای بازار رقابت کامل

بازار رقابت کامل، بازاری است که چهار ویژگی زیر را داشته باشد:

۱- تعداد عرضه‌کننده و تقاضاکننده کالا زیاد است. زیاد به این مفهوم است که هیچ عرضه‌کننده و یا تقاضاکننده‌ای، به تنهایی نمی‌تواند بر قیمت‌های بازار تأثیر بگذارد. به عبارت دیگر برای بنگاهها و تقاضاکنندگان قیمت داده شده است. عرضه‌کننده و تقاضاکننده «قیمت‌پذیر» است.

۲- ورود و خروج به بازار آزاد است. (شرط سیال بودن)

۳- کالاهایی که بنگاهها عرضه می‌کنند، همگن است. (شرط همگن بودن)

۴- اطلاعات کامل است، یعنی عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان در مورد وضعیت قیمت‌ها اطلاعات کامل دارند. (شرط شفافیت)

۳- شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاههای رقابتی در کوتاه‌مدت

بنگاه رقابتی، بنگاهی است که در بازار رقابت کامل فعالیت می‌کند. اکنون می‌خواهیم بررسی کنیم که این بنگاه چه مقدار باید تولید کند تا سود بنگاه حداکثر گردد. به جدول و نمودار زیر توجه کنید:

فرض کنید که قیمت محصولی که این بنگاه تولید می‌کند، در بازار برابر با ۱۰ می‌باشد. از آنجا که بنگاه رقابتی نمی‌تواند بر قیمت بازار تأثیر بگذارد، هر چه تولید می‌کند، می‌تواند در قیمت بازار بفروش برساند. بنابراین تقاضا برای محصول بنگاه رقابتی افقی است و کشش بی‌نهایت دارد. بنگاه رقابتی، قیمت‌پذیر (Price Taker) است نه قیمت‌گذار. به عنوان مثال کشاورزی را در نظر بگیرید که سیب تولید می‌کند، و قیمت سیب در بازار برابر با ۱۰ است. این کشاورز به دلیل اینکه سهمش در بازار اندک است، هر مقدار سیب تولید کند، می‌باید در قیمت بازار یعنی ۱۰ بفروش برساند. نمی‌تواند بگوید، من می‌خواهم سیب را در قیمت بالاتری بفروش برسانم، زیرا مشابه این سیب را بنگاههای زیادی (به دلیل بازار رقابت کامل) در بازار تولید می‌کنند و اگر این بنگاه بخواهد، سیب را به قیمت بالاتری بفروشد، مصرف‌کنندگان از تولیدکنندگان دیگر، خریداری می‌کنند.

Q	P	TR	MR	TC	MC	$\pi = TR - TC$
۰	۱۰	۰	-	۲	-	-۲
۱	۱۰	۱۰	۱۰	۶	۴	۴
۲	۱۰	۲۰	۱۰	۹	۳	۱۱
۳	۱۰	۳۰	۱۰	۱۳	۴	۱۷
۴	۱۰	۴۰	۱۰	۱۸	۵	۲۲
۵	۱۰	۵۰	۱۰	۲۶	۸	۲۴
۶	۱۰	۶۰	۱۰	۳۶	۱۰	۲۴
۷	۱۰	۷۰	۱۰	۴۸	۱۲	۲۲
۸	۱۰	۸۰	۱۰	۶۸	۲۰	۱۲
۹	۱۰	۹۰	۱۰	۹۳	۲۵	-۳
۱۰	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۲۳	۳۰	-۲۳

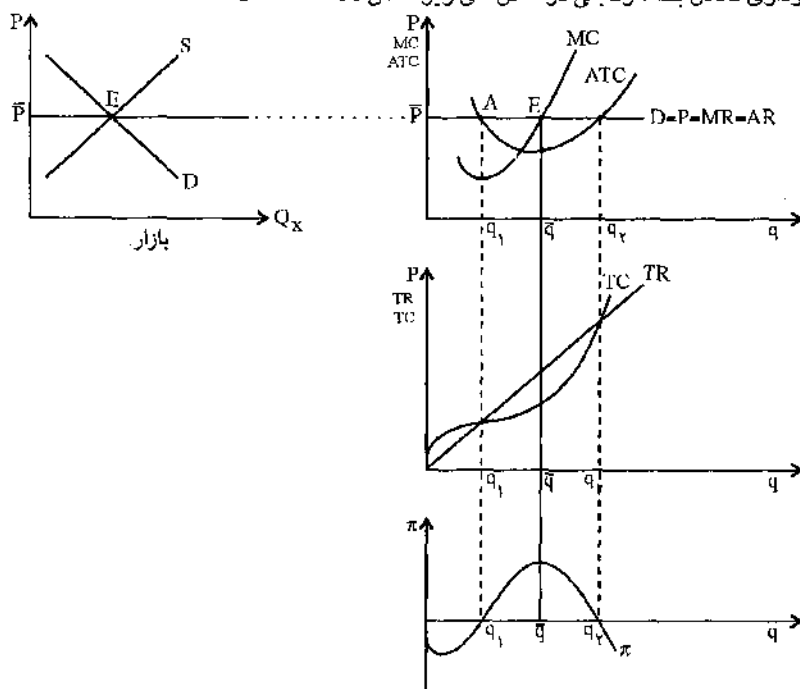
TR که درآمد کل است، از ضرب قیمت در مقدار بدست آمده است. به دلیل اینکه قیمت برای بنگاه رقابتی، ثابت می‌باشد، بنابراین TR تابعی خطی و صعودی است. درآمد نهایی که برابر با $\frac{\Delta TR}{\Delta Q}$ است نیز برابر با قیمت می‌باشد. بنابراین ویژگیهای بنگاه رقابت کامل را به شکل زیر می‌توان خلاصه نمود:

«قیمت‌پذیر است، تابع تقاضای بنگاه افقی است و کشش بی‌نهایت دارد، تابع MR بر تابع تقاضا منطبق است و تابع درآمد کل بنگاه رقابتی، تابعی خطی و صعودی می‌باشد.»

تابع TC و MC بنگاه نیز در جدول نوشته شده است. شکل منحنی‌های هزینه، ارتباطی به ساختار بازار محصول بنگاه (اینکه رقابتی، انحصاری و یا ... باشد) ندارد. زیرا همانگونه که در فصل هزینه‌ها گفتیم، شکل منحنی‌های هزینه، به شکل تابع تولید بنگاه بستگی دارد. سود بنگاه (π) نیز برابر است با تفاوت درآمد کل از هزینه کل بنگاه که در ستون آخر جدول محاسبه شده است.

حداکثر سود بنگاه در تولید ۶ واحد بدست می‌آید، یعنی برای حداکثر شدن سود، این بنگاه، نباید بیشتر از ۶ واحد محصول تولید کند. اگر توجه کنید، در جایی که سود حداکثر است، شرط $MR = P = MC$ برقرار می‌باشد، بنابراین به شرط $P = MC$ شرط حداکثر شدن سود یا شرط تعادل بنگاه رقابتی می‌گویند. اگر $MR = P > MC$ باشد، بنگاه باید تولید را افزایش دهد، زیرا افزایش تولید، TR را بیشتر از TC افزایش می‌دهد. (MR یا در بازار رقابتی همان P، تغییر در TR و MC تغییر در TC است.) بنابراین تا هنگامی که افزایش در درآمد کل یعنی MR یا P بیشتر از افزایش در هزینه کل یعنی MC است باید به مقدار تولید بنگاه اضافه نمود. اگر $MR = P < MC$ باشد، باید تولید را کاهش داد زیرا کاهش در TC که همان مقدار MC است، بیشتر از کاهش TR، یعنی MR می‌باشد.

تحلیل نموداری تعادل بنگاه رقابتی در شکل‌های زیر نشان داده شده است.

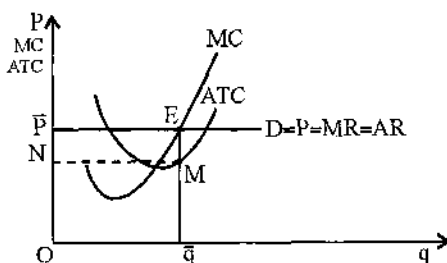


از تقاطع عرضه و تقاضای بازار، قیمت تعادلی بدست می‌آید. با توجه به اینکه بنگاههای رقابتی کامل کوچک هستند و قیمت‌پذیر هستند، بنابراین هر مقداری که تولید کنند، می‌توانند در بازار به قیمت $\bar{P}$ بفروش برسانند، تقاضا برای محصول بنگاه رقابتی کامل، در قیمت بازار افقی می‌باشد. در نمودارهای سمت راست تعادل بنگاه رقابت کامل نشان داده شده است. هر سه نمودار، تعادل بنگاه رقابت کامل را نشان می‌دهند. در نمودار بالا با استفاده از منحنی‌های هزینه نهایی،

هزینه متوسط و تقاضا، در نمودار وسط با استفاده از منحنی‌های درآمد کل و هزینه کل و در نمودار پایین با استفاده از تابع سود.

بنگاه مقدار $\bar{q}$ تولید می‌کند، زیرا در سطح تولید $\bar{q}$ ، $P = MC$ می‌باشد. در تولید q_1 و q_2 ، $P = ATC$ می‌باشد که اگر طرفین را در مقدار تولید ضرب کنیم، خواهیم داشت $P = ATC \rightarrow TR = TC \rightarrow \pi = 0$. که در نمودارهای بالا نشان داده شده است که اگر تابع تقاضا، منحنی هزینه متوسط کل را قطع کند، درآمد کل با هزینه کل برابر است و سود برابر با صفر می‌شود. در مقادیر تولید بین q_1 و q_2 ، $P > ATC$ است، بنابراین $TR > TC$ است و $\pi > 0$ می‌باشد. در مقادیر تولید بیشتر از q_2 و کمتر از q_1 ، $P < ATC$ است و $TR < TC$ است، در نتیجه $\pi < 0$ می‌باشد.

تحلیل نموداری محاسبه سود بنگاه رقابت کامل: محاسبه مقدار سود در شکلهای وسط و پایین که در بالا رسم نمودیم، مشخص می‌باشد. در شکل وسط فاصله بین TR و TC در مقدار تولید $\bar{q}$ ، حداکثر سودی است که بنگاه می‌تواند بدست آورد. در شکل وسط نیز تابع سود رسم شده است، بنابراین فاصله عمودی تابع سود در مقدار تولید $\bar{q}$ ، حداکثر سودی است که بنگاه می‌تواند بدست آورد. برای محاسبه سود در شکل بالا، یکبار دیگر شکل بالا رسم می‌شود تا سود محاسبه گردد.



مقدار تولیدی که سود را حداکثر می‌کند از تقاطع P و MC بدست می‌آید، بنابراین $\bar{q}$ تولید می‌شود. سود برابر است با درآمد کل منهای هزینه کل $\pi = TR - TC$ درآمد کل برابر است با قیمت ضربدر مقدار تولید. بنابراین درآمد کل برابر است با مساحت مستطیل $TR = P \cdot Q = (o\bar{p}) (o\bar{q}) = o\bar{p} E \bar{q}$ هزینه کل برابر است با مساحت مستطیل $TC = (ATC)(q) = (ON)(o\bar{q}) = oNM \bar{q}$ بنابراین سود برابر است با مساحت مستطیل $\pi = TR - TC = o\bar{p} E \bar{q} - oNM \bar{q} = N\bar{p} EM$ راه حل دیگر: برای محاسبه سود می‌توانستیم از فرمول زیر نیز استفاده کنیم:

$$\pi = TR - TC = p \cdot q - ATC(q) = q(p - ATC) = (NM)(EM) = N\bar{p} EM$$

سؤال ۱: کشش p ، MR ، TR و نسبت به p و q چه مقدار می‌باشد؟

سؤال ۱: آیا همیشه و برای همه بنگاهها، $p = AR$ است؟ (AR درآمد متوسط می باشد.)

سؤال ۲: آیا همیشه و برای همه بنگاهها، $MR = AR$ است؟

۴- اثبات شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه رقابت کامل

برای حداکثر شدن تابع سود، مشتق اول آنرا می گیریم و مساوی صفر قرار می دهیم:

$$\pi = TR - TC$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0 \Rightarrow MR = \bar{p} - MC = 0 \Rightarrow \boxed{\bar{p} = MC}$$

که شرط فوق، شرط لازم است. شرط کافی برای حداکثر شدن سود، این است که مشتق دوم تابع سود، منفی باشد.

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{d\bar{p}}{dQ} - \frac{dMC}{dQ} < 0 \Rightarrow 0 - \frac{dMC}{dQ} < 0 \Rightarrow \boxed{\frac{dMC}{dQ} > 0}$$

شرط فوق، شرط کافی است. یعنی برای حداکثر شدن سود، شیب تابع هزینه نهایی باید مثبت باشد. یا هزینه نهایی باید صعودی باشد. در نمودار نکته ۳، در نقطه A و E شرط لازم وجود دارد ولی شرط لازم و کافی، فقط در E برقرار است.

مثال: تابع هزینه بنگاهی را به صورت $TC = 2 + 2Q + 2Q^2$ در نظر بگیرید. اگر این بنگاه محصولات خود را به قیمت ۱۰ در بازار بفروشد، برای حداکثر شدن سود، چه مقدار محصول باید تولید کند و مقدار حداکثر سود بنگاه را محاسبه کنید.

$$P = MC \Rightarrow 10 = 2 + 4Q \Rightarrow Q = 2 \quad Q = 2 \Rightarrow TR = 2 \times 10 = 20 \quad TC = 2 + 2(2) + 2(2)^2 = 14 \quad \pi = 20 - 14 = 6$$

در این مثال به استفاده از شرط کافی احتیاجی نبود (زیرا تابع هزینه کل، تابعی درجه دو است و این شرط برقرار می باشد). اگر تابع هزینه کل، تابعی درجه ۳ باشد، باید از شرط کافی نیز استفاده کنیم.

۵- نقطه یا مرز تعطیل بنگاه رقابت کامل

در کوتاه مدت برای بنگاه رقابتی پنج وضعیت ممکن است پیش آید:

۱- قیمت از حداقل ATC بیشتر باشد، در این حالت $TR > TC \Rightarrow P > ATC$ است و بنگاه سود به دست می آورد و به تولید ادامه می دهد. اگر طرفین عبارت سمت چپ را در مقدار تولید (Q) ضرب کنیم، عبارت سمت راست به دست می آید، زیرا

$$TC = ATC \cdot Q \text{ و } TR = P \cdot Q$$

نمودار مربوط به این وضعیت در نکته ۲ رسم شده است.

۲- قیمت برابر با حداقل ATC باشد. در این حالت بنگاه سودی بدست نمی آورد. زیرا $P = ATC \Rightarrow TR = TC \Rightarrow \pi = 0$ ولی بنگاه به تولید Q ادامه می دهد، زیرا اگر تعطیل کند، به اندازه هزینه های ثابت ضرر می کند. در حالتی که بنگاه تعطیل کند، TR و TVC بنگاه صفر است ولی هزینه های ثابت بنگاه برقرار می باشد، بنابراین ضرر برابر است با TFC.

تحلیل نموداری

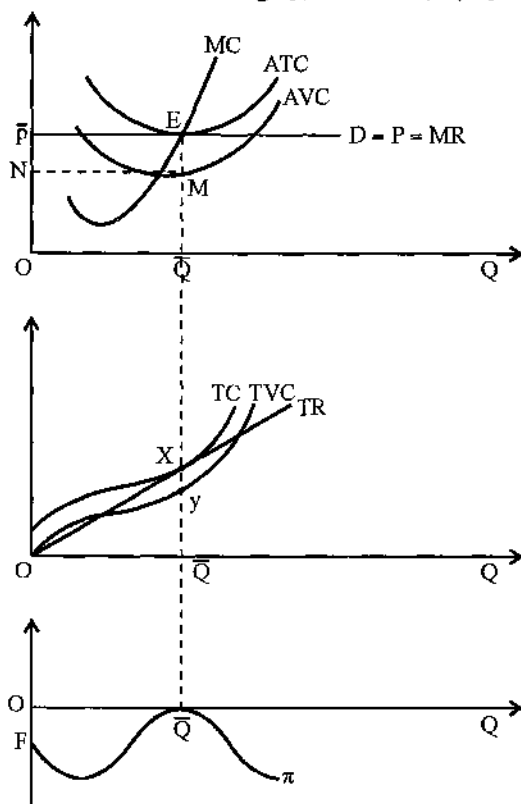
در شکل زیر اگر $\bar{Q}$ که بهترین مقدار تولید است، (زیرا از تقاطع MC و P بدست آمده است)، تولید شود،

سود برابر با صفر است و اگر بنگاه تعطیل کند، به اندازه TFC ضرر می‌کند که برابر است با:

$$TFC = AFC(Q) = (EM)(NM) = N\bar{p}EM$$

است. دقت کنید که اگر از $\bar{Q}$ بیشتر یا کمتر تولید شود، بنگاه ضرر می‌کند. اگر بنگاه تعطیل کند، به اندازه TFC ضرر می‌کند که TFC نیز برابر با فاصله منحنی‌های TC و TVC می‌باشد یعنی به اندازه فاصله XY زیان می‌کند.

در شکل پایین اگر $\bar{Q}$ تولید شود، سود صفر است و اگر تعطیل کند، یعنی تولید برابر با صفر باشد، به اندازه OF که همان هزینه‌های ثابت بنگاه است ضرر می‌کند.

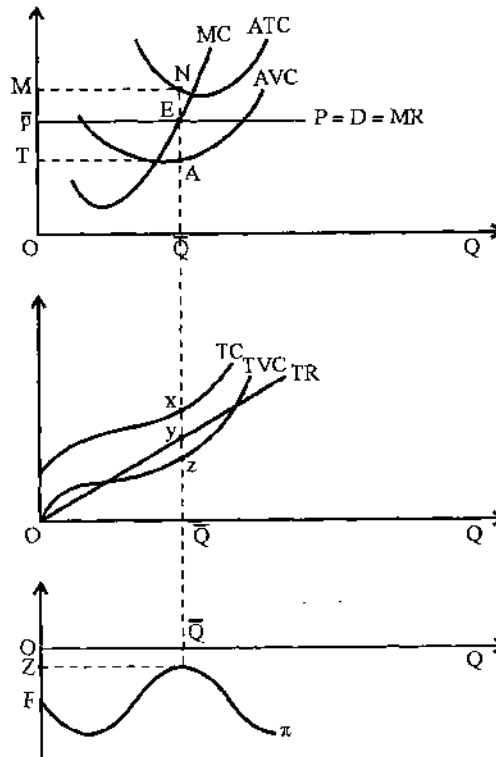


۳- قیمت از حداقل ATC کمتر و از حداقل AVC بیشتر باشد. در این حالت بنگاه در صورت تعطیل کردن و ادامه تولید ضرر می‌کند ولی اگر به تولید در سطح $P = MC$ ادامه دهد، ضرر بنگاه کمتر خواهد شد.
 $AVC < P < ATC \rightarrow TVC < TR < TC \rightarrow \pi < 0 \rightarrow \text{ضرر} < TFC.$

تحلیل نموداری

در شکل صفحه بعد اگر $\bar{Q}$ تولید شود، ضرر برابر است با مساحت $\bar{p}MNE$ و اگر تعطیل کند ضرر برابر

است با TFC و TFC نیز برابر است با: $TFC = AFC(Q) = NA(TA) = TMNA$ بنابراین اگر تعطیل کند، ضرر بیشتر است. در شکل وسط اگر $\bar{Q}$ تولید شود ضرر برابر است با فاصله XY و اگر تعطیل شود، ضرر برابر است با فاصله XZ ، بنابراین بنگاه نباید تعطیل کند. در شکل پایین که تابع سود را نشان می‌دهد. اگر $\bar{Q}$ تولید شود ضرر برابر است با OZ و اگر تعطیل شود ضرر برابر است با OF .



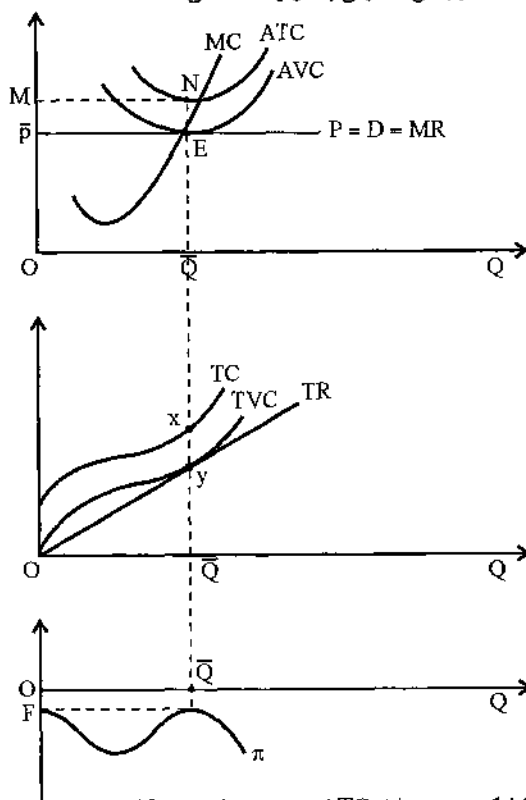
۴- قیمت برابر با حداقل AVC باشد. در این حالت بنگاه ضرر می‌کند و ضرر بنگاه برابر با TFC بنگاه است. بنابراین در صورت ادامه تولید و تعطیل کردن، بنگاه به یک اندازه ضرر می‌کند. در این حالت بنگاه، نسبت به تولید یا تعطیل کردن بی‌تفاوت است.

$$P = AVC \rightarrow TR = TVC \rightarrow TR = TVC < TC \rightarrow \pi < 0 \text{ و } TFC = \text{ضرر}$$

تحلیل نموداری

در شکل صفحه بعد، اگر $\bar{Q}$ تولید شود ضرر برابر است با مساحت $P MNE$ و اگر تعطیل شود، ضرر برابر است با TFC ، که TFC برابر است با مساحت $P MNE$. بنابراین در هر دو حالت به یک اندازه زیان می‌کند و بین تعطیل کردن و یا ادامه دادن به تولید بی‌تفاوت است. در شکل وسط، اگر $\bar{Q}$ تولید شود، ضرر برابر است با XY و اگر تعطیل شود ضرر برابر است با TFC و TFC نیز برابر است با XY . در شکل پایین در صورت تولید به اندازه $\bar{Q}$ و یا تعطیل کردن، ضرر برابر است با OF . بنابراین بنگاه در مرز تعطیل کردن قرار دارد. اگر قیمت از

حداقل AVC پایین‌تر بیاید، بنگاه تعطیل می‌نماید و اگر قیمت از حداقل AVC بالاتر باشد، بنگاه به تولید ادامه می‌دهد، حتی اگر ضرر کند. اگر قیمت از حداقل ATC بیشتر باشد، بنگاه سود بدست می‌آورد و اگر قیمت از حداقل ATC کمتر باشد، بنگاه ضرر می‌کند ولی مشخص نمی‌توان کرد که تعطیل می‌کند و یا خیر. اگر قیمت بین ATC و AVC باشد، بنگاه ضرر می‌کند ولی به تولید ادامه می‌دهد.



توجه: حداقل AVC مرز تعطیل کردن و حداقل ATC مرز ضرر کردن بنگاه می‌باشد.

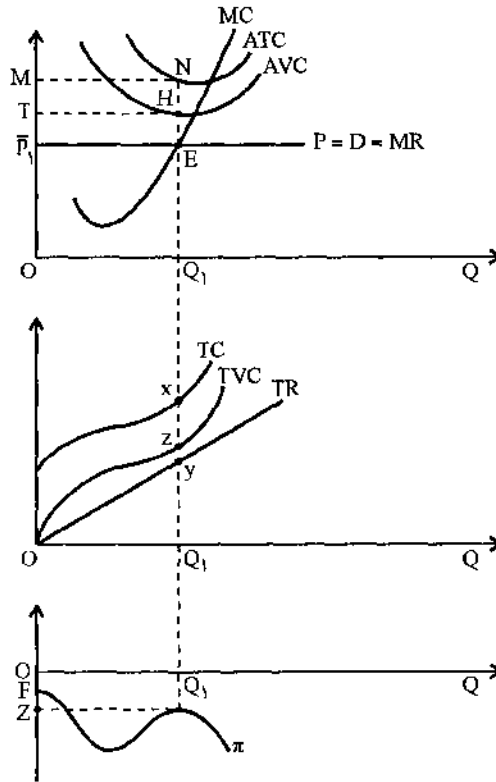
هزینه از حداقل AVC کمتر باشد. در این حالت بنگاه ضرر می‌کند و ضرر بنگاه از TFC نیز بیشتر است؛ بنابراین به نفع بنگاه می‌باشد که در کوتاه‌مدت تولید را تعطیل نماید.

بنابراین اگر قیمت از حداقل AVC کمتر شود بنگاه تعطیل می‌کند و اگر قیمت از حداقل AVC بیشتر باشد، بنگاه به تولید ادامه خواهد داد. حتی اگر ضرر کند. به این دلیل به حداقل AVC ، نقطه یا مرز تعطیل بنگاه رقابتی گفته می‌شود.

تحلیل نموداری

در شکل صفحه بعد، اگر $\bar{Q}$ تولید شود، ضرر برابر است با مساحت مستطیل $P\bar{Q}MNE$ و اگر بنگاه تعطیل کند، ضرر برابر است با TFC و نیز برابر است با مساحت مستطیل $TMNH$. بنابراین اگر تعطیل کند، ضرر بنگاه کمتر خواهد شد و به نفع بنگاه است که تعطیل کند. در شکل وسط اگر Q_1 تولید شود، ضرر برابر

است با فاصله XY و اگر بنگاه تعطیل کند، ضرر برابر است با فاصله XZ . در شکل پایین اگر Q_1 تولید شود، ضرر برابر است با فاصله OZ و اگر تعطیل شود، ضرر برابر است با OF ، بنابراین در این حالت بنگاه تعطیل می‌نماید.



تمرین (۱) بنگاه رقابتی کامل در کوتاه‌مدت در قسمت نزولی کدام یک از منحنی‌های MC ، AVC ، ATC تولید می‌کند؟

تمرین (۲) اگر بنگاه رقابتی سود بدست می‌آورد، در قسمت صعودی کدام یک از منحنی‌های MC ، AVC ، ATC تولید می‌کند؟

پنج حالت فوق را به دلیل اهمیت موضوع به شکل زیر خلاصه می‌کنیم:

در سطح تولید	$P = MC$	$P > ATC \rightarrow TR > TC \rightarrow \pi > 0$	(۱) به تولید ادامه می‌دهد.
		$P = ATC \rightarrow TR = TC \rightarrow \pi = 0$	(۲) به تولید ادامه می‌دهد.
		$AVC < P < ATC \rightarrow TVC < TR < TC \rightarrow \pi < 0 \rightarrow \text{ضرر} < TFC$	(۳) به تولید ادامه می‌دهد.
		$P = AVC \rightarrow TR = TVC \rightarrow \pi < 0 \rightarrow \text{ضرر} = TFC$	(۴) بی‌تفاوت است.
		$P < AVC \rightarrow TR < TVC \rightarrow \pi < 0 \rightarrow \text{ضرر} > TFC$	(۵) تعطیل می‌کند.

بنگاه هنگامی تعطیل می‌کند که درآمدهای بنگاه از TVC کمتر شود یا قیمت (که همان درآمد متوسط است) از هزینه متوسط متغیر کمتر شود. یعنی درآمدهای بنگاه، حتی هزینه‌های متغیر بنگاه را نیز پوشش ندهد.

مثال: اگر تابع هزینه بنگاهی به صورت $TC = 100 + 90Q - 8Q^2 + \frac{1}{3}Q^3$ باشد، حداقل قیمتی که بنگاه، به تولید ادامه خواهد داد را محاسبه کنید.

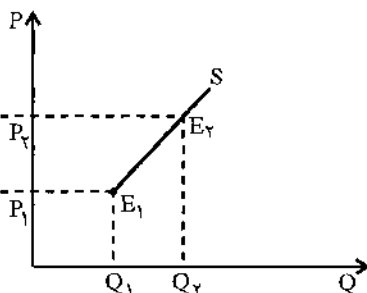
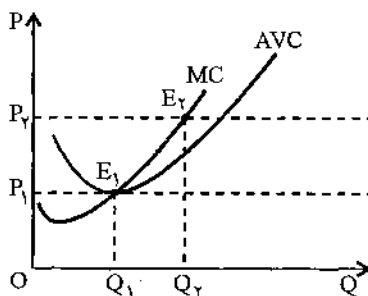
ابتدا AVC را محاسبه می‌کنیم: $AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{90Q - 8Q^2 + \frac{1}{3}Q^3}{Q} = 90 - 8Q + \frac{1}{3}Q^2$
برای بدست آوردن حداقل AVC ، از آن مشتق گرفته، برابر صفر قرار می‌دهیم:

$$\frac{dAVC}{dQ} = -8 + \frac{2}{3}Q = 0 \Rightarrow Q = 12 \rightarrow AVC = 90 - 8(12) + \frac{1}{3}(12)^2 = 22$$

بنابراین اگر قیمت بازار کمتر از ۲۲ باشد، بنگاه تعطیل خواهد کرد و اگر بیشتر از آن باشد، بنگاه به تولید ادامه خواهد داد، حتی اگر ضرر بدست بیاورد.

ع-منحنی عرضه بنگاه رقابت کامل

منحنی عرضه بنگاه رقابت کامل، آن قسمت از منحنی هزینه نهایی بنگاه است که بالای AVC قرار داد. شکل زیر مربوط به منحنی‌های هزینه بنگاه رقابتی است که می‌خواهیم منحنی عرضه آن بنگاه را استخراج نمائیم. اگر قیمت بازار از P_1 کمتر باشد، به دلیل اینکه از حداقل AVC کمتر است، بنگاه تعطیل می‌کند، بنابراین کالایی به بازار عرضه نمی‌کند. در قیمت P_1 ، مقدار Q_1 تولید و به بازار عرضه می‌کند. در قیمت P_2 ، نقطه تعادل E_2 است و مقدار Q_2 تولید و به بازار عرضه می‌کند. اگر مقادیر تولید (عرضه) و قیمت (بعبارت دیگر نقاط تعادلی بنگاه) را به نمودار روبرویی، انتقال دهیم و به یکدیگر وصل می‌کنیم، تابع عرضه بنگاه استخراج می‌شود. که همان منحنی MC است که بالاتر از AVC قرار دارد.



مثال: اگر تابع هزینه کل بنگاه رقابتی $TC = 100 + 2Q - Q^2 + 2Q^3$ باشد، تابع عرضه بنگاه رقابتی را استخراج کنید:

تابع عرضه بنگاه $P = MC$ است. (زیرا بنگاه رقابتی طبق این شرط تولید و عرضه می‌کند). به شرطی که قیمت از حداقل AVC بیشتر باشد. حداقل AVC را اگر شبیه مثال نکته ۵ محاسبه کنیم برابر با $\frac{15}{8}$ می‌شود. بنابراین تابع عرضه بنگاه برابر است با: $P = MC = 2 - 2Q + 6Q^2$ اگر $P \geq \text{Min } AVC = \frac{15}{8}$

$$Q_s^x = 0 \text{ اگر } P < \frac{15}{8}$$

۷- تعادل بنگاه رقابت کامل در بلندمدت

در بلندمدت بنگاه رقابت کامل می‌تواند، تشکیلات تولیدی خود را تغییر دهد (یعنی عوامل تولید ثابت خود را تغییر بدهد) بنابراین در بلندمدت بنگاه با هزینه‌های بلندمدت سر و کار دارد. از طرفی دیگر در بلندمدت، اگر سود وجود داشته باشد، بنگاه‌های جدید وارد بازار (صنعت) می‌گردند و عرضه کالا افزایش و قیمت کالا کاهش خواهد یافت و اگر ضرر باشد، بنگاه‌های موجود از بازار خارج و عرضه کاهش و قیمت افزایش می‌یابد، تا ضرر از بین برود. در حالتی که سود وجود داشته باشد، بنگاه‌ها تا آنجا وارد می‌شوند و قیمت تا حدی کاهش می‌یابد که سود اقتصادی بنگاه‌ها از بین برود، اگر سود از بین برود، انگیزه ورود بنگاه‌های جدید از بین می‌رود و اگر ضرر از بین برود، انگیزه خروج بنگاه‌ها از بین می‌رود. بنابراین در بلندمدت سود اقتصادی بنگاه‌ها، صفر می‌باشد.

دقت شود که در بلندمدت، سود اقتصادی بنگاه‌ها، صفر است ولی بنگاه‌ها، سود حسابداری بدست می‌آورند.

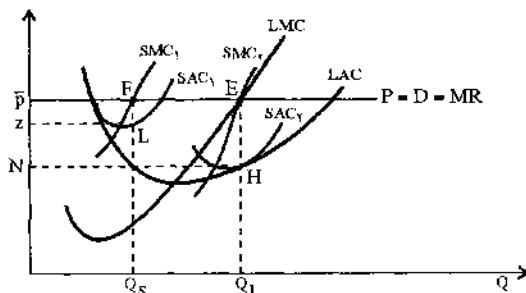
هزینه‌های آشکار و پنهان - درآمد کل = سود اقتصادی

هزینه‌های آشکار (پولی) - درآمد کل = سود حسابداری

هزینه‌های پنهان - سود حسابداری = سود اقتصادی

در ابتدا فرض کنید که ورود بنگاه‌های جدید به بازار صورت نمی‌گیرد و بنگاه‌های موجود نیز از بازار خارج نمی‌شوند، بنابراین قیمت محصول، ثابت است و برابر با P می‌باشد. در کوتاه‌مدت بنگاه در نقطه f در تعادل است و Q_f تولید می‌کند. زیرا $SMC = P$ و به اندازه مساحت مستطیل fLz سود بدست می‌آورد. در بلندمدت بنگاه با توجه به هزینه‌های بلندمدت تصمیم به تولید می‌گیرد. زیرا بنگاه در بلندمدت با هزینه‌های بلندمدت سر و کار دارد. بنابراین تا جایی تولید می‌کند که قیمت با هزینه نهایی بلندمدت برابر باشد یعنی نقطه E ، و به میزان O_L تولید می‌کند. بیشتر از O_L تولید نمی‌کند. زیرا $P < LMC$ خواهد شد. اگر Q_L را تولید کند، بهترین تشکیلات تولیدی برای این سطح تولید، تشکیلات تولیدی‌ای است که هزینه متوسط آن SAC باشد. یعنی آن SAC که با LAC در سطح تولید Q_L مماس است. (در بحث هزینه‌ها گفتیم که LAC ، حداقل هزینه را به ازای هر سطح تولید نشان می‌دهد، وقتی که از بهترین تشکیلات تولیدی یا بهترین ترکیب عوامل تولید استفاده کرده باشیم. بنابراین بهترین SAC ، آن SAC است که با LAC در تولید بهینه، برابر باشد. با هر SAC دیگری Q_L را تولید کنیم، هزینه تولید آن بیشتر می‌شود). اگر $LAC = SAC$ باشد، SMC نیز برابر با LMC خواهد بود. بنابراین شرط تعادل یا حداکثر شدن سود بنگاه رقابتی در تعادل بلندمدت برابر است با:

$$P = LMC = SMC$$



۸. تعادل بلندمدت بنگاه و بازار (صنعت رقابتی)

تعادل بلندمدت بازار و بنگاه رقابتی هنگامی اتفاق می‌افتد که دیگر ورود و خروج بنگاه‌ها به بازار صورت نگیرد. در شکل نکته ۷، اگر قیمت $\bar{P}$ باشد، بنگاه‌های موجود در این صنعت، سود بدست می‌آورند و بنابراین سود اقتصادی انگیزه‌ای برای ورود بنگاه‌های جدید به بازار و این صنعت می‌شود. با ورود آنها، منحنی عرضه بازار به سمت راست انتقال می‌یابد. (زیرا منحنی عرضه بازار، جمع منحنی عرضه بنگاه‌ها است، اگر تعداد بنگاه‌ها افزایش یابد، منحنی عرضه نیز به سمت راست انتقال می‌یابد.) با انتقال منحنی عرضه به سمت راست، قیمت کاهش می‌یابد، ورود بنگاه‌ها تا آنجا ادامه می‌یابد و قیمت تا حدی کاهش می‌یابد که سود اقتصادی از بین برود، یعنی قیمت باید برابر با حداقل LAC شود تا سود اقتصادی از بین برود. بنابراین بنگاه‌های رقابتی در تعادل بلندمدت بازار در حداقل LAC تولید می‌کنند و قیمت در این بازار، نیز در بلندمدت برابر با حداقل LAC است.

شرط تعادل بلندمدت بنگاه و بازار (صنعت) رقابتی را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$P = LMC = SMC = LAC = SAC$$

مثال: اگر تابع هزینه کل بلندمدت یک بنگاه که در بازار رقابت کامل فعالیت می‌کند به صورت $LTC = q^3 - 2q^2 + 10q$ باشد، در تعادل بلندمدت بازار، این بنگاه چه مقدار تولید می‌کند و به چه قیمتی در بازار بفروش می‌رساند؟ اگر تابع تقاضای بازار به صورت $Q = 1009 - p$ باشد، که Q تقاضای بازار است، در تعادل بلندمدت، چه تعداد بنگاه در این بازار فعالیت می‌کنند؟

حل:

در تعادل بلندمدت هر بنگاه در حداقل LAC تولید می‌کند و قیمت بازار نیز برابر با حداقل LAC خواهد بود. بنابراین حداقل LAC را بدست می‌آوریم.

$$LAC = \frac{LTC}{q} = q^2 - 2q + 10$$

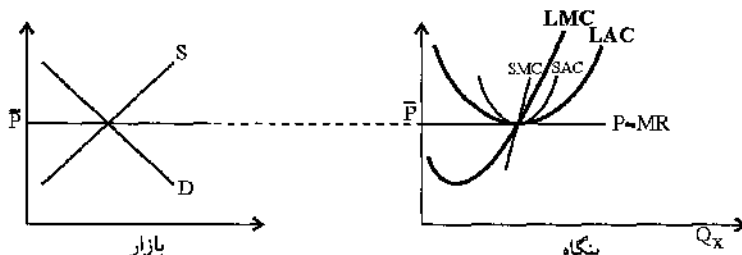
$$\frac{dLAC}{dq} = 2q - 2 = 0 \Rightarrow q = 1 \Rightarrow \text{Min } LAC = P = 9$$

مقدار تولید در بازار برابر است با:

$$Q = 1009 - p \Rightarrow Q = 1009 - 9 = 1000$$

تعداد بنگاه‌ها (n) برابر است با تولید بازار تقسیم بر تولید بنگاه (البته با این فرض که همه بنگاه‌ها مشابه هستند).

$$n = \frac{Q}{q} = \frac{1000}{1} = 1000$$



مثال: اگر تابع هزینه کل بلندمدت بنگاه‌های موجود در بازار رقابتی که مشابه هم هستند به صورت $LTC = 54Q - 12Q^2 + 2Q^3$ باشد و تابع تقاضای بازار به صورت $Q = 936 - P$ باشد، در تعادل بلندمدت چند بنگاه در این بازار فعالیت می‌کنند؟

۹- صنعت با هزینه‌های ثابت، صعودی و نزولی

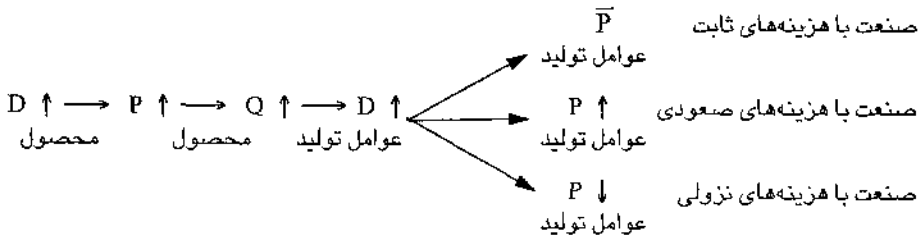
بعنوان مثال فرض کنید که تقاضا برای محصول یک بازار (صنعت) افزایش یابد، (در ابتدا بنگاه و بازار در تعادل بلندمدت قرار دارند). افزایش تقاضا، باعث افزایش قیمت و افزایش قیمت باعث می‌شود که بنگاه‌های موجود بیشتر تولید کنند و بدلیل وجود سود، بنگاه‌های جدید نیز وارد بازار می‌شوند. بنابراین تولید افزایش می‌یابد و تقاضا برای عوامل تولید افزایش می‌یابد. با افزایش تقاضا برای عوامل تولید، سه حالت ممکن است بوجود بیاید:

۱- قیمت عوامل تولید ثابت بماند. در این حالت، منحنی‌های هزینه بنگاه نیز تغییر نمی‌کند، به این وضعیت، صنعت با هزینه‌های ثابت گفته می‌شود.

۲- قیمت عوامل تولید، افزایش یابد. در این حالت منحنی‌های هزینه بنگاه به سمت بالا انتقال پیدا می‌کنند. به این وضعیت، صنعت با هزینه‌های صعودی یا افزایشی گفته می‌شود.

۳- قیمت عوامل تولید، کاهش یابد. در این حالت، منحنی‌های هزینه بنگاه، به سمت پایین انتقال می‌یابند، و به این وضعیت، صنعت با هزینه‌های کاهشی یا نزولی گفته می‌شود.

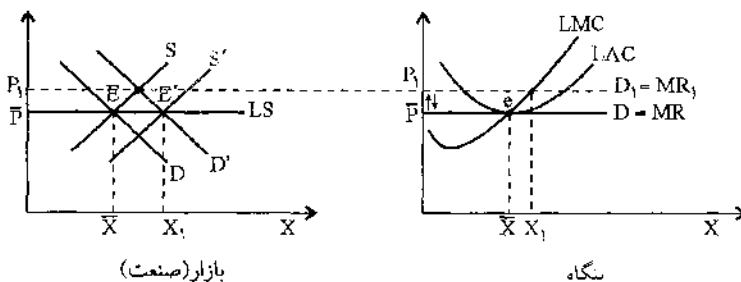
سه وضعیت بالا را به شکل زیر هم می‌توان نمایش داد: (P قیمت، Q مقدار تولید و D تقاضا می‌باشد).



برای درک بهتر سه وضعیت بالا، می‌توانید تصور کنید که اگر تقاضا برای سیب افزایش یابد، قیمت سیب افزایش می‌یابد، تولید سیب بالا می‌رود و در نتیجه تقاضا برای عوامل تولیدی که در تولید سیب بکار می‌رود، افزایش می‌یابد. در این حالت قیمت عوامل تولیدی که در تولید سیب بکار می‌رود، ممکن است ثابت، افزایش و یا کاهش یابد.

(دانشجویان شکل بالا را می‌توانند برای کاهش تقاضای محصول نیز رسم کنند).

در اینجا برای درک بهتر، فقط صنعت با هزینه‌های ثابت را از طریق رسم نمودار توضیح داده و رسم نمودار در حالت‌های صنعت با هزینه‌های صعودی و نزولی را به دانشجویان واگذار می‌نمایم:



در نمودار بالا، بنگاه و صنعت در نقطه E در حالت تعادل بلندمدت قرار دارند، زیرا قیمت برابر با حداقل LAC است و سود اقتصادی برابر با صفر است. (برای جلوگیری از شلوغی شکل، از رسم منحنی‌های هزینه کوتاه‌مدت خودداری می‌شود.) بنابراین بنگاه به میزان $\bar{X}$ تولید می‌کند و عرضه و تقاضای بازار نیز برابر با $\bar{X}$ می‌باشد.

$X = nx$ تعداد بنگاه‌های موجود در بازار می‌باشد. اکنون فرض کنید که تقاضا به D' انتقال می‌یابد. در نتیجه، قیمت به P_1 افزایش می‌یابد. در قیمت P_1 ، بنگاه‌های موجود، تولید خود را به X_1 افزایش می‌دهند و به دلیل اینکه در قیمت P_1 سود اقتصادی وجود دارد، بنگاه‌های جدید وارد بازار می‌شوند. با ورود بنگاه‌های جدید، منحنی عرضه بازار به سمت راست انتقال می‌یابد و قیمت شروع به کاهش می‌نماید. ورود بنگاه‌های جدید و کاهش قیمت تا آنجا ادامه می‌یابد که سود اقتصادی برابر با صفر شود، یعنی قیمت مجدداً به P_1 (قیمتی که برابر با حداقل LAC است و در این قیمت سود اقتصادی بنگاه‌ها صفر می‌شود) می‌رسد. و تعادل بازار به نقطه E_1 و تعادل بنگاه به نقطه e می‌رسد. (توجه داشته باشید که به دلیل اینکه صنعت با هزینه‌های ثابت است و قیمت عوامل تولید ثابت می‌باشد منحنی‌های هزینه بنگاه تغییر پیدا نمی‌کنند. اگر صنعت با هزینه‌های صعودی بود، منحنی‌های هزینه به سمت بالا و اگر صنعت با هزینه‌های نزولی بود، منحنی‌های هزینه به سمت پایین انتقال پیدا می‌کرد.)

اگر نقطه E و E_1 را به یکدیگر وصل نمائیم، منحنی بدست آمده، به منحنی عرضه بلندمدت صنعت معروف است که با LS نشان داده می‌شود. که در نمودار فوق افقی می‌باشد.

بنابراین اگر صنعت با هزینه‌های ثابت باشد، منحنی LS افقی است، در حالت صنعت با هزینه‌های صعودی، صعودی و در حالت صنعت با هزینه‌های نزولی، نزولی خواهد شد.

در حالت صنعت با هزینه‌های ثابت، تولید بنگاه‌ها، ثابت خواهد ماند و افزایش تقاضا، از طریق افزایش تعداد بنگاه‌ها (بنگاه‌های جدید) پاسخ داده خواهد شد.

۱۰- اثر برقراری مالیات بر واحد و مالیات ثابت بر بنگاه و صنعت رقابت کامل در کوتاه‌مدت و بلندمدت

در جداول زیر، اثر برقراری مالیات بر واحد و مالیات ثابت بر مقدار تولید، تعداد بنگاه‌ها و قیمت، در حالت کوتاه‌مدت و بلندمدت نشان داده شده است:

اثر مالیات بر واحد فروش با نرخ ثابت در یک صنعت رقابتی کامل با هزینه ثابت

اثر بر	زمان	کوتاه‌مدت	بلندمدت
قیمت	افزایش اما کمتر از مقدار مالیات	افزایش به مقدار مالیات	
تولید بنگاه	کاهش	بدون تغییر	
تولید صنعت	کاهش	کاهش	
تعداد بنگاه‌ها	بدون تغییر	کاهش	

اثر برقراری مالیات ثابت (مقطوع) در صنعت رقابتی کامل با هزینه ثابت

اثر بر	زمان	
	کوتاه‌مدت	بلندمدت
قیمت	بدون تغییر	افزایش
تولید، بنگاه	بدون تغییر	افزایش
تولید صنعت	بدون تغییر	کاهش
تعداد بنگاه‌ها	بدون تغییر	کاهش

سؤال ۱: اثر مالیات‌های بالا بر سود دستگاه را بررسی کنید.

سؤال ۲: اگر دولت یارانه ثابت و یارانه بر هر واحد بپردازد، جدول فوق را مجدداً تهیه کنید.

۱۱- ویژگیهای تعادل بلندمدت بازار رقابت کامل

الف) سود اقتصادی صفر است. در تعادل بلندمدت سود اقتصادی صفر است.

هزینه‌های پنهان - هزینه‌های آشکار - درآمد کل = هزینه‌های فرصت - درآمد کل = سود اقتصادی

هزینه‌های آشکار - درآمد کل = سود حسابداری

هزینه‌های پنهان - سود حسابداری = سود اقتصادی

بنابراین در تعادل بلندمدت همه عوامل تولید به اندازه هزینه فرصت خود بازدهی بدست می‌آورند. در

تعادل بلندمدت بازار رقابت کامل سود حسابداری مثبت است.

ب) قیمت در حداقل ممکن قرار دارد. در هیچ بازاری در تعادل بلندمدت قیمت از حداقل LAC نمی‌تواند پایین‌تر

بیاید، زیرا بنگاه‌ها ضرر می‌کنند. در بازار رقابت کامل قیمت در حداقل ممکن خود قرار دارد. با بررسی سایر

بازارها مشخص خواهد شد که در سایر بازارها، در تعادل بلندمدت قیمت از حداقل LAC بیشتر است.

ج) اضافه رفاه مصرف‌کننده در حداکثر خود قرار دارد. اضافه رفاه مصرف‌کننده با قیمت رابطه معکوس دارد،

با توجه به اینکه در این بازار قیمت در حداقل خود قرار دارد، بنابراین اضافه رفاه مصرف‌کننده در حداکثر خود

قرار دارد.

د) هزینه متوسط تولید در حداقل است. در بازار رقابت کامل، تولید در حداقل LAC صورت می‌گیرد، یعنی با

کمترین هزینه متوسط، تولید صورت می‌پذیرد. به عبارت دیگر از همه ضرفه‌جویی نسبت به مقیاس استفاده

می‌شود.

۱۲- سود کل، سود متوسط، سود نهایی و رابطه آنها با یکدیگر در یک بنگاه رقابتی

$$\pi = TR - TC$$

سود کل برابر است با درآمد کل منهای هزینه کل

برای حداکثر کردن سود کل، مشتق آنرا گرفته و برابر با صفر قرار می‌دهیم.

$$\frac{d\pi}{dQ} = P - MC = 0 \Rightarrow P = MC$$

بنابراین سود کل هنگامی حداکثر است که $P = MC$ باشد.

سود متوسط ($A\pi$) برابر است با سود کل تقسیم بر تولید. سود کل نشان می‌دهد که به ازای هر سطح تولید،

چه مقدار سود بدست می‌آوریم.

$$A\pi = \frac{\pi}{Q} = \frac{TR - TC}{Q} = \frac{P \cdot Q - ATC \cdot Q}{Q} = P - ATC$$

برای حداکثر شدن سود متوسط مشتق آنرا گرفته و مساوی صفر قرار می‌دهیم.

$$\frac{dA\pi}{dQ} = 0 - \frac{dATC}{dQ} = 0 \Rightarrow \frac{dATC}{dQ} = 0$$

بنابراین سود متوسط هنگامی حداکثر است که مشتق ATC برابر با صفر باشد، یا بعبارت دیگر ATC در حداقل خود باشد.

سود نهایی ($M\pi$) برابر است با تغییرات سود کل تقسیم بر تغییرات تولید. سود نهایی نشان می‌دهد که اگر یک واحد بیشتر تولید کنیم، چه مقدار به سود کل اضافه می‌شود.

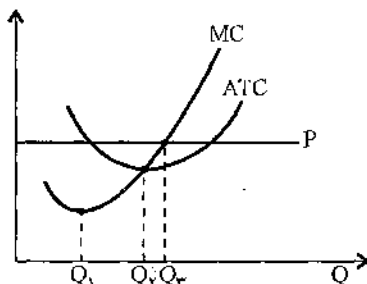
$$M\pi = \frac{d\pi}{dQ} = P - MC$$

برای حداکثر شدن سود نهایی باید مشتق آنرا گرفته و مساوی صفر قرار دهیم.

$$\frac{dM\pi}{dQ} = 0 - \frac{dMC}{dQ} = 0 \Rightarrow \frac{dMC}{dQ} = 0$$

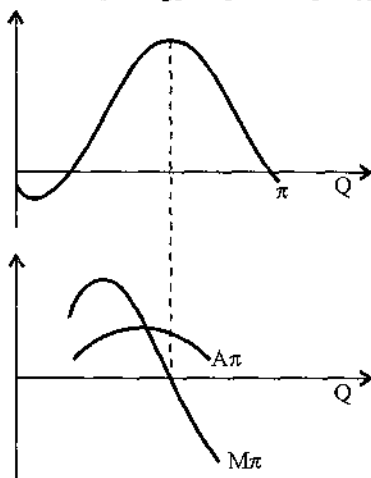
بنابراین سود نهایی هنگامی حداکثر است که مشتق هزینه نهایی صفر باشد، یا بعبارت دیگر هزینه نهایی

در حداقل خود قرار داشته باشد. در شکل زیر به ازای Q_1 ، سود نهایی به ازای Q_2 ، سود متوسط و به ازای Q_3 ، سود کل بنگاه حداکثر است. البته به یاد داشته باشید که بنگاه‌ها به دنبال حداکثر کردن سود کل خود می‌باشند.



رابطه بین سود کل، سود نهایی و سود متوسط، در صورتی که تابع هزینه نهایی، تابع درجه ۲ باشد، در

شکل زیر نشان داده شده است. این روابط دقیقاً شبیه رابطه بین تولید کل، تولید نهایی و تولید متوسط است، یعنی:



$$M\pi > 0 \Leftrightarrow \pi \uparrow$$

$$M\pi < 0 \Leftrightarrow \pi \downarrow$$

$$M\pi = 0 \Leftrightarrow \pi \text{ Max}$$

$$M\pi > A\pi \Leftrightarrow A\pi \uparrow$$

$$M\pi < A\pi \Leftrightarrow A\pi \downarrow$$

$$M\pi = A\pi \Leftrightarrow A\pi \text{ Max}$$

سؤال‌های آزمون کارشناسی ارشد: بازار رقابت کامل

۱. اگر تابع هزینه کل بنگاهی که در بازار رقابت کامل فعالیت می‌کند به صورت
 $TC = Q^3 - 2Q^2 + 10Q + 10$ باشد، عرضه بنگاه کدام است؟ (سزاهری ۷۰)
 الف) $10 + 4Q - 2Q^2$ وقتی قیمت بیشتر از ۹ است.
 ب) $10 + 4Q - 2Q^2$ وقتی قیمت بیشتر از $\frac{4}{3}$ است.
 ج) $10 + 4Q - 2Q^2 + \frac{1}{Q}$
 د) $10 + 4Q - 2Q^2$ وقتی قیمت بیشتر از ۹ است.
۲. منحنی عرضه کوتاه‌مدت صنعت در بازار رقابت کامل با فرض ثابت بودن قیمت عامل متغیر چیست؟ (سزاهری ۷۰)
 الف) جمع منحنی‌های هزینه نهایی بنگاه‌ها از حداقل هزینه متغیر متوسط به بالا
 ب) جمع منحنی‌های هزینه نهایی بنگاه‌ها از حداقل هزینه کل متوسط به بالا
 ج) خطی عمودی در حد مقدار کل تولیدات بنگاه‌های تولیدی
 د) خطی افقی در حد قیمت بازار
۳. در یک بنگاه در بازار رقابت کامل، اگر قیمت بیشتر از می‌نیم هزینه متوسط متغیر باشد؛
 الف) درآمد کل، بیشتر از هزینه متغیر است.
 ب) درآمد کل، کمتر از هزینه متغیر است.
 ج) زیان بنگاه در صورت توقف تولید، کمتر از هزینه ثابت است.
 د) سود بنگاه، بیشتر از یک سود معمولی است. (سزاهری ۷۰)
۴. اگر منحنی عرضه صنعت در بلندمدت، افقی باشد؛ مبین آن است که:
 الف) بازده نسبت به مقیاس ثابت است.
 ب) صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس وجود دارد.
 ج) سود نرمال، صفر است.
 د) قیمت عوامل تولید در بلندمدت، ثابت است. (سزاهری ۷۰)
۵. آخرین واحد کالاهای تولیدی یک بنگاه در بازار رقابت کامل، مبلغ یکسانی را به هزینه و درآمد [کل] اضافه کرده است، صحیح‌ترین مطلبی را که می‌توان در این مورد بیان کرد چیست؟ (سزاهری ۷۰)
 الف) سود بنگاه حداکثر شده است.
 ب) سود بنگاه به صفر رسیده است.
 ج) بنگاه در حال زیان دادن است.
 د) ممکن است سود بنگاه حداکثر شده باشد.

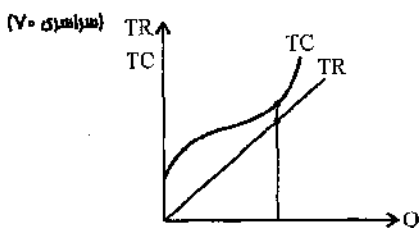
وضعیت یک بنگاه تولیدی از نظر درآمد و هزینه به صورتی است که در شکل زیر نشان داده شده

است. چه توصیه‌ای می‌توان به این بنگاه کرد؟
(الف) تعطیل کند.

(ب) علی‌رغم زیان به فعالیت تولیدی ادامه دهد.

(ج) هزینه‌ها را کاهش دهد تا به سودآوری برسد.

(د) قیمت را افزایش دهد تا به سودآوری برسد.

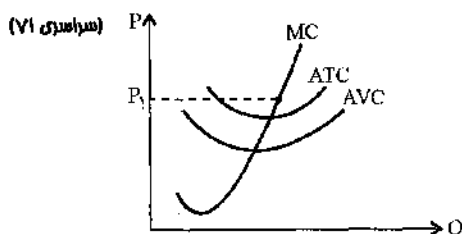


در شکل مقابل، شبهه اجاره،
(الف) کوچکتر از هزینه ثابت بنگاه است.

(ب) بزرگتر از هزینه ثابت بنگاه است.

(ج) برابر هزینه ثابت بنگاه است.

(د) هیچکدام.



منحنی عرضه بلندمدت صنعت در بازار رقابت کامل با فرض ثابت بودن قیمت عوامل

تولید،
(الف) نزولی است.

(ب) صعودی است.

(ج) افقی است.

(د) ممکن است نزولی و یا صعودی باشد.

زمانی که هزینه متوسط [کل] بالاتر از قیمت است، درآمد [کل] بنگاه
(الف) از هزینه [کل] بنگاه کمتر است.

(ب) از هزینه [کل] بنگاه بیشتر است.

(ج) با هزینه [کل] بنگاه مساوی است.

(د) منفی است.

در صورتی که منحنی عرضه بلندمدت صنعت در بلندمدت صعودی باشد، مبین آن است که:
(الف) بازده نسبت به مقیاس صعودی است.

(ب) سود نرمال صفر است.

(ج) قیمت عوامل تولید در بلندمدت افزایشده است.

(د) صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس وجود دارد.

تابع هزینه کل بنگاه تولیدی که [در] بازار رقابت کامل فعالیت می‌کند بصورت زیر است:

$C = X^3 - 2X^2 + 4X + 10$ که در آن X مقدار محصول تولید شده است. حداقل قیمتی که بنگاه

حاضر به تولید در کوتاه‌مدت است چقدر است؟
(الف) ۱

(ب) ۲

(ج) ۳

(د) ۴

اگر در بهترین سطح تولید، قیمت کمتر از هزینه متوسط کل و بیشتر از هزینه‌های متغیر متوسط

باشد، شرکت رقابتی،
(الف) متحمل زیانی بزرگتر از هزینه متوسط ثابت خود می‌شود.

(ب) متحمل زیانی برابر با هزینه متوسط ثابت می‌شود.

(ج) متحمل زیانی کوچکتر از هزینه متوسط ثابت می‌شود.

(د) شرکت سود می‌برد.

(سرازمی ۷۶)

(سرازمی ۷۶)

(سرازمی ۷۱)

(سرازمی ۷۱)

(سرازمی ۷۱)

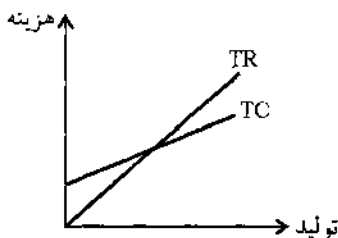
(سرازمی ۷۰)

۱۳. بنگاه و صنعت رقابتي را در تعادل بلندمدت در نظر بگيريد. فرض كنيد كه تقاضا براي صنعت افزايش يابد ولي دولت اجازه افزايش قيمت را به هيچ عنوان نمي دهد. نتيجه اين سياستگذاري دولت به فرض ثابت ماندن ساير شرايط،
(هراصري ۷۳)
- (الف) ايجاد مازاد عرضه است. (ب) ايجاد مازاد تقاضا است.
(ج) در بلندمدت مازاد تقاضا ايجاد مي شود. (د) در بلندمدت به تعادل مي رسد.
۱۴. صنعتي متشكل از تعداد زيادي بنگاه وجود دارد كه هر کدام از بنگاهها تابع هزينه اي بصورت $C(Y) = Y^2 + 1$ داشته و بصورت رقابتي عمل مي كنند. فرض كنيد كه صنعت با تابع تقاضايي بصورت $D = 52 - P$ روبروست قيمت تعادلي محصول در بلندمدت،
(هراصري ۷۳)
- (الف) بزرگتر يا مساوي ۳ است. (ب) بزرگتر يا مساوي ۲ است.
(ج) بزرگتر يا مساوي ۱ است. (د) بين ۲ و ۳ است.
۱۵. براي موسسه اي كه در بازار رقابت كامل فعاليت مي كند، کدام يك از موارد زير صادق نيست؟
(هراصري ۷۳)
- (الف) تابع درآمد كل خط مستقيم است. (ب) تابع تقاضا كاملاً ككش پذير است.
(ج) قيمت و درآمد نهائي مساوي است. (د) درآمد نهائي هميشه مساوي هزينه نهايي است.
۱۶. اگر $MC = 8 + 6Q$ و اگر $P = 86$ باشد در شرايط رقابت كامل، موسسه بايد در کوتاه مدت چقدر توليد كند؟
(هراصري ۷۴)
- (الف) ۱۴ (ب) ۱۲ (ج) ۱۱ (د) ۱۰
۱۷. در يك بازار رقابتي منحنی عرضه كه در مقابل يك مصرف كننده قرار دارد،
(هراصري ۷۴)
- (الف) شیب مثبت دارد. (ب) شیب منفي دارد.
(ج) كاملاً بدون ككش است. (د) كاملاً ككش پذير است.
۱۸. ماليات در بازار رقابتي كه كالاي كاملاً ضروري در آن عرضه مي شود باعث كاهش رفاه:
(هراصري ۷۴)
- (الف) مصرف كنندگان آن کالا مي شود. (ب) كليه مصرف كنندگان جامعه مي شود.
(ج) عرضه كنندگان آن کالا مي شود. (د) اقشار آسيب پذير مي شود.
۱۹. يك شركت توليدي در كليه بازارها در وضعيت رقابت كامل بسر مي برد. در کوتاه مدت از يك عامل توليد ثابت و يك عامل توليد متغير در توليد كالائي استفاده مي كنند، اگر همزمان قيمت عوامل توليد ثابت، متغير و قيمت محصول ۱۰٪ افزايش يابد، در اين صورت سطح توليد بنگاه،
(هراصري ۷۴)
- (الف) افزايش مي يابد. (ب) کاهش مي يابد.
(ج) ثابت باقي مي ماند. (د) معلوم نيست چگونه تغيير مي كند.
۲۰. فرض كنيد كه يك بنگاه توليدي در شرايط رقابت كامل عمل مي نمايد و هدف به حداكثر رساندن سود در بلندمدت است. در چنين حالي بنگاه توليدي در نقطه اي توليد مي كند كه:
(هراصري ۷۵)
- (الف) $MC = MR$ (ب) $MC > MR$ (ج) $MC = AC$ (د) $MC > AC$

۲۱. شرط لازم و کافی برای حداکثر شدن سود کل بنگاه رقابتی آن است که: (هراسری ۷۵)

- الف) درآمد نهایی با هزینه نهایی برابر بوده و منحنی هزینه نهایی شیب مثبت داشته باشد.
- ب) قیمت با هزینه نهایی برابر باشد.
- ج) درآمد کل با هزینه کل برابر باشد.
- د) قیمت با هزینه نهایی برابر بوده و منحنی هزینه نهایی شیب نزولی داشته باشد.

۲۲. تابع هزینه کل بنگاهی به صورت خط مستقیم مطابق شکل زیر است. در نقطه سربسر داریم: (هراسری ۷۵)



- الف) قیمت بزرگتر از هزینه نهایی است.
- ب) قیمت برابر هزینه نهایی است.
- ج) قیمت کوچکتر از هزینه نهایی است.
- د) هزینه نهایی بزرگتر از متوسط هزینه متغیر است.

۲۳. اگر بازار محصول و بازار عوامل تولید در صنعتی در شرایط رقابت کامل باشد، در این صورت عرضه بلندمدت (LS) در آن صنعت، (هراسری ۷۵)

- الف) اگر بازده نسبت به مقیاس ثابت باشد، افقی است.
- ب) اگر تابع تولید همگن از درجه (۱) باشد، افقی است.
- ج) اگر قیمت عوامل تولید ثابت باشد، افقی است.
- د) همواره افقی است.

۲۴. منحنی عرضه بلندمدت صنعت رقابتی از استخراج می‌گردد. (هراسری ۷۶)

- الف) جمع افقی منحنی‌های عرضه بلندمدت بنگاهها در صنعت.
- ب) جمع افقی منحنی‌های عرضه بلندمدت بنگاهها در صنعت به شرط ثابت بودن قیمت نهاده.
- ج) نقاط حداقل منحنی‌های هزینه بلندمدت در اثر انتقال تقاضا.
- د) هزینه نهایی بلندمدت.

۲۵. اگر منحنی عرضه کوتاه‌مدت صنعت از جمع افقی منحنی‌های عرضه کوتاه‌مدت واحدهای تولیدی بدست آمده باشد، در این صورت این روش متضمن این فرض است که: (هراسری ۷۷)

- الف) منحنی‌های هزینه واحدهای تولیدی، افقی هستند.
- ب) واحدهای تولیدی دارای منحنی عرضه صعودی است.
- ج) اگر تمام واحدهای تولیدی مقدار تولید خود را افزایش دهند قیمت نهاده‌های تخصصی آنها افزایش می‌یابد.
- د) اگر تمام واحدهای تولیدی مقدار خود را افزایش دهند، قیمت نهاده‌های تخصصی آنها تغییر نمی‌کند.

۲۶. اگر در وضعیت بهینه تولید $AVC < P < ATC$ باشد، تولیدکننده، (هراسری ۷۷)

- الف) به اندازه‌ای بیشتر از TFC ضرر می‌کند. (ب) به اندازه‌ای کمتر از TFC ضرر می‌کند.
- ج) به اندازه TFC ضرر می‌کند. (د) سود خود را به حداقل می‌رساند.

۲۷. نقطه تعطیل بنگاه در شرایط رقابت کامل در سطحی از تولید اتفاق می‌افتد که: (مراهمری ۷۷)
 (الف) قیمت بازار با حداقل هزینه متوسط کل برابر باشد.
 (ب) قیمت بازار با حداقل هزینه متوسط متغیر برابر باشد.
 (ج) درآمد کل بنگاه برابر با هزینه کل بنگاه باشد.
 (د) درآمد کل بنگاه بیشتر از هزینه کل بنگاه باشد.
۲۸. تابع تولید بلندمدت بنگاه رقابتی بصورت $X = A^{0.5}B^{0.5}$ می‌باشد. در صورتی که قیمت عوامل تولید A و B برابر واحد باشد، قیمت تعادلی کالا در بلندمدت برابر است با: (مراهمری ۷۸)
 (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) ۸
۲۹. یک واحد تولیدی در بازار رقابتی می‌بایستی محصول خود را به قیمت ۲۰۰ واحد پولی به فروش برساند. اگر $AC = 80 + X$ باشد که X نمایانگر تعداد واحدهای قابل فروش باشد، فروش چه تعداد کالا سود او را به حداکثر می‌رساند؟ (مراهمری ۷۸)
 (الف) $X = 32$ واحد در ماه (ب) $X = 40$ واحد در ماه
 (ج) $X = 60$ واحد در ماه (د) $X = 85$ واحد در ماه
۳۰. کشش منحنی تقاضا برای محصول یک بنگاه در شرایط رقابت کامل (مراهمری ۷۸)
 (الف) برابر با بینهایت است. (ب) برابر با صفر است.
 (ج) برابر با یک است. (د) بزرگتر از صفر و کوچکتر از یک است.
۳۱. در تعادل بلندمدت در بازار رقابت کامل، (مراهمری ۷۸)
 (الف) سود نرمال یا حسابداری برابر با صفر است.
 (ب) درآمد کل در حداکثر است و کمتر از هزینه کل است.
 (ج) هزینه‌ها در حداقل است و بیشتر از درآمد کل می‌باشد.
 (د) سود ویژه اقتصادی صفر است.
۳۲. بنگاهی در بازار رقابت کامل برای تولید کالای X از دو نهاد L و K استفاده می‌کند. در شرایط تعادل کوتاه‌مدت (K ثابت است) کدام یک از موارد زیر الزاماً صحیح نیست؟ (مراهمری ۷۹)
 (الف) $\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$ (ب) $MC_X = P_X$ (ج) $MP_L = \frac{P_L}{P_X}$ (د) $P_X \geq AVC_X$
۳۳. در بازار رقابت کامل و در بلندمدت سود اقتصادی (مراهمری ۷۹)
 (الف) وجود دارد. (ب) مساوی صفر است.
 (ج) بستگی به مقدار تولید دارد. (د) تابع عوامل بازار است.
۳۴. در بازار رقابت کامل، زمانی بنگاه تولیدی به نقطه تعطیل می‌رسد که: (مراهمری ۷۹)
 (الف) قیمت از AC کوچکتر باشد.
 (ب) قیمت برابر AC باشد.
 (ج) قیمت از حداقل AVC بیشتر باشد.
 (د) قیمت کوچکتر از حداقل AVC باشد.

۳۵. اگر هزینه متوسط بنگاهی به صورت $AC = 2 + 3X$ باشد و بنگاه تحت شرایط رقابتی هر واحد محصول را به قیمت ۱۴ بفروشد، این بنگاه چقدر تولید خواهد کرد؟ (سراسری ۷۹)

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۳۶. اگر افزایش عرضه کل صنعت موجب کاهش در هزینه متوسط هر بنگاه تولیدی گردد، می‌توان نتیجه گرفت که بنگاه تولیدی، (سراسری ۸۱)

الف) با عدم صرفه‌جویی خارجی روبرو می‌شود

ب) از صرفه‌جویی ناشی از عامل داخلی بهره‌مند می‌شود.

ج) از صرفه‌جویی ناشی از عامل خارجی متضرر می‌شود.

د) از صرفه‌جویی ناشی از عامل خارجی بهره‌مند می‌شود.

۳۷. در محاسبه سود نرمال یک واحد تولیدی کدام یک از موارد زیر جزء هزینه‌ها در نظر گرفته نمی‌شود؟ هزینه فرصت‌های از دست‌رفته (سراسری ۸۱)

الف) مالک واحد تولیدی

ب) زمین و ملک مالک واحد تولیدی (که در این بنگاه به کار گرفته می‌شود)

ج) پول متعلق به مالک واحد تولیدی (که در این بنگاه به کار گرفته می‌شود)

د) کارمندان واحد تولیدی

۳۸. اگر در بازار رقابت کامل در نقطه بهینه تولید برای یک بنگاه رابطه $AVC < P < ATC$ برقرار باشد، آنگاه بنگاه: (سراسری ۸۱)

الف) در تعادل بلندمدت قرار دارد. (ب) به مقداری کمتر از TFC زیان می‌بیند.

ج) به مقداری بیشتر از AVC سود می‌برد. (د) به مقداری کمتر از ATC زیان می‌کند.

۳۹. کدام مورد می‌تواند وجه اختلاف رقابت کامل و سایر بازارها باشد؟ (سراسری ۸۶)

الف) تعداد بنگاه. (ب) درجه همگنی کالا.

ج) شرط تعیین سطح تولید. (د) شیب منحنی تقاضایی که بنگاه با آن مواجه است.

۴۰. در بازار رقابت کامل، شیب منحنی عرضه صنعت در کوتاه‌مدت نسبت به بلندمدت چگونه است؟ (سراسری ۸۶)

الف) به ساختار هزینه بستگی دارد. (ب) به تعداد بنگاهها بستگی دارد.

ج) بیشتر است. (د) کمتر است.

۴۱. در بازار رقابت کامل تعادل در شرایطی است که: (آزاد ۷۳)

الف) $MR = MC$ (ب) $AC = MC$ (ج) $P = MR$ (د) $MR = AR$

۴۲. یک بنگاه در بازار رقابتی در تولید کالای X در کوتاه‌مدت از دو عامل متغیر L و ثابت K استفاده می‌کند اگر بنگاه در کوتاه‌مدت در حالت تعادل باشد کدام عبارت صحیح نیست؟ (آزاد ۷۳)

$$\begin{aligned} \text{الف) } MC_X &= P_X \\ \text{ب) } MPP_L &= \frac{P_L}{P_X} \\ \text{ج) } \frac{MPP_L}{P_L} &= \frac{MPP_X}{P_K} \\ \text{د) } P_X &\geq AVC_X \end{aligned}$$

۴۳. در کوتاه‌مدت یک بنگاه رقابتی زمانی در تعادل است که:
 الف) AVC کاهنده باشد. ب) AC کاهنده باشد.
 ج) MC کاهنده باشد. د) APP عامل متغیر فزاینده باشد.
 (آزاد ۷۳)
۴۴. در یک بازار رقابت کامل منحنی عرضه برای یک مصرف‌کننده.....
 الف) شیب منفی دارد. ب) شیب صفر دارد.
 ج) شیب مثبت دارد. د) شیب بی‌نهایت دارد.
 (آزاد ۷۴)
۴۵. اگر بخواهید ساختار بازارهای ایران و یک کشور صنعتی را مقایسه کنید چه نکته تفاوت را بوجود می‌آورد؟
 الف) اطلاعات از قیمت‌ها برای مصرف‌کنندگان در بازارهای ایران کمتر است.
 ب) رفتار مصرف‌کنندگان در ایران قابل مطالعه نیست.
 ج) مدل رفتار مصرف‌کننده در اقتصاد ایران کاملاً متفاوت است.
 د) رفتار عرضه‌کنندگان در ایران قابل مطالعه نیست.
 (آزاد ۷۵)
۴۶. عرضه‌کننده در کوتاه‌مدت به عرضه ادامه می‌دهد اگر.....
 الف) $MC = MR$ باشد. ب) $MC = P$ باشد.
 ج) $AC > P$ باشد. د) $AC < P$ باشد.
 (آزاد ۷۵)
۴۷. یک بازار رقابتی برای کالای q را در نظر بگیرید. کدام یک از موارد زیر تأثیری بر کارایی بازار فوق ندارد؟
 الف) سوبسید بر هر واحد از مصرف کالای q ب) مالیات بر هر واحد از مصرف کالای q
 ج) مالیات بر هر واحد از فروش کالای q د) افزایش در درآمد مصرف‌کنندگان کالای q
 (آزاد ۷۵)
۴۸. موقعی که سود اقتصادی صفر است، سود حسابداری می‌تواند مثبت باشد اگر.....
 الف) هزینه نهایی کمتر از درآمد نهایی باشد. ب) هزینه‌های آشکار بیشتر از درآمد باشد.
 ج) هزینه‌های ضمنی وجود داشته باشد. د) منحنی تقاضا شیب مثبت داشته باشد.
 (آزاد ۷۵)
۴۹. در کدام یک از شرایط زیر بنگاه در کوتاه‌مدت در صنعت باقی خواهد ماند و به تولید ادامه خواهد داد؟
 الف) $P > AVC$ ب) $P < MC$ ج) $P < ATC$ د) $P > AFC$
 (آزاد ۷۶)
۵۰. در تعادل بلندمدت بنگاه رقابت کامل،.....
 الف) تولید نهایی نیروی کار و سرمایه می‌بایست مثبت باشند.
 ب) تولید نهایی نیروی کار و سرمایه می‌بایست مساوی صفر باشند.
 ج) بازدهی نهایی نسبت به مقیاس ثابت است.
 د) هیچ‌کدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.
 (آزاد ۷۶)
۵۱. زمانی بنگاه رقابتی در مرز (نقطه) تعطیل قرار دارد که:
 الف) $P = AVC$ باشد. ب) ضرر به اندازه TFC باشد.
 ج) سود متغیر مساوی صفر باشد. د) همه موارد بالا صحیح است.
 (آزاد ۷۶)

۵۲. بنگاه رقابت کامل در کوتاه مدت زمانی به تولید ادامه نمی دهد که: (الف) سود متغیر منفی باشد. (ب) سود کل منفی باشد. (ج) قیمت کمتر از حداقل AC و بیشتر از حداقل AVC باشد. (د) تمام موارد فوق صحیح می باشد. (آ) (۷۶)
۵۳. اگر عرضه بلندمدت صنعت در شرایط رقابت کامل افقی باشد، (الف) در این صنعت صرفه های مالی بیرونی وجود دارد. (ب) در این صنعت ضررهای مالی بیرونی وجود دارد. (ج) بازدهی ثابت نسبت به مقیاس وجود دارد. (د) هیچ کدام از موارد فوق صحیح نمی باشد. (آ) (۷۷)
۵۴. اگر تمامی بنگاه های موجود در یک صنعت رقابتی دارای بازدهی صعودی نسبت به مقیاس باشند منحنی عرضه بلندمدت صنعت، (الف) افقی است. (ب) نزولی است. (ج) صعودی است. (د) هیچ ارتباطی به همدیگر ندارد. (آ) (۷۸)
۵۵. اگر تمامی بنگاه های موجود در یک صنعت رقابتی دارای تابع تولید همگن نزولی باشند، منحنی عرضه بلندمدت صنعت هم، (الف) افقی است. (ب) نزولی است. (ج) صعودی است. (د) هیچ ارتباطی به همدیگر ندارد. (آ) (۷۹)
۵۶. اگر منحنی عرضه صنعت در بلندمدت افقی باشد به معنی آن است که: (الف) بازده نسبت به مقیاس ثابت است. (ب) صرفه جوئی های ناشی از مقیاس وجود دارد. (ج) قیمت عوامل تولید در بلندمدت ثابت است. (د) سود نرمال صفر است. (آ) (۷۶)
۵۷. منحنی عرضه تولید در یک صنعت در صورت وجود چه نوع بازاری می تواند وجود داشته باشد؟ (الف) رقابت خالص (ب) رقابت انحصاری (ج) انحصار چندجانبه (د) تمامی موارد اشاره شده (آ) (۷۸)
۵۸. در صورت وجود پیامدهای خارجی مثبت در یک صنعت رقابتی، منحنی عرضه بلندمدت آن صنعت دارای چه شیبی خواهد بود؟ (الف) صعودی (ب) نزولی (ج) افقی (د) عمودی (آ) (۷۸)
۵۹. کدام عبارت صحیح است؟ (الف) رقابتگر فقط در بخشی که منحنی هزینه نهایی صعودی است عرضه می کند. (ب) رقابتگر فقط در بخشی که منحنی هزینه نهایی نزولی است عرضه می کند. (ج) رقابتگر در روی منحنی هزینه نهایی نزولی و چه صعودی سطح عرضه را تعیین می کند. (د) انحصارگر فقط در جایی که منحنی هزینه متوسط صعودی است تولید می کند. (آ) (۷۹)

- ۶۰ در کوتاهمدت یک بنگاه کاملاً رقابتی زمانی در تعادل است که:
 (الف) AVC کاهنده باشد. (ب) MC کاهنده باشد.
 (ج) APP عامل متغیر فزاینده باشد. (د) AC کاهنده باشد.
- ۶۱ بنگاه رقابت کامل در کوتاهمدت زمانی به تولید ادامه می‌دهد که در صورت داشتن ضرر..... باشد.
 (الف) $TFC < -\pi$ (ب) $TVC < -\pi$ (ج) $P > AC$ (د) $TFC > -\pi$ (آ) (۸۰)
- ۶۲ در صورت وجود صرفه‌های اقتصادی خارجی در حالی که منحنی عرضه کوتاهمدت بنگاه..... است، ولی منحنی عرضه بلندمدت صنعت..... است.
 (الف) نزولی - صعودی (ب) صعودی - صعودی
 (ج) صعودی - نزولی (د) نزولی - نزولی
- ۶۳ اگر تابع هزینه بنگاه در بازار رقابتی، $TC = q^3 - 2q^2 + 4q + 100$ باشد، حداقل قیمتی که بنگاه حاضر به تولید است، برابر خواهد بود با:
 (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴ (آ) (۸۱)
- ۶۴ عرضه کوتاهمدت بنگاه جایی است که:
 (الف) سود کل حداکثر باشد.
 (ب) درآمد نهایی = هزینه نهایی باشد و هزینه نهایی در حال افزایش
 (ج) هزینه نهایی صعودی است و بالاتر از حداقل هزینه متوسط متغیر
 (د) درآمد کل حداکثر است.
- ۶۵ فرض کنید با ۱۰۰ واحد از تولید کالا، درآمد نهایی معادل هزینه نهایی صعودی می‌گردد. در این سطح از تولید، کل هزینه ثابت و کل هزینه متغیر یک بنگاه حداکثرکننده سود به ترتیب معادل ۶۰۰ تومان و ۴۰۰ تومان است. در صورتی که قیمت هر واحد از محصول معادل ۱۰ تومان باشد، در این صورت بنگاه مربوطه به چه میزان می‌بایست تولید کند؟
 (الف) صفر واحد از کالا (ب) کمتر از ۱۰۰ واحد از کالا
 (ج) ۱۰۰ واحد کالا (د) بیشتر از ۱۰۰ واحد کالا
- ۶۶ در صورتی که بنگاهی دارای ۱۰۰۰ واحد تولید بوده و درآمد کل و هزینه نهایی آن به ترتیب معادل ۳۰۰۰ تومان و ۲ تومان باشد و سود مثبتی را نیز کسب کند، در این صورت در خصوص این بنگاه کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (الف) می‌تواند با افزایش تولید، سود خود را افزایش دهد.
 (ب) سود خود را حداکثر می‌کند.
 (ج) می‌تواند با کاهش تولید، سود خود را افزایش دهد.
 (د) می‌تواند با کاهش قیمت‌های خود، واحدهای بیشتری را بفروش برساند.
- ۶۷ کدام یک از موارد زیر جزء موارد مشخص‌کننده چگونگی ساختار بازار فروش نیست؟
 (الف) سهولت ورود به بازار. (ب) سودآوری کوتاهمدت.
 (ج) تعداد بنگاههای موجود در صنعت. (د) هیچ‌کدام (آ) (۸۲)

۶۸. در صورتی که ورود بنگاههای جدید به یک بازار کاملاً رقابتی منجر به هزینه‌های بالاتر منابع گردد، در این حالت منحنی بلندمدت عرضه بازار چگونه خواهد بود؟
 الف) دارای شیب مثبت خواهد بود. (ب) کاملاً باکشش خواهد بود.
 ج) دارای شیب منفی خواهد بود. (د) کاملاً بی‌کشش خواهد بود.
۶۹. در صورتی که یک بنگاه کاملاً رقابتی سطح بهینه‌ای از تولید را داشته باشد، اما درآمد آن کمتر از هزینه کل آن باشد، در این صورت در خصوص قیمت این بنگاه چه می‌توان گفت؟ (۸۳ اد) الف) کمتر از متوسط هزینه متغیر آن است. (ب) کمتر از متوسط هزینه ثابت آن خواهد شد. ج) کمتر از هزینه نهایی آن است. (د) هیچ‌کدام.
۷۰. اگر قیمت محصول بنگاه رقابتی کمتر از هزینه متوسط کل باشد؛ بنگاه تولیدی در کوتاه‌مدت:
 الف) به تولید ادامه خواهد داد. (ب) بین بستن و بازنگهداشتن بی‌تفاوت است.
 ج) تعطیل خواهد شد. (د) ممکن است تعطیل شود.
۷۱. صنعتی رقابتی با تعداد زیادی بنگاه با تابع هزینه $TC = q^2 + 1$ موجود است. و تابع تقاضای بازار $D = 52 - P$ است در این صورت قیمت تعادلی بلندمدت و تعداد بنگاهها برابر است با:
 الف) ۱ و ۴۰ (ب) ۲ و ۵۰ (ج) ۴ و ۵۰ (د) ۲ و ۴۰
۷۲. با فرض اینکه تابع هزینه کل یک بنگاه اقتصادی به صورت: $TC = 200 + 25Q - 6Q^2 + \frac{1}{3}Q^3$ بوده و قیمت محصول به ازای هر واحد $P = 70$ باشد، سود تولیدکننده وقتی حداکثر می‌شود که مقدار محصول
 الف) ۱۰ واحد باشد. (ب) ۱۵ واحد باشد. (ج) ۲۲ واحد باشد. (د) ۳۰ واحد باشد.
۷۳. رفاه اجتماعی تحت کدام یک از شرایط زیر حداکثر می‌شود؟ (۸۳ سراسری) الف) در بازار رقابت انحصاری (ب) در تبعیض ناقص قیمت‌ها ج) در بازار انحصار کامل (د) در شرایط بازار رقابت کامل
۷۴. در بازار رقابت کامل و در کوتاه مدت شرط ضمنی آنکه منحنی عرضه صنعت از جمع افقی منحنی‌های عرضه یکایک بنگاه‌های تولید حاصل شود آن است که
 الف) بنگاه‌ها دارای وسعت تشکیلاتی باشند.
 ب) بازده نسبت مقیاس تولید ثابت باشد.
 ج) تولید نهایی عامل متغیر تولید در کلیه بنگاه‌ها مشابه باشد.
 د) قیمت عامل متغیر تولید ثابت بماند.
۷۵. در بازار رقابت کامل، تابع هزینه کل بلند مدت یک بنگاه نوعی در صنعت خاصی به صورت $Q^2 + 60Q - 1200C$ است. اگر تابع تقاضای صنعت به صورت $Q^D = 375 - 0.025P^D$ باشد، در شرایط تعادل بلندمدت چند بنگاه تولیدی در این صنعت فعالیت خواهند داشت؟ (۸۴ سراسری) الف) ۲۰۰ (ب) ۵۰۰ (ج) ۱۰۰ (د) ۱۰۰۰

۷۶. در بازار رقابت کامل منحنی عرضه بلند مدت صنعت با ساختار هزینه‌ای کاهنده چگونه است؟
(الف) افقی است. (ب) عمودی است. (ج) صعودی است. (د) نزولی است.
(سراسری ۸۴)
۷۷. در بازار رقابت کامل و در بلند مدت وقتی بنگاه‌های تولیدی در یک صنعت در مقیاس‌های متفاوتی به تعادل می‌رسند مبین آن است که
(الف) بازده نسبت به مقیاس ابتدا نزولی و سپس صعودی است.
(ب) قیمت نهاده‌های تولیدی در بلند مدت ثابت است.
(ج) منحنی تقاضایی که بنگاه با آن مواجه است افقی است.
(د) منحنی هزینه نهایی بلند مدت افقی است.
۷۸. در بازار رقابتی، بنگاهی با تابع هزینه $C = 5q^2 + 8q + 100$ روبرو است. منحنی عرضه بنگاه عبارت است:
(الف) $P = 10q + 100$ (ب) $P = 10q + 8$ (ج) $P = 5q + 100$ (د) $P = 5q + 8$
(آباد ۸۴)
۷۹. اگر تابع هزینه بنگاهی در بازار رقابتی $C = q^3 - 2q^2 + 8q + 120$ باشد، حداقل قیمت که بنگاه می‌تواند تولید نماید عبارت است از:
(الف) ۷ واحد (ب) ۶ واحد (ج) ۸ واحد (د) ۵ واحد
(آباد ۸۴)

کلید تست‌های فصل ششم: بازار رقابت کامل

۱-الف	۳۱-د	۶۱-الف
۲-الف	۳۲-الف	۶۲-ج
۳-الف	۳۳-ب	۶۳-ج
۴-د	۳۴-د	۶۴-ج
۵-د	۳۵-الف	۶۵-ج
۶-ب	۳۶-د	۶۶-الف
۷-ب	۳۷-د	۶۷-ب
۸-ج	۳۸-ب	۶۸-الف
۹-الف	۳۹-د	۶۹-د
۱۰-ج	۴۰-الف	۷۰-د
۱۱-ج	۴۱-الف	۷۱-ب
۱۲-هیچکدام	۴۲-ج	۷۲-ب
۱۳-ب	۴۳-ب	۷۳-د
۱۴-ب	۴۴-ب	۷۴-د
۱۵-د	۴۵-الف	۷۵-ج
۱۶-ج	۴۶-د	۷۶-د
۱۷-د	۴۷-د	۷۷-د
۱۸-الف	۴۸-ج	۷۸-ب
۱۹-ج	۴۹-الف	۷۹-الف
۲۰-الف و ج	۵۰-الف	
۲۱-الف	۵۱-د	
۲۲-الف	۵۲-الف	
۲۳-د	۵۳-د	
۲۴-ج	۵۴-د	
۲۵-د	۵۵-د	
۲۶-ب	۵۶-ج	
۲۷-ب	۵۷-الف	
۲۸-ب	۵۸-ب	
۲۹-ج	۵۹-الف	
۳۰-الف	۶۰-د	

پاسخ سؤالات تشریحی فصل ششم: بازار رقابت کامل

۱- (الف) تابع عرضه بنگاه رقابتی، همان تابع MC است، البته به شرطی که قیمت از حداقل AVC بیشتر باشد.

تابع عرضه اگر $P \geq \text{MIN AVC}$ باشد $P = MC$ ←

تابع عرضه اگر $P < \text{MIN AVC}$ باشد $Q^S = 0$ ←

باید حداقل AVC را بدست آوریم، برای این کار AVC را بدست آورده، مشتق آنرا برابر صفر قرار می‌دهیم:

$$\text{AVC} = \frac{\text{TVC}}{Q} = \frac{Q^2 - 2Q + 10}{Q} = Q - 2 + 10/Q$$

$$\frac{d\text{AVC}}{dQ} = 2Q - 2 = 0 \Rightarrow Q = 1 \Rightarrow \text{AVC} = (1)^2 - 2(1) + 10 = 9$$

حداقل AVC برابر با ۹ می‌باشد، یعنی اگر قیمت از ۹ کمتر شود، بنگاه تعطیل می‌کند.

[به نکته ۶ رجوع کنید.] $P \geq \text{MIN AVC} = 9$ $P = MC \Rightarrow P = 2Q^2 - 2Q + 10$

۲- (الف) منحنی عرضه هر بنگاه در بازار رقابت کامل آن قسمت از هزینه نهایی است که از حداقل هزینه متوسط متغیر بیشتر باشد. منحنی عرضه صنعت برابر است با جمع افقی منحنی‌های عرضه بنگاه‌های موجود در آن صنعت البته با این شرط که قیمت عوامل تولید متغیر ثابت باشد. اگر قیمت عوامل تولید متغیر ثابت نباشد، منحنی عرضه بازار برابر با جمع افقی منحنی‌های عرضه بنگاه‌های موجود در آن صنعت نمی‌باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

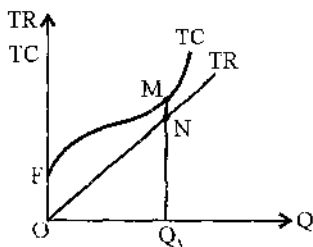
۳- (الف) $P > \text{AVC} \Rightarrow P \cdot Q > \text{AVC} \cdot Q \Rightarrow \text{TR} > \text{TVC}$

در این حالت حتی اگر بنگاه ضرر کند، به تولید ادامه می‌دهد، زیرا ضرر بنگاه در صورت تولید، کمتر از ضرر بنگاه در صورت تعطیل است. اگر بنگاه تعطیل کند، به اندازه TFC ضرر می‌کند. بنگاه در صورتی تعطیل می‌کند که $P < \text{AVC}$ و یا $\text{TR} < \text{TVC}$ باشد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۴- (د) اگر قیمت عوامل تولید ثابت باشد، صنعت با هزینه‌های ثابت است و منحنی عرضه بلندمدت صنعت (LS) افقی خواهد بود. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

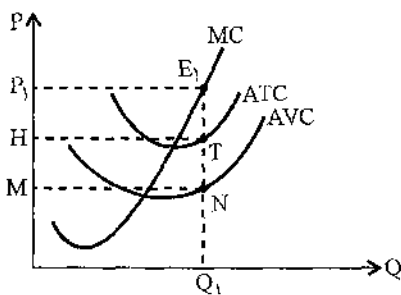
۵- (د) شرط $MR = P = MC$ ، شرط حداکثر شدن سود و یا حداقل شدن زیان بنگاه رقابت کامل است. MC هزینه‌ای است که آخرین واحد تولید ایجاد می‌کند و $MR = P$ درآمدی است که آخرین واحد تولید ایجاد می‌کند. با توجه به صورت سوال $MR = MC$ است، بنابراین سود حداکثر و یا اگر بنگاه زیان می‌کند، زیان بنگاه حداقل می‌باشد. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۶- (ب) در شکل صفحه بعد اگر بنگاه تعطیل کند به اندازه OF که همان TFC است، زیان می‌کند، و اگر Q_1 را تولید کند، یعنی جایی که $MR = P = MC$ است، (یا P شیب TR و MC شیب TC است) زیان برابر با MN است، پس حتی با وجود زیان، اگر به تولید Q_1 ادامه دهد، بهتر است، زیرا زیان بنگاه حداقل است.



[به نکته ۵ رجوع کنید.]

۷- (ب) شبه اجاره برابر است با درآمد کل منهای هزینه‌های متغیر کل ($TR - TVC$). در شکل مقابل شبه اجاره برابر است با مساحت MP_1E_1N ، در حالی که هزینه‌های ثابت برابر است با مساحت $MHTN$. اگر P برابر با حداقل ATC باشد، در این صورت شبه اجاره و هزینه ثابت کل برابر است. اگر قیمت از حداقل ATC کمتر باشد، در این حالت شبه اجاره کمتر از هزینه ثابت کل است. شبه اجاره همیشه از سود بزرگتر است.



$$شبه\ اجاره = TR - TVC$$

$$TFC - شبه\ اجاره = TFC - (TR - TVC) = سود$$

۸- (ج) اگر قیمت عوامل تولید ثابت باشد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت افقی است، اگر قیمت عوامل تولید با افزایش تقاضا برای عوامل تولید، افزایش یابد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت، صعودی و اگر قیمت عوامل تولید با افزایش تقاضا کاهش یابد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت، نزولی است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

$$ATC > P, \text{ اگر طرفین را در } Q \text{ ضرب کنیم, } ATC(Q) > P(Q) \rightarrow TC > TR \quad \text{۹- (الف)}$$

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

۱۰- (ج) اگر با افزایش تقاضا، قیمت عوامل تولید، افزایش یابد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت (LS) صعودی خواهد شد. اگر قیمت عوامل تولید، ثابت باشد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت، افقی و اگر قیمت عوامل تولید نزولی باشد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت، نزولی خواهد بود. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۱- (ج) حداقل قیمتی که بنگاه رقابتی، به فعالیت ادامه می‌دهند، قیمتی است که برابر با حداقل AVC باشد. اگر قیمت از حداقل AVC کمتر باشد، بنگاه تعطیل می‌کند و اگر قیمت از حداقل AVC بیشتر باشد، بنگاه حتی در صورت ضرر به تولید ادامه می‌دهد. برای بدست آوردن حداقل AVC ، باید مشتق آنرا گرفته و مساوی صفر قرار دهیم.

$$AVC = \frac{TVC}{X} = \frac{X^2 - 2X^2 + 4X}{X} = X^2 - 2X + 4$$

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

$$\frac{dAVC}{dX} = 2X - 2 = 0 \Rightarrow X = 1 \Rightarrow \text{MIN } AVC = (1)^2 - 2(1) + 4 = 3$$

۱۲- (هیچ کدام) اگر قیمت از هزینه متوسط متغیر بیشتر و از هزینه متوسط کل کمتر باشد، درآمد کل از هزینه کل کمتر ولی از هزینه های متغیر کل بیشتر است در نتیجه، بنگاه زیان می کند و به دلیل اینکه زیان بنگاه از هزینه های ثابت بنگاه کمتر است، بنگاه نباید تعطیل کند. دقت کنید که در گزینه ها زیان را با هزینه متوسط ثابت مقایسه کرده است. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۱۳- (ب) با افزایش تقاضا، قیمت افزایش می یابد، سود اقتصادی ایجاد می شود، بنگاه های جدید وارد می شوند، عرضه افزایش می یابد و مجدداً تعادل برقرار می گردد. حال اگر قیمت سقف تعیین شود و اجازه افزایش قیمت ها داده نشود، سود بوجود نمی آید، بنگاه های جدید وارد بازار نمی شوند، بنابراین اضافه تقاضا در بازار ایجاد می شود. اگر قیمت سقف کمی بالاتر از قیمت قبلی تعیین شود، در کوتاه مدت مازاد تقاضا ایجاد می شود ولی به دلیل وجود سود اقتصادی و ورود بنگاه های جدید، تولید افزایش می یابد و در بلندمدت، اضافه تقاضا از بین می رود. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۴- (ب) در تعادل بلندمدت، قیمت برابر با حداقل LAC است، بنابراین حداقل LAC را محاسبه می کنیم.

$$LAC = \frac{LTC}{Y} = \frac{Y^2 + 1}{Y} = Y + \frac{1}{Y}$$

برای حداقل کردن آن، مشتق LAC را برابر با صفر قرار می دهیم:

$$\frac{dLAC}{dY} = 1 - \frac{1}{Y^2} = 0 \Rightarrow Y = 1 \Rightarrow \text{MIN } LAC = 2$$

تابع تقاضای صنعت در این مسأله اطلاعات اضافی می باشد که در پاسخگویی به سوال به آن احتیاجی نمی باشد. دقت داشته باشید که گاهی اوقات برای گمراهی، اطلاعات اضافی در سوالات داده می شود. لزوماً از همه اطلاعات مسأله در حل مسأله نباید استفاده کنیم. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۱۵- (د) برای بنگاه رقابتی، رابطه $MR = P = MC$ در تعادل برقرار است ولی همیشه برقرار نمی باشد. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۱۶- (ج) شرط تعادل یا حداکثر شدن سود بنگاه رقابتی در کوتاه مدت عبارت است از:

$$P = MC \Rightarrow 86 = 8 + 6Q \Rightarrow Q = 12$$

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۱۷- (د) در بازار رقابت کامل، عرضه کنندگان و تقاضا کنندگان، قیمت پذیر هستند، یعنی نمی توانند بر قیمت های بازار اثر بگذارند. یک عرضه کننده، هر مقدار تولید کند، می تواند در قیمت بازار بفروش برساند، یعنی منحنی تقاضایی که برای محصول یک بنگاه رقابتی وجود دارد، افقی است. همچنین یک تقاضا کننده (مصرف کننده) هر مقدار کالا بخواهد، در قیمت بازار به او عرضه می شود، یعنی منحنی عرضه ای که در مقابل یک مصرف کننده در بازار رقابت کامل وجود دارد، افقی است و یا به عبارت دیگر کشش آن بی نهایت است.

۱۸- (الف) کالای کاملاً ضروری، یعنی کشش قیمتی تقاضای آن صفر است و منحنی تقاضای آن عمودی است. اگر منحنی تقاضا کاملاً عمودی باشد، همه مالیات را مصرف کنندگان می پردازند و باعث کاهش رفاه آن می شود. [به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۱۹- (ج) اگر قیمت عوامل تولید متغیر و قیمت محصول ۱/۰۱ افزایش یابد، منحنی هزینه نهایی و درآمد نهایی نیز ۱/۰۱ به سمت بالا انتقال می‌یابد. بنابراین تولید و قیمت تغییر نمی‌کند. از طریق رسم نمودار می‌توانید نشان دهید که اگر تابع MR و MC به یک اندازه به سمت بالا تغییر کند، مقدار تولید تغییر نمی‌کند.

روش دوم این است که از طریق تابع سود عمل کنیم، اگر تنها عامل متغیر، نیروی کار و عامل ثابت، سرمایه باشد و W قیمت نیروی کار، r قیمت سرمایه، Q مقدار تولید و P قیمت محصول باشد، تابع سود قبل از افزایش قیمت‌ها عبارت است از:

حال اگر P و W و r و ۱/۰۱ افزایش یابد، تابع سود به صورت زیر خواهد شد:

$$\pi' = 1/0.1 PQ - 1/0.1 WL - 1/0.1 rK \Rightarrow \pi' = 1/0.1 \pi$$

که π' سود بعد از افزایش قیمت‌ها و π سود قبل از افزایش قیمت‌ها می‌باشد، حداکثر کردن π' و π در یک سطح تولید اتفاق می‌افتد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲۰- (الف و ج) اگر منظور تعادل بلندمدت بازار و بنگاه باشد، شرط تعادل عبارت است از:

$$P = LMC = SMC = LAC = SAC$$

و اگر فقط تعادل بلندمدت بنگاه منظور باشد، شرط تعادل عبارت است از:

$$P = LMC = SMC$$

بازار رقابتی هنگامی در تعادل است که سود اقتصادی بنگاه‌ها صفر باشد و بنگاه‌های جدید به بازار وارد نشوند.

[به نکته ۷ رجوع کنید.]

۲۱- (الف) برای بدست آوردن شرط لازم، باید مشتق اول تابع سود را مساوی صفر قرار داد و شرط کافی نیز هنگامی برقرار است که مشتق دوم تابع سود منفی باشد.

$$\pi = TR - TC$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0 \Rightarrow MR = MC = 0 \Rightarrow \boxed{MR = MC}$$

شرط لازم

البته در بنگاه رقابتی MR برابر با قیمت است و قیمت نیز برای بنگاه رقابتی ثابت می‌باشد.

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{dP}{dQ} - \frac{dMC}{dQ} < 0 \Rightarrow -\frac{dMC}{dQ} < 0 \Rightarrow \boxed{\frac{dMC}{dQ} > 0}$$

شرط کافی

بنابراین شرط کافی برای حداکثر شدن سود بنگاه رقابتی این است که مشتق هزینه نهایی مثبت باشد، یعنی تابع MC صعودی باشد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲۲- (الف) شیب منحنی TC، برابر با MC و شیب منحنی TR برابر با MR است و از آنجا که TR، تابعی خطی است، MR و P با یکدیگر برابر می‌باشد. شیب خطی که از TC به مبدأ وصل می‌کنیم، برابر با ATC است. در نقطه سربسر (یعنی تقاطع TR و TC که سود برابر با صفر است) شیب TR یعنی P بزرگتر از شیب TC که برابر با MC است، می‌باشد. در نقطه تقاطع $P = ATC$ است و از آنجا که $ATC > AVC$ است، بنابراین $P > AVC$ است. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۲۳- (د) زیرا اگر بازار عوامل تولید رقابت کامل باشد، یعنی قیمت عوامل تولید، ثابت است، در نتیجه صنعت با هزینه‌های ثابت خواهیم داشت و LS افقی خواهد شد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۲۴- (ج) عرضه بلندمدت صنعت رقابتی از نقاط تقاطع عرضه و تقاضای بازار بدست می‌آید، هنگامی که بازار در تعادل بلندمدت است، یعنی قیمت برابر با حداقل LAC است و سود اقتصادی صفر است.

۲۵- (د) با کاهش قیمت، بنگاه‌ها بیشتر تولید می‌کنند، حال اگر قیمت نهاده‌ها، ثابت نباشد، منحنی عرضه بنگاه‌ها به سمت چپ انتقال می‌یابد، بنابراین منحنی عرضه بازار دیگر از جمع افقی منحنی‌های عرضه بنگاه‌ها، بدست نمی‌آید.

۲۶- (ب) اگر طرفین رابطه را در مقدار تولید ضرب کنیم، خواهیم داشت.

$$AVC < P < ATC \longrightarrow TVC < TR < TC \longrightarrow \pi < 0$$

از آنجا که $TR > TVC$ است، ضرر بنگاه از TFC کمتر است، بنابراین برای حداقل کردن ضرر، بنگاه در کوتاه‌مدت باید به تولید ادامه دهد. از بحث مرز تعطیلی بنگاه می‌توان گفت که اگر $P < AVC$ باشد، بنگاه باید تعطیل کند ولی اگر $P > AVC$ باشد، حتی در صورت ضرر، بنگاه باید به تولید ادامه دهد، زیرا ضرر آن کمتر از هزینه‌های ثابت است. به یاد داشته باشید که اگر بنگاه تعطیل کند، به اندازه هزینه‌های ثابت کل، ضرر می‌کند. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۲۷- (ب) به پاسخ تشریحی سؤال بالا رجوع کنید.

۲۸- (ب) قیمت در تعادل بلندمدت بازار رقابت کامل برابر است با حداقل LAC، بنابراین ابتدا باید LAC را بدست آوریم. برای بدست آوردن LAC باید تابع LTC را بدست آوریم.

$$LTC = P_A A + P_B B$$

$$LTC = A + B \quad \text{به دلیل اینکه } P_A = P_B = ۱ \text{ می‌باشد خواهیم داشت:}$$

تابع LTC باید تابعی از مقدار تولید (X) باشد، بنابراین رابطه X را با A و B بدست می‌آوریم. بنگاه در

حالت تعادل طبق شرط $\frac{MP_A}{P_A} = \frac{P_A}{P_B} = \frac{MP_B}{P_B}$ عمل خواهد کرد، بنابراین خواهیم داشت:

$$\frac{MP_A}{P_A} = \frac{P_A}{P_B} \Rightarrow \frac{MP_A}{MP_B} = ۱ \Rightarrow \frac{0.5A^{-0.5}B^{0.5}}{0.5A^{0.5}B^{-0.5}} = ۱ \Rightarrow A = B$$

$$A = B \Rightarrow X = A^{0.5}A^{0.5} \Rightarrow X = A = B$$

$$LTC = A + A = 2A = 2X$$

$$LAC = ۲$$

از آنجا که LAC مقدار ثابتی است، بنابراین حداقل آن برابر با ۲ می‌باشد. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۲۹- (ج) شرط تعادل یا حداکثر شدن سود بنگاه رقابتی $P = MC$ است.

$$TC = (AC)(X) = ۸۰X + X^2$$

$$MC = \frac{dTC}{dX} = ۸۰ + 2X$$

$$P = MC \Rightarrow ۲۰۰ = ۸۰ + 2X \Rightarrow X = ۶۰$$

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۳۰- (الف) منحنی تقاضا برای محصول یک بنگاه در بازار رقابت کامل افقی است. زیرا بنگاه‌ها در بازار رقابت

کامل، قیمت‌پذیر هستند و هر چه تولید کنند، در قیمت بازار می‌توانند بفروش برسانند و برای آن تقاضا وجود دارد. به دلیل اینکه منحنی تقاضای بنگاه رقابت کامل، افقی است، بنابراین کشش قیمتی تقاضا برابر

با بی‌نهایت است، یعنی کاملاً کشش‌پذیر می‌باشد. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۳۱- (د) در تعادل بلندمدت بازار رقابت کامل، سود اقتصادی صفر است، زیرا اگر سود اقتصادی وجود داشته باشد، بنگاههای جدید وارد بازار می‌شوند، عرضه افزایش و قیمت کاهش می‌یابد، تا سود اقتصادی از بین برود. به طور کلی در هر بازاری که آزادی ورود و خروج وجود داشته باشد (مثل بازار رقابت کامل و رقابت انحصاری)، در تعادل بلندمدت سود اقتصادی در معرض رقابت قرار می‌گیرد و از بین می‌رود. البته به یاد داشته باشید که در کوتاه‌مدت در بازار رقابت کامل و هر بازار دیگری، سود اقتصادی ممکن است مثبت، منفی و یا صفر باشد ولی در بلندمدت یا سود وجود دارد و یا سود صفر است ولی سود حسابداری می‌تواند مثبت باشد.

هزینه‌های آشکار - درآمد کل = سود حسابداری
 هزینه‌های فرصت - درآمد کل = هزینه‌های پنهان - هزینه‌های آشکار - درآمد کل = سود اقتصادی
 [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]
 ۳۲- (الف) گزینه یک هنگامی صحیح است که L و K متغیر باشند، به عبارت دیگر اگر فقط دو عامل L و K داشته باشیم، عبارت گزینه یک، شرط تعادل بلندمدت است. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۳۳- (ب) در بازار رقابت کامل به دلیل آزادی ورود و خروج بنگاهها، در بلندمدت سود اقتصادی صفر است. زیرا اگر سود اقتصادی وجود داشته باشد، بنگاههای جدید وارد بازار می‌شوند، عرضه افزایش، قیمت کاهش، و سود اقتصادی از بین می‌رود. به یاد داشته باشید در تعادل بلندمدت بازار رقابتی، هر چند سود اقتصادی صفر است ولی سود حسابداری مثبت است. به پاسخ تشریحی سؤال ۲۴ سال ۱۳۷۸ رجوع کنید.
 [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۳۴- (د) اگر قیمت از حداقل AVC کمتر باشد، به این معنی است که $TR < TVC$ است و درآمدهای بنگاه حتی جبران هزینه‌های متغیر را نمی‌نماید، بنگاه ضرر می‌کند و ضرر از هزینه‌های ثابت بیشتر است و اگر بنگاه تعطیل نماید، زیان کمتر خواهد شد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۳۵- (الف) مقدار تولید در شرایط رقابت کامل، از رابطه $P = MC$ بدست می‌آید. به عبارت دیگر اگر بنگاه رقابت کامل طبق شرط $P = MC$ تولید کند، سود بنگاه رقابتی حداکثر می‌شود.

$$TC = (AC)(X) = 2X + 2X^2$$

$$MC = \frac{dTC}{dX} = 2 + 4X$$

$$P = MC \Rightarrow 14 = 2 + 4X \Rightarrow X = 3$$
 [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۳۶- (د) بنگاهها با دو نوع صرفه‌جویی روبرو هستند: (الف) صرفه‌جویی نسبت به مقیاس داخلی که به دلیل تغییر مقیاس تولید و اندازه کارخانه است. اگر صرفه‌جویی نسبت به مقیاس داخلی وجود داشته باشد LAC نزولی و اگر عدم صرفه‌جویی نسبت به مقیاس داخلی یا به عبارت دیگر زیان نسبت به مقیاس داخلی وجود داشته باشد، LAC صعودی می‌باشد.

(ب) صرفه‌جویی ناشی از عامل خارجی، که به دلیل تغییر قیمت عوامل تولید بوجود می‌آید. اگر با افزایش عرضه کل، قیمت عوامل تولید افزایش یابد و در نتیجه منحنی‌های هزینه تولید به سمت بالا انتقال یابند، با عدم صرفه‌جویی ناشی از عامل خروجی روبرو هستیم و اگر با افزایش عرضه کل صنعت، قیمت عوامل تولید کاهش یابد و منحنی‌های هزینه به سمت پایین انتقال یابند، با صرفه‌جویی ناشی از عامل خارجی روبرو هستیم.

دقت کنید که صرفه‌جویی یا عدم صرفه‌جویی نسبت به مقیاس داخلی با حرکت روی منحنی‌های هزینه بلندمدت نشان داده می‌شود. ولی صرفه‌جویی یا عدم صرفه‌جویی ناشی از عامل خارجی با انتقال به سمت پایین یا بالای منحنی‌های هزینه بلندمدت نشان داده می‌شود. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۳۷- (د) هزینه فرصت کارمندان واحد تولیدی به این دلیل در نظر گرفته نمی‌شود که به آن مزد پرداخت می‌شود ولی هزینه فرصت عوامل تولیدی که متعلق به مالک واحد تولیدی است در محاسبه سود نرمال باید در نظر گرفته شوند، زیرا متعلق به مالک است و پولی پرداخت نمی‌شود. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۳۸- (ب) اگر طرفین رابطه $AVC < P < ATC$ را در مقدار تولید (Q) ضرب کنیم، خواهیم داشت
 $AVC < P < ATC \Leftrightarrow TVC < TR < TC$

بنابراین به دلیل اینکه $TR < TC$ است بنگاه ضرر می‌کند ولی از آنجا که $TR > TVC$ است، بنگاه به تولید ادامه می‌دهد، زیرا ضرر بنگاه از هزینه‌های ثابت بنگاه است. بنابراین در کوتاه‌مدت به تولید ادامه می‌دهد. بطور کلی می‌توان گفت اگر $AVC < P < ATC$ باشد، ضرر بنگاه کمتر از TFC است و اگر $P = AVC$ باشد، بنگاه به اندازه TFC ضرر می‌کند و اگر $P < AVC$ باشد، ضرر بنگاه بیشتر از TFC است و بنگاه در کوتاه‌مدت باید تعطیل کند. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۳۹- (د) در بازار رقابت کامل، منحنی تقاضایی که بنگاه با آن روبرو است افقی است ولی در سایر بازارها منحنی تقاضای بنگاه شیب منفی دارد. گزینه یک نادرست است زیرا در بازار رقابت کامل و رقابت انحصاری تعداد بنگاه‌ها زیاد است، گزینه ۲ نادرست است زیرا در بازار رقابت کامل و انحصار چندقطبی کالاها می‌توانند همگن باشند، گزینه ۳ نیز نادرست است زیرا شرط تعیین سطح تولید در بازار رقابت کامل، انحصار کامل و رقابت انحصاری $MR = MC$ می‌باشد.

[به نکته‌های ۱ و ۲ رجوع کنید.]

۴۰- (الف) منحنی عرضه کوتاه‌مدت در صنعت از جمع افقی منحنی‌های عرضه کوتاه‌مدت بنگاه‌ها بدست می‌آید بشرطی که قیمت نهاده‌ها ثابت باشد. شکل منحنی عرضه بلندمدت صنعت بستگی به این دارد که صنعت با هزینه‌های ثابت، صعودی و یا نزولی باشد. اگر صنعت با هزینه‌های ثابت باشد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت افقی، اگر صنعت با هزینه‌های صعودی باشد، عرضه بلندمدت صنعت صعودی و اگر صنعت با هزینه‌های نزولی باشد، منحنی عرضه بلندمدت صنعت نزولی خواهد بود. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۴۱- (الف) شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه رقابتی کامل این است که $P = MC$ باشد که در بازار رقابت کامل همیشه $P = MR$ نیز می‌باشد. گزینه (ج) نادرست است، زیرا در بازار رقابت کامل همیشه این رابطه برقرار می‌باشد. گزینه (د) نیز در بازار رقابت کامل همیشه برقرار است، زیرا درآمد متوسط (AR) همان P است و P نیز همیشه با MR برابر است. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۴۲- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۲۲ رجوع کنید.

۴۳- (ب) بنگاه رقابتی در کوتاه‌مدت فقط در قسمت نزولی ATC می‌تواند تولید کند. ولی در قسمت نزولی MC به هیچ عنوان تولید نمی‌کند، زیرا در قسمت نزولی MC ، شرط کافی برقرار نمی‌باشد. در قسمت نزولی AVC نیز تولید نمی‌کند، زیرا در قسمت نزولی AVC ، $MC < AVC$ می‌باشد و $P = MC$ است، بنابراین

$P < AVC$ است و بنگاه ضرر می‌کند و ضرر بیشتر از هزینه‌های ثابت است و باید تعطیل نماید. اگر پنج وضعیتی که برای بنگاه رقابتی ممکن است پیش‌آید را بررسی نماید، فقط در قسمت نزولی ATC که همان وضعیت سوم است، بنگاه ممکن است تولید نماید. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۴۴- (ب) یک مصرف‌کننده در بازار رقابتی کامل، هر مقدار کالا که بخواهد در قیمت ثابت بازار به او عرضه می‌شود، بنابراین منحنی عرضه‌ای که در مقابل یک مصرف‌کننده در بازار رقابت کامل قرار دارد، افقی می‌باشد. ۴۵- (الف)

۴۶- (د) اگر $P > AVC$ باشد، بنگاه رقابتی کامل طبق شرط $P = MC$ به تولید ادامه می‌دهد. اگر $P < AVC$ باشد، بنگاه رقابتی کامل تعطیل می‌کند. در گزینه‌ها بجای AVC ، AC ذکر شده است که بهتر است باشد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۴۷- (د) مالیات و سوبسید بر هر واحد یا فروش کالا، باعث تغییر مقدار تولید و قیمت خواهد شد و مقدار تولید را از مقدار تولیدی که طبق شرط $P = MC$ که شرط کارایی است، بدست می‌آید، منحرف می‌سازد. ولی افزایش در آمد مصرف‌کنندگان، شرط کارایی $P = MC$ را تغییر نمی‌دهد.

۴۸- (ج) هزینه‌های ضمنی در محاسبه سود اقتصادی در نظر گرفته می‌شوند ولی در محاسبه سود حسابداری در نظر گرفته نمی‌شوند. عبارت دیگر سود اقتصادی برابر است با سود حسابداری منهای هزینه‌های ضمنی، حال اگر هزینه‌های ضمنی وجود داشته باشد، حتی اگر سود اقتصادی برابر با صفر باشد، به اندازه هزینه‌های ضمنی، سود حسابداری وجود دارد. [به نکته‌های ۸ و ۱۱ رجوع کنید.]

۴۹- (الف) اگر $P > AVC$ باشد، به این معنی است که $TR > TVC$ است، حتی در صورت ضرر، بنگاه‌ها در کوتاه‌مدت به تولید ادامه می‌دهند. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۵۰- (الف) اگر قیمت نیروی کار و سرمایه مثبت باشد (صفر نباشد) در تعادل بلندمدت تولید نهایی نیروی کار و سرمایه باید مثبت باشد. اگر تعادل بلندمدت بازار ذکر می‌شد، گزینه ج صحیح بود. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۵۱- (د)

۵۲- (الف) اگر منظور از سود متغیر $TR - TVC$ باشد، گزینه (الف) صحیح است. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۵۳- (د) اگر عرضه بلندمدت صنعت افقی باشد، به این معنی است که قیمت عوامل تولید در این صنعت ثابت بوده است.

[به نکته ۹ رجوع کنید.]

۵۴- (د) اگر بازدهی صعودی نسبت به مقیاس باشد، LAC نزولی است و این بازار نمی‌تواند رقابتی باشد، زیرا دائماً LAC و LMC نزولی است و $P = LMC < LAC$ است و بنگاه‌ها در بلندمدت ضرر می‌کند. این وضعیت همان انحصار طبیعی می‌باشد.

۵۵- (د) اگر تابع تولید همگن نزولی باشد، LAC صعودی است و این بازارها نمی‌توانند در بلندمدت در بازار رقابت کامل باقی بمانند، زیرا اگر LAC صعودی باشد $LAC > LMC$ است و $P = LMC > LAC$ است و بنگاه‌ها سود اقتصادی بدست می‌آورند، در حالی که در تعادل بلندمدت بازار رقابتی، سود اقتصادی باید صفر باشد.

۵۶- (ج) اگر قیمت عوامل تولید ثابت باشد، صنعت با هزینه‌های ثابت است و عرضه بلندمدت افقی است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۵۷- (الف) منحنی عرضه فقط در بازار رقابت کامل قابل استخراج است و در سایر بازارها منحنی عرضه قابل استخراج نمی‌باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۵۸- (ب) اگر پیامد خارجی مثبت وجود داشته باشد، به این معنی است که با افزایش تولید، قیمت عوامل تولید کاهش می‌یابد و منحنی‌های هزینه به سمت پایین می‌آیند و منحنی عرضه بلندمدت صنعت دارای شیب منفی خواهد شد، یعنی نزولی است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۵۹- (الف) بنگاه رقابتی فقط در آن قسمت از هزینه نهایی تولید می‌کند که در حال افزایش باشد و از حداقل AVC نیز بیشتر باشد، بنگاه رقابتی به هیچ عنوان در قسمت نزولی MC تولید نمی‌کند، زیرا شرط کافی برای حداکثرشدن سود وجود ندارد. بنگاه رقابتی در قسمت نزولی AVC نیز تولید نمی‌کند ولی بنگاه انحصاری حتی در قسمت نزولی MC و AVC نیز می‌تواند تولید نماید. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۶۰- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۴۳ رجوع کنید.

۶۱- (الف) اگر بنگاه رقابتی ضرر کند و ضرر کمتر از هزینه‌های ثابت کل باشد، به نفع بنگاه است که به تولید ادامه دهد، زیرا در صورت تعطیل کردن، ضرر بنگاه بیشتر خواهد شد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۶۲- (ج) به پاسخ تشریحی سؤال ۵۸ رجوع کنید.

۶۳- (ج) حداقل قیمتی که بنگاه در آن به تولید ادامه می‌دهد برابر است با حداقل AVC . بنابراین باید حداقل AVC را بدست آوریم:

$$TVC = TC - TFC = q^3 - 2q^2 + 4q$$

$$AVC = \frac{TVC}{q} = q^2 - 2q + 4$$

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

$$\frac{dAVC}{dq} = 2q - 2 = 0 \Rightarrow q = 1 \Rightarrow \text{Min} AVC = 1^2 - 2(1) + 4 = 3$$

۶۴- (ج) تابع عرضه کوتاه‌مدت بنگاه رقابت کامل، آن قسمت از MC است که بالاتر از AVC باشد و در حال صعود.

[به نکته ۶ رجوع کنید.]

۶۵- (ج) درآمد کل بنگاه برابر است با $1000 = 10(100) = TR = P \cdot Q$. هزینه کل بنگاه نیز برابر است با

$$1000 = 600 + 400 = TC = TFC + TVC$$

بنابراین سود بنگاه صفر است ولی با توجه به اینکه $TR > TVC$ است، بنگاه باید به تولید ادامه دهد، زیرا اگر تعطیل کند، ۶۰۰ تومان زیان می‌کند. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۶۶- (الف) بنگاه رقابت کامل باید تا جایی تولید کند که $P = MC$ باشد. اگر $P > MC$ باشد، باید تولید را

افزایش و اگر $P < MC$ باشد، باید تولید را کاهش دهد، تا سود بنگاه حداکثر شود. با توجه به اطلاعات

مسئله $P = 3$ و $MC = 2$ می‌باشد، بنابراین $P > MC$ است و بنگاه می‌تواند با افزایش تولید، سود خود

را افزایش دهد.

$$TR = P \cdot Q \Rightarrow P = \frac{TR}{Q} = \frac{3000}{1000} = 3$$

[به نکته ۳ رجوع کنید.]

۶۷- (ب) در همه بازارها، (رقابت کامل، انحصار کامل و ...) بنگاهها در کوتاهمدت ممکن است، سود بدست آورند، زیان کنند و یا در نقطه سربه سر باشند. اگر زیان داشته باشند، ممکن است تعطیل کنند، به تولید ادامه دهند و یا بین تعطیل کردن و ادامه تولید، بی تفاوت باشند. بنابراین بدست آوردن سود و یا زیان در کوتاهمدت مشخص کننده ساختار بازار نمی باشد. [به نکته ۱ رجوع کنید.]

۶۸- (الف) این صنعت یک صنعت با هزینه های صعودی می باشد و منحنی عرضه بلندمدت صنعت دارای شیب مثبت خواهد شد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۶۹- (د) اگر $TR < TC$ باشد با تقسیم طرفین بر مقدار تولید $P < ATC$ خواهد بود. ولی در مورد اینکه $P < AFC$ است یا $P < AVC$ است، نمی توان نتیجه ای گرفت. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۷۰- (د) برای بنگاه رقابتی و در سطح تولید $P = MC$ و حالت در کوتاهمدت ممکن است اتفاق بیفتد.

$$۱) P > ATC \rightarrow TR > TC \rightarrow \pi > 0$$

$$۲) P = ATC \rightarrow TR = TC \rightarrow \pi = 0$$

$$۳) AVC < P < ATC \rightarrow TVC < TR < TC \rightarrow \pi < 0 \text{ و } TFC < \text{ضرر}$$

$$۴) P = AVC \rightarrow TR = TVC \rightarrow \pi < 0 \text{ و } \text{ضرر} = TFC$$

$$۵) P < AVC \rightarrow TR < TVC \rightarrow \pi < 0 \text{ و } \text{ضرر} > TFC$$

فقط در حالت ۵ بنگاه تعطیل می کند، در حالت ۴ بین تعطیل کردن و ادامه تولید بی تفاوت است و در سه حالت اول حتماً به تولید ادامه می دهد. در این سؤال گفته شده است که قیمت کمتر از هزینه متوسط کل است، بنابراین حالت ۲، ۴ و ۵ می تواند وجود داشته باشد. اگر در صورت سؤال گفته شده بود، کمتر از AVC ، در آن صورت حتماً بنگاه تعطیل می کند. [به نکته ۵ فصل ششم رجوع کنید.]

۷۱- (ب) در تعادل بلندمدت قیمت برابر با حداقل LAC است، بنابراین حداقل LAC را بدست می آوریم:

$$LAC = \frac{LTC}{q} = q + \frac{1}{q}$$

$$\frac{dLAC}{dq} = 1 - \frac{1}{q^2} = 0 \rightarrow q = 1 \rightarrow \min LAC = P = 2$$

بنابراین در تعادل بلندمدت قیمت بازار برابر با ۲ است و بنگاه یک واحد محصول تولید می کند. عرضه در بازار برابر است با:

$$Q^s = Q^d = 52 - P = 52 - 2 = 50$$

تعداد بنگاهها برابر است با تولید بازار تقسیم بر تولید هر بنگاه

[به نکته ۸ فصل ششم رجوع کنید.]

$$n = \frac{Q}{q} = \frac{50}{1} = 50$$

۷۲- (ب) با توجه به اینکه قیمت محصول ثابت است، بنابراین بنگاه در بازار رقابت کامل فعالیت می کند و شرط

حداکثر شدن سود بنگاه رقابتی برابر است با: $P = MC$

$$P = MC \Rightarrow 70 = 25 - 12Q + Q^2 \Rightarrow Q^2 - 12Q - 45 = 0 \begin{cases} Q = 15 \\ Q = -3 \end{cases}$$

که جواب $Q = 15$ قابل قبول است، زیرا در شرط کافی صدق می‌کند. شرط کافی عبارت است از:

$$\frac{dMC}{dQ} = -12 + 2Q > 0 \Rightarrow Q > 6$$

راه حل دوم: می‌توان تابع سود را تشکیل داد و آنرا حداکثر کرد. [به نکته‌های ۲ و ۴ فصل ششم رجوع کنید.]

۷۳- (د) رفاه اجتماعی هنگامی حداکثر است که بهینه پارتو برقرار باشد. یعنی MRS همه کالاها برای همه افراد برابر و MRTS همه نهاده‌ها در تولید همه کالاها برابر و نرخ نهایی تبدیل کالاها برابر با نرخ نهایی جانشینی آنها برای مصرف‌کنندگان باشد. اگر همه بازارها رقابت کامل باشد، رفاه اجتماعی حداکثر می‌باشد.

۷۴- (د) اگر قیمت عامل تولید متغیر ثابت باشد، منحنی عرضه صنعت از جمع افقی منحنی عرضه بنگاه‌ها بدست می‌آید.

۷۵- (ج) در تعادل بلند مدت، هر بنگاه در حداقل LAC تولید می‌کند و قیمت نیز برابر با حداقل LAC می‌باشد.

$$LAC = 1200 - 60Q + Q^2$$

$$\frac{dLAC}{dQ} = -60 + 2Q = 0 \Rightarrow Q_{\text{بنگاه}} = 30 \Rightarrow P = \min LAC = 1200 - 60(30) + 30^2 = 300$$

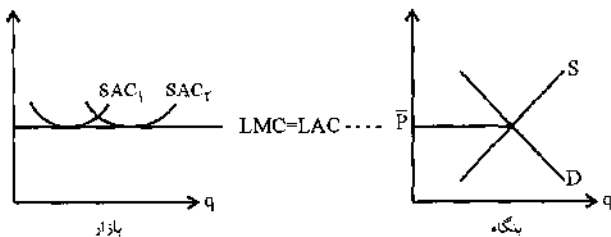
مقدار تولید در بازار برابر است با:

$$300 = 375 - 0.25Q^D \Rightarrow Q^D = 3000$$

بنابراین تعداد بنگاه‌ها برابر است با تولید بازار تقسیم بر تولید بنگاه $= \frac{3000}{3} = 1000$ تعداد بنگاه [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۶- (د) اگر هزینه‌ها کاهنده باشد، منحنی عرضه بلند مدت صنعت (LS) افقی است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۷۷- (د) گزینه ۲ بخودی خود صحیح است ولی در ارتباط با سنوال نمی‌باشد. اگر LMC افقی باشد LAC نیز افقی است، بنابراین با شکل زیر روبرو هستیم.



[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۷۸- (ب) منحنی عرضه از شرط $P = MC$ بدست می‌آید.

$$P = MC \Rightarrow P = 10q + 8$$

[به نکته ۶ رجوع کنید.]

۷۹- (الف) حداقل قیمت برابر با حداقل AVC است.

$$AVC = q^2 - 2q + 8$$

$$\frac{dAVC}{dq} = 2q - 2 = 0 \Rightarrow q = 1 \Rightarrow \min AVC = 1 - 2 + 8 = 7$$

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل ۶: بازار رقابت کامل

۱. کدام یک از موارد زیر در بازار رقابت کامل صحیح است؟
 الف) عرضه کننده قیمت‌پذیر است ب) تقاضا کننده قیمت‌پذیر است.
 ج) اطلاعات کامل است. د) تمام موارد صحیح است.
۲. کدام یک از موارد زیر در مورد بنگاه رقابت کامل صحیح است؟
 الف) تابع تقاضای بنگاه افقی است و کشش بی نهایت دارد.
 ب) تابع درآمد نهایی بر تابع تقاضا منطبق است.
 ج) تابع درآمد کل بنگاه، تابعی خطی و صعودی می‌باشد.
 د) تمام موارد صحیح است.
۳. در تعادل بنگاه رقابت کامل
 الف) TR و TVC با یکدیگر موازی هستند. ب) P مساوی MC است.
 ج) AR مساوی MC است. د) همه موارد صحیح است.
۴. اگر بنگاه رقابتی کامل محصول خود را در دو کارخانه تولید کند که تابع هزینه دو کارخانه به صورت $TC_1 = 10 + 2Q_1^2$ و $TC_2 = 15 + 0.5Q_2^2$ باشد.
 الف) تولید در کارخانه دوم، ۴ برابر تولید در کارخانه اول است.
 ب) اگر ۵۰ واحد تولید کند، ۱۰ واحد آنرا در کارخانه تولید می‌کند.
 ج) اگر هزینه نهایی کارخانه اول برابر با ۸۰ باشد در کارخانه دوم ۸۰ واحد تولید می‌کند.
 د) همه موارد صحیح است.
۵. اگر دولت بر بنگاه‌های یک صنعت مالیات بر واحد با نرخ ثابت وضع نماید.
 الف) تولید بنگاه در بلند مدت تغییر نمی‌کند.
 ب) تعداد بنگاه‌ها در بلند مدت کاهش می‌یابند.
 ج) تعداد بنگاه در کوتاه مدت ثابت باقی می‌ماند.
 د) همه موارد بالا صحیح است.
۶. اگر سود متوسط بنگاه رقابتی به ازای تولید ۵ حداکثر شود، سود نهایی به ازای تولید..... حداکثر می‌شود.
 الف) ۵ ب) بیشتر از ۵ ج) ۱۰ د) کمتر از ۵
۷. اگر در تعادل بنگاه رقابتی کامل، MC در حال افزایش، ATC در حال کاهش و AVC در حال افزایش باشد.
 الف) بنگاه سود به دست می‌آورد. ب) بنگاه ضرر می‌کند و تعطیل می‌کند.
 ج) ضرر بنگاه کمتر از TFC است. د) بنگاه در نقطه سربه سر است.

۸. اگر تابع هزینه کل بنگاه رقابت کامل به صورت $TC = 72 + 2Q^2$ باشد این بنگاه در کوتاه مدت حداکثر چه مقدار ضرر را تحمل می‌کند؟
 الف) ۲ (ب) ۷۲ (ج) ۲۲ (د) ۴
۹. در مساله بالا اگر قیمت در بازار از بیشتر باشد بنگاه سود به دست می‌آورد.
 الف) ۶ (ب) ۷۲ (ج) ۲۲ (د) ۱۲
۱۰. تابع هزینه متوسط و درآمد کل بنگاه رقابتی کامل به صورت $ATC = \frac{200}{Q} + 25 - 6Q + \frac{1}{3}Q^2$ و $TR = 70Q$ می‌باشد، مقدار تولید بهینه بنگاه برابر است با:
 الف) ۱۰ (ب) ۱۵ (ج) ۲۵ (د) ۲۰۰
۱۱. در مساله بالا تابع عرضه کوتاه مدت بنگاه کدام است؟
 الف) $P = 25 - 12Q + Q^2$ (ب) $P = 25 - 12Q + \frac{2}{3}Q^2$
 ج) $P = 200 - 25Q - 6Q^2$ (د) $P = 25 - 6Q + \frac{2}{3}Q^2$
۱۲. اگر بنگاه رقابتی سود به دست بیاورد در قسمت صعودی کدام منحنی تولید می‌کند؟
 الف) MC و AVC (ب) ATC و AVC
 ج) TC و TVC (د) همه‌ی گزینه‌ها صحیح است.
۱۳. اگر تابع عرضه کوتاه مدت بنگاهی رقابتی $P = 69 - 28Q + 3Q^2$ باشد در $P = 60$ و $TFC = 28$ سود بنگاه برابر است با:
 الف) ۲۹۶ (ب) ۱۹۶ (ج) ۲۰۷ (د) ۶۹
۱۴. برای بنگاه رقابت کامل که ۱۰ واحد تولید می‌کند و در این سطح تولید $MC = 10$ ، $AVC = 4$ و $ATC = 5$ است، شبه اجاره برابر است با:
 الف) ۵۰ (ب) ۶۰ (ج) ۵ (د) ۹۰
۱۵. در بازار رقابت کامل و در بلند مدت،
 الف) بهینه پارتو برقرار است.
 ج) سود اقتصادی صفر است.
 د) همه موارد صحیح است.
۱۶. اگر منحنی هزینه کل بلند مدت یک بنگاه نمونه رقابتی کامل به صورت $LTC = 2Q^3 - 12Q^2 + 200Q$ باشد، با فرض صنعت با هزینه‌های ثابت، منحنی عرضه بلند مدت صنعت برابر است با:
 الف) $P = 182$ (ب) $P = 162$ (ج) $P = 200$ (د) $P = 18$
۱۷. فرض کنید در قیمت تعادلی بازار، بنگاه‌های رقابتی کامل سود اقتصادی بدست می‌آورند بنابراین می‌توان گفت که بنگاه‌های رقابتی..... و صنعت رقابتی.....
 الف) در تعادل هستند - در تعادل است
 ب) در تعادل نیستند - در تعادل است.
 ج) در تعادل هستند - در تعادل نیستند.
 د) در مورد تعادل صنعت نمی‌توان چیزی گفت.

۱۸. اگر در تعادل کوتاه مدت بنگاه‌های رقابتی کامل با زیان به فعالیت ادامه دهند، به این معناست که در آن سطح تولید منحنی هزینه متوسط کل...، منحنی هزینه متغیر متوسط... و منحنی هزینه نهایی... است.

الف) افزایشی - افزایشی - افزایشی ب) کاهششی - افزایشی - افزایشی

ج) کاهششی - کاهششی - افزایشی د) کاهششی - افزایشی - کاهششی

۱۹. اگر بازار رقابت کامل باشد، در کدام یک از موارد زیر شرط کافی برای حداکثر شدن سود وجود ندارد؟

الف) $P=20$ و $TC=50+Q$ ب) $TC=5+2\sqrt{Q}$ و $P=10$

ج) $P=5$ و $TC=5+10Q$ د) همه موارد

۲۰. بنگاه رقابتی کامل در کدام حالت می‌تواند تولید کند؟

الف) قسمت صعودی AP ب) قسمت نزولی AVC

ج) قسمت نزولی MC د) قسمت نزولی ATC

۲۱. اگر در سطح تولید فعلی بنگاه رقابتی کامل، کشش TVC نسبت به Q بزرگتر از یک و کشش TC

نسبت به Q کوچکتر از یک باشد، بنگاه رقابتی کامل

الف) ضرر می‌کند و به تولید ادامه می‌دهد. ب) سود به دست می‌آورد به تولید ادامه می‌دهد.

ج) ضرر می‌کند و در نقطه سربه سر است. د) ضرر می‌کند و تعطیل می‌کند.

۲۲. برای بنگاه رقابتی کامل، کدام گزینه صحیح است؟

الف) اگر بنگاه رقابتی در قسمت صعودی AVC تولیدکند، سود به دست می‌آورد.

ب) اگر بنگاه رقابتی در قسمت صعودی MC تولیدکند، سود به دست می‌آورد.

ج) اگر بنگاه رقابتی سود به دست بیاورد، حتماً در قسمت صعودی MC و AVC و ATC قرار دارد.

د) همه گزینه صحیح است.

۲۳. در کوتاه مدت بنگاه رقابتی کامل اگر در مرحله اول تولید باشد،

الف) ضرر می‌کند. ب) سود بدست می‌آورد.

ج) در نقطه سربه سر است. د) ضرر می‌کند و تعطیل می‌کند.

۲۴. شرط $\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$ در کدام نقطه الزاماً برقرار است؟

الف) تعادل کوتاه مدت بنگاه رقابتی کامل ب) تعادل بلند مدت بنگاه رقابتی کامل

ج) روی منحنی‌های هزینه کوتاه مدت د) بروی منحنی MP_L

۲۵. اگر تابع هزینه کل بلند مدت بنگاه رقابتی کامل $LTC=200q+8q^2-2q^3$ باشد و تقاضای بازار به

صورت $Q=1000-2P$ باشد، در تعادل بلند مدت بازار، مقدار تولید هر بنگاه و تعداد بنگاه‌ها در

بازار به ترتیب برابر است با:

الف) ۳ و ۵۰۰ ب) ۲ و ۳۰۸ ج) ۱۹۲ و ۶۱۶ د) ۸ و ۲۰۰

۲۶. در کدام حالت با افزایش تقاضای بازار، تعداد بنگاه‌های بازار، حتماً افزایش می‌یابد؟
 الف) صنعت با هزینه‌های ثابت
 ب) صنعت با هزینه‌های صعودی
 ج) صنعت با هزینه‌های کاهشده
 د) هر سه مورد
۲۷. بروی منحنی عرضه بلند مدت صنعت (LS) کدام مورد صحیح است؟
 الف) تعداد بنگاه‌ها ثابت است.
 ب) سود اقتصادی صفر است.
 ج) سود اقتصادی مثبت است.
 د) قیمت ثابت است.
۲۸. اگر صنعت با هزینه‌های ثابت باشد، و تقاضا افزایش یابد ولی دولت قیمت سقف را بین قیمت قبلی و جدید قرار دهد، در کوتاه مدت... و در بلند مدت... وجود دارد.
 الف) اضافه تقاضا - اضافه تقاضا
 ب) اضافه تقاضا - تعادل
 ج) تعادل - تعادل
 د) اضافه عرضه - اضافه تقاضا
۲۹. اگر صنعت با هزینه‌های صعودی باشد، با افزایش تقاضا، مقدار تولید هر بنگاه
 الف) افزایش می‌یابد.
 ب) کاهش می‌یابد.
 ج) ثابت می‌ماند.
 د) هر کدام از موارد فوق امکان‌پذیر است.
۳۰. شبیه اجاره
 الف) بزرگتر از سود است.
 ب) کمتر از سود است.
 ج) برابر با سود است.
 د) همیشه برابر با سود است.
۳۱. کالای Q در شرایط بازار رقابتی کامل عرضه می‌شود، تابع هزینه بلند مدت یک بنگاه نمونه در این بازار به صورت $LTC = Q^3 - 20Q^2 + 140Q$ می‌باشد، و تابع تقاضای بازار به صورت $Q = 180 - 5P$ می‌باشد؛ اگر دولت از هر واحد کالا ۲۰ تومان مالیات بگیرد، چند بنگاه از بازار خارج می‌شوند. (در تعادل بلند مدت بنگاه و صنعت)
 الف) ۱۰ ب) ۹۸ ج) ۸۸ د) ۱۰۰
۳۲. در مساله بالا، بعد از برقراری مالیات بر واحد، قیمت در تعادل بلند مدت صنعت، چه مقدار افزایش می‌یابد؟
 الف) ۲۰ ب) ۱۰ ج) ۱۵ د) ۲۵
۳۳. اگر در مساله بالا، دولت فقط مجوز ورود برای ۶۰ واحد تولیدی را صادر کند، قیمت این مجوزها حداکثر چه مقدار می‌تواند باشد؟
 الف) ۴۴ ب) ۵۷۶ ج) ۷۲۰ د) ۹۲
۳۴. اگر تابع هزینه بنگاه رقابتی کامل به صورت $TC = q^2 + 4$ باشد.
 الف) به ازای قیمت‌های بالاتر از ۲، بنگاه سود بدست می‌آورد.
 ب) به ازای قیمت‌های بالاتر از صفر بنگاه تولید کند.
 ج) به ازای قیمت‌های بین ۲ و صفر بنگاه ضرر می‌کند ولی تعطیل نمی‌کند.
 د) همه موارد صحیح است.

۳۵. اگر بنگاه رقابتي کامل محصول خود را به قيمت ۲۰ بفروش برساند و محصول خود را در دو کارخانه توليد کند که هزینه کل هر کارخانه به صورت $TC_1 = 10 + 4Q_1 + Q_1^2$ و $TC_2 = 5 + 10Q_2 + Q_2^2$ باشد، اگر دولت از هر واحد کالا ۲ واحد ماليات دریافت نماید، مقدار توليد در کدام کارخانه بيشتر کاهش می‌يابد؟
- (الف) کارخانه اول
(ب) کارخانه دوم
(ج) به یک اندازه
(د) نمی‌توان در این باره چيزی گفت.

فصل هفتم

بازار انحصار کامل فروش

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

تعریف بازار انحصار کامل فروش
شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه انحصار کامل در کوتاه مدت،
مرز تعطیل بنگاه انحصار کامل در کوتاه مدت
شرط تعادل بلندمدت بنگاه انحصار کامل
سیاست تبعیض قیمت، کنترل انحصارگر، انحصارگر چند کارخانه‌ای، دلایل ایجاد انحصار فروش
مقایسه تعادل بلندمدت بازار رقابت کامل و انحصار کامل فروش
اکنون به توضیح موارد بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- تعریف بازار انحصار کامل فروش

بازار انحصار کامل فروش، به بازاری گفته می‌شود که در آن تنها یک عرضه‌کننده وجود داشته باشد و برای کالای تولیدی بنگاه نیز جانشین نزدیکی وجود نداشته باشد. به عنوان مثال شرکت دخانیات تنها عرضه‌کننده سیگار در داخل کشور است، پس بازار سیگار در داخل کشور، انحصار فروش است.

هر چه جانشین‌های کالایی که بنگاه انحصاری، عرضه می‌کند، کمتر باشد، قدرت انحصاری انحصارگر بیشتر است. به عنوان مثال شرکت برق، تنها فروشنده برق در کشور و شرکت اتوبوسرانی در تهران نیز تنها عرضه‌کننده خدمات حمل و نقل مسافر بوسیله اتوبوس در تهران است؛ یعنی هر دو انحصارگر هستند ولی قدرت انحصاری آنها برابر نمی‌باشد. شرکت برق، قدرت انحصاری بیشتری دارد، زیرا جانشین‌های برق بسیار کم و ضعیف هستند. اگر شرکت برق، قیمت برق را افزایش دهد، مصرف‌کنندگان، تقاضای خود را نمی‌توانند خیلی کاهش دهند، به عبارت دیگر تقاضای برق به حالت عمودی نزدیک است. بنابراین قدرت انحصاری شرکت برق زیاد است. ولی حمل و نقل بوسیله تاکسی، موتور، دوچرخه، پیاده و ... جانشین خدمات حمل و نقل اتوبوس است. در صورت افزایش قیمت بلیط اتوبوس، مصرف‌کنندگان به استفاده از جانشین‌های اتوبوس ترغیب می‌شوند و تقاضای آن، کاهش می‌یابد.

پس هر چه تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر شود، یعنی کشش قیمتی تقاضای آن کمتر شود، قدرت انحصاری بیشتر می‌شود. قدرت انحصاری با کشش قیمتی تقاضا رابطه‌ای معکوس دارد. شاخص اندازه‌گیری قدرت انحصاری که به شاخص لرنر نیز معروف است، به صورت زیر تعریف شده است:

$$\text{شاخص لرنر} = \frac{P - MR}{P} = \frac{1}{\text{کشش قیمتی تقاضا}}$$

۲- شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه انحصار کامل

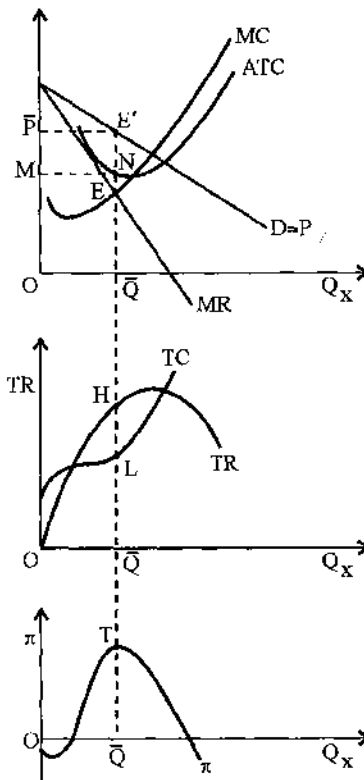
برای اینکه مشخص کنیم، بنگاه انحصار کامل چه مقدار تولید کند و به چه قیمتی محصول خود را بفروشد برساند تا سودش حداکثر شود، باید از درآمدها و هزینه‌های بنگاه اطلاع داشته باشیم. منحنی تقاضای بنگاه انحصاری شیب منفی دارد. زیرا تقاضای بنگاه همان تقاضای بازار است. (در بازار انحصار چون فقط یک بنگاه وجود دارد، بنابراین تقاضای بازار و بنگاه یکی است. در بازار رقابت کامل، بازار از تعداد زیادی بنگاه تشکیل شده است. بنابراین تقاضای بازار شیب منفی و تقاضای بنگاه افقی است.) نزولی بودن تقاضای بنگاه انحصاری به این مفهوم است که اگر بنگاه انحصاری بخواهد، محصول بیشتری را در بازار بفروشد، برساند، باید قیمت را کاهش دهد. از بحث بازار رقابت کامل هم می‌دانیم که شکل منحنی‌های هزینه بنگاه، ارتباطی به رقابتی بودن یا انحصاری بودن بنگاه ندارد، پس منحنی‌های هزینه بنگاه را می‌توان به شکل‌های مختلف در نظر گرفت.

Q_x	P_x	TR	MR	TC	MC	$\pi = TR - TC$
۰	۱۰۰	۰	-	۵۰۰	-	-۵۰۰
۱۰	۹۰	۹۰۰	۹۰	۹۰۰	۴۰	۰
۲۰	۸۰	۱۶۰۰	۷۰	۱۲۰۰	۲۰	۴۰۰
۳۰	۷۰	۲۱۰۰	۵۰	۱۴۰۰	۲۰	۷۰۰
۴۰	۶۰	۲۴۰۰	۳۰	۱۷۰۰	۲۰	۷۰۰
۵۰	۵۰	۲۵۰۰	۱۰	۲۱۰۰	۴۰	۴۰۰
۶۰	۴۰	۲۴۰۰	-۱۰	۲۶۰۰	۵۰	-۲۰۰

در جدول بالا، سود بنگاه انحصاری در سطوح مختلف تولید محاسبه شده است. همانگونه که مشخص است، این بنگاه بیش از ۴۰ واحد نباید تولید کند، زیرا سود بنگاه کاهش می‌یابد. هنگامی که سود بنگاه حداکثر است، $MR = MC$ است، بنابراین به شرط $MR = MC$ ، شرط تعادل یا شرط حداکثر شدن سود بنگاه گفته می‌شود. یعنی اگر بنگاه طبق این شرط تولید نماید، سود بنگاه حداکثر می‌شود. اگر $MR > MC$ باشد، بنگاه باید تولید را افزایش دهد زیرا افزایش تولید، درآمد کل را بیشتر از هزینه کل، افزایش می‌دهد، بنابراین سود بنگاه افزایش می‌یابد (به یاد داشته باشید که MR افزایش در درآمد کل و MC افزایش در هزینه‌های کل بنگاه می‌باشد). و اگر $MR < MC$ باشد، بنگاه باید تولید را کاهش دهد، تا سود بنگاه افزایش یابد. و اگر $MR = MC$ باشد، بنگاه به تعادل رسیده است و نباید تولید را تغییر دهد. در این وضعیت اگر تولید بنگاه افزایش یا کاهش یابد، سود بنگاه کاهش می‌یابد.

همانگونه که در جدول و نمودار مشخص است، تابع تقاضای بنگاه انحصاری، نزولی است و تابع MR بنگاه نیز نزولی و پایین منحنی تقاضا قرار دارد. همیشه شیب تابع MR دو برابر شیب تابع تقاضای بنگاه انحصاری است. MR همیشه کمتر از قیمت است و همانگونه که در فصل کشش بحث کردیم، می‌توان نشان داد که رابطه زیر بین کشش، درآمد نهایی و قیمت برای بنگاه انحصاری برقرار است:

$$MR = P(1 - \frac{1}{|E|})$$



در نمودار، بنگاه تا جایی تولید می‌کند که $MR = MC$ است، بنابراین نقطه E تعادل است و بنگاه $\bar{Q}$ تولید و به قیمت $\bar{P}$ بفروش می‌رساند. در نمودار وسط نیز هنگامی که TC و TR موازی یکدیگر هستند، (یعنی شیب آنها برابر است، شیب TC برابر با MC و شیب TR برابر با MR است.) سود حداکثر می‌باشد.

۳- محاسبه سود انحصارگر از طریق نمودار

به نمودار نکته ۲ توجه کنید. مقدار حداکثر سود در شکل وسط برابر با فاصله HL می‌باشد. محاسبه سود

$$\pi = TR - TC$$

در شکل بالا به صورت زیر است:

$$TR = P \cdot Q = (\overline{OP}) (\overline{OQ}) = \overline{OP} \cdot \overline{E'Q}$$

$$TC = (ATC)(Q) = (\overline{OM}) (\overline{OQ}) = \overline{OMN} \cdot \overline{Q}$$

$$\pi = \overline{OP} \cdot \overline{E'Q} - \overline{OMN} \cdot \overline{Q} = \overline{MP} \cdot \overline{E'N}$$

(درآمد کل برابر است با قیمت ضربدر مقدار تولید. هزینه کل برابر است با ATC ضربدر مقدار تولید.)

بنابراین سود را می‌توان از فرمول $\pi = Q(P - ATC)$ محاسبه کرد. اگر $P > ATC$ باشد، سود مثبت، اگر

$P < ATC$ باشد، سود منفی و اگر $P = ATC$ باشد، سود صفر است.)

۴- اثبات شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه انحصاری

$$\pi = TR - TC$$

سود برابر است با:

برای حداکثر شدن سود، مشتق آنرا گرفته، مساوی صفر قرار می‌دهیم و

شرط لازم برای حداکثر شدن سود بنگاه انحصاری بدست می‌آید:

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0 \Rightarrow MR - MC = 0 \Rightarrow \boxed{MR = MC}$$

برای حداکثر شده سود، شرط کافی این است که مشتق دوم سود منفی باشد،

شرط کافی برای حداکثر شدن سود بنگاه انحصاری

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{dMR}{dQ} - \frac{dMC}{dQ} < 0 \Rightarrow \boxed{\frac{dMC}{dQ} > \frac{dMR}{dQ}}$$

مثال: تابع تقاضای بنگاه انحصاری $P = 22 - 0.5Q$ و تابع هزینه کل بنگاه

$$TC = \frac{1}{3}Q^3 - 1/5Q^2 + 50Q + 90$$

می‌باشد، بنگاه چه مقدار تولید کند و محصول خود را به چه قیمتی بفروش برساند که سود بنگاه حداکثر شود؟ ابتدا MR و MC را بدست می‌آوریم.

برای محاسبه MR باید TR را محاسبه کنیم و از آن مشتق بگیریم.

$$TR = P \cdot Q = (22 - 0.5Q)Q = 22Q - 0.5Q^2$$

برای محاسبه MC از TC مشتق می‌گیریم.

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = 22 - Q$$

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = Q^2 - 1/5Q + 50$$

$$22 - Q = Q^2 - 1/5Q + 50 \Rightarrow Q^2 - 1/5Q + 28 = 0 \Rightarrow \begin{cases} Q = 2 \\ Q = 14 \end{cases}$$

با استفاده از شرط تعادل

با استفاده از شرطی کافی مشخص است که:

$$\frac{dMC}{dQ} > \frac{dMR}{dQ} = 2Q - 1/5 > -1 \rightarrow Q > 8$$

$Q = 2$ در شرط کافی صدق نمی‌کند ولی $Q = 14$ در شرط لازم و کافی صادق است، بنابراین بنگاه ۱۴

واحد محصول تولید می‌کند و به قیمت $P = 22 - 0.5(14) = 15$ به فروش می‌رساند و حداکثر سود نیز

$$TR = P \cdot Q = 15 \times 14 = 210$$

برابر با ۱۷۱/۳۳ خواهد شد.

$$TC = \frac{1}{3}(14)^3 - 1/5(14)^2 + 50(14) + 90 = 38/67 \quad \pi = 210 - 38/67 = 171/33$$

تمرین: سود متوسط و سود نهایی انحصارگر چگونه حداکثر می‌شود؟ با رسم نمودار نشان دهید.

۵- مرز تعطیل بنگاه انحصاری در کوتاه مدت

گاهی به اشتباه تصور می‌شود که انحصارگر چون تنها فروشنده در بازار است، همیشه سود بدست

می‌آورد و هیچگاه ضرر نمی‌کند. زیرا اگر انحصارگر ضرر کند، قیمت محصول خود را بالا می‌برد و سود

بدست می‌آید. تصور فوق، تصویری اشتباه است. انحصارگر هم مثل بنگاه رقابتی ممکن است سود بدست

بیاورد، ضرر کند و یا در نقطه سر به سر باشد. اگر ضرر کند، ممکن است تعطیل کند یا به تولید ادامه دهد. به

طور کلی همان پنج وضعیتی که برای بنگاه رقابتی پیش می‌آید، برای انحصارگر هم می‌تواند بوجود آید.

۱- اگر تابع تقاضا، منحنی ATC را قطع کند، بعبارت دیگر $P > ATC$ (در سطح تولید $MR = MC$) باشد، بنگاه سود بدست می‌آورد و به تولید ادامه خواهد داد. همچون نمودار نکته ۲.

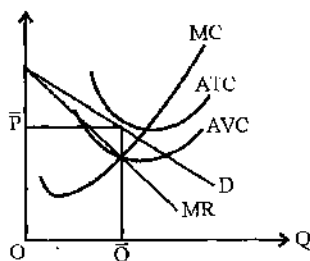
۲- اگر تابع تقاضا با ATC مماس شود، یعنی $P = ATC$ است، پس $TR = TC$ است، بنگاه سودی بدست نمی‌آورد ولی به تولید ادامه می‌دهد، زیرا اگر تعطیل کند، به اندازه TFC ضرر می‌کند.

۳- اگر تابع تقاضا، پایین‌تر از منحنی ATC باشد ولی منحنی AVC را قطع کند، به این معنی است که: $AVC < P < ATC \rightarrow TVC < TR < TC \rightarrow \pi < 0$. تولید ادامه می‌دهد، TFC برابر است با ضرر در صورت تعطیل بنگاه.

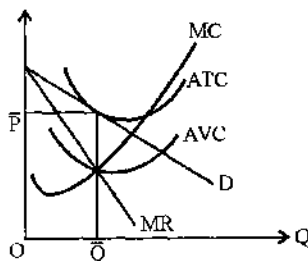
۴- اگر تابع تقاضا با منحنی AVC مماس شود، به این معنی است که: $P = AVC \rightarrow TR = TVC \rightarrow \pi < 0$. بنگاه ضرر می‌کند و ضرر برابر است با TFC . بنابراین در صورت ادامه تولید و یا تعطیل به یک اندازه ضرر می‌کند و بی‌تفاوت است. این حالت مرز تعطیل بنگاه انحصاری است، یعنی اگر تابع تقاضا، پایین‌تر از منحنی AVC قرار گیرد، بنگاه تعطیل می‌کند.

۵- اگر تابع تقاضا، پایین‌تر از منحنی AVC قرار گیرد، به این معنی است که: $P < AVC \rightarrow TR < TVC \rightarrow \pi < 0$. بنگاه ضرر می‌کند و ضرر از TFC بیشتر است، زیرا TR از TVC نیز کمتر است. در این حالت اگر بنگاه تعطیل کند، ضرر بنگاه کمتر می‌شود.

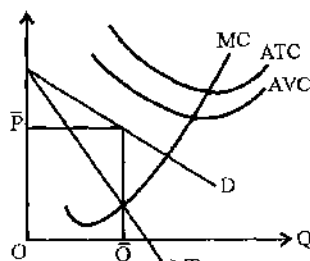
در نمودارهای زیر وضعیتهای ۲ تا ۵ ترسیم شده است، محاسبه سود یا ضرر و TFC (ضرر در صورت تعطیل) به دانشجویان واگذار می‌شود که می‌توانید از نحوه محاسبه در فصل رقابت نیز کمک بگیرید.



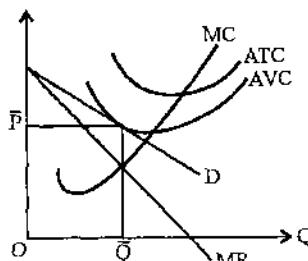
(وضعیت ۳)



(وضعیت ۲)



(وضعیت ۵)



(وضعیت ۴)

به دلیل اهمیت مسأله، ۵ وضعیت بالا را به شکل زیر خلاصه می‌کنیم:

در سطح تولید $MR = MC$	$P > ATC \rightarrow TR > TC \rightarrow \pi > 0$	(۱) به تولید ادامه می‌دهد.
	$P = ATC \rightarrow TR = TC \rightarrow \pi = 0$	(۲) به تولید ادامه می‌دهد.
	$AVC < P < ATC \rightarrow TVC < TR < TC \rightarrow \pi < 0$	(۳) به تولید ادامه می‌دهد.
	$P = AVC \rightarrow TR = TVC \rightarrow \pi < 0$ است. بی‌تفاوت است.	(۴) بین ادامه تولید و تعطیل کردن بی‌تفاوت است.
	$P < AVC \rightarrow TR < TVC \rightarrow \pi < 0$	(۵) تعطیل می‌کند.

تمرین ۱: انحصارگر هیچ‌گاه در قسمت بی‌کاهش منحنی تقاضا تولید نمی‌کند. در مورد درستی یا نادرستی جمله فوق بحث کنید.

تمرین ۲: در چه شرایطی مقدار تولیدی که سود بنگاه انحصاری را حداکثر می‌کند برابر با مقدار تولیدی است که درآمد کل بنگاه انحصاری را حداکثر می‌کند؟

تمرین ۳: آیا شرط بدست آوردن سود بنگاه انحصاری این است که همانند بنگاه رقابتی در قسمت صعودی ATC تولید کند؟

تمرین ۴: آیا بنگاه انحصاری در قسمت نزولی MC و AVC تولید می‌کند؟

تمرین ۵: اگر تابع هزینه کل انحصارگر به صورت $TC = 100 + 20Q$ باشد، این بنگاه در کوتاه‌مدت تا چه مقدار ضرر را تحمل می‌کند و تعطیل نمی‌کند؟

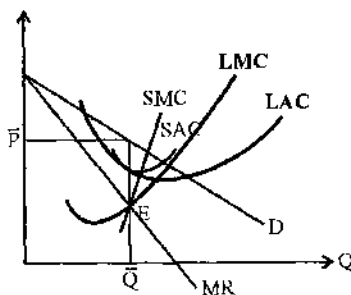
۶- تعادل بلندمدت بنگاه انحصاری

در بلندمدت بنگاه انحصاری می‌تواند تشکیلات تولیدی خود را تغییر دهد و از بهترین تشکیلات تولیدی یا ظرفیت تولیدی (بعبارت دیگر بهترین ترکیب عوامل تولید) برای تولید محصول استفاده کند. در بلندمدت بنگاه با هزینه‌های بلندمدت سر و کار دارد. بنابراین بنگاه در بلندمدت، تا مقداری تولید می‌کند که درآمد نهایی با هزینه نهایی بلندمدت برابر شود.

در شکل زیر، بنگاه $\bar{Q}$ تولید می‌کند زیرا در این مقدار تولید، $MR = LMC$ است. اگر بنگاه $\bar{Q}$ تولید کند، بهترین تشکیلات تولیدی، تشکیلاتی است که SAC آن با LAC در سطح تولید $\bar{Q}$ مماس باشد. از بحث هزینه‌ها می‌دانیم که هر گاه $LAC = SAC$ باشد، در همان سطح تولید $SMC = LMC$ نیز خواهد بود.

بنابراین شرط تعادل بلندمدت بنگاه انحصاری را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$MR = LMC = SMC$$



توجه کنید که در شکل بالا، انحصارگر حتی در بلندمدت هم ممکن است سود بدست بیاورد. زیرا ورود به صنعت امکانپذیر نمی‌باشد، بنابراین بنگاههای جدید نمی‌توانند وارد این بازار شوند تا با تولید خود و کاهش قیمت، سود انحصارگر از بین برود. بنگاه رقابت کامل در بلندمدت، سود اقتصادی بدست نمی‌آورد، زیرا ورود به بازار رقابتی آزاد است.

۷- منحنی عرضه بنگاه انحصاری

در بازار رقابت کامل گفته شد که منحنی عرضه بنگاه رقابتی، همان تابع MC است، البته آن قسمت از MC که بالاتر از AVC قرار دارد. ولی برای بنگاههای غیر رقابتی کامل، تابع عرضه قابل استخراج نمی‌باشد و بنگاههای غیر رقابتی از جمله بنگاه انحصار کامل فروش، تابع عرضه معینی ندارند.

۸- سیاست تبعیض قیمت

سیاست تبعیض قیمت به سیاست قیمت‌گذاری گفته می‌شود که بنگاه کالای خود را به قیمت‌های متفاوت بفروش برساند. فرض کنید صاحب یک سینما، بلیط فیلم را به دانشجویان به یک قیمت و به غیر دانشجویان به قیمتی دیگر بفروشد. این سیاست قیمت‌گذاری، سیاست تبعیض قیمت نام دارد. دقت کنید که هر تفاوت قیمتی لزوماً تبعیض قیمت نمی‌باشد. تفاوت قیمت در صورتی تبعیض قیمت می‌باشد که تفاوت قیمت به دلیل تفاوت در کیفیت کالا و یا هزینه‌های تولید نباشد. مثلاً قیمت سیب درجه ۱ و درجه ۲ تفاوت دارد، ولی تبعیض قیمت نیست. در ورزشگاهها چند نوع بلیط فروخته می‌شود، هزینه کرایه اطاق هتلها در آخر هفته و وسط هفته متفاوت است، قیمت سیب در مزرعه با شهر متفاوت است. هیچ‌کدام از این موارد، تبعیض قیمت نمی‌باشد. تبعیض قیمت، یعنی یک کالای واحد و معین را به افراد مختلف به قیمت‌های متفاوت بفروش برساند. در مثال هتل یا سیب درجه ۱ و ۲، بین افراد تبعیض قائل نشده است.

سؤال: هزینه تلفن در شب و روز با یکدیگر متفاوت است. آیا این سیاست، تبعیض قیمت است؟

هدف از اجرای سیاست تبعیض قیمت این است که بنگاهها سود خود را بیشتر کنند. بنابراین همه بنگاهها علاقمند هستند که سیاست تبعیض قیمت اجرا کنند. ولی برای اجرای موفقیت‌آمیز سیاست تبعیض قیمت دو شرط ضروری است:

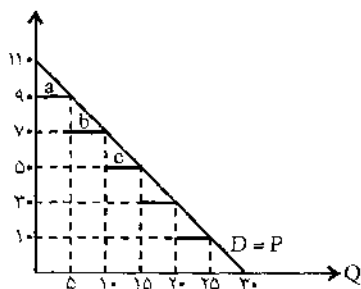
۱- بنگاه باید قادر باشد، افراد یا بازارها را از یکدیگر جدا کند. زیرا اگر نتواند بازارها را از یکدیگر جدا کند، همه از جایی که قیمت پایین‌تر است، خریداری می‌کنند. مثلاً اگر بلیط سینما را به دانشجویان ارزانتر و به غیر دانشجویان گرانتر بفروشد، صاحب سینما باید بتواند دانشجویان را از غیر دانشجویان جدا نماید. زیرا در غیر اینصورت همه به نام دانشجویان، به سینما می‌روند.

۲- کشش قیمتی تقاضای افرادی که بین آنها تبعیض قیمت اجرا می‌شود، باید با یکدیگر متفاوت باشد. بنگاهی که تبعیض قیمت اجرا می‌کند، به افرادی که کشش تقاضای کمی دارند، قیمت بالاتر و به گروهی که کشش تقاضای زیاد دارند قیمت پایین‌تر می‌فروشد. زیرا اگر کشش کم باشد، افزایش قیمت، باعث کاهش زیاد فروش نمی‌شود، بنابراین برای گروهی که کم‌کشش است، قیمت را افزایش می‌دهد.

بنگاه رقابت کامل به دلیل اینکه نمی‌تواند، افراد را از یکدیگر جدا کند، قادر به اجرای سیاست تبعیض قیمت

نمی‌باشد. تبعیض قیمت تشریح شده در بالا، به سیاست تبعیض قیمت درجه سوم نیز معروف است. تبعیض قیمت درجه دوم سیاست قیمت‌گذاری‌ای است که واحدهای مختلف کالا را به یک فرد به قیمت‌های متفاوت بفروش برسانیم. مثلاً فرض کنید، پزشکی به فردی اعلام می‌کند که اگر در سال دو بار به او مراجعه کند هر بار ۲۰۰۰ تومان و اگر چهار بار مراجعه کند برای بار سوم و چهارم ۱۸۰۰ تومان و اگر ۶ بار مراجعه کند، برای بار پنجم و ششم، هر بار ۱۶۰۰ تومان و ... بابت هزینه درمان، از او دریافت می‌کند. به این سیاست قیمت‌گذاری، سیاست تبعیض قیمت درجه دوم گفته می‌شود. دقت کنید که تبعیض قیمت درجه ۲ با تخفیف، تفاوت دارد. در حقیقت در تبعیض قیمت درجه دو، تخفیف برای واحدهای اضافی خرید، داده می‌شود. تبعیض قیمت درجه یک، حالت حدی تبعیض قیمت درجه دو می‌باشد، یعنی هر واحد کالا را (کوچکترین واحد اندازه‌گیری کالا) را به یک قیمت بفروشند، به عبارت دیگر به بی‌نهایت قیمت کالای خود را به یک فرد بفروشند. مثلاً فرض کنید اگر برای یک هزارم اول لیتر آبی که مصرف می‌شود، یک قیمت برای یک هزارم دوم لیتر آب قیمت دیگر و الی آخر دریافت کند، سیاست تبعیض قیمت درجه یک اعمال شده است.

برای مشخص کردن این موضوع که مقدار تولید در سیاست تبعیض قیمت درجه ۲ چگونه تعیین می‌شود به شکل زیر توجه کنید. فرض کنید که این بنگاه، ۵ واحد اول را به قیمت ۵،۹۰ و واحد دوم را به قیمت ۷۰ و الی آخر بفروش می‌رساند. بنابراین تا ۵ واحد اول قیمت ثابت و برابر با ۹۰ است، بنابراین درآمد نهایی تا ۵ واحد اول برابر با ۹۰ است، درآمد نهایی ۵ واحد دوم برابر با ۷۰ و الی آخر می‌باشد.



پس نتیجه می‌گیریم که در سیاست تبعیض قیمت درجه دوم، تابع درآمد نهایی پله‌ای خواهد شد. حال فرض کنید که $AC = MC = 50$ باشد، بنگاه همیشه تا جایی به تولید ادامه می‌دهد که درآمد نهایی از هزینه نهایی بیشتر باشد، بنابراین حداکثر ۱۵ واحد تولید می‌کند. این بنگاه بیشتر از ۱۵ واحد تولید نمی‌کند، زیرا هزینه نهایی از درآمد نهایی بیشتر خواهد شد.

$$\pi = TR - TC$$

اگر این بنگاه ۱۵ واحد تولید نماید، سود برابر است با:

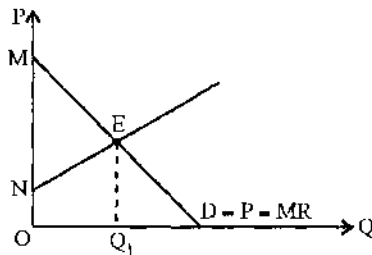
$$TR = (5 \times 90) + (5 \times 70) + (5 \times 50) = 1050$$

$$TC = ATC(Q) = 50 \times 15 = 750$$

$$\pi = 1050 - 750 = 300$$

اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر است با مساحت بالای قیمت و پایین تابع تقاضا. بنابراین اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر است با مساحت مثلث‌های b و c . با توجه به اینکه مساحت هر مثلث برابر است با ۵۰ بنابراین اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر است با ۱۵۰، اضافه رفاه تولیدکننده برابر است با تفاوت قیمت بازار و

هزینه نهایی. بنابراین اضافه رفاه تولیدکننده برابر است با: $PS = (90 - 50)(5) + (70 - 50)(5) = 300$. سیاست تبعیض قیمت درجه یک، حالت حدی سیاست تبعیض قیمت درجه ۲ می‌باشد. اگر در مثال بالا، اولین واحد را به قیمت ۱۰۹، دومین واحد را به قیمت ۱۰۸ و الی آخر بفروش برساند، پله‌های شکل بالا کوچکتر می‌شوند. حال اگر کوچکترین واحد تولید را به قیمتی و کوچکترین واحد دیگر را به قیمت دیگر بفروش برساند، پله‌ها کوچکتر شده و به نقطه تبدیل می‌شوند و بر تابع تقاضا منطبق می‌گردند. بنابراین در سیاست تبعیض قیمت درجه یک تابع درآمد نهایی و تابع تقاضا بر یکدیگر منطبق می‌شوند و $P = MR$ خواهد بود. در شکل زیر اگر بنگاه سیاست تبعیض قیمت درجه یک اعمال نماید، Q_1 واحد تولید می‌نماید زیرا در تولید Q_1 ، درآمد نهایی و هزینه نهایی با یکدیگر برابر است. درآمد کل برابر است با سطح زیر منحنی MR یعنی مساحت $OMEQ_1$.



در سیاست تبعیض قیمت درجه یک، اضافه رفاه مصرف‌کننده برابر با صفر است و اضافه رفاه تولیدکننده حداکثر است.

تمرین: اگر تابع تقاضا $P = 100 - Q_1$ و تابع هزینه کل $TC = 5 + 20Q$ باشد، مقدار تولید، سود، اضافه رفاه مصرف‌کننده و اضافه رفاه تولیدکننده را در حالت بدون تبعیض قیمت و تبعیض قیمت درجه یک با یکدیگر مقایسه نمایید.

۹- شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که سیاست تبعیض قیمت درجه ۲ اعمال می‌کند

فرض کنید که انحصارگر کالای خود را در دو بازار بفروش می‌رساند که q_1 و q_2 مقدار فروش در بازار اول و بازار دوم می‌باشد و q مقدار تولید است. درآمد کل ناشی از فروش در بازار اول TR_1 و درآمد کل ناشی از فروش در بازار دوم TR_2 است. درآمد کل هر بازار تابعی از مقدار فروش در آن بازار می‌باشد. سود کل انحصارگر برابر است با:

$$\pi = TR_1 + TR_2 - TC$$

$$TR_1 = f(q_1) \quad , \quad TR_2 = f(q_2) \quad , \quad TC = f(q) \quad , \quad q = q_1 + q_2$$

سود تابعی از q_1 و q_2 است و برای حداکثر شدن آن باید مشتق‌های جزئی را مساوی صفر قرار دهیم:

$$\frac{\partial \pi}{\partial q_1} = \frac{dTR_1}{dq_1} + \frac{dTR_2}{dq_1} - \frac{dTC}{dq} \cdot \frac{\partial q}{\partial q_1} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q_2} = \frac{dTR_1}{dq_2} + \frac{dTR_2}{dq_2} - \frac{dTC}{dq} \cdot \frac{\partial q}{\partial q_2} = 0$$

می‌دانیم که $\frac{dTR_1}{dq_1} = \frac{dTR_2}{dq_1} = 0$ است، زیرا درآمد کل هر بازار فقط تابعی از مقدار فروش در همان بازار است. $MC = \frac{dTC}{dq}$ است و $\frac{\partial q}{\partial q_1} = \frac{\partial q}{\partial q_2} = 1$ می‌باشد. بنابراین از روابط بالا به این نتیجه می‌رسیم که شرط لازم برای حداکثر شدن سود در حالت تبعیض قیمت وقتی که دو بازار وجود دارد، عبارت است از:

$$\begin{aligned} MR_1 &= MC \\ MR_2 &= MC \end{aligned} \Rightarrow MR_1 = MR_2 = MC$$

شرط فوق را می‌توان برای حالتی که n بازار نیز وجود دارد، تعمیم داد.

اگر $MR_1 > MR_2$ باشد، باید مقدار فروش در بازار اول را افزایش و در بازار دوم را کاهش داد تا $MR_1 = MR_2$ گردد و اگر $MR_1 < MR_2$ باشد، باید مقدار فروش در بازار دوم را افزایش و در بازار اول را کاهش داد.

مثال: اگر انحصارگر کالای خود را در دو بازار با تابع تقاضای $P_1 = 10 - Q_1$ و $P_2 = 20 - Q_2$ بفروشد برساند و تابع هزینه کل انحصارگر به صورت $TC = 10 + 2Q$ باشد، مقدار فروش و قیمت در هر بازار را بدست آورید.

حل: از شرط تعادل استفاده می‌کنیم

$$\begin{aligned} MR &= MC \quad 10 - 2Q_1 = 4 \Rightarrow Q_1 = 3 \Rightarrow P_1 = 7 \\ MR &= MC \quad 20 - 2Q_2 = 4 \Rightarrow Q_2 = 8 \Rightarrow P_2 = 12 \end{aligned}$$

توجه ۱: اگر تابع هزینه کل، تابعی درجه ۲ باشد، دو معادله بالا مستقل از هم نیستند و باید با یکدیگر حل شوند. (به مثالهای کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد رجوع کنید)

توجه ۲: اگر همیشه $MR_1 > MR_2$ باشد، فروش فقط در بازار اول صورت می‌گیرد.

۱۰- رابطه معکوس بین کشش قیمتی تقاضا و قیمت در سیاست تبعیض قیمت درجه ۳

بنگاهی که سیاست تبعیض قیمت درجه ۳ اعمال می‌کند، در بازاری که کشش قیمتی تقاضا کمتر باشد، قیمت بیشتری را برقرار می‌کند و در بازاری که کشش قیمتی تقاضا بیشتر باشد، قیمت کمتری را برقرار می‌کند. و اگر کشش قیمتی تقاضا در بازارهای مختلف برابر باشد، امکان اجرای سیاست تبعیض قیمت وجود ندارد. برای اثبات می‌توانیم از شرط تعادل در سیاست تبعیض قیمت استفاده کنیم. می‌دانیم که در سیاست تبعیض قیمت، در حالت تعادل باید درآمد نهایی بازارها با یکدیگر برابر باشد، اگر دو بازار وجود داشته باشد، خواهیم داشت:

$$MR_1 = MR_2$$

با استفاده از رابطه $MR = P(1 - \frac{1}{|E|})$ ، در حالت تعادل خواهیم داشت:

$$P_1(1 - \frac{1}{|E_1|}) = P_2(1 - \frac{1}{|E_2|})$$

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{1 - \frac{1}{|E_2|}}{1 - \frac{1}{|E_1|}}$$

که $|E_1|$ و $|E_2|$ قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا در بازار اول و بازار دوم می‌باشد، با استفاده از رابطه بالا می‌توان نوشت:

$$|E_1| = |E_2| \leftrightarrow P_1 = P_2$$

$$|E_1| > |E_2| \leftrightarrow P_1 < P_2$$

$$|E_1| < |E_2| \leftrightarrow P_1 > P_2$$

رابطه‌های بالا را می‌توان برای هنگامی که n بازار نیز وجود دارد، تعمیم داد.

مثال: اگر انحصارگری کالای خود را در دو بازار بفروش برساند که تابع تقاضای بازارها و هزینه کل به صورت زیر باشد، مشخص کنید که چه مقدار تولید می‌شود و در هر بازار چه مقدار و با چه قیمتی بفروش می‌رود؟

$$P_1 = 10 - Q_1$$

$$P_2 = 10 - 2Q_2$$

$$TC = 5 + 2Q$$

حل: با توجه به تابع تقاضا مشخص است که کشش قیمتی دو تابع تقاضا با یکدیگر برابر است. (از فصل کشش بخاطر آوردید که اگر عرض از مبدأ تابع تقاضاها برابر باشد، کشش قیمتی تقاضای آنها در قیمت‌های یکسان برابر است.)

$$MR_1 = MC \Rightarrow 10 - 2Q_1 = 2 \Rightarrow Q_1 = 4 \Rightarrow P_1 = 6$$

$$MR_2 = MC \Rightarrow 10 - 4Q_2 = 2 \Rightarrow Q_2 = 2 \Rightarrow P_2 = 6$$

بنابراین بدون حل می‌توان تشخیص داد که در کدام بازار قیمت بیشتر است. به یاد داشته باشید که هیچ رابطه‌ای بین مقدار فروش در هر بازار و کشش قیمتی تقاضا وجود ندارد.

۱۱- انحصارگر چند کارخانه‌ای

بنگاه انحصاری ممکن است محصول خود را در چند کارخانه تولید کند و در یک بازار بفروش برساند. در این گونه مسائل باید مشخص کنیم که بنگاه چه مقدار محصول باید تولید کند و به چه قیمتی محصول خود را در بازار بفروش برساند و در هر کارخانه چه مقدار تولید کند تا حداکثر سود را بدست آورد.

فرض کنید که بنگاه دو کارخانه دارد که هزینه کل تولید در کارخانه اول و دوم برابر با TC_1 و TC_2 می‌باشد Q کل تولید، Q_1 و Q_2 مقدار تولید در کارخانه‌های اول و دوم می‌باشد. درآمد کل TR تابعی از مقدار تولید و فروش می‌باشد. بنابراین تابع سود برابر است با:

$$\pi = TR - TC_1 - TC_2$$

برای حداکثر شدن تابع سود، باید مشتق‌های جزئی آنرا نسبت به Q_1 و Q_2 بدست آورده و مساوی صفر قرار دهیم.

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_1} = \frac{dTR}{dQ} \cdot \frac{\partial Q}{\partial Q_1} - \frac{dTC_1}{dQ_1} - \frac{dTC_2}{dQ_1} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_2} = \frac{dTR}{dQ} \cdot \frac{\partial Q}{\partial Q_2} - \frac{dTC_2}{dQ_2} - \frac{dTC_1}{dQ_2} = 0$$

است. زیرا هزینه کل هر کارخانه تابعی از تولید در همان کارخانه است.

$$\frac{dTC_1}{dQ_1} = \frac{dTC_2}{dQ_2} = 0$$

مسی باشد و $\frac{dQ}{dQ_1} = \frac{dQ}{dQ_2} = 1$ می‌باشد و $\frac{dTC_1}{dQ_1} = MC_1$ هزینه نهایی تولید در کارخانه اول و

$$\frac{dTC_2}{dQ_2} = MC_2$$

هزینه نهایی تولید در کارخانه دوم می‌باشد و $MR = \frac{dTR}{dQ}$ درآمد نهایی حاصل از تولید محصول می‌باشد، بنابراین روابط بالا را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$MR = MC_1 \Rightarrow MR = MC_1 = MC_2$$

$$MR = MC_2$$

که شرط تعادل یا شرط حداکثر شدن سود در هنگامی است که بنگاه انحصاری محصول خود را در دو کارخانه تولید می‌کند. می‌توان شرایط بالا را برای حالتی که n کارخانه نیز وجود دارد تعمیم داد.

توجه ۱: اگر $MC_1 > MC_2$ باشد، تولید در کارخانه اول باید کاهش و در کارخانه دوم افزایش یابد تا هنگامی که هزینه نهایی دو کارخانه با یکدیگر برابر شود.

توجه ۲: اگر همواره $MC_1 > MC_2$ باشد، تولید فقط در کارخانه دوم صورت می‌پذیرد.

توجه ۳: اگر بنگاه محصول خود را در دو کارخانه تولید کند و در دو بازار بفروش برساند، شرط حداکثر شدن سود، عبارت است از $MR_1 = MR_2 = MC_1 = MC_2$ که می‌تواند برای حالت‌های n بازاری و n کارخانه‌ای نیز تعمیم داده شود.

مثال: اگر تابع هزینه دو کارخانه و تابع تقاضا در بازار به صورت $TC_1 = 10 + 4Q_1 + Q_1^2$ و $TC_2 = 5 + 10Q_2 + Q_2^2$ و $P = 40 - Q$ باشد، مقدار تولید در هر کارخانه و قیمت در بازار و سود را بدست آورید:

$$MR = MC_1 \Rightarrow 40 - 2Q_1 - 2Q_2 = 4 + 2Q_1 \Rightarrow Q_1 = 7 \quad TR = 219$$

$$MR = MC_2 \quad 40 - 2Q_1 - 2Q_2 = 10 + 2Q_2 \quad Q_2 = 4 \quad TC_1 = 78$$

$$Q = 11 \quad TC_2 = 61$$

$$P = 29 \quad \pi = 171$$

۱۲- کنترل انحصارگر

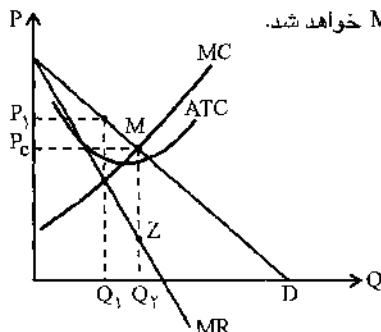
دولت‌ها معمولاً انحصارگران را تحت کنترل در می‌آورند. انحصارگران، در مقایسه با بازار رقابت، مقدار کمتری تولید می‌کنند و محصول خود را به قیمت بالاتری بفروش می‌رسانند و سود اقتصادی بدست می‌آورند. دولت‌ها از دو طریق زیر، انحصارگران را کنترل می‌کنند، تا مقدار تولید آنها را افزایش، یا قیمت را کاهش و سود انحصارگران را کم کنند:

۱- دریافت مالیات از انحصارگران: همانند بحثی که در مورد اثر برقراری مالیات بر بنگاه رقابتی نمودیم، دریافت مالیات از انحصارگر توسط دولت باعث افزایش هزینه‌های بنگاه می‌شود. مالیات ثابت به دلیل اینکه

فقط TFC را افزایش می‌دهد.^(۱) ویر MR و MC بنگاه انحصاری تاثیری ندارد. بنابراین بر تولید بنگاه و در نتیجه قیمت محصول بنگاه تاثیر ندارد، فقط سود بنگاه را به میزان مالیات پرداختی کاهش می‌دهد. مالیات بر هر واحد تولید و مالیات بر قیمت کالا (به صورت درصدی از قیمت)، باعث افزایش TVC و در نتیجه MC بنگاه خواهد شد. و افزایش MC بنگاه (منحنی MC به سمت بالا انتقال پیدا می‌کند)، منجر به کاهش تولید، افزایش قیمت و کاهش سود بنگاه خواهد شد. مالیات بر سود نیز تأثیراتی شبیه مالیات ثابت دارد.

یارانه (سوبسید) مالیات منفی است، و تأثیر آن عکس تأثیر مالیات است. آیا می‌توانید تأثیر یارانه ثابت، یارانه بر هر واحد تولید، یارانه به صورت درصدی از قیمت و یارانه به صورت درصدی از سود را بر بنگاه انحصاری بیان کنید؟

۲- کنترل انحصارگر از طریق قیمت: راه دوم کنترل انحصارگر این است که دولت برای کالای تولیدی انحصارگر، قیمت سقف تعیین نماید و اجازه ندهد که قیمت از حد تعیین شده بالاتر برود در شکل زیر بدون کنترل دولت بنگاه مقدار Q_1 تولید می‌کند و به قیمت P_1 بفروش می‌رساند، قیمت سقف بالاتر از P_1 نمی‌تواند باشد و باید کمتر از P_1 باشد. اگر قیمت سقف در تقاطع D و MC تعیین شود، بیشترین مقدار محصول تولید می‌شود. یعنی اگر قیمت سقف در P_c تعیین شود، مقدار تولید برابر با Q_2 خواهد شد، زیرا اگر قیمت سقف در P_c تعیین شود، درآمد نهایی تا مقدار Q_2 برابر با $P_c M$ و اگر مقدار تولید از Q_2 بیشتر شود، درآمد نهایی تابع MR قبلی یعنی ZMR خواهد شد. بنگاه تا جایی تولید می‌کند که درآمد نهایی از هزینه نهایی بیشتر باشد، بیشتر از مقدار Q_2 تولید نمی‌شود، زیرا $MC > MR$ خواهد شد.



۱- مالیات ثابت منحنی‌های TC، TFC و ATC را به سمت بالا انتقال می‌دهد، البته TFC و TC را موازی به سمت بالا انتقال می‌دهد ولی ATC را غیر موازی انتقال می‌دهد. مالیات بر هر واحد کالا به این شرط که نرخ مالیات ثابت باشد ($T=1Q$)، منحنی‌های MC ، ATC ، AVC ، TC ، TVC را به سمت بالا انتقال می‌دهد. بعنوان مثال فرض کنید که تابع هزینه کل بنگاهی به صورت $TFC = 10$ ، $TVC = 4Q$ است. منحنی‌های هزینه عبارت است از:

$$TC = 10 + 4Q$$

$$AVC = 4$$

$$MC = 4$$

$$ATC = \frac{10}{Q} + 4$$

اکنون فرض کنید، مالیات ثابتی به میزان ۶ واحد ($T=6$) از بنگاه دریافت شود منحنی‌های هزینه بنگاه به شکل زیر تغییر می‌یابند. دقت کنید که همیشه مالیات را به هزینه کل بنگاه اضافه می‌کنیم:

$$TC = 10 + 4Q + 6 = 16 + 4Q$$

$$TFC = 16$$

$$TVC = 4Q$$

$$AVC = 4$$

$$MC = 4$$

$$ATC = \frac{16}{Q} + 4$$

اگر مالیات بر واحد به میزان ۲ واحد از بنگاه دریافت شود. یعنی $T=2Q$ ، منحنی‌های هزینه بنگاه به شکل زیر تغییر می‌کنند:

$$TC = 10 + 4Q + 2Q = 10 + 6Q$$

$$TFC = 10$$

$$TVC = 6Q$$

$$AVC = 6$$

$$MC = 6$$

$$ATC = \frac{10}{Q} + 6$$

اگر قیمت سقف کمتر از P_c (یعنی تقاطع D و MC) تعیین گردد، مقدار تولید کمتر از Q_p خواهد شد و در بازار نیز اضافه تقاضا بوجود می‌آید. بنابراین در شکل بالا بهترین قیمت سقف که منجر به بیشترین مقدار تولید می‌شود، قیمت سقفی است که از تقاطع D و MC بوجود آمده باشد.

نمود: نتیجه‌گیریهای بالا فقط هنگامی صحیح است که تابع تقاضا از قسمت صعودی ATC بگذرد. اگر تابع تقاضا از قسمت نزولی ATC و یا حداقل ATC بگذرد، نتایج فوق متفاوت خواهد بود. که انجام آن به دانشجویان واگذار می‌شود.

از بین روشهای کنترل انحصارگر، اجرای قیمت سقف، بیشتر به نفع مصرف‌کنندگان است، زیرا تولید کالا افزایش و قیمت کالا کاهش می‌یابد ولی در آمدی نصیب دولت نمی‌شود. (در کنترل از طریق مالیات، دولت درآمد مالیاتی بدست می‌آورد.)

۱۳- علل ایجاد انحصار

انحصار در یک صنعت به دلایل زیر ممکن است بوجود می‌آید:

۱- **قوانین دولتی:** گاهی دولتها بنا بر مصالحی با تصویب قوانین، اجازه ورود به صنعتی را نمی‌دهند، مثلاً در ایران، بازار سیگار، بانکها، بیمه، راه آهن در انحصار دولت هستند، که علت وجودی این انحصارها، قوانین دولت می‌باشد.

۲- **انحصار ماده اولیه یک کالا،** باعث انحصار در تولید کالا می‌شود.

۳- **نزولی بودن LAC** ، یعنی وجود بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باعث می‌شود که بنگاه رقابتی نتواند شکل گیرد و بازار انحصاری شود. (زیرا هزینه نهایی همیشه کمتر از هزینه متوسط است پس اگر بازار رقابتی باشد قیمت کمتر از هزینه متوسط است، بنگاهها ضرر می‌کنند). به این وضعیت **انحصار طبیعی** گفته می‌شود.

۴- **اختراع و ابداع** هم ممکن است باعث انحصار شود، زیرا شیوه تولید کالا را فقط یک بنگاه می‌داند و یا دولت با قوانین اجازه بهره‌برداری را فقط به مخترع می‌دهد.

۱۴- مقایسه تعادل بلندمدت بازار انحصار کامل فروش و بازار رقابت کامل

با فرض یکسان بودن هزینه‌های بنگاههای رقابت کامل و انحصار کامل، می‌توان در بلندمدت دو بازار رقابت کامل و انحصار کامل را با یکدیگر با توجه به شاخص‌های زیر مقایسه نمود.

الف) قیمت: در بازار رقابت کامل، قیمت در حداقل LAC قرار دارد ولی در بازار انحصار کامل فروش، قیمت از حداقل LAC بیشتر است. بنابراین می‌توان گفت که قیمت در بازار رقابت کامل از انحصار کامل کمتر است.

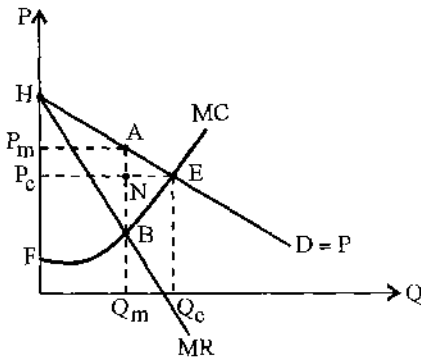
ب) سود اقتصادی: در بازار رقابت کامل سود اقتصادی صفر است ولی در بازار انحصار کامل سود اقتصادی ممکن است صفر یا مثبت باشد.

ج) هزینه تولید: تولید در بازار رقابت کامل حتماً در حداقل LAC صورت می‌گیرد ولی در بازار انحصار کامل فروش، تولید ممکن است در حداقل LAC صورت پذیرد و این امر نیز در صورتی اتفاق می‌افتد که درآمد نهایی از حداقل LAC بگذرد.

د) اضافه رفاه مصرف‌کننده: نظر به اینکه قیمت در بازار رقابت کامل از انحصار کامل کمتر است، بنابراین

اضافه رفاه مصرف‌کننده در بازار رقابت کامل از انحصار کامل بیشتر است.

اگر بازاری از رقابت کامل به انحصار کامل تبدیل شود، مقدار تولید کمتر و قیمت در بازار بیشتر خواهد شد. اضافه رفاه مصرف‌کننده کمتر خواهد شد و جامعه زیان ناشی از انحصاری شدن بازار را خواهد داشت که در شکل زیر برابر مثلث ABF است، در شکل زیر Q_c و P_c مقدار تولید و قیمت در بازار رقابت کامل و Q_m و P_m مقدار تولید و قیمت در بازار انحصار کامل است.



$P_c H A E$ = اضافه رفاه مصرف‌کننده در رقابت کامل

$F P_c E$ = اضافه رفاه تولیدکننده در رقابت کامل

$H E F$ = اضافه رفاه جامعه در رقابت کامل

$P_m H A$ = اضافه رفاه مصرف‌کننده در انحصار کامل

$P_m A B F$ = اضافه رفاه تولیدکننده در انحصار کامل

$H A B F$ = اضافه رفاه جامعه در انحصار کامل

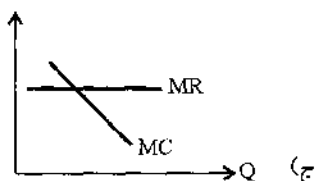
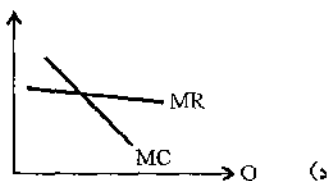
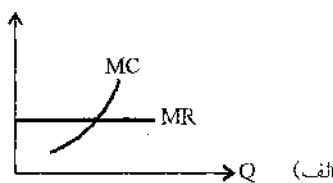
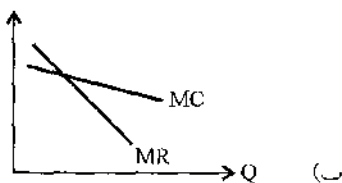
زیان ناشی از انحصاری شدن بازار = اضافه رفاه جامعه در رقابت کامل منهای اضافه رفاه جامعه در انحصار کامل = AEB

سؤال‌های آزمون کارشناسی ارشد فصل هفتم: بازار انحصار کامل فروش

۱. اگر تابع تقاضای یک انحصارگر به صورت $P = 40 - Q$ باشد که در آن P قیمت و Q مقدار تقاضا است، وقتی هزینه نهایی انحصارگر ۱۰ است، مقدار تولید و قیمتی که سود انحصارگر را به حداکثر می‌رساند، به ترتیب چقدر است؟
(هراسری ۷۰)
الف) ۱۰ و ۱۲ ب) ۱۴ و ۲۴ ج) ۱۵ و ۲۵ د) ۱۳ و ۲۵
۲. منحنی عرضه یک بازار انحصاری چیست؟
(هراسری ۷۰)
الف) آن قسمتی از هزینه نهایی انحصارگر که بالای هزینه متوسط متغیر است.
ب) هزینه نهایی انحصارگر
ج) آن قسمتی از هزینه نهایی انحصارگر که بالای هزینه کل متغیر است.
د) شکل مشخصی ندارد.
۳. برای به حداقل رسانیدن هزینه تولید مشترک چند کالا، انحصارگر تولید را به گونه‌ای تنظیم می‌کند که:
(هراسری ۷۰)
الف) هزینه متوسط تولید تمام کالاها برابر باشد.
ب) هزینه تولید کل تمام کالاها با یکدیگر برابر باشد.
ج) هزینه متوسط متغیر تولید تمام کالاها برابر باشد.
د) هزینه نهایی تولید تمام کالاها برابر باشد.
۴. یک تسویدکننده در بازار رقابت انحصاری چنانچه به تبلیغات وسیعی دست زند.....
(هراسری ۷۰)
الف) تقاضا برای کالای خود را افزایش و کشش تقاضا را نیز زیاد می‌کند.
ب) تقاضا برای کالای خود را کاهش ولی کشش تقاضا را زیاد می‌کند.
ج) تقاضا برای کالای خود را کاهش و کشش تقاضا را نیز کم می‌کند.
د) تقاضا برای کالای خود را افزایش ولی کشش تقاضا را کاهش می‌دهد.
۵. در تبعیض قیمت در بازاری که تقاضا کم کشش‌تر است، قیمت.....
(هراسری ۷۱)
الف) بالاتر است.
ب) پایین‌تر است.
ج) نامعلوم است.
د) ارتباطی با کشش تقاضا ندارد.
۶. کشش مقاطع قیمتی تقاضا برای کالایی که در شرایط انحصار کامل به فروش می‌رسد برابر.....
(هراسری ۷۱)
الف) واحد است.
ب) بزرگتر از واحد است.
ج) صفر است.
د) کوچکتر از واحد است.
۷. یک انحصارگر در هزینه نهایی و متوسط ثابت $MC = AC = 5$ تولید می‌کند، بنگاه با منحنی تقاضای بازار $Q = 53 - P$ مواجه است؛ ترکیب مقدار و قیمت حداکثر کننده سود بنگاه چیست؟
(هراسری ۷۱)
الف) $Q = 20$ $P = 22$ ب) $Q = 24$ $P = 29$ ج) $Q = 29$ $P = 22$ د) $Q = 22$ $P = 20$

۸. در بازار انحصاری، درآمد نهائی،
 الف) با قیمت مساوی است.
 ب) از قیمت کمتر است.
 ج) از قیمت بیشتر است.
 د) می تواند کمتر یا بیشتر از قیمت باشد.
 (سراسری ۷۱)
۹. در مقایسه مالیات بر سود با مالیات بر فروش یک انحصارگر؛
 الف) مالیات بر سود، تأثیری بر میزان تولید و قیمت نمی گذارد، برعکس مالیات بر فروش.
 ب) مالیات بر فروش، قیمت را بالا برده و باعث کاهش تولید می شود.
 ج) مالیات بر سود، تأثیری بر میزان تولید ندارد ولی قیمت را افزایش می دهد.
 د) مالیات بر سود، در قیمت تأثیری ندارد ولی میزان تولید را کاهش می دهد.
 (سراسری ۷۲)
۱۰. در بازار انحصاری، تابع تقاضا بصورت $Q = 10 - P$ می باشد. اگر تابع هزینه انحصارگر بصورت $TC = 2Y$ باشد که در آن Y ، محصول تولید شده و C هزینه کل است، در این صورت مقدار فروش و قیمت بهینه چقدر می باشد؟
 الف) قیمت و مقدار فروش بهینه به ترتیب $P = 3$ و $Y = 10(3)^{-2}$ می باشد.
 ب) قیمت و مقدار فروش به ترتیب برابر $P = 4$ و $Y = 10(4)^{-2}$ می باشد.
 ج) قیمت و مقدار فروش به ترتیب برابر $P = 5$ و $Y = 10(5)^{-2}$ است.
 د) قیمت و مقدار فروش به ترتیب برابر $P = 6$ و $Y = 10(6)^{-2}$ است.
 (سراسری ۷۳)
۱۱. کدام یک از عبارات زیر در مورد بازارهای رقابت کامل و انحصار کامل صحیح است؟
 الف) هزینه تولید هر واحد کالای تولیدشده در بازار رقابت کامل در بلندمدت، کمترین مقدار ممکن است.
 ب) هزینه تولید هر واحد کالای تولیدشده در بازار رقابت کامل در کوتاه مدت، کمترین مقدار ممکن است.
 ج) هزینه تولید هر واحد کالای تولیدشده در بازار انحصار کامل در بلندمدت، کمترین مقدار ممکن است.
 د) هزینه تولید هر واحد کالای تولیدشده در بازار انحصار کامل در کوتاه مدت، کمترین مقدار ممکن است.
 (سراسری ۷۴)
۱۲. انحصارگری با دو گروه مجزا از مصرف کنندگان روبرو است. تابع تقاضای یکی بصورت $D_1 = 20 - P_1$ و دیگری بصورت $D_2 = 50 - 2P_2$ می باشد. در صورتی که منحنی هزینه نهایی انحصارگر بصورت $MC = 10$ باشد، قیمت در این دو بازار (به شرط تعقیب هدف حداکثر سود) برابر است با:
 الف) $P_1 = 15$ و $P_2 = 17/5$
 ب) $P_1 = 22$ و $P_2 = 15$
 ج) $P_1 = 5$ و $P_2 = 14$
 د) $P_1 = 22$ و $P_2 = 14$
 (سراسری ۷۵)
۱۳. فرض کنید که یک انحصارگر با هزینه نهایی $MC = 20$ ریال در صدد یافتن حداکثر سود است. برای محصول او در دو بازار تقاضا بصورت زیر است:
 $D_1 = 100 - P_1$ و $D_2 = 100 - 2P_2$ قیمت های بهینه کدام یک از مقادیر زیر است؟
 الف) $P_1 = 50$ و $P_2 = 30$
 ب) $P_1 = 60$ و $P_2 = 25$
 ج) $P_1 = 70$ و $P_2 = 40$
 د) $P_1 = 80$ و $P_2 = 30$
 (سراسری ۷۶)
۱۴. مالیات بر سود یک واحد انحصاری،
 الف) در قیمت محصول بدون اثر نیست.
 ب) قیمت محصول را اضافه می کند.
 ج) میزان محصول بهینه او را کاهش می دهد.
 د) میزان محصول بهینه او را کاهش نمی دهد.
 (سراسری ۷۷)

۱۵. یک بنگاه انحصاری با کدام یک از منحنی‌های هزینه نهایی و درآمد نهایی زیر ممکن است تولید نماید؟ (هراسری ۷/۱۵)



۱۶. تولیدکننده انحصاری زمانی می‌تواند در قیمت کالای خود برای مشتریان مختلف تفاوت قائل شود که: (هراسری ۷/۱۶)

(الف) توانایی جدا کردن مشتریان را داشته باشد.

(ب) امکان جایگزینی کالای جانشینی وجود داشته باشد.

(ج) کشش قیمتی تقاضا در شهر و روستا برای کالاهای مختلف متفاوت باشد.

(د) انحصارگر قدرت انحصاری خود را افزایش دهد.

۱۷. در صورتی که تابع تقاضا و هزینه به ترتیب بصورت: $P = 100 - 4Q$; $C = 50 + 20Q$ باشد تولید و سود در بازار انحصاری و رقابتی به ترتیب برابر هستند با: (هراسری ۷/۱۷)

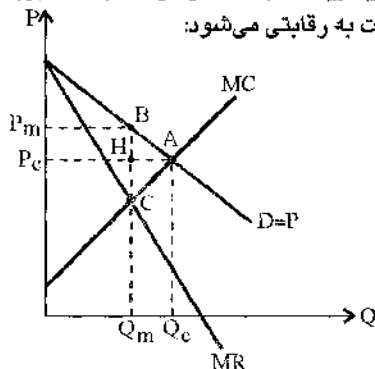
(الف) در انحصار: $Q = 10$; $\pi = 250$ و در رقابت $Q = 50$; $\pi = -20$

(ب) در انحصار: $Q = 10$; $\pi = 250$ و در رقابت $Q = 20$; $\pi = -50$

(ج) در انحصار: $Q = 5$; $\pi = 250$ و در رقابت $Q = 20$; $\pi = -50$

(د) در انحصار: $Q = 10$; $\pi = 200$ و در رقابت $Q = 20$; $\pi = 30$

۱۸. قیمت و تولید تعادلی برای انحصارگر (Q_m, P_m) و رقابتی (Q_c, P_c) در شکل زیر می‌باشد. کاهش رفاه ناشی از بکارگیری از انحصار نسبت به رقابتی می‌شود: (هراسری ۷/۱۸)



(الف) ناحیه $\Delta Q_m Q_c C$

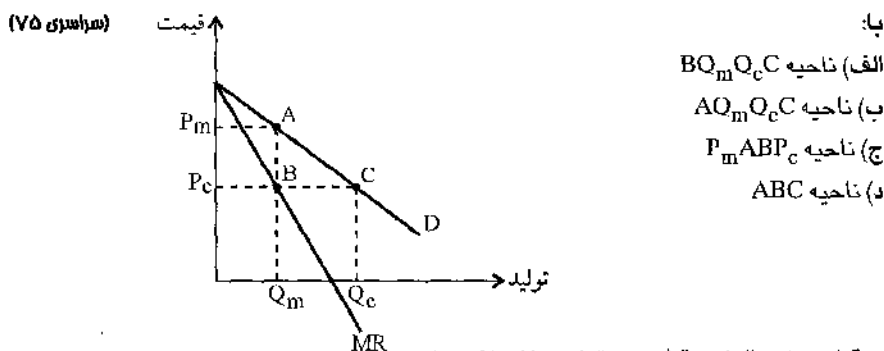
(ب) ناحیه ABC

(ج) ناحیه $BQ_m Q_c O$

(د) ناحیه $P_m ACP_c$

۱۹. برای یک بنگاه انحصاری سود متوسط در کجا حداکثر است؟
 (الف) در جایی که سود نهایی با سود متوسط برابر است.
 (ب) سود نهایی کمتر از سود متوسط است.
 (ج) سود نهایی بیشتر از سود متوسط است.
 (د) سود نهایی و سود متوسط هر دو صفر هستند.
۲۰. کارخانه شیر پاستوریزه‌ای که به صورت انحصاری اداره می‌گردد، ماهانه ۵۰,۰۰۰ بطری شیر تولید می‌کند. دو سیاست برای دولت متصور است. اول اینکه دولت یک سوبسید یکجا به میزان ۲۵۰۰۰۰ ریال در ماه به کارخانه بپردازد. دوم اینکه دولت بابت هر بطری شیر ۵ ریال به کارخانه سوبسید بدهد. با توجه به اطلاعات فوق کدام یک از عبارات زیر درست است؟ (سراسری ۷۴)
 (الف) پرداخت سوبسید بابت هر بطری تولید را افزایش می‌دهد ولی سوبسید یکجا تأثیری در سطح تولید ندارد.
 (ب) هر دو نوع سوبسید سطح تولید کارخانه را افزایش می‌دهد.
 (ج) هیچکدام از سوبسیدها در افزایش تولید مؤثر نیست زیرا تولید در سطح حداکثر سود تقسیم می‌شود.
 (د) افزایش و یا کاهش تولید بستگی به هزینه ثابت تولید دارد.
۲۱. فرض کنید که در یک صنعت، ذغال سنگ در دو بازار «محلی» و «تجاری» فروخته می‌شود. توابع تقاضای آنها بصورت زیر است تقاضا در بازار محلی $X_1 = 1 - \frac{P_1}{4}$ تقاضا در بازار تجاری $X_2 = 1 - P_2$. اگر قیمت‌های $P_1 = \frac{3}{4}$ و $P_2 = \frac{1}{4}$ مقدار بهینه باشند در اینصورت نسبت کشش قیمتی تقاضا در بازار محلی به بازار تجاری چقدر است؟ (سراسری ۷۴)
 (الف) $\frac{5}{6}$ (ب) $\frac{3}{5}$ (ج) $\frac{4}{5}$ (د) $\frac{6}{7}$
۲۲. یک مالیات مقطوع و یکجا، بر انحصارگر.....
 (الف) قیمت انحصاری محصول را افزایش می‌دهد و عیناً به مصرف‌کننده تحمیل می‌گردد.
 (ب) منحنی هزینه نهایی آن را به بالا منتقل می‌کند.
 (ج) سود انحصارگر را کاهش می‌دهد.
 (د) منحنی هزینه نهایی و هزینه متوسط آن را به بالا انتقال می‌دهد.
۲۳. تابع تقاضایی که یک انحصارگر با آن مواجه است بصورت $P = 50 - 2Q$ می‌باشد. ضمناً هزینه متوسط تولید در مبلغ ۱۰ ثابت است ($AC = 10$). قیمت و مقدار بهینه تولید چقدر است؟ (سراسری ۷۴)
 (الف) $Q = 20$ و $P = 10$ (ب) $P = Q = 25$
 (ج) $Q = 15$ و $P = 20$ (د) $Q = 10$ و $P = 30$
۲۴. اگر انحصارگر در قسمتی از تقاضا که کشش قیمتی بزرگتر از یک است تولید کند، آن وقت درآمد نهایی انحصارگر.....
 (الف) صفر است. (ب) مشخص نمی‌باشد. (ج) مثبت است. (د) منفی است.

۲۵. در شکل زیر قیمت و مقدار تعادلی در بازار انحصاری با P_m و Q_m و در بازار رقابتی P_c و Q_c نمایش داده شده است. رفاه از دست رفته کل جامعه بعد از برقراری انحصار برابر است با:



۲۶. برقراری یک مالیات مقطوع بر تولید کننده انحصاری، (سراسری ۷۵)
- الف) باعث انتقال منحنی‌های هزینه نهایی و هزینه متوسط، به یک نسبت، به طرف بالا خواهد شد.
- ب) مقدار تولید بهینه انحصارگر را کاهش و قیمت انحصاری را افزایش می‌دهد.
- ج) هزینه نهایی را افزایش می‌دهد لیکن تأثیری بر هزینه متوسط تولید ندارد.
- د) همانند افزایش هزینه ثابت است و سود انحصارگر را کاهش می‌دهد.
۲۷. درست‌ترین عبارت را انتخاب کنید: (سراسری ۷۵)

الف) انحصارگر همیشه دارای سود اقتصادی است، در حالی که مؤسسه رقابتی گاهی دارای سود و گاهی دارای زیان است.

ب) تولیدکننده در شرایط رقابت کامل، در تعیین قیمت محصول و مقدار بهینه تولید نقشی ندارد و هر دو توسط بازار به او دیکته می‌شوند.

ج) مقدار بهینه تولید در شرایط رقابت کامل و انحصار کامل از برابری هزینه نهایی و درآمد نهایی بدست می‌آید.

د) منحنی هزینه متوسط انحصارگر همواره در حال کاهش است.

۲۸. اگر انحصارگری نتواند هزینه‌های متغیر کوتاه‌مدت خود را بدست آورد بایستی کدام اقدام زیر را انجام دهد؟

الف) بنگاه را تعطیل کند. (ب) تولید را افزایش دهد.

ج) قیمت را کاهش دهد. (د) قیمت را افزایش دهد.

۲۹. اگر شیب منحنی هزینه نهایی و درآمد نهایی منفی باشد کدام یک از موارد ذیل بیانگر مشخصه نقطه تعادل انحصارگر است؟ (سراسری ۷۶)

الف) شیب دریافتی نهایی کمتر از شیب هزینه نهایی باشد.

ب) شیب دریافتی نهایی بزرگتر از شیب هزینه نهایی باشد.

ج) شیب دریافتی نهایی و هزینه نهایی برابر باشد.

د) تعادل به شیب دریافتی نهایی و شیب هزینه نهایی ارتباط ندارد.

۳۰. اگر تابع تقاضا $q = \frac{1000}{(p+1)^2}$ باشد و هزینه نهایی انحصارگر برابر با ۲ باشد، قیمت حداکثر کننده سود انحصارگر چقدر است؟
(سراسری ۷۶)
- الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴ د) ۵
۳۱. کدام گزینه در مورد انحصارگر صحیح است؟
(سراسری ۷۷)
- الف) انحصارگر در کوتاه مدت همیشه سود می برد.
ب) انحصارگر کاراترین تشکیلات را همیشه انتخاب می کند.
ج) انحصارگر در جایی که کشش تقاضا کوچکتر از یک است، تولید می کند.
د) انحصارگر در جایی که کشش تقاضا بزرگتر از یک است، تولید می کند.
۳۲. در بلندمدت.....
(سراسری ۷۷)
- الف) قیمت اخذ شده انحصارگر بیشتر از قیمت کوتاه مدت آن است.
ب) هر دو تولیدکننده رقابتی و انحصاری در مینیمم LAC عمل می کنند.
ج) اضافه رفاه مصرف کنندگان در صورتی که صنعت انحصاری باشد کمتر از رقابت کامل است.
د) انحصارگر در صورتی که ضرر وجود داشته باشد از بازار خارج نمی شود.
۳۳. اگر دولت مالیات مقطوع بر بازار انحصاری وضع نماید در این صورت این مالیات.....
(سراسری ۷۷)
- الف) بر مقدار فروش تأثیر خواهد گذاشت. ب) بر مقدار تولید تأثیر خواهد گذاشت.
ج) هیچگونه اثری نخواهد داشت. د) همانند هزینه ثابت خواهد بود.
۳۴. در بلندمدت،.....
(سراسری ۷۸)
- الف) قیمت اخذ شده انحصارگر بیشتر از قیمت کوتاه مدت آن می باشد.
ب) هر دو تولیدکننده انحصاری و رقابتی در می نیمم LAC عمل می کنند.
ج) انحصارگر در صورتی که ضرر وجود داشته باشد از بازار خارج نمی شود.
د) اضافه رفاه مصرف کننده در صورتی که صنعت انحصاری باشد کمتر از رقابتی کامل است.
۳۵. کدام عبارت صحیح است؟
(سراسری ۷۸)
- الف) در شرایط هزینه کاهنده نسبت به مقیاس، تعادل در بازار انحصاری وجود ندارد.
ب) در شرایط هزینه افزایشده نسبت به مقیاس، تعادل در بازار رقابتی وجود ندارد.
ج) در شرایط بازده ثابت نسبت به مقیاس، تعادل در بازار انحصاری وجود ندارد.
د) در شرایط بازده افزایشده نسبت به مقیاس تعادل در بازار رقابتی وجود ندارد.
۳۶. پرداخت یارانه بر اساس واحد فیزیکی کالا در بازار انحصاری،.....
(سراسری ۷۸)
- الف) موجب کاهش رفاه جامعه می گردد.
ب) موجب افزایش رفاه جامعه می گردد.
ج) به دلیل عدم تغییر میزان تولید انحصارگر تاثیری بر رفاه جامعه ندارد.
د) با توجه به نوع کالا در برخی مواقع موجب افزایش رفاه و در برخی مواقع موجب کاهش رفاه جامعه می گردد.

۳۷. کدام وضعیت عمده‌تاً بیانگر وضعیت بنگاه انحصاری است؟
(سراسری ۷۸)
- الف) بنگاهی که مواجه با منحنی تقاضای با کشش بینهایت باشد.
ب) بنگاهی که مواجه با منحنی هزینه متوسط نزولی باشد.
ج) بنگاهی که مواجه با منحنی تقاضای بی‌کشش باشد.
د) بنگاهی که مواجه با منحنی تقاضای نهایی نزولی باشد.
۳۸. منحنی عرضه یک تولیدکننده که تنها تولیدکننده بازار است عبارت است از:
(سراسری ۷۸)
- الف) منحنی هزینه نهایی او برای مقادیر کمتر از حداقل هزینه متوسط کل.
ب) منحنی هزینه نهایی او برای مقادیر بیشتر از حداقل هزینه متوسط کل.
ج) منحنی هزینه نهایی او برای مقادیر بیشتر از حداقل هزینه متوسط متغیر.
د) منحنی عرضه را نمی‌توان تعریف نمود.
۳۹. زمانی که کشش تقاضا بیشتر از یک می‌باشد، درآمد کل انحصارگر با افزایش مقدار تولید در حال
(سراسری ۷۸)
- الف) افزایش است و در $\epsilon = 1$ به حداکثر خود می‌رسد.
ب) افزایش است و در $\epsilon = 0$ به حداکثر خود می‌رسد.
ج) کاهش است و در $\epsilon = 1$ به حداقل خود می‌رسد.
د) کاهش است و در $\epsilon = 0$ به حداقل خود می‌رسد.
۴۰. در تعادل بلندمدت در بازار انحصار کامل فروش در مقایسه با بازار رقابت کامل
(سراسری ۷۸)
- الف) تولید بیشتر و قیمت کمتر است.
ب) تولید و قیمت هر دو بیشتر هستند.
ج) تولید و قیمت هر دو کمتر هستند.
د) تولید کمتر و قیمت بیشتر است.
۴۱. در بازار انحصار کامل،
(سراسری ۷۹)
- الف) درآمد نهایی همیشه از قیمت کوچکتر می‌باشد.
ب) درآمد نهایی با قیمت برابر باشد.
ج) درآمد نهایی از قیمت بزرگتر می‌شود.
د) در مورد ارتباط این دو، احتیاج به اطلاعات توابع تقاضا و عرضه است.
۴۲. برقراری مالیات یکجا (ثابت یا مقطوع) در انحصار کامل به کدام مورد منجر می‌شود؟ (سراسری ۷۹)
- الف) افزایش هزینه نهایی انحصارگر
ب) افزایش تولید
ج) کاهش سود انحصارگر
د) کاهش قیمت

۴۳. در یک مقایسه ساده بین تعادل در بازار رقابت کامل و انحصار کامل بدین نتیجه می‌رسیم که: (مراستی ۸۰)

- (الف) در بازار رقابت کامل تولید و قیمت بیشتر است.
 (ب) در بازار رقابت کامل تولید بیشتر و قیمت کمتر می‌باشد.
 (ج) در بازار انحصار کامل تولید و قیمت بیشتر می‌باشد.
 (د) در بازار انحصار کامل تولید بیشتر و قیمت کمتر است.

۴۴. در ارتباط با یک تولیدکننده انحصارگر، در کدام یک از نقاط زیر مجموع رفاه کل افراد جامعه حداکثر است؟ (مراستی ۸۰)

- (الف) تولید در نقطه حداقل هزینه متوسط
 (ب) تولید در نقطه سربسر
 (ج) تولید در نقطه شبه رقابتی
 (د) تولید در نقطه ماکزیم سود

۴۵. انحصارگری، کالای خود را در سه بازار به فروش می‌رساند و هزینه نهایی در حالت تعادل برابر با ۳۰ است. اگر در حالت تعادل کثتش قیمتی در بازار سوم برابر با ۴- باشد، قیمت در بازار سوم برابر است با: (مراستی ۸۰)

- (الف) ۳ (ب) ۱۰ (ج) ۲۰ (د) ۱۲۰

۴۶. انحصارگری کالای تولیدی خود را در دو کارخانه تولید می‌کند و دارای تابع هزینه‌ای به صورت $TC_1 = Q_1^2$ و $TC_2 = \frac{1}{4}Q_2^2$ می‌باشد. تولید در کارخانه دوم، (مراستی ۸۰)

- (الف) دو برابر تولید در کارخانه اول است. (ب) سه برابر تولید در کارخانه اول است.
 (ج) نصف تولید در کارخانه اول است. (د) نمی‌توان در این باره مطلبی گفت.

۴۷. قیمت تعادلی (حداکثرکننده سود) در انحصار کامل برابر است با: (مراستی ۸۰)

- (الف) $MR(e-1)$ (ب) $MR(1 - \frac{1}{e})$ (ج) $MC(\frac{e}{e-1})$ (د) $P(1 - \frac{1}{e})$

۴۸. اگر ضریب کثتش قیمتی تقاضای یک کالا در بازار انحصاری، وقتی که قیمت آن کالا ۳۰ تومان است، برابر $(-1/5)$ باشد، درآمد نهایی انحصارگر در این قیمت، چند تومان است؟ (مراستی ۸۱)

- (الف) ۱۰ (ب) ۲۰ (ج) ۵۰ (د) مشخص نیست.

۴۹. بنگاهی کالای خود را در دو بازار که دارای تابع تقاضای $Q_1 = 21 - 0.1P_1$ و $Q_2 = 50 - 0.4P_2$ است، بفروش می‌رساند. اگر بنگاه ۳۳ واحد کالا تولید کرده باشد، برای حداکثر شدن درآمد کل، چه مقدار از کالا را باید در بازار اول بفروش ببرد؟ (مراستی ۸۱)

- (الف) ۱۰ (ب) ۲۱ (ج) ۲۲ (د) ۵۰

۵۰. شرط ثانویه یا شرط کافی برای حداکثر نمودن سود کدام است؟ (مراستی ۸۲)

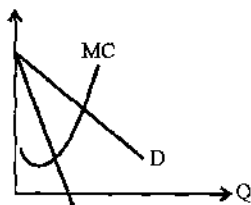
- (الف) $\frac{dMC}{dQ} < 0$, $\frac{dMR}{dQ} > 0$ (ب) $\frac{dMC}{dQ} > 0$, $\frac{dMR}{dQ} > 0$
 (ج) $\frac{dMC}{dQ} < 0$, $\frac{dMR}{dQ} < 0$ (د) $\frac{dMC}{dQ} > 0$, $\frac{dMR}{dQ} < 0$

۵۱. کدام یک از موارد زیر نقطه تعطیلی بنگاه انحصاری است؟ (سراسری ۸۶)
- الف) برابری قیمت با هزینه نهایی.
 ب) برابری قیمت با هزینه متغیر متوسط.
 ج) برابری قیمت با هزینه متوسط کل.
 د) برابری قیمت با حداقل هزینه متغیر متوسط.
۵۲. در یک بازار انحصاری، اگر قیمت برابر ۱۰ تومان باشد، در نقطه‌ای بر روی منحنی تقاضا جایی که کشش قیمتی تقاضا برابر ۲ است، مقدار درآمد نهایی چقدر است؟ (سراسری ۸۶)
- الف) ۲۰ تومان ب) ۱۰ تومان ج) ۵ تومان د) صفر
۵۳. بنگاهی که در شرایط انحصاری تولید می‌کند، در ۴۰ واحد تولید، سودش حداکثر و برابر ۱۰۰۰ است. هزینه کل تولید ۵۴۰۰ و هزینه نهایی تولید ۱۴۰ است. مشروط بر اینکه بایک تابع تقاضای خطی مواجه باشد، کشش قیمتی تقاضا در نقطه تعادل چقدر است؟ (سراسری ۸۶)
- الف) ۸- ب) ۴- ج) $-\frac{1}{3}$ د) $-\frac{1}{8}$
۵۴. منحنی عرضه یک بنگاه در بازار انحصاری (سراسری ۸۶)
- الف) بخشی از MC است که در بالای AVC قرار دارد.
 ب) بخشی از MC است که در بالای ATC قرار دارد.
 ج) قسمت صعودی MC است.
 د) قابل تعیین نیست.
۵۵. قانون تقسیم تولید بین دو کارخانه A و B در بازار انحصار کامل عبارت است از: (سراسری ۸۶)
- الف) $MC_A = MC_B = AR$ ب) $MC_A = MC_B = MR$
 ج) $MC_A = MC_B = P$ د) $MC_A = MC_B = MC$
۵۶. در کدام یک از حالت‌های زیر مازاد رفاه اجتماعی حداکثر میزان خود را دارد؟ (سراسری ۸۶)
- الف) $P = MC$ ب) $MR = M$ ج) $P = AC$ د) $MR = AC$
۵۷. در تعادل بازار انحصاری انحصارگر در هر زمان که بخواهد سود خود را افزایش دهد، (آزاد ۷۳)
- الف) قیمت را افزایش می‌دهد.
 ب) مقدار تولید را کاهش می‌دهد.
 ج) کاری نمی‌تواند بکند.
 د) قیمت را افزایش و تولید را کاهش می‌دهد.
۵۸. انحصارگر در انتقال مالیات به مصرف کننده، (آزاد ۷۳)
- الف) کاملاً موفق است و همه مالیات را منتقل می‌کند.
 ب) از رقابتگر موفق است، اما کاملاً موفق نیست.
 ج) به زمان احتیاج دارد تا بتواند انتقال دهد.
 د) با توجه به شرایط بازار، در انتقال بی‌تاثیر است.

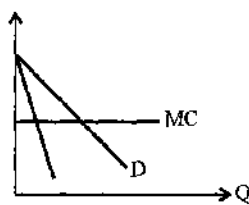
۵۹. اگر منحنی تقاضا در یک بازار انحصاری $Q = 50 - 2P$ باشد..... (آ) (۷۳)
- (الف) قیمت باید بیشتر از $12/5$ باشد.
 (ب) حداکثر درآمد کل در قیمت ۲۵ است.
 (ج) انحصارگر در این بازار تولید نمی‌کند.
 (د) عرضه در این بازار برابر ۱۵۰ واحد است.
۶۰. در یک بازار انحصاری کشش نقطه‌ای تقاضا برای قیمت ۳۰ برابر $1/5$ - است درآمد نهایی در سطح تولید حداکثر سود چقدر است؟ (آ) (۷۵)
- (الف) ۱۰ - (ب) ۱۰ (ج) ۵ (د) ۲۰
۶۱. مالیات بر واحد در یک بازار انحصاری..... (آ) (۷۵)
- (الف) به نفع مصرف‌کننده است.
 (ب) به ضرر جامعه است.
 (ج) به نفع جامعه است.
 (د) به ضرر هیچ یک نیست.
۶۲. شرط تعادل بلندمدت بنگاه انحصاری عبارت است از: (آ) (۷۵)
- (الف) $LAC = SAC$ و $MR = LMC = SMC$
 (ب) $P \neq LAC = SAC = LMC$
 (ج) $P = MR = LMC = SMC$
 (د) $P \neq LAC = SAC = LMC$
۶۳. در چه حالتی انحصارگر در سطحی تولید می‌کند که کشش برابر با یک باشد؟ (آ) (۷۵)
- (الف) در حالتی که در بهترین سطح تولید $MC = 0$ باشد.
 (ب) در حالتی که $TFC = 0$
 (ج) در حالتی که بنگاه هزینه متغیر نداشته باشد.
 (د) ۱ و ۲ صحیح است.
۶۴. شرط تعادل بنگاهی که در دو بازار، تبعیض قیمت اعمال می‌کند این است که: (آ) (۷۵)
- (الف) $MC = P = MR_1 = MR_2$
 (ب) $MC = P = \sum MR$
 (ج) $MR_1 = MR_2 = MC$
 (د) $\sum MR = MR_1 = MR_2$
۶۵. در شرایط تبعیض کامل..... (آ) (۷۶)
- (الف) انحصارگر شرط $P = MC$ را بکار می‌گیرد.
 (ب) انحصارگر شرط $MC = MR$ را بکار می‌گیرد.
 (ج) انحصارگر $MR = 0$ شرط را بکار می‌گیرد.
 (د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد.

۶۶ در کدام یک از حالات زیر انحصارگر نمی‌تواند به شرط حداکثرسازی سود دست یابد؟ (آ) (۷۷)

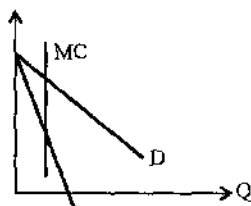
الف) ۲ (ب) ۱ و ۲ (ج) ۲ و ۴ (د) ۲



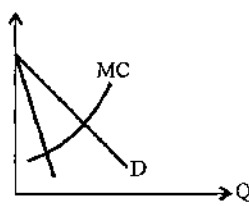
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۶۷ انحصارگری کالای خود را در سه بازار به فروش می‌رساند. قیمت فروش در بازار اول ۱۰، در بازار

دوم ۶ و در بازار سوم ۱۴ می‌باشد. بنابراین..... (آ) (۷۷)

الف) کشش قیمتی بازار اول بیشتر از دوم و کمتر از سوم است.

ب) کشش قیمتی بازار دوم بیشتر از اول و کمتر از سوم است.

ج) کشش قیمتی بازار اول بیشتر از سوم و کمتر از دوم است.

د) کشش قیمتی بازار اول از کشش قیمتی بازار دوم و سوم کوچکتر است.

۶۸ اگر انحصارگر تبعیض قیمت کامل را اعمال کند، در این صورت..... (آ) (۷۷)

الف) مازاد مصرف‌کننده را افزایش می‌دهد.

ب) مازاد مصرف‌کننده را تماماً به سمت خود انتقال می‌دهد.

ج) قسمتی از مازاد مصرف‌کننده را به سمت خود انتقال می‌دهد.

د) اطلاعات برای پاسخگویی به سؤال کافی نیست.

۶۹ انحصارگری محصول خود را در دو بازار مجزا به فروش می‌رساند. تابع هزینه و منحنی تقاضای

بازار اول به صورت زیر است: (آ) (۷۸)

$$TC = \frac{Q^3}{3} - 30Q^2 + 1000Q \quad P_1 = 1100 - 13q_1$$

اگر کل محصول او برابر ۴۸ واحد و کشش منحنی تقاضای بازار دوم در قیمت تعادلی برابر (۳-) باشد، با فرض حداکثر سود، انحصارگر محصولش را در بازار دوم به چه قیمتی می‌فروشد؟

الف) ۷۶۲ (ب) ۶۳۶ (ج) ۳۷۶ (د) ۶۶۳

۷۰. انحصارگری در دو کارخانه تولید می‌کند. توابع هزینه مربوطه در زیر آمده است. مشخص کنید در هر یک از دو کارخانه چه مقدار تولید خواهد کرد؟ (آ) (۷۸)

$$TVC_1 = 80X_1 + 2/5X_1^2$$

$$MC_1 = 180 + 20X_1$$

$$P = 225 - 0.5X$$

$$TVC = 100X + 2X^2$$

$$X_1 = 1 \quad X_2 = 22 \quad X_1 = 22 \quad X_2 = 1 \quad \text{(الف)}$$

$$X_1 = X_2 = 12/5 \quad X_1 = 22/1 \quad X_2 = 2/1 \quad \text{(ج)}$$

۷۱. شاخص لرنر برای اندازه‌گیری قدرت انحصارگر کدام است؟ (آ) (۷۸ و ۸۴)

$$\frac{MC + P}{MC} \quad \text{(د)} \quad \frac{MC - P}{MC} \quad \text{(ج)} \quad \frac{P}{P - MC} \quad \text{(ب)} \quad \frac{P - MC}{P} \quad \text{(الف)}$$

۷۲. ممکن است برای کالای q بازار بصورت رقابتی باشد و همچنین می‌تواند بازار انحصاری باشد..... (آ) (۷۹)

(الف) در صورت اطلاع مصرف‌کننده از وجود بازار انحصار منحنی تقاضا به سمت چپ حرکت می‌کند.

(ب) در صورت اطلاع مصرف‌کننده از وجود بازار رقابتی منحنی تقاضا به سمت راست حرکت می‌کند.

(ج) در صورت اطلاع مصرف‌کننده از وجود بازار انحصار شیب منحنی تقاضا کمتر می‌شود.

(د) اطلاع یا عدم اطلاع از نوع بازار برای مصرف‌کننده در منحنی تقاضا بی‌اثر است.

۷۳. علت اینکه انحصارگر از دیدگاه اقتصاددانان نامطلوب هستند این است که: (آ) (۷۹)

(الف) کالاهای مرغوب تولید نمی‌کنند.

(ب) کمتر از حد کارآمد تولید می‌کنند.

(ج) سود زیادی می‌برند.

(د) مصرف‌کنندگان را وادار به پرداخت قیمت بالا می‌کنند.

۷۴. در مقایسه رقابت‌گر و انحصارگر می‌توان گفت: (آ) (۷۹)

(الف) هیچ تفاوتی بین رفتار انحصارگر و رقابت‌گر نیست.

(ب) انحصارگر به دنبال حداکثر سود است ولی رقابت‌گر به دنبال حداکثر تولید.

(ج) رقابت‌گر رفاه مصرف‌کنندگان را بیشتر در نظر می‌گیرد.

(د) هیچ تشابهی بین رفتار انحصارگر و رقابت‌گر نیست.

۷۵. در انحصارات طبیعی، اعمال کنترل و تنظیم روی انحصارگر برای کسب سود اقتصادی

صفر..... (آ) (۸۰)

(الف) باعث حداکثر سود می‌شود.

(ب) باعث گذشتن از نقطه $P = MC$ می‌شود.

(ج) باعث سود حسابداری صفر می‌شود.

(د) باعث نزدیک شدن به نقطه بهینه اجتماعی می‌شود.

۷۶. مالیات بر هر واحد فروش رفته کالای انحصارگر باعث (آ) (۸۰)

- (الف) کاهش قیمت اخذ شده وی می‌شود (ب) افزایش تولید وی می‌شود.
(ج) کاهش تولید وی می‌شود. (د) افزایش هزینه ثابت وی می‌شود.

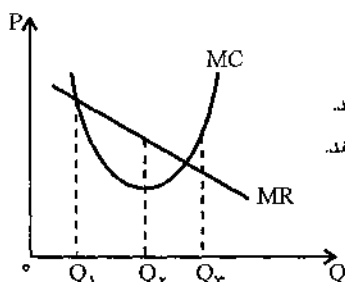
۷۷. اگر دولت به هر واحد فروش انحصارگر یارانه برقرار کند، (آ) (۸۰)

- (الف) رفاه جامعه، مصرف‌کنندگان و انحصارگر افزایش می‌یابد.
(ب) رفاه جامعه کاهش ولی رفاه مصرف‌کنندگان و انحصارگر افزایش می‌یابد.
(ج) رفاه جامعه تغییر نمی‌کند ولی رفاه مصرف‌کنندگان و انحصارگر افزایش می‌یابد.
(د) رفاه جامعه تغییر نمی‌کند، رفاه مصرف‌کنندگان افزایش و رفاه انحصارگر کاهش می‌یابد.

۷۸. قدرت انحصارگر عبارت است از (در رابطه ϵ_d کشش قیمتی کالا است) (آ) (۸۱)

- (الف) $\frac{1-\epsilon_d}{\epsilon_d}$ (ب) $\frac{\epsilon_d}{1-\epsilon_d}$ (ج) $\frac{\epsilon_d}{\epsilon_d-1}$ (د) $\frac{1}{\epsilon_d}$

۷۹. اگر در تصویر زیر بنگاه مربوطه Q_7 واحد تولید کند، در این صورت کدام یک از موارد زیر صحیح است؟ (آ) (۸۶)



- (الف) این بنگاه سود خود را حداکثر می‌کند.
(ب) این بنگاه سود نرمال کسب می‌کند.
(ج) این بنگاه می‌تواند با تولید کمتر، سود خود را افزایش دهد.
(د) این بنگاه می‌تواند با تولید بیشتر، سود خود را افزایش دهد.

۸۰. انحصارگری به منظور تولید و فروش کالا از قاعده رقابت کامل استفاده می‌کند. اگر تابع تقاضای بازار به صورت $P = 90 - 3Q$ مواجه شده و دارای هزینه کل تولید $TC = 42 + 2Q$ باشد، مقدار سود او چقدر است؟ (سراسری) (۸۳)

- (الف) صفر (ب) +۱ (ج) -۲ (د) +۳

۸۱. انحصارگری که در دو بازار جداگانه سیاست تبعیض قیمت برقرار می‌کند، (سراسری) (۸۳)

- (الف) قیمت کالا را در بازاری که کالا با کشش است کمتر انتخاب می‌کند.
(ب) قیمت کالا را در بازاری که کالا با کشش است بیشتر انتخاب می‌کند.
(ج) قیمت کالا را به نحوی انتخاب می‌کند که کشش قیمتی تقاضا در دو بازار برابر باشد.
(د) قیمت کالا را با افزایش فروش کاهش می‌دهد.

۸۲. انحصارگری با تابع تقاضای $P_x = 10 - \frac{1}{5}Q_x$ مواجه بوده و به منظور حداکثر نمودن سود خود به قیمت $P_x = 30$ محصول خود را عرضه می‌کند. هزینه نهایی تولید او چند واحد است؟ (سراسری) (۸۳)

- (الف) ۳۰ (ب) ۱۵ (ج) ۱۰ (د) ۴

- ۸۳ در کدام یک از حالت‌های زیر با برقراری سقف قیمت بر محصول انحصارگر منجر به کمبود کالا در بازار خواهد شد؟
(الف) سقف قیمت بالاتر از قیمت تعادلی باشد.
(ب) سقف قیمت بالاتر از نقطه تلاقی تقاضا و هزینه نهایی باشد.
(ج) سقف قیمت زیر نقطه تلاقی درآمد نهایی و هزینه نهایی باشد.
(د) سقف قیمت بین نقطه تلاقی هزینه نهایی و تقاضا و نقطه تلاقی هزینه نهایی و درآمد نهایی باشد.
- ۸۴ در شرایطی که تقاضا برای کالای تولیدی تولید کننده با کشش است. آنوقت برای این تولید کننده:
(الف) $MR > 0$ و درجه انحصار بالاست. (ب) $MR > 0$ و درجه انحصار پایین است.
(ج) $MR < 0$ و درجه انحصار پایین است. (د) $MR < 0$ و درجه انحصار بالاست.
- ۸۵ انحصاری گری در کوتاه مدت با توجه به ضابطه $MR = MC$ در شرایطی قرار دارد که متحمل زیان می‌شود. این بنگاه
(الف) می‌تواند قیمت کالا را افزایش داده و سودآور شود.
(ب) می‌تواند هزینه‌های متغیر تولید را کاهش داده و سودآور شود.
(ج) ممکن است علی‌رغم زیان به تولید ادامه دهد.
(د) قطعاً باید تعطیل کند.
- ۸۶ تولید کننده‌ای با دو بازار، یکی داخلی که انحصاری است و دیگری جهانی که رقابت کامل است، روبرو است. منحنی تقاضای بازار داخلی $P = 50 - 2Q$ و قیمت تعادلی در بازار جهانی ۱۰ است. اگر تابع هزینه نهایی بنگاه به صورت $MC = -100 + Q$ باشد، برای به حداکثر رسانیدن سود چه مقدار از کالا را به بازار داخلی و چه مقدار را به بازار جهانی عرضه خواهد کرد؟
(الف) ۶ و ۱۰۴ (ب) ۱۰ و ۱۰۰ (ج) ۵ و ۱۰۵ (د) ۷ و ۹۳
- ۸۷ وقتی شرایط یک بازار رقابت کامل به انحصار کامل تبدیل می‌شود. آنگاه
(الف) اضافه رفاه مصرف کننده به تولید کننده منتقل می‌شود و بخشی از اضافه رفاه هدر می‌رود.
(ب) اضافه رفاه جامعه به اندازه اضافه رفاه مصرف کننده کاهش می‌یابد.
(ج) بخشی از اضافه رفاه مصرف کننده به تولید کننده منتقل می‌شود و قدری از آن هدر می‌رود.
(د) رفاه جامعه به اندازه اضافه رفاه مصرف کننده کاهش می‌یابد.
- ۸۸ در صنعتی که بر آن انحصار طبیعی حاکم است، اگر Q_1 سطح محصول متناظر با سود صفر، Q_2 سطح محصول بهینه اجتماعی ($P = MC$) و Q_3 سطح محصول حداکثر کننده سود انحصارگر باشد آنگاه:
(الف) $Q_2 < Q_1 < Q_3$ (ب) $Q_2 < Q_1 < Q_3$ (ج) $Q_1 < Q_2 < Q_3$ (د) $Q_2 < Q_3 < Q_1$
- ۸۹ انحصارگری با تابع تقاضای $q = 210 - \frac{1}{4}P$ روبرو است و هزینه او بصورت $C = q^2$ می‌باشد. قیمت تعادلی بازار چیست؟
(الف) $P = 140$ (ب) $P = 70$ (ج) $P = 110$ (د) $P = 160$

(سراشری ۸۴)

(سراشری ۸۴)

۹۰. انحصارگری با تابع تقاضای $P=80-4q$ و هزینه نهایی ۴۰ مفروض است. اگر بتواند تبعیض قیمت کامل برقرار کند، زیان خالص در کارایی چقدر است؟
(الف) ۲۰۰ (ب) ۴۰۰ (ج) صفر (د) ۳۰۰
(۸۴دآ)

۹۱. کدام یک از توابع تولید زیر، نمایانگر تولید در شرایط انحصار طبیعی است؟
(الف) $Q=4L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}$ (ب) $Q=4L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{2}{3}}$ (ج) $Q=6L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{2}{3}}$ (د) $Q=8L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{2}{3}}$
(۸۴دآ)

کلید تست‌های فصل هفتم: انحصار کامل فروش

ج-۱	د-۳۱	ب-۶۱	ب-۹۱
د-۲	ج-۳۲	الف-۶۲	
د-۳	د-۳۳	د-۶۳	
د-۴	د-۳۴	ج-۶۴	
د-الف	د-۳۵	الف-۶۵	
ج-۶	ب-۳۶	الف-۶۶	
ب-۷	د-۳۷	ج-۶۷	
د-۸	د-۳۸	ب-۶۸	
الف-۹	الف-۳۹	ب-۶۹	
الف-۱۰	د-۴۰	الف-۷۰	
الف-۱۱	الف-۴۱	الف-۷۱	
الف-۱۲	ج-۴۲	د-۷۲	
ب-۱۳	ب-۴۳	ب-۷۳	
د-۱۴	ج-۴۴	۷۴-هیچکدام	
ب-۱۵	ج-۴۵	د-۷۵	
الف-۱۶	الف-۴۶	ج-۷۶	
ب-۱۷	ج-۴۷	الف-۷۷	
ب-۱۸	الف-۴۸	د-۷۸	
الف-۱۹	الف-۴۹	د-۷۹	
د-۲۰	د-۵۰	۸۰-هیچکدام	
الف-۲۱	ب-۵۱	الف-۸۱	
ج-۲۲	ج-۵۲	ج-۸۲	
د-۲۳	الف-۵۳	د-۸۳	
ج-۲۴	د-۵۴	الف-۸۴	
د-۲۵	د-۵۵	ج-۸۵	
د-۲۶	الف-۵۶	ب-۸۶	
ج-۲۷	ج-۵۷	ج-۸۷	
الف-۲۸	ب-۵۸	الف-۸۸	
الف-۲۹	الف-۵۹	۸۹-هیچکدام	
د-۳۰	ب-۶۰	ج-۹۰	

پاسخ تشریحی سؤالات فصل هفتم: بازار انحصار کامل فروش

۱- (ج) شرط حداکثر شدن سود انحصارگر $MR = MC$ است.

$$TR = P \cdot Q = (40 - Q)Q = 40Q - Q^2 \quad MR = \frac{dTR}{dQ} = 40 - 2Q$$

$$MR = MC \Rightarrow 40 - 2Q = 10 \Rightarrow Q = 15 \Rightarrow P = 25 \quad \text{[به نکته ۴ رجوع کنید.]}$$

۲- (د) بجز بنگاه رقابتی که منحنی عرضه آن، همان تابع MC است (البته آن قسمتی که بالای AVC است). بنگاه‌های دیگر (انحصاری، رقابت انحصاری و انحصار چندقطبی) تابع عرضه مشخص ندارند و تابع عرضه برای آنها قابل استخراج نمی‌باشد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۳- (د) اگر از هزینه کل نسبت به تولید هر کالا مشتق بگیریم و مساوی صفر قرار دهیم، هزینه کل حداقل می‌شود که در این حالت، هزینه نهایی همه کالاها برابر می‌شود. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۴- (د) تبلیغات باعث می‌شود که منحنی تقاضای بنگاه به سمت راست انتقال یابد و به حالت عمودی نیز نزدیکتر شود، یعنی کشش آن کمتر می‌شود. در تبلیغات، سعی می‌شود که به مصرف‌کنندگان القاء گردد که کالای تولیدی بنگاه جانشین ندارد، بنابراین هر چه به مصرف‌کنندگان القاء شود که کالا جانشین‌های کمتری دارد، کشش کالا نیز کمتر خواهد شد.

۵- (الف) در تبعیض قیمت، رابطه معکوس بین کشش قیمتی تقاضا در هر بازار و قیمت در آن بازار برقرار است. یعنی:

$$E_1 > E_2 \Leftrightarrow P_1 < P_2$$

$$E_1 < E_2 \Leftrightarrow P_1 > P_2$$

$$E_1 = E_2 \Leftrightarrow P_1 = P_2$$

در هر بازاری که کشش بیشتر باشد، قیمت کمتر است و بالعکس. [به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۶- (ج) کالایی که انحصارگر تولید می‌کند، جانشین نزدیک ندارد، بنابراین کشش متقاطع آن برابر با صفر می‌شود.

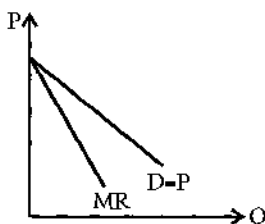
[به نکته ۱ رجوع کنید.]

۷- (ب) از شرط تعادل (حداکثر شدن سود) انحصارگر استفاده می‌کنیم:

$$MR = MC \Rightarrow 53 - 2Q = 5 \Rightarrow 48 = 2Q \Rightarrow Q = 24 \Rightarrow P = 29$$

می‌توانید تابع سود را نیز تشکیل دهید و آنرا حداکثر کنید. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۸- (ب) منحنی تقاضای انحصارگر، نزولی است، بنابراین $P > MR$ می‌باشد.



[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۹- (الف) مالیات بر سود و مالیات ثابت، قیمت، تولید، اضافه رفاه مصرف‌کننده و تولیدکننده را تغییر نمی‌دهند زیرا MR و MC را تغییر نمی‌دهند، فقط از سود بنگاه می‌کاهند. مالیات بر هر واحد تولید و مالیات بر قیمت (فروش)، قیمت را افزایش، تولید را کاهش و اضافه رفاه مصرف‌کننده و سود تولیدکننده را کاهش می‌دهند، زیرا MR یا MC را تغییر می‌دهند. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۱۰- (الف) شرط تعادل (حداکثر شدن سود انحصارگر) تساوی $MR = MC$ می‌باشد.

$MR = P(1 - \frac{1}{E}) = MC \Rightarrow P(1 - \frac{1}{3}) = 2 \Rightarrow \frac{2}{3}P = 2 \Rightarrow P = 3 \Rightarrow Y = 10(3)^{-2}$
 E قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا است که همان قدر مطلق توان P می‌باشد. راه دیگر این است که TR را محاسبه کنیم و با مشتق گرفتن از آن نسبت به تولید، MR را محاسبه کنیم و این راه، عملیات جبری و وقت زیادی را می‌طلبد.

[به نکته ۴ رجوع کنید.]

۱۱- (الف) بنگاه رقابت کامل در تعادل بلندمدت در حداقل LAC تولید می‌کند. در حالی که بنگاه انحصاری ممکن است در حداقل LAC تولید کند (شرط آن این است که تابع MR از حداقل LAC بگذرد). بنگاه رقابت انحصاری در بلندمدت، به هیچ وجه در حداقل LAC تولید نمی‌کند. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۲- (الف) شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه انحصاری در حالتی که می‌تواند تبعیض قیمت را اجرا نماید،

$MR_1 = MC \Rightarrow 20 - 2Q_1 = 10 \Rightarrow Q_1 = 5 \Rightarrow P_1 = 15$ برابر است با:

$MR_2 = MC \Rightarrow 25 - Q_2 = 10 \Rightarrow Q_2 = 15 \Rightarrow P_2 = 17/5$ [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۳- (ب) در حالت تبعیض قیمت، شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه عبارت است از:

$MR_1 = MC \Rightarrow 100 - 2Q_1 = 20 \Rightarrow Q_1 = 40 \Rightarrow P_1 = 60$

$MR_2 = MC \Rightarrow 50 - Q_2 = 20 \Rightarrow Q_2 = 30 \Rightarrow P_2 = 25$

MR_1 و MR_2 به شکل زیر محاسبه شده‌اند:

$$Q_1 = 100 - P_1 \rightarrow P_1 = 100 - Q_1 \rightarrow TR_1 = 100Q_1 - Q_1^2 \rightarrow MR_1 = \frac{dTR_1}{dQ_1} = 100 - 2Q_1$$

$$Q_2 = 100 - 2P_2 \rightarrow P_2 = 50 - 0.5Q_2 \rightarrow TR_2 = 50Q_2 - 0.5Q_2^2 \rightarrow MR_2 = \frac{dTR_2}{dQ_2} = 50 - Q_2$$

[به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۴- (د) مالیات بر سود همانند مالیات ثابت، بر مقدار تولید و اضافه رفاه مصرف‌کننده و تولیدکننده تأثیری ندارد، فقط سود بنگاه را کاهش می‌دهد، زیرا MR و MC را تغییر نمی‌دهد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۱۵- (ب) شرط لازم تعادل یا حداکثر شدن سود بنگاه انحصاری برابری $MR = MC$ و شرط کافی این است که

$\frac{dMR}{dQ} > \frac{dMC}{dQ}$ باشد. یعنی تغییر هزینه نهایی بیشتر از تغییر در درآمد نهایی باشد. در گزینه ۲ شرط لازم و کافی برقرار است. گزینه (الف) و (د) مربوط به بنگاه رقابتی است زیرا MR مقدار ثابتی می‌باشد.

[به نکته ۴ رجوع کنید.]

۱۶- (الف) برای اجرای سیاست تبعیض قیمت (سیاست تبعیض قیمت به سیاست قیمت‌گذاری گفته می‌شود که

بنگاه کالای خود را به افراد مختلف یا در بازارهای مختلف به قیمت‌های متفاوت بفروش برساند. دو شرط ضروری می‌باشد: الف) بنگاه بتواند افراد یا بازارها را از یکدیگر جدا کند، زیرا اگر نتواند این کار را انجام دهد، همه با قیمت ارزان خریداری می‌کنند و یا گروهی با قیمت ارزان می‌خرند و به قیمت بالاتر بفروش می‌رساند. به عنوان مثال اگر صاحب سینمایی در تهران بگوید که بلیط سینما را به دانشجویان به قیمت پایین و به غیر دانشجویان با قیمت بالا بفروش می‌رساند، این سیاست تبعیض قیمت است ولی برای اجرای موفقیت‌آمیز این کار، باید بتواند دانشجویان را از غیر دانشجویان جدا کند، زیرا در غیر این صورت، همه به نام دانشجویان بلیط می‌خرند و یا دانشجویان بلیط می‌خرند و به غیر دانشجویان می‌فروشند. ب) کشش قیمتی تقاضای افراد و یا بازارهای مختلف باید با یکدیگر تفاوت داشته باشد، در تبعیض قیمت از افرادی که کشش قیمتی تقاضای کمتری دارند، قیمت بالاتر و از افرادی که کشش قیمتی تقاضای آنها زیاد است، قیمت کمتری دریافت می‌شود. به عبارت دیگر در تبعیض قیمت بین کشش و قیمت در هر بازار رابطه معکوس وجود دارد. گزینه ج به این دلیل نادرست است که کالاهای مختلف، کشش قیمتی مختلف دارند و قیمت آنها نیز با هم متفاوت است، در تبعیض قیمت یک کالای معین و با کیفیت مشخص را به قیمت‌های متفاوت به افراد مختلف بفروش می‌رسانیم. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۱۷- (ب) شرط حداکثر شدن سود در انحصار برابری $MR = MC$ است.

$MR = MC \Rightarrow 100 - 2Q = 20 \Rightarrow Q = 40 \Rightarrow P = 60 \Rightarrow TR = 2400, TC = 250, \pi = 2150$
شرط حداکثر شدن سود در بازار رقابتی کامل برابری $P = MC$ است:

$P = MC \Rightarrow 100 - 2Q = 20 \Rightarrow Q = 40 \Rightarrow P = 60 \Rightarrow TR = 2400, C = 250, \pi = 2150$
[به نکته ۴ رجوع کنید.]

۱۸- (ب) در دفترچه سوالات کنکور شکل رسم نشده است، برای پاسخگویی به این سؤال، شکل را رسم کرده‌ایم.

اگر بازار رقابتی باشد، طبق شرط تعادل $P = MC$ تولید می‌شود، یعنی Q_c تولید می‌شود و به قیمت P_c فروخته می‌شود. اگر بازار انحصاری شود، طبق شرط تعادل $MR = MC$ تولید می‌شود یعنی Q_m تولید می‌شود و به قیمت P_m فروخته می‌شود. کاهش اضافه رفاه مصرف‌کننده ناشی از انحصاری شدن بازار برابر است با:

$$P_m BHP_c + BHA$$

اضافه رفاه تولیدکننده به دلیل تغییر وضعیت بازار از رقابتی به انحصاری به اندازه مستطیل $P_m BHP_c$ اضافه می‌شود و به اندازه مثلث HAC کاهش می‌یابد. اگر مجموع تغییر در اضافه رفاه مصرف‌کننده و تولیدکننده را محاسبه کنیم برابر با $BHA + HAC = ABC$ می‌شود که از رفاه جامعه کاسته می‌شود. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۱۹- الف) سود متوسط هنگامی که حداکثر است با سود نهایی برابر است. [به نکته ۱۲ فصل رقابت کامل رجوع کنید.]

۲۰- الف) اثر انواع سوپسید (یارانه) بر تولید، شبیه اثر انواع مالیات بر تولید است، البته با جهت عکس. سوپسید ثابت، تولید و قیمت را تغییر نمی‌دهد فقط سود بنگاه را افزایش می‌دهد. سوپسید بر واحد، تولید و سود بنگاه را افزایش و قیمت را کاهش می‌دهد، سوپسید به شکل درصدی از سود از نظر اثر بر بنگاه،

شبهه سوبسید ثابت و سوبسید به صورت درصدی از قیمت، شبهه سوبسید بر واحد می‌باشد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۲۱- (ب) کشش و قیمت با یکدیگر رابطه معکوس دارند، در حالت تعیض قیمت، درآمد نهایی دو بازار باید با

$$MR_1 = MR_2 \quad \text{یکدیگر برابر باشد:}$$

$$P_1 \left(1 - \frac{1}{E_1}\right) = P_2 \left(1 - \frac{1}{E_2}\right) \Rightarrow \frac{P_1}{P_2} = \frac{1 - \frac{1}{E_2}}{1 - \frac{1}{E_1}}$$

بنابراین روابط زیر را خواهیم داشت:

$$P_1 = P_2 \Leftrightarrow E_1 = E_2$$

$$P_1 > P_2 \Leftrightarrow E_1 < E_2$$

$$P_1 < P_2 \Leftrightarrow E_1 > E_2$$

برای حل این مساله می‌توان، کشش در دو بازار را محاسبه کرد و نسبت آنها را با یکدیگر محاسبه نمود.

$$E_1 = -\frac{dX_1}{dP_1} \cdot \frac{P_1}{X_1} = -\left(-\frac{1}{2}\right) \left(\frac{\frac{3}{5}}{\frac{24}{40}}\right) = \frac{24}{40} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{E_1}{E_2} = \frac{3}{5}$$

$$E_2 = -\frac{dX_2}{dP_2} \cdot \frac{P_2}{X_2} = -\left(-1\right) \left(\frac{1}{1}\right) = 1 \quad \text{[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]}$$

۲۲- (ج) مالیات مقطوع و یکجا، فقط TFC و TC و ATC را به سمت بالا انتقال می‌دهد (دقت داشته باشید که مالیات از نظر بنگاهها، هزینه است و مالیات ثابت، مثل هزینه‌های ثابت است.) از آنجا که مالیات ثابت MR و MC را تغییر نمی‌دهد، (شرط تعادل بنگاه انحصاری $MR = MC$ است و تولید از محل تقاطع MR و MC بدست می‌آید.) بنابراین تولید، قیمت، اضاف رفاه مصرف‌کننده و تولیدکننده را تغییر نمی‌دهد، فقط به میزان مالیات ثابت، سود بنگاه را کاهش می‌دهد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۲۳- (د) شرط حداکثر شدن سود یا تعادل انحصارگر برقراری رابطه $MR = MC$ است.

$$P = 50 - 2Q \rightarrow TR = P \cdot Q = 50Q - 2Q^2 \Rightarrow MR = \frac{dTR}{dQ} = 50 - 4Q$$

$$ATC = 10 \rightarrow TC = (ATC)(Q) = 10Q \Rightarrow MC = \frac{dTVC}{dQ} = 10$$

$$MR = MC \Rightarrow 50 - 4Q = 10 \Rightarrow Q = 10 \rightarrow P = 30$$

راه حل دیگر این است که تابع سود را تشکیل دهیم و آن را حداکثر کنیم. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲۴- (ج) هنگامی که کشش (بر حسب قدر مطلق) بزرگتر از یک است، درآمد نهایی مثبت است. رابطه بین درآمد نهایی و قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا به صورت زیر می‌باشد:

$$MR > 0 \Leftrightarrow |E| > 1$$

$$MR < 0 \Leftrightarrow |E| < 1$$

$$MR = 0 \Leftrightarrow |E| = 1$$

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲۵- (د) کاهش اضافه رفاه مصرف‌کنندگان ناشی از تبدیل بازار از رقابتی به انحصاری $P_c P_m AB + ABC$ افزایش در اضافه رفاه تولیدکنندگان ناشی از تبدیل بازار از رقابتی به انحصار $P_c P_m AB$ تغییر اضافه رفاه جامعه که جمع جبری اضافه رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان است برابر است با: $- ABC$

[به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۲۶- (د) مالیات از نظر بنگاهها هزینه است. دریافت مالیات ثابت دقیقاً شبیه این است که هزینه‌های ثابت بنگاهها افزایش یابد. مالیات ثابت، منحنی‌های TFC و TC را موازی و AFC و ATC را غیر موازی به سمت بالا انتقال می‌دهد و بر منحنی‌های TVC و MC و AVC هیچگونه تأثیری ندارد. مالیات ثابت به دلیل اینکه بر MC تأثیری ندارد، بنابراین بر تولید و قیمت بنگاه اثر ندارد. فقط سود بنگاه را به اندازه مالیات ثابت کاهش می‌دهد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۲۷- (ج) گزینه یک نادرست است، زیرا انحصارگر هم مانند بنگاه رقابتی در کوتاه مدت ممکن است سود بدست بیاورد، ضرر کند و یا در نقطه سرسبز باشد. بعبارت دیگر انحصاری بودن دلیلی بر کسب سود نمی‌باشد. گزینه (ب) نادرست است، زیرا در شرایط رقابت کامل، برای بنگاه فقط قیمت داده شده است ولی مقدار تولید بهینه را بنگاه تعیین می‌کند، گزینه (د) نادرست است، زیرا هزینه متوسط انحصارگر می‌تواند به هر شکلی باشد، اصولاً شکل منحنی هزینه به رقابتی بودن و یا انحصاری بودن بنگاه بستگی ندارد. شکل منحنی‌های هزینه به شکل توابع تولید بستگی دارد. البته اگر هزینه متوسط نزولی باشد، بازار نمی‌تواند رقابتی باشد، بلکه انحصار طبیعی ایجاد می‌شود. گزینه (ج) صحیح است، زیرا شرط برابری $MR = MC$ شرط تعادل یا حداکثر شدن سود بنگاه رقابتی کامل و انحصاری و رقابت انحصاری می‌باشد. البته در رقابت کامل $P = MR$ است، بنابراین شرط تعادل را می‌توان به صورت $P = MC = MR$ نوشت. در حالی که در بنگاههای انحصاری و رقابت انحصاری شرط تعادل $P > MR = MC$ می‌باشد. [به نکته‌های ۲، ۳، ۴ و ۵ رجوع کنید.]

۲۸- (الف) $TFC > \text{ضرر و } \pi < 0 \rightarrow TR < TVC \rightarrow P < AVC$ یعنی اگر قیمت از AVC کمتر باشد، به این مفهوم است که $TR < TVC$ است، یعنی درآمد کل، هزینه‌های متغیر را نیز پوشش نمی‌دهد، (اگر طرفین رابطه $P < AVC$ را در مقدار تولید ضرب کنیم به $TR < TVC$ می‌رسیم). پس بنگاه ضرر می‌کند و ضرر بنگاه از هزینه‌های ثابت نیز بیشتر است، بنابراین بنگاه باید تعطیل کند. زیرا اگر تعطیل کند، به اندازه هزینه‌های ثابت ضرر می‌کند که از ضرر در صورت ادامه تولید، کمتر است. بنابراین برای حداقل کردن ضرر، بنگاه باید به تولید ادامه ندهد. به یاد داشته باشید که در سطح تولید تعادلی، اگر قیمت از AVC کمتر باشد، بنگاه باید تعطیل کند، اگر قیمت از AVC بیشتر باشد، بنگاه باید به تولید ادامه دهد، حتی اگر ضرر کند. اگر قیمت از ATC بیشتر باشد، بنگاه سود بدست می‌آورد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]

۲۹- (الف) شرط لازم برای حداکثر شدن سود انحصارگر این است که $MR = MC$ باشد و شرط کافی این است که $\frac{dMR}{dQ} > \frac{dMC}{dQ}$ باشد. یعنی با افزایش تولید، هزینه نهایی سریعتر از درآمد نهایی تغییر نماید. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۳۰- (د) شرط حداکثر شدن سود این است که $MR = MC$ باشد. بجای MR نیز می‌توان رابطه

$$MR = P(1 - \frac{1}{E})$$

که E قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا است.

$$E = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{-2000(P+1)}{(P+1)^4} \cdot \frac{P}{1000} = \frac{-2P}{P+1}$$

$$MC = MR = P(1 - \frac{1}{E}) \Rightarrow 2 = P(1 - \frac{P+1}{2P}) = P - \frac{P+1}{2} = \frac{2P - P - 1}{2} = \frac{P-1}{2} = 2$$

[به نکته ۴ رجوع کنید.]

۳۱- (د) گزینه (الف) نادرست است، زیرا انحصارگر در کوتاه‌مدت همانند بنگاه رقابتی ممکن است سود بدست

آورد، ضرر کند و یا در نقطه سربسر باشد. اگر تابع تقاضا، پایین‌تر از ATC باشد، بنگاه ضرر می‌کند. معمولاً یک تصور اشتباه رایج این است که انحصاری بودن بازار، الزاماً همراه با سود است. گاهی اوقات گفته می‌شود که اگر انحصارگر ضرر کند می‌تواند، قیمت را افزایش دهد تا سود بدست آورد. ولی اگر انحصارگر قیمت را افزایش دهد، مقدار فروش آن کم می‌شود. گزینه (ب) نادرست است، کاراترین تشکیلات تولیدی در حداقل LAC وجود دارد، در حالی که انحصارگر ممکن است در حداقل LAC تولید کند که شرط آن این است که تابع MR از حداقل LAC بگذرد. گزینه (ج) نادرست است، انحصارگر هیچگاه در قسمت بی‌کشش تابع تقاضا تولید نمی‌کند (البته به شرطی که MC انحصارگر مثبت باشد). زیرا در قسمت بی‌کشش، MR منفی است. حتی اگر MC صفر باشد، انحصارگر حداکثر تا جایی تولید می‌کند که MR آن صفر باشد و بیشتر از آن تولید نمی‌کند، زیرا TR بنگاه کاهش می‌یابد. اگر انحصارگر در قسمت بی‌کشش تقاضا تولید کند، به نفع بنگاه است که تولید را کاهش و قیمت را افزایش دهد، زیرا TR بنگاه افزایش و TC بنگاه کاهش می‌یابد، بنابراین حتماً سود بنگاه افزایش می‌یابد.

[به نکته‌های ۲، ۳، ۴ و ۵ رجوع کنید.]

۳۲- (ج) بنگاه رقابتی در بلندمدت، حتماً در حداقل LAC تولید می‌کند ولی بنگاه انحصاری ممکن است در

حداقل LAC تولید کند که شرط آن این است که MR از حداقل LAC بگذرد، گزینه (د) نیز نادرست است، اگر در بلندمدت ضرر وجود نداشته باشد، انحصارگر از بازار خارج می‌شود. هیچ بنگاهی در بلندمدت ضرر را تحمل نمی‌کند. در بلندمدت همه بنگاه‌ها، یا سود بدست می‌آورند و یا سود اقتصادی آنها برابر با صفر می‌شود. گزینه (ج) صحیح است، زیرا می‌دانیم که اضافه رفاه مصرف‌کننده با قیمت رابطه، معکوس دارد، هر چه قیمت کمتر باشد، اضافه رفاه مصرف‌کننده بیشتر است. از آنجا که در بازار رقابت کامل در بلندمدت قیمت در حداقل LAC است و در بازار رقابت کامل قیمت از انحصار کامل کمتر است، پس نتیجه می‌گیریم که اضافه رفاه مصرف‌کننده در انحصار کمتر از رقابت کامل است. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۳۳- (د) از نظر بنگاه‌ها، مالیات، هزینه است، مالیات مقطوع شبیه مالیات ثابت است، زیرا با مقدار تولید، ارتباط

ندارد. دریافت مالیات ثابت فقط TFC و ATC را افزایش می‌دهد ولی بر MC اثر ندارد. بنابراین بر تولید و قیمت انحصارگر اثر ندارد، فقط سود بنگاه را کاهش می‌دهد. تولید بنگاه انحصاری از تقاطع MR و MC بدست می‌آید، در صورتی تولید و به تبع آن قیمت تغییر می‌کند که MR و یا MC تغییر کند. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۳۴- (د) به پاسخ تشریحی سؤال ۳۲ رجوع کنید.

۳۵- (د) اگر بازدهی نسبت به مقیاس صعودی (افزاینده) باشد، منحنی LAC و LMC نزولی است، بنابراین بازار نمی‌تواند رقابتی باشد، زیرا در بازار رقابتی باید $P = LMC$ باشد، از آنجا که $P = LMC < LAC$ است، پس بنگاه رقابتی همیشه ضرر می‌کند و بازار باید انحصاری باشد. به این وضعیت انحصار طبیعی گفته می‌شود. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۳۶- (ب) پرداخت یارانه بر حسب واحد، منحنی هزینه نهایی انحصارگر را به سمت پایین انتقال می‌دهد، در نتیجه تولید انحصارگر افزایش و قیمت در بازار انحصاری کاهش می‌یابد. کاهش قیمت باعث اضافه‌رفاه مصرف‌کننده و جامعه خواهد شد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

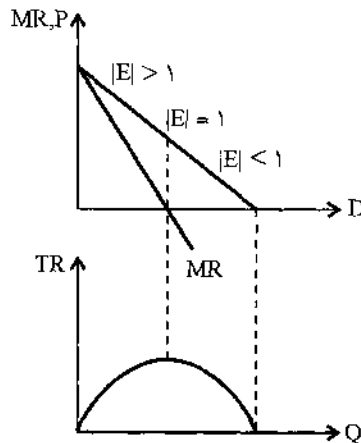
۳۷- (د) منحنی تقاضای بنگاه انحصاری نزولی است. زیرا منحنی تقاضای انحصارگر همان منحنی تقاضای بازار است و منحنی تقاضای بازار نیز معمولاً نزولی می‌باشد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۳۸- (د) منحنی عرضه فقط برای بنگاه رقابت کامل قابل استخراج است و در سایر بازارها، منحنی عرضه بنگاه و به تبع آن منحنی عرضه بازار قابل استخراج نمی‌باشد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

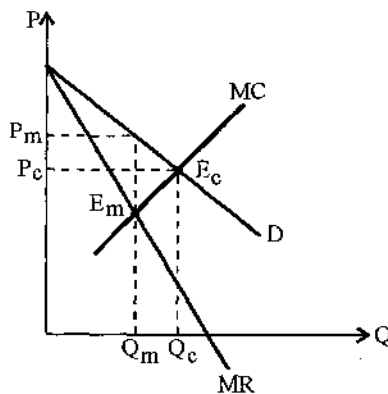
۳۹- (الف) اگر کشش بزرگتر از یک باشد، با افزایش تولید (یا کاهش قیمت)، درآمد کل افزایش می‌یابد. زیرا $TR = PQ$ اگر $P \uparrow$ باید در نتیجه $Q \downarrow$ می‌یابد. تغییر TR به درصد تغییر در P و Q بستگی دارد. اگر قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا برابر با یک باشد، یعنی درصد تغییرات Q و P برابر است، بنابراین TR ثابت می‌ماند. اگر درصد تغییرات Q از درصد تغییرات P بزرگتر باشد یعنی قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا بزرگتر از یک است، پس TR کاهش می‌یابد و اگر قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا کوچکتر از یک باشد، با افزایش P ، TR افزایش می‌یابد. شکل و جدول زیر به درک موضوع بیشتر کمک می‌کند.

$E = 1$	$E < 1$	$E > 1$	قدر مطلق کشش تقاضا
			قیمت
$\overline{TR}$	$\uparrow TR$	$\downarrow TR$	$P \uparrow (Q \downarrow)$
$\overline{TR}$	$\downarrow TR$	$\uparrow TR$	$P \downarrow (Q \uparrow)$

E قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا است و علامت - به معنی ثابت ماندن TR است.



۴۰- (د) در بازار رقابت کامل، طبق شرط $MC = P$ و در بازار انحصار کامل فروش، طبق شرط $MR = MC$ تولید خواهد شد. بنابراین اگر بازاری از حالت رقابت کامل به انحصار کامل تبدیل شود، قیمت افزایش، تولید کاهش، اضافه‌رفاه مصرف‌کننده و جامعه کاهش می‌یابد، یعنی یک زیان ناشی از انحصاری شدن داریم. در شکل مقابل، اگر بازار رقابتی باشد، Q_c تولید و به قیمت P_c فروخته می‌شود. حال اگر بازار به انحصاری تبدیل شود، Q_m تولید و به قیمت P_m فروخته خواهد شد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]



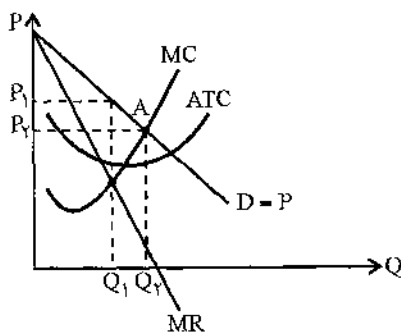
۴۱- (الف) منحنی تقاضا در بازار انحصار شیب منفی دارد، بنابراین منحنی MR همیشه پایین‌تر از منحنی تقاضا (تابع قیمت) قرار دارد. اگر تابع قیمت و یا تقاضای بنگاه انحصاری به صورت $P = a - bQ$ باشد. $TR = P \cdot Q = aQ - bQ^2 \Rightarrow MR = \frac{dTR}{dQ} = a - 2bQ$ بنابراین به ازای $Q > 0$ ، همیشه $MR < P$ می‌باشد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۴۲- (ج) مالیات ثابت MC یا MR بنگاه انحصاری را تغییر نمی‌دهد، بنابراین مقدار تولید و قیمت را تغییر نمی‌دهد، فقط به اندازه مالیات ثابت از سود بنگاه کم می‌شود. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۴۳- (ب) در بازار رقابتی طبق شرط $P = MC$ و در بازار انحصار کامل فروش طبق شرط $MR = MC$ تولید

صورت می‌گیرد. در بازار رقابتی Q_C تولید می‌شود و به قیمت P_C فروخته می‌شود، ولی اگر بازار انحصاری شود، Q_m تولید می‌شود و به قیمت P_m فروخته می‌شود. بنابراین در بازار انحصار در مقایسه با رقابت کامل، مقدار تولید کمتر ولی قیمت بالاتر می‌باشد. به نمودار پاسخ تشریحی سؤال ۴۰ رجوع کنید. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۴۴- (ج) اگر هیچ‌گونه کنترلی بر انحصارگر اعمال نگردد، انحصارگر طبق شرط $MR = MC$ ، به میزان Q_1 تولید و به قیمت P_1 بفروش می‌رساند، حال اگر دولت قیمت سقف بر انحصارگر اعمال کند، قیمت و مقدار تولید انحصارگر تغییر می‌کند. بهترین قیمت سقف در شکل زیر که حداکثر تولید را ایجاد می‌کند و رفاه جامعه را حداکثر می‌کند، قیمتی است که از تقاطع تابع تقاضا و MC بدست می‌آید. یعنی اگر قیمت سقف در P_2 تعیین شود، مقدار تولید به Q_2 افزایش می‌یابد. اگر قیمت سقف پایین‌تر از P_2 تعیین شود، مقدار تولید کاهش می‌یابد. نتیجه‌گیری‌های فوق موقعی صحیح است که تابع تقاضا از قسمت صعودی ATC بگذرد. اگر تابع تقاضا از قسمت نزولی ATC و یا از نقطه حداقل ATC بگذرد، نتیجه‌گیری‌های فوق متفاوت خواهد بود که به عنوان تمرین به دانشجویان واگذار می‌گردد. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]



۴۵- (ج) انحصارگری که تبعیض قیمت اعمال می‌کند باید طبق شرط $MC = MR_1 = MR_2 = MR_3 = \dots$ عمل کند. بنابراین MR همه بازارها و MC با یکدیگر برابر باشد. اگر $MC = 20$ است بنابراین درآمد نهایی در بازار سوم نیز باید برابر با ۲۰ باشد. از رابطه MR ، کشش و قیمت خواهیم داشت:

$$MC = MR_3 = 20 = P_3 \left(1 - \frac{1}{E}\right) = P_3 \left(1 - \frac{1}{3}\right) \Rightarrow 20 = \frac{2}{3}P_3 \Rightarrow P_3 = 30$$

[به نکته ۹ رجوع کنید.]

۴۶- (الف) در حالت تعادل هزینه نهایی کارخانه‌ها باید با یکدیگر برابر باشد،

$$MC_1 = MC_2 \Rightarrow 2Q_1 = Q_2 \quad \text{[به نکته ۱۱ رجوع کنید.]}$$

۴۷- (ج) شرط حداکثر شدن سود انحصارگر عبارت است از: $MR = MC$. می‌دانیم که MR برابر است با:

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{e}\right) \quad \text{که } e \text{ قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا می‌باشد. بنابراین:}$$

$$MR = MC = P \left(1 - \frac{1}{e}\right) \Rightarrow P = \frac{MC}{1 - \frac{1}{e}} = MC \left(\frac{e}{e-1}\right) \quad \text{[به نکته ۴ رجوع کنید.]}$$

۴۸- (الف) [به نکته ۴ رجوع کنید.]

$$MR = P(1 + \frac{1}{E}) = ۳۰(1 + \frac{1}{-1/5}) = ۱۰$$

۴۹- (الف) در سیاست تبعیض قیمت بنگاه کالای خود را بین بازارها به شکلی توزیع می‌کند که درآمد نهایی حاصل از فروش در بازارها با یکدیگر برابر باشد.

$$Q_1 = ۲۱۰ - ۰/۱P_1 \Rightarrow P_1 = ۲۱۰ - ۱۰Q_1 \Rightarrow TR_1 = ۲۱۰Q_1 - ۱۰Q_1^2 \Rightarrow MR_1 = ۲۱۰ - ۲۰Q_1$$

$$Q_2 = ۵۰۰ - ۰/۴P_2 \Rightarrow P_2 = ۱۲۵ - ۲/۵Q_2 \Rightarrow TR_2 = ۱۲۵Q_2 - ۲/۵Q_2^2 \Rightarrow MR_2 = ۱۲۵ - ۵Q_2$$

$$MR_1 = MR_2 \Rightarrow ۲۱۰ - ۲۰Q_1 = ۱۲۵ - ۵Q_2 \Rightarrow Q_2 = ۳Q_1 - ۱۷$$

[به نکته ۹ رجوع کنید.]

$$۲۳ = Q_1 + Q_2 \Rightarrow ۲۳ = Q_1 + ۳Q_1 - ۱۷ \Rightarrow Q_1 = ۱۰ \text{ و } Q_2 = ۲۳$$

۵۰- (د) شرط اولیه یا لازم برای حداکثر شدن سود این است که درآمد نهایی با هزینه نهایی برابر باشد و شرط کافی یا ثانویه این است که مشتق دوم سود منفی باشد یا بعبارت دیگر شیب تابع MC از شیب تابع MR بیشتر باشد.

$$\text{سود تابع} = \pi = TR - TC$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = MR - MC = ۰ \Rightarrow \boxed{\text{شرط لازم } MR = MC}$$

شرط کافی یا ثانویه این است که مشتق دوم تابع سود منفی باشد:

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{dMR}{dQ} - \frac{dMC}{dQ} < ۰ \Rightarrow \boxed{\frac{dMR}{dQ} < \frac{dMC}{dQ}} \quad \text{[به نکته ۴ رجوع کنید.]}$$

۵۱- (ب) اگر قیمت برابر با هزینه متغیر متوسط باشد، درآمد کل برابر با هزینه متغیر کل بنگاه می‌شود و بنگاه به اندازه هزینه‌های ثابت ضرر می‌کند و بنابراین در مرز تعطیلی قرار دارد. بطور کلی برای هر بنگاهی در حالت تعادل یکی از پنج وضعیت زیر برقرار می‌شود:

$$1) P > ATC \rightarrow TR > TC \rightarrow \pi > ۰ \rightarrow \text{بنگاه به تولید ادامه می‌دهد.}$$

$$2) P = ATC \rightarrow TR = TC \rightarrow \pi = ۰ \rightarrow \text{بنگاه به تولید ادامه می‌دهد.}$$

$$3) AVC < P < ATC \rightarrow TVC < TR < TC \rightarrow \pi < ۰ \rightarrow \text{ضرر} < TFC \rightarrow \text{بنگاه به تولید ادامه می‌دهد.}$$

$$4) P = AVC \rightarrow TR = TVC \rightarrow \text{ضرر} = TFC \rightarrow \text{بنگاه در مرز تعطیل قرار دارد.}$$

$$5) P < AVC \rightarrow TR < TVC \rightarrow \text{ضرر} > TFC \rightarrow \text{بنگاه تعطیل می‌کند.}$$

اگر در صورت سؤال بجای بنگاه انحصاری بنگاه رقابتی ذکر می‌شد، گزینه (ب) و (د) صحیح بود.

[به نکته ۵ رجوع کنید.]

$$MR = P(1 - \frac{1}{|E|}) = ۱۰(1 - \frac{1}{۲}) = ۵$$

۵۲- (ج) [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۵۳- (الف) ابتدا قیمت را محاسبه می‌کنیم و سپس در رابطه $MR = MC$ که شرط حداکثر شدن سود است قرار

می‌دهیم.

$$\pi = TR - TC \Rightarrow ۱۰۰۰ = TR - ۵۲۰۰ \Rightarrow TR = ۶۲۰۰$$

می‌دانیم که $TR = P \cdot Q$ که P قیمت و Q مقدار تولید است، بنابراین

$$TR = P \cdot Q = 6400 \Rightarrow P(40) = 6400 \Rightarrow P = 160$$

[به نکته ۳ رجوع کنید.] $MC = MR = P(1 + \frac{1}{E}) \approx 140 = 160(1 + \frac{1}{E}) \Rightarrow E = -8$

۵۴- (د) بنگاه انحصاری تابع عرضه معین و مشخص ندارد. بطور کلی می‌توان گفت که بجز بنگاه رقابت کامل، سایر بنگاهها، تابع عرضه معین و مشخص ندارند و تابع عرضه برای آنها قابل استخراج نمی‌باشد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۵۵- (ب) و (د) انحصارگر چند کارخانه‌ای طبق شرط $MR = MC$ تولید خود را تعیین می‌کند که MC هزینه نهایی انحصارگر می‌باشد و گاهی با $\sum MC$ نیز نشان می‌دهند. هنگامی که سطح تولید تعیین شد، تولید باید به شکلی بین کارخانه‌ها صورت گیرد که هزینه نهایی تولید در کارخانه‌ها با یکدیگر برابر باشد. اگر $MC_A > MC_B$ باشد، باید تولید در کارخانه A کاهش و در کارخانه B افزایش یابد، تا حدی که $MC_A = MC_B$ گردد و اگر $MC_A < MC_B$ باشد، باید تولید در کارخانه B کاهش و در کارخانه A کاهش یابد. شرط $MC_A = MC_B = MC = MR$ شرط حداکثر شدن سود انحصارگر می‌باشد. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۵۶- (الف) در حالت رقابت کامل که طبق شرط $P = MC$ تولید صورت می‌گیرد، مجموع رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان که رفاه اجتماعی را تشکیل می‌دهد، حداکثر می‌شود. در سایر بازارها طبق شرط $P = MC$ تولید صورت نمی‌گیرد، بنابراین رفاه جامعه کمتر از رقابت کامل است. [به نکته ۱۴ رجوع کنید.]

۵۷- (ج) در حالت تعادل سود حداکثر است، بنابراین دلیلی نمی‌باشد که قیمت و یا تولید تغییر کند. اگر بنگاه در حالت تعادل باشد، با تغییر قیمت و مقدار در جهت افزایش و یا کاهش، سود بنگاه کاهش می‌یابد. [به نکته‌های ۳ و ۴ رجوع کنید.]

۵۸- (ب) بنگاه انحصاری با تقاضای نزولی روبرو می‌باشد، بنابراین مقداری از مالیات را می‌تواند به مصرف‌کننده انتقال دهد. هر چه تابع تقاضایی که انحصارگر با آن روبرو است به حالت عمودی نزدیکتر باشد، انحصارگر در انتقال مالیات موفقتر است. تابع تقاضایی که یک بنگاه رقابتی کامل با آن روبرو است، افقی است، بنابراین یک بنگاه رقابتی کامل نمی‌تواند، مالیات را به مصرف‌کنندگان انتقال دهد. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۵۹- (الف) از قیمت $12/5$ به بالا، تابع تقاضا باکاهش است، در قیمت $12/5$ کشتش قیمتی تقاضا برابر واحد است و در قیمت‌های کمتر از $12/5$ ، کالا بی‌کشتش است. از آنجاکه انحصارگر در قسمت بی‌کشتش تابع تقاضا تولید نمی‌کند، بنابراین قیمت در این بازار باید برابر یا بیشتر از $12/5$ باشد. اگر هزینه نهایی صفر باشد، قیمت برابر با $12/5$ و اگر هزینه نهایی مثبت باشد، قیمت از $12/5$ بیشتر است. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۶۰- (ب) اگر قیمت برابر با 30 ، قیمت تعادلی باشد، یعنی از برابری $MR = MC$ بدست آمده باشد، درآمد نهایی در سطح تولید حداکثر سود برابر است با:

[به نکته ۴ رجوع کنید.] $MR = P(1 + \frac{1}{E}) \approx 30(1 + \frac{1}{-1/5}) = 10$

۶۱- (ب) مالیات بر واحد در یک بازار انحصاری موجب می‌شود که انحصارگر کمتر تولید کند و به قیمت بالاتری بفروش برساند، از این دیدگاه به ضرر جامعه تمام می‌شود. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

- ۶۲- الف) در تعادل بلندمدت انحصارگر طبق شرط $MR = LMC = SAC$ تولید می‌کند و قیمت از MR بیشتر می‌باشد. در تعادل بلندمدت باید SAC با LAC و STC با LTC برابر باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]
- ۶۳- د) انحصارگر طبق شرط $MR = MC$ تولید می‌کند. هنگامی که کشش برابر با یک است، MR برابر با صفر است. بنابراین انحصارگر در صورتی جایی تولید می‌کند که کشش برابر با یک است که MC آن صفر باشد. اگر هزینه‌های متغیر وجود نداشته باشد، MC صفر است. [به نکته ۴ رجوع کنید.]
- ۶۴- ج) در حالت تبعیض قیمت درآمد نهایی همه بازارها و هزینه نهایی تولید انحصارگر باید با یکدیگر برابر باشد.
- [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۶۵- الف) در شرایط تبعیض کامل قیمت (سیاست تبعیض قیمت درجه یک)، $P = MR$ می‌باشد، و تابع تقاضا و درآمد نهایی بر یکدیگر منطبق می‌شوند. و انحصارگر طبق شرط $P = MR = MC$ عمل می‌کند تا سود پنگاه حداکثر گردد.

- ۶۶- الف) شرط لازم برای حداکثر شدن سود انحصارگر $MR = MC$ است و شرط کافی این است که $\frac{dMR}{dQ} > \frac{dMC}{dQ}$ باشد. شرط کافی در گزینه (الف) وجود ندارد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]
- ۶۷- ج) در سیاست تبعیض قیمت، قیمت در هر بازار با کشش قیمتی آن بازار رابطه معکوس دارد، به این معنی که در هر بازاری که کشش بیشتر باشد، قیمت کمتر است. با توجه به اطلاعات مسأله $P_3 > P_1 > P_2$ می‌باشد، بنابراین باید $E_1 < E_2 < E_3$ باشد. P قیمت و E کشش قیمتی تقاضا بر حسب قدر مطلق می‌باشد. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۶۸- ب) در سیاست تبعیض قیمت درجه یک، انحصارگر همه مازاد مصرف‌کننده را به سود خود اضافه می‌کند و مازاد مصرف‌کننده صفر و مازاد تولیدکننده حداکثر می‌شود. [به نکته ۸ رجوع کنید.]

- ۶۹- ب) در سیاست تبعیض قیمت $MR_1 = MR_2 = MC$ باید باشد، ابتدا MC را محاسبه می‌کنیم
- $$MC = \frac{dTC}{dQ} = Q^2 - 60Q + 1000$$
- $$Q = 48 \Rightarrow MC = (48)^2 - 60(48) + 1000 = 424$$
- بنابراین MR بازار دوم باید برابر با ۴۲۴ باشد.

[به نکته ۹ رجوع کنید.]

- ۷۰- الف) انحصارگری که محصول خود را در دو کارخانه تولید می‌نماید، باید طبق شرط $MC_1 = MC_2 = MR$
- $$MC = MR_1 = P_1 \left(1 + \frac{1}{E_1}\right) = 424 = P_1 \left(1 + \frac{1}{-3}\right) \Rightarrow P_1 = 636$$
- تولید نماید تا سود پنگاه حداکثر شود.

$$\begin{cases} MC_1 = MR \\ MC_2 = MR \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 80 + 5X_1 = 225 - (X_1 + X_2) \\ 180 + 20X_2 = 225 - (X_1 + X_2) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 145 - 6X_1 - X_2 = 0 \\ 45 - X_1 - 21X_2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X_1 = 22 \\ X_2 = 1 \end{cases} \quad \text{[به نکته ۱۱ رجوع کنید.]}$$

۷۱- (الف) شاخص لرنر برای اندازه‌گیری قدرت انحصاری برابر است با

$$\text{شاخص لرنر} = \frac{\lambda}{\text{کشش قیمتی تقاضا}} = \frac{\lambda}{E} = \frac{\lambda}{\frac{P}{P - MR}} = \frac{P - MR}{P}$$

در حالت تعادل $MR = MC$ است، بنابراین بجای MR می‌توان از MC در فرمول استفاده نمود. [به نکته ۱ رجوع کنید.]

۷۲- (د) منحنی تقاضا از تابع مطلوبیت و خط بودجه مصرف‌کننده استخراج می‌شود و ساختار بازار که رقابت کامل باشد یا انحصار کامل، اثری در منحنی تقاضا ندارد.

۷۳- (ب) در بازار انحصار طبق شرط $MR = MC$ تولید می‌شود و کمتر از بازار رقابت کامل که طبق شرط $P = MC$ تولید می‌شود، تولید صورت می‌گیرد بنابراین در بازار انحصار کامل، منابع به حد کارا به تولید محصول تخصیص داده نمی‌شود و محصول کمتر از حد رقابت کامل تولید می‌شود و شرط $P = MC$ که شرط کارایی تولید است، برقرار نمی‌باشد.

۷۴- (هیچ کدام) هم بنگاه انحصاری و هم بنگاه رقابت کامل به دنبال حداکثر کردن سود می‌باشند. و از این نظر تفاوتی بین آنها نمی‌باشد ولی در ساختار بازار رقابت کامل به دلیل آزادی ورود و رقابت، رفاه مصرف‌کنندگان حداکثر می‌شود. دقت کنید که ساختار بازار، رفاه را حداکثر می‌کند ولی رقابت‌گر به دنبال رفاه مصرف‌کنندگان نمی‌باشد. [به نکته ۱ رجوع کنید.]

۷۵- (د) نقطه بهینه اجتماعی، نقطه‌ای است که طبق شرط $P = MC$ تولید صورت گیرد. اگر از طریق کنترل قیمت (مثل تعیین قیمت سقف) انحصارگر را کنترل کنیم، به سطح تولید بهینه اجتماعی که از برابری $P = MC$ بدست می‌آید، نزدیک می‌شود. در حالت بدون کنترل، انحصارگر طبق شرط $MR = MC$ تولید می‌کند. گزینه (ب) صحیح است. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۷۶- (ج) مالیات بر هر واحد فروش باعث می‌شود که تولید انحصارگر کاهش و قیمت محصول انحصارگر افزایش یابد.

[به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۷۷- (الف) پرداخت یارانه به هر واحد فروش منحنی MC بنگاه را به سمت پایین انتقال می‌دهد و باعث افزایش تولید و کاهش قیمت محصول انحصارگر و افزایش سود انحصارگر، افزایش مازاد رفاه مصرف‌کنندگان و عرضه‌کنندگان کالایی شود که یارانه به آن پرداخت می‌شود. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

۷۸- (د) قدرت انحصاری یا قدرت بازاری انحصارگر که با شاخص لرنر نیز نشان می‌دهند برابر است با عکس کشش قیمتی تقاضا. هر چه تابع تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر باشد، کشش قیمتی تقاضا کمتر و قدرت انحصاری بیشتر است. بنگاه رقابتی دارای قدرت انحصاری صفر است، زیرا تابع تقاضای بنگاه رقابتی کامل افقی است و دارای کشش بی‌نهایت؛ بنابراین قدرت انحصاری صفر می‌باشد. [به نکته ۱ رجوع کنید.]

۷۹- (د) بنگاه هنگامی سودش حداکثر می‌شود که $MR = MC$ باشد. اگر $MR > MC$ باشد، باید تولید افزایش و اگر $MR < MC$ باشد باید تولید کاهش یابد تا سود بنگاه حداکثر شود. با توجه به شکل در تولید Q_P ، $MR > MC$ است. بنابراین تولید بنگاه انحصاری افزایش می‌یابد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۸۰- (د) در بازار رقابت کامل تولید، طبق شرط $P = MC$ صورت می‌گیرد.

$$Q = 90 - 2P \rightarrow P = 20 - \frac{1}{2}Q$$

$$P = MC \rightarrow 20 - \frac{1}{2}Q = 2 \rightarrow Q = 84 \rightarrow P = 2$$

$$TR = P \cdot Q = 84(2) = 168, TC = 22 + 2(84) = 210 \rightarrow p = -42$$

۸۱- (الف) در سیاست تبعیض قیمت، بین کشش و قیمت در هر بازار رابطه معکوس وجود دارد، یعنی در بازاری که کشش کمتر است، قیمت بالاتر است و در بازاری که کشش بیشتر است، قیمت پایین‌تر است. اگر در هر دو بازار کشش قیمتی تقاضا مساوی باشد، قیمت در دو بازار برابر است، یعنی اجرای سیاست تبعیض قیمت امکانپذیر نمی‌باشد. [به نکته ۱۰ فصل هفتم رجوع کنید.]

۸۲- (ج) در بازار انحصاری $MR = MC$ است. بنابراین می‌توان MR را بدست آورد.

$$Q_x = 10 - \frac{1}{5}P_x \rightarrow P_x = 50 - 5Q_x \rightarrow MR = 50 - 10Q_x$$

اگر $P_x = 20$ باشد، $Q_x = 4$ است، بنابراین $MC = MR = 50 - 10(4) = 10$ [به نکته‌های ۲ و ۴ فصل هفتم رجوع کنید.]

۸۳- (د) گزینه یک نادرست است، زیرا سقف قیمت اگر بالاتر از قیمت تعادلی تعیین شود، هیچ اثری بر بازار ندارد، به این دلیل که قیمت از قیمت تعادلی بالاتر نمی‌رود.

اگر سقف قیمت در تلاقی درآمد نهایی و هزینه نهایی تعیین شود، باعث کمبود کالا در بازار (مازاد تقاضا) می‌گردد. [به نکته ۱۲ فصل هفتم رجوع کنید.]

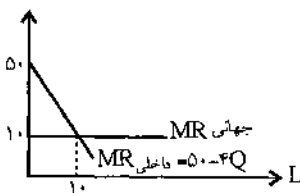
۸۴- (الف) اگر تقاضا با کشش باشد، $MR > 0$ است و درجه انحصار پایین است.

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{|E|} \right)$$

$$\text{درجه انحصار} = \frac{1}{|E|}$$

که $|E|$ قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا است. [به نکته ۱ رجوع کنید.]

۸۵- (ج) اگر انحصارگر در کوتاه مدت زیان کند، ممکن است، تعطیل کند و یا به تولید ادامه دهد. اگر در کوتاه مدت ضرر بیشتر از TFC باشد، تعطیل می‌کند و اگر ضرر کمتر از TFC باشد، علی‌رغم ضرر به تولید ادامه می‌دهد. [به نکته ۵ رجوع کنید.]



۸۶- (ب) با توجه به شکل روبه‌رو، اگر تا ۱۰ واحد تولید کند در بازار داخلی بفروش می‌رساند زیرا MR آن بیشتر است و اگر بیش از ۱۰ واحد تولید کند، در بازار جهانی بفروش می‌رساند. بنابراین باید مشخص کنیم که MC در کدام قسمت با MR تقاطع دارد.

$$MR \begin{cases} MR = 50 - 4Q & Q < 10 \\ MR = 10 & Q > 10 \end{cases}$$

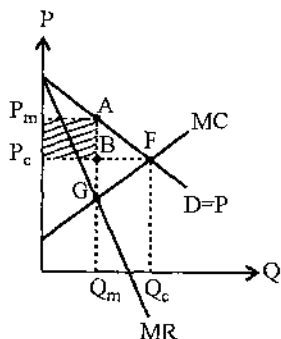
MC را با هر دو قسمت MR تطابق می‌دهیم.

$$50 - 4Q = -100 + Q \rightarrow Q = 30$$

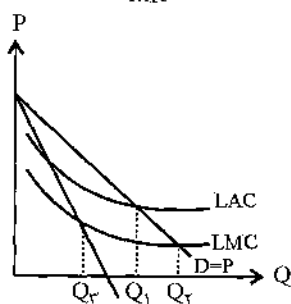
بنابراین با قسمت نزولی MR ، MC برابر نمی‌شود.

$$10 = -100 + Q \rightarrow Q = 110$$

پس ۱۱۰ واحد تولید می‌شود، ۱۰ واحد آن در بازار داخلی و ۱۰۰ واحد آن در بازار جهانی بفروش می‌رود.
[به نکته ۵ رجوع کنید.]



۸۷- (ج) اگر بازار رقابت کامل به انحصار کامل تبدیل شود، به اندازه مستطیل $P_c P_m AB$ از اضافه رفاه مصرف کننده به تولید کننده منتقل می‌شود و به اندازه مثلث ABF از اضافه رفاه مصرف کنندگان و به اندازه مجموع اضافه رفاه تولید کنندگان از دست می‌رود. و در مجموع به اندازه مثلث AGF اضافه رفاه جامعه از دست می‌رود.
[به نکته ۵ رجوع کنید.]



۸۸- اگر LAC دائماً نزولی باشد، یا تابع تقاضا، در قسمت نزولی LAC ، آنرا قطع کند، بازار انحصار طبیعی نام دارد. سود هنگامی حداکثر است که $MR=LMC$ باشد. سود اقتصادی هنگامی صفر است که $P=LAC$ باشد. و سطح تولید بهینه اجتماعی نیز در سطح تولید $P=LMC$ بدست می‌آید.
بنابراین رابطه $Q_2 < Q_1 < Q_3$ برقرار می‌باشد.

۸۹- (ب) شرط حداکثر شدن سود انحصارگر $MR=MC$ است

$$P = 210 - \frac{1}{4}q \rightarrow TR = 210q - \frac{1}{4}q^2 \rightarrow MR = 210 - \frac{1}{2}q$$

$$MR = MC \Rightarrow 210 - \frac{1}{2}q = 70 \Rightarrow q = 280 \Rightarrow P = 175$$

جواب صحیح در گزینه‌ها وجود ندارد.

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

۹۰- (ج) در تبعیض قیمت درجه یک، انحصارگر همانند بنگاه رقابت کامل طبق شرط $P=MC$ تولید می‌کند، بنابراین رفاه کل جامعه حداکثر است و کارایی برقرار می‌باشد، پس زیان در کارایی صفر است.

[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۹۱- (ب) اگر بازدهی به مقیاس تولید صعودی باشد، LAC نزولی است و انحصار طبیعی حاکم می‌شود.
در گزینه ب بازدهی به مقیاس صعودی است. [به نکته ۱۲ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل ۷: بازار انحصار کامل فروش

۱. اگر تعداد تقاضا کنندگان در بازار زیاد باشند، آن بازار...
 (الف) رقابت کامل است.
 (ب) انحصار کامل فروش است.
 (ج) رقابت انحصاری است.
 (د) انحصار کامل خرید نمی باشد.
۲. یک انحصارگر می تواند در بلند مدت سود داشته باشد، زیرا
 (الف) با راندمان بالا تولیدی می کند.
 (ب) تولیداتی دارد که برای مردم ضروری است.
 (ج) امکان ورود به صنعت برای دیگران وجود دارد.
 (د) امکان ورود به صنعت برای دیگران وجود ندارد.
۳. بنگاهی انحصاری ضرر می کند ولی به تولید ادامه می دهد، بنابراین در قسمت،
 (الف) نزولی ATC قرار دارد. (ب) نزولی MC قرار دارد.
 (ج) صعودی ATC قرار دارد. (د) نزولی AVC و ATC قرار دارد.
۴. بنگاهی که سیاست تبعیض قیمت اجرا می کند دارای دو تابع تقاضای
 $P_1 = 100 - 2Q_1$ و $P_2 = 200 - 2Q_2$ می باشد، اگر این بنگاه در بازار اول ۱۰ واحد کالا بفروش برساند،
 (الف) در بازار دوم ۲۵ واحد کالا بفروش می رساند.
 (ب) قیمت در بازار دوم برابر با ۲۵ است.
 (ج) در بازار دوم ۱۰ واحد کالا بفروش می رساند.
 (د) در بازار دوم ۵ واحد کالا بفروش می رساند.
۵. کدام گزینه صحیح است؟
 (الف) بنگاه انحصاری فقط در صورتی سود بدست می آورد که در قسمت صعودی ATC باشد.
 (ب) بنگاه انحصاری به هیچ عنوان در قسمت نزولی MC تولید نمی کند.
 (ج) بنگاه انحصاری اگر در قسمت نزولی ATC تولید کند، سود بدست می آورد.
 (د) اگر انحصارگر در قسمت صعودی ATC تولید کند، سود بدست می آورد.
۶. اگر دولت از انحصارگر مالیات بر واحد دریافت نماید، کدام یک کاهش می یابند؟
 (الف) تولید، اضافه رفاه عرضه کننده و سود
 (ب) قیمت و سود
 (ج) اضافه رفاه مصرف کننده و هزینه کل
 (د) درآمد کل، سود و مقدار تولید

۷. اگر انحصارگر محصول خود را در دو کارخانه بتواند تولید کند. که هزینه تولید به صورت
 $TC_1 = 10 + 2Q_1$ و $TC_2 = 5 + 3Q_2$ باشد،

(الف) همه محصول خود را در کارخانه دوم تولید می‌کند.

(ب) از هر دو کارخانه در تولید محصول استفاده می‌کند.

(ج) فقط از کارخانه اول در تولید محصول استفاده می‌کند.

(د) باتوجه به هزینه ثابت بالا در کارخانه اول، مقدار کمتری در کارخانه اول تولید می‌کند.

۸. برای یک انحصارگر کامل فروش

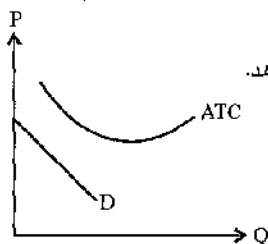
(الف) تابع تقاضای بازار برابر با تابع تقاضا بنگاه است.

(ب) درآمد متوسط برابر با قیمت است.

(ج) تابع درآمد کل با نرخ ثابت افزایش نمی‌یابد.

(د) همه موارد بالا صحیح است.

۹. اگر اطلاعات مربوط بنگاه انحصاری به شکل روبرو باشد کدام گزینه صحیح است؟



(الف) بنگاه ضرر می‌کند و باید تعطیل کند.

(ب) بنگاه ضرر می‌کند و به تولید ادامه می‌دهد.

(ج) بنگاه ضرر می‌کند.

(د) بنگاه سود بدست می‌آورد.

۱۰. اگر در حالت تعادل بنگاه انحصاری $MC = 4$ و قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا برابر با ۲ باشد، قیمت

تعادلی بنگاه برابر است با:

(الف) ۸ (ب) ۴ (ج) ۲ (د) ۶

۱۱. حداکثر مالیات ثابتی که از بنگاه انحصاری می‌توان در کوتاه مدت دریافت کرد برابر است با

(الف) سود بنگاه (ب) هزینه ثابت کل بنگاه

(ج) سود بعلاوه هزینه ثابت (د) درآمد کل بنگاه

۱۲. بنگاه انحصاری در کوتاه مدت در حال تولید است، افزایش کدام یک از هزینه‌های زیر می‌تواند

باعث تعطیلی بنگاه شود؟

(الف) TFC (ب) ATC (ج) AVC (د) AFC

۱۳. بنگاه انحصاری در بلند مدت در منحنی LAC تولید می‌کند.

(الف) حداقل (ب) قسمت نزولی (ج) قسمت صعودی (د) هر کدام از موارد.

۱۴. کدام گزینه در مورد انحصارگر صحیح است؟

(الف) بنگاه انحصاری در کوتاه مدت حتماً سود بدست می‌آورد.

(ب) بنگاه انحصاری در قسمت بی‌کشش تابع تقاضا تولید نمی‌کند.

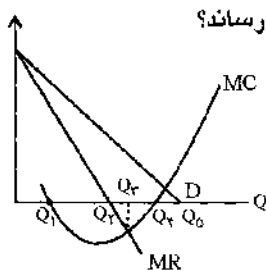
(ج) بنگاه انحصاری در بلند مدت سود بدست می‌آورد.

(د) سطح تولیدی که سود بنگاه را حداکثر می‌کند همان سطح تولیدی است که درآمد کل را حداکثر می‌کند.

۱۵. در کدام یک از گزینه‌های زیر، قیمت در بازار اول از بازار دوم بیشتر است؟ (انحصارگر تبعیض قیمت اجرا می‌کند)
- الف) $P_1 = 10 - 2Q_1$ و $P_2 = 10 - Q_2$ ب) $P_1 = 20 - Q_1$ و $P_2 = 30 - 2Q_2$
 ج) $P_1 = 10 - Q_1$ و $P_2 = 10 - 2P_2$ د) $P_1 = 20$ و $P_2 = 30 - Q_2$
۱۶. با کدام یک از مالیات‌های زیر نمی‌توان بنگاه انحصاری را در کوتاه مدت تعطیل کرد؟
 الف) مالیات ثابت ب) مالیات برسود ج) مالیات بر واحد د) مالیات بر قیمت
۱۷. اگر هدف دولت افزایش تولید کالای X و کاهش قیمت آن در یک بازار انحصاری باشد، کدام سیاست مناسب است؟
 الف) دریافت مالیات بر واحد ب) پرداخت یارانه به صورت درصدی از سود بنگاه
 ج) پرداخت یارانه ثابت د) پرداخت یارانه بر حسب درصدی از قیمت کالا
۱۸. برای اینکه انحصارگر، به اندازه بهینه پارتو تولید کند، باید سیاست... اجرا کند.
 الف) تبعیض قیمت درجه ۳ ب) تبعیض قیمت درجه ۲
 ج) تبعیض قیمت درجه ۱ د) انحصارگر کارا عمل می‌کند.
۱۹. اگر تابع هزینه کل انحصارگر $TC = 5 + 2Q^2$ باشد، تابع عرضه انحصارگر کدام است؟
 الف) $P = 2Q$ ب) $P = 2Q^2$ ج) $P = \frac{1}{4}Q$ د) هیچ کدام
۲۰. نقطه تعطیلی بنگاه انحصاری
 الف) در حداقل AVC است. ب) در حداقل ATC است.
 ج) $P = AVC$ است. د) تماس تقاضا با تابع ATC است.
۲۱. اگر انحصارگر محصول خود را کارخانه تولید کند که $TC_1 = 2Q_1^2$ و $TC_2 = 5 + Q_2^2$ باشد
 حال اگر در کارخانه اول ۱۰ واحد تولید کند، در کارخانه دوم چه مقدار تولید می‌کند؟
 الف) ۱۰ ب) ۲۰ ج) ۴۰ د) ۵
۲۲. بنگاه انحصاری فقط در مرحله
 الف) اول تولید می‌کند. ب) دوم تولید می‌کند.
 ج) سوم تولید می‌کند. د) اول یا دوم تولید می‌کند.
۲۳. انحصارگری کالای خود را در سه بازار بفروش می‌رساند و هزینه نهایی در حالت تعادل برابر با ۳۰ است اگر در حالت تعادل کشش قیمتی تقاضا در بازار سوم برابر با ۴ - باشد، قیمت در بازار سوم برابر است با:
 الف) ۳ ب) ۱۰ ج) ۴۰ د) ۱۲۰
۲۴. اگر تابع تقاضا برای محصول بنگاهی به صورت $P = 10 - 2Q$ باشد، این بنگاه در بازار... فعالیت می‌کند.
 الف) رقابت کامل ب) انحصار کامل فروش
 ج) رقابت انحصاری د) غیر رقابت کامل
۲۵. اگر تابع هزینه کل بلند مدت در یک صنعت به صورت $LTC = 5Q^2$ باشد، این بازار
 الف) رقابت کامل است. ب) انحصار طبیعی است.
 ج) انحصاری مصنوعی است. د) الف و ج

۲۶. تابع هزینه انحصارگری به صورت $TC = 35 + 40Q$ می‌باشد. محصول خود را در دو بازار بفروش می‌رساند. تابع تقاضای بازار اول $Q_1 = 24 - 0.2P_1$ است و در حالت تعادل ۱۲ واحد تولید و بفروش می‌رساند. کشش قیمتی تقاضا در قیمت تعادلی در بازار دوم $1/5$ است. سود انحصارگر برابر است با:
- (الف) ۶۰۵ (ب) ۵۱۵ (ج) ۶۴۰ (د) ۴۸۰
۲۷. یک بنگاه انحصاری با بنگاه رقابت کامل را با کدام یک از توابع زیر می‌توان تشخیص داد؟
- (الف) MC (ب) TC (ج) AVC (د) TR
۲۸. اگر انحصارگر تبعیض قیمت اعمال کند، در مقایسه با حالتی که تبعیض قیمت اعمال نمی‌کند.
- (الف) سود او زیاد می‌شود. (ب) درآمد او افزایش می‌یابد.
(ج) اضافه رفاه تولید کننده افزایش می‌یابد. (د) همه موارد صحیح است.
۲۹. اگر $TC = 80 + 4Q$ و مقدار حداکثر کننده سود برابر با ۴۰ واحد و حداکثر سود برابر با ۶۰ باشد در تعادل، کشش قیمتی تقاضای انحصارگر برابر است با:
- (الف) $\frac{1}{2}$ (ب) ۲۰ (ج) $7/5$ (د) $-2/13$
۳۰. اگر بنگاه انحصاری کامل، ضرر کند، حتماً در قسمت
- (الف) نزولی MC است. (ب) نزولی ATC است.
(ج) نزولی AVC است. (د) همه موارد
۳۱. اگر در تعادل بنگاه انحصار کامل فروش، قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا برابر با ۳ باشد، ATC نیز مقدار ثابتی باشد
- (الف) $TR = 1/5 TC$ است. (ب) $MR = \frac{2}{3} P$ است.
(ج) $TR = \frac{1}{2}$ سود (د) همه گزینه‌ها صحیح است.
۳۲. در تعادل بلند مدت بنگاه انحصار کامل فروش
- (الف) $Min LAC > P$ است. (ب) تولید در حداقل LAC صورت می‌گیرد.
(ج) سود اقتصادی مثبت است. (د) تولید در قسمت صعودی LAC صورت می‌گیرد.
۳۳. در بازار انحصاری
- (الف) تقاضای بازار و بنگاه بر یکدیگر منطبق است.
(ب) تقاضای بازار شیب منفی و تقاضای بنگاه افقی است.
(ج) تقاضای بازار افقی و تقاضای بنگاه شیب منفی دارد.
(د) بنگاه‌ها، حتماً در حداقل LAC تولید می‌کنند.
۳۴. در بازار... اگر بنگاه در تعادل باشد بازار نیز در تعادل است.
- (الف) رقابت کامل (ب) انحصار کامل فروش
(ج) رقابت انحصاری (د) انحصار چند قطبی فروش
۳۵. اگر تابع تقاضا به صورت $TC = 20 + Q^2$ و $P = 12 - Q$ باشد و بازار از رقابت کامل به انحصار کامل تبدیل شود، تغییر در اضافه رفاه مصرف کننده، تولید کننده و جامعه به ترتیب برابر است با:
- (الف) $-2/5$ ، 2 ، $-1/5$ (ب) $1/5$ ، $-2/5$ (ج) $-4/5$ ، -5 (د) -2 ، 2 ، -1

۳۶. اضافه رفاه مصرف کنندگان در کدام حالت صفر ولی اضافه رفاه جامعه حداکثر است؟
 (الف) سیاست تبعیض قیمت درجه ۱
 (ب) سیاست تبعیض قیمت درجه ۲
 (ج) سیاست تبعیض قیمت درجه ۳
 (د) الف و ب
۳۷. در کدام یک از موارد زیر، بنگاه انحصار کامل، از نظر اجتماعی کارا تولید می‌کند و اضافه رفاه برابر با اضافه رفاه جامعه در بازار رقابت کامل است؟
 (الف) تبعیض قیمت درجه یک
 (ب) تبعیض قیمت درجه ۲
 (ج) تبعیض قیمت درجه ۳
 (د) عدم اجرای تبعیض قیمت
۳۸. بنگاهی محصول خود را در خارج و داخل کشور بفروش می‌رساند، در بازار خارج با رقابت کامل روبرو است و محصول خود را به قیمت ۵ بفروش می‌رساند ولی در بازار داخل کشور، انحصار فروش دارد و تابع تقاضای بنگاه $P=25-Q$ می‌باشد. بنابراین
 (الف) این بنگاه همه محصول خود را در بازار داخل بفروش می‌رساند.
 (ب) اگر ۱۴ واحد تولید کند، ۹ واحد آن را در خارج می‌فروشد.
 (ج) به ازای $Q>10$ ، درآمد نهایی انحصارگر برابر با ۵ است.
 (د) همه گزینه‌ها صحیح است.
۳۹. اگر بنگاه انحصاری محصولی خود را در سه بازار بفروش برساند بطوری که $P_1 > P_2 > P_3$ باشد، بنابراین
 (الف) قدر مطلق کشش در بازار سوم کمتر از بازار دوم است.
 (ب) مقدار فروش در بازار اول بیشتر از بازار دوم است.
 (ج) مقدار فروش در بازار سوم کمتر از بازار دوم است.
 (د) قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا در بازار دوم کمتر از بازار اول می‌باشد.
۴۰. اگر در سطح تولید $MR=MC$ ، $P=12$ ، $ATC=14$ و $AFC=1$ باشد، بنگاه
 (الف) سود بدست می‌آورد.
 (ب) در نقطه سربه سر می‌باشد.
 (ج) ضرر می‌کند ولی به تولید ادامه می‌دهد.
 (د) ضرر می‌کند و باید تعطیل کند.
۴۱. کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
 (الف) انحصارگر هیچ گاه در قسمت بی‌کشش تابع تقاضا تولید نمی‌کند.
 (ب) سطح تولیدی که سود انحصارگر را حداکثر می‌کند، کمتر از سطح تولیدی است که درآمد کل را حداکثر می‌کند.
 (ج) اگر MC صفر باشد، بنگاه انحصاری در جایی تولید می‌کند، که کشش قیمتی تقاضا واحد باشد.
 (د) همه گزینه‌ها صحیح است.



۴۲. در شکل روبرو بنگاه چه مقدار تولید می‌کند و چه مقدار بفروش می‌رساند؟

الف) $Q_3 - Q_2$

ب) $Q_3 - Q_1$

ج) $Q_3 - Q_3$

د) $Q_2 - Q_4$

۴۳. بنگاه انحصاری در تعادل بلند مدت

الف) در حداقل LAC تولید می‌کند.

ب) قیمت بیشتر از حداقل LAC است.

ج) سود اقتصادی بدست نمی‌آورد.

د) در قسمت صعودی LMC و LAC قرار دارد.

۴۴. سیاست تبعیض قیمت را

الف) فقط بنگاه‌های انحصاری کامل می‌توانند اتخاذ کنند.

ب) بنگاه رقابت کامل می‌تواند سیاست تبعیض قیمت اتخاذ کند.

ج) فقط بنگاه‌های رقابت کامل می‌توانند سیاست تبعیض قیمت اجرا کنند.

د) بنگاه انحصار کامل فروش می‌تواند سیاست تبعیض قیمت اجرا کند.

۴۵. اگر هدف اعمال قیمت سقفی بر انحصارگر باشد که ضمن اینکه سود بنگاه را صفر می‌کند، مازاد

تقاضا در بازار ایجاد نکند، این کار در صورتی امکان‌پذیر است که

الف) تابع تقاضای بنگاه از قسمت نزولی LAC بگذرد.

ب) تابع تقاضای از قسمت صعودی LAC بگذرد.

ج) تابع تقاضای از حداقل LAC بگذرد.

د) الف و ج

۴۶. اگر تابع تقاضای انحصارگر از قسمت صعودی LAC بگذرد، اعمال قیمت سقفی که از تقاطع تابع

تقاضا و LAC بدست آید.

الف) باعث می‌شود که سود انحصارگر صفر شود.

ب) اضافه تقاضا در بازار بوجود آید.

ج) انحصارگر سود بدست بیاورد.

د) ب و ج

۴۷. اگر $Q = \frac{10}{P^2}$ باشد، و دولت ۴ واحد مالیات واحد از بنگاه دریافت نماید، قیمت در بازار چه مقدار

افزایش می‌یابد؟

الف) ۸ ب) ۴ ج) کمتر از ۴ د) ۶

۴۸. با کدام تابع تقاضای انحصارگر، انتقال مالیات به مصرف کننده، ۵۰ درصد می‌باشد، (هزینه نهایی

مقدار ثابتی است).

الف) $P = 10 - 2Q$ ب) $P = \frac{10}{\sqrt{Q}}$ ج) $Q = \frac{10}{P^2}$ د) $Q = \frac{10}{P}$

۴۹. اگر تابع تقاضا انحصارگر، با کشش ثابت و برابر ۳- باشد، دریافت ۵ واحد مالیات بر واحد، قیمت را در بازار چه مقدار افزایش می‌دهد؟
 الف) ۷/۵ (ب) ۱۵ (ج) ۲ (د) ۸
۵۰. اگر بنگاه انحصار کامل، سیاست تبعیض قیمت، درجه دو اعمال کند.
 الف) قیمت آخرین واحدی که می‌فروشد، کاهش می‌یابد.
 ب) مقدار تولید افزایش می‌یابد.
 ج) اضافه رفاه تولید کننده افزایش می‌یابد.
 د) همه موارد صحیح است.
۵۱. اگر انحصارگر محصول خود را در دو بازار بفروش برساند که تابع تقاضای دو بازار به صورت $P_1 = 100 - 2Q_1$ و $P_2 = 120 - 3Q_2$ باشد،
 الف) مقدار فروش در بازار دوم کمتر است.
 ب) قیمت در بازار دوم بیشتر است.
 ج) در بازار دوم قیمت کمتر و مقدار فروش بیشتر است.
 د) قیمت و مقدار فروش در بازار اول بیشتر است.
۵۲. بنگاهی محصول خود را در دو مکان بفروش می‌رساند، هزینه فروش در مکان A، ۵۰ واحد بیشتر از مکان B است ولی تقاضای کالا در هر دو بازار مشابه و به صورت $Q = 5000 + 20P$ است و هزینه تولید کالا $TC = 40Q + 2000$ می‌باشد، قیمت در مکان A و B به ترتیب عبارت است از
 الف) ۵۰-۳۰ (ب) ۱۷۰ و ۱۳۵ (ج) ۱۰-۶۰ (د) ۲۰-۷۰
۵۳. در کدام یک از گزینه‌های زیر امکان اجرای سیاست تبعیض قیمت نمی‌باشد؟
 الف) $P_1 = 100 - 2Q_1$ و $P_2 = 100 - 3Q_2$ (ب) $P_1 = 100 - 2Q_1$ و $P_2 = 150 - 2Q_2$
 ج) $P_1 = 100 - 2Q_1$ و $P_2 = 200 - 3Q_2$ (د) $P_1 = 100 - 2Q_1$ و $P_2 = 200 - 2Q_2$
۵۴. انحصارگری دارای تابع هزینه کل کوتاه مدت $STC = 0.1Q^3 - 6Q^2 + 140Q + 2000$ می‌باشد، به ازای تولید ۴۰ سود بنگاه حداکثر می‌شود و میزان سود برابر با ۲۰۰۰ است. کشش نقطه‌ای تقاضا برابر است با:
 الف) ۱/۱- (ب) ۸- (ج) ۵- (د) ۱۰-
۵۵. اگر تابع هزینه بنگاهی که دو محصول X و Y را تولید می‌کند به صورت $C = 8X^2 - XY + 12Y^2$ باشد و مقدار تولید در محصول نباید از ۴۲ واحد بیشتر شود، برای حداقل کردن هزینه، چه مقدار محصول X باید تولید شود؟
 الف) ۱۷ (ب) ۲۵ (ج) ۱۱ (د) ۳۵
۵۶. در کدام یک از گزینه‌های زیر، تولید بنگاه برابر با ۳۰ می‌باشد؟
 الف) $\pi = -Q^3 + 48Q^2 - 180Q - 80$
 ب) $\pi = -\frac{1}{3}Q^3 + 8Q^2 - 39Q + 50$

$$AC=Q^2-18Q+57+\frac{2}{Q} \text{ و } Q-90+2P=0 \text{ (ج)}$$

$$AC=\frac{1}{3}Q^2-18/5Q+50+\frac{90}{Q} \text{ و } 22-0/5Q-P=0 \text{ (د)}$$

۵۷. بنگاهی محصول خود را در دو بازار بفروش می‌رساند ولی مجموع فروش او نمی‌تواند از ۴۰ واحد

بیشتر شود، قیمت کالای X و مقدار فروش Y به ترتیب برابر است با:

$$X=72-0/5P_X$$

$$Y=120-P_Y$$

$$C=X^2+XY+Y^2+35$$

$$\text{الف) } 108 \text{ و } 22 \quad \text{ب) } 98 \text{ و } 18 \quad \text{ج) } 286 \text{ و } 108 \quad \text{د) } 98 \text{ و } 22$$

۵۸. اگر انحصارگر محصول خود را در سه کارخانه تولید کند که تابع هزینه سه کارخانه به صورت

$$TC_1=10+2Q_1^2 \text{ و } TC_2=20+Q_2^2 \text{ و } TC_3=30+4Q_3^2 \text{ باشد،}$$

الف) تولید در کارخانه سوم نصف تولید در کارخانه اول است.

ب) تولید در کارخانه دوم، چهار برابر تولید در کارخانه سوم است.

ج) اگر بنگاه ۲۵ واحد تولید کند، ۵ واحد در کارخانه سوم تولید می‌کند.

د) همه گزینه‌ها صحیح است.

۵۹. بنگاهی محصول خود را در دو بازار بفروش می‌رساند که تابع درآمد نهایی دو بازار به صورت

$$MR_1=40-2Q_1 \text{ و } MR_2=30-Q_2 \text{ می‌باشد، اگر } MC=20 \text{ باشد، قیمت در بازار اول و دوم به}$$

ترتیب برابر است با:

$$\text{الف) } 20-30 \quad \text{ب) } 30-40 \quad \text{ج) } 30-10 \quad \text{د) } 20-40$$

۶۰. در کدام یک از توابع تولید زیر، بازار انحصار طبیعی خواهد شد؟

$$\text{الف) } Q=10LK \quad \text{ب) } Q=20\sqrt{LK} \quad \text{ج) } Q=20L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{2}{3}} \quad \text{د) الف و ج}$$

۶۱. در چه صورت مالیات بر سود، می‌تواند مقدار تولید را تغییر دهد؟

الف) نرخ مالیات بر سود کمتر از ۱۰۰ درصد باشد.

ب) نرخ مالیات بر سود ۱۰۰ درصد باشد.

ج) نرخ مالیات بر سود بیشتر از ۱۰۰ درصد باشد.

د) ب و ج

۶۲. کدام یک از مورد زیر باعث تعطیلی بنگاهی که در حال حاضر تولید می‌کند، می‌شود؟

الف) مالیات بر سود و مالیات ثابت

ب) مالیات بر قیمت و سود

ج) مالیات بر واحد و مالیات ثابت

د) مالیات بر واحد و سود

۶۳. فرض کنید که انحصارگری کالای X را تولید می‌کند و تقاضای آن به صورت

$$Q_X=AP_X^{-\alpha} \text{ است اگر تابع تقاضا به صورت } Q_X=AP_X^{-2\alpha} \text{ گردد، قدرت انحصاری بنگاه}$$

الف) افزایش یافته است.

ب) کاهش یافته است.

ج) تغییری نکرده است.

د) هر سه حالت امکان‌پذیر است.

- ۶۴ کدام یک از انواع کنترل (تنظیم) انحصارگر بیشترین فایده را برای مصرف کنندگان ایجاد می‌کند.
 (الف) کنترل قیمت
 (ب) مالیات بر سود
 (ج) مالیات بر هر واحد
 (د) مالیات یکجا (مقطوع)
- ۶۵ اطلاعات به دست آمده از انحصارگر در تعادل در گزینه‌های زیر آمده است، در کدام حالت قدرت بازاری انحصارگر بیشتر است؟
 (الف) $P=20$ و $MC=5$
 (ب) $P=10$ و $MC=2$
 (ج) $AR=10$ و $MC=4$
 (د) $AR=10$ و $MC=2$
- ۶۶ در تعادل بنگاه انحصار کامل فروش، (AR درآمد متوسط است).
 (الف) TR و TC با یک دیگر موازی هستند. (ب) $AR > MC$ است.
 (ج) $AR > MR$ است. (د) همه‌ی موارد بالا صحیح است.
- ۶۷ اگر بنگاه انحصاری دارای تابع هزینه‌ی کل متوسط به صورت $ATC = \frac{50}{Q}$ باشد و تابع تقاضای وی خطی باشد، تا جایی تولید می‌کند که:
 (الف) درآمد کل وی حداکثر باشد. (ب) کشش تابع تقاضا بنگاه واحد باشد.
 (ج) درآمد نهایی صفر باشد. (د) همه‌ی موارد بالا صحیح است.
- ۶۸ اگر تابع تولید $Q = L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}}$ و تابع تقاضای محصول انحصارگر $P=100-Q$ و $W=4$ و $r=1$ باشد، مقدار تولیدی که سود بنگاه را حداکثر می‌کند، برابر است با:
 (الف) ۴۸ (ب) ۴۶ (ج) ۹۶ (د) ۲۴
- ۶۹ سطح تولیدی که سود انحصارگر را حداکثر می‌کند... از سطح تولیدی است که درآمد کل انحصارگر را حداکثر می‌سازد.
 (الف) کمتر (ب) بیشتر (ج) برابر (د) نصف
- ۷۰ کدام یک از سیاست‌های زیر سیاست تبعیض قیمت می‌باشد؟
 (الف) تفاوت بلیط موزه برای ایرانی‌ها و خارجی‌ها
 (ب) تفاوت هزینه‌ی تلفن در شب و روز
 (ج) تفاوت بلیط سینما برای ردیف‌های جلو و عقب
 (د) فروش بلیط‌های استادیوم آزادی به سه نرخ

فصل هشتم

بازار رقابت انحصاری و انحصار چند قطبی فروش

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید با موضوعات زیر آشنا شوید:

تعریف بازار رقابت انحصاری

شرط تعادل بنگاه رقابت انحصاری در کوتاهمدت و بلندمدت

تفاوت تعادل بلندمدت بنگاه رقابت انحصاری با بنگاه رقابت کامل و انحصار کامل فروش در بلندمدت

تعریف بازار انحصار چندقطبی فروش

شرط تعادل بنگاه انحصار چندقطبی، مدل شبه رقابتی، تبانی، کورنو، اشتاکلبرگ، سوئیزی، چمبرلین،

رهبری قیمت

اکنون به توضیح موارد بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- تعریف بازار رقابت انحصاری

بازار رقابت انحصاری به بازاری گفته می‌شود که در آن تعداد زیادی عرضه‌کننده کالاهای غیر همگنی را بفروش می‌رسانند. معنی زیاد در تعریف فوق این است که تعداد بنگاه به حدی باشد و سهم هر بنگاه از بازار آن اندازه کم باشد، که یک بنگاه نتواند با تغییر قیمت یا مقدار تولید خود بر قیمت، سود یا مقدار تولید بنگاههای دیگر اثر بگذارد. غیر همگن بودن نیز به این معنی است که کالا یا خدمتی که بنگاهها عرضه می‌کنند، مشابه یکدیگر نمی‌باشد، و از یکدیگر متمایز می‌باشد. به عنوان مثال خدمات آرایشگاهها، بازار لباس، بازار کفش و ... را می‌توان نمونه‌هایی از بازار رقابت انحصاری نام برد.

تفاوت و تشابه این بازار با رقابت کامل: بازار رقابت انحصاری بجز شرط همگن بودن سایر ویژگیهای بازار رقابت کامل را دارا می‌باشد. به عبارت دیگر اگر شرط همگن بودن در بازار رقابت کامل را به غیر همگن تغییر دهیم، بازار رقابت کامل به بازار رقابت انحصاری تبدیل می‌شود.

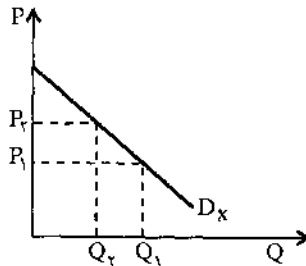
تفاوت و تشابه این بازار با انحصار کامل فروش: شباهت بازار رقابت انحصاری با انحصار کامل فروش در این است که در این بازار نیز هر بنگاه کالای منحصر بفرد خود را بفروش می‌رساند و قدرت انحصاری دارد. مثلاً هر چند عرضه‌کننده صابون زیاد است ولی عرضه‌کننده صابونی با مارک X، فقط یک بنگاه می‌باشد. تفاوت این بازار با انحصار کامل فروش نیز این است که ورود به بازار رقابت انحصاری آزاد است ولی ورود به بازار انحصار کامل فروش آزاد نمی‌باشد.

۲- شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه رقابت انحصاری در کوتاهمدت

بنگاه رقابت انحصاری هنگامی در تعادل است که سود کل بنگاه حداکثر باشد. برای اینکه مشخص کنیم

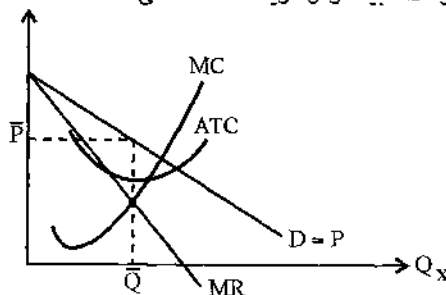
که حداکثر سود بنگاه چگونه بدست می‌آید، باید از درآمد کل و هزینه کل اطلاع داشته باشیم. قبلاً گفتیم که شکل منحنی‌های هزینه به بازار محصول بنگاه که رقابتی باشد و یا انحصاری و یا رقابت انحصاری بستگی ندارد. منحنی‌های هزینه همه بنگاه‌ها ممکن است در کوتاه‌مدت شبیه یکدیگر باشد. ولی تابع تقاضا و درآمد بنگاه‌ها با یکدیگر متفاوت است.

تابع تقاضای بنگاه رقابت انحصاری شیب منفی دارد. زیرا کالای بنگاه رقابت انحصاری با کالای سایر بنگاه‌ها غیر همگن است و بنگاه رقابت انحصاری دارای قدرت انحصاری می‌باشد.



به عنوان مثال اگر تقاضای صابون نوع X را در نظر بگیریم. در صورت افزایش قیمت صابون X از P_1 به P_2 تقاضای آن کاهش می‌یابد ولی به صفر نمی‌رسد، زیرا از نظر بعضی از مردم، صابون X با دیگر صابونها، تفاوت دارد. اگر از نظر مردم، صابون همه بنگاه‌ها، شبیه یکدیگر باشد، تقاضا برای صابون X افقی خواهد بود. و اگر کوچکترین افزایش در قیمت صابون X ایجاد شود، تقاضا برای صابون X به صفر خواهد رسید، زیرا از نظر مردم، صابونها همگن هستند و با افزایش قیمت یکی، به خرید دیگر صابونها روی می‌آورند. بنابراین می‌توان نتیجه گفت که هر چه کالای بنگاه‌ها، همگن‌تر باشد و از نظر مصرف‌کنندگان تمایز کمتری داشته باشند، تقاضا به حالت افقی نزدیکتر می‌شود و هر چه کالاها غیر همگن‌تر باشند، تقاضا به حالت عمودی نزدیکتر می‌شود.

اگر تقاضا نزولی باشد، MR نیز نزولی می‌باشد و شیب MR دو برابر شیب تابع تقاضا می‌باشد. شکل منحنی‌های هزینه بستگی به بازار محصول بنگاه ندارد. بنابراین بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه‌مدت تا مقداری تولید می‌کند که درآمد نهایی برابر با هزینه نهایی باشد. اگر $MR > MC$ باشد، بنگاه تولید را افزایش می‌دهد، زیرا افزایش تولید به درآمدها بیشتر از هزینه‌ها اضافه می‌کند.



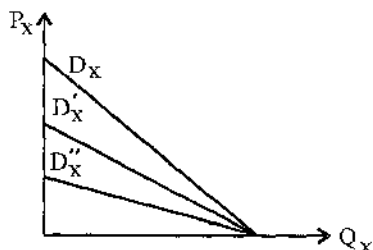
و اگر $MR < MC$ باشد، بنگاه تولید را کاهش می‌دهد، زیرا کاهش تولید هزینه‌ها را بیشتر از درآمدها کاهش می‌دهد.

می‌توان گفت که رفتار بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه‌مدت، شبیه بنگاه انحصار کامل فروش است و همه میباحثی را که در مورد رفتار کوتاه‌مدت بنگاه انحصار کامل فروش بیان نمودیم، در مورد بنگاه رقابت انحصاری نیز می‌توان ذکر نمود. مثل نقطه تعطیل بنگاه انحصاری، سیاست تبعیض قیمت، انحصار چند کارخانه‌ای، اثر برقراری مالیات و ... در مورد بنگاه رقابت انحصاری نیز صادق می‌باشد که از تکرار آن خودداری می‌کنیم.

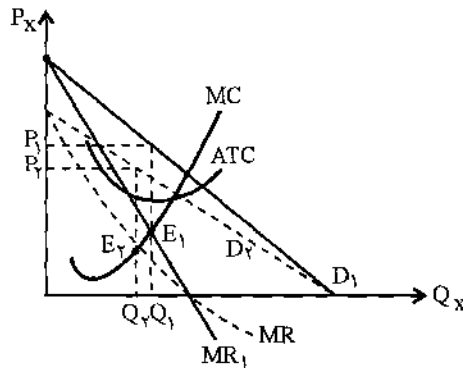
۳- شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه رقابت انحصاری در بلندمدت

رفتار بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه‌مدت شبیه بنگاه انحصار کامل فروش است ولی در بلندمدت این دو بازار از یکدیگر متفاوت خواهند بود. اگر بنگاه انحصار کامل فروش در کوتاه‌مدت سود بدست بیاورد، به دلیل اینکه راه ورود به بازار انحصار کامل فروش بسته است، بنگاه‌های جدید نمی‌توانند وارد بازار شوند، بنابراین سود در بلندمدت نیز می‌تواند حفظ گردد. ولی اگر بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه‌مدت سود بدست بیاورد، به دلیل آزادی ورود، بنگاه‌های جدید وارد بازار شده و ورود بنگاه‌های جدید تا جایی ادامه می‌یابد که سود اقتصادی صفر شود. چگونگی به تعادل بلندمدت رسیدن بنگاه رقابت انحصاری در بلندمدت به شرح زیر می‌باشد:

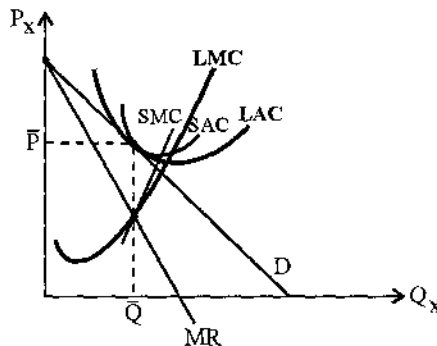
اگر بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه‌مدت سود اقتصادی بدست بیاورد، بنگاه‌های جدید وارد بازار می‌شوند. با ورود بنگاه‌های جدید، منحنی تقاضا برای محصول بنگاه‌های موجود به سمت چپ انتقال می‌یابد و به حالت افقی نزدیکتر می‌شود، دلیل اینکه منحنی تقاضا به سمت چپ انتقال می‌یابد، این است که گروهی از تقاضاکنندگان از محصول بنگاه‌های جدید خریداری می‌کنند، تقاضا از بنگاه‌های موجود کاهش می‌یابد و دلیل اینکه تقاضا به حالت افقی نزدیکتر می‌شود، یعنی کشش قیمتی تقاضا زیاد می‌شود، این است که کالا جانشین‌های بیشتری پیدا کرده است. به عنوان مثال فرض کنید که تقاضا برای صابون X به صورت D_X در شکل زیر باشد.



اگر بازار صابون سودآور باشد، بنگاه‌های جدید وارد بازار می‌شود و صابون با مارک‌های دیگر تولید می‌کنند. با ورود بنگاه‌های جدید تقاضا برای صابون X به صورت D'_X درمی‌آید و اگر هنوز بازار صابون سودآور باشد، مجدداً بنگاه‌های جدید وارد بازار شده و تقاضا به D''_X تبدیل می‌شود، یعنی هر چه بنگاه‌های جدید وارد بازار شده و مارک‌های بیشتری عرضه گردد، تقاضا به حالت افقی نزدیکتر می‌شود.



فرض کنید که بنگاه رقابت انحصاری ابتدا در تعادل E_1 قرار دارد و Q_1 تولید و به قیمت P_1 بفروش می‌رساند، به دلیل اینکه $P > ATC$ است، بنگاه سود اقتصادی بدست می‌آورد. با توجه به اینکه سود اقتصادی وجود دارد، بنگاه‌های جدید وارد بازار شده و در نتیجه آن تابع تقاضا بنگاه موجود در بازار به D_2 و تابع درآمد نهایی به MR_2 تغییر پیدا می‌کند و مقدار تولید به Q_2 و قیمت به P_2 تغییر می‌کند. در تعادل جدید E_2 هنوز سود وجود دارد. بنابراین مجدداً بنگاه‌های جدید وارد بازار شده و این فرایند تا جایی ادامه پیدا می‌کند که سود اقتصادی صفر گردد. تعادل بلندمدت در نمودار زیر نشان داده شده است. در تعادل بلندمدت تابع تقاضا با LAC و SAC مماس است، یعنی سود اقتصادی برابر با صفر است و شرط تعادل بلندمدت بنگاه رقابت انحصاری این است که $MR = SMC = LMC$ و $P = LAC = SAC$ باشد.



۴. مقایسه تعادل بلندمدت سه بازار رقابت کامل، انحصار کامل فروش و رقابت انحصاری

الف) از نظر سود: سود اقتصادی در بازار رقابت کامل و رقابت انحصاری صفر است، زیرا آزادی ورود وجود دارد. بطور کلی می‌توان گفت که در هر بازاری که آزادی ورود وجود داشته باشد، در بلندمدت سود اقتصادی صفر است، زیرا اگر سود اقتصادی وجود داشته باشد، این سود در معرض رقابت قرار می‌گیرد و از بین می‌رود. ولی سود در بازار انحصار کامل در بلندمدت ممکن است صفر باشد.

ب) از نظر قیمت: در بازار رقابت کامل، قیمت در حداقل ممکن یعنی در حداقل LAC قرار دارد (به یاد داشته باشید که قیمت در بلندمدت نمی‌تواند از حداقل LAC کمتر شود). ولی در بازار رقابت انحصاری و انحصار

کامل فروش قیمت حتماً از حداقل LAC بیشتر است. بنابراین می‌توان گفت که قیمت در رقابت کامل از دو بازار دیگر کمتر است.

پ) از نظر هزینه متوسط تولید: تولید در بازار رقابت کامل حتماً در حداقل LAC صورت می‌گیرد. در بازار انحصار کامل فروش، تولید ممکن است در حداقل LAC صورت پذیرد (شرط آن این است که MR از حداقل LAC بگذرد). ولی در بازار رقابت انحصاری تولید به هیچ عنوان در حداقل LAC صورت نمی‌پذیرد، و از آن بیشتر می‌باشد.

ت) از نظر اضافه رفاه مصرف‌کننده: با توجه به اینکه اضافه رفاه مصرف‌کننده با قیمت رابطه معکوس دارد. به دلیل اینکه قیمت در بازار رقابت کامل از دو بازار دیگر کمتر است، بنابراین اضافه رفاه مصرف‌کننده در رقابت کامل از دو بازار دیگر بیشتر می‌باشد و وقتی بازارها از رقابتی به انحصاری تبدیل می‌شوند، زیان ناشی از انحصاری شدن بازارها را داریم.

بازار انحصار چند قطبی فروش

تعریف بازار انحصار چند قطبی فروش (چند فروشنده‌ای)

بازار انحصار چند قطبی فروش بازاری است که در آن چند بنگاه، کالاهای همگن یا غیرهمگن را بفروش برسانند. اگر کالای بنگاهها همگن باشد، بازار انحصار چند قطبی خالص فروش و اگر کالای بنگاهها غیر همگن باشد، بازار انحصار چند قطبی ناخالص فروش نام دارد. بازار تلویزیون، بیمه، بانک، اتومبیل و ... از نمونه‌های بازار انحصار چند قطبی فروش هستند. اگر در بازار دو بنگاه فعالیت داشته باشد، بازار دو قطبی فروش است، مثلاً در شهری دو هتل یا دو سینما وجود دارد. اگر سه بنگاه فعالیت کنند، بازار سه قطبی فروش داریم و الی آخر.

ویژگی مهم این بازار وابستگی متقابل بین بنگاهها می‌باشد، وابستگی متقابل به این معنی است که بنگاهها بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. اگر بنگاه X تولید یا قیمت خود را افزایش دهد، این سیاست نه تنها سود بنگاه X را تغییر می‌دهد، بلکه بر سود سایر بنگاهها نیز اثر می‌گذارد. در بازار رقابت کامل، انحصار کامل فروش و رقابت انحصاری، وابستگی متقابل بین بنگاهها وجود ندارد و سود هر بنگاه فقط تابع تولید بنگاه است ولی در بازار انحصار چند قطبی فروش، سود هر بنگاه نه تنها تحت تأثیر تولید بنگاه، بلکه تحت تأثیر تولید سایر بنگاهها نیز می‌باشد. برای درک وابستگی متقابل به مثال زیر توجه کنید. فرض کنید دو بنگاه وجود دارند که کالای همگنی را بفروش می‌رسانند، تابع تقاضا و هزینه‌های بنگاهها به صورت زیر می‌باشد:

$$P = 100 - 0.5Q$$

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$TC_1 = 5Q_1 \quad TC_2 = 0.5Q_2^2$$

$$\pi_1 = PQ_1 - TC_1 = (100 - 0.5Q_1 - 0.5Q_2)Q_1 - 5Q_1 \quad \text{تابع سود بنگاه اول برابر است با:}$$

$$\pi_1 = 95Q_1 - 0.5Q_1^2 - 0.5Q_1Q_2$$

بنابراین به روشنی مشخص است که سود بنگاه اول نه تنها تحت تأثیر تولید بنگاه اول است، بلکه به تولید بنگاه دوم نیز بستگی دارد. اگر بازار انحصار سه قطبی بود سود بنگاه اول به تولید بنگاه سوم نیز بستگی داشت.

تابع سود بنگاه دوم نیز برابر است با:

$$\pi_2 = PQ_2 - TC_2 = (100 - 0.5Q_1 - 0.5Q_2)Q_2 - 0.5Q_2^2$$

$$\pi_2 = 100Q_2 - 0.5Q_1Q_2 - Q_2^2$$

سود بنگاه دوم نیز به تولید بنگاه دوم و بنگاه اول بستگی دارد.

با توجه به اینکه در این بازار وابستگی متقابل بین بنگاهها وجود دارد، بنابراین رقابت به مفهوم شخصی آن فقط در این بازار وجود دارد. رقابت به مفهوم شخصی یا عامیانه آن یعنی دشمنی، در بازار رقابت کامل بین بنگاهها وجود ندارد.

۷-۱. شرط تعادل یا شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که در بازار انحصار چندقطبی فروش فعالیت می‌کند.

در سه بازار رقابت کامل، انحصار کامل فروش و رقابت انحصاری، با توجه به اینکه سود هر بنگاه فقط تابعی از تولید بنگاه بود، شرط مشخص و معینی برای حداکثر شدن سود بنگاهها وجود داشت که همان $MR = MC$ بود. اگر بنگاهها طبق شرط $MR = MC$ تولید می‌کردند، سود بنگاهها، حداکثر می‌شد. ولی در بازار انحصار چندقطبی فروش، سود هر بنگاه به تولید سایر بنگاهها نیز بستگی دارد و به دلیل وابستگی متقابل، نمی‌توان شرط مشخص و معینی را برای حداکثر شدن سود بنگاهها در نظر گرفت، بسته به روابطی که بین بنگاهها در نظر می‌گیریم حالت‌های مختلفی را می‌توان در نظر گرفت که شامل، راه‌های شبه رقابتی، تنائی، کورتو، اشتکالبرگ، سهم بازار، سوئیزی، چمبرلین، اجورث و برتراند، رهبری قیمت و ... می‌باشد و به بررسی آنها می‌پردازیم.

۷-۲. راه حل شبه رقابتی

در این راه حل هر بنگاه قیمت را با هزینه نهایی خود برابر قرار می‌دهد. اگر مثال نکته ۵ را در نظر بگیریم، در راه حل شبه رقابتی مقدار تولید و قیمت و سود بنگاهها برابر است با:

$$\begin{cases} P = MC_1 \\ P = MC_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 100 - 0.5Q_1 - 0.5Q_2 = 5 \\ 100 - 0.5Q_1 - 0.5Q_2 = Q_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = 185 \\ Q_2 = 5 \\ Q = 190 \end{cases}, \begin{cases} P = 5 \\ \pi_1 = 0 \\ \pi_2 = 12/5 \end{cases}$$

در راه حل شبه رقابتی نسبت به سایر راه‌ها، مقدار تولید بیشترین، قیمت در بازار و مجموع سود بنگاهها، کمترین می‌باشد.

۸-۱. راه حل سازش (تنائی)

در این راه حل بنگاهها بجای اینکه هر کدام جداگانه سود خود را حداکثر کنند، سود مجموع را حداکثر می‌کنند. کاملترین نوع سازش، تشکیل تراست است. تراست به معنی ادغام بنگاهها می‌باشد. مقدار تولید، قیمت و سود در شرایط سازش با توجه به مثال نکته ۵ عبارت است از:

$$\pi = \pi_1 + \pi_2 = 95Q_1 - 0.5Q_1^2 - 0.5Q_1Q_2 + 100Q_2 - 0.5Q_1Q_2 - Q_2^2$$

$$\pi = 95Q_1 - 0.5Q_1^2 - Q_1Q_2 + 100Q_2 - Q_2^2$$

$$Q_1 = 90$$

$$Q_2 = 5$$

برای حداکثر شدن باید از تابع سود مشتق بگیریم

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_1} = 95 - Q_2 - Q_1 = 0$$

$$\Rightarrow Q = 95$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_2} = 100 - Q_1 - 2Q_2 = 0$$

$$P = 52/5$$

$$\pi_1 = 4275$$

در راه حل سازش، نسبت به بقیه راه حلها، تولید کمترین، قیمت و سود نسبت به دیگر راه حلها بیشترین است. مقادیر سود، قیمت و تولید در بقیه راه حلها، بین راه حل شبه رقابتی و سازش خواهد بود.

۹- راه حل کورنو

فرض کورنو این است که هر بنگاه هنگام حداکثر کردن سود خود، تولید بنگاه دیگر را ثابت در نظر می گیرد. بعبارت دیگر مشتق سود هر بنگاه را نسبت به تولید بنگاه بدست می آوریم. با استفاده از مثال نکته ۵،

$$Q_1 = 80$$

$$Q_2 = 30$$

مقادیر تعادلی در راه حل کورنو برابر است با:

$$\Rightarrow Q = 110$$

$$P = 45$$

$$\pi_1 = 4200$$

$$\pi_2 = 900$$

از رابطه های بالا می توان تابع عکس العمل بنگاه اول و بنگاه دوم را بدست آورد. تابع عکس العمل بنگاه اول

$Q_1 = 95 - 0.5Q_2$ است و نشان می دهد به ازای مقادیر Q_2 ، بنگاه اول چه مقدار تولید می کند. تابع عکس العمل

بنگاه دوم $Q_2 = 50 - 0.25Q_1$ است. راه حل تعادلی از تقاطع دو تابع عکس العمل بدست می آید.

۱۰- راه حل اشتاکلبرگ یا راه حل رهبر و پیرو (رهبری مقدار)

در راه حل اشتاکلبرگ هر بنگاه یا رهبر است یا پیرو. بنگاه رهبر، بنگاهی است که با توجه به تابع عکس العمل بنگاه پیرو، مقدار تولید خود که سودش را حداکثر می کند، بدست می آورد. بعد از مشخص شدن تولید بنگاه رهبر، با استفاده از توابع عکس العمل بنگاههای پیرو، مقدار تولید بنگاههای پیرو را بدست می آوریم. اگر در بازار فقط دو بنگاه وجود داشته باشند، چهار حالت ممکن است بوجود آید.

پیرو	رهبر	بنگاه اول بنگاه دوم
		رهبر
۳	۱	
۴	۲	پیرو

حالت اول به دلیل اینکه هر دو بنگاه احساس رهبری می کنند، به تعادل نمی رسند. حالت چهارم نیز که همه بنگاهها پیرو هستند، همان راه حل کورنو است. در راه حل کورنو همه بنگاهها پیرو هستند. در حقیقت راه حل اشتاکلبرگ تعمیم راه حل کورنو است. آنچه به عنوان راه حل اشتاکلبرگ یا راه حل رهبری مقدار در ادبیات اقتصادی مطرح است، حالت های ۲ و ۳ است. برای بدست آوردن تعادل بازار به طریق زیر باید عمل کنیم: ابتدا تابع عکس العمل بنگاه پیرو و تابع سود بنگاه رهبر را بدست می آوریم. سپس تابع عکس العمل بنگاه پیرو را در

تابع سود بنگاه رهبر قرار می‌دهیم و تابع سود بنگاه رهبر را حداکثر می‌کنیم تا مقدار تولیدی که سود بنگاه رهبر را حداکثر می‌کند، بدست آید. بعد از این که مقدار تولید بنگاه رهبر را بدست آوریم، آنرا در تابع عکس‌العمل بنگاه پیرو قرار داده و مقدار تولید بنگاه پیرو بدست می‌آید.

با توجه به مثال نکته ۵، فرض کنید که بنگاه اول رهبر است تعادل برابر است با:

$$\pi_1 = 95Q_1 - 0.5Q_1^2 - 0.5Q_1Q_2 \quad \text{تابع سود بنگاه رهبر:}$$

$$Q_2 = 50 - 0.25Q_1 \quad \text{تابع عکس‌العمل بنگاه پیرو که از راه حل کورنو بدست آوریم:}$$

تابع عکس‌العمل را در تابع سود قرار می‌دهیم.

$$\pi_1 = 95Q_1 - 0.5Q_1^2 - 0.5Q_1(50 - 0.25Q_1)$$

$$\pi_1 = 70Q_1 - 0.375Q_1^2 \quad \text{تابع سود را حداکثر می‌کنیم:}$$

$$\frac{d\pi_1}{dQ_1} = 70 - 0.75Q_1 = 0 \Rightarrow Q_1 = 93/33$$

Q_1 را در تابع عکس‌العمل بنگاه دوم قرار می‌دهیم.

$$Q_2 = 50 - 0.25(93/33) = 26/33$$

تمرین: فرض کنید که بنگاه اول پیرو است و بنگاه دوم رهبر، اکنون مقادیر تعادلی را بدست آورید.

۱۱- راه حل سهم بازار

ممکن است بنگاهی در بازار به دنبال سهم معینی از بازار باشد. مثلاً در مثال نکته ۵، فرض کنید که بنگاه دوم به دنبال این است که سهم بنگاه نصف تولید بازار باشد.

$$\frac{Q_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{1}{2} \rightarrow 2Q_2 = Q_1 + Q_2 \Rightarrow Q_2 = Q_1 \quad \text{یعنی}$$

بنابراین بنگاه دوم همیشه برای اینکه نصف بازار را در اختیار داشته باشد، تولید خود را برابر با تولید بنگاه اول قرار می‌دهد. $Q_2 = Q_1$ در حقیقت تابع عکس‌العمل بنگاه دوم است که بر اساس سهم بازار بدست آمده است. به رابطه $Q_2 = Q_1$ که از سهم بازار بدست آمده است را در تابع سود بنگاه اول قرار داده و آنرا حداکثر می‌کنیم.

$$\pi_1 = 95Q_1 - 0.5Q_1^2 - 0.5Q_1^2 = 95Q_1 - Q_1^2$$

$$\frac{d\pi_1}{dQ_1} = 95 - 2Q_1 = 0 \Rightarrow Q_1 = 47/2 \Rightarrow Q_2 = Q_1 = 47/2$$

تمرین: اگر در بازار دو بنگاه وجود داشته باشند که تابع تقاضای و هزینه آنها به صورت زیر باشد:

$$P_1 = 100 - 2Q_1 - Q_2 \quad TC_1 = 2/5Q_1^2$$

$$P_2 = 95 - Q_1 - 3Q_2 \quad TC_2 = 25Q_2$$

(در این حالت کالای بنگاهها غیر همگن است، بنابراین برای هر محصول تابع تقاضای جداگانه‌ای وجود دارد.)
بر اساس راه حل‌های کورنو، سازش، شبه رقابتی، اشتراک‌بزرگ و سهم بازار، مقادیر تعادلی بازار را استخراج کنید.

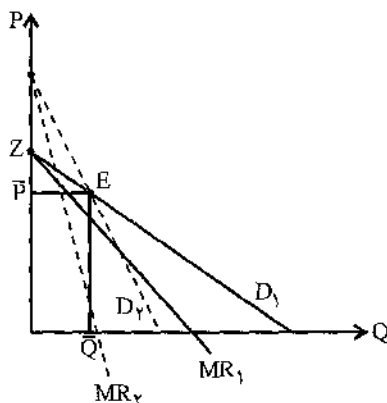
۱۲- راه حل اجورث و برتراند

در راه حل اجورث و برتراند فرض این است که هر بنگاه هنگام حداکثر نمودن سود خود، قیمت محصول بنگاه دیگر را ثابت در نظر می‌گیرد. اگر محصول بنگاهها همگن باشد و ظرفیت تولیدی بنگاهها محدود نباشد، جنگ قیمتی بین بنگاهها اتفاق می‌افتد و بنگاهها، تا جایی قیمت را پایین می‌آورند که قیمت برابر با هزینه نهایی شود. اگر محصول بنگاهها همگن باشد و ظرفیت تولیدی بنگاهها معین و محدود باشد، قیمت‌ها دائماً در نوسان می‌باشد.

۱۳- مدل سوئیزی (تابع تقاضای شکسته)

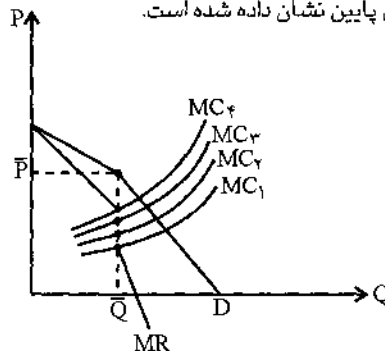
فرض سوئیزی این است که اگر یک بنگاه قیمت محصول خود را افزایش دهد، بنگاههای دیگر قیمت محصول خود را ثابت نگه می‌دارند ولی اگر یک بنگاه قیمت محصول خود را کاهش دهد، بنگاههای دیگر برای اینکه سهم خود را از بازار از دست ندهند، قیمت را کاهش می‌دهند. بنابراین در راه حل سوئیزی بنگاهها در افزایش قیمت از یکدیگر پیروی نمی‌کنند ولی در کاهش قیمت از یکدیگر پیروی می‌کنند. راه حل سوئیزی یک راه حل تعادلی نمی‌باشد، یعنی نمی‌خواهد چگونگی به تعادل رسیدن بنگاهها را توضیح دهد، بلکه این تئوری بیان می‌کند که تعادل در بازار انحصار چندقطبی پایدار است و جنگ قیمت‌ها در این بازار کمتر اتفاق می‌افتد. نتیجه فرض سوئیزی این است که تابع تقاضای بنگاهها، شکسته می‌شود و تابع درآمد نهایی بنگاهها گسسته می‌گردد و اگر در دامنه گسستگی درآمد نهایی، هزینه نهایی بنگاهها تغییر نماید، تولید و قیمت بنگاهها تغییر نمی‌کند. بنابراین سوئیزی، انعطاف ناپذیری قیمت‌ها، علیرغم تغییر هزینه‌ها را بیان می‌کند. برای توضیح بیشتر مدل سوئیزی به دو نمودار زیر توجه کنید. فرض کنید که تابع تقاضای بنگاه D_1 است و بنگاه در نقطه E در تعادل قرار دارد. (اینکه نقطه تعادل E چگونه تعیین می‌شود مورد بحث سوئیزی نمی‌باشد، فرض کنید که از یکی از راه حل‌های گذشته این تعادل بدست آمده است.) اگر بنگاه قیمت را از $\bar{P}$ بالاتر ببرد، بنگاههای دیگر قیمت را ثابت نگه می‌دارند، بنابراین روی تابع تقاضای D_1 حرکت می‌کنیم یعنی روی خط

EZ



اگر بنگاه قیمت را کاهش دهد، بنگاههای دیگر برای اینکه سهم خود را در بازار از دست ندهند، قیمت را کاهش می‌دهند. با کاهش قیمت بنگاههای دیگر، منحنی تقاضای بنگاه D_2 خواهد بود. بنابراین تقاضای بنگاه به ازای

قیمت کمتر از $\bar{P}$ ، تابع تقاضای D_P می‌باشد. تابع تقاضا حالت شکستگی پیدا می‌کند که در شکل پایین نشان داده شده است. درآمد نهایی تا مقدار $\bar{Q}$ ، MR_P خواهد بود و درآمد نهایی به ازای مقادیر بیشتر از $\bar{Q}$ ، MR_P است، زیرا به ازای مقادیر بیشتر از $\bar{Q}$ روی D_P حرکت می‌کنیم. بنابراین تابع درآمد نهایی در مقدار $\bar{Q}$ گسستگی پیدا می‌کند، که در شکل پایین نشان داده شده است.



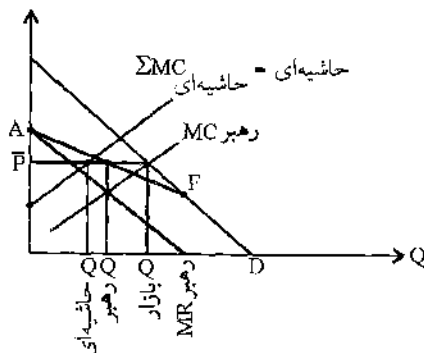
حال اگر هزینه نهایی بنگاه در دامنه گسستگی تابع MR ، تغییر نماید، منجر به تغییر مقدار تولید و قیمت بنگاه نخواهد شد. و سوئیزی به این ترتیب نتیجه می‌گیرد که قیمت‌ها، علیرغم تغییر هزینه‌ها، می‌تواند تغییر نکند و ثبات در این بازار را نشان می‌دهد.

۱۴- مدل چمبرلین

فرض مدل‌های کورنو و اجورث این است که بنگاه‌ها در این بازار وابستگی متقابل بین خود را تشخیص نمی‌دهند ولی چمبرلین معتقد است که بنگاه‌ها در این بازار وابستگی متقابل بین خود را تشخیص می‌دهند و بدون هیچ‌گونه توافق و تبانی صریح، به شکل غیر صریح و ضمنی با یکدیگر سازش می‌کنند و همانند بازار انحصاری عمل می‌شود. سود در راه حل چمبرلین نسبت به راه حل کورنو بیشتر است. از نظر چمبرلین بنگاه‌های این بازار به رقابت غیر قیمتی روی می‌آورند. رقابت غیر قیمتی به رقابت بنگاه‌ها با یکدیگر با ابزاری بجز تغییر قیمت می‌گویند، تبلیغات، خدمات بعد از فروش، رقابت تکنولوژیکی از طریق هزینه‌های تحقیق و توسعه، تغییر مدل محصول، ایجاد تنوع در محصول، برخورد خوب با مشتریان و ... از نوع رقابت غیر قیمتی می‌باشد.

۱۵- مدل رهبری قیمت

رهبری قیمت شکلی از سازش ناقص است. در این مدل بنگاه رهبر قرار دارد که بر اساس $MR = MC$ خود، مقدار تولید خود و قیمت بازار را تعیین می‌کند و سایر بنگاه‌ها که بنگاه‌های حاشیه‌ای نام دارند، با فرض ثابت بودن قیمت، همانند بنگاه‌های رقابتی طبق شرط $P = MC$ مقدار تولید خود را تعیین می‌کنند. در این حال مدل رفتار بنگاه مسلط یا رهبر، همانند بنگاه انحصاری و رفتار بنگاه‌های حاشیه‌ای همانند بنگاه‌های رقابتی می‌باشد. در شکل صفحه بعد، D تقاضای بازار، $\sum MC$ جمع تابع هزینه نهایی بنگاه‌های حاشیه‌ای است که همان تابع عرضه آنان می‌باشد.



ابتدا رهبر تولید و قیمت خود را تعیین می‌کند. رهبر، مقدار تولید و قیمتی را تعیین می‌کند که سودش را حداکثر نماید. مقدار تولید و قیمتی که سود بنگاه رهبر را حداکثر می‌کند از شرط $MR = MC$ رهبر بدست می‌آید. تابع تقاضای AFD که از تفاوت تابع D و ΣMC بدست آمده است، تابع تقاضای رهبر است و رهبر نیز از تابع تقاضای رهبر بدست آمده است. مقدار تولید رهبر از تقاطع MC و MR رهبر بدست می‌آید. بنابراین بعد از اینکه مقدار تولید رهبر مشخص گردید، قیمت در بازار از طریق تابع تقاضا مشخص می‌شود. وقتی قیمت بازار مشخص شد، بنگاههای حاشیه‌ای، قیمت را ثابت در نظر می‌گیرند و طبق شرط $P = MC$ مقدار تولید بنگاههای حاشیه‌ای تعیین می‌شود. از جمع مقدار تولید رهبر و بنگاههای حاشیه‌ای، مقدار تولید بازار بدست می‌آید.

۱۶- تعادل بلندمدت بنگاهها در بازار انحصار چندقطبی فروش

در کوتاه‌مدت بنگاههایی که در بازار انحصار چندقطبی فعالیت می‌کنند، ممکن است، سود بدست آورند، متحمل ضرر شوند و یا در نقطه سر به سر باشند ولی در بلندمدت ضرر وجود ندارد، زیرا اگر بنگاهها ضرر کنند از صنعت خارج می‌شوند. در تعادل بلندمدت بنگاههای انحصار چندقطبی از طریق تعیین بهترین مقیاس کارخانه یا سود بدست می‌آورند و یا در نقطه سر به سر قرار می‌گیرند.

سوالهای آزمون کارشناسی ارشد فصل هشتم: بازار رقابت انحصاری و انحصار چند قطبی فروش

۱. یک تولیدکننده در بازار رقابت انحصاری چنانچه به تبلیغات وسیعی دست زند.....
(مراهمری ۷۰)
الف) تقاضا برای کالای خود را افزایش و کشش تقاضا را نیز زیاد می‌کند.
ب) تقاضا برای کالای خود را کاهش ولی کشش تقاضا را زیاد می‌کند.
ج) تقاضا برای کالای خود را کاهش و کشش تقاضا را نیز کم می‌کند.
د) تقاضا برای کالای خود را افزایش ولی کشش تقاضا را کاهش می‌دهد.
۲. سطح تعادل بلندمدت یک بنگاه در بازار رقابت انحصاری در جایی است که:
(مراهمری ۷۱)
الف) $MR = LMC$ ب) $P = LAC$
ج) $TR = LTC$ د) هر سه گزینه صحیح است.
۳. شرط تعادل در مدل کورنو با این فرض حاصل می‌شود که:
(مراهمری ۷۱)
الف) هر بنگاه سود خود را حداکثر کند با این فرض که بنگاه دیگر قیمت را ثابت نگه می‌دارد.
ب) هر بنگاه سود خود را حداکثر کند با این فرض که مقدار تولید بنگاه دیگر ثابت است.
ج) هر بنگاه بدون توجه به مقدار و قیمت بنگاه دیگر، سود خود را حداکثر می‌کند.
د) $MC = P$ باشد.
۴. مدل خط تقاضای شکسته سوئیزی.....
(مراهمری ۷۱)
الف) فرض می‌کند که اگر یک بنگاه قیمت را افزایش دهد دیگران جنگ قیمت‌ها را شروع می‌کنند.
ب) درآمد نهایی در تمام نقاط پیوسته است.
ج) قیمت‌ها از سطح قیمت ساکن، پایین‌تر نمی‌آید.
د) مدل چسبندگی قیمت‌ها را علیرغم تغییر هزینه‌ها تبیین می‌کند.
۵. تعادل یک واحد تولیدی در بازار رقابت انحصاری در بلندمدت در موقعی است که:
(مراهمری ۷۲)
الف) هزینه نهایی، برابر هزینه متوسط کل باشد.
ب) قیمت، برابر هزینه متوسط کل تولید باشد.
ج) درآمد نهایی، برابر هزینه متوسط کل باشد.
د) سود اقتصادی، مثبت باشد.
۶. با ورود بنگاههای تولیدی جدید در بازار رقابت انحصاری، منحنی تقاضای هر بنگاه تولیدی،
(مراهمری ۷۳)
الف) به سمت پائین منتقل می‌شود و پیرکشش‌تر خواهد شد.
ب) به سمت بالا منتقل می‌شود و کم‌کشش‌تر خواهد شد.
ج) به سمت پائین منتقل می‌شود و کم‌کشش‌تر خواهد شد.
د) به سمت بالا منتقل می‌شود و پیرکشش‌تر خواهد شد.

۷. سطح تعادلی محصول در کوتاه مدت برای یک تولیدکننده در شرایط رقابت انحصاری زمانی بدست می آید که:
(الف) $P = SMC$
(ب) $P = SAC$
(ج) منحنی MR منحنی SMC را قطع می کند.
(د) منحنی MR منحنی SMC را از زیر قطع کند و $P \geq AVC$ باشد.
(مراresری ۷۴)
۸. در رقابت انحصاری، گوناگونی محصول موجب آنست که:
(الف) با افزایش واحدهای تولید، هم MC و هم MR افزایش یابد.
(ب) بنگاهها بتوانند حتی در بلندمدت سود اقتصادی مثبت داشته باشند.
(ج) بنگاهها با منحنی های تقاضای دارای شیب منفی مواجه باشند.
(د) در بلندمدت، بنگاهها بتوانند در می نیمم هزینه متوسط تولید کنند.
(مراresری ۷۵)
۹. منحنی تقاضای بنگاه نسبت به منحنی تقاضای بازار در شرایط رقابت انحصاری.....
(الف) نسبتاً باکشش تر است.
(ب) کمکشش تر است.
(ج) باکشش برابرند.
(د) قابل مقایسه نیستند.
(مراresری ۷۶)
۱۰. در بازار رقابت انحصاری در بلندمدت کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟
(الف) سود حسابداری صفر است.
(ب) سود اقتصادی مثبت است.
(ج) سود حسابداری و سود اقتصادی صفر است.
(د) سود حسابداری مثبت و سود اقتصادی صفر است.
(مراresری ۷۷)
۱۱. در شرایط انحصار چندجانبه، منحنی تقاضای شکسته یک بنگاه اقتصادی به این نکته اشاره دارد که:
(الف) یک بنگاه در تعیین قیمت و میزان محصول عکس العمل رقبای خود را ملاحظه نخواهد کرد.
(ب) قیمت ها نسبتاً انعطاف ناپذیرند.
(ج) بنگاههای رقیب از یک افزایش قیمت تبعیت می کنند لیکن از یک کاهش قیمت تبعیت نمی کنند.
(د) بنگاهها جهت تعیین قیمت و مقدار محصول تبانی خواهند کرد.
(مراresری ۷۸)
۱۲. در الگوی رهبری قیمت توسط بنگاه مسلط، منحنی تقاضایی که بنگاه مسلط با آن روبرو است، با توجه به چه منحنی هایی بدست می آید؟
(الف) تقاضای بنگاههای کوچک و تقاضای بازار
(ب) هزینه نهایی بنگاههای کوچک و تقاضای بنگاههای کوچک
(ج) هزینه نهایی بنگاههای کوچک و تقاضای بازار
(د) هزینه نهایی بنگاه مسلط و تقاضای بازار
(مراresری ۷۹)

۱۳. در پروسه حداکثر نمودن سود در شرایط انحصار دو جانبه در کدام یک از راه‌حل‌های زیر بیشترین مقدار تولید، کمترین قیمت و کمترین سود برای تولیدکننده حاصل خواهند شد؟
(هراسری ۷۹)
۱۴. الف) راه‌حل کورنت ب) راه‌حل تبارنی ج) راه‌حل شبه رقابتی د) راه‌حل اشتاکلبرگ
اگر در سطح تولید $MR = MC$ ، قیمت برابر با ۱۲، هزینه کل متوسط برابر با ۱۴ و هزینه ثابت متوسط برابر با یک باشد، بنگاه
(هراسری ۸۰)
- الف) در بلندمدت از تشکیلات فوق استفاده نمی‌کند.
ب) در بلندمدت ضرر می‌کند.
ج) در کوتاه‌مدت تعطیل می‌کند.
د) در کوتاه‌مدت ضرر می‌کند ولی به تولید ادامه می‌دهد.
۱۵. تعادل بنگاه رقابت انحصاری در بلندمدت در چه شرایطی تعیین می‌شود؟
(هراسری ۸۰)
- الف) $\pi > 0$ ، $P = LMC$ ب) $\pi = 0$ ، $MR = LMC$ ، $P = LAC$
ج) $\pi = 0$ ، $P = \text{Min}(LAC)$ د) $\pi > 0$ ، $MR = LMC$
۱۶. مدل بنگاه مسطح، مدل است.
(هراسری ۸۱)
- الف) وجود کارتل ب) رهبری قیمت ج) قیمت‌های تبارنی د) قیمت‌های تبعیضی
۱۷. تعادل یک بنگاه تولیدی در بازار رقابت انحصاری در بلندمدت در موقعیتی محقق می‌شود که:
(هراسری ۸۲)
- الف) تقاضا مماس با منحنی هزینه متوسط بلندمدت باشد.
ب) درآمد نهایی برابر با هزینه متوسط کل باشد.
ج) سود اقتصادی مثبت باشد.
د) هزینه نهایی برابر با هزینه متوسط بلندمدت باشد.
۱۸. ویژگی تشکیلات تولیدی یک بنگاه در شرایط بازار رقابت انحصاری و در بلندمدت کدام است؟
(هراسری ۸۲)
- الف) بزرگتر از حد تشکیلات بهینه و دارای ظرفیت تولیدی مازاد.
ب) در حد تشکیلات بهینه و اندازه ظرفیت تولیدی مناسب.
ج) کوچکتر از حد تشکیلات بهینه و دارای ظرفیت تولیدی مازاد.
د) کوچکتر از حد تشکیلات بهینه و دارای ظرفیت تولیدی کوچک.
۱۹. در چه صورت مدل اشتاکلبرگ دارای جوابی مشابه مدل کورنو خواهد بود؟
(هراسری ۸۲)
- الف) هر دو بنگاه رهبر باشند.
ب) هر یک از دو بنگاه رفتار بنگاه دیگر را منظور نکند.
ج) هر دو بنگاه خود را پیرو لحاظ کنند.
د) یکی از دو بنگاه پیرو و دیگری رهبر باشد.

۲۰. در شرایط رقابت انحصاری، شرایط تعادل کوتاه مدت هر بنگاه کدام است؟ (آ) (۷۸)

الف) $MR = MC$ ب) $P = MC$ ج) $AR = AC$ د) $P = \min AC$

۲۱. الگوی «منحنی تقاضای شکسته» به وسیله کدام اقتصاددان مطرح شده است؟ (آ) (۷۸)

الف) اجورث ب) کورنو ج) سوئیزی د) چمبرلین

۲۲. در یک فعالیت تولیدی که هزینه متغیر تولید وجود ندارد ۴ بنگاه انحصارگر با منحنی تقاضای

بازاری به شکل زیر مواجه هستند: (آ) (۷۹)

$$P = 100 - Q$$

اگر هر بنگاه بر اساس الگوی کورنت سود خود را حداکثر کند:

الف) هر بنگاه باید ۲۵ واحد محصول تولید کند.

ب) قیمت بازار باید در $P = ۲۰$ وضع شود.

ج) عرضه صنعت باید برابر ۶۰ واحد باشد.

د) هیچ گونه تعادلی وجود نخواهد داشت.

۲۳. بنگاه تولیدی در تعادل بلندمدت در بازار رقابت انحصاری دارای: (سراسری) (۸۳)

الف) سود مثبت می باشد. ب) سود منفی است.

ج) سود نمی باشد. د) درآمدی کمتر از هزینه نهایی می باشد.

۲۴. یک بنگاه رقابت انحصاری که در تعادل کوتاه مدت بسر می برد؛ در نقطه ای تولید می کند

که: (سراسری) (۸۳)

الف) سود اقتصادی او برابر با صفر باشد.

ب) شیب تقاضای او با شیب هزینه متوسط بلندمدت او برابر باشد.

ج) قیمت کالای او برابر با هزینه متوسط باشد.

د) هزینه نهایی با درآمد نهایی که از تابع تقاضای او بدست می آید برابر باشد.

۲۵. کدام یک از عبارات زیر در مورد تولیدکننده مسلط درست است؟ (سراسری) (۸۳)

الف) تولیدکنندگان حاشیه پس از تأمین تقاضای بازار توسط تولیدکنندگان مسلط، باقی مانده

تقاضای بازار را عرضه می کنند.

ب) تولیدکننده مسلط پس از تعیین قیمت محصول اجازه می دهد تولیدکنندگان حاشیه به هر میزان

می خواهند تولید و عرضه نمایند.

ج) عرضه تولیدکنندگان حاشیه با توجه به سطح تقاضای بازار قیمت را تعیین می کند.

د) تولیدکننده مسلط سعی می کند با هماهنگی تولیدکنندگان حاشیه سود خود را حداکثر کند.

۲۶. در یک بازار انحصار دو جانبه، سهم بازار یک بنگاه معادل $\frac{1}{3}$ است. تابع عکس العمل این بنگاه

نسبت به بنگاه دیگر برابر است با:

(آ) (۸۳)

الف) $q_1 = 2q_2$ ب) $q_1 = \frac{1}{3}q_2$ ج) $q_1 = \frac{1}{3}q_2$ د) $q_1 = 3q_2$

۲۷. در بازار انحصار چند جانبه و براساس مدل تقاضای شکسته، کدام جمله صحیح است؟ (آ) (۸۳)
- (الف) بنگاه‌ها در افزایش قیمت و کسب سود با هم رقابت می‌کنند.
 (ب) بنگاه‌ها در کاهش قیمت با یکدیگر رقابت می‌کنند.
 (ج) کاهش قیمتی تقاضا در قسمت بالایی شکستگی منحنی کمتر است.
 (د) تعادل بازار فقط براساس تساوی MR و MC حاصل نمی‌شود.
۲۸. در شرایط تعادل بلند مدت و در بازار رقابت انحصاری، اگر سطح تولید Q_1 متعلق به نقطه $P=AC$ و سطح تولید Q_2 متعلق به $MR=MC$ باشد، آنگاه (هراسری) (۸۴)
- (الف) $Q_1 < Q_2$ و سود اقتصادی بلند مدت حداکثر است.
 (ب) $Q_1 < Q_2$ و $MR=LMC$ است.
 (ج) $Q_1 < Q_2$ و سود غیر نرمال صفر است.
 (د) $Q_1 < Q_2$ و $MR=P$ است.
۲۹. در مدل «کورنو» (آ) (۸۴)
- (الف) هر دو بنگاه پیرو هستند.
 (ب) یک بنگاه رهبر و یک بنگاه پیرو است.
 (ج) هر دو بنگاه رهبر هستند.
 (د) بدون توجه به هم عمل می‌کنند.

کلید تست‌های فصل هشتم: بازار رقابت انحصاری و انحصار چند قطبی فروش

۱-د	۱۱-ب	۲۱-ج
۲-د	۱۲-ج	۲۲-ب
۳-ب	۱۳-ج	۲۳-ج
۴-د	۱۴-ج	۲۴-د
۵-ب	۱۵-ب	۲۵-ب
۶-الف	۱۶-ب	۲۶-ج
۷-ج	۱۷-الف	۲۷-ج
۸-ج	۱۸-ج	۲۸-ج
۹-الف	۱۹-ج	۲۹-الف
۱۰-د	۲۰-الف	

پاسخ تشریحی سؤالهای فصل هشتم: بازار رقابت انحصاری و انحصار چندقطبی فروش

۱- (د) تبلیغات باعث می‌شود که منحنی تقاضای بنگاه به سمت راست انتقال یابد و به حالت عمودی نیز نزدیکتر شود، یعنی کشش آن کمتر می‌شود. در تبلیغات، سعی می‌شود که به مصرف‌کنندگان القاء گردد که کالای تولیدی بنگاه جانشین ندارد، بنابراین هر چه به مصرف‌کنندگان القاء شود که کالا جانشین‌های کمتری دارد، کشش کالا نیز کمتر خواهد شد. [به نکته‌های ۱ و ۲ رجوع کنید.]

۲- (د) در تعادل بلندمدت بنگاه رقابت انحصاری $MR = SMC = LMC$ است و $P = LAC = SAC$ می‌باشد، یعنی سود اقتصادی صفر است. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۳- (ب) کورنو فرض می‌کند، هر بنگاه هنگام حداکثر کردن سود خود، تولید بنگاههای دیگر را ثابت در نظر می‌گیرد، یعنی هر بنگاه سود خود را نسبت به تولید حداکثر می‌کند، گزینه (د) فرض شبه رقابتی و گزینه (الف) فرض اجورث و برتراند است. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۴- (د) فرض سوئیزی این است که اگر یک بنگاه قیمت کالای خود را افزایش دهد، بنگاههای دیگر، قیمت را ثابت نگه می‌دارند، تا سهم خود را در بازار افزایش دهند ولی اگر یک بنگاه قیمت کالای خود را کاهش دهد، بنگاههای دیگر برای اینکه سهم خود را در بازار از دست ندهند، قیمت را کاهش می‌دهند. اگر فرض سوئیزی بر رفتار بنگاهها حاکم باشد، منحنی تقاضای بنگاه شکسته می‌شود و منحنی MR بنگاه، گسسته می‌شود. حال اگر هزینه نهایی بنگاهها، در دامنه گسستگی، تغییر پیدا نماید، قیمت و مقدار تولید بنگاه تغییر نمی‌کند. [به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۵- (ب) بنگاه رقابت انحصاری، هنگامی در تعادل بلندمدت است که تابع تقاضا بر LAC مماس شود و سود اقتصادی صفر باشد. اگر سود اقتصادی مثبت باشد به دلیل آزادی ورود، بنگاهها وارد بازار می‌شوند و سود از بین می‌رود. بطور کلی در هر بازاری که آزادی ورود و خروج وجود داشته باشد، در تعادل بلندمدت، سود اقتصادی صفر است. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۶- (الف) با ورود بنگاههای جدید، تقاضای بنگاههای موجود به سمت چپ انتقال می‌یابد (زیرا مقداری از تقاضای بازار به سمت بنگاههای جدید انتقال می‌یابد) و به حالت افقی نزدیکتر می‌شود، یعنی کشش آن بیشتر می‌شود، زیرا تعداد جانشین‌های آن بیشتر می‌شود. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۷- (ج) شرط تعادل بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه‌مدت، دقیقاً شبیه بنگاه انحصاری است، یعنی شرط لازم این است که $MR = MC$ باشد و شرط کافی این است که $\frac{dMR}{dQ} > \frac{dMC}{dQ}$ باشد، یا عبارت دیگر مشتق دوم سود منفی باشد، اگر منحنی MC ، تابع MR را از زیر قطع کند، شرط کافی برقرار می‌شود. البته در سطح تولید $MR = MC$ باید $P \geq AVC$ باشد، اگر $P < AVC$ باشد، بنگاه تعطیل می‌کند. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۸- (ج) در بازار رقابت انحصاری، بنگاههای زیادی وجود دارند که کالاهای غیر همگن (متماین، متفاوت) را بفروش می‌رسانند. مثل بازار لباس، خدمات آرایشگاهها، خدمات پزشکی در تهران. از آنجا که هر بنگاه کالای منحصر به فرد خود را بفروش می‌رساند و از نظر مصرف‌کنندگان، کالاهای بنگاهها با یکدیگر

تفاوت دارد، بنابراین هر بنگاه تا حدودی قدرت انحصاری دارد و اگر قیمت را افزایش دهد، تقاضا برای محصولاتش کاهش می‌یابد، ولی به صفر نمی‌رسد. اگر کالاهای همه بنگاهها کاملاً همگن بود، در صورتی که یک بنگاه قیمت را به مقدار بسیار کمی افزایش دهد، تقاضا برای آن صفر می‌شود، زیرا مصرف‌کنندگان کالاهای بنگاهها را جانشین کامل هم می‌دانند، بنابراین از بنگاههای دیگر خرید می‌کنند. (مثل بازار رقابت کامل) هر چه تفاوت و تمایز کالاهای بنگاهها از یکدیگر بیشتر باشد، شیب منحنی تقاضای بنگاه، بیشتر خواهد شد. [به نکته‌های ۱ و ۲ رجوع کنید.]

۹- (الف) کشش تقاضای هر بنگاه برابر است با کشش تقاضای بازار تقسیم بر سهم آن بنگاه از بازار،

$$E_i = \frac{E}{S_i} \text{ که } E \text{ کشش بازار، } E_i \text{ کشش بنگاه } i \text{ و } S_i \text{ سهم بنگاه } i \text{ از تقاضای بازار است. (اثبات این رابطه به}$$

دانشجویان واگذار می‌شود.) از آنجا که S_i کوچکتر از یک است، بنابراین کشش بنگاه از بازار بیشتر است.

۱۰- (د) در بازار رقابت کامل و رقابت انحصاری به دلیل آزادی ورود بنگاهها، در بلندمدت سود اقتصادی صفر

است، زیرا اگر سود اقتصادی وجود داشته باشد، در بلندمدت بنگاهها وارد آن بازار می‌شوند و سود

اقتصادی از بین می‌رود. اگر سود اقتصادی صفر باشد، سود حسابداری می‌تواند مثبت باشد، زیرا:

هزینه آشکار - درآمد کل = سود حسابداری

هزینه‌های فرصت - درآمد کل = هزینه‌های پنهان - هزینه‌های آشکار - درآمد کل = سود اقتصادی

هزینه‌های پنهان + سود اقتصادی = سود حسابداری $\Rightarrow$ هزینه‌های پنهان - سود حسابداری = سود اقتصادی

بنابراین حتی اگر سود اقتصادی صفر باشد، اگر هزینه‌های پنهان وجود داشته باشد، سود حسابداری

مثبت است. سود حسابداری همیشه بزرگتر و یا مساوی سود اقتصادی است. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۱۱- (ب) منحنی تقاضای شکسته، همان نظریه سوئیزی می‌باشد. فرض سوئیزی این است که در بازار

انحصار چندقطبی، اگر یک بنگاه قیمت را افزایش دهد، بنگاههای دیگر قیمت را ثابت نگه می‌دارند ولی اگر

یک بنگاه قیمت محصول خود را کاهش دهد، بنگاههای دیگر برای اینکه سهم خود در بازار را از دست

نهند، قیمت را کاهش می‌دهند. به عبارت دیگر، بنگاهها در کاهش قیمت از یکدیگر پیروی می‌کنند ولی در

افزایش قیمت از یکدیگر تبعیت نمی‌کنند. اگر فرض سوئیزی برقرار باشد، منحنی تقاضای بنگاهها

شکسته می‌شود و منحنی درآمد نهایی بنگاهها، گسسته می‌شود. حال اگر در دامنه گسستگی درآمد

نهائی، هزینه نهایی تغییر کند، قیمت و مقدار تولید بنگاهها تغییر نمی‌کند. به عبارت دیگر سوئیزی در تلاش

است تا نشان دهد در این بازار، علیرغم تغییر هزینه‌ها، قیمت‌ها تا حدودی انعطاف‌ناپذیر و براحتی تغییر

نمی‌کنند، به عبارت دیگر سوئیزی در تلاش است تا پایداری در این بازار را تبیین نماید. [به نکته ۱۲ رجوع

کنید.]

۱۲- (ج) تقاضای بنگاه مسلط عبارت است از مابه‌التفاوت تقاضای بازار از عرضه بنگاههای کوچک. از آنجا که

منحنی عرضه بنگاههای کوچک همان تابع MC است، گزینه (ج) صحیح است. در این الگو، یک بنگاه رهبر

(مسلط) وجود دارد که ابتدا قیمت را تعیین کند و سایر بنگاههای کوچک (حاشیه‌ای)، با توجه به قیمت

اعلام شده، همانند بنگاههای رقابتی طبق شرط $P = MC$ عمل می‌کنند. [به نکته ۱۵ رجوع کنید.]

۱۳- (ج) در راه‌های مختلفی که برای بازار انحصار چندقطبی وجود دارد، راه‌حل تباری (سازش)، کمترین

مقدار تولید، بیشترین سود، بالاترین قیمت، کمترین اضافه مصرف‌کننده وجود دارد، زیرا این راه حل، شبیه انحصار است. در راه حل شبه رقابتی که شبیه بازار رقابت کامل عمل می‌شود، بیشترین تولید، کمترین قیمت، کمترین سود و بیشترین اضافه رفاه مصرف‌کننده بوجود می‌آید، زیرا در این حالت، بنگاهها طبق شرط $P = MC$ عمل می‌کنند. در بقیه راه‌های که برای این بازار وجود دارد، تولید، قیمت، سود و اضافه رفاه بین دو حالت شبه رقابتی و تبانی قرار دارد. [به نکته ۷ رجوع کنید.]

۱۴- (ج) اگر قیمت از AVC کمتر باشد، بنگاه باید تعطیل کند و اگر قیمت بین AVC و ATC باشد، با وجود ضرر بنگاه باید به تولید ادامه دهد. در این مسأله به دلیل اینکه قیمت کمتر از AVC است بنگاه باید تولید را متوقف نماید.

$$AVC = ATC - AFC$$

$$AVC = ۱۴ - ۱ = ۱۳ \quad \text{[به نکته ۲ رجوع کنید.]}$$

۱۵- (ب) بنگاه رقابت انحصاری طبق شرط $MR = LMC$ تولید می‌کند و بدلیل آزادی ورود و خروج به این بازار، سود در تعادل بلندمدت صفر است. اگر سود وجود داشته باشد، بنگاهها وارد بازار می‌شوند و اگر ضرر وجود داشته باشد، بنگاهها از بازار خارج می‌شوند، تا جایی که سود اقتصادی به صفر برسد. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۱۶- (ب) مدل بنگاه مسلط یا رهبری قیمت یکی مدل‌های بازار انحصار چند قطبی است که در این مدل، بنگاه رهبر یا مسلط، قیمت را تعیین می‌کند و سایر بنگاهها که بنگاههای حاشیه‌ای نام دارند، همانند بنگاههای رقابتی، قیمت تعیین‌شده توسط بنگاه رهبر را ثابت در نظر می‌گیرند و طبق شرط $P = MC$ تولید خود را تعیین می‌کنند. [به نکته ۱۵ رجوع کنید.]

۱۷- (الف) تعادل بلندمدت بنگاه رقابت انحصاری هنگامی برقرار می‌شود که سود اقتصادی برابر با صفر باشد، یا بعبارت دیگر تابع تقاضا با LAC مماس شود. شرط تعادل بلندمدت بنگاه رقابت انحصاری عبارت است از:

$$MR = SMC = LMC, P = LAC = SAC \quad \text{[به نکته ۲ رجوع کنید.]}$$

۱۸- (ج) به تولید در حداقل LAC تشکیلات بهینه گفته می‌شود. بنگاه رقابت انحصاری در بلندمدت همیشه در قسمت نزولی LAC تولید می‌کند، بنابراین از تشکیلات تولیدی که استفاده می‌کند، کوچکتر از تشکیلات بهینه است و دارای ظرفیت تولیدی مازاد است. افرادی مثل چمبرلین این ظرفیت تولیدی مازاد را هزینه‌ای می‌دانند که جامعه بابت وجود تنوع در این بازار می‌پردازد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۱۹- (ج) مدل اشتاکلبرگ که مدل رهبر و پیرو نیز خوانده می‌شود، به این صورت است که هر بنگاه یا رهبر است یا پیرو. اگر دو بنگاه در بازار وجود داشته باشند، چهار حالت ممکن است پیش آید که در جدول زیر نشان داده شده است:

	رهبر	بنگاه دوم بنگاه اول
پیرو	۱	رهبر
پیرو	۲	پیرو

در حالت اول هر دو بنگاه رهبر هستند، در چنین حالتی بازار به تعادل نمی‌رسد. در حالت چهارم که هر دو بنگاه پیرو هستند همان راه حل کورنو است. زیرا بنگاه پیرو بنگاهی است که با توجه به سطح تولید بنگاه رهبر، تولید خود را تعیین می‌کند، یعنی بنگاه رهبر ابتدا تولید خود را تعیین می‌کند، در راه حل کورنو، هر بنگاه فرض می‌کند، که سطح تولید بنگاههای دیگر ثابت است و بنابراین سود خود را حداکثر می‌کند، به عبارت دیگر در راه حل کورنو، همه بنگاهها، پیرو هستند. مدل اشتاکلبرگ یا مدل رهبر و پیرو به مدلی گفته می‌شود که یک بنگاه رهبر و بقیه بنگاهها پیرو باشند.

[به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

۲۰- (الف) رفتار بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه مدت دقیقاً شبیه انحصارگر است، یعنی طبق شرط $MR = MC$ تولید می‌کند و همه مباحثی که برای کوتاه مدت انحصارگر وجود دارد (مثل نقطه تعطیل، اثر برقراری مالیات، تبعیض قیمت و...) برای کوتاه مدت بنگاه رقابت انحصاری نیز صدق می‌کند. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲۱- (ج) الگوی تقاضای شکسته توسط پل سوئیزی مطرح شد. [به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۲۲- (ب) بر طبق الگوی کورنو، هر بنگاه سود خود را حداکثر می‌کند، با این فرض که مقدار تولید بنگاههای دیگر ثابت است.

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$$

$$\pi_1 = PQ_1 - TC_1 = 100Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2 - Q_1Q_3 - Q_1Q_4$$

$$\pi_2 = PQ_2 - TC_2 = 100Q_2 - Q_1Q_2 - Q_2^2 - Q_2Q_3 - Q_2Q_4$$

$$\pi_3 = PQ_3 - TC_3 = 100Q_3 - Q_1Q_3 - Q_2Q_3 - Q_3^2 - Q_3Q_4$$

$$\pi_4 = PQ_4 - TC_4 = 100Q_4 - Q_1Q_4 - Q_2Q_4 - Q_3Q_4 - Q_4^2$$

TC بنگاهها برابر یا صفر است. برای حداکثر شدن مشتق سود را برابر با صفر قرار می‌دهیم.

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 100 - 2Q_1 - Q_2 - Q_3 - Q_4 = 0$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 100 - Q_1 - 2Q_2 - Q_3 - Q_4 = 0$$

$$\frac{\partial \pi_3}{\partial Q_3} = 100 - Q_1 - Q_2 - 2Q_3 - Q_4 = 0$$

$$\frac{\partial \pi_4}{\partial Q_4} = 100 - Q_1 - Q_2 - Q_3 - 2Q_4 = 0$$

از طرفی دیگر با توجه به اینکه تابع تقاضا و هزینه نهایی همه بنگاهها مشابه هستند، بنابراین مقدار تولید همه بنگاهها باید برابر باشد، یعنی $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4$. از این رابطه استفاده می‌کنیم و مقدار تولید هر بنگاه را با استفاده از رابطه‌های بالا بدست می‌آوریم:

$$Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = 20 \Rightarrow Q = 80 \Rightarrow P = 20$$

[به نکته ۹ رجوع کنید.]

۲۳- (ج) در بازار رقابت انحصاری آزادی ورود و خروج بنگاهها وجود دارد، بنابراین اگر سود وجود داشته

باشد، بنگاههای جدید وارد بازار می‌شوند تا سود از بین برود و اگر ضرر وجود نداشته باشد، بنگاهها از بازار خارج می‌شوند. بنابراین در تعادل بلندمدت بازار رقابت انحصاری سود اقتصادی صفر است، تابع تقاضا و LAC با یکدیگر مماس هستند و $P = LAC = SAC$ می‌باشد. [به نکته ۲ فصل هشتم رجوع کنید.]

۲۴- (د) تعادل کوتاه‌مدت بنگاه رقابت انحصاری، دقیقاً شبیه بنگاه انحصار کامل است. یعنی بنگاه طبق شرط $MR = MC$ تولید می‌کند. [به نکته ۲ فصل هشتم رجوع کنید.]

۲۵- (ب) مدل رهبری قیمت یا بنگاه مسلط یکی از تئوریهای بازار انحصار چندقطبی است. در این تئوری بنگاه رهبر یا مسلط، همانند بنگاه انحصاری و طبق شرط $MR = MC$ ، قیمت را تعیین می‌کند و سپس بنگاههای کوچک یا حاشیه‌ای، با توجه به قیمت تعیین‌شده، همانند بنگاههای رقابتی و طبق شرط $P = MC$ تولید خود را تعیین می‌کنند. [به نکته ۱۵ فصل هشتم رجوع کنید.]

۲۶- (ج)

$$\frac{q_1}{q_1 + q_2} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3q_1 = q_1 + q_2 \Rightarrow q_1 = \frac{1}{2}q_2$$

[به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

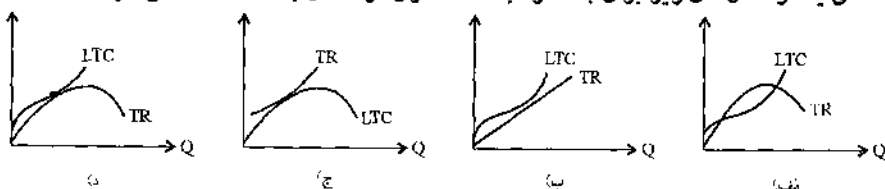
۲۷- (ج) منحنی تقاضای شکسته یا نظریه سوئیزی در بازار انحصار چند قطبی بر این فرض استوار است که بنگاه‌ها در افزایش قیمت از یکدیگر پیروی نمی‌کنند ولی در کاهش قیمت از یکدیگر پیروی می‌کنند. اگر فرض سوئیزی برقرار باشد، تابع تقاضا شکسته می‌شود و در قسمت بالا، تقاضا به حالت افقی نزدیکتر است و کشش قیمتی تقاضا بیشتر است. [به نکته ۱۳ رجوع کنید.]

۲۸- (ج) در تعادل بلند مدت بنگاه رقابت انحصاری $P = AC$ و $MR = MC$ است، بنابراین باید $Q_1 = Q_2$ باشد. اگر $P = AC \Rightarrow TR = TC$ است و سود اقتصادی صفر می‌باشد. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۲۹- (الف) بنگاه پیرو، بنگاهی است که با فرض ثابت بودن و معین بودن تولید سایر بنگاه‌ها، تولید خود را تعیین می‌کند. در نظریه کورنو نیز هر بنگاه با فرض ثابت بودن تولید سایر بنگاه‌ها سود خود را حداکثر می‌کند، بنابراین بنگاه‌ها پیرو هستند. [به نکته ۱۰ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل ۸: بازار رقابت انحصاری و انحصار چند قطبی

۱. کدامی یک از شکل‌های زیر برای بنگاه رقابت انحصاری در تعادل بلند مدت مصداق دارد؟



۲. اگر بنگاهی در تعادل بلند مدت بازار سود اقتصادی بدست بیاورد، این بنگاه
 (الف) رقابتی کامل است.
 (ب) انحصار کامل فروش می‌تواند باشد.
 (ج) رقابت انحصاری است.
 (د) انحصار چند قطبی فروش نمی‌باشد.
۳. با کدام یک از مالیات‌های زیر نمی‌توان یک بنگاه رقابت انحصاری را در کوتاه مدت تعطیل کرد؟

- (الف) مالیات بر سود
 (ب) مالیات بر قیمت
 (ج) مالیات بر واحد
 (د) مالیات ثابت (اگر بنگاه تعطیل کند مالیات نمی‌پردازد).
۴. کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) همه مالیات‌ها سود را کاهش می‌دهند.
 (ب) مالیاتی وجود ندارد که باعث کاهش قیمت گردد.
 (ج) همه مالیات‌ها تولید را یا کاهش می‌دهند یا تغییر نمی‌دهند.
 (د) همه موارد بالا صحیح است.
۵. در بازار رقابت انحصاری با ورود بنگاه‌های جدید به بازار
 (الف) منحنی تقاضای بنگاه پر کشش‌تر می‌شود.
 (ب) تولید بنگاه کاهش و قیمت محصول بنگاه کاهش می‌یابد.
 (ج) سود بنگاه کاهش می‌یابد.
 (د) همه موارد بالا صحیح است.

۶. در کدام یک از بازارهای زیر حتماً ظرفیت مازاد وجود دارد؟

- (الف) رقابت کامل (ب) انحصار کامل (ج) رقابت انحصاری (د) الف و ج
۷. هزینه نهایی بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه مدت مثبت است، بنابراین
 (الف) بنگاه در قسمت با کشش تابع تقاضا تولید می‌کند.
 (ب) سطح تولید حداکثر کننده سود، بیشتر از سطح تولید حداکثر کننده تولید است.
 (ج) اگر بنگاه سود بدست می‌آورد، حتماً در قسمت صعودی LAC قرار دارد.
 (د) اگر در قسمت نزولی ATC تولید کند، ضرر می‌کند.

۸. اگر تابع تقاضای بازار $P = 290 - 4Q$ و هزینه کل هر بنگاه به صورت $TC = 5 + 50Q$ باشد. اگر در این بازار دو بنگاه فعالیت کنند، بر طبق شرط کورنو چه مقدار محصول در این بازار تولید می‌شود؟
 (الف) ۲۰ (ب) ۴۰ (ج) ۲۹۰ (د) ۵۰
۹. در تعادل بلند مدت بازار رقابت انحصاری
 (الف) قیمت از حداقل LAC بیشتر است. (ب) تولید کمتر از حداقل LAC است.
 (ج) رفاه اجتماعی حداکثر نمی‌باشد. (د) همه موارد صحیح است.
۱۰. تابع تقاضای بازار به صورت $P = 100 - Q$ می‌باشد، بازار رهبری قیمت است. تابع هزینه نهایی رهبر $MC = 20$ و تابع عرضه بنگاه‌های حاشیه‌ای $\Sigma MC = 20 + 3Q$ قیمت در این بازار و مقدار تولید بنگاه‌های حاشیه‌ای برابر است با:
 (الف) ۲۰ و ۵۰ (ب) ۵۰ و ۱۰ (ج) ۴۰ و ۵۰ (د) ۵۰ و ۲۰
۱۱. کدام یک از جملات زیر نادرست است؟
 (الف) بنگاه رقابت انحصاری قیمت‌پذیر و بنگاه انحصار چند قطبی قیمت‌گذار می‌باشد.
 (ب) بنگاه رقابت انحصاری، با منحنی تقاضای افقی روبرو است ولی بنگاه انحصار چند قطبی با منحنی تقاضای با شیب منفی.
 (ج) منحنی عرضه بنگاه انحصار چند قطبی، همان تابع هزینه نهایی بنگاه است.
 (د) همه موارد
۱۲. در بازار انحصار چند قطبی، کمترین سود و قیمت در کدام یکی از حالت‌های زیر وجود دارد؟
 (الف) سازش (ب) کورنو (ج) شبه رقابتی (د) اشتاکلبرگ
۱۳. اگر در بازار دو بنگاه فعالیت نمایند که هزینه نهایی تولید آنها صفر باشد و تابع تقاضای بازار به صورت $P = 1000 - Q$ باشد، میزان تولید در شرایط کورنو..... میزان تولید در حالت سازش است.
 (الف) ۲ برابر (ب) نصف (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{1}{3}$
۱۴. بیشترین سطح هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D) و تبلیغات در کدام یک از بازارهای زیر توسط بنگاه‌ها انجام می‌شود؟
 (الف) رقابت کامل (ب) انحصار کامل (ج) رقابت انحصاری (د) انحصار چند قطبی
۱۵. در تعادل بلند مدت در کدام یک از بازارهای زیر، بنگاه‌ها لزوماً در سطحی تولید می‌کنند که بازدهی نسبت به مقیاس صعودی است؟
 (الف) رقابت کامل (ب) انحصار کامل فروش (ج) رقابت انحصاری (د) انحصار چند قطبی
۱۶. اگر تعداد تقاضا کننده در بازاری زیاد باشد، این بازار
 (الف) رقابت کامل (ب) انحصار کامل فروش (ج) انحصار چند قطبی فروش است. (د) هر کدام از موارد بالا.

۱۷. اگر محصولاتی که بنگاه‌های موجود در یک بازار تولید می‌کنند، همگن باشد، این بازار لزوماً
 الف) رقابت انحصاری نمی‌باشد. ب) انحصار چند قطبی فروش است
 ج) رقابت کامل است. د) الف و ج
۱۸. اگر تابع هزینه کل بلند مدت بنگاه رقابت انحصاری به صورت $LTC = Q^2 - 8Q^2 + 30Q$ باشد، در
 تعادل بلند مدت بازار، قیمت... از ۱۴ و مقدار تولید... از ۴ می‌باشد.
 الف) بیشتر - بیشتر ب) کمتر - کمتر ج) بیشتر - کمتر د) کمتر - بیشتر
۱۹. در مدل رهبری قیمت در بازار انحصار چند قطبی، شرط تعادل بنگاه مسلط شبیه بنگاه... و شرط
 تعادل بنگاه‌های حاشیه‌ای شبیه بنگاه‌های... است.
 الف) انحصار کامل - رقابت کامل ب) رقابت کامل - انحصار کامل
 ج) رقابت انحصاری - رقابت انحصاری د) رقابت انحصاری - انحصار کامل فروش
۲۰. در تعادل بلند مدت هزینه متوسط کل بنگاه در شرایط رقابت کامل... و رقابت انحصاری... است.
 الف) حداقل - افزایشی ب) حداقل - کاهش
 ج) افزایشی - کاهش د) حداقل - حداقل
۲۱. اگر در تعادل بلند مدت قیمت از هزینه متوسط بلند مدت بنگاهی بیشتر باشد، بنگاه در بازار...
 فعالیت می‌کند.
 الف) رقابت کامل ب) رقابت انحصاری ج) انحصار کامل د) الف یا ب
۲۲. اگر تابع هزینه بنگاهی در کوتاه مدت به صورت $TC = 10 + 2Q - Q^2 + 2Q^3$ باشد، این بنگاه در کدام
 بازار فعالیت می‌کند؟
 الف) رقابت کامل ب) انحصار کامل فروش
 ج) رقابت انحصاری د) هر کدام از موارد
۲۳. تابع سود، یک مؤسسه تولیدی بستگی به مقدار تولید (Q) و هزینه تبلیغات (A) دارد. که به
 صورت زیر می‌باشد:

$$\pi = 600 - 4Q - Q^2 + 2QA + 116A - 5A^2$$

 برای حداکثر کردن سود، مقدار هزینه تبلیغات باید برابر باشد با:
 الف) ۱۲ ب) ۲۰ ج) ۱۴ د) ۲۵
۲۴. اگر تابع هزینه کل بلند مدت بنگاه رقابت انحصاری $LTC = Q^3 - 2Q^2 + 10Q$ باشد، در تعادل بلند
 مدت احتمالاً تولید برابر است با:
 الف) ۲ ب) ۳ ج) ۵/۰ د) ۱

فصل نهم

بازار عوامل تولید (قیمت‌گذاری و اشتغال عوامل تولید)

بازار عوامل تولید

برای پاسخگویی به سؤالهای این فصل باید موضوعات زیر آشنا شوید:

تقسیم‌بندی بنگاهها از نظر فعالیت در بازار محصول و بازار عوامل تولید.
شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که در بازار محصول و عوامل تولید با رقابت کامل روبرو است.
شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که در بازار محصول انحصار فروش دارد و در بازار عوامل با رقابت کامل روبرو است.
شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که محصول خود را در بازار رقابت کامل بفروش می‌رساند و در بازار عوامل تولید انحصار خرید دارد.
شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که در بازار محصول انحصار فروش دارد و در بازار عوامل تولید با انحصار خرید روبرو است.
شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که در بازار عوامل تولید با انحصار فروش روبرو است.
مقایسه حالت‌های مختلف از نظر استخدام نهاده‌ها و درآمد نهاده‌ها
اکنون به توضیح موارد بالا به صورت نکته می‌پردازیم:

۱- تقسیم‌بندی بنگاهها از نظر فعالیت در بازار محصول و بازار عوامل تولید

همه بحث‌هایی که در فصلهای قبلی انجام شد، مربوط به بازار محصول بنگاهها بود و بازار عوامل تولید را تاکنون مورد تجزیه و تحلیل قرار نداده‌ایم. در جدول زیر چند حالت که برای یک بنگاه می‌تواند پیش آید نشان داده شده است:

بازار عوامل تولید	بازار محصول		
	رقابت کامل	انحصار خرید	انحصار فروش
رقابت کامل	۱	۳	۵
انحصار کامل فروش	۲	۴	۶

جدول بالا می‌تواند گسترش یافته و حالت‌های دیگر بازارها را نیز در برگیرد. در حالت اول بنگاه محصول خود را در بازار رقابت کامل بفروش می‌رساند و عوامل تولید خود را نیز از بازار رقابت کامل استخدام می‌کند. بعنوان مثال کشاورزی را در نظر بگیرید که سیب تولید می‌کند. این کشاورز سیب را در بازار رقابت کامل بفروش می‌رساند و نهاده نیروی کار را نیز از بازار رقابت کامل استخدام می‌کند. دانشجویان می‌توانند برای

حالت‌های دیگر مثالهایی از دنیایی واقعی بیایند.

هم‌اکنون باید مشخص کنیم که در هر کدام از شرایط بالا، بنگاه چه مقدار عوامل تولید و با چه قیمتی باید استخدام کند و چه مقدار محصول تولید کند و به چه قیمتی محصول خود را بفروش برساند تا سود بنگاه حداکثر شود.

۲- شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاهی که محصول خود را در بازار رقابت کامل بفروش می‌رساند و عوامل تولید خود را نیز از بازار رقابت کامل استخدام می‌کند.

ابتدا فرض کنید که تنها نهاده متغیر بنگاهی نیروی کار است و تولید طبق جدول زیر صورت می‌گیرد.

L	Q	MP_L	P	TR	VMP_L	W	TVC	TFC	π
۱	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	۷۰	۲۰	۱۰
۲	۱۹	۹	۱۰	۱۹۰	۹۰	۷۰	۱۴۰	۲۰	۳۰
۳	۲۷	۸	۱۰	۲۷۰	۸۰	۷۰	۲۱۰	۲۰	۴۰
۴	۳۴	۷	۱۰	۳۴۰	۷۰	۷۰	۲۸۰	۲۰	۴۰
۵	۴۰	۶	۱۰	۴۰۰	۶۰	۷۰	۳۵۰	۲۰	۲۰
۶	۴۵	۵	۱۰	۴۵۰	۵۰	۷۰	۴۲۰	۲۰	۱۰

L نیروی کار، Q مقدار تولید کل یا همان TP_L است، MP_L تولید نهایی است که برابر است با $\frac{\Delta Q}{\Delta L}$ ، قیمت محصول است که به دلیل اینکه بازار محصول رقابت کامل است، ثابت است. TR درآمد کل است که از ضرب P در Q بدست آمده است. VMP_L ارزش تولید نهایی است و برابر است با $\frac{\Delta TR}{\Delta L}$ و اگر تغییرات L کوچک باشد، VMP_L مشتق درآمد کل نسبت به نیروی کار است و نشان می‌دهد که اگر یک واحد نیروی کار تغییر کند، درآمد کل چه مقدار تغییر می‌کند.^(۱)

$$VMP_L = \frac{dTR}{dL} = \frac{d(P \cdot Q)}{dL} = P \cdot \frac{dQ}{dL} = P \cdot MP_L$$

بنابراین شکل منحنی VMP_L مانند MP_L است. W دستمزد نیروی کار است که به دلیل اینکه بازار نیروی کار رقابت کامل است، ثابت فرض شده است، TVC هزینه‌های متغیر نیروی کار است که به دلیل اینکه تنها نهاده متغیر نیروی کار است، بنابراین $TVC = W \cdot L$ می‌باشد. TFC هزینه ثابت کل است و π سود است که برابر است با $\pi = TR - TVC - TFC$.

با توجه به اطلاعات جدول این بنگاه حداکثر ۴ واحد نیروی کار استخدام می‌کند، زیرا اگر نیروی کار بیشتر استخدام نماید، سود بنگاه نه تنها افزایش نمی‌یابد، بلکه کاهش می‌یابد. هنگامی که سود حداکثر است، $W = VMP_L$ است. بنابراین شرط $W = VMP_L$ شرط حداکثر شدن سود بنگاهی است که محصول خود را

۱- واحد اندازه‌گیری MP_L یک واحد فیزیکی است مثلاً کیلو، تن، متر. وقتی گفته می‌شود تولید نهایی پنجمین واحد نیروی کار ۲ است، یعنی ۲ کیلوگرم یا ۲ متر پارچه یا ۲ عدد مسدلی. ولی واحد اندازه‌گیری VMP_L پولی است. وقتی گفته می‌شود که ارزش تولید نهایی پنجمین واحد نیروی کار ۱۰ است، یعنی ۱۰ تومان یا ۱۰ دلار. VMP_L ارزش پولی تولید نهایی است.

در بازار رقابت کامل بفروش می‌رساند و نهاده‌های خود را نیز از بازار رقابت کامل استخدام می‌کند. اگر $VMP_L > W$ باشد، استخدام نیروی کار باید افزایش یابد و اگر $VMP_L < W$ باشد، استخدام نیروی کار باید کاهش یابد.

۳- اثبات شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که در بازار محصول و بازار نهاده‌ها با رقابت کامل روبرو است.

فرض کنیم که تنها نهاده متغیر نیروی کار است.

$$TR = \bar{P} \cdot Q$$

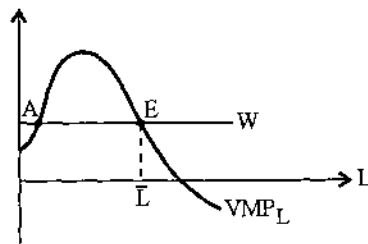
$$TVC = \bar{W} \cdot L$$

$$\pi = TR - TVC - TFC$$

$$\frac{d\pi}{dL} = VMP_L - \bar{W} = 0 \Rightarrow \boxed{VMP_L = W} \quad \text{شرط لازم}$$

$$\frac{d^2\pi}{dL^2} = \frac{dVMP_L}{dL} = 0 < 0 \Rightarrow \boxed{\frac{dVMP_L}{dL} < 0} \quad \text{شرط کافی}$$

شرط کافی به این معنی است که VMP_L باید نزولی باشد. یعنی MP_L باید نزولی باشد. اگر MP_L و VMP_L صعودی باشد و دستمزد ثابت، تا بی‌نهایت نیروی کار را می‌توان استخدام نمود. در شکل زیر، در نقطه A و E شرط لازم برقرار می‌باشد ولی در نقطه E شرط لازم و کافی برقرار می‌باشد. انتگرال VMP_L یا سطح زیر منحنی VMP_L ، درآمد کل بنگاه را تشکیل می‌دهد.



مثال: اگر $Q = 10 \cdot L^{\frac{1}{2}}$ ، $P = 20$ و $W = 10$ باشد، برای حداکثر شدن سود، بنگاه چه مقدار L استخدام می‌کند و چه مقدار محصول تولید می‌کند؟

به دلیل اینکه P و W ثابت است، بنابراین بازار محصول و نیروی کار، رقابت کامل است، پس از شرط تعادل استفاده می‌کنیم.

$$VMP_L = W \Rightarrow P \cdot MP_L = W \Rightarrow 20 \cdot \left(\frac{1}{2} \Delta L^{-\frac{1}{2}}\right) = 10 \Rightarrow L = 100 \Rightarrow Q = 100$$

راه حل دوم: می‌توان تابع سود را تشکیل داد و آنرا حداکثر نمود. توجه داشته باشید که همه شرطهای تعادل از حداکثر شدن تابع سود یا تابع تولید و یا تابع مطلوبیت بدست آمده‌اند. بنابراین می‌توان بجای استفاده از شرط تعادل توابع فوق را تشکیل داده و حداکثر کنیم.

توجه ۱: قبلاً گفتیم که شرط حداکثر شدن سود بنگاه رقابتی $P = MC$ است و در این فصل شرط حداکثر شدن سود $VMP_L = W$ ذکر شد. می‌توان نشان داد که هرگاه $P = MC$ باشد $VMP_L = W$ است و اگر P با MC برابر نباشد، تساوی VMP_L و W نیز برقرار نمی‌باشد.

$$VMP_L = W \Rightarrow P \cdot MP_L = W \Rightarrow P = \frac{W}{MP_L} = MC$$

$$VMP_L > W \Leftrightarrow P > MC$$

$$VMP_L < W \Leftrightarrow P < MC$$

توجه ۲: اگر نهاده L و K متغیر باشند، شرط حداکثر شدن سود عبارت است از:

$$\begin{cases} VMP_L = W \rightarrow P = \frac{W}{MP_L} = MC \\ VMP_K = r \rightarrow P = \frac{r}{MP_K} = MC \end{cases} \Rightarrow \boxed{\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r} = \frac{1}{MC} = \frac{1}{P}}$$

شرط بالا هنگامی است که دو نهاده L و K متغیر باشند، می‌توان آنرا برای حالتی که بیشتر از دو نهاده

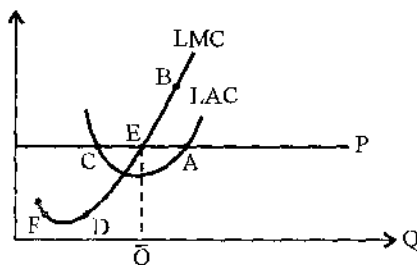
متغیر نیز وجود دارند، تعمیم داد. توجه داشته باشید که شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ شرط حداکثر شدن تولید به

ازای هزینه‌ای معین و یا حداقل شدن هزینه برای تولید معینی از محصول می‌باشد. ولی شرط بالا، شرط

حداکثر شدن سود است. در بلندمدت در همه نقاط روی منحنی‌های هزینه بلندمدت شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$

برقرار می‌باشد ولی شرط بالا فقط در نقطه $P = LMC$ برقرار است. در شکل زیر در همه نقاط A, B, C, D, E

و F شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ برقرار است ولی فقط در نقطه E شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r} = \frac{1}{MC} = \frac{1}{P}$ برقرار است.

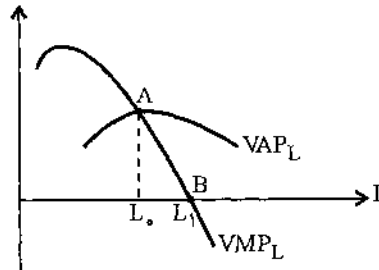


۴- تابع تقاضای بنگاه برای نهاده متغیر وقتی که فقط یک نهاده متغیر وجود داشته باشد.

اگر فقط نیروی کار نهاده متغیر باشد، تابع تقاضای نیروی کار همان تابع VMP_L است، البته آن قسمت از

VMP_L که منفی نباشد و پایین‌تر از VAP_L (ارزش تولید متوسط نیروی کار که از ضرب قیمت محصول در

تولید متوسط نیروی کار بدست می‌آید) در شکل زیر بنگاه از L_1 بیشتر نیروی کار استخدام نمی‌نماید، زیرا در مرحله سوم نیروی کار قرار می‌گیرد و از L_0 کمتر نیز نیروی کار استخدام نمی‌نماید، زیرا در مرحله اول تولید قرار می‌گیرد و $MP_L > AP_L$ است و در نتیجه $MC < AVC$ است و بنگاه رقابتی ضرر می‌کند.



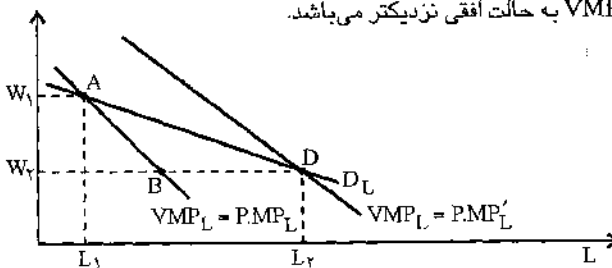
بنابراین به آن قسمت از VMP_L که در فاصله نقطه A تا B قرار دارد، تابع تقاضای نیروی کار بنگاه گفته می‌شود. $\frac{1}{L^2}$ اگر $Q = 10$ و $P = 20$ باشد، تابع تقاضای نیروی کار را بدست می‌آوریم:

$$VMP_L \Rightarrow W \rightarrow P \cdot MP_L = W \rightarrow 20 \cdot (5L)^{-\frac{1}{2}} = W$$

$$\frac{100}{L^{\frac{1}{2}}} = W \rightarrow L = \left(\frac{100}{W}\right)^2$$

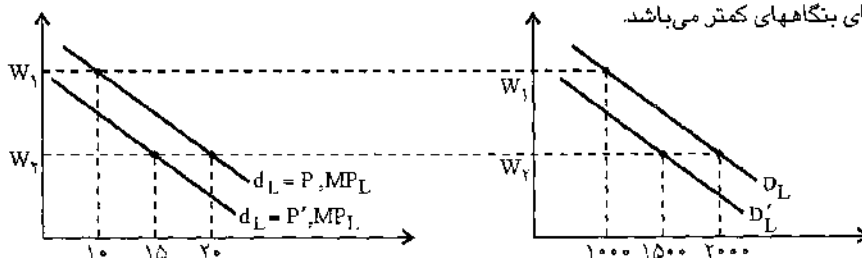
راه حل دیگر این است که تابع سود را تشکیل داده و آنرا حداکثر کنیم.

هـ-تابع تقاضای بنگاه برای نهاده متغیر، وقتی که بیش از یک نهاده متغیر وجود داشته باشد. اگر نیروی کار و سرمایه متغیر باشند، تابع تقاضای نیروی کار دیگر تابع VMP_L نمی‌باشد، بلکه VMP_L ها را قطع می‌کند و به حالت افقی نزدیکتر می‌باشد، در شکل زیر فرض کنید که ابتدا در نقطه A قرار داریم و در دستمزد W_1 به میزان L_1 نیروی کار استخدام می‌گردد. حال اگر دستمزد به W_2 کاهش یابد، به نقطه B نمی‌آییم، بلکه به نقطه D می‌رویم و به میزان L_2 نیروی کار استخدام می‌کنیم، زیرا با کاهش دستمزد از W_1 به W_2 ، علاوه بر افزایش استخدام نیروی کار، نهاده‌های دیگر مثل سرمایه نیز بیشتر استخدام می‌شوند و در نتیجه MP_L افزایش می‌یابد و تابع VMP_L به سمت راست انتقال می‌یابد و در دستمزد W_2 به میزان L_2 در نقطه D استخدام می‌کنیم. اگر نقاط A و D را به یکدیگر وصل کنیم، تابع تقاضای نیروی کار بدست می‌آید که نسبت به VMP_L به حالت افقی نزدیکتر می‌باشد.



۶- منحنی تقاضای بازار برای یک نهاده متغیر

در فصل ۱ گفته شد که تقاضای بازار برای یک کالا از جمع افقی تقاضای تک تک افراد برای آن کالا بدست می‌آید، ولی منحنی تقاضای بازار برای یک نهاده متغیر از جمع افقی تقاضای بنگاهها برای آن نهاده بدست نمی‌آید، زیرا قیمت محصول ثابت نمی‌باشد. اگر قیمت محصول ثابت باشد، تقاضای بازار برابر با جمع افقی تقاضای بنگاهها می‌باشد. ولی به دلیل اینکه قیمت محصول ثابت نمی‌باشد، تقاضای بازار از جمع افقی تقاضای بنگاههای کمتر می‌باشد.



در شکل بالا، فرض کنید که تعداد ۱۰۰ بنگاه در بازار فعالیت می‌کنند. در دستمزد W_L ، هر بنگاه ۱۰ واحد نیروی کار استخدام می‌کند و در بازار ۱۰۰۰ واحد نیروی کار تقاضا می‌شود. حال اگر دستمزد به W_P کاهش یابد، و قیمت محصول ثابت باشد، هر بنگاه ۲۰ واحد نیروی کار تقاضا می‌کند و در بازار ۲۰۰۰ واحد نیروی کار استخدام می‌شود و D_L از جمع افقی تقاضای بنگاهها یعنی d_L ها بدست آمده است. ولی فرض ثابت ماندن قیمت محصول فرض صحیحی نمی‌باشد، زیرا با کاهش دستمزد و افزایش استخدام نیروی کار، تولید محصول افزایش می‌یابد و با افزایش تولید محصول قیمت محصول کاهش می‌یابد و تقاضای نیروی کار به سمت چپ انتقال می‌یابد و بنابراین در دستمزد W_P ، هر بنگاه ۱۵ نیروی کار استخدام می‌کند و در بازار نیز ۱۵۰۰ واحد نیروی کار در دستمزد W_P استخدام می‌شود و تقاضای نیروی کار در بازار D'_L می‌باشد که از D_L که جمع افقی تقاضای نیروی کار بنگاهها است، کمتر می‌باشد.

۷- منحنی عرضه یک عامل متغیر وقتی که بازار رقابت کامل است.

اگر بازار عامل متغیر رقابت کامل باشد، منحنی عرضه عامل تولید متغیر که در مقابل یک بنگاه می‌باشد، افقی است، یعنی کاملاً باکشش است. زیرا این بنگاه هر مقدار عامل متغیر بخواهد می‌تواند در قیمت ثابت بازار، استخدام نماید و یا به او عرضه می‌شود. ولی منحنی عرضه بازار یک عامل متغیر معمولاً دارای شیب مثبت است. یعنی عرضه یک عامل متغیر در بازار در صورتی افزایش می‌یابد که قیمت آن عامل متغیر افزایش یابد. به عنوان مثال عرضه نیروی کار در بازار در صورتی افزایش می‌یابد که دستمزد افزایش یابد.

۸- شرط تعادل یا شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که محصول خود را در بازار انحصار بفروش می‌رساند و نهاده‌های خود را از بازار رقابت کامل استخدام می‌نماید.

بنگاهها، عوامل تولید را تا جایی استخدام می‌کنند که افزایش درآمد حاصل از استخدام عامل تولید، بیشتر از افزایش هزینه ناشی از استخدام عامل تولید باشد. فرض کنید که عامل تولید متغیر نیروی کار باشد، MRP_L که درآمد نهایی حاصل از تولید نیروی کار می‌باشد، نشان می‌دهد که به ازای یک واحد تغییر در نیروی کار، درآمد کل بنگاه چه مقدار تغییر می‌کند.

$$MRP_L = \frac{\Delta TR}{\Delta L} = \frac{dTR}{dL}$$

می‌دانیم که $TR = P \cdot Q$ و به دلیل اینکه بازار محصول انحصاری است قیمت تابعی از مقدار فروش است. تولید نیز تابعی از استخدام نیروی کار است.

$$P = F(Q)$$

$$Q = F(L)$$

$$MRP_L = \frac{dTR}{dL} = \frac{dTR}{dQ} \cdot \frac{dQ}{dL} = MR \cdot MP_L$$

از نظر مفهومی MRP_L شبیه VMP_L می‌باشد ولی به دلیل اینکه در بازار انحصار کامل فروش MR و P برابر نمی‌باشد، دیگر به $\frac{\Delta TR}{\Delta L}$ نمی‌توان VMP_L گفت. با فرض ثابت بودن سایر عوامل MRP_L شبیهی دو برابر VMP_L دارد، زیرا MR دارای شبیهی دو برابر تابع تقاضا (P) می‌باشد. با توجه به اینکه بازار نیروی کار، رقابت کامل است و بنگاه می‌تواند هر مقدار نیروی کار را در دستمزد ثابت $\bar{W}$ استخدام نماید، بنابراین $TVC = \bar{W} \cdot L$ می‌باشد و $\frac{dTVC}{dL} = \bar{W}$ می‌باشد.

$$\pi = TR - TVC - TFC$$

تابع سود بنگاه برابر است با:

برای حداکثر شدن سود بنگاه از تابع سود مشتق می‌گیریم و برابر با صفر قرار می‌دهیم

$$\frac{d\pi}{dL} = MRP_L - \bar{W} = 0 \Rightarrow \boxed{MRP_L = \bar{W}} \quad \text{شرط لازم برای حداکثر شدن سود}$$

شرط کافی برای حداکثر شدن تابع سود این است که مشتق دوم تابع سود منفی باشد.

$$\frac{d^2\pi}{dL^2} = \frac{dMRP_L}{dL} - 0 < 0 \Rightarrow \boxed{\frac{dMRP_L}{dL} < 0} \quad \text{شرط کافی}$$

شرط کافی به این معنی است که MRP_L باید نزولی باشد.

مثال: اگر تابع تولید $Q = 10 \cdot L^{\frac{1}{2}}$ و تابع تقاضای محصول $P = 10 - Q$ و دستمزد برابر با $W = 20$

باشد، این بنگاه چه مقدار نیروی کار استخدام کند و چه مقدار محصول تولید کند و به چه قیمتی محصول خود را بفروش برساند، تا سود بنگاه حداکثر شود؟

راه حل اول: می‌توان از شرط تعادل استفاده کرد. با توجه به اینکه قیمت تابعی از مقدار فروش است، بازار محصول رقابتی نمی‌باشد و به دلیل اینکه دستمزد ثابت است، بنابراین این بنگاه نهاده نیروی کار را از بازار رقابت کامل استخدام می‌نماید، بنابراین شرط حداکثر شدن سود عبارت است از:

$$MRP_L = W \Rightarrow MR \cdot MP_L = W \Rightarrow (10 - 2Q) \left(5L^{-\frac{1}{2}}\right) = 20$$

$$\Rightarrow 50L^{-\frac{1}{2}} - 2(10L^{\frac{1}{2}}) \left(5L^{-\frac{1}{2}}\right) = 20 \Rightarrow 50L^{-\frac{1}{2}} = 120 \Rightarrow L = 0.17$$

راه حل دوم: تابع سود را تشکیل می‌دهیم و آنرا حداکثر می‌کنیم.

توجه: قبلاً گفته شد که شرط حداکثر شدن سود بنگاه انحصاری $MR = MC$ است و در این قسمت گفتیم که شرط حداکثر شدن سود $MRP_L = W$ است. می‌توان نشان داد که این در شرط همزمان برقرار می‌باشند.

$$MRP_L = W \Rightarrow MR \cdot MP_L = W \Rightarrow MR = \frac{W}{MP_L} = MC$$

$$MRP_L > W \Leftrightarrow MR > MC$$

$$MRP_L < W \Leftrightarrow MR < MC$$

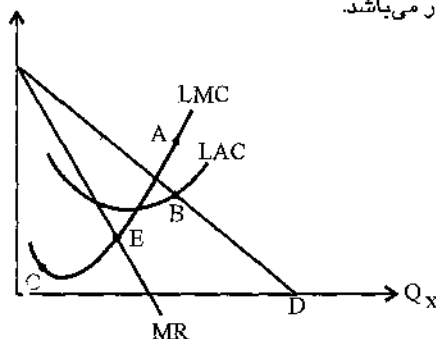
بنابراین:

۹- شرط تعادل بنگاهی که در بازار محصول انحصار کامل فروش دارد و در بازار نهاده‌ها با رقابت کامل روبرو است و بیش از یک نهاده متغیر دارد.

اگر علاوه بر نیروی کار، سرمایه بنگاه نیز متغیر باشد، شرط تعادل یا حداکثر شدن سود عبارت است از:

$$\begin{cases} MRP_L = W \rightarrow MR = \frac{W}{MP_L} = MC \\ MRP_K = r \rightarrow MR = \frac{r}{MP_K} = MC \end{cases} \Rightarrow \frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r} = \frac{1}{MR} = \frac{1}{MC}$$

شرط بالا را می‌توان برای بنگاهی که بیش از دو نهاده متغیر وجود دارد نیز تعمیم داد. دقت کنید که شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ شرط حداکثر شدن تولید به ازای هزینه معین و یا شرط حداقل شدن هزینه برای تولید معینی می‌باشد و همه بنگاه‌ها چه رقابتی و یا انحصاری طبق این شرط که شرط کارایی نیز می‌باشد عمل می‌کنند. ولی شرط ارائه شده در بالا شرط حداکثر شدن سود است. در همه نقاط روی منحنی‌های هزینه بلندمدت شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ برقرار است ولی شرط حداکثر شدن سود فقط در تقاطع $MR = LMC$ برقرار است. در شکل زیر، فقط در نقطه E، شرط حداکثر شدن سود برقرار است ولی در همه نقاط A، B، C و E شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ برقرار می‌باشد.



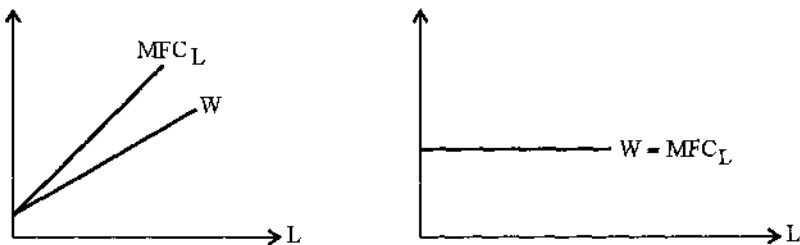
۱۰- شرط تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاهی که در بازار محصول با رقابت کامل روبرو است و در بازار نهاده‌ها انحصار خرید دارد.

انحصار خرید در نهاده‌ها، به این معنی است که بنگاه تنها خریدار نهاده است، عرضه‌کننده نهاده زیاد است ولی تقاضاکننده یا خریدار نهاده فقط یک بنگاه است. بعنوان مثال فرض کنید که در منطقه‌ای فقط یک کارخانه قند است که چغندر قند تقاضا می‌کند و کشاورزان زیادی چغندر قند بفروش می‌رسانند. اگر انحصار خرید در بازار نهاده باشد، به این معنی است که تابع عرضه بازار نهاده همان تابع عرضه‌ای است که در مقابل بنگاه خریدار نهاده وجود دارد و بنگاه در صورتی می‌تواند، نهاده بیشتری استخدام نماید که پول بیشتری بپردازد. بعنوان مثال اگر بازار نیروی کار انحصار خرید باشد، در صورتی قادر به استخدام نیروی کار بیشتری هستیم که دستمزد بیشتری بپردازیم در صورتی که در بازار رقابت کامل می‌توانستیم در دستمزد ثابت بازار، هر مقدار نیروی کار استخدام کنیم. بنابراین در انحصار خرید تابع عرضه نیروی کار $W = F(L)$ است و به عنوان مثال $w = a + bL$ است که a و b مثبت می‌باشند. تابع هزینه متغیر کل برابر است با: $TVC = w \cdot L = (a + bL) = aL + bL^2$

تابع هزینه نهایی نیروی کار (MFC_L) که تغییر هزینه کل به ازای یک واحد تغییر در نیروی کار را نشان می‌دهد برابر است:

$$MFC_L = \frac{dTVC}{dL} = a + 2bL$$

بنابراین تابع MFC_L دارای عرض از مبدأ برابر با تابع دستمزد است ولی شیب آن دو برابر شیب تابع دستمزد می‌باشد. در بازار رقابت کامل به دلیل اینکه دستمزد ثابت است $MFC_L = W$ است و بنابراین تاکنون ما بحثی در مورد MFC_L نداشتیم. MFC_L نشان می‌دهد که اگر یک واحد نیروی کار بیشتر استخدام کنیم، چه مقدار هزینه کل بنگاه افزایش می‌یابد. (MC نشان می‌دهد که اگر یک واحد بیشتر تولید کنیم، هزینه کل چه مقدار افزایش می‌یابد.) برای هر نهاده‌ای می‌توانیم MFC را بدست آوریم.

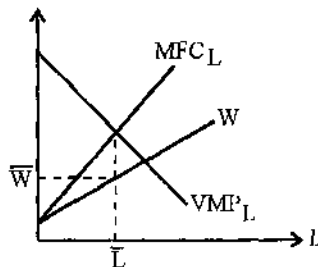


برای بدست آوردن شرط حداکثر شدن سود، تابع سود را تشکیل می‌دهیم و آنرا حداکثر می‌کنیم:

$$\pi = TR - TVC - TFC$$

$$\frac{d\pi}{dL} = VMP_L - MFC_L - 0 = 0 \Rightarrow VMP_L = MFC_L$$

به یاد داشته باشید که بازار محصول رقابت کامل است، بنابراین مشتق TR نسبت به L همان VMP_L است. در شکل زیر، بنگاه L واحد نیروی کار استخدام می‌کند و دستمزد $\bar{W}$ می‌پردازد.



اگر بیش از یک نهاده متغیر داشته باشیم، نیز شرط تعادل عبارت است از:

$$\begin{cases} VMP_L = MFC_L & \rightarrow P \cdot MP_L = MFC_L \\ VMP_K = MFC_K & \rightarrow P \cdot MP_K = MFC_K \end{cases} \Rightarrow \frac{MP_L}{MFC_L} = \frac{MP_K}{MFC_K} = \frac{1}{P} = \frac{1}{MC}$$

که شرط بالا را می‌توان برای حالتی که بیشتر از دو عامل متغیر نیز وجود دارند، تعمیم داد.

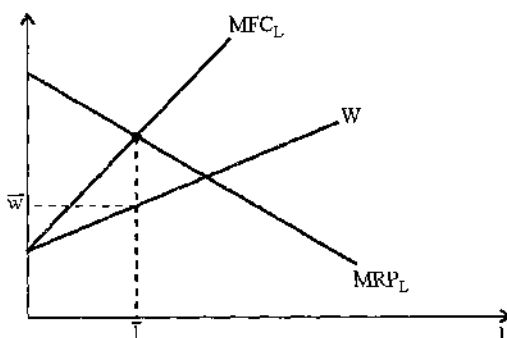
۱۱- شرط تعادل یا حداکثر شدن سود که در بازار محصول انحصار کامل فروش دارد و در بازار نهاده‌ها انحصار خرید دارد.

با توجه به اینکه در بازار محصول انحصار فروش دارد، بنابراین $\frac{dTR}{dL} = MRP_L$ می‌باشد و چون در بازار نیروی کار انحصار خرید دارد، بنابراین $\frac{dTVC}{dL} = MFC_L$ می‌باشد. برای بدست آوردن شرط حداکثر شدن سود، تابع سود را تشکیل می‌دهیم و مشتق آنرا برابر با صفر قرار می‌دهیم:

$$\pi = TR - TVC - TFC$$

$$\frac{d\pi}{dL} = MRP_L - MFC_L - 0 = 0$$

$$\Rightarrow MRP_L = MFC_L$$



اگر علاوه بر نیروی کار، سرمایه نیز متغیر باشد، شرط تعادل عبارت است از:

$$\begin{cases} MRP_L = MFC_L \rightarrow MR \cdot MP_L = MFC_L \\ MRP_K = MFC_K \rightarrow MR \cdot MP_K = MFC_K \end{cases} \Rightarrow \frac{MP_L}{MFC_L} = \frac{MP_K}{MFC_K} = \frac{1}{MR} = \frac{1}{MC}$$

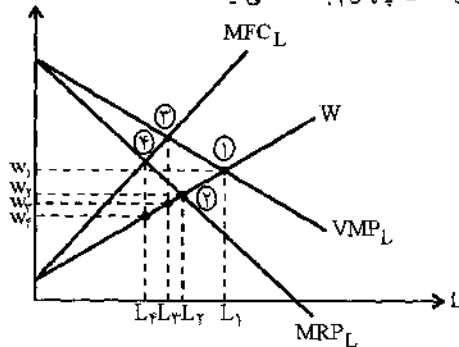
شرط فوق را می‌توان برای حالتی که بیش از دو نهاده متغیر نیز وجود دارد، تعمیم داد.

۱۲- مقایسه اشتغال و دستمزد و درآمد نیروی کار در چهار حالت مختلف بازار

شرط تعادل در چهار وضعیتی که تاکنون بحث کردیم در جدول زیر برای حالتی که تنها عامل متغیر نیروی کار باشد، خلاصه شده است.

انحصار خرید	رقابت کامل	بازار عوامل تولید
		بازار محصول
(۳) $VMP_L = MFC_L$	(۱) $VMP_L = W$	رقابت کامل
(۴) $MRP_L = MFC_L$	(۲) $MRP_L = W$	انحصار کامل فروش

در نمودار زیر چهار حالت با یکدیگر مقایسه شده است. همانگونه که در نمودار مشخص است، بیشترین اشتغال و دستمزد و بنابراین بیشترین درآمد نیروی کار در حالت اول و کمترین اشتغال و کمترین دستمزد کمترین درآمد نیروی کار در حالت چهارم بدست می‌آید.

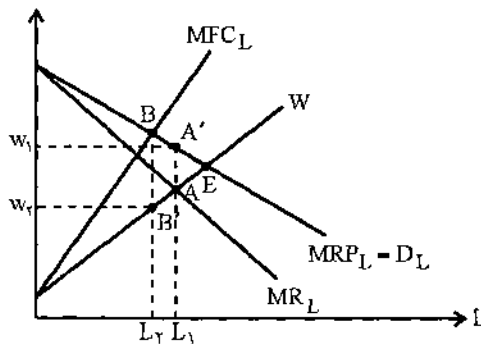


اشتغال و دستمزد در حالت‌های دوم و سوم، از حالت اول کمتر و از حالت چهارم بیشتر است ولی حالت دوم و سوم با یکدیگر قابل مقایسه نیستند اشتغال و دستمزد، ممکن است در حالت دوم از سوم بیشتر، کمتر و یا برابر باشد.

۱۳- انحصار مضاعف

به وضعیتی گفته می‌شود که یک فروشنده عامل تولید و یک خریدار عامل تولید باشد. مثلاً فرض کنید که یک اتحادیه نیروی کار وجود دارد که عرضه‌کننده نیروی کار است و تنها یک بنگاه است که نیروی کار استخدام (تقاضا) می‌کند.

در شکل زیر، MRP_L درآمد نهایی حاصل از تولید نیروی کار برای انحصارگر خرید است که در حقیقت همان تابع تقاضایی است که برای نیروی کار انحصارگر فروش برقرار است و MR_L درآمد نهایی حاصل از فروش نیروی کار برای انحصارگر فروش است و تابع W همان تابع عرضه‌ای است که در مقابل انحصارگر خرید وجود دارد و تابع هزینه نهایی انحصارگر فروش است. MFC_L هزینه نهایی کار انحصارگر خرید است.



انحصارگر خرید، تا جایی نیروی کار استخدام می‌کند که $MRP_L = MFC_L$ باشد، بنابراین نقطه تعادل،

نقطه B است و L_p واحد نیروی کار استخدام و دستمزد W_p را نیز می‌پردازد. انحصارگر فروش نیز تا جایی که فروش نیروی کار می‌پردازد که درآمد نهایی حاصل از فروش نیروی کار برابر با هزینه نهایی حاصل از فروش نیروی کار باشد یعنی $MR_L = W(MC)$. بنابراین تعادل انحصارگر فروش در نقطه A است و L_p نیروی کار بفروش می‌رساند و دستمزد W_p را نیز درخواست می‌کند. بنابراین اهداف انحصارگر در خرید با انحصارگر فروش در تضاد است. از جنبهٔ تئوریک نتایج نامعین است و میزان واقعی L و W بستگی به قدرت چانه‌زنی طرفین دارد. استخدام نیروی کار بین L_p و L و دستمزد در محدوده‌ای بین W_p و W قرار خواهد داشت و تعادل در روی یا محدوده $BB'AA'$ قرار خواهد داشت.

توجه ۱: اگر دو انحصارگر فروش و انحصار خرید در هم ادغام شوند، نقطه تعادل، نقطهٔ E خواهد بود.

توجه ۲: می‌توان نمودار بالا را به شکلی رسم کرد، که توافق روی L وجود داشته باشد، یعنی L_p و L بر یکدیگر منطبق باشد و اختلاف انحصارگر خرید و انحصارگر فروش فقط در مورد دستمزد باشد.

سؤال‌های آزمون کارشناسی ارشد فصل نهم: بازار عوامل تولید

۱. اگر تابع تولید به صورت $Q = ALK^{\frac{1}{3}}$ باشد، تحت شرایط بازار رقابت کامل، تقاضا برای نیروی کار برابر است با: (سراسری ۷۰)

الف) $L = \frac{w}{p} \cdot \frac{1}{\gamma_{AK}}$ (ب) $L = \frac{p}{w} \cdot \frac{1}{\gamma_{AK}}$ (ج) $L = \frac{w}{p} \cdot \gamma_{AK}$ (د) $L = \frac{p}{w} \cdot \gamma_{AK}$
۲. منحنی تقاضای صنعت برای عامل متغیر تولید در کوتاه مدت چگونه است؟ (سراسری ۷۰)

الف) از جمع منحنی‌های تولید نهایی عامل متغیر بنگاه‌های تولیدی به دست می‌آید.
 ب) از جمع منحنی‌های تولید نهایی عامل متغیر بنگاه‌های تولیدی به دست می‌آید.
 ج) شیب آن از جمع منحنی‌های ارزش تولید نهایی عامل متغیر بنگاه‌های تولیدی بیشتر است.
 د) شیب آن از جمع منحنی‌های تولید نهایی عامل متغیر بنگاه‌های تولیدی کمتر است.
۳. اگر تابع تولید به صورت $Q = AK^{\frac{1}{3}}L^{\frac{2}{3}}$ باشد، سهم نسبی نیروی کار به کل تولید برابر است با: (سراسری ۷۱)

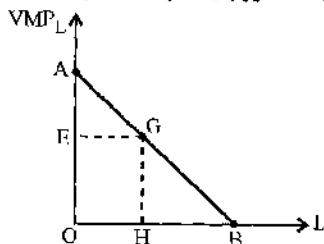
الف) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) ۱ (د) $\frac{2}{3}$
۴. یک بنگاه تولیدی از یک عامل تولید X برای تولید Q استفاده می‌کند، تابع تولید به صورت $Q = 2\sqrt{X}$ می‌باشد و قیمت محصول برابر با P و قیمت عامل تولید برابر W می‌باشد. مقدار تقاضا برای عامل تولید X چقدر است؟ (سراسری ۷۶)

الف) $(\frac{P}{W})^2$ (ب) $\frac{P}{W}$ (ج) $\sqrt{\frac{P}{W}}$ (د) PW
۵. در شرایط بازار رقابتی عوامل تولید کدام یک از نتایج زیر صحیح است؟ (سراسری ۷۶)

الف) تخصیص بهینه کالاها را از نظر اجتماعی تضمین می‌کند.
 ب) به تساوی درآمدها می‌انجامد.
 ج) باعث می‌گردد ثروتمندها از آن بیشترین بهره‌برداری را بنمایند.
 د) نظریه توزیع محصول تولیدشده بین عوامل تولید بر مبنای تولید نهایی آنها [است].
۶. یک شرکت تولیدی، در وضعیت رقابت کامل خود در کوتاه مدت از نهاده A بعنوان عامل متغیر و از نهاده B بعنوان عامل ثابت استفاده می‌نماید و با ترکیب آنها محصول خاصی به نام X تولید می‌کند. اگر هدف شرکت تولیدی حداکثر کردن سود خود باشد کدام یک از موارد زیر الزاماً صحیح می‌باشد؟ (سراسری ۷۶)

الف) قیمت عامل تولید با بهره‌وری نهایی آن برابر باشد.
 ب) قیمت عامل تولید با ارزش بهره‌وری نهایی آن برابر باشد.
 ج) قیمت عامل تولید با ارزش بهره‌وری متوسط آن برابر باشد.
 د) هیچ کدام.

۷. در شرایط رقابت کامل و تابع تولید $q = f(L)$ تقاضای بنگاه برای نهاده کار L در شکل بصورت خط AB کشیده شده است خط EG بیانگر عرضه نیروی کار است. درآمد کل برابر است با:



(الف) مساحت زیر منحنی تقاضا OAB

(ب) مساحت مثلث EAG

(ج) مساحت ذوزنقه $OAGH$

(د) مساحت مستطیل $OEGH$

۸. یک دلیل برای وجود بیکاری در بازار کار وجود تعیین دستمزد است: (هراسری ۷۵)

(الف) بر اساس نظر نهائین می باشد. (ب) در بالای دستمزد تعادلی است.

(ج) در پائین دستمزد تعادلی است. (د) برابر یا دستمزد تعادلی است.

۹. بنگاهی که فقط از یک عامل تولید متغیر استفاده می کند و تحت شرایط رقابتی محصول خود را به

قیمت واحد می فروشد، در اینصورت تابع تقاضای عامل تولید متغیر عبارت است از: (هراسری ۷۶)

(الف) منحنی تولید متوسط آن عامل تولید در مقطع نزولی آن

(ب) منحنی تولید کل آن عامل تولید

(ج) منحنی تولید نهایی آن عامل تولید

(د) بخش نزولی منحنی [ارزش] تولید نهایی آن عامل تولید

۱۰. چنانچه بنگاهی در بازار محصول قدرت انحصاری داشته اما در بازار عوامل تولید رقابتی عمل

نماید، تا جایی عامل متغیر را استخدام می نماید که: (هراسری ۷۸)

(الف) منحنی ارزش تولید نهایی (VMP) برابر دستمزد (W) باشد.

(ب) منحنی ارزش تولید نهایی (VMP) برابر هزینه نهایی عامل متغیر تولید (MFC) باشد.

(ج) منحنی درآمد تولید نهایی (MRP) برابر دستمزد (W) باشد.

(د) منحنی درآمد تولید نهایی (MRP) برابر هزینه نهایی عامل متغیر تولید (MFC) باشد.

۱۱. یک بنگاه با استفاده از دو نوع نهاده A و B به تولید و عرضه یک نوع محصول X می پردازد. در

ارتباط با روش تولید فعلی بنگاه اطلاعات زیر موجود است:

قیمت نهاده A $P_A = 3$ (تولید نهایی فیزیکی نهاده A) $MPP_A = 6$

قیمت نهاده B $P_B = 35$ (تولید نهایی فیزیکی نهاده B) $MPP_B = 15$

قیمت محصول X $P_X = 1$

با توجه به اطلاعات فوق می توان نتیجه گرفت که مدیریت این بنگاه جهت دستیابی به حداکثر

سود می باید: (هراسری ۷۹)

(الف) روش فعلی را ادامه داده و هیچگونه تغییری در میزان به کارگیری دو نهاده ندهد.

(ب) میزان به کارگیری نهاده A را کاهش داده و میزان به کارگیری نهاده B را افزایش دهد.

(ج) میزان به کارگیری از هر دو نهاده A و B را افزایش دهد.

(د) میزان به کارگیری نهاده A را افزایش داده و از میزان بکارگیری نهاده B بکاهد.

۱۲. تابع تولید بنگاهی به صورت $q = 2\sqrt{x}$ است. (q ستاده، X نهاده) اگر بنگاه محصول q را در بازار رقابتی به قیمت p بفروشد و X را به قیمت w خریداری نماید، مقدار تقاضا برای نهاده X چقدر است؟ (سرازمزی ۷۹)

$$\text{الف) } X = \frac{P}{W} \quad \text{ب) } X = \left(\frac{P}{W}\right)^2 \quad \text{ج) } X = P - W \quad \text{د) } X = \sqrt{\frac{P}{W}}$$

۱۳. تابع تولید یک بنگاه به صورت $Y = F(N)$ است که در آن N نیروی کار در تولید و Y محصول می باشد. قیمت محصول P و قیمت نهاده W می باشد. بنگاه تولیدی در شرایط رقابتی سود خود را در جهت تعیین عرضه حداکثر می کند. کدام عبارت درست است؟ (سرازمزی ۷۹)

- الف) ارزش نهایی بهره‌وری نیروی کار از دستمزد بیشتر است.
 ب) قیمت کالا با هزینه نهایی تولید برابر است.
 ج) قیمت از هزینه نهایی تولید بیشتر می باشد.
 د) در استفاده از عوامل کار، کاراترین نقطه عامل که کار انتخاب شود.

۱۴. تولیدکننده‌ای با تابع تولیدی به صورت $Q = K^{\frac{1}{2}} \cdot L^{\frac{1}{3}}$ مواجه است. در صورتی که قیمت سرمایه ۱ و $r = 2$ و نیروی کار ۱ و $w = 1$ قیمت محصول باشد. در یک پروسه حداکثر کردن سود، تقاضای هر یک از نهاده‌های L و K به کدام صورت خواهد بود؟ (سرازمزی ۷۹)

$$\begin{aligned} \text{الف) } K^* &= P^2/144 \text{ و } L^* = 5P^2 & \text{ب) } K^* &= P^2/64 \text{ و } L^* = P/114 \\ \text{ج) } K^* &= P^2/144 \text{ و } L^* = P^2/64 & \text{د) } K^* &= P^2/144 \text{ و } L^* = P^2/216 \end{aligned}$$

۱۵. سود بنگاهی که از دو عامل نیروی کار (L) و سرمایه (K) برای تولید استفاده می کند، هنگامی (در شرایط رقابت کامل) حداکثر است که:

$$\begin{aligned} \text{الف) } \frac{VMP_K}{P_K} &= \frac{VMP_L}{P_L} & \text{ب) } \frac{VMP_L}{P_L} &= \frac{VMP_K}{P_K} = 1 \\ \text{ج) } VMP_L &= VMP_K & \text{د) } \frac{MP_K}{P_K} &= \frac{MP_L}{P_L} \end{aligned}$$

۱۶. اطلاعات زیر در مورد بنگاهی که تنها عامل متغیرش، نیروی کار است، وجود دارد: (سرازمزی ۸۰)

$$TFC = 30 \quad W = 20 \quad P = 48 - Q \quad Q = 10L^{\frac{1}{2}}$$

به منظور حداکثر کردن سود، بنگاه چه مقدار نیروی کار استخدام می کند؟ (سرازمزی ۸۰)

$$\text{الف) } 25 \quad \text{ب) } 20 \quad \text{ج) } 8 \quad \text{د) } 4$$

۱۷. قیمت هر واحد محصول بنگاهی ۹ ریال است. این بنگاه با ۸ نفر نیروی کار ۴۰ واحد محصول تولید می کند و کاهش تولیدی نیروی کار نیز $\frac{1}{5}$ است. ارزش تولید نهایی کار این بنگاه چقدر است؟ (سرازمزی ۸۱)

$$\text{الف) } 52 \quad \text{ب) } 49 \quad \text{ج) } 40 \quad \text{د) } 26$$

۱۸. یک بنگاه تولیدی که در بازار رقابت کامل فعالیت می کند، چه زمانی استخدام کارگر جدید را متوقف می کند؟

- الف) تولید نهایی کارگر حداکثر شود. ب) $MP_L = AP_L$ باشد. (سرازمزی ۸۱)
 ج) تولید نهایی کارگر صفر شود. د) ارزش تولید نهایی کارگر برابر با مزد کارگر شود.

۱۹. تابع تولید بنگاهی $q = 8\sqrt{L}$ می‌باشد که L میزان نهاده است. اگر قیمت هر واحد نهاده در بازار رقابتی ۴۰ ریال و قیمت هر واحد محصول نیز ۴۰ ریال باشد، تولید تعادلی بنگاه چقدر است؟ (سراشوری ۸۶)

الف) ۴۰ (ب) ۲۲ (ج) ۳۰ (د) ۲۸

۲۰. تولیدکننده کالای Q در یک بازار رقابتی تقاضائی بصورت زیر برای نهاده X دارد: (آزاد ۷۳)

$$D_X = f(Q) \quad (الف) \quad MP_X = D_X \quad (ب) \quad VMP_X = D_X \quad (ج) \quad P_X(AP_X) = D_X \quad (د)$$

۲۱. بنگاه تولیدکننده کالای X از دو نهاده a و b استفاده می‌کند. اطلاعات زیر در دسترس است $P_X = 1$ ، $P_a = 3$ ، $P_b = 5$ ، $MPP_a = 6$ است. اگر بنگاه حداکثرکننده سود در بازار رقابتی باشد باید: (آزاد ۷۵)

الف) بیشتر از b و کمتر از a استفاده کند. (ب) بیشتر از a و کمتر از b استفاده کند.

(ج) بیشتر از هر دو استفاده کند. (د) باید از مقدار فعلی a و b استفاده کند.

۲۲. اگر یک بنگاه در بازار رقابت کامل از عامل متغیر A و عامل ثابت B در تولید کالای X استفاده کند در کوتاه‌مدت اگر وضعیت بنگاه در تعادل باشد کدام یک از موارد زیر الزاماً درست نیست. (آزاد ۷۵)

$$\frac{MPP_a}{P_a} = \frac{MPP_b}{P_b} \quad (الف) \quad P_X(MPP_a) = P_a \quad (ب) \quad P_X \geq A \vee C_X \quad (د) \quad MC_X = P_X \quad (ج)$$

۲۳. تابع تولید $q = f(X_1 \text{ و } X_2)$ و q معادله هزینه $C = r_1x_1 + r_2x_2$ را در نظر بگیرید. اگر تابع هزینه را با توجه به محدودیت تولید حداقل کنیم. اصولاً تابع تقاضائی استخراج نخواهد شد. (آزاد ۷۵)

(ب) تابع تقاضا برای نهاده‌ها بر حسب قیمت نهاده‌ها و برای سطح معین تولید بدست می‌آید.

(ج) تابع تقاضا برای نهاده‌ها بر حسب قیمت نهاده‌ها و برای سطح معین هزینه بدست می‌آید.

(د) تابع تقاضا برای نهاده‌ها بر حسب قیمت نهاده‌ها و قیمت کالا بدست می‌آید.

۲۴. یک بنگاه در یک صنعت رقابت کامل با هزینه‌ای ثابت در تولید کالای X از ۲ عامل کار و سرمایه استفاده می‌کند. اگر سرمایه در کوتاه‌مدت ثابت باشد و تقاضای بازار برای محصول به شکل دایمی افزایش پیدا کند بنگاه موردنظر..... (آزاد ۷۷)

(الف) در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت نیروی کار کمتری به خدمت می‌گیرد.

(ب) در کوتاه‌مدت نسبت به بلندمدت نیروی کار کمتری به خدمت می‌گیرد.

(ج) چه در کوتاه‌مدت و چه بلندمدت به یک مقدار نیروی کار استخدام می‌کند.

(د) در کوتاه‌مدت تغییری در استخدام عامل کار نمی‌دهد.

۲۵. یک بنگاه در شرایط حاضر با موقعیت زیر روبرو است: (آزاد ۷۷)

$$MPP_a = 6 \quad P_a = 4 \quad MPP_b = 7 \quad P_b = 6 \quad P_X = 1$$

اگر X ستاده و a و b نهاده باشد و بنگاه بخواهد سود خود را حداکثر کند.....

(الف) بیشتر از A و کمتر از B استفاده می‌کند. (ب) بیشتر از B و کمتر از A استفاده می‌کند.

(ج) بیشتر از هر دو نهاده استفاده می‌کند. (د) از هر دو کمتر استفاده می‌کند.

۲۶. با استفاده از اطلاعات زیر که مربوط به یک بنگاه انحصاری است، تابع تقاضای انحصارگر را برای عامل تولید کار (L) مشخص کنید.

$$C = ۸۰۰ + ۲۰۰Q + ۵Q^2 \quad \text{هزینه تولید}$$

$$P = ۵۳۰ - ۰/۵Q \quad \text{قیمت}$$

$$Q = ۲۰ + ۲L \quad \text{تولید}$$

$$L = ۵۲۰ + P_L \quad \text{الف)}$$

$$L = ۲۵۰ - \frac{1}{4} P_L \quad \text{ج)}$$

$$L = ۲۵ \quad \text{د)}$$

$$L = ۲۲۵ - \frac{1}{4} P_L \quad \text{ب)}$$

۲۷. بنگاهی در حالت رقابت کامل از دو عامل A و B برای تولید کالای X استفاده می‌کند و وضعیت در بلندمدت در حالت تعادل قرار دارد، کدام یک از پاسخهای زیر در مورد بنگاه لزوماً درست نیست؟ (آ) (۷۹)

$$\frac{MPP_a}{MPP_b} = \frac{P_a}{P_b} \quad \text{الف)}$$

$$MPP_a = \frac{P_a}{P_x} \quad \text{ب)}$$

$$\frac{MPP_a}{APP_a} = \frac{MPP_b}{APP_b} \quad \text{ج)}$$

$$P_a Q_a + P_b Q_b = P_x Q_x \quad \text{د)}$$

۲۸. شرط حداکثرسازی سود $MRP_L = W$ در بازار محصول معادل کدام یک از موارد زیر است؟ (آ) (۸۰)

$$P = AC \quad \text{الف)} \quad P = MC \quad \text{ب)} \quad AR = MC \quad \text{ج)} \quad MR = MC \quad \text{د)}$$

۲۹. تابع تولید به صورت $Q = ۲L^{\frac{1}{2}}$ می‌باشد و دستمزد نیروی کار (L) برابر ۶ واحد است. اگر قیمت محصول تولیدی در بازار مساوی ۶۰۰ باشد، میزان استخدام بهینه نیروی کار بنگاه برابر است با: (سراسری) (۸۳)

$$L = ۱۰/۰۰۰ \quad \text{الف)} \quad L = ۱۲/۰۰۰ \quad \text{ب)} \quad L = ۲۰/۰۰۰ \quad \text{ج)} \quad L = ۲۴/۰۰۰ \quad \text{د)}$$

۳۰. تنها عامل متغیر یک بنگاه تولیدی نیروی کار است که آن را از بازار انحصاری خریداری می‌کند؛ اگر نرخ دستمزد تعادلی نیروی کار برابر با ۳۰۰۰ تومان باشد و آخرین کارگر استخدام شده به میزان ۵۰۰۰ تومان به درآمد کل بنگاه تولیدی اضافه نماید؛ کشش عرضه نیروی کار در نقطه تعادل برابر است با:

$$\text{الف) صفر} \quad \text{ب) واحد} \quad \text{ج) } ۱/۵ \quad \text{د) } ۲$$

۳۱. یک تولیدکننده در بازار کالا با تابع تقاضای کالا و در بازار نهاده با عرضه نهاده مواجه است و به منظور تعیین میزان بهینه تقاضای خرید نهاده، سود خود را حداکثر می‌کند کدام یک از شرایط زیر را بکار می‌برد؟

الف) ارزش بهره‌وری نهایی نهاده با قیمت آن برابر می‌شود.

ب) با اشتغال یک واحد اضافی از نهاده، افزایش درآمد یا افزایش هزینه برابر می‌شود.

ج) درآمد نهایی با هزینه نهایی تولید کالا برابر می‌شود.

د) قیمت کالا با هزینه نهایی آن برابر می‌شود.

۳۲. اگر در بازار عوامل تولید و برای بنگاهی $\frac{MP_a}{P_a} = \frac{MP_b}{P_b} = \frac{1}{MC_x} < \frac{1}{P_x}$ باشد، آن بنگاه باید:

(الف) عوامل تولید بیشتری را استخدام کند.

(ب) عوامل تولید کمتری را استخدام کند.

(ج) تولید را افزایش دهد.

(د) در مورد تعطیل کردن بنگاه تصمیم‌گیری نماید.

۳۳. شرط تعادل برای بنگاهی که در بازار عوامل تولید با انحصار در خرید مواجه بوده و کالای خود را در بازار رقابتی به فروش می‌رساند، عبارت است از:

$$\text{الف) } MPP_a = MFC_a \quad \text{ب) } VMP_a = P_a \quad \text{ج) } MRP_a = MFC_a \quad \text{د) } VMP_a = MFC_a$$

۳۴. بنگاهی که تنها یک نهاده را در تولید استفاده می‌کند، در شرایط رقابت کامل میزان استخدام بهینه از عامل تولید را به نحوی تعیین می‌کند که... (نهاده تولید نیروی کار L و دستمزد پرداختی W است).

(الف) $VMP_L = W$ و $VMP_L = W$ صعودی باشد. (ب) $VMP_L = W$ و VMP_L نزولی باشد.

(ج) $VMP_L = W$ و VMP_L افقی باشد. (د) $VMP_L = W$ و VMP_L عمودی باشد.

۳۵. تابع تولید بنگاهی در کوتاه مدت به صورت $Q = f(L)$ است. محصول را با قیمت p می‌فروشد و نهاده را به قیمت W از بازار عوامل تولید می‌خرد. در ناحیه اقتصادی، رابطه بین تولید متوسط نیروی کار (AP_L) و نسبت قیمت نهاده به قیمت محصول $\left[\frac{W}{p}\right]$ چگونه است؟ (هراسری ۸۴)

$$\text{الف) } AP_L \geq \frac{W}{p} \quad \text{ب) } AP_L \leq \frac{W}{p} \quad \text{ج) } W = P \cdot AP_L \quad \text{د) } P = W \cdot AP_L$$

۳۶. اگر تابع تولید بنگاهی به صورت $Q = 18L - \frac{1}{4}L^2$ باشد و بنگاه محصول خود را در بازار رقابتی به قیمت $P = 5$ بفروشد، در دستمزد $W = 15$ چه تعداد نیروی کار استخدام می‌کند؟ (هراسری ۸۴)

الف) ۱۵ (ب) ۱۲ (ج) ۱۰ (د) ۵

کلید تست‌های فصل نهم: بازار عوامل تولید

ب-۳۱	۲۱-(-)	د-۱۱	۱-هیچکدام
ج-۳۲ الف و ج	۲۲-الف	ب-۱۲	۲-ج
د-۳۳	ب-۲۳	ب-۱۳	۳-د
ب-۳۴	۲۴-الف	د-۱۴	۴-الف
الف-۳۵	۲۵-ج	ب-۱۵	۵-د
د-۳۶	۲۶-هیچکدام	د-۱۶	۶-ب
	۲۷-ج	د-۱۷	۷-ج
	۲۸-ج	د-۱۸	۸-ب
	۲۹-الف	ب-۱۹	۹-د
	۳۰-ج	ج-۲۰	۱۰-ج

پاسخ تشریحی سؤالات فصل نهم: بازار عوامل تولید

۱- (هیچکدام) در بازار رقابت کامل، تقاضای نیروی کار از شرط $VMP_L = W$ بدست می‌آید که $VMP_L = P \cdot MP_L$ است، بنابراین $VMP_L = Q \Rightarrow P(AK^{\frac{1}{3}}L^{\frac{2}{3}}) = W$ که در هیچ‌کدام از گزینه‌ها وجود ندارد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲- (ج) از آنجا که در منحنی تقاضای صنعت که از جمع افقی منحنی‌های تقاضای بنگاه‌ها بدست می‌آید، قیمت محصول ثابت نمی‌باشد، شیب منحنی تقاضای صنعت از شیب مجموع منحنی‌های ارزش تولید نهایی عامل متغیر (که همان منحنی تقاضای بنگاه‌ها برای عامل متغیر است) بیشتر می‌باشد. به عبارت دیگر تابع تقاضای صنعت از جمع افقی تابع تقاضای بنگاه‌های آن صنعت بدست نمی‌آید. فقط در صورتی تابع تقاضای صنعت برابر جمع افقی تابع عرضه بنگاه‌های آن صنعت است که قیمت ثابت باشد. [به نکته ۶ رجوع کنید.]

۳- (د) راه حل اول: سهم نسبی نیروی کار نسبت به کل تولید برابر است با:

$$\frac{W \cdot L}{P \cdot Q} = \frac{VMP_L \cdot L}{P \cdot Q} = \frac{P \cdot MP_L \cdot L}{P \cdot Q} = \frac{MP_L \cdot L}{Q} = \frac{\frac{2}{3} AK^{\frac{1}{3}} L^{\frac{2}{3}} L}{AK^{\frac{1}{3}} L^{\frac{2}{3}}} = \frac{2}{3}$$

راه حل دوم: در توابع تولید کاب - داگلاس، سهم نسبی هر عامل تولید به کل تولید برابر است با توان آن عامل تولید.

۴- (الف) بنگاه هر عامل تولید را تا جایی استخدام می‌کند که $VMP_L = W$ باشد.
 $VMP_L = W \Rightarrow P \cdot MP_L = W \Rightarrow \frac{P}{X^{\frac{1}{3}}} = W \Rightarrow X = \left(\frac{P}{W}\right)^3$ [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۵- (د) در بازار رقابت کامل شرط $P \cdot MP_L$ برای همه عوامل تولید برقرار است، یعنی هر عامل تولید تا جایی استخدام می‌شود که ارزش تولید نهایی آن عامل تولید ($P \cdot MP_L = VMP$) برابر با قیمت آن عامل تولید باشد. بنابراین هر عامل تولید به اندازه ارزش تولید نهایی‌اش، درآمد کسب می‌کند.

۶- (ب) بنگاه در شرایط رقابت کامل در بازار عوامل تولید و بازار محصول، هر عامل تولید را تا جایی استخدام می‌کند که قیمت عامل تولید برابر با ارزش تولید نهایی آن عامل تولید شود یعنی VMP عامل تولید برابر با قیمت عامل تولید گردد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۷- (ج) تابع VMP_L مشتق TR نسبت به L می‌باشد. بنابراین اگر انتگرال یا سطح زیر منحنی VMP_L را محاسبه نمایم، درآمد کل بدست می‌آید. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۸- (ب) اگر دولت قیمت کف برای نیروی کار (حداقل یا کف دستمزد) تعیین نماید، بازار نیروی کار با مازاد عرضه نیروی کار روبرو می‌شود که مازاد عرضه نیروی کار همان بیکاری است. اگر دستمزد در پایین‌تر از دستمزد تعادلی تعیین شود، با مازاد تقاضای نیروی کار مواجه می‌شویم و اگر دستمزد برابر با دستمزد تعادلی تعیین شود، عرضه و تقاضای نیروی کار، برابر می‌شود.

۹- (د) تابع تقاضای عامل متغیر وقتی فقط یک عامل متغیر وجود دارد، همان تابع VMP نهاده متغیر است، البته آن قسمت از VMP که نزولی باشد، مثبت باشد و پایین تر از VAP عامل متغیر نیز قرار داشته باشد.

[به نکته ۳ رجوع کنید.]

۱۰- (ج) [به نکته ۸ رجوع کنید.]

۱۱- (د) در صورت وجود رقابت کامل در بازار محصول و عوامل، بنگاه هر نهاده را تا جایی استخدام می‌کند که VMP (ارزش تولید نهایی نهاده) برابر با قیمت آن نهاده باشد. VMP هر نهاده برابر است با تولید نهایی آن نهاده (MP) ضربدر قیمت محصول. در این سؤال به دلیل اینکه قیمت محصول و نهاده‌ها مقدار ثابتی است، بنابراین نتیجه می‌گیریم که هر دو بازار محصول و نهاده رقابت کامل می‌باشد. اگر VMP نهاده از قیمت نهاده بیشتر باشد، باید از آن نهاده بیشتر استخدام کرد و اگر VMP نهاده کمتر از قیمت نهاده باشد، باید از آن نهاده کمتر استخدام کرد تا شرط تعادل برقرار شود. شرط تعادل در این سؤال عبارت است از:

$$VMP_A = P_A \longrightarrow MPP_A \cdot P_x = P_A$$

$$VMP_B = P_B \longrightarrow MPP_B \cdot P_x = P_B$$

از آنجا که با توجه به اطلاعات مسأله $P_A = ۳ > ۶ = VMP_A$ است، بنابراین باید از نهاده A بیشتر استخدام کرد و با توجه به اینکه $P_B = ۲۵ < ۱۵ = VMP_B$ است، از نهاده B باید کمتر استخدام کرد. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۱۲- (ب) به پاسخ تشریحی سؤال ۴ رجوع کنید.

۱۳- (ب) در تعادل (حداکثر شدن سود) بنگاه رقابتی $P = MC$ است و VMP (ارزش تولید نهایی هر نهاده) برابر با قیمت آن نهاده است. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۱۴- (د) تابع سود را تشکیل می‌دهیم و از آن نسبت به L و K مشتق می‌گیریم و برابر با صفر قرار می‌دهیم:

$$\pi = PQ - WL - rK$$

$$\pi = PK^{\frac{1}{3}} L^{\frac{2}{3}} - L - K$$

$$\frac{d\pi}{dL} = \frac{1}{3} PK^{\frac{1}{3}} L^{-\frac{1}{3}} - 1 = 0 \quad (۱)$$

$$\frac{d\pi}{dK} = \frac{1}{3} PK^{-\frac{2}{3}} L^{\frac{2}{3}} - 1 = 0 \quad (۲)$$

عدد یک در دو رابطه بالا را به سمت راست انتقال می‌دهیم و از تقسیم دو رابطه بالا به یکدیگر

بدست می‌آید. رابطه $K = ۱/۵L$ را در رابطه (۱) قرار می‌دهیم.

$$\frac{1}{3} P(1/5)^{\frac{1}{3}} L^{\frac{1}{3}} L^{-\frac{1}{3}} = 1 \Rightarrow L = \frac{P^{\frac{3}{2}}}{216}$$

$$K = 1/5L \Rightarrow K = \frac{P^{\frac{3}{2}}}{144} \quad \text{[به نکته ۳ رجوع کنید.]}$$

۱۵- (ب) در شرایط رقابت کامل، بنگاه تا جایی از هر عامل تولید استخدام می‌کند که ارزش تولید نهایی عامل

تولید برابر با قیمت آن عامل تولید باشد. اگر ارزش تولید نهایی عامل تولید بیشتر از قیمت آن عامل تولید باشد، باید استخدام عامل تولید را افزایش دهیم و اگر کمتر بود باید استخدام عامل تولید را کاهش دهیم تا ارزش تولید نهایی عامل تولید، با قیمت تولید برابر شود. اگر دو عامل تولید نیروی کار (L) و سرمایه (K) داشته باشیم، شرط تعادل یا شرط حداکثر شدن سود عبارت است از:

$$\begin{aligned} VMP_L = P_L &\rightarrow \frac{VMP_L}{P_L} = 1 \\ &\Rightarrow \frac{VMP_L}{P_L} = \frac{VMP_K}{P_K} = 1 \\ VMP_K = P_K &\rightarrow \frac{VMP_K}{P_K} = 1 \end{aligned}$$

گزینه (د) شرط حداکثر شدن تولید به ازای هزینه‌ای معین و یا شرط حداقل شدن هزینه به ازای تولید معینی می‌باشد.

[به نکته ۳ رجوع کنید.]

۱۶- (د) راه حل اول: به دلیل اینکه تابع تقاضا نزولی است، بنگاه در بازار محصول غیر رقابتی است. مثلاً انحصاری یا رقابت انحصاری می‌باشد. ولی در بازار نهاده‌ها رقابتی است. در این بازارها، هر عامل تولید تا جایی استخدام می‌شود که MRP هر عامل تولید با قیمت عامل تولید برابر باشد. $MRP_L = W$

$$\begin{aligned} (MR)(MP_L) &= W \Rightarrow (48 - 2Q)(\Delta L^{-\frac{1}{2}}) = 20 \Rightarrow (48 - 2 \cdot L^{\frac{1}{2}})(\Delta L^{-\frac{1}{2}}) = 20 \\ &\Rightarrow 24 \cdot L^{-\frac{1}{2}} - 100 = 20 \Rightarrow L = 4 \end{aligned}$$

راه حل دوم: می‌توان تابع سود را تشکیل داد و از تابع سود نسبت به L مشتق گرفته و برابر با صفر قرار دهیم تا مقدار استخدام بهینه L بدست آید. به کتاب ۲۰۰۰ تست اقتصاد خرد صفحه ۳۶۱ رجوع کنید. [به نکته ۹ رجوع کنید.]

۱۷- (د) ارزش تولید نهایی نیروی کار برابر است با تولید نهایی نیروی کار ضربدر قیمت محصول $VMP_L = P \cdot MP_L$ قیمت محصول برابر با ۹ است. (P = ۹) برای محاسبه MP_L از کشش تولیدی نیروی کار استفاده می‌کنیم. کشش تولیدی نیروی کار برابر است با:

$$\begin{aligned} E_{Q,L} &= \frac{MP_L}{AP_L} \\ AP_L &= \frac{20}{8} = 2.5 \\ \frac{MP_L}{AP_L} &= \frac{2}{2.5} = \frac{MP_L}{2.5} \Rightarrow MP_L = 5 \\ VMP_L &= P \cdot MP_L = 9(5) = 45 \end{aligned}$$

[به نکته‌های ۲ و ۳ رجوع کنید.]

۱۸- (د) بنگاهی که محصول خود را در بازار رقابت کامل بفروشد و نهاده‌های خود را نیز از بازار رقابت کامل استخدام می‌نماید، تا جایی نهاده استخدام می‌کند که ارزش تولید نهایی نهاده برابر با قیمت

آن نهاده باشد. اگر ارزش تولید نهایی نهاده از قیمت نهاده بیشتر باشد به این معنی است که استخدام یک واحد نهاده بیشتر به درآمدها بیشتر از هزینه‌ها اضافه می‌کند، بنابراین باید استخدام نهاده را افزایش داد. اگر VMP_L ارزش تولید نهایی نیروی کار و W دستمزد یا قیمت نیروی کار باشد، نتایج زیر را می‌توان گرفت:

$$VMP_L > W \Rightarrow L \uparrow$$

$$VMP_L < W \Rightarrow L \downarrow$$

$$VMP_L = W \Rightarrow \bar{L}$$

[به نکته‌های ۲ و ۳ رجوع کنید.]

۱۹- (ب) اگر بازار نهاده‌ها و بازار محصول رقابتی باشد، هر بنگاه نهاده‌ها را تا جایی استخدام می‌کند که ارزش تولید نهایی هر نهاده برابر با قیمت آن نهاده باشد. با توجه به اطلاعات مسأله بازار نهاده و محصول رقابت کامل است، زیرا قیمت ثابت می‌باشد و نهاده متغیر نیز نیروی کار می‌باشد. بنابراین برای حداکثر شدن سود باید رابطه زیر برقرار باشد: ۱-

$$VMP_L = W \Rightarrow P \cdot MP_L = W = 40 \Rightarrow L = 16 \Rightarrow q = \sqrt{16} = 4$$

راه حل دوم: می‌توان تابع سود را تشکیل داد و آن را حداکثر نمود. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲۰- (ج) در یک بازار رقابتی وقتی فقط یک نهاده متغیر وجود دارد، تقاضای نهاده، همان تابع ارزش تولید نهایی نهاده (VMP) می‌باشد. [به نکته ۴ رجوع کنید.]

۲۱- () در این سؤال تولید نهایی نهاده b (MPP_b) داده نشده است. بنابراین در مورد نهاده B نمی‌توان قضاوتی داشت ولی به دلیل اینکه $1(6) = 6$ $VMP_a = P_x(MPP_a) = 1(6) = 6$ می‌باشد و بزرگتر از 2 $P_a = 2$ است، بنابراین بنگاه باید نهاده a را بیشتر استخدام نماید. اگر $VMP_b > P_b$ باشد، نهاده b باید بیشتر استفاده شود و اگر $VMP_b < P_b$ باشد نهاده b باید کمتر استخدام شود و اگر $VMP_b = P_b$ می‌باشد، استخدام نهاده b نباید تغییر کند. [به نکته ۳ رجوع کنید.]

۲۲- (الف) به پاسخ تشریحی سؤال ۳۲ فصل ششم رجوع کنید.

۲۳- (ب) [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲۴- (الف) در کوتاه‌مدت به دلیل اینکه سرمایه ثابت است، باید تولید بیشتر را با استفاده از نیروی کار انجام دهیم ولی در بلندمدت به دلیل اینکه سرمایه متغیر است، از سرمایه نیز استفاده می‌کنیم و بنابراین نیروی کار کمتری استفاده می‌کنیم.

۲۵- (ج) هر بنگاه، نهاده‌ها را باید تا جایی استخدام نماید که ارزش تولید نهایی نهاده با قیمت نهاده برابر شود. $VMP_a = P_x(MPP_a) = 1(7) = 7 > P_b = 6$

نهاده b نیز باید بیشتر استخدام گردد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۲۶- (هیچ کدام) بنگاه انحصاری طبق شرط $MRP_L = P_L$ نیروی کار تقاضا (استخدام) می‌نماید.

$$MRP_L = MR(MP_L) = 50 - Q(2) = 1060 - 2Q = 1060 - 2(20 + 2L) \Rightarrow MRP_L = 1020 - 4L$$

$$MRP_L = P_L \Rightarrow 1020 - 4L = P_L \Rightarrow L = 255 - \frac{1}{4}P_L$$

[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۲۷- (ج) گزینه (ج) لزوماً در تعادل بلندمدت برقرار نمی‌باشد ولی سایر گزینه‌ها در تعادل بلندمدت برقرار است.

$$MRP_L = W \Rightarrow MR(MP_L) = W \Rightarrow MR = \frac{W}{MP_L} = MC$$

(ج) ۲۸-

[به نکته ۸ رجوع کنید.]

۲۹- (الف) با توجه به اینکه دستمزد و قیمت محصول ثابت است، بنابراین بازار نیروی کار و محصول رقابت کامل است و شرط تعادل عبارت است از:

$$W = VMP_L \Rightarrow W = P \cdot MP_L \Rightarrow 6 = 600 (L^{-\frac{1}{2}}) \Rightarrow L = 10000$$

راه حل دوم: می‌توان تابع سود را تشکیل داد و آنرا نسبت به L حداکثر کرد.

۳۰- (ج) اگر بازار نیروی کار انحصار فروش باشد، خواهیم داشت $TR = W \cdot L$. اگر از این رابطه نسبت به L

مشتق بگیریم، خواهیم داشت

$$\frac{dTR}{dL} = \frac{dW}{dL} \cdot L + W = W \left(\frac{dw}{dL} \cdot \frac{L}{W} + 1 \right) = W \left(1 + \frac{1}{\frac{dL}{dW} \cdot \frac{W}{L}} \right)$$

که $\frac{dL}{dW} \cdot \frac{W}{L}$ همان کشش عرضه نیروی کار نسبت به دستمزد می‌باشد، بنابراین می‌توان نوشت،

$$\frac{dTR}{dL} = W \left(1 + \frac{1}{E_{s_L}} \right) \Rightarrow 5000 = 3000 \left(1 + \frac{1}{E_{s_L}} \right) \Rightarrow E_{s_L} = 1/5$$

۳۱- (ب) با توجه به اطلاعات مسأله مشخص است که بنگاه در بازار کالا (محصول) انحصار فروش را دارا

می‌باشد و در بازار نهاده نیز با انحصار خرید مواجه است. بنابراین شرط حداکثر شدن سود $MRP_L =$

MFC_L می‌باشد که $MRP_L = \frac{dTR}{dL}$ و $MFC_L = \frac{dTC}{dL}$ می‌باشد، اگر نهاده متغیر نیروی کار باشد.

MRP_L تغییر در آود به ازای استخدام یک واحد نیروی کار بیشتر و MFC_L تغییر در هزینه به ازای استخدام یک واحد نیروی کار بیشتر می‌باشد. [به نکته ۱۱ رجوع کنید.]

۳۲- (الف و ج) از آنجا که $P > MC$ است، بنابراین باید تولید را افزایش دهد، بنابراین نهاده‌های بیشتری نیز

باید استخدام کند. راه حل دوم: می‌توان از رابطه ارائه شده در مسأله به این نتیجه رسید که $VMP_L > P_B$ و $VMP_L > P_B$ است، بنابراین باید استخدام نهاده a و b افزایش یابد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۳۳- (د) شرط تعادل در این حالت برابری ارزش تولید نهایی نهاده با هزینه نهایی استخدام نهاده می‌باشد.

۳۴- (ب) شرط لازم برای حداکثر شدن سود در این حالت $VMP_L = W$ است و شرط کافی این است که VMP_L در حال کاهش باشد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۳۵- (الف) با توجه به اینکه بازار محصول و نهاده رقابت کامل باشد، بنابراین شرط تعادل عبارت است از:

$$VMP_L = W \Rightarrow P \cdot MP_L = W \Rightarrow MP_L = \frac{W}{P}$$

از آنجا که در مرحله دوم یا اقتصادی تولید $AP_L > MP_L$ می‌باشد، بنابراین $AP_L > \frac{W}{P}$ می‌باشد. [به نکته ۲ رجوع کنید.]

۳۶- (د) با توجه به اینکه بازار محصول و نهاده رقابت کامل است، بنابراین استخدام نیروی کار طبق این شرط

$$VMP_L = W \Rightarrow P \cdot MP_L = W \Rightarrow 5(18 - 2L) = 15 \Rightarrow L = 5$$

صورت می‌پذیرد.

[به نکته ۲ رجوع کنید.]

خود آزمایی فصل ۹: بازار رقابت عوامل تولید

۱. شرط حداکثر شدن سود بنگاهی که نهاده و محصول خود را در بازار رقابت کامل خریداری و بفروش می‌رساند و در عامل متغیر L و K در اختیار دارد، کدام است؟

$$\begin{array}{ll} \text{الف) } \frac{VMP_L}{W} = \frac{VMP_K}{r} = 1 & \text{ب) } \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \\ \text{ج) } \frac{MRP_L}{W} = \frac{MRP_K}{r} = 2 & \text{د) } \frac{VMP_L}{W} = \frac{VMP_K}{r} \end{array}$$

۲. در کدام حالت، اعمال قانون حداقل دستمزد می‌تواند باعث افزایش اشتغال گردد؟
الف) رقابتی بودن بازار عوامل تولید
ب) انحصار خرید در بازار عوامل تولید
ج) هردو
د) هیچ کدام
۳. کدام گزینه صحیح است؟

- الف) تابع تقاضای نهاده اگر فقط یک نهاده متغیر داشته باشیم، آن قسمت از VMP_L است که مثبت باشد و کوچکتر از VAP_L باشد.
ب) اگر بیش از یک نهاده متغیر داشته باشیم، تابع تقاضای بنگاه برای نهاده، از VMP نهاده، کم‌تر است.

- ج) تابع تقاضای بازار از جمع افقی تابع تقاضای بنگاه‌ها برای نهاده بدست می‌آید.
د) تابع MRP_L نسبت به تابع VMP_L به حالت افقی نزدیکتر است.

۴. کدام یک از شرط‌های زیر برای تعادل بنگاه‌هایی که نهاده کار خود را از بازار رقابت کامل یا انحصار کامل خرید استخدام می‌کند و محصول خود را در بازار رقابت کامل، انحصار کامل فروش و یا رقابت انحصاری بفروش می‌رساند، صادق است؟

$$\text{الف) } W = VMP_L \quad \text{ب) } MFC_L = VMP_L \quad \text{ج) } MFC_L = MRP_L \quad \text{د) } W = MRP_L$$

۵. اگر بنگاه بتواند در بازار عامل تولید تبعیض قیمت کامل (درجه یک) اعمال کند، میزان استخدام عامل تولید.

- الف) با حالت انحصار خرید ساده فرقی ندارد.

- ب) از اشتغال در شرایط بدون تبعیض قیمت کمتر است.

- ج) از اشتغال در شرایط بدون تبعیض قیمت بیشتر است.

- د) از تبعیض قیمت درجه دو کمتر است.

۶. اگر تابع تولید کوتاه مدت بنگاهی به صورت $Q = 2\sqrt{L}$ و دستمزد برابر با ۴ و منحنی تقاضای مقابل بنگاه $P = 90 - Q$ باشد، آنگاه میزان تولید بهینه برابر است با:

$$\text{الف) } 20/5 \quad \text{ب) } 21/5 \quad \text{ج) } 22/5 \quad \text{د) } 26/5$$

۷. تولید کننده آلومینیم با استفاده از پودر آلومینا، آلومینیم تولید می‌کند و در بازار رقابتی به قیمت ۵ بفروش می‌رساند. اگر تابع تولید او به صورت $q_{AL} = 120A - 2A^2$ باشد (q_{AL} مقدار تولید آلومینیم و A میزان پودر آلومینا بکار رفته) و فروشنده پودر آلومینا تنها فروشنده با تابع عرضه $P_A = 40 - A$ می‌باشد. تحت شرایط انحصار خرید نهاده، قیمت نهاده برابر است با:

- الف) ۲۴۰ (ب) ۴۸۰ (ج) ۶ (د) ۲۰

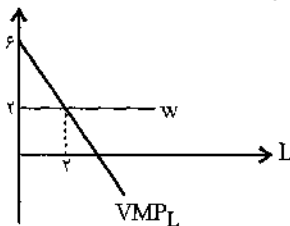
۸. در شکل روبرو، اگر $TFC = 2$ باشد، سود بنگاه برابر است با:

- الف) ۱۲

- ب) -۶

- ج) -۲

- د) ۲



۹. در شکل مقابل، اگر انحصار دو جانبه حاکم باشد و خریدار همه قدرت را درست داشته باشد، قیمت

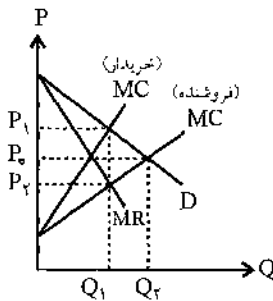
در بازار برابر است با:

- الف) P_0

- ب) P_1

- ج) P_2

- د) بین P_1 و P_2



۱۰. کدام یک از روابط همیشه برقرار است؟

- ب) الف و ج

- د) هیچکدام

$$\text{الف) } \frac{WL}{TC} + \frac{rK}{TC} = 1$$

$$\text{ج) } \frac{W.L}{P.Q} + \frac{r.K}{P.Q} = 1$$

۱۱. اگر قیمت همه عوامل تولید متغیر و ثابت و قیمت محصول بنگاه ده درصد افزایش یابد (با فرض

اینکه بنگاه سود بدست می‌آورد).

الف) تولید بنگاه تغییر نمی‌کند ولی سود بنگاه افزایش می‌یابد.

ب) سود و تولید بنگاه کاهش می‌یابد.

ج) سود ثابت است ولی تولید بنگاه کاهش می‌یابد.

د) سود و تولید بنگاه افزایش می‌یابد.

۱۲. تقاضای انحصارگر برای نیروی کار اگر MP_L ثابت باشد،

- الف) افقی است. (ب) صعودی است. (ج) نزولی است. (د) عمودی است.

۱۳. برای بنگاه رقابتی کامل، هنگامی که $P > MC$ است،
 الف) $VMP_L > W$ است. ب) $VMP_L < W$ است.
 ج) $VMP_L = W$ است. د) هر کدام از موارد امکان پذیر است.
۱۴. بنگاهی که در بازار محصول و نهاده با رقابت کامل روبرو است، در تعادل
 الف) $VAP_L > W$ است. ب) $VAP_L = W$ است.
 ج) $VAP_L < W$ است. د) $VAP_L = VMP_L$ است.
۱۵. اگر $MP_L = 5$ ، $W = 2$ ، $MP_K = 10$ و $r = 4$ و قیمت محصول برابر با ۲ باشد، برای حداکثر شدن سود
 باید،
 الف) استخدام L و K افزایش یابد. ب) استخدام L و K کاهش یابد.
 ج) استخدام L کاهش و K افزایش یابد. د) استخدام L افزایش و K کاهش یابد.

فصل دهم

سوالات سایر مباحث

۱. معنی کلمه اقتصاد، نزدیکترین ارتباط [را] با کلمه دارد. (سراسری ۷۱)
 الف) آزاد ب) کمیاب ج) نامحدود د) بدون قید
۲. توزیع دو کالا بین دو فرد، بهینه پارتو نامیده می‌شود؛ اگر (سراسری ۷۱)
 الف) وضع یک فرد بدون بدتر شدن وضع دیگران بهتر نشود.
 ب) افراد، روی منحنی قرارداد، مصرفشان باشند.
 ج) افراد، روی منحنی امکانات مطلوبیت خودشان باشند.
 د) تمام موارد فوق.
۳. پس از دستیابی به بهینه پاراتو، (سراسری ۷۲)
 الف) وضعیت یکی از افراد را می‌توان بهبود بخشید و وضعیت فرد دیگر را بدتر نمود.
 ب) وضعیت هیچ یک از افراد را نمی‌توان بهبود بخشید.
 ج) وضعیت تمام افراد را می‌توان بهبود بخشید.
 د) وضعیت یکی از افراد به قیمت بدتر شدن وضع یکی دیگر از افراد امکان دارد.
۴. در بحث بهینه پاراتو ترجیح دارد که افراد مبادله‌کننده، (سراسری ۷۴)
 الف) بر روی خط پیمان قرار داشته باشند.
 ب) از کالاهای مختلف مقادیر مختلفی در اختیار داشته باشند.
 ج) در روی خط پیمان نباشد.
 د) در بازار کالا یکدیگر را ملاقات کنند.
۵. در چه صورت منحنی قرارداد کاملاً بر قطر جعبه اجورث منطبق می‌شود؟ (سراسری ۷۵)
 الف) فرد A به کالای X بیشتر از فرد B تمایل داشته باشد.
 ب) فرد B به کالای X بیشتر از فرد A تمایل داشته باشد.
 ج) فرد A از کالای X متغیر باشد.
 د) سلیقه دو فرد یکسان باشد.
۶. تخصیص کارآی تولید منجر به کدام مورد زیر می‌گردد؟ (سراسری ۷۷)
 الف) بیشترین سطح تولید
 ب) کمترین سطح قیمت‌تولیدات
 ج) نقاط بر روی منحنی امکانات تولید
 د) بیشترین سطح قیمت تولیدات

۷. تخصیص کارآی تولید منجر به کدام مورد زیر می‌گردد؟ (هراسی ۷۸)
- (الف) بیشترین سطح تولید
(ب) بیشترین مقدار فروش
(ج) بالاترین قیمت فروش
(د) نقاط بر روی منحنی امکانات تولید
۸. شرط اولیه تمیز کالاهای عمومی از کالاهای خصوصی این است که: (آباد ۷۳)
- (الف) به وسیله دولت تولید شود.
(ب) در مصرف رقابت‌ناپذیر باشد.
(ج) مورد استفاده گروه بیشتری قرار گیرد.
(د) استفاده از آن برای همه ممکن باشد.
۹. شیب منحنی امکانات تولید، نرخ نهایی (آباد ۷۳)
- (الف) جانشینی نهاده‌ها را نشان می‌دهد.
(ب) امکان افزایش در کل تولیدات را نشان می‌دهد.
(ج) جانشینی در تولید را نشان می‌دهد.
(د) افزایش نهاده‌ها در تولید را نشان می‌دهد.
۱۰. دولت در ماه اردیبهشت ۷۳ مبادرت به واکسیناسیون گسترده فلج اطفال در کشور نمود. از آنجا که بچه‌های زیر ۵ سال فقط واکسینه شدند این عمل باعث افزایش رفاه (آباد ۷۳)
- (الف) بچه‌های زیر ۵ سال می‌شود.
(ب) والدین این بچه‌ها می‌شود.
(ج) کلیه بچه‌های زیر ۱۵ سال می‌شود.
(د) کلیه افراد جامعه کشور می‌شود.
۱۱. در یک جهان که فقط دو کالای X و Y و یک مصرف‌کننده وجود دارد، تعادل در جایی است که: (آباد ۷۳)
- (الف) $MRT_{xy} = MRT_{sx}$
(ب) $MPP_x = MRT_{sx}$
(ج) $MPP_x = MPP_y$
(د) $MRS_{xy} = MRT_{xy}$
۱۲. کالاهای عمومی کالاهایی هستند که: (آباد ۷۷)
- (الف) مورد استفاده بخش عمده جامعه قرار می‌گیرد.
(ب) قیمت آن برای مصرف‌کنندگان نازل است.
(ج) در مصرف آنها نیاز به رقابت نباشد.
(د) از طریق کوین توزیع می‌شوند.
۱۳. علم اقتصاد بوسیله آدام اسمیت، (آباد ۷۹)
- (الف) کشف شد.
(ب) مطرح شد.
(ج) اختراع شد.
(د) بوجود آمد.
۱۴. در شرایطی که جیره‌بندی کالاهای مصرفی اجرا می‌شود، در کنار بازار جیره‌بندی شده یک بازار دیگری نیز بوجود می‌آید که گاه به بازار آزاد شهرت می‌گیرد، وجود این بازارها، (آباد ۷۹)
- (الف) باعث می‌شود که ثروتمندان کالاها را ارزانتر خریداری کنند.
(ب) باعث افزایش رفاه جامعه می‌شود.
(ج) باعث می‌شود که فقرا در شرایط نامطلوبی قرار گیرند.
(د) باعث کاهش رفاه جامعه می‌شود.

۱۵. قانون مالیات‌های بر دستمزد و حقوق می‌گوید که به حقوق‌های ماهیانه بیشتر از ۳۰۰۰۰۰ ریال مالیاتی با نرخ ۱۰ درصد برقرار شود. (آ) (۷۹)
- (الف) نرخ مالیات نزولی است. (ب) نرخ مالیات ثابت است.
(ج) نرخ مالیات تصاعدی است. (د) نمی‌توان در مورد نرخ مالیات اظهار نظر کرد.
۱۶. کدام یک از کالاهای زیر می‌تواند یک کالای عمومی تلقی شود؟ (آ) (۷۹)
- (الف) برق (ب) پارک (ج) نان (د) روزنامه
۱۷. در دنیای رابینسون کروزوئه یعنی جهانی که فقط یک فرد وجود دارد، شرایط تولید و مصرف به گونه‌ای است که برای دو کالای A و B داریم: (آ) (۷۹)
- (الف) $MRSAB = MRT$ (ب) $MRSAB = MRTS$
(ج) $MRT = MRTS$ (د) $MRSAB = MRT = MRTS$
۱۸. بهترین اقتصاددانان کسانی هستند که: (آ) (۷۹)
- (الف) بهترین پیش‌گویی‌ها اقتصادی را می‌کنند.
(ب) بیشترین مطلوبیت را برای خانوار بدست می‌آورند.
(ج) بیشترین سطح تولید را برای بنگاه تحت مدیریت خود ایجاد می‌کند.
(د) بهترین کالاها را خریداری می‌کنند.
۱۹. اگر کسی یک تیر چراغ برق در کوچه‌ای قرار دهد که بن‌بست بوده و ۲۰ خانوار در آن زندگی و رفت و آمد می‌کنند، فایده‌ای که ایجاد می‌نماید برابر است با: (آ) (۸۰)
- (الف) جمع فایده سرپرستان خانوارهای ۲۰ گانه
(ب) جمع فایده تک‌تک افراد همه ۲۰ خانواده و مهمانان آنها
(ج) جمع فایده افراد مسن و از کار افتاده همه خانوارها
(د) جمع فایده تک‌تک افراد همه ۲۰ خانواده
۲۰. اصطلاح «تناقض ارزش» در ارتباط با کدام یک از موارد زیر است؟ (آ) (۸۶)
- (الف) فرض رفتار عقلایی
(ب) استخراج مازاد مصرف‌کننده
(ج) این واقعیت که مردم مبلغی را که برای یک الماس پرداخت می‌کنند بیشتر از مبلغی است که برای یک لیوان آب می‌پردازند.
(د) افرادی که در صورت به فروش گذاشته شدن یک کالا، واحدهای بیشتری را از یک کالا خریداری می‌کنند.
۲۱. ارزش مصرفی عبارت است از: (آ) (۸۶)
- (الف) مقدار یک کالا ضرب در مازاد مصرف‌کننده.
(ب) مطلوبیت کل حاصل از مصرف یک کالا.
(ج) مطلوبیت نهایی حاصل از مصرف اولین واحد از یک کالا.
(د) مطلوبیت نهایی حاصل از مصرف آخرین واحد از یک کالا.

۲۲. فرمول محاسبه ارزش مبادله‌ای عبارت است از:
- (الف) ارزش مصرفی
- (ب) مطلوبیت کل یک کالا - ارزش مصرفی.
- (ج) مازاد مصرف‌کننده ضرب در مقدار یک کالا.
- (د) مطلوبیت نهایی آخرین واحد از یک کالا ضرب در مقدار یک کالا.
۲۳. بهینه پارتویه به وضعیتی اطلاق می‌شود که:
- (الف) افزایش رفاه هر فرد موجب افزایش رفاه تمامی افراد دیگر می‌گردد.
- (ب) در هیچ شرایطی امکان افزایش رفاه یک فرد وجود ندارد.
- (ج) هر فرد می‌تواند رفاه خود را بدون اثر منفی گذاشتن روی رفاه حداقل یک فرد دیگر افزایش دهد.
- (د) هیچ فردی نتواند رفاه خود را بدون اثر منفی گذاشتن روی رفاه حداقل یک فرد دیگر افزایش دهد.
۲۴. تحت چه شرایطی در نظام بازار مقادیر مساوی از کالاها بین مصرف‌کنندگان توزیع می‌شود؟
- (الف) سلیقه یکسان
- (ب) سلیقه و درآمد یکسان باشند.
- (ج) درآمد یکسان
- (د) نرخ نهایی جانشین برای همه افراد یکسان باشد.
- (آزاد ۸۶)
- (سراسری ۸۴)

ضمیمه

* در سؤال‌های درس ریاضی کارشناسی ارشد معمولاً سؤال‌هایی در ارتباط با درس اقتصاد خرد وجود دارد. در این قسمت این سؤال‌ها همراه با کلید آنها ارائه می‌شود. حل تشریحی آن به دانشجویان واگذار می‌گردد.

۱. اگر تابع تقاضا برای کالایی $p = 20 - 5q$ (p قیمت و q مقدار باشد) مقدار ماکزیمم درآمد برابر است با: (هراسری ۷۰)

الف) ۲۰ (ب) ۲۰ (ج) ۲۵ (د) ۱۵

۲. تابع تقاضای دو کالای وابسته $\frac{q}{p} = x$ می‌باشد (x تقاضا و p قیمت کالای اول و q قیمت کالای دوم) کشش متقابل $E_{x,q}$ کدام است؟ (هراسری ۷۰)

الف) ۲ (ب) -۱ (ج) +۱ (د) -۲

۳. اگر تابع تقاضا $y = 28 - 5x$ و هزینه کل $TC = x^2 + 4x$ باشد ماکزیمم سود کدام است؟ (x مقدار تولید است). (هراسری ۷۶)

الف) ۱۰ (ب) ۱۲ (ج) ۸ (د) ۲۴

۴. اگر تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای به صورت $u = x^2 + y^2 - xy$ باشد اگر درآمد مصرف‌کننده‌ای برابر ۷۰۰۰ واحد و قیمت کالای y دو برابر قیمت کالای x باشد، آنگاه تابع تقاضای مصرف‌کننده برای کالای x عبارتست از: (هراسری ۷۶)

الف) $x = \frac{2000}{P_x}$ (ب) $x = \frac{1000}{P_x}$ (ج) $x = \frac{1500}{P_x}$ (د) $x = \frac{P_x}{2000}$

۵. تابع درآمد متوسط $Q - \frac{1}{4}P = 45$ و تابع هزینه کل $TC = Q^2 - 80Q + 57Q + 2$ مفروض‌اند. مقدار تولید در نقطه حداکثر سود برابر است با: (هراسری ۷۳)

الف) ۱ (ب) ۵ (ج) ۲ (د) ۴

۶. اگر توابع هزینه نهایی و درآمد نهایی به ترتیب $MC = X^2 + 2$ و $MR = -X + 4$ باشند، با فرض $C(0) = 0$ مقدار سود ماکزیمم چقدر است؟ (هراسری ۷۳)

الف) صفر (ب) $\frac{4}{3}$ (ج) ۲ (د) $\frac{7}{6}$

۷. تابع کاب - داگلاس $Z = aK^{0.7}L^{0.8}$ مفروض است، در این تابع درجه همگنی و نسبت بازده به مقیاس کدام است؟ (هراسری ۷۳)

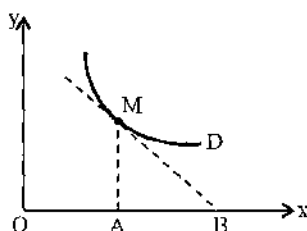
الف) ۱، نزولی (ب) ۱، ثابت (ج) $\frac{1}{1}$ ، نزولی (د) $\frac{1}{1}$ ، صعودی

۸. اگر تابع درآمد نهایی به صورت $MR = 3 + 20Q - 6Q^2$ باشد، با در نظر گرفتن ($C = 0$) تابع تقاضا عبارت است از: (سرازمی ۷۴)
- الف) $P = \frac{2}{Q} + 10 - 2Q$ (ب) $P = 2Q + 10Q^2 - 2Q^3$ (ج) $P = 2 + 10Q - 2Q^2$ (د) $P = 2 + 10Q - 2Q^2$
۹. بهای هر واحد از کالایی ۱۰۰ تومان است، اگر تولید روزانه x واحد و هزینه کل تولید در هر روز $TC = X^2 + 20X + 700$ تومان باشد، آنگاه به ازای چه مقدار X سود ماکزیمم است؟ (سرازمی ۷۵)
- الف) ۸۰ (ب) ۷۰ (ج) ۶۰ (د) ۴۰
۱۰. اگر هزینه کل $TC = 6X$ و درآمد کل $TR = xe^x$ باشد که در آن x مقدار تولید است، در نقطه سربه سر مقدار تولید برابر است با: (سرازمی ۷۶)
- الف) ۱ (ب) ۶ (ج) e (د) $\ln 6$
۱۱. اگر درآمد نهایی $MR = xe^x$ باشد، درآمد کل، TR ، کدام است؟ در صورتی که $TR(1) = 1$ باشد؟ (سرازمی ۷۶)
- الف) $1 - xe^x + e^x + 1$ (ب) $1 - xe^{x-1} - x + 1$ (ج) $xe^x - e^x + 1$ (د) $(x-1)e^x - x + 1$
۱۲. اگر سطوح تقاضای مشترک دو کالای وابسته $x = \frac{q}{2p}$ و $y = \frac{2p}{q}$ که در آن x و y مقادیر تقاضا و p و q قیمت‌های متناظر آنها باشد، کشش‌های تقاضای این دو کالا به ترتیب کدام است؟ (سرازمی ۷۷)
- الف) -2 و $-\frac{1}{p}$ (ب) $-\frac{1}{p}$ و -3 (ج) -1 و -1 (د) $-\frac{1}{p}$ و -2
۱۳. اگر تابع درآمد کل $TR = x \ln x$ و هزینه کل $TC = 3x$ باشد، نقطه سربه سر کدام است؟ (سرازمی ۷۷)
- الف) $x = 1$ (ب) $x = e$ (ج) $x = 5e$ (د) $x = \frac{1}{5} e^3$
۱۴. در تابع تقاضا به صورت $y = 7 - 2x$ که در آن x مقدار تقاضا و y قیمت است، کشش تقاضا در $x = 2$ کدام است؟ (سرازمی ۷۷)
- الف) $-\frac{2}{3}$ (ب) $-\frac{2}{4}$ (ج) $-\frac{1}{4}$ (د) -2
۱۵. اگر تابع درآمد کل $TR = 6x - x^2$ و هزینه کل $TC = 2x + 1$ باشد، به ازای چه مقدار x سود ماکزیمم است؟ (سرازمی ۷۷)
- الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵
۱۶. تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای $u = q_1q_2$ و خط بودجه $q_1 + q_2 = 100$ است. در مطلوبیت ماکزیمم، نسبت مطلوبیت‌های نهایی کدام است؟ (سرازمی ۷۰)
- الف) ۲ (ب) ۱ (ج) -1 (د) -2
۱۷. اگر مقدار تولید کالاهای کشاورزی سالیانه رشدی برابر ۲ درصد و قیمت‌ها رشدی برابر ۳ درصد داشته باشد، رشد سالیانه درآمد کشاورزان کدام است؟ (سرازمی ۷۸)
- الف) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{2}{7}$ (ج) ۵ (د) ۶

۱۸. اگر تابع هزینه کل $TC = x^2 + 4x + 9$ باشد، مقدار می‌نیم هزینه متوسط کدام است؟ (سراسری ۷۸)

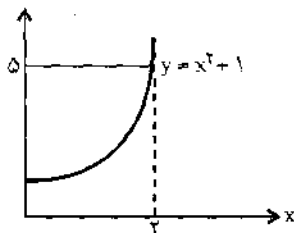
- (الف) ۶ (ب) ۸ (ج) ۱۰ (د) ۱۲

۱۹. در شکل مقابل تابع تقاضا رسم شده است. X مقدار کالا و Y قیمت کالا است، کشش تقاضا با توجه به شکل در نقطه M کدام است؟ (سراسری ۷۸ و ۸۴)



- (الف) $-\frac{BA}{MA}$
(ب) $-\frac{MA}{BA}$
(ج) $-\frac{OA}{AB}$
(د) $-\frac{AB}{OA}$

۲۰. با استفاده از شکل مقابل، مازاد عرضه‌کننده کدام است؟ (سراسری ۷۸)



- (الف) $\frac{1}{3}$
(ب) $\frac{13}{2}$
(ج) $\frac{16}{3}$
(د) $\frac{3}{20}$

۲۱. اگر تابع عرضه $y = x^2$ و تابع تقاضا $y = -x + 2$ باشد که در آن y قیمت و x مقدار باشد، مازاد مصرف‌کننده کدام است؟ (سراسری ۷۹)

- (الف) ۲ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) ۱ (د) $\frac{1}{3}$

۲۲. اگر مطلوبیت مصرف‌کننده $q_1^2 - 2q_1q_2 + q_2^2 = u$ و خط بودجه $90 = 6q_1 + 3q_2$ باشد، به ازای چه مقدار خرید از q_1 مطلوبیت ماکزیم است؟ (سراسری ۷۹)

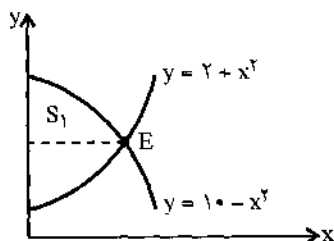
- (الف) $6/5$ (ب) $7/5$ (ج) ۱۲ (د) ۱۵

۲۳. اگر تابع هزینه کل $TC = x^2 + 9x + 4$ باشد می‌نیم هزینه متوسط کدام است؟ (سراسری ۸۰)

- (الف) ۱۰ (ب) ۱۲ (ج) ۱۳ (د) ۱۴

۲۴. در شکل زیر تابع تقاضا و عرضه داده شده است. مقدار مازاد مصرف‌کننده کدام است؟

(هراسری ۸۰ و ۸۴)



(الف) $\frac{5}{4}$

(ب) $\frac{16}{3}$

(ج) ۶

(د) ۷

۲۵. توابع تقاضای دو کالای ۱ و ۲ عبارتند از $Q_1 = 150 - 2P_1 - P_2$ و $Q_2 = 200 - P_1 - 3P_2$ با محاسبه تقاضای نهایی Q_1 نسبت به P_2 و Q_2 نسبت به P_1 ، نوع وابستگی دو انحصارگر چه قیمتی را برای دو کالا تعیین نماید تا درآمدش به حداکثر برسد؟

(هراسری ۸۰)

(الف) $P_1 = P_2 = 25$

(ب) $P_1 = 20$ و $P_2 = 25$

(ج) $P_1 = 20$ و $P_2 = 10$

(د) $P_1 = 25$ و $P_2 = 10$

۲۶. در سؤال بالا، با محاسبه تقاضای نهایی Q_1 نسبت به P_2 و Q_2 نسبت به P_1 ، نوع وابستگی دو کالا کدام است؟

(هراسری ۸۰)

(الف) ۱- و ۲-، مکمل

(ب) ۱- و ۱-، مکمل

(ج) ۲- و ۱-، جانشین

(د) ۳- و ۲-، جانشین

۲۷. اگر تابع تقاضا برای کالایی $Q = 20 - 2P^2$ باشد که در آن X مقدار و P قیمت است، کشش تقاضا نسبت به قیمت در نقطه $P = 2$ ، کدام است؟

(هراسری ۸۱)

(الف) $-\frac{1}{6}$ (ب) $-\frac{1}{12}$ (ج) $-\frac{3}{2}$ (د) $-\frac{4}{3}$

۲۸. اگر تابع تقاضا $Y = 10 - X$ و هزینه کل $TC = 40 + 2X$ باشد که در آن X مقدار و Y قیمت است. به ازای چه مقدار از تولید، سود بنگاه ماکزیمم است؟

(هراسری ۸۱)

(الف) ۲ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) ۶

۲۹. اگر تابع مطلوبیت مصرف‌کننده $u = 4q_1q_2$ و قیمت کالاها $p_1 = 5$ و $p_2 = 10$ و بودجه ۴۰۰ باشد، از هر یک از کالاها چه مقدار خریداری کند تا مطلوبیت او ماکزیمم گردد؟

(هراسری ۸۱)

(الف) $q_1 = 20$ و $q_2 = 40$

(ب) $q_1 = 20$ و $q_2 = 30$

(ج) $q_1 = 50$ و $q_2 = 15$

(د) $q_1 = 60$ و $q_2 = 10$

۳۰. اگر تابع هزینه نهایی بنگاهی $MC = xe^x$ و هزینه ثابت $FC = 100$ فرض شود، هزینه کل به ازای $X = 11$ کدام است؟

(هراسری ۸۶)

(الف) $100e^{11} + 100$ (ب) $100e^{11} + 99$ (ج) $100e^{11} + 101$ (د) $100e^{11} + 101$

۳۱. اگر تابع تقاضا $y = \frac{5}{x+1}$ و مقدار تعادلی $x = 4$ باشد، مازاد مصرف‌کننده کدام است؟ (سراسری ۸۶)

- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) $5\ln 5 - 4$ (د) $5\ln 4 - 1$

۳۲. تابع تقاضای دو کالای a و b به صورت $x = \frac{q}{2p}$ است که در آن مقدار p قیمت کالای a و q قیمت کالای وابسته b است، کشش تقاضا نسبت به قیمت p برابر است با: (سراسری ۸۶)

- (الف) -۲ (ب) $-\frac{q}{2p}$ (ج) -۱ (د) $-\frac{q}{p}$

۳۳. اگر افزایش تولید اتومبیل در ایران نسبت به سال گذشته ۵ درصد و قیمت آن ۲ درصد افزایش داشته باشد، نرخ درآمد تولیدکنندگان چند درصد است؟ (سراسری ۸۳)

- (الف) ۱۰٪ (ب) ۷٪ (ج) ۲٪ (د) ۲/۵٪

۳۴. تابع هزینه کل به صورت $TC = x^2 + 6x + 9$ ، x (مقدار تولید)، به ازای چه مقداری از تولید، هزینه نهایی و متوسط با هم برابرند؟ (سراسری ۸۳)

- (الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۶

۳۵. اگر تابع تقاضا $Y = 16 - X$ و هزینه کل $TC = X^2 + 8$ باشد که در آن X مقدار و Y قیمت است، به ازای چه مقدار از تولید سود بنگاه ماکزیمم است؟ (سراسری ۸۳)

- (الف) ۴ (ب) ۶ (ج) ۸ (د) ۱۰

۳۶. اگر تابع هزینه نهایی $MC = 2x \ln(X+1)$ و هزینه ثابت $FC = 10$ باشد هزینه کل به ازای $X = 2$ کدام است؟ (سراسری ۸۳)

- (الف) $2\ln 2 + 10$ (ب) $2\ln 2 + 10$ (ج) $5\ln 2 + 10$ (د) $4\ln 2 + 10$

۳۷. اگر تابع مطلوبیت مصرف‌کننده $u = 4q_1q_2$ و خط بودجه $q_1 + q_2 = 10$ باشد، مقدار ماکزیمم مطلوبیت کدام است؟ (سراسری ۸۳)

- (الف) ۱۰۰ (ب) ۲۰۰ (ج) ۳۰۰ (د) ۴۰۰

۳۸. اگر هزینه ثابت تولید یک کالا ۶۰۰۰۰ تومان و هزینه متغیر ۵۰ درصد فروش باشد و قیمت هر واحد ۴۰ تومان فرض شود، به ازای چه مقدار تولید، به نقطه سربه سر می‌رسیم؟ (سراسری ۸۴)

- (الف) ۶۰۰۰۰ (ب) ۴۰۰۰۰ (ج) ۳۰۰۰۰ (د) ۲۰۰۰۰

۳۹. تابع تقاضا به صورت $q = 10 - \ln(P+1)$ که در آن P قیمت و q مقدار تقاضا است. کشش تقاضا در قیمت $P = 2$ کدام است؟ (سراسری ۸۴)

- (الف) $\frac{-1}{10 - \ln 2}$ (ب) $\frac{-2}{2(10 - \ln 2)}$ (ج) $-10 + \ln 2$ (د) $\frac{-10 + \ln 2}{2}$

۴۰. اگر تابع تقاضا $Y = F(x)$ فرض شود، بین درآمد نهایی و کشش تقاضا کدام رابطه برقرار

است؟ (Y قیمت، X مقدار تقاضا و E کشش تقاضا نسبت به قیمت است.) (سراسری ۸۴)

- (الف) $MR = Y(1 + \frac{1}{E})$ (ب) $MR > Y(1 + \frac{1}{E})$

- (ج) $Y = MR(1 + \frac{1}{E})$ (د) $Y > MR(1 + \frac{1}{E})$

۴۱. اگر تابع تقاضا $Y = 18 - 2X$ و تابع هزینه $TC = 10X - X^2$ باشد، مقدار تقاضا و Y قیمت است، به ازای چه مقدار، سود بنگاه ماکزیمم است؟ (سراسری ۸۴)

الف) $X = \frac{5}{2}$ (ب) $X = 4$ (ج) $X = 5$ (د) $X = \frac{12}{2}$

۴۲. اگر تابع هزینه کل $TC = X^2 + 12X + 54$ باشد، و X مقدار تولید است، محل تلاقی تابع هزینه نهایی و هزینه متوسط کدام است؟ (سراسری ۸۴)

الف) (۲۲ و ۶) (ب) (۱۶ و ۲) (ج) (۲۶ و ۳) (د) (۳۹ و ۳)

۴۳. در تابع تولید $Z = XY$ مقادیر X و Y عوامل تولید و Z محصول است. اگر قیمت عوامل تولید $P_X = 10$ و $P_Y = 5$ و هزینه کل تخصیصی ۱۰۰ باشد، از هر کدام از عوامل تولید چه مقدار بکار گیریم تا مقدار محصول Z ماکزیمم گردد؟ (سراسری ۸۴)

الف) $X = 4/5$ (ب) $X = 8$ (ج) $X = 2/5$ (د) $X = 5$
 Y = 11 Y = 4 Y = 15 Y = 10

۴۴. در مسأله برنامه ریزی برای تابع مطلوبیت و خط بودجه داریم: اگر
$$\begin{cases} \text{Max } U = q_1 q_2 \\ 2q_1 + q_2 = 100 \end{cases}$$
 نسبت به

بودجه یک واحد تغییر کند، مقدار مطلوبیت چه مقدار تغییر می‌کند؟ (سراسری ۸۴)

الف) ۲۵ (ب) ۵۰ (ج) ۷۵ (د) ۱۰۰

کلید سؤال‌های ضمیمه

ج-۳۱	الف-۱۶	الف-۱
ج-۳۲	ج-۱۷	ج-۲
ب-۳۳	ج-۱۸	د-۳
ب-۳۴	د-۱۹	الف-۴
الف-۳۵	ج-۲۰	د-۵
ب-۳۶	د-۲۱	د-۶
الف-۳۷	ب-۲۲	د-۷
ج-۳۸	ج-۲۳	د-۸
ب-۳۹	ب-۲۴	د-۹
الف-۴۰	الف-۲۵	د-۱۰
ب-۴۱	ب-۲۶	ج-۱۱
د-۴۲	د-۲۷	ج-۱۲
د-۴۳	ب-۲۸	د-۱۳
الف-۴۴	الف-۲۹	ب-۱۴
	د-۳۰	الف-۱۵

کنکور آزمایشی ۱

۱. اگر $U=XY+X$ و $I=100$ و $P_Y=2$ باشد، معادله PCC ناشی از تغییر قیمت X کدام رابطه است؟
 الف) $Y=2X+1$ (ب) $Y=24/5$ (ج) $Y=500$ (د) $X=100$
۲. با کدام یک از توابع مطلوبیت زیر راه حل گوشه‌ای بوجود می‌آید؟
 الف) $U=10XY$ (ب) $U=10X^5Y$
 ج) $U=\min\left[\frac{X}{2}, \frac{Y}{5}\right]$ (د) $U=10X+20Y$
۳. اگر تنها یک کالا وجود داشته باشد و این کالا کل درآمد فرد را بخود اختصاص دهد، کشش درآمدی و قیمتی تقاضا به ترتیب برابر است با:
 الف) ۱ و ۱ (ب) ۱ و -۱ (ج) -۱ و ۱ (د) -۱ و -۱
۴. واحد اندازه‌گیری سیب کیلوگرم است. اگر واحد اندازه‌گیری به گرم تغییر یابد کشش قیمتی تقاضای سیب..... برابر و شیب تابع تقاضای سیب..... برابر خواهد شد.
 الف) ۱ و ۱۰۰۰ (ب) ۱ و ۱ (ج) ۱۰۰۰ و ۱۰۰۰ (د) ۱۰۰۰ و ۱
۵. اگر $U=AX^\alpha Y^\beta$ باشد، در کدام یک از حالت‌های زیر منحنی تقاضای X به سمت راست انتقال می‌یابد؟
 الف) افزایش A (ب) افزایش α (ج) افزایش β (د) الف و ب
۶. در کدام یک از حالت‌های زیر خط بودجه موازی انتقال می‌یابد؟
 الف) دریافت مالیات ثابت از فرد
 ب) پرداخت سوبسید بر هر واحد کالای X به مصرف کننده
 ج) پرداخت سوبسید ثابت به مصرف کننده
 د) الف و ج
۷. در دنیای دو کالایی کدام جمله صحیح است؟
 الف) اگر X پست باشد، ICC نزولی است.
 ب) اگر ICC نزولی باشد، X پست است.
 ج) اگر ICC نزولی باشد، Y پست است.
 د) همه موارد صحیح است.
۸. برای منحنی تقاضای خطی، منحنی PCC..... است.
 الف) عمودی (ب) افقی (ج) U شکل (د) صعودی

۹. برای کدام کالاها ICC و PCC بر هم منطبق هستند؟
 الف) جانشین کامل (ب) مکمل (ج) بد (د) خوب
۱۰. منحني تقاضای معمولی و جبرانی برای کالای کیفی چگونه است؟
 الف) صعودی - صعودی (ب) نزولی - صعودی
 ج) صعودی - نزولی (د) نزولی - نزولی
۱۱. اگر تقاضا نزولی باشد و همه بار مالیاتی بر دوش مصرف کننده باشد، کشش عرضه... بوده است.
 الف) صفر (ب) یک (ج) بی نهایت (د) کوچکتر از یک
۱۲. برای کالای عادی، کشش قیمتی و درآمدی تقاضا... است.
 الف) منفی - منفی (ب) منفی - مثبت (ج) مثبت - مثبت (د) مثبت - منفی
۱۳. اگر $U = Y + \frac{X}{\gamma}$ باشد، یا افزایش درآمد،
 الف) همه صرف Y می باشد. (ب) همه صرف X می شود.
 ج) ICC موازی محور X است. (د) ب و ج صحیح است.
۱۴. در تعادل بلند مدت بازار رقابت کامل
 الف) بازدهی نسبت به مقیاس تولید ثابت است.
 ب) صرفه جویی نسبت به مقیاس تولید وجود دارد.
 ج) زیان نسبت به مقیاس تولید وجود دارد.
 د) همه موارد صحیح است.
۱۵. در کدام یک از موارد زیر در بلند مدت، بازار نمی تواند رقابت کامل باشد؟
 الف) کشش LTC نسبت به تولید همیشه کوچکتر از یک باشد.
 ب) تابع تولید $Q = 10L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{1}{3}}$ باشد.
 ج) زیان نسبت به مقیاس وجود داشته باشد.
 د) همه موارد بالا امکان پذیر می باشد.
۱۶. در صورتی بنگاه رقابتی کامل سود بدست می آورد که فقط در قسمت صعودی ATC تولید کند. این جمله برای بنگاه انحصاری
 الف) صادق است.
 ب) صادق نمی باشد.
 ج) فقط در قسمت نزولی MC سود بدست می آورد.
 د) فقط در قسمت صعودی MC سود بدست می آورد.
۱۷. مرز تعطیل بنگاه انحصاری، در
 الف) قیمتی برابر با حداقل AVC بوجود می آید.
 ب) قیمتی بالاتر از حداقل AVC بوجود می آید.
 ج) قیمتی پائین تر از حداقل AVC بوجود می آید.
 د) قیمتی پائین تر از حداقل MC بوجود می آید.

۱۸. شرایط کافی برای حداکثر شدن سود بنگاه انحصاری این است که،
 الف) هزینه نهایی سریعتر از درآمد نهایی تغییر یابد.
 ب) هزینه نهایی در حال افزایش باشد.
 ج) هزینه کل با نرخ کمتر از درآمد کل افزایش یابد.
 د) هزینه کل با نرخ برابر یا درآمد کل افزایش یابد.
۱۹. اگر منحنی بی تفاوتی مصرف، محدب باشد، منحنی تقاضایی که از آن استخراج می‌شود؟
 الف) نزولی است.
 ب) صعودی است.
 ج) عمودی است.
 د) هر کدام از موارد فوق امکانپذیر است.
۲۰. اگر مخارج کالای X با افزایش درآمد، افزایش یابد، می‌توان نتیجه گرفت که کالای X.
 الف) لوکس است.
 ب) ضروری است.
 ج) عادی است.
 د) کشش درآمدی X صفر است.
۲۱. اگر $U = Y + 2X$ باشد.
 الف) و $P_X = 1$ و $X = 10$ باشد، درآمد برابر با ۱۰ است.
 ب) و $P_X = P_Y$ و $X = 10$ باشد، درآمد برابر با ۱۰ است.
 ج) و $P_X = P_Y = 2$ باشد، درآمد برابر با ۲۰ است.
 د) و $P_X = P_Y = 3$ و $X = 10$ باشد، درآمد برابر با ۳۰ است.
۲۲. بنگاهی محصول خود را در دو بازار بفروش می‌رساند که تابع تقاضای دو بازار به صورت
 $Q_1 = 100 - 2P_1$ و $Q_2 = 200 - P_2$ می‌باشد، اگر فروش در بازار اول برابر با ۱۰ باشد، قیمت در بازار دوم برابر است با:
 الف) ۲۰ ب) ۲۵ ج) ۱۳۰ د) ۲۵
۲۳. تابع تقاضای بنگاه انحصاری $Q = \frac{10}{P^2}$ می‌باشد، بنابراین در تعادل، قیمت
 الف) برابر با MC است.
 ب) دو برابر MC است.
 ج) نصف MC است.
 د) ده برابر MC است.
۲۴. تابع تقاضای انحصارگر $P = \frac{100}{\sqrt{Q}}$ می‌باشد. و انحصارگر چهار واحد محصول تولید می‌کند، هزینه نهایی تولید در تعادل برابر است با:
 الف) ۵۰ ب) ۲۵ ج) ۱۰۰ د) ۷۰
۲۵. در مدل رهبری قیمت، بنگاه رهبر طبق شرط... و بنگاه‌های حاشیه‌ای طبق شرط... تولید خود را تعیین می‌کنند.
 الف) $P = MC$ ، $MR = MC$ ب) بنگاه انحصاری، بنگاه رقابتی کامل
 ج) بنگاه رقابتی کامل، بنگاهی انحصاری د) الف و ب
۲۶. برای بنگاه رقابت انحصاری، سود متوسط هنگامی حداکثر است که
 الف) شیب تقاضا برابر با شیب ATC باشد. ب) سود نهایی برابر با سود متوسط باشد.
 ج) سود کل در حال افزایش باشد. د) همه موارد صحیح است.

۲۷. اگر بستگاهی محصول خود را در دو کارخانه با هزینه $TC_1 = 5 + Q_1 + 2Q_1^2$ و

$$TC_2 = 10 + 5Q_2 + 4Q_2^2 \text{ تولید کند.}$$

(الف) تولید در کارخانه اول دو برابر تولید در کارخانه دوم است.

(ب) اگر هزینه نهایی کارخانه دوم ۲۱ باشد، در کارخانه اول ۵ واحد تولید می‌شود.

(ج) اگر در کارخانه دوم ۲ واحد تولید شود، در کارخانه اول ۷ تولید می‌شود.

(د) ب و ج صحیح است.

۲۸. اگر انحصارگر تبعیض قیمت در جه اول اعمال کند، در مقایسه با حالتی که تبعیض قیمت اعمال

نمی‌کند،

(الف) درآمد او زیاد می‌شود. (ب) هزینه او کم می‌شود.

(ج) الف و ب (د) هیچکدام

۲۹. اگر $VMP_L = W$ باشد، آنگاه قیمت هم با هزینه نهایی

(الف) برابر است. (ب) بزرگتر است.

(ج) کوچکتر است. (د) همه موارد بالا امکان‌پذیر است.

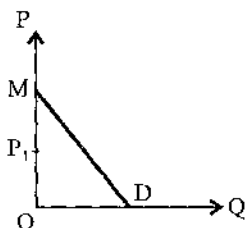
۳۰. در شکل مقابل به ازای قیمت P_1 ، درآمد نهایی برابر است با:

(الف) $OP_1 - MP_1$

(ب) $MP_1 - OP_1$

(ج) $\frac{OP_1}{P_1 M}$

(د) $\frac{P_1 M}{OP_1}$

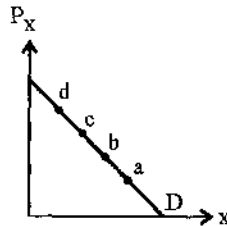


کنکور آزمایشی ۲

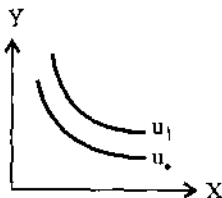
۱. اگر $\frac{dQ^D}{dP} = -\frac{1}{3}$ و $\frac{dQ^S}{dP} = \frac{1}{7}$ باشد دولت ۵ واحد مالیات بر واحد تولید از عرضه کنندگان دریافت کند، قیمت در بازار چه مقدار افزایش می‌یابد؟
 (الف) ۲ (ب) ۴ (ج) ۶ (د) صفر
۲. اگر تابع عرضه و تقاضای کالای X به صورت $Q_X = 4 + 2P_X$ و $Q_X = 20 - 2P_X$ باشد، کدام یک از قیمت‌های زیر می‌تواند یک قیمت کف مؤثر باشد؟
 (الف) ۴ (ب) ۵ (ج) ۳ (د) ۲
۳. در کدام حالت، قیمت تعادلی کالا قطعاً افزایش می‌یابد؟
 (الف) درآمد مصرف کنندگان افزایش یابد.
 (ب) قیمت کالای جانشین و مکمل افزایش یابد.
 (ج) قیمت کالای مکمل و مواد اولیه کاهش یابد.
 (د) قیمت کالای جانشین و مواد اولیه افزایش یابد.
۴. کدام تابع تقاضا مربوط به کالای پست از نوع گیفن است؟
 (الف) $X = 10 \cdot P_X^{-1} P_Y^2 I^{-1}$ (ب) $X = 10 \cdot P_X^2 P_Y I^{-3}$
 (ج) $X = 10 \cdot P_X^4 P_Y I^3$ (د) $X = 10 \cdot P_X^{-4} P_Y I^3$
۵. اگر بنگاه رقابتی کامل در کوتاه مدت در مرحله دوم تولید نیروی کار باشد (نیروی کار تنها عامل متغیر تولید است).
 (الف) سود بدست می‌آورد.
 (ب) ضرر می‌کند.
 (ج) ممکن است ضرر کند ولی به تولید ادامه می‌دهد.
 (د) در نقطه سربه سر است.
۶. در کدام یک از موارد زیر درآمد کشاورزان کاهش می‌یابد؟
 (الف) خشکسالی اتفاق بیفتد. (ب) هزینه‌های تولید کاهش یابد.
 (ج) باران زیاد بیارد. (د) هر کدام از موارد فوق امکانپذیر است.
۷. بنگاه رقابت کامل دو محصول Q_1 و Q_2 را تولید می‌کند، $P_1 = 15$ و $P_2 = 18$ و تابع هزینه کل دو محصول برابر است با $TC = 2Q_1 + 2Q_2 + 3Q_1^2$. و تولید محصول اول باید نصف تولید محصول دوم باشد، مقدار تولید محصول اول برابر است با:
 (الف) $\frac{15}{8}$ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) $\frac{17}{12}$

۸. اگر هزینه نهایی تولید محصول برابر با ۳ باشد و تولید نهایی نیروی کار برابر با ۴ باشد، دستمزد برابر است با:
- (الف) ۶ (ب) ۱۲ (ج) ۱ (د) ۷
۹. بستگاه انحصاری محصول خود را در دو بازار بفروش می‌رساند $P_1 = 340 - X_1$ و $P_2 = 200 - 2X_2$ و $TC = 400 + 80X$ اگر دولت اجازه ندهد که اختلاف قیمت در دو بازار از ۴۰ بیشتر شود، برای حداکثر شدن سود، قیمت در بازار دوم برابر است با:
- (الف) ۱۶۰ (ب) ۲۰۰ (ج) ۱۲۰ (د) ۸۰
۱۰. اگر یک درصد افزایش تولید، هزینه کل بلند مدت را ۷/۰ درصد افزایش دهد، هزینه متوسط بلند مدت را:
- (الف) افزایش می‌دهد. (ب) کاهش می‌دهد.
- (ج) تغییر نمی‌دهد. (د) هر کدام از موارد بالا امکانپذیر است.
۱۱. انحصارگری دارای منحنی تقاضای خطی با شیب نزولی می‌باشد که محور قیمت را در $P = 150$ و محور مقدار را در $Q = 75$ واحد قطع می‌کند و $TC = Q^2$ می‌باشد، اگر حداکثر قیمت برای کالا ۸۰ تعیین شود، تولید انحصارگر چه مقدار افزایش می‌یابد؟
- (الف) ۱۰ (ب) ۲۰ (ج) ۷۵ (د) ۵
۱۲. اگر تابع تولید به صورت $Q = 10L^{1/2}K$ باشد، در حالت تعادل
- (الف) اگر ۱۰۰ تومان صرف استخدام سرمایه کنیم، ۲۰۰ تومان صرف استخدام نیروی کار می‌کنیم.
- (ب) اگر یک واحد سرمایه استخدام کنیم، سه واحد نیروی کار استخدام می‌کنیم.
- (ج) اگر سه واحد نیروی کار استخدام کنیم، یک واحد سرمایه استخدام می‌کنیم.
- (د) همه گزینه‌ها صحیح است.
۱۳. اگر کشش تقاضا مساوی باشد، با دو برابر کردن نرخ مالیات بر واحد، درآمد مالیاتی نیز دو برابر می‌شود؟
- (الف) صفر (ب) یک (ج) بی‌نهایت (د) بزرگتر از واحد
۱۴. منحنی عرضه و تقاضای کالایی عبارت است از $Q^D = 500 - 2P$ و $Q^S = 40 + 2P$ اگر مالیات بر واحدی معادل ۱۰ ریال برقرار شود، تغییر در قیمت تعادلی چه مقدار است؟
- (الف) ۱۰ ریال (ب) ۵ ریال (ج) ۷ ریال (د) بیشتر از ۵ ریال
۱۵. توابع عرضه و تقاضای عبارت است از $P_X = \frac{10}{Q_X^2}$ و $P_X = 10 - Q_X$ ، کشش قیمتی عرضه در تعادل چه مقدار است؟
- (الف) یک (ب) صفر (ج) بی‌نهایت (د) ۲
۱۶. قیمت تعادلی افزایش و مقدار تعادلی کاهش می‌یابد، اگر
- (الف) شرایط جوی مساعدتر شود. (ب) هزینه تولید کاهش یابد.
- (ج) قیمت کالای جانشین در مصرف زیاد شود. (د) مالیات عرضه کنندگان وضع گردد.

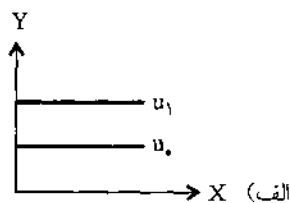
۱۷. در تابع تقاضای $Q_X = 20 \cdot P_X^{-0.5} \cdot P_Y^{0.2} \cdot I^{0.3}$ ، کالای X و Y است.
 الف) نرمال لوکس ب) مکمل ج) جانشین د) پست
۱۸. در شکل روبرو، در کدام نقطه سهم کالای X در بودجه فرد بیشتر است. (نقطه b در وسط تابع است.)
 الف) a ب) b ج) c د) d



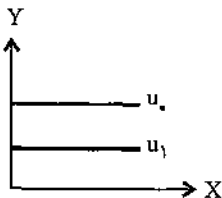
۱۹. اگر تابع عرضه و تقاضای به صورت $P = 2 + Q$ و $P = 10 - Q$ باشد، به ازای چه قیمتی ۲ واحد اضافه عرضه بوجود می‌آید؟
 الف) ۶ ب) ۷ ج) ۱۰ د) ۸
۲۰. اگر تابع درآمد نهایی $MR = 10 - 2Q$ باشد، تابع تقاضا کدام است؟
 الف) $P = 10 - Q$ ب) $P = 10 - 2Q$ ج) $P = 5 - Q$ د) $P = 20 - 2Q$
۲۱. اگر $MU_X = 0$ و $MU_Y > 0$ باشد، منحنی بی‌تفاوتی فرد برای کالای X و Y چگونه است؟



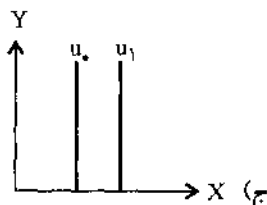
(ب)



(الف)



(د)



(ج)

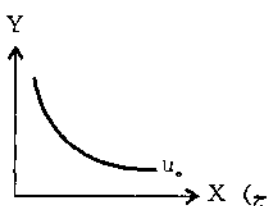
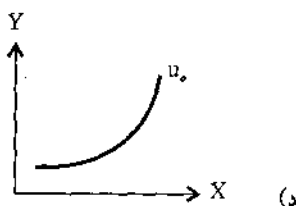
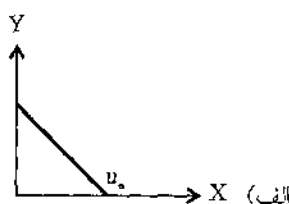
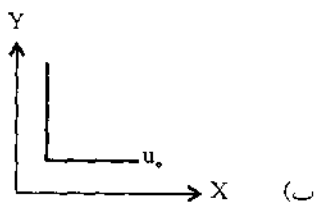
۲۲. اگر درآمد نهایی برابر با ۲ و قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای کالا برابر با ۴ باشد، قیمت کالا برابر است با:
 الف) ۸ ب) $\frac{8}{3}$ ج) ۲ د) ۴
۲۳. اگر همزمان قیمت کالای جانشین و مکمل کالای X افزایش یابد،
 الف) قیمت تعادلی X افزایش می‌یابد. ب) قیمت تعادلی X تغییر نمی‌کند.
 ج) قیمت تعادلی X کاهش می‌یابد. د) هر کدام از موارد امکانپذیر است.

۲۴. اگر درآمد مصرف کننده افزایش یابد و مصرف کننده دو کالای X و Y را مصرف کند.
 الف) مصرف X حتماً افزایش می یابد. ب) مصرف Y حتماً افزایش می یابد.
 ج) مصرف X ثابت و Y کاهش می یابد. د) حداقل مصرف یکی از کالاها افزایش می یابد.
۲۵. اگر تابع تقاضا به شکل $Q_X = \frac{10}{P_X^2}$ باشد، با افزایش قیمت، درآمد کل می یابد.
 الف) افزایش ب) کاهش
 ج) ثابت د) هر کدام از موارد امکانپذیر است.
۲۶. تابع هزینه بلند مدت بنگاههای رقابتی $Q^2 + \frac{1}{3}Q^3 - 2Q^2 + 10Q - LTC$ می باشد، تابع تقاضای بازار $P = 9500 - 500Q$ است، اگر دولت بر هر واحد کالا ۳ ریال مالیات اعمال نماید، چند بنگاه از بازار خارج می شوند؟
 الف) ۷۵۰ ب) ۲۵۰۰ ج) ۹۵۰۰ د) ۵۰۰
۲۷. اگر تابع هزینه کل بنگاه رقابتی کامل $Q^3 + Q^2 - 24Q + 328$ باشد، در چه دامنه ای از تولید بنگاه ضرر می کند ولی به تولید ادامه می دهد؟
 الف) ۱۲-۱۳ ب) ۱۲-۲۴ ج) ۱۰۰-۲۰۰ د) ۱۵-۱۱
۲۸. اگر $VMP_L > W$ باشد، آنگاه درآمد نهایی از هزینه نهایی
 الف) کوچکتر است. ب) بزرگتر است.
 ج) مساوی هستند. د) همه موارد بالا امکانپذیر است.
۲۹. اگر شبه اجاره برای یک بنگاه منفی باشد،
 الف) ضرر بیش از هزینه ثابت است. ب) بنگاه تعطیل می کند.
 ج) بنگاه ممکن است تعطیل کند. د) الف و ب
۳۰. اگر تابع تولید $Q = 2L^{\frac{1}{2}}$ ، $W = 4$ و $P = 64 - Q$ باشد، درآمد کل بنگاه در حالت تعادل
 برابر است با:
 الف) ۲۸ ب) ۶۴ ج) ۷۶۸ د) ۲۰۰

کنکور آزمایی ۳

۱. اگر یک انحصارگر هزینه‌ای نداشته باشد، بهترین قیمت در جایی از منحنی تقاضا خواهد بود که تقاضا:
- الف) کاملاً با کشش باشد. ب) کاملاً بی‌کشش باشد.
ج) کشش قیمتی برابر با یک داشته باشد. د) نسبتاً با کشش باشد.
۲. انحصارگری دارای دو کارخانه است که تابع هزینه نهایی آنها به صورت زیر است: اگر ۵ واحد در کارخانه اول تولید کند، تولید در کارخانه دوم چه مقدار خواهد بود؟
 $MC_1 = 20 + 2Q_1$, $MC_2 = 10 + 5Q_2$
 الف) ۳۰ ب) ۱۰ ج) ۴ د) ۲۰
۳. اگر تابع تولید به صورت $Q = [2L^\alpha + 3K^\alpha]^{-\frac{1}{\alpha}}$ باشد، بازدهی نسبت به مقیاس تولید کدام است؟
 الف) ثابت ب) فزاینده ج) کاهشده د) قابل تعیین نمی‌باشد.
۴. اگر کالای X پست باشد، در دنیای دو کالایی.....
 الف) خط بودجه شیب مثبت خواهد داشت.
 ب) منحنی بی‌تفاوتی شیب مثبت خواهد داشت.
 ج) منحنی تقاضا شیب مثبت خواهد داشت.
 د) هیچکدام
۵. در کدام تابع عرضه و تقاضای زیر، سهم مالیاتی عرضه کننده بیشتر است؟
 الف) $P = 2 + 2Q$ و $P = 10 - 2Q$ ب) $Q^D = 10$ و $Q^S = -2 + 2P$
 ج) $P = 2 + 2Q$ و $P = 10 - 2Q$ د) $P = 2 + 3Q$ و $P = 10 - 2Q$
۶. اگر در دنیای دو کالایی $MRS_{xy} = \frac{Y}{X}$ باشد، در این صورت شیب منحنی درآمد - مصرف (ICC).....
 الف) منفی و هر دو کالا نرمال هستند.
 ب) مثبت و یکی از کالاها لوکس و دیگری ضروری است.
 ج) منفی و یکی از دو کالا پست است.
 د) مثبت و هر دو کالا نرمال هستند.
۷. قانون بازدهی نزولی از کدام نقطه شروع می‌شود؟
 الف) حداقل MC ب) حداقل AC ج) حداقل AVC د) حداقل TVC

۸. اگر تابع تقاضا به صورت $X = \frac{150 \cdot P_x^{-3}}{P_y^{-1} I^{-0.8}}$ باشد، کالا
 (الف) عادی از نوع ضروری است. (ب) پست گیر است.
 (ج) عادی از نوع لوکس است. (د) پست غیر گیر است.
۹. اگر در یک سال بارندگی افزایش یابد و وضعیت آب و هوایی مناسب باشد، درآمد کشاورزان...
 می‌یابد اگر محصولات کشاورزی... باشند.
 (الف) افزایش - با کاهش (ب) افزایش - بی‌کاهش
 (ج) کاهش - با کاهش (د) کاهش - کاهش واحد
۱۰. کدام یک از مفاهیم زیر Ordinal (ترتیبی) می‌باشند؟
 (الف) قد (ب) وزن (ج) مطلوبیت (د) تولید کل
۱۱. در کدام یک از حالت‌های زیر، یک درصد افزایش در L ، تولید کل را یک درصد افزایش می‌دهد؟ (L تنها نهاده متغیر است).
 (الف) MP_L در همه سطوح استخدام نیروی کار، ثابت باشد.
 (ب) AP_L در همه سطوح استخدام نیروی کار، ثابت باشد.
 (ج) در حداکثر AP_L قرار داشته باشیم.
 (د) همه موارد.
۱۲. در کدام یک از موارد زیر امکان دارد، اثر جانشینی، درآمدی و کل برابر یا صفر شود؟



۱۳. کدام گزینه صحیح است؟
 (الف) اگر MP_L در حال کاهش باشد، کاهش تولیدی نیروی کار کوچکتر از یک است.
 (ب) اگر کاهش تولیدی نیروی کار کوچکتر از یک باشد، MP_L نزولی است.
 (ج) اگر AP_L نزولی باشد، در مرحله اقتصادی تولید قرار داریم.
 (د) اگر MP_L نزولی باشد، در مرحله دوم تولید قرار داریم.

۱۴. با فرض اینکه سرمایه ثابت است، در کدام یک از توابع زیر MC و AVC در حال افزایش است؟
 الف) $Q=20LK$ (ب) $Q=20\sqrt{LK}$ (ج) $Q=10L^2K^2$ (د) $Q=20L^2K^2$
۱۵. اگر تابع تولید از نوع کاب - داگلاس باشد،
 الف) در مرحله اول تولید قرار داریم. (ب) در مرحله دوم تولید قرار داریم.
 ج) در مرز مرحله اول و دوم قرار داریم. (د) هر کدام از موارد بالا امکانپذیر است.
۱۶. اگر تابع تولید از نوع کاب - داگلاس باشد،
 الف) LAC و LMC نزولی است. (ب) LAC و LMC صعودی است.
 ج) LAC و LMC U شکل نمی باشد. (د) LAC و LMC افقی می باشد.
۱۷. اگر تابع مطلوبیت $TU = \min\left[\frac{X}{1}, \frac{Y}{2}\right]$ باشد، کدام یک از ترکیبات زیر می تواند تعادلی باشد؟
 الف) $X=8$ و $Y=10$ (ب) $X=5$ و $Y=12$ (ج) $X=4$ و $Y=8$ (د) $X=8$ و $Y=4$
۱۸. کدام یک از توابع زیر، نشان دهنده جانشینی کامل دو کالای X و Y است؟
 الف) $U=10XY$ (ب) $U=\min[X, Y]$ (ج) $U=10X+20Y$ (د) $U=10\sqrt{XY}$
۱۹. اگر در تعادل فردی از X و Y هر کدام ۱۰ واحد مصرف کند، $P_X=2$ و $P_Y=4$ می باشد، حال اگر درآمد برابر با ۱۰۰ و $P_X=4$ و $P_Y=6$ شود، می توان نتیجه گرفت که،
 الف) مصرف Y کاهش نمی یابد. (ب) مصرف X افزایش می یابد.
 ج) مصرف Y افزایش می یابد. (د) مصرف X کاهش می یابد.
۲۰. اگر $U=\min[2X, Y]$ باشد، تابع تقاضای جبرانی و معمولی X به ترتیب برابر است با:
 الف) عمودی و $X=\frac{I}{2P_X+P_Y}$ (ب) نزولی و $X=\frac{I}{2P_Y+P_X}$
 ج) $X=\frac{2}{P_X}$ و $X=\frac{2I}{2P_X+P_Y}$ (د) عمودی و $X=\frac{I}{P_X+2P_Y}$
۲۱. اگر $TU=10XY$ و $P_X=1$ و $P_Y=2$ و $I=100$ باشد، اگر یک واحد درآمد اضافه شود، مطلوبیت کل مصرف کننده چه مقدار افزایش می یابد؟
 الف) ۲۵۰ (ب) ۵۰۰ (ج) ۱۰ (د) ۱۰۰
۲۲. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟
 الف) اگر سود اقتصادی صفر باشد، سود حسابداری نیز صفر است.
 ب) اگر سود حسابداری صفر باشد، سود اقتصادی نیز صفر است.
 ج) اگر سود حسابداری منفی باشد، سود اقتصادی نیز منفی است.
 د) اگر سود اقتصادی منفی باشد، سود حسابداری نیز منفی است.

۲۳. برای بنگاه رقابتی کامل، اگر مقدار تولید یک درصد افزایش یابد،

(الف) درآمد کل یک درصد افزایش می‌یابد.

(ب) درآمد نهایی یک درصد افزایش می‌یابد.

(ج) درآمد متوسط یک درصد افزایش می‌یابد.

(د) همه گزینه‌ها صحیح است.

۲۴. کدام یک از روابط زیر، فقط برای بنگاه رقابتی کامل صادق است؟

(الف) $P=AR$ (ب) موازی بودن TR و TC در تعادل

(ج) $P=MR=AR$ (د) $AR>MR$

۲۵. اگر تابع هزینه بنگاه رقابتی کامل به صورت $TC=Q^2-7/5Q^2+22Q+10$ باشد، شرط کافی

حداکثر شدن سود، از چه مقدار به بعد برقرار است و بنگاه در کوتاه مدت حداکثر چه مقدار

ضرر را تحمل می‌کند؟

(الف) $22-10$ (ب) $10-2/5$ (ج) $10-7/5$ (د) $22-7/5$

۲۶. در کدام یک از راه حل‌های تعادلی بازار انحصار چند قطبی فروش، کالای بنگاه‌ها باید غیر

همگن باشد؟

(الف) نظریه سوئیزی (ب) کورنو (ج) اشتاکلبرگ (د) هر سه مورد

۲۷. کدام یک از منحنی‌های زیر یکدیگر را قطع می‌کنند؟

(الف) TC و TVC (ب) ATC و AVC (ج) MC و AVC (د) الف و ب

۲۸. در شکل روبرو، نقطه تعادل اولیه، نقطه F است که با افزایش هزینه، خط هزینه یکسان به

سمت راست انتقال یافته است، اگر یک درصد افزایش هزینه‌ها، سرمایه را $7/10$ درصد افزایش

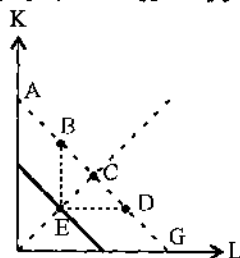
دهد، نقطه تعادل بعدی کدام نقطه است؟

(الف) بین C و D

(ب) بین A و B

(ج) نقطه B

(د) بین C و G



۲۹. در تابع مطلوبیت $U = \min\left[\frac{X}{4}, \frac{Y}{2}\right]$ اگر $P_Y = 2$ و $I = 100$ باشد وقتی P_X از ۱ به ۴ تغییر می‌کند

اثر جانشینی، اثر درآمدی و اثر کل به ترتیب برابر است با:

(الف) $7/5-7/5-0$ (ب) $0-7/5-7/5$ (ج) $10-7/5-2$ (د) $20-10-10$

۳۰. بنگاهی که در بازار رقابت کامل محصول خود را بفروش می‌رساند و نیروی کار خود را نیز از

بازار رقابت کامل تهیه می‌کند در قسمت... منحنی VMP_L و قسمت... منحنی VAP_L نیروی

کار را استخدام می‌کند.

(الف) نزولی - نزولی (ب) نزولی - صعودی

(ج) صعودی - صعودی (د) نزولی - نزولی

کنکور آزمایش ۴

۱. در کدام حالت زیر کالا بی‌کشش است؟

الف) $\frac{dTR}{dP} > 0$ ب) $\frac{dTR}{dQ} < 0$ ج) $\frac{dTR}{dP} < 0$ (د) الف و ب

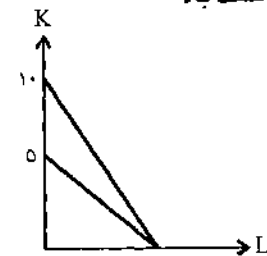
۲. در شکل روبرو، دلیل انتقال خط هزینه یکسان به سمت بالا

الف) دو برابر شدن قیمت سرمایه است.

ب) نصف شدن قیمت سرمایه است.

ج) قیمت سرمایه از ۸ به ۴ کاهش یافته است.

د) ب و ج صحیح است.



۳. دو تابع عرضه خطی وجود دارد که در قیمت ۱۵ یکدیگر را قطع می‌کنند و کشش قیمتی عرضه

تابع اول در تقاطع آنها ۸ برابر کشش قیمتی عرضه تابع دوم می‌باشد. یک واحد افزایش

قیمت، مقدار عرضه در تابع عرضه دوم را چند واحد افزایش می‌دهد؟ $(P_1 = \alpha + \beta Q_1)$ الف) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{1}{15}$ ج) $\frac{1}{24}$ د) $\frac{1}{3}$

۴. در کشوری دو نیروگاه وجود دارد با توابع هزینه زیر. اگر در این کشور ۲۰ واحد برق بخواهد

تولید شود، چه مقدار آن باید در نیروگاه B تولید شود؟

$$TC_A = 12 + 7Q_A + 2Q_A^2$$

$$TC_B = 5 + 3Q_B + \frac{1}{5}Q_B^2$$

الف) ۵/۲۵ ب) ۱۲ ج) ۱۴/۷۵ د) ۶

۵. اگر با کاهش درآمد، سهم کالا و مصرف کالا در بودجه افزایش یابد، کالا..... است.

الف) لوکس ب) پست ج) ضروری د) مستقل از درآمد

۶. در تابع تقاضای $P = a - bQ$ با افزایش قیمت، قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا..... و درآمد نهایی..... می‌یابد.

الف) افزایش - افزایش ب) کاهش - کاهش ج) کاهش - افزایش د) افزایش - کاهش

۷. اگر یک درصد افزایش در تولید، LAC را کمتر از یک درصد افزایش دهد، می‌توان نتیجه گرفت که:

الف) بازدهی به مقیاس صعودی است. ب) بازدهی به مقیاس نزولی است.

ج) بازدهی به مقیاس ثابت است. د) هیچکدام

۸. اگر کشش درآمدی کالایی برابر با ۰/۵ باشد، تقاضای کالا

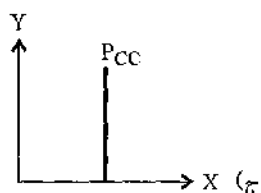
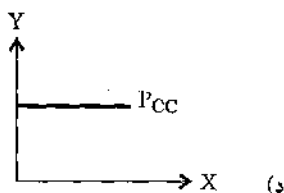
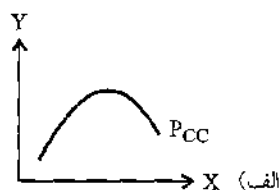
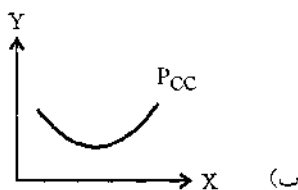
الف) شیب منفی دارد. ب) شیب مثبت دارد.

ج) افقی است. د) عمودی است.

۹. برای یک کالای گیفن، کشش قیمتی تقاضا... و کشش درآمدی تقاضا... می باشد.

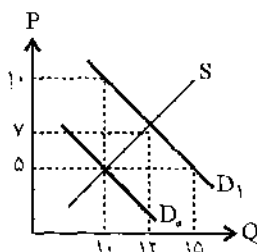
الف) مثبت - مثبت ب) منفی - منفی ج) مثبت - منفی د) منفی - مثبت

۱۰. برای تابع تقاضای $P=a-bQ$ ، منحنی قیمت مصرف کدام است؟



۱۱. اگر با تغییر درآمد، منحنی تقاضا به D_1 تغییر کرده باشد، و تغییر درآمد ده درصد باشد،

کشش درآمدی برابر است با:



الف) ۲

ب) ۵

ج) ۱۰

د) ۱۵

۱۲. در تابع تولید $Q = -0.08L^2 + 4.8L + 120$ ، مرحله دوم تولید به ازای چه مقدار استخدام نیروی

کار شروع می شود؟

الف) ۳۰ ب) ۴۰ ج) ۵۰ د) ۶۰

۱۳. اگر تابع به صورت $Q = 10\sqrt{LK}$ باشد، تابع LMC

الف) عمودی است. ب) صعودی است. ج) نزولی است. د) افقی است.

۱۴. اگر در سطح تولید فعلی بنگاه رقابتی کامل، MC و AVC، ATC در حال افزایش باشد، بنگاه

الف) سود بدست می آورد. ب) در نقطه سر به سر است.

ج) ضرر می کند. د) ضرر می کند و باید تعطیل کند.

۱۵. با حرکت روی کدام یک از منحنی های زیر درآمد اسمی و حقیقی ثابت است؟

الف) P.C.C ب) I.C.C ج) تابع انگل د) هیچکدام

۱۶. اگر ۱۰ درصد افزایش قیمت کالایی، درآمد بنگاه را نیز ۱۰ درصد افزایش دهد، کشش قیمتی

تقاضای کالا

الف) ۱- است. ب) صفر است. ج) ۱۰- است. د) بی نهایت است.

۱۷. با کدام یک از مالیاتهای زیر، بنگاه رقابت انحصاری را در کوتاه مدت نمی‌توان تعطیل کرد؟
 الف) مالیات بر واحد فروش ب) مالیات بر قیمت
 ج) مالیات بر سود د) الف و ب
۱۸. منحنی تقاضای عادی و جبرانی برای کالای گیفن به ترتیب چگونه است؟
 الف) نزولی - نزولی ب) صعودی - نزولی
 ج) نزولی - صعودی د) صعودی - صعودی
۱۹. اگر $Q = AL^{\frac{1}{2}}K^{\beta}$ باشد و بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد، اگر $AP_K = 3$ باشد، $MP_K = \dots$ از است.
۲۰. اگر بازار محصول و نیروی کار رقابت کامل باشد، استخدام نیروی کار باید تاجایی صورت گیرد که:
 الف) بزرگتر - $\frac{2}{3}$ ب) بزرگتر - ۲ ج) کوچکتر - ۲ د) برابر یا ۲
۲۱. در روی منحنی قران داد
 الف) MRS همه افراد با یکدیگر برابر است.
 ب) مطلوبیت نهایی افراد با یکدیگر برابر است.
 ج) MRS افراد ثروتمند از فقرا بیشتر است.
 د) مطلوبیت کل همه یکسان است.
۲۲. در راه حل کورنو در بازار انحصار چند قطبی،
 الف) همه بنگاهها رهبر هستند
 ب) همه بنگاهها پیرو هستند.
 ج) فقط یک رهبر وجود دارد.
 د) فقط یک پیرو وجود دارد.
۲۳. کدام یک از توابع درآمد کل زیر، مربوط به بنگاه رقابت انحصاری نمی‌باشد؟
 الف) $TR = 100Q - Q^2$ ب) $TR = 20Q - 2Q^2$ ج) $TR = 10Q$ د) $TR = 100Q - Q^2$
۲۴. در الگوی منحنی تقاضای شکسته، کشش قیمتی تقاضا در قسمت بالایی شکستگی
 الف) بیشتر از قسمت پایین آن است.
 ب) برابر با قسمت پایین آن است.
 ج) کمتر از قسمت پایین آن است.
 د) صفر است.

۲۵. اگر هدف دولت این باشد، که سود بنگاه را به صفر برساند و در عیت حال مقدار تولید بنگاه تغییر نکند، کدام روش را باید اتخاذ نماید؟

- (الف) دریافت مالیات بر واحد
(ب) دریافت مالیات بر سود
(ج) دریافت مالیات ثابت
(د) دریافت مالیات بر قیمت

۲۶. سود بنگاهی که از دو عامل نیروی کار (L) و سرمایه (K) برای تولید استفاده می‌کند هنگامی حداکثر است که:

$$\frac{MRP_K}{P_K} = \frac{MRP_L}{P_L} = 1 \quad (\text{ب})$$

$$\frac{MRP_K}{P_K} = \frac{MRP_L}{P_L} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{MRP_K}{P_L} = \frac{MRP_L}{P_K} \quad (\text{ج})$$

(د) MRP آخرین واحد کار و سرمایه برابر باشد.

۲۷. اگر در حالت تعادل $MC=4$ باشد و تولید نهایی عامل تولید نیز برابر ۱۰ باشد و بازار انحصار باشد، درآمد نهایی برابر است با:

- (الف) ۴۰
(ب) ۲/۵
(ج) ۸
(د) ۴

۲۸. اگر یک واحد نیروی کار را جانشین ۲ واحد سرمایه نماییم و تولید کاهش یابد، می‌توان گفت: که $MRTS_{LK}$

- (الف) برابر ۲ است.
(ب) بیشتر از ۲ است.
(ج) کمتر از ۲ است.
(د) برابر با ۱/۲ است.

۲۹. اگر تولید با دو نهاده صورت پذیرد، و بازدهی به مقیاس ثابت باشد، می‌توان گفت که $MRTS_{LK}$ در ناحیه اول نیروی کار..... در ناحیه دوم نیروی کار..... و در ناحیه سوم نیروی کار..... است.

- (الف) منفی - مثبت - منفی
(ب) مثبت - منفی - مثبت
(ج) منفی - منفی - منفی
(د) مثبت - مثبت - منفی

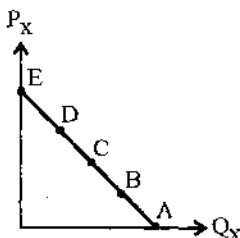
۳۰. کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) اگر MP_L نزولی باشد در مرحله اول قرار داریم.
(ب) اگر MP_L نزولی باشد در مرحله دوم قرار داریم.
(ج) اگر در مرحله دوم باشیم، MP_L نزولی است.
(د) اگر TP_L نزولی باشد، در مرحله اول یا دوم قرار داریم.

کنکور آزمایشی ۵

۱. اگر تقاضا برای یک کالای کشاورزی کاملاً پر کشش باشد تغییر در شرایط آب و هوایی
 (الف) بر قیمت اثر می‌گذارد اما بر مقدار فروش بی‌اثر است.
 (ب) بر مقدار فروش اثر می‌گذارد اما بر قیمت بی‌اثر است.
 (ج) بر قیمت و مقدار فروش تأثیر نمی‌گذارد.
 (د) احتمالاً بر قیمت و مقدار فروش، اثر می‌گذارد.

۲. در شکل روبرو منحنی تقاضای عادی کالای X برای فرد A نشان داده شده است کدام یک از جملات زیر صحیح است؟ (نقطه C نقطه وسط در تابع می‌باشد)
 (الف) سهم کالای X در بودجه این فرد در نقطه C حداکثر می‌باشد.
 (ب) هر چه قیمت افزایش یابد، سهم کالا X در بودجه افزایش می‌یابد.
 (ج) سهم کالای X در بودجه، در نقطه D بیشتر از B است.
 (د) فقط در نقطه E سهم کالای X در بودجه فرد صفر می‌شود.



۳. اگر همه افزایش درآمد خود را صرف خرید کالای X کنیم، کالای X
 (الف) لوکس است.
 (ب) کشش درآمدی یک دارد.
 (ج) ضروری است.
 (د) الف یا ب
۴. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
 (الف) اگر با افزایش درآمد، سهم مخارج Y به مخارج X در بودجه کاهش یابد، X کالایی لوکس است.

- (ب) اگر با افزایش درآمد، نسبت مقدار مصرف Y به مقدار مصرف X کاهش یابد، X لوکس است.
 (ج) اگر با تغییر درآمد، سهم کالاهای در بودجه ثابت بماند و نسبت مصرف Y به X ثابت باشد، X و Y کشش درآمدی یکسان دارند.
 (د) همه موارد بالا صحیح است.

۵. اگر با افزایش یک درصدی قیمت کالای X مخارج مصرف کننده بر روی آن یک درصد کاهش یابد،

$$\text{الف) } MR = P \quad \text{ب) } MR = \frac{1}{2}P \quad \text{ج) } MR = 0 \quad \text{د) } MR = \frac{1}{4}P$$

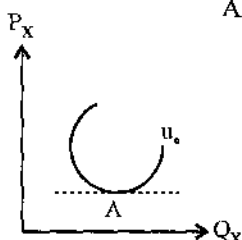
۶. اگر تابع تقاضای کالای X برای مصرف کننده به صورت $Q_X = 10 - P_X^{-2} P_Y^{-1} I$ باشد دو کالای X و Y هستند.

- الف) مکمل ب) جانشین ج) مستقل د) پست

۷. رابطه با مطلوبیت کل و مطلوبیت نهایی کدام گزینه نادرست است؟

- (الف) اگر TU در حال افزایش باشد، MU نیز در حال افزایش است.
 (ب) امکان پذیر نمی باشد، که همزمان TU در هر حال کاهش و MU در حال افزایش باشد.
 (ج) نقطه عطف TU، حداکثر MU است.
 (د) در حداکثر TU، MU برابر صفر است.

۸. در شکل مقابل و در منحنی بی تفاوتی U، نقطه A

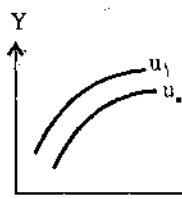


- (الف) $MU_X = 0$ است.
 (ب) $MRS_{XY} = 0$ است.
 (ج) $MRS_{YX} = \infty$ است.
 (د) همه گزینه صحیح است.

۹. اگر در دنیای دو کالایی، کالای X پست باشد،

- (الف) خط بودجه شیب مثبت خواهد داشت.
 (ب) منحنی بی تفاوتی دارای شیب مثبت خواهد شد.
 (ج) منحنی تقاضا دارای شیب مثبت خواهد شد.
 (د) هیچکدام

۱۰. اگر منحنی بی تفاوتی به شکل مقابل باشد، کدام گزینه صحیح است؟



- (الف) MU_Y منفی است.
 (ب) کالای Y کالای بد است.
 (ج) مطلوبیت U_1 کمتر از U_2 است.
 (د) در هر سه مورد صحیح است.

۱۱. اگر تابع مطلوبیت $TU = 10 \cdot X^2 Y^2 Z^2 H^2$ باشد و $P_H = 3$ و $I = 1000$ باشد در تعادل چه مقدار از کالای H خریداری می کنیم؟

- (الف) ۱۵۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۲۵۰ (د) اطلاعات کافی نیست.

۱۲. اگر تابع مطلوبیت به صورت $U = 10 \cdot X^2 Y^2$ باشد با $I = 500$ ، $I = 200$ واحد X خریداری می کنیم با $I = 1000$ چه مقدار X خرید می کنیم؟

- (الف) ۶۰۰ (ب) ۵۰۰ (ج) ۷۰۰ (د) ۴۰۰

۱۳. اگر مصرف کنندهای دو کالای X و Y را به یک نسبت ثابت مصرف نماید، منحنی تقاضای جبرانی کالای X

- (الف) افقی است. (ب) عمودی است (ج) شیب مثبت دارد. (د) شیب منفی دارد.

۱۴. برای تابع تولید کاب - دانگلاس اگر کشش تولیدی کار و سرمایه برابر با ۲ باشد، $MRTS_{LK}$ به ازای $K=5$ و $L=20$ برابر است با:

- (الف) ۵ (ب) ۴ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) ۲۰

۱۵. براساس تابع تولید $Q = \min\left[\frac{L}{\alpha}, \frac{K}{\beta}\right]$ اگر برای تولید ۱۰۰ واحد احتیاج به ۲۰ واحد L و ۱۰ واحد K باشد برای تولید ۳۰۰ واحد محصول احتیاج به L و K به ترتیب و می باشد.
- الف) ۲۰، ۳۰ (ب) ۳۰، ۶۰ (ج) ۵۰، ۱۰ (د) هیچکدام
۱۶. اگر $TC = ۲۰۰$ ، $TFC = ۱۰۰$ و $AVC = ۲۰$ باشد، ATC برابر است با:
- الف) ۴۰ (ب) ۶۰ (ج) ۵۰ (د) ۷۰
۱۷. اگر تابع هزینه به صورت $TC = ۵۰Q^2 + ۶۰Q + ۲۰۰$ باشد در چه سطحی از تولید، کشش تولیدی عامل متغیر برابر با یک خواهد شد؟
- الف) صفر (ب) ۱۰ (ج) ۱۵ (د) ۲۰
۱۸. در حالت تعادل تولید کننده
- الف) MP نهاده‌ها با یکدیگر برابر است.
 ب) تولید کل حاصل از نهاده‌ها برابر است.
 ج) AP نهاده‌ها با یکدیگر برابر است.
 د) تولید نهایی پولی که صرف استخدام نهاده‌ها می‌کنیم، برابر است.
۱۹. شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ در روی کدام یک از منحنی‌های زیر برقرار است؟
- الف) تابع هزینه کل بلند مدت (ب) تابع هزینه کل کوتاه مدت
 ج) تابع هزینه متغیر کل کوتاه مدت (د) همه منحنی‌های هزینه کوتاه مدت و بلند مدت
۲۰. در کدام یک از حالت‌های زیر ممکن است بنگاه رقابتی کامل ضرر کند ولی تعطیل نمی‌کند؟
- الف) در قسمت نزولی AVC تولید کند. (ب) در قسمت صعودی AVC تولید کند.
 ج) در قسمت صعودی ATC تولید کند. (د) در Min ATC تولید کند.
۲۱. اگر بنگاه در سطحی از محصول تولید کند که $MC > MR$ باشد،
- الف) ضرر می‌کند.
 ب) سود بنگاه با افزایش تولید بیشتر می‌شود.
 ج) سود بدست می‌آورد.
 د) سود از مقدار حداکثر کمتر است یا ضرر از حداقل بیشتر است.
۲۲. کدام یک از توابع زیر، مربوط به بنگاه انحصار طبیعی است؟
- الف) $Q = ۱۰\sqrt{LK}$ (ب) $Q = ۱۰\sqrt{L} + ۲۰\sqrt{K}$
 ج) $Q = ۱۰LK + ۲۰L$ (د) $Q = ۱۰L + ۲۰K$
۲۳. اگر منحنی تقاضای بازار یک انحصارگر $Q = ۵۰ - ۲P$ باشد در این حالت،
- الف) در آمدی نهایی برای هر سطح قیمتی بالاتر از ۱۲/۵ مثبت می‌باشد.
 ب) درآمد نهایی برای مقدار هایی که تقاضا در آن با کشش است منفی خواهد بود.
 ج) درآمد کل، وقتی که $P = ۲۵$ باشد به حداکثر خواهد رسید.
 د) قیمت بازار کمتر از ۱۰ خواهد بود.

۲۴. اثر برقراری یک مالیات مقطوع در بلند مدت در یک صنعت رقابتی کامل
 الف) باعث کاهش تعداد بنگاه‌های موجود در صنعت می‌شود.
 ب) اندازه بنگاه‌های موجود بزرگتر می‌شود.
 ج) قیمت را افزایش می‌دهد.
 د) همه موارد بالا صحیح است.
۲۵. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
 الف) منحنی عرضه بلند مدت یک صنعت رقابتی (LS) از جمع افقی منحنی‌های عرضه بنگاه در صنعت بدست می‌آید.
 ب) در رسم منحنی LS، تعداد بنگاه ثابت است.
 ج) در رسم منحنی LS، تولید بنگاه‌ها ثابت است.
 د) در رسم منحنی LS، تعداد بنگاه‌ها تغییر می‌کند ولی سود بنگاه‌ها صفر است.
۲۶. اگر تابع هزینه کل بلند مدت بنگاهی $LTC = 2q^3 - 16q^2 + 52q$ باشد و تابع تقاضای صنعت به صورت $P = 39 - 0.01Q$ باشد در تعادل بلندمدت بازار چند بنگاه در این بازار فعالیت می‌کنند؟
 الف) ۳۷۵ (ب) ۱۹۰۰ (ج) ۴ (د) ۲۰
۲۷. در بازار انحصار دو جانبه (Bilateral Monopoly) تعیین کدام یک از موارد زیر به قدرت چانه زنی طرفین بستگی دارد؟
 الف) قیمت (ب) مقدار (ج) قیمت و مقدار (د) هیچکدام
۲۸. در مقایسه بازار انحصار چند قطبی فروش و بازار رقابت انحصاری کدام گزینه صحیح است؟
 الف) در بازار انحصار چند قطبی و رقابت انحصاری کالا همگن است.
 ب) در بازار انحصار چند قطبی و رقابت انحصاری کالا غیر همگن است.
 ج) در بازار انحصار چند قطبی کالا همگن و در رقابت انحصاری کالا غیر همگن است.
 د) در بازار انحصار چند قطبی کالاها می‌توانند غیر همگن و در رقابت انحصاری باید غیر همگن باشند.
۲۹. شرط $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$ در صورتی برقرار است که بازار محصول..... و بازار نهاده‌ها..... باشد.
 الف) رقابت کامل - انحصار خرید
 ج) رقابت کامل - رقابت کامل
 ب) انحصار کامل - رقابت کامل
 د) ب و ج
۳۰. تعیین حداقل دستمزد بالاتر از قیمت تعادلی در کدام یک از بازارهای زیر باعث افزایش اشتغال می‌شود و منجر به بیکاری نمی‌گردد؟
 الف) انحصار خرید در بازار نیروی کار
 ب) انحصار فروش در بازار نیروی کار
 ج) بازار رقابت کامل نیروی کار
 د) الف و ب

کنکور آزمایشی ۶

۱. اگر $I = P_X^Y X P_Y$ باشد دو کالای X و Y ، (مصرف کننده فقط دو کالای X و Y را مصرف می کنند).

- (الف) جانشین هم هستند. (ب) مکمل هستند.
(ج) هر دو عادی اند. (د) الف و ج صحیح است.

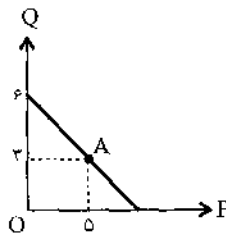
۲. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

- (الف) اگر فردی کالایی پست مصرف می کند، حتماً یک کالای لوکس هم مصرف می کند.
(ب) اگر فردی کالایی لوکس مصرف می کند، حتماً یک کالای پست هم مصرف می کند.
(ج) همه کالاهایی که یک مصرف کننده، مصرف می کند، می تواند ضروری باشد یا لوکس باشد.
(د) همه کالاهایی که یک مصرف کننده، مصرف می کند، نمی تواند، عادی باشد.

۳. اگر $Q = 10 - Q^2$ و کشش قیمتی تقاضا ۳- باشد، درآمد نهایی برابر است با:

- (الف) ۲ (ب) ۱۰ (ج) ۲/۲ (د) ۵

۴. براساس شکل مقابل نسبت درآمد نهایی به قیمت در نقطه A برابر است با: (توجه: P روی محور افقی می باشد).



(الف) یک

(ب) $\frac{1}{7}$

(ج) $\frac{1}{4}$

(د) صفر

۵. در شکل بالا، درآمد نهایی در قیمت ۶ برابر است با:

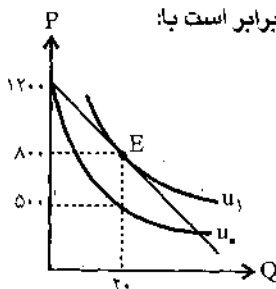
- (الف) ۲ (ب) ۹ (ج) ۱/۵ (د) ۵

۶. در دنیای دو کالایی اگر PCC ناشی از تغییر قیمت کالای X موازی محور X باشد و کالای Y نیز مصرف کنیم،

- (الف) کشش قیمتی تقاضای X برابر با ۱- است. (ب) کشش درآمدی X برابر با یک است.
(ج) کشش متقاطع Y و X صفر است. (د) همه موارد صحیح است.

۷. اگر در یک سال بارندگی افزایش یابد (سال خوب برای کشاورزی)، درآمد کشاورزان..... می یابد اگر محصولات کشاورزی..... باشد.

- (الف) افزایش - با کشش (ب) افزایش - بی کشش
(ج) کاهش - با کشش (د) کاهش - بی کشش



۸. در شکل مقابل، اضافه رفاه حاصل از مصرف ۲۰ واحد کالای X برابر است با:

(الف) ۵۰۰

(ب) ۱۲۰۰

(ج) ۲۰۰

(د) ۴۰۰

۹. کدام گزینه درست است؟

(الف) اگر TU با نرخ ثابت افزایش یابد، MU مقدار ثابتی است.

(ب) اگر MU در حال کاهش باشد TU نیز در حال کاهش است.

(ج) اگر کالا مجانی باشد، تا حداکثر MU کالا را مصرف می‌کنیم.

(د) تا هنگامی که MU به حداکثر برسد، کالا خوب است.

۱۰. اگر در منحنی تقاضای عادی کالای X با شیب منفی، قیمت کاهش یابد،

(الف) MRS_{xy} کاهش می‌یابد، (ب) درآمد اسمی و حقیقی افزایش می‌یابد.

(ج) مطلوبیت افزایش می‌یابد، (د) الف و ج صحیح است.

۱۱. اگر تابع مطلوبیت $TU = \min\left[\frac{X}{4}, \frac{Y}{4}\right]$ باشد:

(الف) اگر $Y > 2X$ باشد، MRS_{yx} برابر با صفر است.

(ب) اگر $X > \frac{1}{2}Y$ باشد، MRS_{yx} بی‌نهایت است.

(ج) در تعادل مصرف Y دو برابر مصرف X است.

(د) هر سه گزینه صحیح است.

۱۲. در کدام حالت، خط بودجه شکسته می‌شود؟

(الف) اگر کالای X مجانی باشد.

(ب) اگر با افزایش مصرف X، قیمت X زیاد شود.

(ج) اگر بعد از خرید X واحد، کالا از تخفیف برخوردار شود.

(د) اگر کالای X، کالایی پست باشد.

۱۳. اگر MU_x و MU_y نزولی باشد، MRS_{xy}

(الف) صعودی است (ب) نزولی است.

(ج) ممکن است نزولی باشد، (د) ثابت است.

۱۴. در کدام یک از موارد زیر شاخص لاسپیروز زیاد نمایی ندارد و باشاخص پاشه برابر است؟

(الف) $\frac{P_x}{P_y}$ تغییر نکرده باشد، (ب) $\frac{P_x}{P_y}$ افزایش یافته باشد.

(ج) اثر جانشینی وجود داشته باشد، (د) ب و ج صحیح است.

۱۵. اگر MP_L و MP_K نزولی باشد، $MRTS_{LK}$... است.

(الف) نزولی (ب) صعودی

(ج) ثابت (د) هر کدام از موارد امکانپذیر است.

۱۶. در کدام یک از توابع زیر تولید نهایی عوامل صعودی ولی $MRTS_{LK}$ نزولی است؟
 الف) $Q = 10LK$ (ب) $Q = 10\sqrt{LK}$ (ج) $Q = 10L^2K^2$ (د) همه موارد
۱۷. اگر در همه سطوح تولید، $MC = 10$ باشد،
 الف) AVC برابر با ۱۰ است.
 ب) ATC بزرگتر از ۱۰ است.
 ج) به ازای تولید ۵، TC برابر با ۵۰ است.
 د) الف و ب
۱۸. در نقطه سربه سر
 الف) $P > AVC$ (ب) $P < AVC$ (ج) $P = AVC$ (د) ب و ج
۱۹. در کدام یک از موارد زیر قدرت بازاری انحصارگر بیشتر است؟
 الف) $Q = 10P^{-2}$ (ب) $Q = 10$ (ج) $P = 10Q^{-3}$ (د) $P = 10Q^{-\frac{1}{2}}$
۲۰. اگر کشش قیمتی تقاضای بنگاه انحصاری ثابت و برابر با ۳- باشد، دریافت ۲ واحد مالیات
 بر واحد از بنگاه، قیمت را در بازار چه مقدار افزایش می‌دهد؟
 الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۲ (د) ۶
۲۱. کدام یک از بنگاه‌های زیر در بلند مدت ضرر می‌کنند؟
 الف) رقابتی کامل (ب) انحصار کامل فروش
 ج) رقابت انحصاری (د) هیچکدام
۲۲. یک بنگاه انحصاری
 الف) در قسمت نزولی MC و AVC هم ممکن است تولید کند.
 ب) فقط در صورتی سود بدست می‌آورد که در قسمت صعودی ATC تولید کند.
 ج) اگر در حداقل ATC تولید کند، سود بنگاه صفر است.
 د) اگر در حداقل ATC تولید کند، بنگاه ضرر می‌کند.
۲۳. در کدام یک از موارد زیر تابع عرضه بنگاه رقابتی کامل دارای کشش قیمتی عرضه واحد است؟
 الف) $TC = 8Q^2 + 29$ (ب) $TC = 20Q + 20Q^2 + 10$
 ج) $TC = 220Q - 7/50Q^2 + 20Q^3$ (د) الف و ب
۲۴. اگر قیمت عامل ثابت تولید ۱۰ درصد و قیمت عامل متغیر تولید و محصول بنگاه رقابتی ۵ درصد افزایش یابد تولید بنگاه
 الف) افزایش می‌یابد. (ب) تغییر نمی‌کند.
 ج) کاهش می‌یابد. (د) ممکن است افزایش یابد.
۲۵. اگر $TC = 100 + 2Q - Q^2 + 2Q^3$ باشد و $P = 50$ باشد، حال اگر این بنگاه ۴ واحد تولید کند سود
 بنگاه از حداکثر ممکن چه مقدار کمتر است؟
 الف) ۲۴۰ (ب) ۶۹ (ج) ۲۹ (د) ۱۸۰

۲۶. کدام عبارت صحیح است؟

الف) در شرایط انحصاری، اگر تولید کارای اجتماعی بر بنگاه تحمیل شود، حتماً بنگاه با کسری مواجه است.

ب) در شرایط انحصار طبیعی، می‌توان بدون ایجاد کسری بنگاه را مجبور به تولید کارای اجتماعی نمود.

ج) در شرایط انحصار طبیعی، نمی‌توان بدون ایجاد کسری، بنگاه را مجبور به تولید کارای اجتماعی نمود.

د) هیچکدام

۲۷. اگر تابع تقاضا و هزینه بنگاه رقابت انحصاری به صورت $P = 100 - Q$ و $TC = 5 + 20Q$ باشد، زیان ناشی از انحصاری بودن برابر است با:

الف) ۱۶۰۰ (ب) ۸۰۰ (ج) ۲۰۰ (د) ۵۰۰

۲۸. کدام یک از ویژگی‌ها و زیر، از ویژگی‌های منحصر به فرد، بازار انحصار چند فروشنده‌ای است؟

الف) رقابت غیر قیمتی (ب) مخارج تبلیغات

ج) تفاوت محصولات (د) وابستگی متقابل بین بنگاه‌ها

۲۹. اگر در بازاری سه بنگاه فعالیت کنند بر طبق نظریه اشتاکلبرگ چند حالت می‌تواند بوجود آید و چند حالت از آن‌ها، به تعادل می‌تواند برسد؟

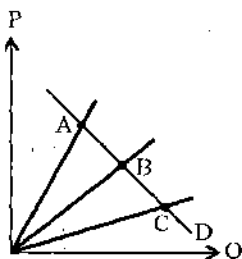
الف) ۶-۶ (ب) ۴-۸ (ج) ۸-۸ (د) ۴-۶

۳۰. اگر $Q = KL^{\frac{2}{3}}$ باشد و $K=6$ ، $W=8$ و $P=8$ باشد، میزان استخدام بهینه نیروی کار برابر است با:

الف) ۶۴ (ب) ۳۲ (ج) ۱۹۲ (د) ۱۲۸

کنکور آزمایشی ۲

۱. اگر همبرگر و پیتزا جانشین هم باشند، هنگامی که قیمت پیتزا افزایش می‌یابد، کدام یک از موارد زیر اتفاق می‌افتد؟
 - الف) درآمد کل فروشندگان پیتزا افزایش می‌یابد.
 - ب) درآمد کل فروشندگان پیتزا کاهش می‌یابد.
 - ج) درآمد کل فروشندگان همبرگر افزایش می‌یابد.
 - د) درآمد کل فروشندگان همبرگر کاهش می‌یابد.
۲. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
 - الف) افزایش قیمت در صورتی باعث افزایش سود می‌شود که کالا بی‌کشش باشد.
 - ب) اگر کالا با کشش باشد، افزایش قیمت، منجر به بالا رفتن سود می‌گردد.
 - ج) کاهش قیمت در صورتی باعث افزایش سود می‌شود که کالا بی‌کشش باشد.
 - د) اگر کالا کشش واحد داشته باشد، افزایش قیمت سود را کاهش و کاهش قیمت، سود را افزایش می‌دهد.
۳. وقتی منحنی عرضه به راست جابه‌جا می‌شود، درآمد کل
 - الف) باید افزایش یابد.
 - ب) فقط وقتی افزایش می‌یابد که منحنی تقاضا با کشش باشد.
 - ج) باید کاهش یابد.
 - د) فقط وقتی افزایش می‌یابد که منحنی عرضه بی‌کشش باشد.
۴. اگر افزایش قیمت باعث کاهش مصرف کالا شود،
 - الف) افزایش درآمد، باعث افزایش مصرف می‌شود.
 - ب) افزایش درآمد، باعث کاهش مصرف می‌شود.
 - ج) افزایش درآمد، تغییری در مصرف ایجاد نمی‌کند.
 - د) هر کدام از موارد فوق امکان‌پذیر است.
۵. در رابطه با کشش درآمدی کدام گزینه صحیح است؟
 - الف) اگر تابع انگل خطی باشد و شیب مثبت داشته باشد، کشش درآمدی بزرگتر از یک است.
 - ب) اگر تابع انگل خطی باشد و شیب مثبت داشته باشد، در همه نقاط آن کشش ثابت است.
 - ج) اگر تابع انگل از مبدأ بگذرد، کشش درآمدی آن برابر با یک است.
 - د) اگر کشش درآمدی دو تابع برابر با یک باشد، شیب آنها می‌تواند با یکدیگر برابر نباشد.



در شکل مقابل می‌توان گفت: (B: قدر مطلق کاهش قیمتی تقاضا)

(الف) $E^A = E^B = E^C$

(ب) $E^A > E^B > E^C$

(ج) $E^A < E^B < E^C$

(د) کاهش نقاط A و B و C را نمی‌توان باهم مقایسه کرد.

۷. اگر تقاضای گندم به راست جابه‌جا شود، افزایش در قیمت آن وقتی بیشتر خواهد بود که:

(الف) تقاضا و عرضه با کاهش باشند.

(ب) تقاضا پرکشش و عرضه کم کشش باشد.

(ج) تقاضا و عرضه هر دو کم کشش باشند.

(د) تقاضا کم کشش و عرضه پرکشش باشند.

۸. اگر فردی ۴ واحد پرتقال بگیرد و به ازای آن ۸ واحد سیب بدهد و از این مبادله احساس رضایت

نماید، نرخ نهایی جانشینی پرتقال به جای سیب برابر است با:

(الف) ۲ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) بیشتر از $\frac{1}{2}$ (د) بیشتر از ۲

۹. اگر تابع مطلوبیت به صورت $U = 5 \ln X_1 + 3 \ln X_2 + 2 \ln X_3$ باشد، و $P_{X_1} = 10$ و $P_{X_2} = 2$ و $P_{X_3} = 4$ باشد و $I = 100$ ، مقدار مصرف X_1 و X_3 به ترتیب برابر است با:

(الف) ۵ و ۵ (ب) ۴ و ۲ (ج) ۱۰ و ۲۰ (د) ۲۰ و ۱۰

۱۰. فروشگاه‌های تا X واحد از یک کالا را به یک قیمت و واحدهای بعدی را ۱۰٪ گرانتر می‌فروشد اگر

منحنی‌های بی‌تفاوتی حالت معمول داشته باشند، نقطه تعادل مصرف کننده در این شرایط

چگونه است؟

(الف) جواب گوشه‌ای خواهد داشت.

(ب) نقطه تعادل به گونه‌ای است که در قسمت قبل از گران شدن خریداری می‌کند.

(ج) نقطه تعادل، می‌تواند بروی دو نقطه باشد.

(د) نقطه تعادل الزاماً منحصر به فرد است.

۱۱. گر تابع مطلوبیت $U = AX^2Y$ باشد،

(الف) مصرف X دو برابر مصرف Y است.

(ب) اگر قیمت X و Y برابر باشد، مصرف X دو برابر Y است.

(ج) پولی که صرف X و Y می‌کنیم برابر است.

(د) ب و ج صحیح است.

۱۲. برای افرادی که در یک منطقه زندگی می‌کنند،

(الف) در تعادل MRS_{xy} برای همه افراد برابر است.

(ب) شیب خط بودجه همه افراد برابر است.

(ج) خط بودجه افراد بر یکدیگر منطبق است.

(د) الف و ب

۱۳. اگر $U = \min\{\frac{X}{4}, \frac{Y}{4}\}$ و $P_Y = 2$ و $P_X = 1$ و $I = 100$ باشد، در تعادل مقدار مصرف X و Y برابر است با:
- الف) ۴۰-۲۰ (ب) ۵۰-۳۰ (ج) ۲۰-۳۰ (د) ۶۰ و ۸۰
۱۴. اگر کالای X کالای بد، X_A مصرف فرد A و X_B مصرف فرد B باشد و تابع مطلوبیت فرد A به صورت $U = 10Y_A - 2X_A - 2X_B$ باشد، در این صورت فرد A
- الف) حسود است. (ب) خیرخواه است.
- ج) خنثی است. (د) هر کدام از موارد امکان پذیر است.
۱۵. تقارن در مراحل تولید زمانی بوجود می آید که
- الف) بازدهی نسبت به مقیاس ثابت باشد. (ب) بازدهی نسبت به مقیاس صعودی باشد.
- ج) بازدهی نسبت به مقیاس نزولی باشد. (د) نمی توان تعیین کرد.
۱۶. در رابطه با تولید کل، تولید متوسط و تولید نهایی کدام گزینه صحیح است؟
- الف) اگر MP_L در حال کاهش باشد، AP_L و TP_L نیز در حال کاهش است.
- ب) اگر TP_L در حال افزایش باشد، AP_L و MP_L نیز در حال افزایش است.
- ج) اگر MP_L در حداکثر باشد، TP_L و AP_L در حال افزایش است.
- د) اگر AP_L در حداکثر باشد، TP_L و MP_L در حال کاهش است.
۱۷. هنگامی که AP_L در حداکثر است،
- الف) ATC در حال کاهش است. (ب) AVC در حال کاهش است.
- ج) MC در حال افزایش است. (د) الف و ج صحیح است.
۱۸. در کدام تابع تولید، کشش جانشینی عوامل تولید برابر با صفر است؟
- الف) $Q = \min\{L, 2K\}$ (ب) $Q = 10L + 20K$
- ج) $Q = 20LK$ (د) $Q = 10[0.5/L - 2 + 0.5/L - 2]^{1/5}$
۱۹. اگر یک درصد افزایش تولید، TC را ۵ درصد افزایش دهد، ATC را چند درصد افزایش می دهد؟
- الف) ۵ (ب) ۴ (ج) ۲ (د) ۲
۲۰. اگر $MC = 10 - 4Q + Q^2$ باشد که به ازای $Q = 3$ AVC حداقل و به ازای $Q = 5$ ATC حداقل می گردد TFC برابر است با:
- الف) ۱۰ (ب) ۲۲/۴۲ (ج) ۴ (د) ۴۰
۲۱. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
- الف) بنگاه رقابتی، هیچ گاه در قسمت نزولی AVC و MC تولید نمی کند.
- ب) بنگاه رقابتی در صورتی سود بدست می آورد که در قسمت صعودی ATC تولید کند.
- ج) بنگاه انحصاری اگر در حداقل یا در قسمت صعودی ATC تولید کند سود بدست می آورد.
- د) همه موارد بالا صحیح است.

۲۲. برای اینکه بنگاه رقابتی کامل در سطح تولید تعادلی سود بدست بیاورد، باید،
 الف) $MC > ATC$ باشد. ب) $MC < ATC$ باشد.
 ج) $MC = ATC$ باشد. د) الف و ج
۲۳. کدام گزینه صحیح است؟
 الف) تحمیل شرط سود صفر بر انحصارگر طبیعی، تولید انحصارگر را به سطح تولید کارای اجتماعی نزدیک می‌کند.
 ب) تحمیل شرط سود صفر بر انحصارگر طبیعی، تولید انحصارگر از سطح تولید کارای اجتماعی دور می‌کند.
 ج) در شرایط انحصار مصنوعی، تحمیل شرط سود صفر، حتماً تولید انحصارگر به سطح تولید کارای اجتماعی نزدیک می‌کند.
 د) در شرایط انحصار مصنوعی تعیین قیمت سقف در تقاطع تابع تقاضا و ATC ، باعث می‌شود که سود انحصارگر صفر شود.
۲۴. کدام یک از بنگاه‌های زیر در بلند مدت ممکن است ضرر کنند؟
 الف) بنگاه رقابت کامل ب) بنگاه انحصار کامل
 ج) بنگاه رقابت انحصاری د) هیچکدام
۲۵. تابع تقاضا و هزینه انحصارگر به صورت $Q = 36 - 0.5P$ و $TC = 6Q + 0.5Q^2$ می‌باشد، اگر هدف تعیین قیمت سقفی باشد که بیشترین مقدار تولید را ایجاد نماید، این قیمت سقفی، چه قیمتی می‌باشد؟
 الف) ۲۲ ب) ۲۸ ج) ۴۵/۶ د) ۱۲/۲
۲۶. هرچه کالاهای در بازار رقابت انحصاری همگن‌تر باشد، تولید بنگاه انحصاری در تعادل بلندمدت از حداقل LAC
 الف) تفاوت کمتری دارد. ب) تفاوت بیشتری دارد.
 ج) تفاوت ندارد. د) هیچکدام
۲۷. اگر تابع هزینه کل بلندمدت بنگاه رقابت انحصاری $LTC = Q^3 - 2Q^2 + 10Q$ باشد، در تعادل بلندمدت، احتمالاً قیمت برابر است با:
 الف) ۲ ب) ۳ ج) ۱۲ د) ۹
۲۸. اگر MFC_L هزینه نهایی عامل تولید نیروی کار و AFC_L هزینه متوسط استخدام نیروی کار و E_W کشش تابع عرضه عامل تولید نیروی کار باشد، کدام یک از روابط زیر صادق برقرار می‌باشد؟
 الف) $MFC_L = AFC_L \left(1 + \frac{1}{E_W}\right)$ ب) $AFC_L = MFC_L \left(1 + \frac{1}{E_W}\right)$
 ج) $MFC_L = W \left(1 + \frac{1}{E_W}\right)$ د) الف و ج

۲۹. اگر بنگاهی بتواند در بازار نیروی کار تبعیض قیمت اعمال نماید، اگر دو گروه وجود داشته باشد که تابع عرضه نیروی کار آنان به صورت $W_1 = 10 + 2L_1$ و $W_2 = 20 + 2L_2$ باشد، اگر استخدام $L_1 = 5$ باشد، چه مقدار L_2 استخدام می‌نماید؟
- الف) ۴ ب) ۱۰ ج) ۲/۵ د) ۵
۳۰. بر طبق نظریه سونیزی، کشش قیمتی تقاضای بنگاه، در هنگام افزایش قیمت در مقایسه با کاهش قیمت
- الف) بیشتر است. ب) کمتر است.
- ج) برابر است. د) دو برابر کاهش قیمت است.

کنکور آزمایشی ۸

● تابع عرضه و تقاضای داخلی کالای X را در نظر بگیرید. و به دو

سؤال زیر پاسخ دهید:

$$X = 20 - 2P$$

۱. اگر دولت قیمت سقف را در ۴ برقرار نماید، و واردات نیز آزاد باشد، چه مقدار کالا وارد می‌شود؟

الف) ۱۲ (ب) ۸ (ج) ۴ (د) ۶

۲. اگر دولت قیمت کف را در ۸ برقرار نماید، چه مقدار امکان صادرات کالای X وجود دارد؟

الف) ۸ (ب) ۶ (ج) ۱۲ (د) ۴

۳. اگر دو منحنی عرضه از یک نقطه عبور کنند،

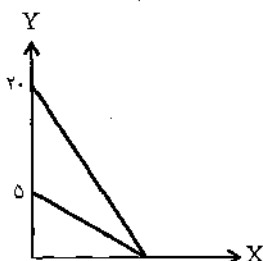
الف) منحنی خوابیده‌تر، کم‌کشش‌تر است.

ب) کشش آنها یکسان است.

ج) منحنی خوابیده‌تر، پرکشش‌تر است.

د) نمی‌توان کشش آنها را با هم مقایسه کرد.

۴. در شکل روبرو اگر درآمد برابر با ۲۰ باشد، قیمت کالای Y چه مقدار کاهش یافته است تا خط بودجه به سمت راست چرخش پیدا نموده است؟



الف) ۵

ب) ۳

ج) ۴

د) ۲

۵. در چه حالتی، PCC ناشی از تغییر قیمت کالای X بر PCC ناشی از تغییر قیمت کالای Y حتماً منطقی می‌گردد؟

الف) دو کالا مکمل باشند.

ب) دو کالا جانشین باشند.

ج) دو کالا کاملاً جانشین باشند.

د) ب و ج

۶. اگر قیمت کالای X کاهش یابد و کالای X، کالایی گیفن باشد به دلیل اثر جانشینی..... و به دلیل اثر درآمدی از آن کالا..... مصرف می‌کنیم.

الف) بیشتر - بیشتر (ب) کمتر - کمتر (ج) کمتر - بیشتر (د) بیشتر - کمتر

۷. کدام یک از اثرات زیر در روش هیکس و اسلاتسکی برابر است؟

الف) درآمدی (ب) کل (ج) جانشینی (د) الف و ج

۸. در کدام یک از موارد زیر منحنی تقاضای جبرانی روش هیکس و اسلاتسکی بر یکدیگر منطبق است؟
 الف) اثر کل صفر باشد. ب) اثر درآمدی صفر باشد.
 ج) اثر جانشینی صفر باشد. د) ب و ج
۹. کدام گزینه زیر صحیح است؟
 الف) اگر منحنی انگل کالا شیب مثبت داشته باشد، منحنی تقاضا نیز شیب مثبت دارد.
 ب) اگر منحنی تقاضا شیب مثبت داشته باشد، منحنی انگل شیب منفی دارد.
 ج) منحنی انگل و منحنی تقاضای یک کالا می‌تواند هر دو شیب مثبت داشته باشد.
 د) اگر منحنی تقاضا، شیب منفی داشته باشد، منحنی انگل شیب منفی دارد.
۱۰. اگر K_L افزایش یابد و کشش جایگزینی عوامل تولید بزرگتر از یک باشد سهم سرمایه به سهم نیروی کار در هزینه،
 الف) افزایش می‌یابد. ب) کاهش می‌یابد.
 ج) اثابت می‌ماند. د) هر کدام از موارد امکانپذیر است.
۱۱. در کدام یک از گزینه‌های زیر، هزینه‌های ثابت صفر است؟
 الف) $MC=AVC$ و مقدار ثابتی باشند. ب) $MC=ATC$ و مقدار ثابتی باشند.
 ج) $ATC=AVC$ و مقدار ثابتی باشند. د) ب و ج
۱۲. اگر بنگاه رقابتی کامل سود بدست بیاورد، کشش TC و TVC نسبت به تولید.
 الف) یک است. ب) بزرگتر از یک است.
 ج) کوچکتر از یک است. د) بین صفر و یک می‌باشد.
۱۳. اگر شبیه اجاره برای یک بنگاه منفی باشد،
 الف) ضرر بیش از هزینه ثابت است. ب) بنگاه حتماً تعطیل می‌کند.
 ج) بنگاه احتمالاً تعطیل می‌کند. د) الف و ب
۱۴. برای یک بنگاه رقابتی کامل، با افزایش یک درصدی در مقدار فروش کالا، درآمد بنگاه
 الف) یک درصد افزایش می‌یابد. ب) بیش از یک درصد افزایش می‌یابد.
 ج) کمتر از یک درصد افزایش می‌یابد. د) تغییر نمی‌کند.
۱۵. منحنی تقاضای عادی و جبرانی برای کالای پست به ترتیب ... است.
 الف) صعودی - صعودی ب) نزولی - نزولی
 ج) صعودی - نزولی د) ب و ج
۱۶. اگر ATC در همه سطوح تولید ثابت باشد و تابع تقاضا نیز خطی باشد، تابع سود، تابعی
 الف) درجه دو است. ب) درجه سه است.
 ج) درجه یک است. د) هر کدام از موارد فوق امکانپذیر است.
۱۷. اگر تابع هزینه کل بنگاه به صورت $TC = 20q - q^2 + q^3$ باشد، و تابع تقاضای بازار به صورت $P = 40 - Q$ باشد، سود متوسط بنگاه در بازار رقابت کامل و انحصار کامل فروش به ترتیب به ازای چه مقادیری به حداکثر می‌رسد؟
 الف) ۲۰ و ۲ ب) $\frac{1}{4}$ و ۲۰
 ج) ۳ و ۲ د) ۶۰ و ۴

۱۸. اگر بنگاهی در بازار رقابت کامل فعالیت کند که تابع هزینه دو کارخانه به صورت زیر است، اگر در کارخانه اول ۵ واحد تولید کند، مقدار تولید در کارخانه دوم و قیمت در بازار برابر است یا:
- $TC_1 = 10 + 4Q_1 + Q_1^2$ و $TC_2 = 15 + 10Q_2 + Q_2^2$
- (الف) ۱۴-۲ (ب) ۱۵-۵ (ج) ۴-۱۰ (د) ۱۵-۱۰
۱۹. برای اینکه بنگاه انحصاری کامل در سطح تولید تعادلی سود بدست بیاورد باید،
- (الف) $MC > ATC$ باشد. (ب) $MC < ATC$ باشد. (ج) $MC = ATC$ باشد. (د) هر کدام از موارد فوق
۲۰. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
- (الف) پرداخت سوبسید بر هر واحد محصول، هیچ گونه اثری در تولید تعادلی بلند مدت بنگاهی که در صنعت رقابت کامل با هزینه‌های ثابت فعالیت دارد، ندارد.
- (ب) پرداخت سوبسید بر هر واحد محصول، هیچ گونه اثری در تولید تعادلی بلند مدت بنگاهی که در صنعت رقابت کامل با هزینه‌های صعودی فعالیت دارد، ندارد.
- (ج) پرداخت سوبسید بر هر واحد محصول، هیچ گونه اثری در تولید تعادلی بلند مدت بنگاهی که در صنعت رقابت کامل با هزینه‌های نزولی فعالیت دارد، ندارد.
- (د) برقراری مالیات بر هر واحد محصول، هیچ گونه اثری در تولید تعادلی بلند مدت بنگاهی که در صنعت رقابت کامل فعالیت دارد، ندارد.
۲۱. بنگاه رقابت انحصاری در تعادل بلند مدت به هیچ عنوان در ATC تولید نمی‌کند.
- (الف) حداقل (ب) قسمت صعودی (ج) نزولی (د) الف و ب
۲۲. اگر بنگاه رقابتی کامل دو محصول تولید کند با تابع هزینه مشترک $TC = 4Q_1 + 6Q_2 + 2Q_1Q_2$ و قیمت محصول اول برابر با ۸ و قیمت محصول دوم برابر با ۱۸ باشد، مقدار تولید محصول دوم برابر است با:
- (الف) ۴ (ب) ۶ (ج) ۱۰ (د) ۲
۲۳. در حالت تعادل بنگاه انحصاری، قدرت انحصاری در بازار اول $\frac{1}{4}$ و در بازار دوم $\frac{1}{3}$ و $MR_1 = 10$ می‌باشد، تفاوت قیمت در دو بازار برابر است با:
- (الف) ۱۰ (ب) ۵ (ج) ۲ (د) $\frac{3}{2}$
۲۴. اگر تابع تقاضا $X = 400 - 2P$ و تابع هزینه کل $TC = \frac{1}{5}X^2 + 11X + 200$ باشد، درصد انتقال مالیات بر واحد به مصرف کنندگان برابر است با:
- (الف) ۳۶ (ب) ۵۰ (ج) ۲۰ (د) ۱۱
۲۵. اگر دولت از بنگاه انحصاری مالیات بر واحد دریافت نماید،
- (الف) قیمت افزایش می‌یابد. (ب) درآمد کل بنگاه افزایش می‌یابد. (ج) سود بنگاه ثابت باقی می‌ماند. (د) همه موارد صحیح است.

۲۶. اگر فقط دو نهاده L و K وجود داشته باشد، در تعادل بلند مدت کدام بنگاه و بازار شرط

$$\frac{MP_L}{MR_K} = \frac{W}{r}$$

برقرار می‌باشد؟

(الف) رقابت کامل (ب) انحصار کامل فروش

(ج) رقابت انحصاری (د) همه بنگاهها

۲۷. منحنی تقاضای یک بنگاه رقابت انحصاری،

(الف) شیب منفی و کشش بسیار زیاد دارد. (ب) افقی است.

(ج) شیب منفی و کشش کمی دارد. (د) کشش بی‌نهایت دارد.

۲۸. اگر کشش قیمتی تقاضای بنگاه رقابت انحصاری در حالت تعادل برابر با ۴- باشد، قیمت چند

درصد از هزینه نهایی بیش‌تر است؟

(الف) ۲۱ (ب) ۲۳ (ج) ۸ (د) ۶

۲۹. بنگاهی در بازار نیروی کار، انحصار کامل خرید را دارا می‌باشد و می‌تواند تبعیض قیمت

درجه یک در بازار نیروی کار اعمال نماید. اگر محصول خود را در بازار رقابت کامل به فروش

برساند، در تعادل:

$$W = MRP_L \quad (ب) \quad MFC_L = VMP_L \quad (الف)$$

$$W = VMP_L \quad (ج) \quad (د) \text{گزینه‌های الف و ج}$$

۳۰. اگر دو عامل متغیر تولید داشته باشیم، تابع تقاضای عامل تولید نیروی کار نسبت به منحنی

VMP :

(الف) به حالت عمودی نزدیک‌تر است. (ب) به حالت افقی نزدیک‌تر است.

(ج) بر آن منطبق است. (د) دارای شیب مثبت است.

کنکور آزمایشی ۹

۱. تابع عرضه کالایی به صورت $P = 8 + 2Q$ می‌باشد. اگر دولت اعلام نماید که به هر واحد محصول سه تومان یارانه پرداخت می‌کند. اگر تابع تقاضا به صورت $P = 11 - Q$ باشد. قیمت دریافتی تولید کننده چه مقدار افزایش می‌یابد؟
 (الف) ۲ تومان (ب) ۳ تومان
 (ج) بیشتر از ۳ تومان (د) ۱ تومان
۲. اگر منحنی تقاضای X دارای شیب مثبت باشد. با افزایش درآمد. منحنی تقاضا
 (الف) به چپ انتقال می‌یابد. (ب) به راست انتقال می‌یابد.
 (ج) انتقال نمی‌یابد. (د) بستگی به نوع کالا دارد.
۳. اگر MP_L همواره مساوی ۵ باشد و دستمزد برابر با ۲ باشد و تنها نهاده متغیر نیروی کار باشد. با یک درصد افزایش در تولید. TVC و TC به ترتیب..... درصد افزایش می‌یابند.
 (الف) یک و کمتر از یک (ب) یک و یک
 (ج) کمتر و کمتر از یک (د) کمتر از یک و بیشتر از یک
۴. در طول یک منحنی تقاضای خطی و با فرض ثابت بودن اثرات متقاطع. با افزایش قیمت کالای X .
 (الف) کاهش می‌یابد. (ب) افزایش می‌یابد.
 (ج) تغییر نمی‌کند. (د) نمی‌توان تعیین کرد.
۵. اگر کشش درآمد کل نسبت به مقدار و قیمت صفر باشد. تابع تقاضا
 (الف) افقی است. (ب) عمودی است. (ج) نزولی است. (د) هذلولی قائم است.
۶. اگر تابع تقاضای عادی $P_X = 20 - Q_X$ و تابع تقاضای جبرانی $P_X = 40 - 5Q_X$ باشد به ازای قیمت ۱۰ اثر درآمدی برابر است با:
 (الف) ۲۰ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) ۴۰
۷. شیب منفی منحنی تقاضا به دلیل
 (الف) نزولی بودن MU است. (ب) نزولی بودن MRS است.
 (ج) تحذب منحنی بی تفاوتی است. (د) منفی بودن اثر جانشینی است.
۸. با افزایش کدام یک از اثرات زیر ناشی از کاهش قیمت کالای X . تقاضای X با کشش‌تر می‌شود؟ (کالا عادی است)
 (الف) اثر جانشینی (ب) اثر درآمدی
 (ج) اثر درآمدی و جانشینی (د) هیچکدام

۹. اگر $MRS_{xy}=2$ باشد به این معنی است که:
 الف) شیب منحنی بی تفاوتی برابر با ۲- است.
 ب) MU_x دو برابر MU_y است.
 ج) $MRS_{yx}=\frac{1}{2}$ می باشد.
 د) هر سه مورد صحیح است.
۱۰. اگر تابع مطلوبیت به صورت $TU=10X^2Y$ باشد کدام گزینه صحیح است؟
 الف) MU_x و MRS_{xy} نزولی است. ب) MRS_{xy} صعودی است.
 ج) MU_x و MU_y نزولی است. د) MU_x صعودی و MRS_{xy} نزولی است.
۱۱. اگر با پرداخت مبلغ معینی بعنوان ورودیه رستوران بتوانید هر مقدار غذا مصرف کنید، نرخ نهایی جانشینی غذا بجای Y در تعادل برابر است با:
 الف) صفر ب) بی نهایت
 ج) مقدار غذای صرف شده د) مبلغ ورودیه
۱۲. اگر تابع تولید $TP=200L^2-1.2L^3$ باشد مرز بین ناحیه یک و دو با چه مقدار نیروی کار مشخص می شود؟
 الف) $\frac{400}{3}$ ب) $\frac{400}{6}$ ج) ۱۰۰ د) هیچکدام
۱۳. ناحیه دوم برای نیروی کار جایی شروع می شود که:
 الف) ATC در حداقل خود باشد. ب) AVC در حداقل خود باشد.
 ج) MC در حداقل خود باشد. د) هیچکدام
۱۴. در نقطه تعادل تولید کنندهای که دو عامل L و K را استفاده می کند، کدام شرط حتماً برقرار است؟

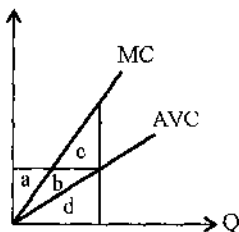
$$TC=WL+rK$$
 الف)

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{W}{r}$$
 ب)

$$MRTS_{LK} > \frac{MP_L}{MP_K}$$
 ج)

$$MRTS_{LK} < \frac{W}{r}$$
 د)
۱۵. اگر تابع تولید به صورت $Q=10LK^2$ باشد کدام گزینه در حالت تعادل صحیح است؟
 الف) پولی که صرف استخدام K می کنیم دو برابر پولی است که صرف استخدام نیروی کار می کنیم.
 ب) استخدام K دو برابر استخدام L است.
 ج) اگر $w=r$ باشد استخدام K دو برابر L است.
 د) الف و ج صحیح است.
۱۶. در کدام یک از توابع تولید زیر، کشش LAC نسبت به تولید برابر با صفر است؟
 الف) $Q=10\sqrt{LK}$ ب) $Q=\min[\frac{L}{4}, K]$ ج) $Q=10LK$ د) الف و ب

۱۷. در کدام یک از حالت‌های زیر سطح تولید حداکثر کننده سود با سطح تولید حداکثر کننده درآمد برابر است؟
 الف) $MC=0$ ب) $TVC=0$ ج) $TC=0$ د) همه موارد
۱۸. در تابع مطلوبیت کاب - داگلاس، اگر کشش مطلوبیت نسبت به X و Y برابر باشد و در تعادل $Y=20$ و $X=10$ باشد،
 الف) قیمت X دو برابر Y است. ب) قیمت X و Y برابر است.
 ج) $MRS_{xy} = \frac{1}{2}$ است. د) الف و ج
۱۹. اگر $W=2$ باشد، با کدام تابع تولید نیروی کار بیشتری استخدام می‌کنیم؟
 الف) $Q=20LK$ ب) $Q=10LK$ ج) $Q=10L^2K^2$ د) $Q=5L^2K$
۲۰. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
 الف) در تعادل بلند مدت، انحصارگر در سطحی تولید می‌کند که هزینه متوسط تولید به حداقل برسد.
 ب) در تعادل کوتاه مدت، انحصارگر در سطحی تولید می‌کند که هزینه متوسط تولید به حداقل برسد.
 ج) در تعادل کوتاه مدت و بلند مدت، انحصارگر ممکن است در حداقل هزینه متوسط تولید کند.
 د) در تعادل کوتاه مدت و بلند مدت انحصارگر در حداقل هزینه متوسط تولید می‌کند.
۲۱. کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
 الف) اگر قیمت سقف کمتر از قیمت تعادلی در بازار رقابتی کامل تعیین شود، منجر به مازاد تقاضا می‌شود.
 ب) اگر قیمت سقف کمتر از قیمت تعادلی بر یک انحصارگر تعیین شود، منجر به مازاد تقاضا می‌شود.
 ج) الف و ب صحیح است.
 د) الف و ب غلط است.
۲۲. در شکل روبرو کدام یک از رابطه‌های زیر صادق است؟
 الف) شیب MC دو برابر AVC است.
 ب) مساحت سطح $a+b+d$ برابر با مساحت سطح $b+c+d$ است.
 ج) مساحت سطح a برابر با مساحت سطح c است.
 د) همه موارد بالا صحیح است.
۲۳. اگر تابع تقاضا خطی باشد، مقدار تولید در سیاست تبعیض قیمت درجه یک، دو برابر مقدار تولید در حالت عدم اجرای سیاست تبعیض قیمت است اگر
 الف) ATC افقی باشد. ب) AVC افقی باشد.
 ج) MC مقدار ثابتی باشد. د) همه موارد



۲۴. در صورتی اضافه رفاه بنگاه انحصاری برابر با سود انحصارگر است که:
 الف) MC مقدار ثابتی باشد.
 ب) کشش AVC نسبت به تولید برابر با صفر باشد.
 ج) ATC مقدار ثابتی باشد.
 د) هزینه‌های ثابت وجود نداشته باشد.
۲۵. برای بنگاه انحصاری کامل فروش در حالت تعادل کدام رابطه همواره برقرار است؟
 الف) $P > MR$ ب) $P = AR$ ج) $P > MC$ د) همه موارد
۲۶. اگر بنگاه رقابت انحصاری محصول خود را در دو بازار بفروش برساند که $P_1 = 10 - 2Q_1$ و $P_2 = 20 - 2Q_2$ باشد. اگر هزینه نهایی صفر باشد، در سیاست تبعیض قیمت، قیمت در بازار اول و دوم به ترتیب برابر است با:
 الف) ۵-۱۰ ب) ۵-۵ ج) ۱۰-۲۰ د) ۲-۲
۲۷. اگر هزینه‌های ثابت وجود نداشته باشد،
 الف) $MC = ATC$ است.
 ب) کشش ATC و AVC نسبت به تولید برابر است.
 ج) $AVC = ATC$ است.
 د) ب و ج
۲۸. اگر فردی سه کالای X و Y و Z را استفاده نماید وقتی P_X کاهش می‌یابد مصرف Y افزایش و مصرف Z کاهش می‌یابد، بنابراین کشش قیمتی تقاضای X برحسب قدر مطلق
 الف) واحد است. ب) بزرگتر از یک است.
 ج) کوچکتر از یک است. د) هر کدام از موارد فوق امکانپذیر است.
۲۹. بنگاه رقابت انحصاری در تعادل بلند مدت
 الف) در حداقل LAC تولید می‌کند.
 ب) در قیمتی برابر با حداقل LAC تولید می‌کند.
 ج) در قسمت نزولی LAC تولید می‌کند.
 د) در قسمت صعودی LAC تولید می‌کند.
۳۰. MRP_L در سمت چپ VMP_L قرار می‌گیرد، زیرا:
 الف) با افزایش تولید انحصارگر فروش، قیمت عوامل تولید کاهش می‌یابد.
 ب) $MR < P$
 ج) با افزایش تولید انحصارگر فروش، قیمت عوامل تولید افزایش می‌یابد.
 د) $MR > P$

کنکور آزمایشی ۱۰

۱. فرض کنید عرضه و تقاضا برای گوشت مرغ بوسیله $P = 130 - 0.5X$ و $P = 10 + 0.25X$ معین شده اگر دولت بخواهد هر کیلو گوشت در قیمت ۴۰ تومان تثبیت شود برای هر کیلو گوشت چه مقدار باید یارانه بپردازد؟
 الف) ۱۵ (ب) ۲۰ (ج) ۱۰ (د) ۱۸۰
۲. اگر کشش قیمتی تقاضا برابر با -0.5 باشد و مقدار فروش سه واحد باشد، با یک واحد افزایش در قیمت، درآمد کل بنگاه چند واحد تغییر می‌کند؟
 الف) +۱ (ب) $1/5$ (ج) $-1/5$ (د) -۱
۳. اگر یک واحد افزایش در قیمت، درآمد کل را ۳ واحد افزایش دهد و مقدار تولید برابر با ۲ باشد، کشش قیمتی تقاضا برابر است با:
 الف) $-\frac{1}{2}$ (ب) -۲ (ج) $-\frac{2}{3}$ (د) ۲
۴. درآمد حاصل از فروش کالای X بوسیله $Q = 100 - 2Q^2$ داده شده است، در صورتی که $MR = 20$ باشد کشش نقطه‌ای قیمتی تقاضا... است.
 الف) -۱۰۰ (ب) $-1/5$ (ج) -۸۰ (د) -۵۰
۵. درآمد فردی روزانه ۱۲۰ می‌باشد، تابع مطلوبیت $U = XY$ و $P_X = 2$ و $P_Y = 3$ می‌باشد. اگر قیمت کالای X، ۴۴ درصد افزایش یابد و قیمت Y ثابت بماند، چه مقدار درآمدش باید افزایش یابد، تا قادر به حفظ سطح مطلوبیت اولیه باشد؟
 الف) ۶۰ (ب) ۲۳ (ج) ۴۸ (د) ۱۲
۶. اگر حداکثر قدرت خرید مصرف کننده از دو کالای X و Y به ترتیب ۲ و ۶ باشد، MRS_{YX} این فرد در تعادل برابر است با:
 الف) ۲ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) ۶ (د) $\frac{1}{6}$
۷. اگر TR خطی موازی محور X باشد، کشش قیمتی تقاضا و کشش درآمدی کالای X به ترتیب برابر است با:
 الف) ۱ و ۰ (ب) ۱ و ۱ (ج) -۱ و ۱ (د) ۰ و ۰
۸. اگر MRS_{XY} و MU کالاها نزولی باشد، تابع تقاضا
 الف) نزولی است. (ب) صعودی است. (ج) افقی است. (د) هر کدام از موارد فوق
۹. شیب مسیر توسعه، نشان دهنده
 الف) نسبت قیمت نهاده‌ها می‌باشد. (ب) نسبت سرمایه به محصول است.
 ج) نسبت سرمایه به کار است. (د) الف و ب

۱۰. با توجه به اطلاعات جدول زیر، اثر جانشینی، اثر درآمدی و اثر کل ناشی از افزایش قیمت کالای X بر مصرف کالای Y برابر است با:

P_y	P_x	X	Y	I	U
۴	۱	۲۰	۲۰	۱۰۰	۴۰۰
۴	۲	۱۴	۱۸	۱۰۰	۲۰۰
۴	۲	۱۶	۲۲	۱۲۰	۴۰۰

الف) ۱۰۰-۱۰۰-۲۰۰

ب) ۳-۲-۸

ج) ۴-۲-۶

د) ۲-۲-۴

۱۱. اگر تابع مطلوبیت به صورت $U = \min\left\{\frac{X}{4}, \frac{Y}{4}\right\}$ باشد.

الف) اگر $Y > 2X$ باشد، MU_y برابر با صفر است.

ب) اگر $X > \frac{1}{2}Y$ باشد، MRS_{xy} برابر صفر است.

ج) در تعادل اگر ۸ واحد Y مصرف کنیم، ۴ واحد X نیز مصرف می‌کنیم.

د) همه گزینه‌ها صحیح است.

۱۲. دو تابع مطلوبیت $U_1 = 10X^2Y^2$ و $U_2 = 20X^2Y^2$ را در نظر بگیرید تابع تقاضای X که از تابع U_1 بدست می‌آوریم..... تابع تقاضای X است که از U_2 بدست می‌آوریم.

الف) بالاتر از

ب) پایین‌تر از

ج) منطبق بر

د) هر کدام امکانپذیر است.

۱۳. کدام یک از توابع زیر، نشان دهنده جانشینی کامل دو کالای X و Y است؟

الف) $U = 10XY$ ب) $U = \min\{X, Y\}$ ج) $U = 10X + 20Y$ د) $U = 10\sqrt{XY}$

۱۴. اگر تابع مطلوبیت $U = AX^\alpha Y^\beta$ باشد، با کدام یک از موارد زیر تقاضای کالای X به سمت راست انتقال می‌یابد؟

الف) افزایش A ب) افزایش α ج) افزایش β د) الف و ب

۱۵. تابع تولید با دو عامل تولید نیروی کار و سرمایه را در نظر بگیرید، کدام گزینه صحیح است؟

الف) اگر در مرحله سوم هر دو عامل تولید باشیم منحنی بی‌تفاوتی شیب منفی دارد.

ب) اگر در مرحله سوم نیروی کار باشیم، منحنی بی‌تفاوتی شیب مثبت خواهد داشت.

ج) اگر در مرحله سوم سرمایه و مرحله دوم نیروی کار باشیم، منحنی بی‌تفاوتی شیب مثبت خواهد داشت.

د) همه موارد بالا صحیح است.

۱۶. اگر نیروی کار تنها نهاده متغیر تولید باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف) اگر TP_L در حال افزایش باشد، در مرحله اول قرار داریم.

ب) اگر MP_L در حال کاهش باشد، در مرحله دوم قرار داریم.

ج) اگر AP_L در حال کاهش باشد، در مرحله دوم قرار داریم.

د) اگر AP_L در حال کاهش باشد، در مرحله اول قرار نداریم.

۱۷. بر روی منحنی LMC همواره
(الف) $MRTS_{LK} = \frac{W}{r}$
(ب) $\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{r}$
(ج) $MRTS_{LK}$ مقدار ثابتی است.
(د) همه موارد صحیح است.
۱۸. هر چه استفاده صنعت از نهاده‌ها سبب افزایش بیشتر قیمت برخی از نهاده شود، منحنی عرضه صنعت در بلند مدت
(الف) پر کشش‌تر خواهد بود.
(ب) کم کشش‌تر خواهد بود.
(ج) تاثیری بر کشش منحنی عرضه کوتاه مدت صنعت ندارد.
(د) نمی‌توان اظهار نظر کرد.
۱۹. مقدار تولید بنگاه در سیاست تبعیض قیمت درجه یک و درجه دو
(الف) مساوی است.
(ب) ممکن است مساوی باشد.
(ج) در تبعیض قیمت درجه یک کمتر از درجه دو نمی‌باشد.
(د) ب و ج صحیح است.
۲۰. اگر کالا پست باشد تابع تقاضا
(الف) صعودی است. (ب) نزولی است. (ج) عمودی است. (د) هر کدام از موارد فوق
۲۱. اگر هزینه کل بلندمدت بنگاههای رقابتی $LTC = x^3 - 20x^2 + 115x$ باشد و تابع تقاضای بازار به صورت $P = 100 - \frac{X}{10}$ باشد، در تعادل بلند مدت بازار، تولید بازار و تعداد بنگاهها در بازار به ترتیب برابر است با:
(الف) ۱۰۰-۱۰ (ب) ۸۵-۸۵۰ (ج) ۲۰-۲ (د) ۵-۱۵
۲۲. اگر تابع تقاضای انحصارگر به صورت $Q = 50 - 2P$ باشد،
(الف) تولید انحصارگر از ۲۵ واحد بیشتر نخواهد شد.
(ب) قیمت محصول انحصارگر از ۱۲/۵ کمتر نخواهد شد.
(ج) تولید انحصارگر از ۵۰ واحد بیشتر نخواهد شد.
(د) الف و ب
۲۳. اگر دولت طبق تابع $T = 2Q^2$ از بنگاه مالیات بر واحد دریافت نماید، تابع..... به صورت..... به بالا منتقل می‌شود.
(الف) TC - غیر موازی
(ب) MC غیر موازی
(ج) ATC - غیر موازی
(د) همه موارد صحیح است.
۲۴. با کدام تابع هزینه کل، بنگاه رقابتی کامل اگر ضرر کند، حتماً تعطیل می‌کند؟
(الف) $TC = 5 + q^2$ (ب) $TC = 15 + 2q + 2q^2$ (ج) $TC = 2q^2 + q$ (د) $TC = 75 + 2q^2 + q^2$

۲۵. اگر $Q = \sqrt{LK}$ و $P = 20 - Q$ و $W = r = 2$ باشد، حداکثر سود بنگاه به ازای استخدام چه مقادیری از L و K بدست می‌آید؟
 الف) ۸-۸ (ب) ۲۰-۲۰ (ج) ۴-۱۰ (د) ۲-۲
۲۶. اگر تقاضای صنعت افزایش یابد، تعداد بنگاه‌ها در کدام یک از حالت‌های زیر حتماً افزایش می‌یابد؟
 الف) صنعت با هزینه‌های ثابت (ب) صنعت با هزینه‌های صعودی
 ج) صنعت با هزینه‌های نزولی (د) همه موارد
۲۷. مرز تعطیل بنگاه رقابت انحصاری در کوتاه مدت جایی است که:
 الف) قیمت برابر با حداقل AVC باشد.
 ب) قیمت برابر با AVC باشد.
 ج) $TR = TC$ باشد.
 د) درآمد متوسط برابر با هزینه متوسط کل باشد.
۲۸. اگر در بازار انحصار چند قطبی ۱۰۰ بنگاه پیرو قیمت (حاشیه‌ای) و یک بنگاه مسلط وجود داشته باشد. تابع تقاضای بازار $Q = 100 - 5P$ می‌باشد و تابع هزینه هر بنگاه حاشیه‌ای به صورت $TC = 5 + 2Q^2$ است و هزینه کل بنگاه مسلط $TC = 200$ می‌باشد. اگر بنگاه مسلط قیمت را در بازار ۱۰ تعیین کند مقدار تولید بنگاه‌های حاشیه‌ای برابر است با:
 الف) ۲۵ (ب) ۴/۶ (ج) ۹/۲ (د) ۱۰
۲۹. با توجه به اطلاعات مسأله بالا، بنگاه مسلط، چه مقدار تولید می‌کند تا سود بنگاه حداکثر گردد؟
 الف) ۱۰۰ (ب) ۵۰ (ج) ۲۰ (د) ۲۵
۳۰. دلیل نزولی بودن MRP_L این است که:
 الف) MP_L نزولی است. (ب) MR نزولی است.
 ج) تقاضا افقی است. (د) الف و ب

پاسخ کنکورهای آزمایشی

کنکور آزمایشی ۱	کنکور آزمایشی ۲	کنکور آزمایشی ۳	کنکور آزمایشی ۴	کنکور آزمایشی ۵
ب-۱	الف-۱	ج-۱	د-۱	ب-۱
د-۲	ب-۲	ج-۲	ب-۲	الف-۲
ب-۳	د-۳	الف-۳	ج-۳	د-۳
الف-۴	ب-۴	د-۴	ب-۴	د-۴
ب-۵	ج-۵	د-۵	ب-۵	ب-۵
د-۶	د-۶	د-۶	الف-۶	ب-۶
الف-۷	د-۷	الف-۷	ب-۷	الف-۷
ج-۸	ب-۸	الف-۸	الف-۸	د-۸
ب-۹	الف-۹	الف-۹	ج-۹	د-۹
ج-۱۰	ب-۱۰	ج-۱۰	ب-۱۰	د-۱۰
ج-۱۱	الف-۱۱	د-۱۱	ب-۱۱	ب-۱۱
ب-۱۲	الف-۱۲	الف-۱۲	الف-۱۲	د-۱۲
الف-۱۳	الف-۱۳	ب-۱۳	د-۱۳	ب-۱۳
الف-۱۴	ب-۱۴	ب-۱۴	الف-۱۴	ج-۱۴
د-۱۵	الف-۱۵	د-۱۵	د-۱۵	ب-۱۵
ب-۱۶	د-۱۶	ج-۱۶	ب-۱۶	الف-۱۶
ب-۱۷	ج-۱۷	ج-۱۷	ج-۱۷	الف-۱۷
الف-۱۸	ب-۱۸	ج-۱۸	ب-۱۸	د-۱۸
د-۱۹	ب-۱۹	الف-۱۹	ب-۱۹	الف-۱۹
ج-۲۰	الف-۲۰	د-۲۰	ج-۲۰	ب-۲۰
د-۲۱	الف-۲۱	الف-۲۱	الف-۲۱	د-۲۱
ج-۲۲	ب-۲۲	ج-۲۲	ب-۲۲	ج-۲۲
ب-۲۳	د-۲۳	الف-۲۳	ج-۲۳	الف-۲۳
ب-۲۴	د-۲۴	ج-۲۴	الف-۲۴	د-۲۴
د-۲۵	ب-۲۵	ب-۲۵	ج-۲۵	د-۲۵
د-۲۶	د-۲۶	الف-۲۶	ب-۲۶	الف-۲۶
د-۲۷	الف-۲۷	ج-۲۷	د-۲۷	ج-۲۷
الف-۲۸	ب-۲۸	الف-۲۸	ج-۲۸	د-۲۸
الف-۲۹	د-۲۹	الف-۲۹	الف-۲۹	د-۲۹
الف-۳۰	ج-۳۰	الف-۳۰	ج-۳۰	الف-۳۰

کنکور آزمایشی ۱۰	کنکور آزمایشی ۹	کنکور آزمایشی ۸	کنکور آزمایشی ۷	کنکور آزمایشی ۶
۱- الف	۱- الف	۱- ب	۱- ج	۱- ب
۲- ب	۲- الف	۲- الف	۲- الف	۲- الف
۳- الف	۳- الف	۳- ج	۳- ب	۳- د
۴- ب	۴- ب	۴- ب	۴- د	۴- د
۵- ب	۵- د	۵- الف	۵- د	۵- الف
۶- ب	۶- ج	۶- د	۶- ب	۶- د
۷- ج	۷- د	۷- ب	۷- ج	۷- الف
۸- د	۸- ج	۸- د	۸- د	۸- ج
۹- ج	۹- د	۹- ب	۹- الف	۹- الف
۱۰- ج	۱۰- د	۱۰- الف	۱۰- د	۱۰- د
۱۱- د	۱۱- الف	۱۱- د	۱۱- ب	۱۱- د
۱۲- ج	۱۲- ج	۱۲- ب	۱۲- د	۱۲- ج
۱۳- ج	۱۳- ب	۱۳- د	۱۳- الف	۱۳- ج
۱۴- ب	۱۴- الف	۱۴- الف	۱۴- ب	۱۴- الف
۱۵- د	۱۵- د	۱۵- د	۱۵- الف	۱۵- د
۱۶- د	۱۶- د	۱۶- الف	۱۶- ج	۱۶- ج
۱۷- د	۱۷- د	۱۷- ب	۱۷- د	۱۷- د
۱۸- ب	۱۸- الف	۱۸- الف	۱۸- الف	۱۸- الف
۱۹- د	۱۹- د	۱۹- د	۱۹- ب	۱۹- ب
۲۰- د	۲۰- ج	۲۰- الف	۲۰- ب	۲۰- ب
۲۱- ب	۲۱- الف	۲۱- د	۲۱- د	۲۱- د
۲۲- د	۲۲- د	۲۲- د	۲۲- الف	۲۲- الف
۲۳- د	۲۳- د	۲۳- ب	۲۳- الف	۲۳- الف
۲۴- ج	۲۴- ج	۲۴- ب	۲۴- د	۲۴- ب
۲۵- الف	۲۵- د	۲۵- الف	۲۵- ب	۲۵- ب
۲۶- الف	۲۶- الف	۲۶- د	۲۶- الف	۲۶- ج
۲۷- ب	۲۷- د	۲۷- الف	۲۷- ج	۲۷- ب
۲۸- الف	۲۸- د	۲۸- ب	۲۸- د	۲۸- د
۲۹- ب	۲۹- ج	۲۹- ج	۲۹- ج	۲۹- ب
۳۰- د	۳۰- ب	۳۰- ب	۳۰- الف	۳۰- الف

پاسخ خودآزمایی‌ها

فصل اول	فصل دوم	فصل سوم	فصل چهارم
۱- الف	۱- ج	۱- د	۱- ب
۲- د	۲- ج	۲- ب	۲- د
۳- ج	۳- ب	۳- ج	۳- د
۴- ج	۴- د	۴- د	۴- ج
۵- الف	۵- ج	۵- د	۵- د
۶- د	۶- د	۶- د	۶- الف
۷- ج	۷- د	۷- ج	۷- الف
۸- ج	۸- الف	۸- ج	۸- الف
۹- الف	۹- ب	۹- ج	۹- ج
۱۰- ج	۱۰- د	۱۰- د	۱۰- د
۱۱- ج	۱۱- الف	۱۱- ج	۱۱- ج
۱۲- ب	۱۲- ج	۱۲- د	۱۲- الف
۱۳- ب	۱۳- ج	۱۳- د	۱۳- ب
۱۴- الف	۱۴- ج	۱۴- د	۱۴- ب
۱۵- الف	۱۵- ب	۱۵- ج	۱۵- الف
۱۶- د	۱۶- د	۱۶- الف	۱۶- الف
۱۷- د	۱۷- ج	۱۷- ب	۱۷- ب
۱۸- د	۱۸- د	۱۸- الف	۱۸- الف
۱۹- ب	۱۹- د	۱۹- د	۱۹- د
۲۰- د	۲۰- ب	۲۰- الف	۲۰- د
۲۱- ج	۲۱- ج	۲۱- ب	۲۱- ج
۲۲- الف	۲۲- د	۲۲- د	۲۲- الف
۲۳- ج	۲۳- د	۲۳- د	۲۳- ب
۲۴- د	۲۴- ب	۲۴- ب	۲۴- الف
۲۵- ب	۲۵- ب	۲۵- الف	۲۵- ب
۲۶- ج	۲۶- الف	۲۶- د	۲۶- د
	۲۷- ج	۲۷- ج	۲۷- الف
	۲۸- د	۲۸- ج	۲۸- د
	۲۹- الف	۲۹- الف	۲۹- د
	۳۰- ب	۳۰- ج	۳۰- الف
	۳۱- د	۳۱- د	۳۱- ب
		۳۲- الف	۳۲- ب
		۳۳- د	۳۳- ج

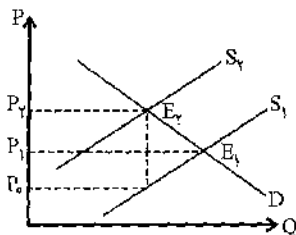
فصل ۹	فصل ۸	فصل ۷		فصل ۶	فصل ۵
۱-الف	۱-د	۳۶-الف	۱-د	۱-د	۱-ج
۲-ب	۲-ب	۳۷-الف	۲-د	۲-د	۲-د
۳-الف	۳-الف	۳۸-ب	۳-الف	۳-د	۳-ج
۴-ج	۴-د	۳۹-الف	۴-الف	۴-د	۴-ب
۵-ج	۵-د	۴۰-د	۵-د	۵-د	۵-د
۶-د	۶-ج	۴۱-د	۶-د	۶-د	۶-د
۷-الف	۷-الف	۴۲-د	۷-ج	۷-ج	۷-د
۸-د	۸-ب	۴۳-ب	۸-د	۸-ب	۸-ب
۹-ج	۹-د	۴۴-د	۹-ج	۹-ج	۹-الف
۱۰-الف	۱۰-ب	۴۵-د	۱۰-الف	۱۰-ب	۱۰-د
۱۱-الف	۱۱-د	۴۶-د	۱۱-ج	۱۱-الف	۱۱-ج
۱۲-ج	۱۲-ج	۴۷-الف	۱۲-ج	۱۲-د	۱۲-د
۱۳-الف	۱۳-ج	۴۸-الف	۱۳-د	۱۳-الف	۱۳-د
۱۴-الف	۱۴-د	۴۹-الف	۱۴-ب	۱۴-ب	۱۴-ب
۱۵-الف	۱۵-ج	۵۰-ج	۱۵-ج	۱۵-د	۱۵-الف
	۱۶-د	۵۱-ب	۱۶-ب	۱۶-الف	۱۶-الف
	۱۷-د	۵۲-ب	۱۷-د	۱۷-ج	۱۷-الف
	۱۸-ج	۵۳-الف	۱۸-ج	۱۸-ب	۱۸-ب
	۱۹-الف	۵۴-ب	۱۹-د	۱۹-د	۱۹-د
	۲۰-ب	۵۵-ب	۲۰-ج	۲۰-د	۲۰-ج
	۲۱-ج	۵۶-الف	۲۱-ب	۲۱-الف	۲۱-د
	۲۲-د	۵۷-الف	۲۲-د	۲۲-ج	۲۲-ب
	۲۳-ج	۵۸-د	۲۳-ج	۲۳-د	۲۳-الف
	۲۴-ج	۵۹-الف	۲۴-د	۲۴-ب	۲۴-الف
		۶۰-الف	۲۵-ب	۲۵-ب	۲۵-د
		۶۱-د	۲۶-الف	۲۶-الف	۲۶-ب
		۶۲-ج	۲۷-د	۲۷-ب	۲۷-الف
		۶۳-ب	۲۸-د	۲۸-ب	۲۸-الف
		۶۴-الف	۲۹-د	۲۹-د	۲۹-ج
		۶۵-ب	۳۰-ب	۳۰-الف	۳۰-د
		۶۶-د	۳۱-د	۳۱-الف	۳۱-الف
		۶۷-د	۳۲-الف	۳۲-الف	۳۲-د
		۶۸-الف	۳۳-الف	۳۳-ب	۳۳-الف
		۶۹-الف	۳۴-ب	۳۴-ب	۳۴-ب
		۷۰-الف	۳۵-الف	۳۵-ج	۳۵-ب

سوالات اقتصاد خرد دانشگاه‌های دولتی سال ۱۳۸۵

۱. افزایش قیمت کدام مورد موجب می‌شود تا تقاضای یک کالای عادی (نرمال) کاهش یابد؟
 (الف) کالای جانشین (ب) کالای مکمل (ج) کالای پست (د) کالای عادی (نرمال)
۲. تابع عرضه و تقاضای کالا به این صورت است: $p = 80 + 2q$ و $p = 290 - q$ کدام قیمت را می‌توان به عنوان کف قیمت در این بازار در نظر گرفت؟

(الف) ۲۱۰ (ب) ۲۱۵ (ج) ۲۲۰ (د) ۲۳۰

۳. در شکل مقابل مالیات غیر مستقیمی بر کالا وضع شده و نقطه تعادل از E_1 به E_2 تغییر کرده است. مقدار مالیات غیر مستقیم چقدر است؟



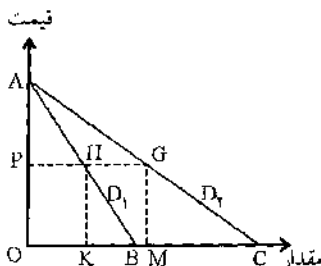
(الف) $P_2 - P_0$

(ب) $P_2 - P_1$

(ج) $P_1 - P_0$

(د) $P_1 + P_0$

۴. کشش قیمتی تقاضای دو منحنی D_1 و D_2 در قیمت P به ترتیب کدام است؟



(الف) $\frac{OP}{PA}$ و $\frac{PA}{OP}$

(ب) $\frac{OM}{MC}$ و $\frac{OK}{KB}$

(ج) $\frac{OP}{PA}$ و $\frac{OP}{PA}$

(د) $\frac{AG}{GC}$ و $\frac{AH}{HB}$

۵. فرض کنید در نقطه تعادل بازار، کشش قیمتی تقاضا صفر و کشش قیمتی عرضه ۲ است. اگر منحنی تقاضا ۵٪ به جلو انتقال پیدا کند، قیمت تعادلی بازار چند درصد افزایش خواهد یافت؟

(الف) ۲ (ب) ۲/۵ (ج) ۵ (د) ۱۰

۶. تابع مطلوبیت و قید بودجه مصرف کننده‌ای به صورت $U = X^2 Y$ و $X + 3Y + U = 360$ می‌باشد. وی در چه ترکیبی از X و Y به تعادل خواهد رسید؟

(الف) $Y = 40$, $X = 240$ (ب) $Y = 30$, $X = 270$

(ج) $Y = 60$, $X = 180$ (د) $Y = 50$, $X = 210$

۷. تابع مطلوبیت مصرف کننده‌ای به صورت $U = -(X-3)^2 - (Y-2)^2 + 10$ است. کالای X از مصرف چه مقداری به بعد تبدیل به یک کالای نامطلوب (بد) می‌شود؟
 الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۶
۸. فرض کنید برای تمام مقادیر X و Y نرخ نهایی جانشینی X به جای Y ثابت و برابر با C باشد. اگر $C > \frac{P_X}{P_Y}$ باشد، کشش درآمدی تقاضای برای X و Y به ترتیب از راست به چپ برابر است با:
 الف) ۱- و ۱ (ب) ۱ و ۱- (ج) ۰ و ۱ (د) ۱ و ۰
۹. اگر نرخ نهایی جانشینی کالای X به جای Y برای فردی برابر با Y باشد و چنانچه قیمت کالای Y برابر ۱۰ واحد و درآمد فرد ۲۰۰ واحد باشد، معادله منحنی قیمت مصرف عبارت است از:
 الف) $200 = Y(X+1)$ (ب) $200 = X(Y+10)$ (ج) $200 = Y(X+1)$ (د) $200 = X(Y+1)$
۱۰. در یک دنیای دو کالایی، اگر با کاهش قیمت کالای X منحنی قیمت - مصرف آن به محور X‌ها نزدیک شود، آنگاه
 الف) منحنی تقاضای کالای Y به سمت چپ منتقل می‌شود.
 ب) منحنی تقاضای کالای Y به سمت راست منتقل می‌شود.
 ج) قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای کالای X، افزایش می‌یابد.
 د) قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای کالای Y، کاهش می‌یابد.
۱۱. فرض کنید تابع مطلوبیت مصرف کننده‌ای به صورت $U = AX^\alpha Y^\beta$ باشد. سهم مخارج کالای X در سبد مصرفی وی برابر است با:
 الف) α (ب) $\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$ (ج) $\frac{\alpha}{A}$ (د) $\frac{\alpha}{A(\alpha+\beta)}$
۱۲. در کوتاه مدت وقتی منحنی تولید نهایی، منحنی تولید متوسط را قطع می‌کند، در آن سطح از تولید
 الف) منحنی هزینه نهایی، منحنی هزینه کل متوسط را قطع می‌کند.
 ب) منحنی هزینه نهایی، منحنی هزینه ثابت متوسط را قطع می‌کند.
 ج) منحنی هزینه کل متوسط، بالاتر از منحنی هزینه نهایی است.
 د) منحنی هزینه کل متوسط، پایین‌تر از منحنی هزینه نهایی است.
۱۳. اگر تولید متوسط یک واحد نیروی کار ۳۰ و تولید متوسط چهار واحد نیروی کار ۶۰ باشد، تولید نهایی نیروی کار بین یک و چهار واحد نیروی کار، برابر است با:
 الف) ۲۰ (ب) ۴۵ (ج) ۷۰ (د) ۲۱۰
۱۴. اگر تابع تولید بنگاه به صورت $q = K^{\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}}$ باشد، قیمت نهاده K برابر ۴ و قیمت نهاده L برابر ۱ باشد معادله مسیر توسعه عبارت است از:
 الف) $L = (\frac{K}{4})^{\frac{1}{2}}$ (ب) $L = (4K)^{\frac{1}{2}}$ (ج) $L = \frac{K}{4}$ (د) $L = 4K$

۱۵. حرکت بر روی یک منحنی تولید یکسان سبب گر دیده است که نسبت به کارگیری دو نهاده تولید ۲ درصد تغییر کند. این در حالی است که نرخ نهایی جانشینی فنی ۶ درصد تغییر می‌کند. در این شرایط کشش جانشینی نهاده‌های تولید برابر است با:

الف) $\frac{1}{3}$ (ب) ۳ (ج) ۶ (د) ۱۲

۱۶. در مورد تابع تولید کاب-داکلاس به صورت $Q = 4LK$ چه می‌توان گفت؟

الف) ضریب تابع آن (e) برابر ۴ است. (ب) کشش جانشینی بین نهاده‌ها (σ) برابر ۴ است. (ج) کشش تولیدی L و K برابر یک است. (د) همگن از درجه یک است.

۱۷. در چار چوب تئوری بنگاه، نهاده پست.....

الف) داریم اما نهاده گیفن نداریم. (ب) نداریم اما نهاده گیفن داریم. (ج) و نهاده گیفن نداریم. (د) و نهاده گیفن داریم.

۱۸. با توجه به جدول مقابل، در چه مقداری از نیروی کار، منحنی هزینه متغیر متوسط شروع به افزایش می‌کند؟

مقدار نیروی کار	تولید کار
۱	۲۲
۲	۵۲
۳	۸۱
۴	۱۰۰
۵	۱۱۵

الف) ۱

ب) ۲

ج) ۳

د) ۴

۱۹. برای یک بنگاه تولیدی، هر نقطه روی منحنی هزینه متوسط بلند مدت

الف) نقطه حداقل هزینه کل متوسط کوتاه مدت است.

ب) نقطه حداقل هزینه متغیر متوسط کوتاه مدت است.

ج) روی منحنی هزینه متغیر متوسط کوتاه مدت است.

د) روی منحنی هزینه کل متوسط کوتاه مدت است.

۲۰. تابع هزینه بنگاهی به صورت $C = 40 - 10q + \frac{1}{2}q^2$ است (بازار تولید رقابتی است)، منحنی عرضه هر بنگاه در دامنه قابل قبول عبارت است از:

الف) $q = 10 + 5P$ (ب) $q = 2 + \frac{1}{5}P$ (ج) $q = 5 + \frac{1}{4}P$ (د) $q = 5 + 2P$

۲۱. وضع مالیات بر سود بنگاه در دو حالت بازار رقابت کامل و انحصار، به ترتیب چه تغییری در تولید تعادل آنها ایجاد می‌کند؟

الف) تغییر نمی‌کند و کاهش می‌یابد. (ب) تغییر نمی‌کند و تغییر نمی‌کند.

ج) کاهش می‌یابد و کاهش می‌یابد. (د) کاهش می‌یابد و تغییر نمی‌کند.

۲۲. تابع هزینه بنگاهی در شرایط رقابت کامل به صورت زیر است. حداقل قیمتی که بنگاه حاضر است کالای خود را به بازار عرضه کند، کدام است؟

$$C = q^3 - 2q^2 + 4q + 100$$

(الف) ۲

(ب) ۳

(ج) ۴

(د) ۶

۲۳. انحصارگری با منحنی تقاضای $Q = 100P^{-2}$ و هزینه نهایی ثابت ۵۰ مواجه است. قیمت تعادلی چقدر است؟

(الف) ۵۰

(ب) ۱۰۰

(ج) ۱۵۰

(د) ۲۰۰

۲۴. کدام تابع می‌تواند تولید یک بنگاه در شرایط انحصار طبیعی باشد؟

$$q = 4L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{3}{4}} \quad (الف) \quad q = 4L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{3}{4}} \quad (ب) \quad q = 3L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{4}} \quad (ج) \quad q = 5L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{3}{4}} \quad (د)$$

۲۵. با توجه به جدول مقابل، توزیع سطح تولید تعادلی انحصارگر بین دو کارخانه ۱ و ۲ به ترتیب کدام است؟

(الف) ۱ و ۲

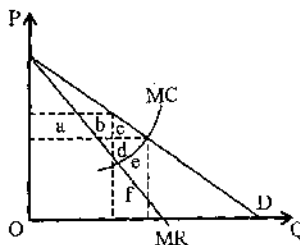
(ب) ۲ و ۲

(ج) ۲ و ۳

(د) ۱ و ۳

MC_1	MC_2	MR	Q
۴	۳	۶	۱
۵	۴	۵	۲
۶	۵	۴	۳
۷	۶	۳	۴
۸	۷	۲	۵

۲۶. فرض کنید صنعتی از رقابت کامل به انحصار کامل تبدیل شده است. اضافه رفاه از دست رفته با توجه به شکل مقابل کدام سطح است؟

(الف) $a+b$ (ب) $b+d$ (ج) $e+f$ (د) $c+d$ 

۲۷. یک بنگاه تحت شرایط بازار رقابت انحصاری وقتی در تعادل بلند مدت است که

(الف) قیمت در می‌نی مم منحنی هزینه متوسط بلند مدت باشد.

(ب) منحنی هزینه کل بلند مدت بر منحنی تقاضا مماس باشد.

(ج) منحنی هزینه کل متوسط بر منحنی تقاضا مماس باشد.

(د) منحنی هزینه متغیر متوسط بر منحنی تقاضا مماس باشد.

۲۸. اگر تابع تقاضای بازار به صورت $p = 200 - Q$ باشد و ۴ بنگاه با شرایط یکسان و هزینه نهایی صفر در بازار حضور داشته باشند، وقتی با هم تبانی کنند تولید و قیمت هر کدام چقدر است؟

(الف) ۱۰۰ و ۲۵

(ب) ۲۰ و ۱۲۰

(ج) ۱۰ و ۱۵۰

(د) ۵۰ و ۲۰۰

۲۹. اگر تابع تولید محصول Q به صورت $Q=AL$ و قیمت هر واحد از نهاده L برابر W باشد، آنگاه هزینه نهایی تولید برابر است با:

الف) $\frac{W}{L}$ ب) $\frac{L}{A}$ ج) $\frac{A.W}{L}$ د) $\frac{W}{A}$

۳۰. اگر شیب منحنی تقاضای بازار که انحصارگر فروش با آن مواجه است منفی باشد، اما تولید نهایی نیروی کاری که وی استخدام می‌کند در همه سطوح تولید ثابت باشد، منحنی تقاضای نیروی کار بنگاه،

- الف) خطی است افقی. ب) دارای شیب مثبت است.
ج) دارای شیب منفی است. د) عمودی است.

پاسخ تشریحی اقتصاد خرد ۱۳۸۵

۱- (ب) افزایش قیمت کالای مکمل باعث می‌شود که از کالای مکمل کمتر استفاده کنیم و در نتیجه تقاضای کالای مکمل آن به سمت چپ منتقل می‌شود. مثلاً اگر قند و چای مکمل باشند، افزایش قیمت قند باعث می‌شود که روی منحنی تقاضای قند به سمت بالا حرکت کنیم و منحنی تقاضای چای به سمت چپ انتقال یابد. مقدار تقاضای قند کاهش می‌یابد و تقاضای چای نیز کاهش می‌یابد. [به نکته ۴ فصل اول رجوع کنید.]

۲- (د) قیمت کف برای اینکه مؤثر باشد باید بالاتر از قیمت تعادلی باشد، بنابراین ابتدا قیمت تعادلی را بدست می‌آوریم و قیمتی که بالاتر از آن باشد، قیمت کف می‌باشد.

$$۸۰ + ۲q = ۲۹۰ - q \rightarrow ۳q = ۲۱۰ \rightarrow q = ۷۰ \rightarrow p = ۲۲۰$$

بنابراین قیمت تعادلی ۲۲۰ است و فقط قیمت ۲۳۰ که در گزینه ۴ است می‌تواند به عنوان کف در نظر گرفته شود. [به نکته ۱۶ فصل اول رجوع کنید.]

۳- (الف) اگر مالیات غیر مستقیم (مالیات بر واحد کالا) دریافت شود، تابع عرضه به اندازه نرخ مالیات به سمت بالا انتقال می‌یابد. بعنوان مثال اگر بر هر واحد سیگار ۴ تومان مالیات بر واحد (که از نوع مالیات غیر مستقیم است) اعمال شود، تابع عرضه به میزان ۴ تومان به سمت بالا انتقال می‌یابد. در این سؤال، انتقال عمودی عرضه برابر با $P_p - P$ است. بعبارت دیگر بعد از مالیات، عرضه کنندگان کالا را به قیمت P_p می‌فروشند و به میزان $P_p - P$ را مالیات می‌پردازند و خالص قیمت برای آنها (قیمت بعد از پرداخت مالیات) برابر با p است. [به نکته ۱۷ فصل اول رجوع کنید.]

۴- (ج) کشش قیمتی تقاضا را می‌توان از روی هر سه ضلع روی منحنی تقاضا اندازه‌گیری کرد در شکل این سؤال، قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا به ازای قیمت P برابر است با فاصله قسمت پایین به فاصله قسمت بالا یعنی $\frac{OP}{PA}$ که می‌توان گفت به ازای قیمت P ، کشش قیمتی تقاضای دو تابع با یکدیگر برابر است. [به نکته ۴ فصل دوم رجوع کنید.]

۵- (ب) با توجه به صورت سؤال تابع تقاضا عمودی است بنابراین اگر تقاضا ۵ درصد به جلو انتقال یابد، مقدار تعادلی نیز ۵ درصد افزایش می‌یابد. پس

$$E_s = \frac{\% \Delta Q^s}{\% \Delta P} = ۲ \Rightarrow \frac{۵}{\% \Delta P} = ۲ \Rightarrow \% \Delta P = ۲/۵ \quad \text{[به نکته ۲ فصل دوم رجوع کنید.]}$$

۶- (الف) از شرط تعادل مصرف کننده استفاده می‌کنیم:

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \Rightarrow \frac{۲XY}{X^2} = \frac{۱}{۳} \Rightarrow X = ۶Y$$

[به نکته ۱۲ فصل سوم رجوع کنید.] $۳۶۰ = X + ۳Y = ۶Y + ۳Y = ۹Y \rightarrow Y = ۴۰ \rightarrow X = ۲۴۰$

۷- (ب) کالای بد کالایی است که مقدار کمتر آن به بیشتر آن ترجیح داشته باشد، بعبارت دیگر MU آن منفی باشد.

$$MU = \frac{\partial U}{\partial X} = -۲(X-۳) < ۰ \Rightarrow X > ۳ \quad \text{[به نکته ۶ فصل سوم رجوع کنید.]}$$

۸- (د) با توجه به اینکه MRS مقدار ثابتی است و بزرگتر از نسبت قیمت‌ها است، راه حل گوشه‌ای داریم و فقط X مصرف می‌کنیم. بنابراین منحنی درآمد- مصرف (ICC) بر محور X منطبق می‌شود و کشش درآمدی X برابر با یک و کشش درآمدی Y برابر با صفر می‌شود. [به نکته ۱۷ فصل سوم رجوع کنید.]

۹- (ج) منحنی قیمت مصرف (PCC) مکان هندسی نقاط تعادل مصرف کننده است که با تغییر در قیمت یکی از کالاها بوجود می‌آید و در همه نقاط روی PCC شرط تعادل برقرار است. برای استخراج PCC باید از شرط تعادل استفاده کنیم:

$$MRS_{XY} = \frac{P_X}{P_Y} \Rightarrow Y = \frac{P_X}{10} \Rightarrow P_X = 10Y$$

$$I = P_X X + P_Y Y \rightarrow 200 = P_X X + 10Y$$

$$200 = 10YX + 10Y \Rightarrow 20 = Y(X + 1)$$

[به نکته ۲۰ فصل سوم رجوع کنید.]

۱۰- (الف) با کاهش قیمت X، مصرف Y کاهش می‌یابد، یعنی تقاضای Y به سمت چپ انتقال می‌یابد. دانشجویان گرمای سعی کنید نادرست بودن گزینه ۲ را اثبات کنید. [به نکته ۲۱ فصل سوم رجوع کنید.]

۱۱- (ب) در توابع مطلوبیت کاب-داگلاس، سهم هر کالا در بودجه به توان کالا در تابع مطلوبیت بستگی دارد. اگر شرایط تعادل مصرف کننده را بنویسیم سهم کالای X در بودجه برابر با $\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$ است. [به نکته ۱۴ فصل سوم رجوع کنید.]

۱۲- (ج) $MP_L = AP_L$ است بنابراین $MC = AVC$ است و در حداقل AVC قرار داریم. ولی می‌دانیم که ATC بزرگتر از AVC است، بنابراین [به نکته ۶ فصل پنجم رجوع کنید.]

$$MP_L = \frac{\Delta TP_L}{\Delta L} \text{ و } TP_L = AP_L \cdot L \quad (ج) - ۱۳$$

L	AP_L	TP_L	MP_L
۱	۳۰	۳۰	-
۴	۶۰	۲۴۰	۷۰

[به نکته ۲ فصل چهارم رجوع کنید.]

۱۴- (د) مسیر توسعه نقاط تعادل تولید کننده است که با تغییر در TC به وجود می‌آید. برای استخراج مسیر توسعه از شرط تعادل تولید کننده استفاده می‌کنیم.

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{\frac{1}{2}L^{-\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}L^{\frac{1}{2}}K^{-\frac{1}{2}}} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{1}{4} \rightarrow K = \frac{1}{4}L \Rightarrow L = 4K$$

[به نکته ۱۷ فصل چهارم رجوع کنید.]

۱۵- (الف) کشش جانشینی عوامل تولید برابر است با:

$$\sigma_{LK} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta \left(\frac{w}{r} \right)} = \frac{\% \Delta \left(\frac{K}{L} \right)}{\% \Delta (MRTS)_{LK}} = \frac{\% 2}{\% 6} = \frac{1}{3}$$

در حالت تعادلی $\frac{W}{P} = MRTS_{LK}$ می‌باشد. [به نکته ۲۰ فصل چهارم رجوع کنید.]

۱۶- (ج) کشش تولیدی هر نهاده برابر است با درصد تغییر در تولید کل، تقسیم بر درصد تغییر در نهاده. بعنوان مثال کشش تولیدی نیروی کار در این مساله برابر است با:

$$E_{Q,L} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{dQ}{dL} \cdot \frac{L}{Q} = \epsilon_k \left(\frac{L}{K} \right) = 1 \quad [\text{به نکته ۶ فصل چهارم رجوع کنید.}]$$

۱۷- (الف) اگر تولید و نهاده با یکدیگر رابطه مستقیم داشته باشند، نهاده عبادی و اگر رابطه معکوس داشته باشند، نهاده پست و اگر با یکدیگر رابطه‌ای نداشته باشند، نهاده مستقل از تولید نام دارد. بعنوان مثال اگر با افزایش تولید، استفاده از نیروی کار کاهش یابد، گفته می‌شود نیروی کار نهاده پست می‌باشد. اگر نهاده پست باشد و اثر تولیدی بر اثر جانشینی غلبه کند، نهاده گیفن نامیده می‌شود و تابع تقاضای آن شیب مثبت باید داشته باشد ولی نهاده گیفن وجود ندارد زیرا تقاضا نهاده همان تابع VMP_L یا MRP_L است با توجه به اینکه استخدام در قسمت نزولی این توابع صورت می‌گیرد، بنابراین تقاضای نهاده نمی‌تواند صعودی باشد، بنابراین نهاده گیفن وجود ندارد. [به نکته ۴ فصل نهم رجوع کنید.]

۱۸- (ج) هنگامی که تولید متوسط شروع به کاهش می‌نماید، AVC شروع به افزایش می‌نماید. اگر در جدول تولید متوسط نیروی کار را محاسبه کنیم تا $L=3$ در حال افزایش است و بعد از آن شروع به کاهش می‌نماید. [به نکته ۶ فصل پنجم رجوع کنید.]

۱۹- (د) منحنی هزینه متوسط بلند مدت (LAC) منحنی پوش هزینه‌های متوسط کل کوتاه مدت ($SATC$) است. به عبارت دیگر LAC حداقل هزینه متوسط را در بلند مدت نشان می‌دهد هنگامی که از بهترین ترکیب عوامل تولید استفاده کرده باشیم و بهترین مقیاس را برای تولید محصول طراحی کرده باشیم. [به نکته ۱۰ فصل پنجم رجوع کنید.]

۲۰- (ب) منحنی عرضه بنگاه رقابتی کامل همان MC است البته به شرطی که بالاتر از AVC باشد. برای استخراج تابع عرضه از شرط تعادل بنگاه رقابتی کامل ($P=MC$) استفاده می‌کنیم:

$$P=MC \Rightarrow P=5q-10 \rightarrow Q=2+\frac{1}{5}P \quad [\text{به نکته ۶ فصل ششم رجوع کنید.}]$$

۲۱- (ب) مالیات بر سود در کوتاه مدت اثری بر تولید بنگاه‌های رقابتی کامل و انحصاری کامل ندارد. بطور کلی اعمال مالیات بر سود، باعث تغییر تولید و قیمت هیچ بنگاهی در کوتاه مدت نمی‌شود. در بلند مدت تحلیل متفاوت است. [به نکته ۱۲ فصل هفتم رجوع کنید.]

۲۲- (ب) نقطه تعطیل یا حداقل قیمتی که عرضه کننده در بازار رقابت کامل محصول خود را عرضه می‌کند، حداقل AVC می‌باشد. اگر قیمت از حداقل AVC کمتر باشد، بنگاه تعطیل می‌کند و اگر بیشتر باشد به تولید ادامه می‌دهد، حتی اگر ضرر کند. بنابراین حداقل AVC را محاسبه می‌کنیم:

$$TVC = q^3 - 2q^2 + 4q \rightarrow AVC = q^2 - 2q + 4$$

برای محاسبه حداقل AVC باید مشتق آن را برابر با صفر قرار دهیم:

$$\frac{dAVC}{dq} = 2q - 2 = 0 \rightarrow q = 1 \rightarrow \text{Min} AVC = 1^2 - 2(1) + 4 = 3 \quad [\text{به نکته ۵ فصل ششم رجوع کنید.}]$$

۲۳- (ب) شرط تعادل انحصارگر $MR=MC$ است که می‌توان به این صورت نوشت

$$P \left(1 - \frac{1}{|E|} \right) = MC \Rightarrow P \left(1 - \frac{1}{4} \right) = 5 \Rightarrow P = 10$$

۲۴- (د) اگر LAC دائماً نزولی باشد، بازار انحصار طبیعی خواهد شد، زیرا رقابت کامل نمی‌تواند شکل بگیرد. (در این حالت LMC همیشه کوچکتر از LAC است در بازار رقابت کامل باید $P=LMC$ باشد بنابراین $P=LMC < LAC$ خواهد بود و بنگاهها ضرر می‌کنند.)
اگر بازدهی به مقیاس صعودی باشد، LAC نزولی خواهد بود. در گزینه ۴ بازدهی به مقیاس تابع تولید صعودی است، بنابراین LAC نزولی خواهد بود و بازار انحصار طبیعی خواهد شد. [به نکته ۱۳ فصل هفتم رجوع کنید.]

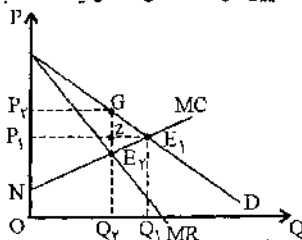
۲۵- (الف) اطلاعات جدول مربوط به انحصارگر دو کارخانه‌ای است که شرط تعادل یا حداکثر شدن آن $MC_1=MC_2=\Sigma MC=MR$ می‌باشد. ΣMC هزینه نهایی انحصارگر می‌باشد. بنابراین باید ابتدا تولید تعادلی را از شرط $\Sigma MC=MR$ بدست آوریم و سپس توزیع محصول تولید شده بین دو کارخانه طبق شرط $MC_1=MC_2$ صورت می‌گیرد. اگر بنگاه ۲ واحد تولید کند $MR=\Sigma MC$ خواهد بود، که دو واحد آن را در کارخانه اول و یک واحد آن را در کارخانه دوم تولید می‌کند بنابراین اگر $Q_1=2$ و $Q_2=1$ و $Q=3$ باشد، شرط $MR=\Sigma MC=MC=MC_1=MC_2$ برقرار است و همه برابر با ۴ خواهد بود.

Q	MC	MC _۲	ΣMC	MR
۱	۲	۴	۳	۶
۲	۴	۵	۴	۵
۳	۵	۶	۴	۴
۴	۶	۷	۵	۳
۵	۷	۸	۵	۲

[به نکته ۱۱ فصل هفتم رجوع کنید.]

۲۶- (د) اضافه رفاه از دست رفته یا زیان ناشی از انحصاری شدن بازار برابر است با مجموع تغییرات اضافه رفاه مصرف‌کننده و تولیدکننده. در شکل زیر نقطه تعادل در حالتی که بازار رقابت کامل است نقطه E_1 و مقدار تولید Q_1 و قیمت P_1 می‌باشد. اگر بازار انحصاری باشد، نقطه تعادل E_2 ، مقدار تولید Q_2 و قیمت برابر با P_2 می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که تغییر در اضافه رفاه مصرف‌کننده (ΔCS) برابر است با $\Delta CS = -P_2 P_1 GZ - GZ E_1$ تغییر در اضافه رفاه تولیدکننده برابر است با:

$$\Delta PS = P_1 PL + GZ - ZE_1 E_2$$



و تغییر در اضافه رفاه جامعه (ΔSS) که مجموع دو تغییر بالا است برابر است با:

$$\Delta SS = \Delta CS + \Delta PC = -P_1 P_2 GZ - GZE_1 + P_1 P_2 GZ - ZE_1 E_2 = -GE_1 E_2$$

که مساحت مثلث $GE_1 E_2$ همان کاهش اضافی رفاه جامعه است. [به نکته ۱۴ فصل هفتم رجوع کنید].

۲۷- (ج) در تعادل بلند مدت بنگاه رقابت انحصاری، سود اقتصادی صفر است و منحنی تقاضا و ATC با یکدیگر مماس می‌باشند و STC و TR نیز با یکدیگر مماس می‌باشند. [به نکته ۳ فصل هشتم رجوع کنید].

۲۸- (الف) تیانی همان تشکیل انحصار است. با توجه به اینکه هزینه نهایی صفر است. شرط حداکثر شدن سود این است که درآمد نهایی صفر باشد.

$$P = 200 - Q \rightarrow TR = 200Q - Q^2 \rightarrow MR = 200 - 2Q = 0 \Rightarrow Q = 100$$

چون بنگاهها مشابه هستند. هر بنگاه ۲۵ واحد تولید می‌کند.

[به نکته ۸ فصل هشتم رجوع کنید.]

$$MC = \frac{W}{MP_L} = \frac{W}{A} \quad (د)$$

[به نکته ۶ فصل پنجم رجوع کنید.]

۳۰- (ج) منحنی تقاضای نیروی کار، قسمتی از MRP_L است. $MRP_L = MR \cdot MP_L$ بنابراین شیب MRP_L به شیب MP_L و MR بستگی دارد. در این سؤال گفته شده است که MP_L ثابت است ولی تقاضا نزولی است، بنابراین MR نزولی است و در نتیجه MRP_L یا تقاضای بنگاه برای نیروی کار، نزولی است. [به نکته ۲ فصل نهم رجوع کنید].

درستنامه

صفحه و سطر	نادرست	درست
۲۱	ج-۲۹	ب-۲۹
۴۵ سطر ۱۱ گزینه د	$2P_X$	$2Q_X$
۵۸ سوال ۷۲	۰	$0/7$
۱۰۳ جدول	P_Y, P_X	P_Y و P_X
۱۲۲ سطر ۵	P_{YY}	$2y$
۱۲۸	۱۷۸-الف	۱۷۸-ب
۱۵۶ سوال ۱۶۵	(د)	(ب)
۱۵۸ سوال ۱۷۸	(الف)	(ب)
۱۶۱ سوال ۲۴ گزینه ب	Y	X
۲۰۱	ب-۱۷	د-۱۷
۲۰۵	ب-۱۷	د-۱۷
۲۰۵ سطر ۱۴	E	D
۲۱۹ سؤال ۱۵ گزینه ب	نزولی	صعودی
۲۲۱ سؤال ۳۵ گزینه ج	حداقل	حداکثر
۲۲۲ سؤال ۴۸ گزینه ج	$E_L > 1$	$E_L < 1$
۲۶۴ سؤال ۲۶ گزینه ب	$0/8Q$	$0/2Q$
۳۰۴ سؤال ۷۶	افقی	نزولی
۳۰۵ سؤال ۴ گزینه ب	کارخانه تولید	کارخانه اول تولید
۳۰۷ سؤال ۲۵ گزینه ب	۲ و ۲۰۸	۲ و ۲۹۲
۳۴۰	۸۳-الف	۸۴-ب
۳۴۵ سؤال ۲۹	$\frac{dMR}{dQ} > \frac{dMC}{dQ}$	$\frac{dMR}{dQ} < \frac{dMC}{dQ}$
۳۵۴ سؤال ۸۴	۸۴-الف	۸۴-ب
۳۸۰-سؤال ۲۸ گزینه ج	$Q_1 < Q_2$	$Q_1 = Q_2$
۳۸۱	ج-۲۷	ب-۲۷
۳۸۶ سؤال ۲۷	ج-۲۷	ب-۲۷
۳۰۴ سؤال ۱۶	$Q = 10L^2$	$Q = 10L^2$
۳۰۷ سؤال ۳۲	<	>
۴۰۹ سؤال ۱	$VMP_L = Q$	$VMP_L = W$
۴۱۲ سؤال ۲۵	$VMP_a = P_x (MPP_a)$	$VMP_b = P_x (MPP_b)$
۴۴۹ سؤال ۸ محور عمودی شکل P		مخارج سایر کالاها
۴۵۰ سؤال ۲۵ گزینه ب	۶۹	۱۹

منابع و مأخذ:

1. Miller.R.L., Meiners, R.E. "Intermediate Microeconomics" McGraw-Hill, 1986.
2. Salvatore, Dominik : "Theory and problems of Microeconomic Theory, 2ed. McGraw-Hill 1999.
3. Mansfield, Edwin "Microeconomics". Norton, 1997.
4. Hirshleifer J. and Amihai Glazer" price Theory and Applications" Prentice Hall, 1992.
5. Pindyck, R, and D.L.Rubinfeld "Microeconomics" Maxwell, 1998.
6. Nicholson, W. "Microeconomic Theory" Dryden press, 1998.
7. Varian, Hal, "Intermediate Microeconomics" 5nded, 1999.

۸. فرگوسن، نظریه اقتصاد خرد، مرکز نشر دانشگاهی

۹. موریس و فیلیپس، تحلیل اقتصادی، دانشگاه تهران

۱۰. بایلاس، نظریه اقتصاد خرد، نشر نی

۱۱. لغت ویچ، سیستم قیمت‌ها و تخصص منابع، دانشگاه علامه طباطبائی