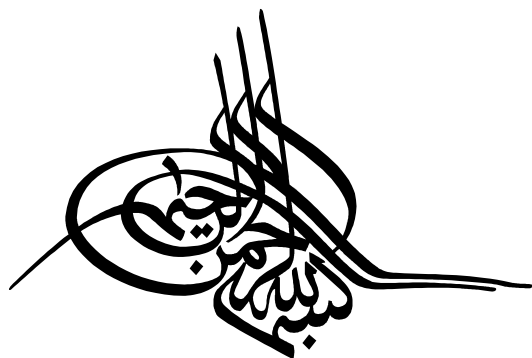




اقتصاد خرد و کلان

های کمک آموزشی کارشناسی ارشد سری کتاب

مجموعه مدیریت

مؤلف: حمیدرضا معیر

سرشناسه	معیر، محمدرضا ۱۳۶۹
عنوان	اقتصاد خرد و کلان
مشخصات نشر	تهران: مشاوران صعود ماهان، ۱۴۰۴
مشخصات ظاهری	۳۸۰: ص
فروست	سری کتابهای کمک آموزشی کارشناسی ارشد
شابک	۳-۹۱۲-۴۵۸-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فهرست مختصر
یادداشت	: این مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	۴۲۳۵۰۳۲ :



کتاب: اقتصاد خرد و کلان
مدیر مسئول: هادی سیاری، مجید سیاری
مؤلف: حمیدرضا معیر
ناشر: مشاوران صعود ماهان
مدیر تولید محتوا: سمیه بیگی
نوبت و تاریخ چاپ: چهارم / ۱۴۰۴
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
قیمت: ۲۷۰/۰۰۰ ریال
شابک: ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۴۵۸-۹۱۲-۳

انتشارات مشاوران صعود ماهان: خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع مطهری،
روبروی قنادی هتل بزرگ تهران، جنب بانک ملی، پلاک ۲۰۵۰
تلفن: ۴-۸۸۱۰۰۱۱۳

سخن ناشر

«ن والقلم و ما یسطرون»

کلمه نزد خدا بود و خدا آن را با قلم بر ما نازل کرد.

به پاس تشکر از چنین موهبت الهی، مؤسسه ماهان درصدد برآمده است تا در راستای انتقال دانش و مفاهیم با کمک اساتید مجرب و مجموعه کتب آموزشی خود برای شما داوطلبان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد، گام مؤثری بردارد. امید است تلاش‌های خدمتگزاران شما در این مؤسسه پایه‌گذار گام‌های بلند فردای شما باشد. مجموعه کتاب‌های کمک آموزشی ماهان به‌منظور استفاده داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد سراسری و آزاد تألیف شده‌اند. در این کتاب‌ها سعی کرده‌ایم با بهره‌گیری از تجربه اساتید بزرگ و کتب معتبر داوطلبان را از مطالعه کتاب‌های متعدد در هر درس بی‌نیاز کنیم.

دیگر تألیفات ماهان برای سایر دانشجویان به‌صورت ذیل است.

● مجموعه کتاب‌های ۸ آزمون: شامل ۵ مرحله کنکور کارشناسی ارشد ۵ سال اخیر به همراه ۳ مرحله آزمون تألیفی ماهان همراه با پاسخ تشریحی می‌باشد که برای آشنایی با نمونه سوالات کنکور طراحی شده است. این مجموعه کتاب‌ها با توجه به تحلیل ۳ ساله اخیر کنکور و بودجه‌بندی مباحث در هریک از دروس، اطلاعات مناسبی جهت برنامه‌ریزی درسی در اختیار دانشجو قرار می‌دهد.

● مجموعه کتاب‌های کوچک: شامل کلیه نکات کاربردی در گرایش‌های مختلف کنکور کارشناسی ارشد می‌باشد که برای دانشجویان جهت جمع‌بندی مباحث در ۲ ماهه آخر قبل از کنکور مفید است.

بدین‌وسیله از مجموعه اساتید، مولفان و همکاران محترم خانواده بزرگ ماهان که در تولید و به‌روزرسانی تألیفات ماهان نقش مؤثری داشته‌اند، صمیمانه تقدیر و تشکر می‌نماییم.

دانشجویان عزیز و اساتید محترم می‌توانند هرگونه انتقاد و پیشنهاد درخصوص تألیفات ماهان را از طریق سایت ماهان به آدرس mahan.ac.ir با ما در میان بگذارند.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان



پدر و مادر عزیزه

فهرست

بخش اول - اقتصاد خرد

۶.....	فصل اول - تقاضا، عرضه، تعادل.....
۲۱.....	تست‌های فصل اول.....
۲۶.....	پاسخنامه تست‌های فصل اول.....
۳۵.....	فصل دوم - کشش قیمتی تقاضا.....
۴۹.....	تست‌های فصل دوم.....
۵۶.....	پاسخنامه تست فصل دوم.....
۷۰.....	فصل سوم - رفتار مصرف کننده.....
۹۳.....	تست‌های فصل سوم.....
۱۰۰.....	پاسخنامه سؤالات فصل سوم.....
۱۱۰.....	فصل چهارم - رفتار تولیدکننده.....
۱۳۸.....	تست‌های فصل چهارم.....
۱۴۴.....	پاسخنامه تست‌های فصل چهارم.....
۱۵۴.....	فصل پنجم - هزینه.....
۱۶۵.....	تست‌های فصل پنجم.....
۱۷۰.....	پاسخنامه تست‌های فصل پنجم.....
۱۸۱.....	فصل ششم - بازار رقابت کامل.....
۱۹۳.....	تست‌های فصل ششم خرد.....
۱۹۹.....	پاسخنامه تست‌های فصل ششم.....
۲۰۸.....	فصل هفتم - انحصار کامل فروش.....
۲۲۳.....	تست‌های فصل هفتم.....
۲۲۷.....	پاسخ تست‌های فصل هفتم.....
۲۳۶.....	فصل هشتم - بازار رقابت انحصاری و انحصار چندقطبی فروش.....
۲۴۷.....	فصل نهم - بازار عوامل تولید.....
۲۵۹.....	بخش دوم - اقتصاد کلان.....
۲۶۰.....	فصل اول - معرفی الگوهای اقتصادی.....
۲۶۷.....	تست‌های فصل اول.....
۲۶۹.....	پاسخنامه تست‌های فصل اول.....
۲۷۲.....	فصل دوم - حسابداری ملی.....
۲۸۴.....	تست‌های فصل دوم.....
۲۸۹.....	پاسخنامه فصل دوم.....
۲۹۷.....	فصل سوم - تعادل در بازار کالا و خدمات.....
۳۰۹.....	تست‌های فصل سوم.....
۳۲۱.....	پاسخنامه تست‌های فصل سوم.....
۳۴۰.....	فصل چهارم - بازار پول.....
۳۴۹.....	تست آزمون کلان فصل چهارم.....
۳۵۵.....	پاسخنامه تست آزمون کلان فصل چهارم.....
۳۶۴.....	فصل پنجم - IS-LM تعادل همزمان کالا و خدمات و بازار پول.....
۳۷۱.....	تست‌های فصل پنجم.....
۳۷۷.....	پاسخنامه تست‌های فصل پنجم.....
۳۸۸.....	فصل ششم - نظریه‌های مصرف و سرمایه‌گذاری.....
۳۹۵.....	تست‌های فصل ششم.....
۳۹۹.....	پاسخنامه تست‌های فصل ششم.....
۴۰۳.....	فصل هفتم - تورم بیکاری.....
۴۰۸.....	آزمون کلان فصل هفتم.....
۴۱۴.....	پاسخنامه آزمون کلان فصل هفتم.....
۴۲۲.....	فصل هشتم - ارزش پول ملی.....
۴۲۵.....	تست‌های و پاسخ فصل هشتم.....
۴۲۶.....	تست‌های کنکور همراه با پاسخ تشریحی از سال ۹۹ الی ۱۴۰۳.....

فصل اول

تقاضا، عرضه، تعادل

تعریف تقاضا:

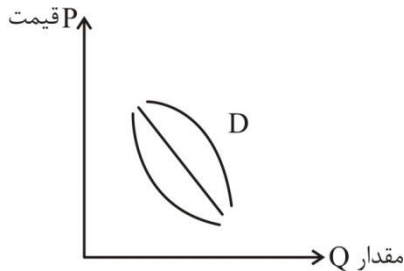
تقاضا: رابطه‌ی بین قیمت و مقدار از دید مصرف کننده

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 کالاهای و خدمات زیادی نیاز داریم ولی ممکن است تقاضا نکنیم. بعنوان مثال همه ما به یک هیلکوپتر نیاز داریم ولی تقاضا نمی‌کنیم. بعضی از نیازهای ما با توجه به قیمت و درآمد و... تبدیل به تقاضا می‌شود.

قانون تقاضا: همواره بین قیمت و مقدار از دید مصرف کننده رابطه‌ی معکوس وجود دارد.

بیان نموداری قانون تقاضا:

اشکال مربوط به تقاضا نزولی‌اند یعنی از چپ به راست کاهش می‌یابند.



بیان معامله‌ای تقاضا

در معادلات تقاضا باید بین P و Q رابطه‌ی عکس وجود داشته باشد.

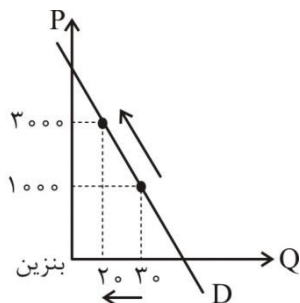
$\uparrow P = 100 + Q \uparrow$	×	تقاضا نیست	$\downarrow P = 100 - Q \uparrow$	✓	
$\uparrow P = 100 \times Q \uparrow$	×	تقاضا نیست	$I = 100 - Q$	×	P ندارد
$\downarrow P = \frac{100}{Q} \uparrow$	✓		$TC = 4Q^2 - 5Q^3 + 4Q$	×	P ندارد

تغییر در مقدار تقاضا:

- مقدار تقاضا فقط و فقط با قیمت خود کالا تغییر می‌کند.

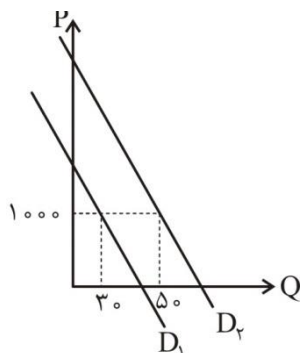
- حرکت روی منحنی است.

$$(P_x \uparrow \rightarrow Q_x \downarrow)$$



تغییر در تقاضا:

هنگامی اتفاق می‌افتد که قیمت خود کالا ثابت است ولی سایر عوامل تغییر می‌کند، در این حالت انتقال منحنی تقاضا اتفاق می‌افتد.

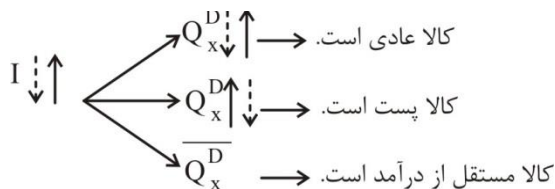


سایر عوامل انتقال دهنده تقاضا:

- درآمد (I): در اینجا باید نوع کالا را بررسی کنیم.
- کالای عادی (نرمال): اگر بین درآمد و تقاضا رابطه‌ای مستقیم وجود داشته باشد، کالا عادیست.
- کالای پست: اگر بین درآمد و تقاضا رابطه‌ای عکس وجود داشته باشد، کالا پست است.

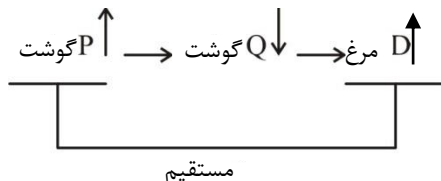
$\left. \begin{array}{l} \text{هوایما} \downarrow \text{عادی} \\ \text{قطار} \uparrow \text{پست} \end{array} \right\} \text{درآمد} \downarrow$	$\left. \begin{array}{l} \text{هوایما} \uparrow \text{عادی} \\ \text{قطار} \downarrow \text{پست} \end{array} \right\} \text{درآمد} \uparrow$
--	--

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



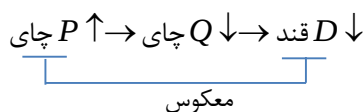
۲- قیمت کالای جانشین: هرگاه بتوان یک کالا را جای کالای دیگر استفاده کرد، جانشین‌اند.

تعریف اقتصادی: هرگاه بین قیمت یک کالا و تقاضا برای کالای دیگر رابطه‌ای مستقیم وجود داشته باشد، ۲ کالا جانشین‌اند.
 $(P_y \uparrow \rightarrow Q_x \uparrow)$

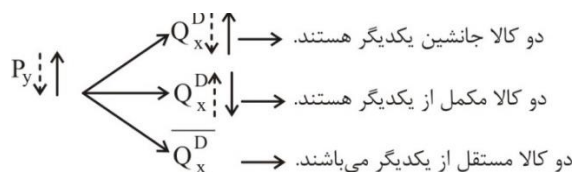


۳- قیمت کالای مکمل: هرگاه مصرف یک کالا وابسته به مصرف کالای دیگر باشد ۲ کالا مکمل‌اند.

تعریف اقتصادی: هرگاه بین قیمت یک کالا و تقاضا برای یک کالای دیگر رابطه‌ای معکوس باشد، مکمل‌اند.
 $(P_y \uparrow \rightarrow Q_x \downarrow)$



تقسیم‌بندی کالاها براساس رابطه با یکدیگر به صورت زیر می‌باشد:



به عبارت دیگر اگر تغییرات P_y و Q_x^D هم جهت باشد $\left(\frac{dQ_x^D}{dP_y} > 0\right)$ دو کالا جانشین می‌باشند مثل گوشت مرغ و گوشت گوسفند. اگر

تغییرات P_y و Q_x^D ، خلاف جهت یکدیگر باشد $\left(\frac{dQ_x^D}{dP_y} < 0\right)$ دو کالا مکمل هستند.

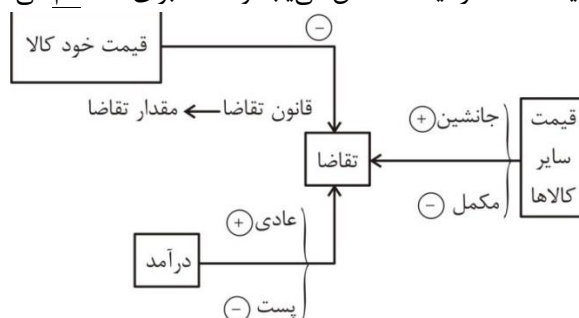
۴- میزان جمعیت: میزان جمعیت با تقاضا رابطه‌ی مستقیم دارد.

۵- سلیقه: به ۲ عامل تبلیغات و آب و هوا وابسته است و رابطه‌ی مشخصی ندارد.

۶- انتظارات قیمتی: قیمت یک کالا در آینده چه تغییری می‌کند.

اگر انتظارات قیمتی کالایی $\oplus$ باشد یعنی قیمت کالا در آینده بالا می‌رود و تقاضا برای کالا افزایش می‌یابد.

اگر انتظارات قیمتی کالایی $-$ باشد یعنی قیمت کالا در آینده کاهش می‌یابد و تقاضا برای کالا کم می‌شود.



عرضه

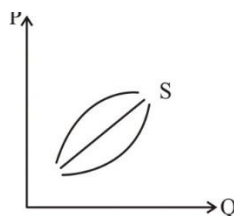
تعریف عرضه

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.

عرضه: رابطه‌ی بین قیمت و مقدار از دید تولید کننده

قانون عرضه: از دید تولید کننده همواره بین قیمت و مقدار رابطه‌ی مستقیم وجود دارد.

بیان نموداری عرضه:



اشکال مربوط به عرضه صعودی‌اند یعنی از سمت چپ به سمت راست در حال افزایشند.

بیان معادله‌ای عرضه:

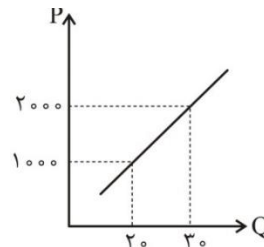
در معادلات عرضه همواره باید بین P و Q رابطه‌ی مستقیم باشد.

$$\begin{aligned} \uparrow p = 100 + Q \uparrow \quad \checkmark \quad \text{عرضه} \quad \uparrow p = 100 - Q \downarrow \quad \times \quad \text{تقاضا} \quad \uparrow p = 100 \cdot Q \uparrow \quad \checkmark \\ \uparrow p = \frac{100}{Q} \downarrow \quad \text{تقاضا} \quad I = 100 + Q \quad \times \quad \times TC = 4Q^3 + 7Q^2 + \dots \end{aligned}$$

تغییر در مقدار عرضه:

- مقدار عرضه فقط و فقط با قیمت خود کالا تغییر می‌کند.

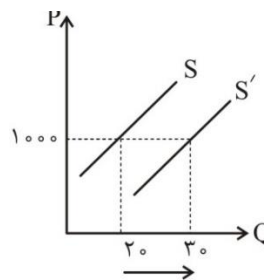
- در این حالت حرکت روی منحنی اتفاق می‌افتد.



تغییر در عرضه:

- در این حالت قیمت خود کالا ثابت بوده و سایر عوامل تغییر می‌کند.

- در این حالت انتقال منحنی عرضه اتفاق می‌افتد.



سایر عوامل انتقال دهنده عرضه:

- ۱- تکنولوژی: رابطه‌ی مستقیم با عرضه دارد.
- ۲- قیمت عوامل تولید: (الف) مواد اولیه (ب) نیروی کار
قیمت عوامل تولید رابطه معکوس با عرضه دارد.
- ۳- تعداد تولید کنندگان: همواره با عرضه رابطه مستقیم دارد.
- ۴- آب‌وهوا و اقلیم: مربوط به محصولات کشاورزی است.

نکته:

- اگر منحنی عرضه و تقاضا به سمت راست انتقال یابند نشان دهنده افزایش هستند و اگر سمت چپ انتقال یابند نشان دهنده کاهش هستند.

اثر مالیات و یارانه بر عرضه و تقاضا:

$$\begin{aligned} \left. \begin{array}{l} D \uparrow \text{ عادی} \\ D \downarrow \text{ پست} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \uparrow \text{ درآمد} \leftarrow \text{مصرف کننده} \\ \downarrow \text{ درآمد} \leftarrow \text{تولید کننده} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \uparrow (S) \text{ عرضه} \\ \downarrow (S) \text{ عرضه} \end{array} \right\} \text{یارانه} \\ \\ \left. \begin{array}{l} D \downarrow \text{ عادی} \\ D \uparrow \text{ پست} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \downarrow \text{ درآمد} \leftarrow \text{مصرف کننده} \\ \uparrow \text{ درآمد} \leftarrow \text{تولید کننده} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \downarrow (S) \text{ عرضه} \\ \uparrow (S) \text{ عرضه} \end{array} \right\} \text{مالیات} \end{aligned}$$

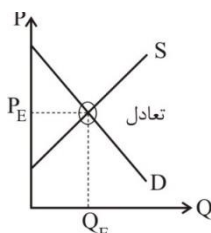


تعریف تعادل

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 مصرف کننده، تعادل تولیدکننده و... اصطلاحاتی است که از این به بعد بیشتر با آنها آشنا می‌شویم.

تعادل: جایی که عرضه و تقاضا با یکدیگر برابر باشند.

خروجی تعادل تعیین قیمت و مقدار تعادلی است.



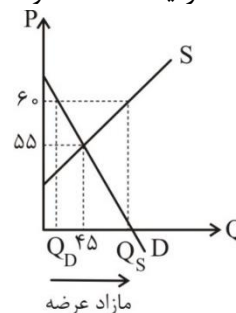
مثال: با توجه به نمودار عرضه و تقاضا زیر قیمت و مقدار تعادلی را مشخص کنید.

$$\begin{cases} P = 100 - Q \\ P = 10 + Q \end{cases} \quad \text{حل:} \quad \begin{cases} P = 100 - Q \rightarrow D \\ P = 10 + Q \rightarrow S \end{cases} \quad D = S \rightarrow 100 - Q = 10 + Q \rightarrow Q_e = 45, P_e = 55$$

با توجه به معادلات بالا اگر قیمت کالا ۶۰ واحد باشد، در بازار چه اتفاقی می‌افتد؟

$$60 = 100 - Q \rightarrow Q_D = 40$$

$$60 = 10 + Q \rightarrow Q_S = 50$$

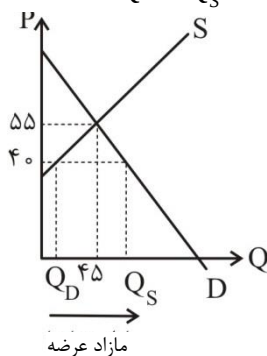


× عرضه از تقاضا بیشتر است. (مازاد عرضه داریم)

با توجه به معادلات بالا اگر قیمت کالا ۴۰ واحد باشد، در بازار چه اتفاقی می‌افتد؟

$$40 = 100 - Q \rightarrow Q_D = 60$$

$$40 = 10 + Q \rightarrow Q_S = 30$$



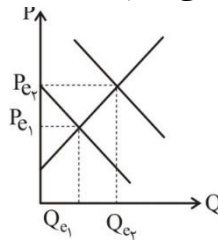
× تقاضا از عرضه بیشتر است. (مازاد تقاضا داریم)

تغییر قیمت و مقدار تعادلی: با انتقال عرضه و تقاضا قیمت و مقدار تعادلی تغییر می‌کند.

مثال: با افزایش قیمت کالای جانشین قیمت و مقدار تعادلی چه تغییری می‌کند؟

برای حل اینگونه سوالات ۳ گام داریم:

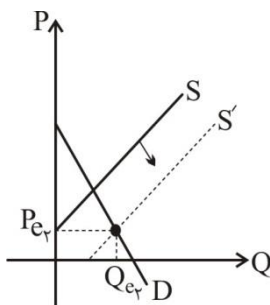
- ۱- عامل گفته شده در صورت سوال عرضه را تغییر می‌دهد یا تقاضا را
- ۲- عامل گفته شده در سوال تقاضا یا عرضه را افزایش می‌دهد یا کاهش
- ۳- با رسم شکل فرضی تغییر قیمت و مقدار تعادلی را بدست می‌آوریم.



پس کالای جانشین ← تقاضا ← افزایش ← هر ۲ افزایش

مثال: با پیشرفت تکنولوژی قیمت و مقدار تعادلی چه تغییری می‌کند؟

تکنولوژی ← عرضه ← افزایش ← قیمت تعادلی کاهش
مقدار تعادلی افزایش



۴ حالت کلی: در تمامی سوال‌ها یکی از ۴ حالت زیر اتفاق می‌افتد:

$$D \uparrow \begin{cases} Pe \uparrow \\ Qe \uparrow \end{cases} \quad D \downarrow \begin{cases} Pe \downarrow \\ Qe \downarrow \end{cases} \quad S \uparrow \begin{cases} Pe \downarrow \\ Qe \uparrow \end{cases} \quad S \downarrow \begin{cases} Pe \uparrow \\ Qe \downarrow \end{cases}$$

- اگر قیمت و مقدار تعادلی هم جهت تغییر کند ← تقاضا

- اگر قیمت و مقدار تعادلی خلاف جهت تغییر کند ← عرضه

× برای فهمیدن کاهش یا افزایش به مقدار تعادلی باید توجه کرد. ×

مثال: اگر قیمت کالای جانشین افزایش یابد و تکنولوژی پیشرفت کند، قیمت و مقدار تعادلی چه تغییری می‌کند؟

$$\uparrow \text{کالای جانشین} \rightarrow D \uparrow \begin{cases} Pe \uparrow \\ Qe \uparrow \end{cases} \xrightarrow{\oplus} Qe \uparrow \text{ و نامعلوم } Pe$$

$$\uparrow \text{تکنولوژی} \rightarrow S \uparrow \begin{cases} Pe \downarrow \\ Qe \uparrow \end{cases}$$

نکته:

× اگر عرضه و تقاضا باهم تغییر یابند قیمت یا مقدار تعادلی نامشخص است ×

مثال: اگر قیمت کالای مکمل افزایش یابد و از طرفی تکنولوژی پیشرفت کند قیمت و مقدار تعادلی چه تغییری می‌کند؟

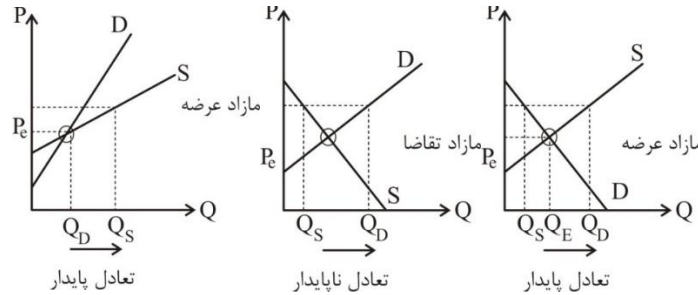
$$\uparrow \text{قیمت کالای مکمل} \rightarrow D \downarrow \begin{cases} Pe \downarrow \\ Qe \downarrow \end{cases} \xrightarrow{\oplus} \text{نامعلوم } Pe \downarrow, Qe$$

$$\uparrow \text{پیشرفت تکنولوژی} \rightarrow S \uparrow \begin{cases} Pe \downarrow \\ Qe \uparrow \end{cases}$$

تعادل پایدار و ناپایدار:

برای فهمیدن تعادل پایدار و ناپایدار از حالت تعادلی خارج می‌شویم اگر به تعادل اولیه باز گردیم تعادل پایدار است و اگر بازنگردیم تعادل ناپایدار است.

یک قیمت بالاتر از قیمت تعادلی مثال می‌زنیم اگر مازاد عرضه بود، تعادل پایدار است و اگر مازاد تقاضا داشتیم، تعادل ناپایدار است.



می‌توان گفت که اگر در قیمت‌های بالاتر از قیمت تعادلی 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:

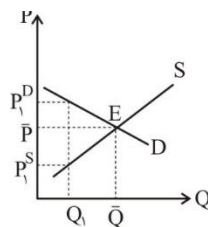
اگر $ED(P) = D(P) - S(P)$ مقدار عرضه باشد می‌توان نوشت که $ED(P) = D(P) - S(P)$ اگر با افزایش

قیمت، اضافه تقاضا کاهش یابد، تعادل از نظر والراس پایدار است، بنابراین شرط پایداری تعادل از نظر والراس این است که منفی $\frac{dED(P)}{dp}$ باشد.

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

$$\text{که } S'(P) = \frac{dQ^S}{dp} \text{ و } D'(P) = \frac{dQ^D}{dp} \text{ می‌باشد.}$$

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.



تعادل پایدار است که اگر از آن خارج شویم، مجدداً به تعادل اولیه برگردیم، اگر در مقدار Q_1 باشیم، حداکثر قیمتی را که مصرف کنندگان تمایل دارند بخرند برابر با P_1^D است و حداقل قیمتی را که عرضه کنندگان باید دریافت کنند تا کالا را عرضه نمایند برابر با P_1^S می‌باشد، بنابراین از آنجا که عرضه کنندگان 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 $ED(Q) = D(Q) - S(Q)$ اضافه قیمت تقاضا کنندگان 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.

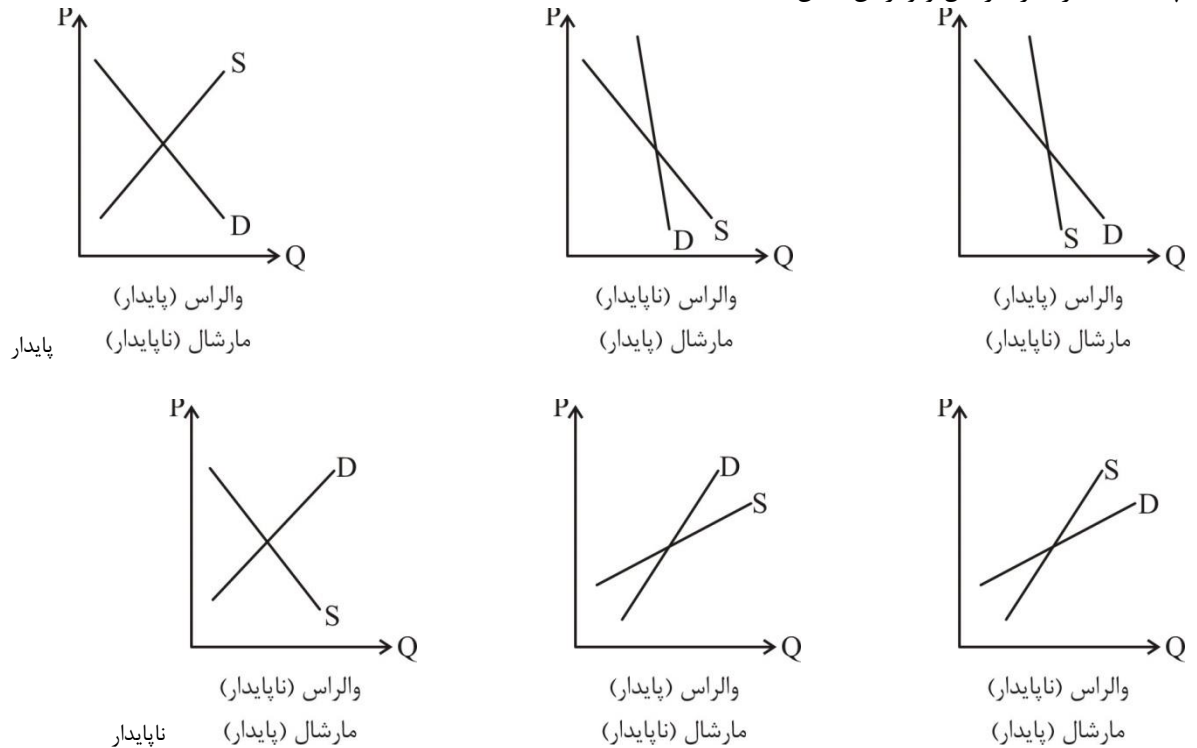
$$ED(Q) = D(Q) - S(Q)$$

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

که $D'(Q) = \frac{dP^D}{dQ}$ و $S'(Q) = \frac{dP^S}{dQ}$ می‌باشد.

نکته ۱: اگر عرضه شیب مثبت و تقاضا شیب منفی داشته باشد تعادل از نظر والر اس و مارشال پایدار و اگر عرضه شیب منفی و تقاضا شیب مثبت داشته باشد، تعادل از نظر والر اس و مارشال ناپایدار است.

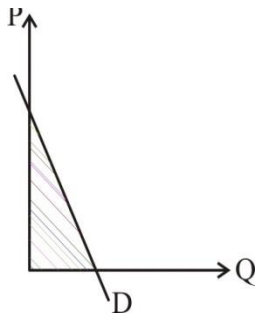
اگر عرضه و تقاضا هر دو شیب مثبت و یا هر دو شیب منفی داشته باشد، پایداری از نظر مارشال و والر اس متفاوت خواهد بود. در شکل زیر چند حالت از نظر مارشال و والر اس نشان داده شده است.



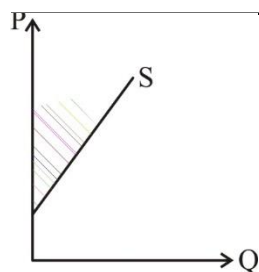
نکته ۲: هرگاه نامی از مارشال و والر اس در بحث پایداری تعادل به میان نیاید منظور والر اس می‌باشد.

مفاهیم اقتصادی:

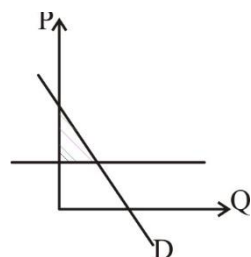
تمایل به پرداخت مصرف کننده: به سطح زیر نمودار تقاضا گفته می‌شود.



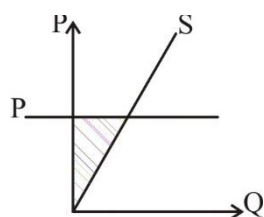
تمایل به تولید تولیدکننده: به سطح بالای عرضه گفته می‌شود.



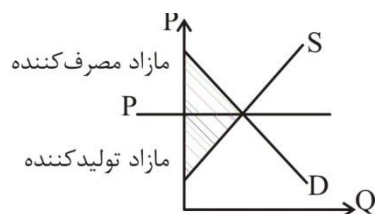
اضافه رفاه مصرف کننده (مازاد مصرف کننده):
به سطح زیر نمودار تقاضا و بالای قیمت گفته می شود.



اضافه رفاه تولید کننده (مازاد تولید):
به سطح بالای نمودار عرضه و پایین قیمت گفته می شود.



اضافه رفاه تولید کننده و مصرف کننده در یک شکل:

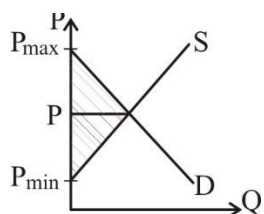


نکته:

با افزایش قیمت اضافه رفاه مصرف کننده کاهش می یابد و برعکس.
با افزایش قیمت اضافه رفاه تولید کننده افزایش می یابد و برعکس.

اضافه رفاه جامعه:

به مجموع اضافه رفاه مصرف کننده و تولید کننده



بالاترین قیمت ($P_{\max}$):

بیشترین قیمتی که مصرف کننده حاضر است کالا را خریداری کند $P_{\max}$ می گویند.
برای محاسبه $P_{\max}$ کافیست در تابع تقاضا Q را صفر قرار دهیم.

کمترین قیمت ($P_{\min}$):



به کمترین قیمتی که تولیدکننده حاضر است کالا را تولید کند.

برای محاسبه $P_{\min}$ کافیست در تابع عرضه Q را صفر قرار دهیم.

مثال: باتوجه به توابع عرضه و تقاضای روبرو مطلوبست $P_{\max} - P_{\min}$ - اضافه رفاه مصرف کننده

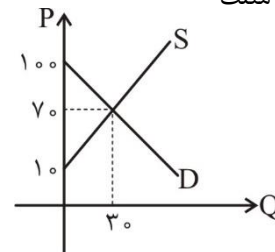
اضافه رفاه تولیدکننده و جامعه در قیمت تعادلی حساب کنید.

$$\begin{cases} P = 100 - Q \\ P = 10 + 2Q \end{cases}$$

$$\text{پاسخ: } \begin{cases} p = 100 - Q \rightarrow D \\ p = 10 + 2Q \rightarrow S \end{cases} \xrightarrow{D=S} 100 - q = 10 + 2Q \rightarrow 90 = 3Q \rightarrow Q_e = 30 \xrightarrow{P_e=V_e}$$

$$100 - 0 = P_{\max} \rightarrow P_{\max} = 100, p = 10 + 0 = 10 \rightarrow P_{\min} = 10$$

یادآوری: مساحت مثلث = ارتفاع $\times$ قاعده



$$\text{اضافه رفاه جامعه: } \frac{30 \times 90}{2} = 1350 \text{ یا } 450 + 900$$

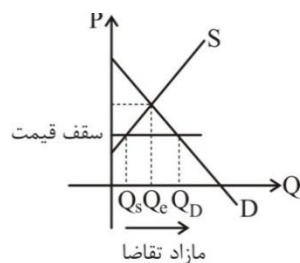
$$\text{مازاد مصرف کننده: } \frac{30 \times 30}{2} = 450$$

$$\text{مازاد تولیدکننده: } \frac{60 \times 30}{2} = 900$$

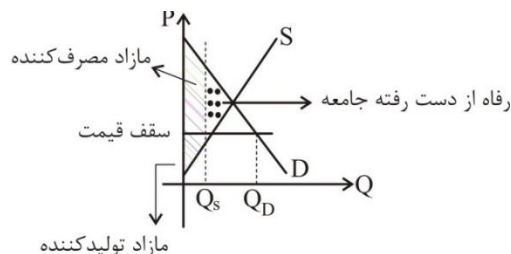
- سیاست: زمانی از سیاست استفاده می کنیم که تعادل بوجودآمده برای ما خوشایند نباشد.

۱- سقف قیمت: قیمت سقف به حداکثر قیمتی گفته می شود که تعیین می شود و اجازه داده نمی شود که قیمت از حد تعیین شده بالاتر رود قیمت سقف برای اینکه موثر واقع شود باید پایین تر از قیمت تعادلی تعیین شود، قیمت سقف باعث اضافه تقاضا یا کمبود عرضه در بازار می شود که می باید از طریق جیره بندی، کوپن، صف و... مقدار کالای عرضه شده توزیع شود. در غیر اینصورت بازار سیاه در مورد آن کالا بوجود می آید.

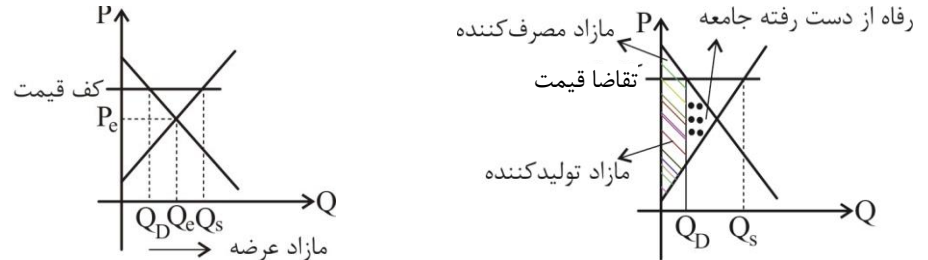
همواره پایین تر از قیمت تعادلی تعیین می شود و باعث بوجود آمدن مازاد تقاضا یا کمبود می شود، هدف دولت حمایت از مصرف کننده می باشد. مثل: کوپن، دلار برای واردات



نکته: زمانی که از سیاست استفاده می کنیم رفاه از دست رفته جامعه بوجود می آید.



۲- **کف قیمت:** حداقل قیمتی است که تعیین می‌شود و اجازه داده نمی‌شود که قیمت از حد تعیین شده 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 عرضه کنندگان برقرار می‌گردد. همواره بالاتر از قیمت تعادلی است و باعث بوجود آمدن مازاد عرضه می‌شود و هدف دولت حمایت از تولیدکننده است.



۳- **مالیات:** در سوالات مالیات باید بدنبال پیدا کردن ۲ قیمت باشیم.

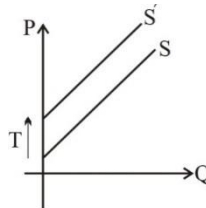
قیمتی که مصرف کننده کالا را می‌خرد. (P_1)
 قیمتی که تولیدکننده کالا را بفروش می‌رساند. (P_2)

نکات:

- همواره قیمت مصرف کننده از قیمت تولید کننده بیشتر است. ($P_1 > P_2$)
- اختلاف بین قیمت مصرف کننده و تولید کننده برابر مالیات است.

قبل از مالیات	بعد از مالیات
$P_1 = 2000$ مصرف کننده $P_2 = 2000$ تولید کننده	$P_1 = 2200$ $P_2 = 2000$
$P_1 = 2000$ مصرف کننده $P_2 = 2000$ تولید کننده	$P_1 = 2000$ $P_2 = 1800$
$T = 200$	$P_1 = 2100$ $P_2 = 1900$

- مالیات همواره از تولیدکننده گرفته می‌شود پس در تابع عرضه اثر گزار است و باعث کاهش می‌شود.



تعداد کاهش به اندازه‌ی مالیات است.

$$(S' = S + T)$$

(منحنی عرضه زمانی که کاهش می‌یابد به سمت چپ و بالا انتقال می‌یابد.)

مثال: اگر تابع عرضه به شکل $P = 10 + Q$ باشد و ۲۰ واحد مالیات اخذ شود تابع عرضه جدید را بنویسید.

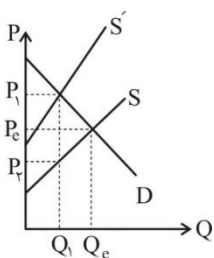
$$S : P = 10 + Q \quad T = 20 \quad S' = S + T \quad S' : P = (10 + 20) + Q = 30 + Q$$

برای سوالات مالیات باید ۵ نقطه محاسبه شود:

$$P_e, Q_e \rightarrow S = D$$

$$P_1, Q_1 \rightarrow S' = D$$

$$P_r \rightarrow P_r = P_1 - T$$



مثال: با توجه به توابع عرضه و تقاضای روبرو اگر مالیاتی برابر ۱۰ واحد اخذ شود، مطلوبست محاسبه‌ی نقطه

$$\begin{cases} D: P = 100 - Q \\ S: P = 10 + Q \\ T = 10 \end{cases} \quad \begin{aligned} 100 - Q &= 10 + Q \rightarrow 2Q = 90 \rightarrow Q_e = 45 \\ P_e &= 55 \\ S': P &= 20 + Q \end{aligned}$$

$$20 + Q = 100 - Q \rightarrow 2Q = 80 \rightarrow Q_1 = 40$$

(حالت شماره ۳)

$$P_r = P_1 - T = 60 - 10 = 50 \quad P_1 = 60$$

$$\text{مازاد مصرف کننده: } \frac{40 \times 40}{2} = 800$$

$$\text{مازاد تولید کننده: } \frac{40 \times 40}{2} = 800$$

$$\text{درآمد مالیاتی: } 10 \times 40 = 400$$

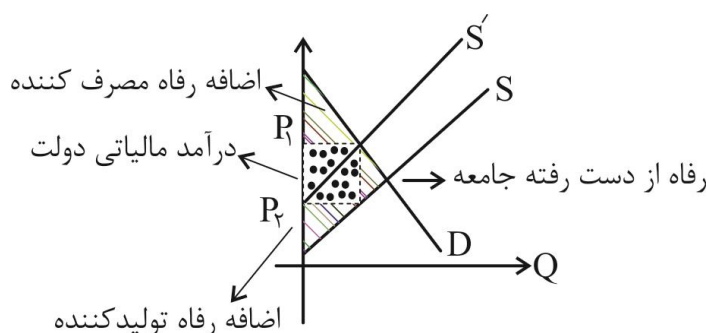
$$\text{رفاه از دست رفته جامعه: } \frac{10 \times 5}{2} = 25$$

$$\text{مازاد مصرف کننده: } \frac{(P_{\max} - P_r) Q_1}{2}$$

$$\text{رفاه از دست رفته جامعه: } \frac{(Q_e - Q_1) T}{2}$$

$$\text{درآمد مالیاتی: } T \times Q_1$$

$$\text{مازاد تولید کننده: } \frac{(P_r - P_{\min}) Q_1}{2}$$

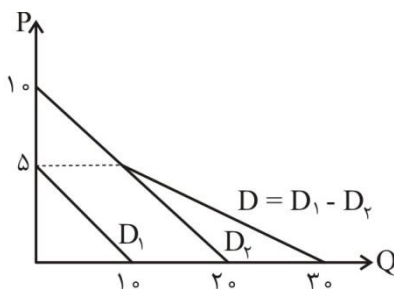


تقاضای فرد و تقاضای بازار

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:

$$Q = Q_2 = 20 - 2P \quad P > 5$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = 30 - 3P \quad P < 5$$



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

تست‌های فصل اول

- ۱- فرض کنید دولت واردات اتومبیل‌های خارجی را ممنوع نماید، این سیاست باعث می‌شود که: (سال ۷۱)
- (۱) قیمت و مقدار تعادلی پیکان افزایش یابد.
 - (۲) قیمت و مقدار تعادلی پیکان کاهش یابد.
 - (۳) قیمت تعادلی پیکان کاهش و مقدار تعادلی افزایش یابد.
 - (۴) قیمت تعادلی پیکان افزایش و مقدار تعادلی کاهش یابد.
- ۲- اگر عرضه در بازار یک کالا در حالی که در وضعیت تعادل پایدار است، کاهش یابد اما تقاضای بازار بدون تغییر بماند، (سال ۷۳)
- (۱) قیمت تعادلی کاهش می‌یابد.
 - (۲) مقدار تعادلی افزایش می‌یابد.
 - (۳) هم قیمت تعادلی و هم مقدار تعادلی کاهش می‌یابد.
 - (۴) قیمت تعادلی افزایش می‌یابد اما مقدار تعادلی کاهش می‌یابد.
- ۳- در صورتی دو کالا را جانشین یکدیگر گویند که، (سال ۷۳)
- (۱) با افزایش درآمد مصرف‌کننده تقاضا برای هر دو کالا افزایش یابد.
 - (۲) با افزایش قیمت یکی، تقاضا برای دیگری کاهش یابد.
 - (۳) با افزایش قیمت هر دو، تقاضای آنها به یک اندازه تغییر کند.
 - (۴) با کاهش قیمت یکی تقاضا برای دیگری کاهش یابد.
- ۴- در یک بازار حقیقی، اگر دولت بر همه تولیدکنندگان یک کالا، به ازاء هر واحد از فروش مالیاتی واحد وضع کند، چه اتفاقی می‌افتد؟ (سال ۷۳)
- (۱) منحنی عرضه هر یک از تولیدکنندگان به سمت پایین به اندازه میزان مالیات تعیین شده منتقل خواهد شد.
 - (۲) منحنی عرضه هر یک از تولیدکنندگان به سمت چپ و بالا به اندازه میزان مالیات تعیین شده منتقل خواهد شد.
 - (۳) شیب عرضه هر یک از تولیدکنندگان افزایش می‌یابد.
 - (۴) مقدار عرضه کالا کاهش پیدا می‌کند.
- ۵- اگر L و M دو کالای مکمل یکدیگر باشند، افزایش در قیمت L ، منجر به: (سال ۷۶)
- (۱) افزایش قیمت M می‌شود.
 - (۲) افزایش در مقدار فروش M می‌شود.
 - (۳) عدم تغییر در قیمت و مقدار فروش M می‌شود.
 - (۴) کاهش در مقدار فروش M می‌شود.
- ۶- در صورتی که انتظارات قیمت کالایی افزایش یابد، تقاضا برای کالا چگونه خواهد بود؟ (سال ۷۷)
- (۱) افزایش خواهد یافت.
 - (۲) به صورت جانشین مطرح می‌گردد.
 - (۳) کاهش خواهد یافت.
 - (۴) هیچگونه تغییری نمی‌کند.
- ۷- کدام متغیر بر منحنی تقاضا برای کالا اثر نمی‌گذارد؟ (سال ۷۷)
- (۱) سلیقه‌های مصرف‌کنندگان
 - (۲) سطح درآمد مصرف‌کنندگان
 - (۳) میزان عرضه
 - (۴) میزان جمعیت
- ۸- اگر سایر شرائط را ثابت فرض کنیم در کدامیک از موارد زیر منحنی تقاضا برای پیکان به طرف راست (به سمت بالا) منتقل خواهد شد؟ (سال ۷۹)
- (۱) کاهش قیمت پیکان
 - (۲) پیشرفت و بهبود تکنولوژی ساخت اتومبیل پیکان
 - (۳) افزایش قیمت بنزین
 - (۴) افزایش قیمت اتومبیل‌های وارداتی
- ۹- منحنی انگل برای یک کالا در محدوده‌ای که کالا گیفن محسوب می‌شود، دارای است؟ (سال ۸۰)
- (۱) شکل افقی
 - (۲) شکل عمودی
 - (۳) شیب مثبت
 - (۴) شیب منفی
- ۱۰- در پی افزایش قیمت عوامل تولید: (سال ۸۲)
- (۱) مقدار عرضه کاهش خواهد یافت.
 - (۲) درآمد کل تولیدکننده کاهش خواهد یافت.

۳) منحنی عرضه به سمت راست و پایین جابجا خواهد شد.

۴) منحنی عرضه به سمت چپ و بالا جابجا خواهد شد.

(سال ۸۳)

۱۱- کدام یک از عوامل زیر باعث انتقال منحنی عرضه گوشت مرغ به سمت راست می‌شود؟

۱) افزایش قیمت گوشت مرغ

۲) کاهش قیمت گوشت گوسفند

۳) کاهش تعداد تولیدکنندگان

۴) کاهش نرخ دستمزد کارگران شاغل در مرغداری‌ها

۱۲- هنگامی که اقتصاددانان می‌گویند، تقاضا برای کالایی افزایش یافته است، به این معنی است که: (سال ۸۵)

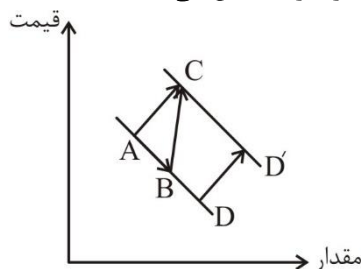
۱) کالا، اکنون کمیاب شده است.

۲) منحنی تقاضا به سمت چپ منتقل شده است.

۳) مصرف‌کنندگان در هر قیمت اکنون حاضرند مقدار بیشتری خریداری کنند.

۴) قیمت کالا کاهش یافته است و در نتیجه مصرف‌کنندگان حاضرند مقدار بیشتری خریداری کنند.

۱۳- با توجه به نمودار زیر، کدام حرکت اثر کاهش در قیمت بازار را بر روی تقاضای بازار با فرض ثبات سایر شرایط نشان می‌دهد؟ (سال ۸۶)



۱) حرکت از A به B

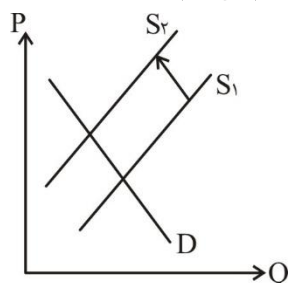
۲) حرکت از A به C

۳) حرکت از B به C

۴) انتقال از D به D'

(سال ۸۸)

۱۴- تغییر در عرضه کالا در نمودار روبه‌رو (از S_1 به S_2) می‌تواند ناشی از کدام عامل باشد؟



۱) بهبود فناوری تولید

۲) یارانه دولت به تولیدکنندگان

۳) افزایش درآمد مصرف‌کنندگان

۴) افزایش در نرخ ارز که موجب افزایش هزینه واردات مواد اولیه می‌شود.

(سال ۸۸)

۱۵- کدام عبارت، صحیح است؟

الف) سقف قیمت اگر پایین‌تر از قیمت تعادلی شود، موجب کمبود می‌شود.

ب) کف قیمت اگر بالاتر از قیمت تعادلی تعیین شود، موجب مازاد می‌شود.

ج) سقف قیمت اگر بالاتر از قیمت تعادلی تعیین شود، موجب کمبود می‌شود.

د) کف قیمت اگر پایین‌تر از قیمت تعادلی تعیین شود، موجب مازاد می‌شود.

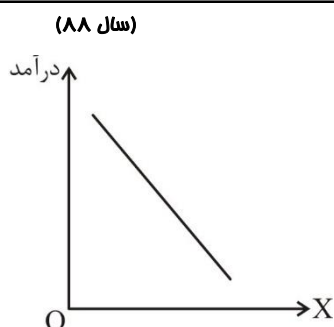
۴) فقط ج و د

۳) فقط الف و ب

۲) فقط ب

۱) فقط الف

۱۶- اگر منحنی انگل به شکل روبه‌رو باشد، کالای مورد نظر است.



- (۱) پست
(۲) عادی
(۳) جانشین
(۴) مکمل

۱۷- یک صنعت رقابتی دارای تابع تقاضای $P = 100 - Q$ و تابع عرضه $P = 10 + Q$ است. اگر مالیاتی برابر ۱۰ تومان بر هر واحد وضع شود، رفاه از دست رفته ناشی از مالیات چقدر است؟

(سال ۸۸)

- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۱۰۰

۱۸- براساس منحنی انگل اگر درآمد مصرف‌کننده از سطح پایینی افزایش یابد، مصرف او از اقلام خوراکی ابتداء نسبت افزایش درآمد و سپس از نسبت افزایش درآمد، بالا خواهد رفت.

(سال ۸۹)

- (۱) بیشتر از - کمتر (۲) معادل - کمتر (۳) کمتر از - بیشتر (۴) معادل - بیشتر

(سال ۸۹)

۱۹- در صورتی عرضه، عامل تعیین‌کننده قیمت در بازار کالا خواهد بود که
(۱) تقاضا کاملاً با کشش باشد. (۲) عرضه کاملاً بی‌کشش باشد.

(۳) عرضه کاملاً با کشش باشد. (۴) تقاضا کم‌کشش باشد.

(سال ۸۹)

۲۰- زمانی قیمت و مقدار تعادلی کالای X قطعاً افزایش خواهد یافت که
(۱) قیمت کالای جانشین و مکمل کالای X هم‌زمان افزایش یابد.

(۲) منحنی عرضه به سمت راست و تقاضا به سمت چپ انتقال یابد.

(۳) دولت به مصرف‌کنندگان کالای X یارانه پرداخت کند.

(۴) دولت از درآمد مصرف‌کنندگان مالیات دریافت کند و کالا پست باشد.

(سال ۸۹)

۲۱- مهم‌ترین عامل تعیین‌میزان تقاضا، کدام است؟

- (۱) قیمت کالا (۲) تنوع مصرف آن کالا (۳) درآمد مصرف‌کننده (۴) ضروری بودن مصرف کالا

(سال ۸۹)

۲۲- کدام مورد، افزایش تولید را بیش از سایر موارد تضمین می‌کند؟

- (۱) افزایش عرضه (۲) کم‌کشش شدن عرضه (۳) افزایش تقاضا (۴) کم‌کشش شدن تقاضا

۲۳- اگر درآمد متوسط از ۲۰۰۰۰ به ۲۲۰۰۰ و مقدار تقاضا از ۵۰۰۰ به ۶۰۰۰ برسد، کدام مورد صحیح است؟ (سال ۹۲)

- (۱) کالا نرمال است. (۲) کالا پست است. (۳) تقاضا بی‌کشش است. (۴) کشش درآمدی ۰/۵+ است.

(سال ۹۳)

۲۴- مازاد مصرف‌کننده با افزایش قیمت،
(۱) افزایش می‌یابد. (۲) کاهش می‌یابد.

- (۳) تغییری نمی‌کند. (۴) با افزایش شیب تابع عرضه بیشتر می‌شود.

(سال ۹۴)

۲۵- کدام پیش‌بینی، توسط مدل تقاضا- عرضه انجام می‌شود؟

(۱) در صورت وجود مازاد تقاضا، قیمت بالا می‌رود.

(۲) نرخ مالیاتی به منظور تأمین درآمدهای مالیاتی افزایش یابد.

(۳) کشش‌های درآمدی بالاتر، قیمت بالاتری برای کالا تداعی می‌کنند.

(۴) بازار در عدم تعادل، همواره به سرعت به سمت تعادل حرکت می‌کند.

(سال ۹۴)

۲۶- در چه صورت، مصرف‌کننده کالای نرمال بیشتری خواهد خرید؟

- (۱) درآمد کاهش یابد. (۲) درآمد افزایش یابد. (۳) قیمت‌ها کاهش یابد. (۴) قیمت‌ها افزایش یابد.



۲۷- پیامد کاهش قیمت بنزین، کدام است؟

(سال ۹۴)

- (۱) تقاضا با کشش واحد می‌شود.
- (۲) تقاضا برای بنزین با کشش‌تر می‌شود.
- (۳) کشش قیمتی تقاضای بنزین تغییری نمی‌کند.
- (۴) تقاضا برای بنزین کم کشش‌تر می‌شود.

۲۸- با توجه به منحنی‌های عرضه و تقاضای زیر، اگر تقاضا در بازار ۳ واحد افزایش یابد، قیمت تعادلی جدید چقدر است؟ (سال ۹۵)

$$Q^D = 8 - \frac{1}{10}P$$

$$Q^S = -4 + \frac{1}{5}P$$

(۴) ۷۰

(۳) ۶۵

(۲) ۵۰

(۱) ۴۵

۲۹- کف قیمت در بازاری که $P = 60 + 4Q$ و $P = 100 - Q$ به ترتیب عرضه و تقاضای کالا باشند، چه میزان است؟ (سال ۹۵)

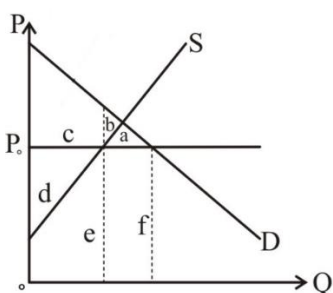
(۴) ۱۰۰

(۳) ۹۰

(۲) ۸۰

(۱) ۷۰

۳۰- اضافه رفاه از دست رفته به دلیل تعیین سقف قیمت P_0 توسط دولت در بازار معادل کدام سطح است؟ (سال ۹۵)



(۴) $c + d$

(۳) $a + f$

(۲) b

(۱) a

۳۱- اگر در تعادل اولیه $Q = 10$ و $P = 20$ باشد و در تعادل بعدی $Q < 10$ و $P > 20$ باشد، کدام مورد احتمالاً وقوع یافته است؟ (سال ۹۶)

- (۱) هزینه‌های تولید افزایش یافته است.
- (۲) درآمد مصرف‌کنندگان افزایش یافته است.
- (۳) تکنولوژی تولید بهبود یافته است.
- (۴) قیمت کالای مکمل افزایش یافته است.

۳۲- با فرض ثابت بودن تقاضا، افزایش یارانه‌های تولید موجب می‌شود در وضعیت تعادل جدید، قیمت و مقدار یابد.

(سال ۹۸)

(۴) افزایش - افزایش

(۳) افزایش - کاهش

(۲) کاهش - کاهش

(۱) کاهش - افزایش

پاسخنامه تست‌های فصل اول

۱- گزینه «۱» صحیح است.

پیکان کالای جانشین برای اتومبیل‌های خارجی محسوب می‌شود؛ بنابراین با ممنوعیت واردات اتومبیل‌های خارجی، تقاضا برای اتومبیل‌های داخلی (پیکان) افزایش می‌یابد و همان‌گونه که می‌دانیم در تعادل با تغییر تقاضا، قیمت و مقدار تعادلی هم‌جهت تغییر می‌کند. بنابراین با افزایش تقاضای پیکان هم‌قیمت و هم‌مقدار تعادلی پیکان افزایش می‌یابد.

گزینه ۲ نشان‌دهنده کاهش تقاضا است.

گزینه ۳ بیانگر افزایش عرضه است.

گزینه ۴ مبین کاهش عرضه است.

۲- گزینه «۴» صحیح است.

با توجه به مسأله وضعیت در تعادل است و عرضه کاهش یافته یعنی قیمت تعادلی افزایش و مقدار تعادلی کاهش می‌یابد و تقاضای تعادلی بدون تغییر باقی مانده است.

گزینه‌های ۱ و ۲، گزینه‌های ناقصی هستند. چون در تعادل هم باید قیمت تعادلی و هم مقدار تعادلی تغییر کند.

گزینه ۳ مربوط می‌شود به زمانی که تقاضای تعادلی کاهش یافته. چون قیمت و مقدار تعادلی در یک جهت تغییر کرده است.

نکته ۱: تغییر هم‌جهت قیمت و مقدار تعادلی مربوط به تقاضا می‌شود.

نکته ۲: همیشه تغییر عرضه با مقدار تعادلی هم‌جهت است.

۳- گزینه «۴» صحیح است.

زمانی دو کالا جانشین می‌باشند که با افزایش قیمت کالای A، تقاضا برای کالای B افزایش یابد، به عبارتی:

$$P_A \uparrow \rightarrow Q_A \downarrow \rightarrow Q_B \uparrow$$

بنابراین گزینه ۴ صحیح می‌باشد.

گزینه ۱ مربوط به پست یا عادی بودن کالا می‌باشد. (در فصل ۲ به طور کامل توضیح داده می‌شود).

گزینه ۲ مربوط به کالای مکمل می‌باشد.

گزینه ۳ هیچ‌گاه بین قیمت ۲ کالا ارتباطی برقرار نمی‌کنیم.

۴- گزینه «۲» صحیح است.

مالیات برای تولیدکننده هزینه محسوب می‌شود و وضع مالیات باعث بالارفتن هزینه تولید و کاهش عرضه می‌گردد. به عبارتی منحنی عرضه به سمت چپ یا بالا حرکت می‌کند.

گزینه ۱ به افزایش عرضه مربوط می‌شود در صورتی که می‌دانیم با افزایش هزینه‌های تولید، عرضه کاهش می‌یابد و به سمت چپ یا بالا منتقل می‌شود.

در گزینه ۴ کلمه مقدار قید شده، باید توجه داشت هنگامی این گزینه صحیح است که صحبتی از قیمت خود کالا شده باشد.

۵- گزینه «۴» صحیح است.

اگر دو کالای مکمل، قیمت یک کالا و تقاضای کالای دیگر رابطه معکوس دارند. قند و چای. بنابراین تغییرات قیمت هر کدام، نه تنها بر مقدار تقاضا همان کالا مؤثر است، بلکه بر تقاضای آن یکی هم تأثیرگذار است. به عنوان مثال:

$$P_{\text{چای}} \uparrow \rightarrow Q_{\text{چای}} \downarrow \rightarrow Q_{\text{قند}} \downarrow$$

در این سؤال مطرح شده است که قیمت L افزایش یافته، این تغییر هم باعث کاهش مقدار فروش L و هم کاهش مقدار فروش M می‌شود. بنابراین گزینه ۴ صحیح می‌باشد.

۶- گزینه «۱» صحیح است.

منظور از انتظارات قیمتی افزایش یابد، این است که مصرف‌کننده متوجه شود که در آینده قرار است قیمت کالای موردنظر افزایش یابد. بنابراین مقدار تقاضای خود را در زمان حال افزایش می‌دهد. در این صورت فقط گزینه ۱ صحیح است.

گزینه‌های ۲ و ۴ گزینه‌های نامربوط برای این سؤال می‌باشند.

گزینه ۳ مربوط می‌شود به زمانی که انتظارات قیمتی کاهش یابد.

۷- گزینه «۳» صحیح است.

عوامل مؤثر بر تغییر در مقدار تقاضا ← قیمت خود محصول

عوامل مؤثر بر تغییر در تقاضا: (حرکت و جابه‌جایی منحنی)

۱) قیمت کالای جانشین: اگر قیمت گوشت قرمز افزایش یابد، تقاضا برای گوشت سفید افزایش می‌یابد و منحنی تقاضا برای گوشت سفید به سمت راست جابه‌جا می‌شود.

توجه: افزایش قیمت گوشت قرمز باعث کاهش مقدار تقاضای گوشت قرمز و افزایش تقاضای گوشت سفید می‌باشد.

۲) درآمد:

کالای عادی: کالایی است که با افزایش درآمد، مصرف آن افزایش می‌یابد و بالعکس.

کالای پست: کالایی است که با کاهش درآمد، مصرف آن افزایش می‌یابد و بالعکس.

۳) میزان جمعیت: با افزایش جمعیت، تعداد تقاضاکننده‌ها بیش‌تر می‌شود.

۴) قیمت کالای مکمل: مراجعه شود و به پاسخ سؤال ۵ دولتی.

۵) سلیقه

۶) انتظارات قیمتی: مراجعه شود به پاسخ ۶ دولتی.



۸- گزینه «۴» صحیح است.

در سؤال قید شده است که منحنی تقاضا جابه‌جا شود بنابراین گزینه ۱ نادرست است. همان‌طور که به کرات ذکر شده، قیمت با مقدار رابطه دارد و باعث حرکت روی منحنی می‌شود نه جابه‌جایی منحنی.

گزینه ۲ باعث جابه‌جایی منحنی عرضه می‌شود که در این گزینه منحنی عرضه را به سمت راست جابه‌جا می‌کند. این گزینه نیز نادرست است.

در گزینه ۳، کلمه بنزین قید شده است. می‌دانیم بنزین برای پیکان کالایی مکمل محسوب می‌شود. از آن جایی که در گزینه ۳ به افزایش قیمت بنزین اشاره شده است، پس افزایش قیمت کالای مکمل باعث می‌شود منحنی تقاضا به سمت چپ منتقل شود.

گزینه ۴، گزینه صحیح محسوب می‌شود. زیرا اتومبیل‌های وارداتی، کالای جانشین محسوب می‌شود که افزایش قیمتشان باعث حرکت منحنی تقاضای پیکان به سمت راست می‌باشد.

۹- گزینه «۴» صحیح است.

منحنی انگل، منحنی است که رابطه بین درآمد و مصرف می‌باشد. اگر کالا عادی باشد، منحنی انگل، شیب مثبت و اگر کالا پست باشد، منحنی انگل شیب منفی دارد. به دلیل این که کالای گیفن، یک نوع کالای پست است، بنابراین منحنی انگل برای کالای گیفن، شیب منحنی منفی خواهد داشت.

۱۰- گزینه «۴» صحیح است.

عوامل مؤثر بر تغییر در مقدار عرضه ← قیمت خود محصول

عوامل مؤثر بر تغییر در عرضه (جابه‌جایی منحنی):

۱- تکنولوژی: اگر تکنولوژی برای تولید کالایی بهتر شود، عرضه آن محصول افزایش می‌یابد.

۲- تعداد تولیدکنندگان: تعداد تولیدکنندگان افزایش یابد، عرضه به تبع آن افزایش خواهد یافت.

۳- قیمت و هزینه عوامل تولید، اگر دستمزد، مالیات و... افزایش یابد، عرضه کاهش می‌یابد.

۴- آب و هوا و اقلیم: اگر هوا سرد شود، تقاضا برای پوشاک گرم زیاد می‌شود.

توجه داشته باشید که فقط هزینه عوامل تولید است که با جابه‌جایی عرضه رابطه عکس دارد.

در صورت سؤال افزایش قیمت عوامل تولید قید شده است پس باعث جابه‌جا شدن منحنی عرضه به سمت چپ می‌شود به عبارتی عرضه کاهش خواهد یافت.

گزینه ۱ پیامد افزایش قیمت خود کالا می‌باشد.

گزینه ۲ مربوط می‌شود به عوامل اثرگذار به روی تقاضا

گزینه ۳ مربوط به کاهش قیمت عوامل تولید می‌باشد که باعث افزایش عرضه می‌باشد.

۱۱- گزینه «۴» صحیح است.

سوال راجع به انتقال منحنی عرضه گوشت بحث می‌کند پس باید در جستجوی ۴ عامل جابه‌جایی منحنی عرضه باشیم.

گزینه ۱ مربوط به مقدار و قیمت می‌باشد، زیرا باعث حرکت روی منحنی می‌باشد پس نادرست است.

گزینه ۲ مبین جابه‌جایی منحنی تقاضا می‌باشد، زیرا گوشت گوسفند کالایی جانشین برای گوشت مرغ می‌باشد؛ بنابراین کاهش گوشت گوسفند باعث جابه‌جایی منحنی تقاضای گوشت مرغ به سمت چپ می‌شود.

گزینه ۳ بیانگر به چپ رفتن منحنی عرضه می‌باشد.

گزینه ۴ که گزینه صحیح می‌باشد مربوط می‌شود به کاهش هزینه‌های تولید که باعث افزایش عرضه می‌شود.

۱۲- گزینه «۳» صحیح است.

آن چه در سؤال مطرح است، افزایش تقاضا برای کالا است. این به معنای جابه‌جایی منحنی به سمت راست است. این سؤال به طور کامل به تفاوت بین تغییر در تقاضا و تغییر در مقدار تقاضا اشاره دارد.

گزینه ۱: هنگامی کالا کمیاب می‌شود که مقدار تقاضا از مقدار عرضه بیش‌تر باشد. در اصل کمیابی به مقایسه عرضه و تقاضا مربوط می‌شود.

گزینه ۲: همان‌طور که در پاسخ تشریح کردیم، اشتباه است.

گزینه ۴: راجع به تغییر قیمت بحث می‌کند که این باعث حرکت روی منحنی است اما سؤال به جابه‌جایی منحنی تقاضا اشاره می‌کند.

۱۳- گزینه «۱» صحیح است.

واژه کاهش قیمت بازار مطرح است. پس باید به دو نکته توجه شود:

(۱) تغییر در مقدار تقاضا

(۲) حرکت روی منحنی

تنها گزینه صحیح گزینه ۱ می باشد یعنی حرکت از A به B. در حالی که در سایر گزینه ها ما شاهد جابه جایی منحنی تقاضا هستیم که به ۶ دلیل مذکور برمی گردد.

۱۴- گزینه «۴» صحیح است.

حرکت از S_1 به S_2 به این معناست که منحنی عرضه به سمت چپ رفته و در این بین عاملی می باشد که باعث کاهش عرضه شده است. پس باید به دنبال علت آن عامل در ۴ گزینه مذکور باشیم.

گزینه ۱: از بهبود تکنولوژی صحبت می کند که باعث انتقال منحنی به سمت راست می شود.

گزینه ۲: اعطای یارانه به تولیدکننده باعث افزایش عرضه می شود که این گزینه هم نادرست است.

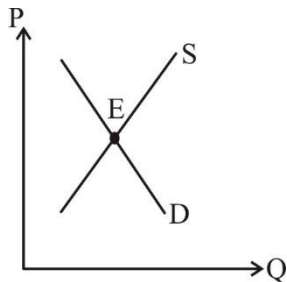
گزینه ۳: مربوط به جابه جایی منحنی تقاضا می باشد.

گزینه ۴: که گزینه صحیح است، اشاره به افزایش هزینه های تولید دارد که باعث به چپ رفتن منحنی عرضه و کاهش عرضه می شود.

۱۵- گزینه «۳» صحیح است.

قیمت سقف از قیمت تعادلی پایین تر تعیین شود. قیمت سقف باعث مازاد تقاضا یا کمبود عرضه در بازار می شود. قیمت سقف برای حمایت از مصرف کنندگان تعیین می شود.

قیمت کف از قیمت تعادلی بالاتر تعیین می شود. قیمت کف باعث اضافه عرضه (مازاد) می شود و برای حمایت از عرضه کنندگان می باشد. براساس شکل زیر:



E: نقطه تعادلی

S: منحنی عرضه

D: منحنی تقاضا

نکته: منظور از قیمت بالاتر همان قیمت کف است و قیمت پایین تر از E، قیمت سقف است. با این تفاسیر هم گزینه ۱ و هم گزینه ۲ صحیح است که مربوط به گزینه ۳ می شود.

۱۶- گزینه «۱» صحیح است.

هرگاه بحث از درآمد شد، باید به پست یا عادی بودن کالا توجه شود. در این شکل با توجه به کاهش درآمد، مصرف و تقاضای کالای X افزایش یافته، پس کالای X کالایی پست است.

۱۷- گزینه «۱» صحیح است.

تقاضا : $P: 100 - Q$

عرضه : $P: 10 + Q$

مالیات : $T: 10$

نکته: در این سوال معادله عرضه و تقاضا مشخص است. اما اگر مطرح نکرده بود تنها راه تشخیص آن رابطه بین P و Q است. اگر P و Q هم علامت بودند، آن معادله، معادله عرضه است. در غیر این صورت معادله تقاضا می باشد.

اما حل سؤال:

تقاضا = عرضه



$$10 + Q = 100 - Q$$

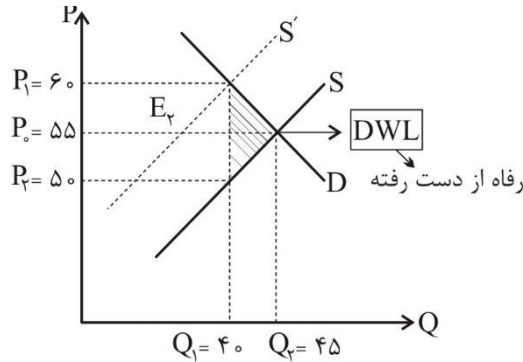
$$Q = 45$$

$$P : 55$$

این P و Q تعادلی است.

از طرفی مالیات برابر است با:

$$T = P_1 - P_2 = 10$$



$$\text{ارتفاع} \times \text{قاعده} = \text{مساحت مثلث}$$

$$\frac{10 \times 5}{2} = 25$$

$$S' = 10 + O + T \Rightarrow S' : P = 20 + O$$

$$S' = D \Rightarrow 20 + O = 100 - O \Rightarrow 20 = 80 \Rightarrow O = 40$$

$$P_1 \xrightarrow{Q=40} P = 100 - Q \xrightarrow{Q=40} = P_1 = 60$$

$$P_2 \xrightarrow{Q=40} P = 10 + Q \xrightarrow{Q=40} = P_2 = 50$$

۱۸- گزینه «۱» صحیح است.

در ابتدا مواد غذایی برای مصرف کننده کالای لوکس می باشد و پس از افزایش درآمد مواد غذایی کالای ضروری می شود.

۱۹- گزینه «۳» صحیح است.

این سؤال مربوط به مبحث فصل بعد خواهد بود اما باید بدانیم کشش همیشه با شیب منحنی رابطه عکس دارد یعنی اگر شیب منحنی عمود باشد یا به عبارتی شیب ∞ باشد، کالا کاملاً بی کشش است و اگر افقی باشد و شیب صفر باشد، کالا کاملاً با کشش است. حال اگر عرضه افقی باشد (یعنی کاملاً با کشش باشد) تغییر تقاضا، نقشی در قیمت کالا ندارد و اگر تقاضا افقی باشد (یعنی تقاضا کاملاً با کشش باشد) جابه جایی عرضه نقشی در تعیین قیمت کالا ندارد.

۲۰- گزینه «۴» صحیح است.

همان طور که می بینید قیمت و مقدار تعادلی هم جهت افزایش یافته بنابراین مربوط به تقاضا می شود.

در گزینه ۱ ذکر شده قیمت کالای جانشین و مکمل همزمان افزایش یافته. در این گزینه افزایش قیمت کالای جانشین باعث می شود تقاضای تعادلی کالای X به سمت راست انتقال یابد، پس قیمت و مقدار تعادلی X افزایش می یابد در یک جهت اما در قسمت دوم افزایش قیمت کالای مکمل X را داریم که باعث می شود تقاضای کالای X کاهش یابد و قیمت و مقدار تعادلی X کاهش یابد. پس این گزینه نادرست است.

در گزینه ۲ به علت وجود کلمه منحنی عرضه، گزینه خودبه خود رد می شود. چون در صورت سؤال از هم جهت بودن قیمت و مقدار تعادلی بحث شده است اما در منحنی عرضه، باید با مقدار تعادلی هم جهت باشد.

گزینه ۳ شاید درست به نظر برسد اما چون نوع کالا را مشخص نکرده، گزینه ناقصی است.

۲۱- گزینه «۲» صحیح است.

گزینه صحیح وجود ندارد.

این سؤال نامفهوم است اما نزدیک‌ترین جواب به آن گزینه ۱ می‌باشد.

اگر منظور مقدار تقاضا باشد گزینه ۱ صحیح است.

۲۲- گزینه «۱» صحیح است.

افزایش عرضه به معنای افزایش تولید می‌باشد.

۲۳- گزینه «۱» صحیح است.

چون با افزایش درآمد، تقاضا افزایش یافته است کالا عادی می‌باشد.

$$eI = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q} = \frac{1000}{2000} \times \frac{20000}{5000} = 2$$

چون کشش درآمدی مثبت و بزرگتر از ۱ می‌باشد پس در نتیجه کالای لوکس و عادی می‌باشد.

۲۴- گزینه «۲» صحیح است.

با افزایش قیمت مازاد مصرف‌کننده کاهش می‌یابد.

۲۵- گزینه «۱» صحیح است.

همواره در صورت مازاد تقاضا، قیمت کالا افزایش می‌یابد.

گزینه ۳ و ۲ مربوط به عرضه و تقاضا نمی‌باشد.

گزینه ۴: اگر تعادل پایدار باشد، همواره به سرعت به سمت تعادل حرکت می‌کنیم.

۲۶- گزینه «۲» صحیح است.

در کالای نرمال درآمد و تقاضا رابطه مستقیم دارند.

پس برای افزایش تقاضا، باید درآمد افزایش یابد.

۲۷- گزینه «۴» صحیح است.

عوامل تأثیرگذار به کشش قیمتی تقاضا موارد ذیل می‌باشد.

۱- تعداد جانشین‌های کالا

۲- زمان

۳- سهم کالا در بودجه خانوار

۴- قیمت

که تمامی موارد با کشش رابطه مستقیم دارند.

با کاهش قیمت کالا، تقاضا برای کالا کم‌کشش‌تر می‌شود.

۲۸- گزینه «۲» صحیح است.

تابع تقاضا ۳ واحد به سمت بالا انتقال می‌یابد.

$$\left. \begin{array}{l} Q^D = 11 - \frac{1}{10}P \\ Q^S = -4 + \frac{1}{5}P \end{array} \right\} \Rightarrow 11 - \frac{1}{10}P = -4 + \frac{1}{5}P$$

$$15 = \frac{3}{10}P \Rightarrow P = 50$$

۲۹- گزینه «۴» صحیح است.

کف قیمت همواره بالاتر از قیمت تعادلی تعیین می‌گردد. بدون تردید بزرگترین گزینه جواب ما است.

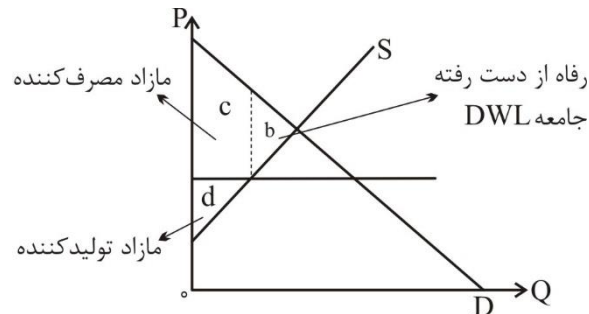
$$100 - Q = 60 + 4Q$$

$$5Q = 40 \Rightarrow Q_e = 8$$

$$P_e = 92$$

قیمت کف باید بیش‌تر از قیمت تعادلی باشد.

۳۰- گزینه «۲» صحیح است.



۳۱- گزینه «۱» صحیح است.

قیمت و مقدار تعادلی مختلف‌الجهت هستند پس عرضه تغییر کرده است و چون مقدار تعادلی کاهش یافته است یعنی عرضه کاهش یافته است تنها گزینه‌ای که عرضه را کاهش می‌دهد گزینه ۱ می‌باشد.

گزینه ۲ به روی تقاضا اثرگذار است، گزینه ۳ عرضه را افزایش می‌دهد و گزینه ۴ تقاضا را کاهش می‌دهد.

۳۲- گزینه «۱» صحیح است.

اگر یارانه‌های تولید افزایش یابد عرضه افزایش می‌یابد و با افزایش عرضه، مقدار تعادلی افزایش و قیمت تعادلی کاهش می‌یابد.

$$S \uparrow \begin{cases} P_e \downarrow \\ Q_e \uparrow \end{cases}$$

فصل دوم

کشش قیمتی تقاضا

کشش قیمتی تقاضا: کشش یعنی حساسیت و حساسیت نیز از تعداد جانشین‌های کالا نشأت می‌گیرد هرچه تعداد جانشین‌های کالا بیشتر باشد حساسیت کالا بالاتر بوده و هرچه تعداد جانشین‌های کالا کمتر بوده حساسیت کمتر و کالا بی‌کشش‌تر است.

- اگر برای کالایی از لفظ فقط استفاده کنیم یعنی کالا جانشین ندارد.

- هرچه کالا با جزئیات بیشتری مطرح شود حساسیت روی کالا بیشتر شده و در نتیجه تعداد جانشین‌های کالا بیشتر می‌شود، کالا باکشش‌تر می‌شود.

اثر کشش قیمتی بر روی مالیات: هرچه کالایی با کشش‌تر باشد یعنی اینکه تعداد جانشین‌های کالا بیشتر می‌شود و در نتیجه تولیدکننده نمی‌تواند بار مالیاتی را بر دوش مصرف‌کننده بگذارد (زیرا مصرف‌کننده کالای جانشین را مصرف می‌کند) پس در این حالت بار مالیاتی تولیدکننده بیشتر است و برعکس (مصرف‌کننده مجبور به مصرف کالای کم‌کشش‌تر است) پس بار مالیاتی مصرف‌کننده بیشتر است.

- اگر دولت بخواهد فقط از یک کالا مالیات دریافت کند کالای بی‌کشش مالیات می‌گیرد زیرا این کالا جانشین نداشته و مصرف‌کننده مجبور به خرید است.

عوامل موثر بر کشش قیمتی، تقاضا:

۱- تعداد جانشین‌های کالا که با کشش رابطه‌ی مستقیم دارد.

۲- زمان: زمان نیز با کشش رابطه‌ی مستقیم دارد، یعنی هرچه زمان بلندمدت‌تر باشد تعداد جانشین‌های کالا بیشتر بوده و کالا با کشش‌تر است و هرچه زمان کوتاه‌تر باشد تعداد جانشین‌های کالا کمتر بوده و کالا بی‌کشش‌تر است.

۳- سهم کالا در بودجه‌ی خانوار: یعنی هر کالا چه سهمی از درآمد را به خود اختصاص می‌دهد.

سهم کالا با کشش رابطه‌ی مستقیم دارد هرچه کالا سهم بیشتری داشته باشد با کشش‌تر است زیرا حساسیت بیشتر است ولی هرچه کالا سهم کمتری داشته باشد بی‌کشش‌تر است زیرا حساسیت کمتر است.

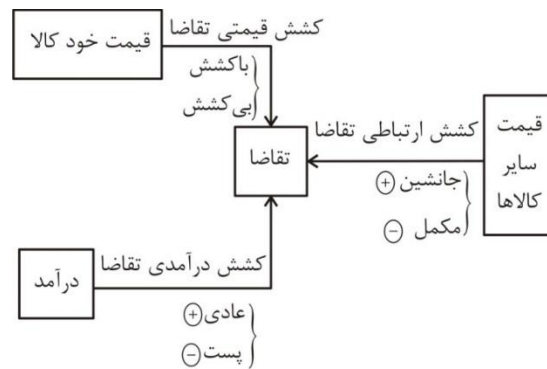
۴- قیمت: قیمت نیز با کشش رابطه‌ی مستقیم دارد یعنی هرچه قیمت کالایی افزایش یابد حساسیت بیشتری پس کالا با کشش‌تر است و هر چه قیمت کالایی پایین‌تر باشد حساسیت کمتر بوده پس کالا بی‌کشش‌تر است.

انواع کشش:

- اگر در صورت سوال رابطه‌ی بین قیمت خود کالا و تقاضا داده شود از کشش قیمتی تقاضا استفاده می‌کنیم و خروجی کشش قیمتی تقاضا تعیین با کشش و بی‌کشش بودن کالا است.

- اگر در سوال رابطه‌ی بین درآمد و تقاضا داده شود از کشش درآمدی تقاضا استفاده می‌شود و خروجی عادی یا پست بودن کالا است.

- اگر در سوال رابطه‌ی بین تقاضا و قیمت سایر کالاها داده شود از کشش ارتباطی تقاضا استفاده می‌شود و خروجی جانشین یا مکمل بودن کالا است.



کشش قیمتی تقاضا:

۱- فرمول

$$e_d = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

$$\% \Delta P = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100$$

مثال: اگر قیمت کالایی از ۱۰۰۰ به ۳۰۰۰ تغییر کند، قیمت کالا به چه میزان تغییر کرده است؟ قیمت کالا چند درصد تغییر کرده است؟

$$P_1 = 1000 \rightarrow P_2 = 3000 \quad \Delta P = 2000 \quad \% \Delta P = \frac{3000 - 1000}{1000} \times 100 = 200\%$$

۲- مفهوم کشش قیمتی تقاضا:

- کالای بی کشش: اگر درصد تغییرات قیمت کالایی بیشتر از درصد تغییرات تقاضا باشد (مخرج از صورت بزرگتر باشد) کالا بی کشش می شود. در این حالت قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا عددی کوچکتر از ۱ می شود.
- کالای با کشش: اگر درصد تغییرات قیمت کالایی کمتر از درصد تغییرات تقاضای کالا باشد. (صورت بزرگتر از مخرج) کالا با کشش می شود در این حالت قدر مطلق کشش قیمتی تقاضای عددی بزرگتر از ۱ می شود.
- کالای کشش واحد: اگر درصد تغییرات قیمت کالایی برابر درصد تغییرات مقدار یک کالا باشد (صورت = مخرج) کالا کشش واحد می شود در این حالت قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا برابر ۱ می شود.
- کالای کاملاً بی کشش: در این حالت کشش قیمتی تقاضا برابر صفر می شود.
- کالای کاملاً با کشش: در این حالت قدر مطلق کشش قیمتی تقاضا برابر ∞ می شود.

انواع سوالات:

۱- درصدی: در سوالات درصدی در سوال قیمت و یا مقدار بصورت درصد داده می شود و برای حل اینگونه سوالات از فرمول روبرو استفاده می کنیم.

$$e_d = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$$

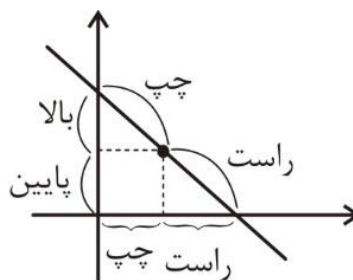
۲- جدولی: هرگاه در صورت سوال مختصات ۲ نقطه داده شود سوال جدولی است و برای حل سوالات از رابطه ذیل استفاده می کنیم.

$$e_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$



سوالات جدولی به ۲ گونه مطرح می‌شوند (اگر در صورت سوال نقطه خاصی مطرح نشده بود همیشه برای محاسبه کشش از نقطه اول استفاده می‌کنیم.) اگر در صورت سوال گفته شود کشش بین ۲ نقطه را حساب کنید از P و Q میانگین استفاده می‌کنیم.
۳- کشش قیمتی از روی شکل: برای محاسبه از روی شکل از این رابطه استفاده می‌کنیم.

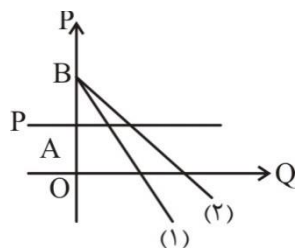
$$e_d = - \frac{\text{پایین}}{\text{بالا}} = - \frac{\text{راست}}{\text{چپ}}$$



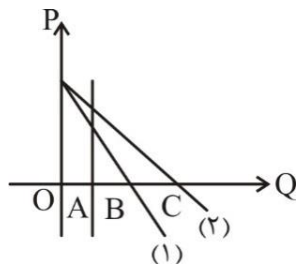
- اگر در صورت سوال کشش قیمتی تقاضا در قیمت مشخص داده شود از رابطه $e_d = - \frac{\text{پایین}}{\text{بالا}}$ و اگر کشش در یک مقدار مشخص

خواسته شود از رابطه $e_d = - \frac{\text{راست}}{\text{چپ}}$ استفاده می‌کنیم.

مثال: در شکل‌های زیر کشش قیمت تقاضای ۲ منحنی را با یکدیگر مقایسه کنید.

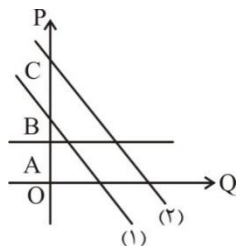


$$e_1 = e_2 = - \frac{OA}{AB}$$



$$e_1 = - \frac{AB}{OA} \rightarrow e_2 > e_1$$

$$e_2 = - \frac{AC}{OA}$$



$$e_1 = - \frac{OA}{AB} \rightarrow e_1 > e_2$$

$$e_2 = - \frac{OA}{AC}$$