درس ۳

مسائل محاسبهٔ هزینهٔ فرصت

مسائل مربوط به محاسبهٔ هزینهٔ فرصت ۳ تیپ دارد:

تیپ اول: سؤالات مفهومی بدون اعداد و ارقام

- محدودیت منابع موجود در دسترس ما، مفهوم «هزینهٔ فرصت» را به همراه دارد.
- هزینهٔ فرصت یک انتخاب: ارزش بهترین گزینهٔ بعدی است که فرد آن را در هنگام انتخاب از دست داده است.
- منابع و امکانات، قابلیت مصارف متعددی دارند. «هزینهٔ فرصت» یا «هزینهٔ فرصت ازدست‌رفته» بیانگر آن چیزی است که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم یا آن را از دست داده‌ایم تا چیز دیگری به دست آوریم.

نکته: واژهٔ کلیدی در یافتن پاسخ صحیح مربوط به مسائل هزینهٔ فرصت: کلمهٔ صرف‌نظر است. توجه کنید که فرد از چه کاری یا محصولی صرف‌نظر کرده یا آن را از دست داده است، آن را به‌عنوان هزینهٔ فرصت در نظر بگیرید.

مثال: یک زمین، قابلیت کاشت گندم و یا پنبه را دارد. ما زمین را به کشت پنبه اختصاص می‌دهیم و عملاً از گندمی که می‌توانستیم از آن برداشت کنیم، صرف‌نظر کرده‌ایم: درنتیجه هزینهٔ فرصت کاشت پنبه، میزان محصول گندمی است که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم.

مثال: یک دانش‌آموز می‌تواند فرصت‌زمانی را که در اختیار دارد، به سینما رفتن و تماشای یک فیلم یا مطالعه و یادگیری اختصاص دهد. وی تصمیم به سینما رفتن می‌گیرد: هزینهٔ فرصت سینما رفتن، فرصت افزایش مهارت و دانشی است که آن را از دست داده است.

تیپ دوم: سؤالات مفهومی با اعداد و ارقام

در این حالت لیستی از کارها و انتخاب‌هایی که فرد می‌تواند داشته باشد را تهیه می‌کنیم. میزان سودآوری و منافعی را که هر یک از آن‌ها در انتهای سال برای فرد فراهم می‌کنند، محاسبه می‌کنیم و سپس سودآورترین کار باید توسط فرد انتخاب و دومین گزینه‌ای که سودآوری بالایی دارد ولی فرد از آن صرف‌نظر کرده است، به‌عنوان هزینهٔ فرصت در نظر گرفته می‌شود.

توجه کنید که کل منافع انتخاب دوم که فرد از آن صرف‌نظر کرده است، به‌عنوان هزینهٔ فرصت تلقی می‌شود (نه مجموع منافع تمام انتخاب‌هایی که فرد از آن‌ها صرف‌نظر کرده است).

مثال: کشاورزی که زمین زراعی در اختیار دارد اما نمی‌داند در زمین خود چه محصولی بکارد، ابتدا فهرستی از محصولات را ارائه می‌دهد سپس با محاسبهٔ منافع حاصل از فروش آن‌ها در پایان کار، مشورت و مطالعه‌هایی که انجام می‌دهد، محصولات پیشنهادی خود را از لحاظ سودآوری از بالا به پایین مرتب می‌کند و در انتها بهترین انتخاب را انجام می‌دهد.

منافع حاصل از فروش گندم	۲۰ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش توت‌فرنگی	۱۵ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش جو	۱۰ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش پنبه	۸ میلیون ریال

- درست است که فرد به‌ظاهر هیچ هزینه‌ای نکرده است اما وی با انتخاب خود (انتخابی که بالاترین منفعت را برای وی دارد)، منافع حاصل از دومین انتخاب خوب خود (کاشت توت‌فرنگی) را از دست داده است (فرد به‌طور هم‌زمان امکان کاشت دو محصول را ندارد).

● اگر کشاورز در زمین خود گندم بکارد، دیگر منافع کاشتن محصول توت‌فرنگی را در آن سال نخواهد داشت و مقدار منافع از دست دادهٔ حاصل از کاشت توت‌فرنگی (۱۵میلیون ریال)، هزینهٔ فرصت کاشت گندم است.

مثال: فردی یک دستگاه تراکتور دارد. این فرد می‌تواند خود با تراکتورش بر روی زمین کار کند و سالانه درآمدی معادل ۷ میلیون ریال کسب کند یا اینکه تراکتور را به فردی دیگر اجاره دهد و سالانه مبلغ ۶ میلیون ریال دریافت کند. این فرد، خود با تراکتور کار خواهد کرد و مقدار منافع ازدست‌دادهٔ حاصل از اجارهٔ تراکتور (۶ میلیون ریال)، هزینهٔ فرصت وی خواهد بود.

تیپ سوم: سؤالات نموداری (ترکیبی با مبحث قید بودجه و مرز امکانات تولید)

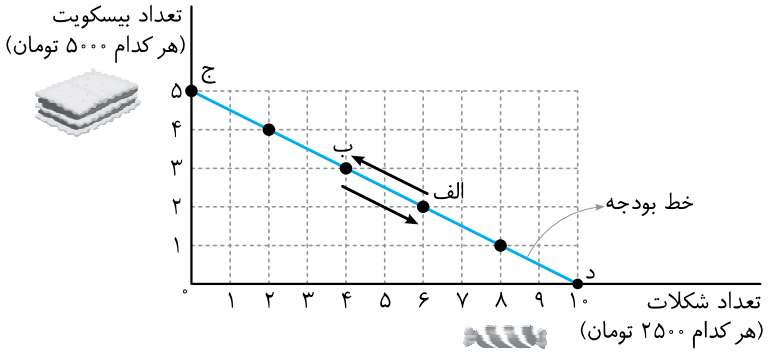
نمودارهای قید بودجه و مرز امکانات تولید در درس‌های بعدی به تفصیل بررسی خواهند شد. در اینجا تنها به بررسی مفهوم هزینهٔ فرصت بر روی این نمودارها می‌پردازیم:

نمودار قید بودجه

● وقتی شما مقدار مشخص و محدودی پول برای خرج کردن دارید، در این حالت می‌گوییم شما یک قید بودجه دارید.

● بودجهٔ شما محدود است، بنابراین مجبورید بین گزینه‌های خود بده – بستان کنید.

● فرض کنید شما ۲۵ هزار تومان برای خرید بیسکویت یا شکلات دارید. حال نحوهٔ انتخاب بین بیسکویت و شکلات را بررسی می‌کنیم (قیمت هر عدد شکلات ۲۵۰۰ تومان / قیمت هر بسته بیسکویت ۵۰۰۰ تومان):



هر نقطه بر روی نمودار خط بودجه نشان‌دهندهٔ مقدار بیسکویت و شکلاتی است که با ۲۵ هزار تومان می‌توان خرید.

در نقطهٔ «الف» می‌توان ۲ بسته بیسکویت و ۶ عدد شکلات خرید.

در نقطهٔ «ب» می‌توان ۳ بسته بیسکویت و ۴ عدد شکلات خرید.

در نقطهٔ «ج» فرد تمامی بودجهٔ خود را به خرید بیسکویت اختصاص می‌دهد و می‌تواند ۵ بسته بیسکویت بخرد.

در نقطهٔ «د» فرد تمامی بودجهٔ خود را به خرید شکلات اختصاص می‌دهد و می‌تواند ۱۰ عدد شکلات بخرد.

حرکت بر روی نمودار و انتخاب حالت‌های مختلف از ترکیب دو کالا، بیانگر مفهوم هزینهٔ فرصت است. یعنی اگر فرد بخواهد به‌جای خرید از نقطهٔ «ب»، خرید از نقطهٔ «الف» را انتخاب کند یا به عبارت دیگر از نقطهٔ «ب» به نقطهٔ «الف» حرکت کند، چه اتفاقی می‌افتد و هزینهٔ فرصت این انتخاب چه خواهد بود؟

در نقطهٔ «ب» می‌توان ۳ بسته بیسکویت و ۴ عدد شکلات خرید.

در نقطهٔ «الف» می‌توان ۲ بسته بیسکویت و ۶ عدد شکلات خرید.

درنتیجه با حرکت از نقطهٔ «ب» به نقطهٔ «الف» میزان خرید شکلات افزایش و میزان خرید بیسکویت کاهش یافته است. آن میزان از کالایی که میزان خرید یا مصرف آن افزایش یافته است، پیامد تصمیم ما و آن میزان از کالایی که خرید یا مصرف آن کاهش یافته است، هزینهٔ فرصت انتخاب ما خواهد بود. در این مثال با حرکت از نقطهٔ «ب» به نقطهٔ «الف» میزان مصرف شکلات ۲ عدد افزایش یافته است (پیامد تصمیم ما) و میزان مصرف بیسکویت

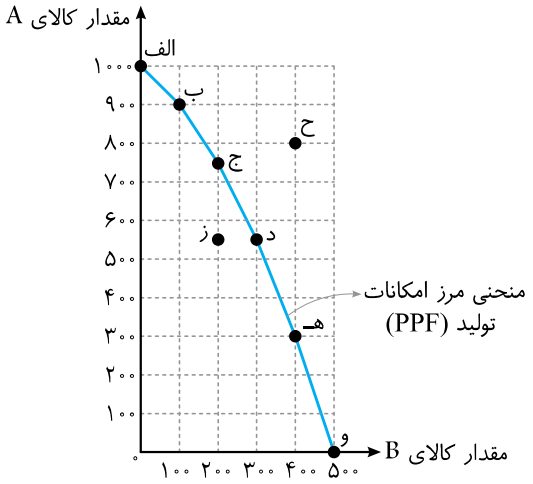
یک بسته کاهش یافته است (هزینهٔ فرصت انتخاب ما)؛ به عبارت دیگر باید از خرید یک بسته بیسکویت صرف‌نظر کنیم تا بتوانیم ۲ عدد شکلات بیشتر بخریم.

گاهی در مسائل، هزینهٔ فرصت را به‌صورت تعداد کالای صرف‌نظرشده و گاهی به‌صورت ارزش کالای صرف‌نظرشده، می‌خواهند؛ به‌عنوان مثال می‌توان گفت هزینهٔ فرصت، یک بسته بیسکویت یا ارزش یک بسته بیسکویت یعنی ۵۰۰۰ تومان است.

در منحنی‌های مرز امکانات تولید نیز دقیقاً محاسبهٔ هزینهٔ فرصت به همین شکل است.

منحنی مرز امکانات تولید

- الگوی مرز امکانات تولید اجازه می‌دهد تا درک بهتری از بده - بستان‌های یک کشور در استفاده از منابع کمیاب پیدا کنیم.
- شرکتی را تصور کنید که فقط دو کالای A و B را تولید می‌کند.



نقاط روی منحنی مرز امکانات تولید	مقدار تولید کالای A	مقدار تولید کالای B	توضیحات
«الف»	۱۰۰۰	۰	همهٔ منابع کمیاب بنگاه فقط برای تولید کالای A به کار گرفته شده و حداکثر ۱۰۰۰ واحد از این کالا تولید شده است، بدیهی است در این نقطه، دیگر امکان تولید کالای B وجود نخواهد داشت.
«ب»	۹۰۰	۱۰۰	۹۰۰ واحد از کالای A و ۱۰۰ واحد از کالای B تولید می‌شود.
«ج»	۷۵۰	۲۰۰	۷۵۰ واحد از کالای A و ۲۰۰ واحد از کالای B تولید می‌شود.
«د»	۵۵۰	۳۰۰	۵۵۰ واحد از کالای A و ۳۰۰ واحد از کالای B تولید می‌شود.
«ه»	۳۰۰	۴۰۰	۳۰۰ واحد از کالای A و ۴۰۰ واحد از کالای B تولید می‌شود.
«و»	۰	۵۰۰	همهٔ منابع کمیاب بنگاه فقط برای تولید کالای B به کار گرفته شده و حداکثر ۵۰۰ واحد از این کالا تولید شده است، بدیهی است در این نقطه، دیگر امکان تولید کالای A وجود نخواهد داشت.

این نقاط چگونگی تقسیم منابع کمیاب بین دو کالای A و B را نشان می‌دهد.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۳۱. اگر زمینی را به کشت «پنبه» اختصاص دهیم، عملاً از «گندمی» که می‌توانستیم از آن برداشت کنیم صرف‌نظر کرده‌ایم، یا اگر پولمان را به خرید «لباس و سایر ملزومات» اختصاص دهیم، از خرید «کتاب» و نفعی که از خواندن آن می‌توانستیم ببریم، محروم می‌شویم. در این رابطه، کدام‌یک «هزینهٔ فرصت ازدست‌رفته» تلقی می‌شود؟

۱) «خرید لباس» که نیازی به خرید آن نبوده است.
۲) «میزان پنبه» که استفادهٔ لازم را از آن نبرده‌ایم.
۳) «میزان محصول گندم» که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم.
۴) «سایر ملزومات» که غالب آن‌ها، اضافه و غیرقابل استفاده بوده است.

۳۲. در عبارت «زمینی را به کشت پنبه اختصاص داده‌ایم، درصورتی‌که می‌توانستیم در آن گندم بکاریم و این محصول را برداشت کنیم»، هزینهٔ فرصت کدام است؟

۱) تفاوت قیمت پنبه و گندم است.
۲) مقدار پنبه‌ای است که به فروش می‌رسانیم.
۳) میزان محصول گندمی است که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم.
۴) میزان ضرری است که در صورت کشت گندم متحمل می‌شدیم.

۳۳. کشاورزی یک زمین زراعی در اختیار دارد اما نمی‌داند در زمین خود چه محصولی بکارد. وی فهرستی از محصولات را ارائه می‌دهد و سپس محصولات پیشنهادی خود را از لحاظ سودآوری مرتب می‌کند:
الف) این کشاورز کدام محصول را در زمین خود می‌کارد؟ ب) هزینهٔ فرصت این انتخاب برای کشاورز کدام خواهد بود؟

منافع حاصل از فروش سیب‌زمینی	۱۲۵ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش گندم	۴۳۲ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش پیاز	۶۵۴ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش جو	۳۲۵ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش پنبه	۷۱۰ میلیون ریال

۱) الف: پنبه ب: ۳۲۵ میلیون ریال منفعت حاصل از کشت جو
۲) الف: سیب‌زمینی ب: ۳۲۵ میلیون ریال منفعت حاصل از کشت جو
۳) الف: پنبه ب: ۶۵۴ میلیون ریال منفعت حاصل از کشت پیاز
۴) الف: گندم ب: ۱۲۵ میلیون ریال منفعت حاصل از کشت سیب‌زمینی

۳۴. فردی با ۷۵۰,۰۰۰ تومان پس‌انداز خود می‌تواند ۱۵ اوراق مشارکت با سود هر ورق ۳۰ هزار تومان خریداری کند یا این پول را در بانک با سود سالانهٔ ۱۸ درصد سرمایه‌گذاری کند یا تعدادی سکهٔ طلا خریداری و در پایان سال با فروش آن‌ها به سود ۳۵۰,۰۰۰ تومان دست یابد یا با سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار به میزان $\frac{۲}{۵}$ سرمایهٔ اولیهٔ خود، سود دریافت کند:
الف) این فرد پول خود را در چه کاری باید سرمایه‌گذاری کند؟ ب) هزینهٔ فرصت این انتخاب برای فرد کدام خواهد بود؟

۱) الف: سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار ب: ۳۵۰ هزار تومان سودی که از خریدوفروش سکهٔ طلا می‌توانست کسب کند.
۲) الف: خرید اوراق مشارکت ب: ۳۵۰ هزار تومان سودی که از خریدوفروش سکهٔ طلا می‌توانست کسب کند.
۳) الف: خرید اوراق مشارکت ب: ۳۰۰ هزار تومان سودی که از سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار می‌توانست کسب کند.
۴) الف: خریدوفروش سکهٔ طلا ب: ۴۵۰ هزار تومان سودی که از خرید اوراق مشارکت می‌توانست کسب کند.

۳۵. در کدام گزینه هزینهٔ فرصت به‌درستی بیان نشده است؟

۱) فردی یک دستگاه بلدوزر دارد. این فرد می‌تواند با بلدوزرش بر روی زمین کار کند و سالانه درآمدی معادل ۴ میلیون ریال کسب کند یا آن را به فرد دیگری اجاره دهد و ماهانه مبلغ ۲۵۰ هزار ریال دریافت کند. این فرد خود با بلدوزرش کار خواهد کرد و هزینهٔ فرصت وی برابر خواهد بود با ۳ میلیون ریال درآمدی که می‌توانست با اجاره دادن بلدوزر کسب کند؛ ولی از آن صرف‌نظر کرده است.

۲) فردی در زمین کشاورزی خود می‌تواند برنج کشت کند و در انتهای سال ۱۲ تن برنج با منفعت هر تن ۲۵ هزار ریال کسب کند یا پنبه کشت کند و در انتهای سال ۱۰ تن پنبه با منفعت هر تن ۳۵ هزار ریال کسب کند. این فرد در زمین خود پنبه کشت خواهد کرد و هزینهٔ فرصت وی برابر خواهد بود با ۳۰۰ هزار ریال منفعت حاصل از کشت برنج که از آن صرف‌نظر کرده است.

۳) شخصی می‌خواهد بین کار کردن و رفتن به دانشگاه یکی را انتخاب کند. هزینه‌های یک سال تحصیل در دانشگاه برابر با ۶ میلیون ریال خواهد بود. اما اگر این شخص یک سال کار کند، درآمد خالصی معادل ۵ میلیون ریال خواهد داشت. این فرد تصمیم می‌گیرد به دانشگاه برود. در این صورت هزینهٔ فرصت وی ۵ میلیون ریال درآمد خالصی است که از آن صرف‌نظر کرده است.

۴) فردی ۳۵ میلیون تومان پس‌انداز دارد. وی می‌تواند ۱۲۰ برگهٔ اوراق مشارکت با سود هر برگه ۱۸ هزار تومان خریداری کند یا این پول را با سود سالانهٔ ۱۲ درصد در بانک سرمایه‌گذاری کند. این فرد اوراق مشارکت خریداری خواهد کرد و هزینهٔ فرصت وی برابر خواهد بود با ۲ میلیون تومان سودی که از سرمایه‌گذاری در بانک می‌توانست کسب کند؛ ولی از آن صرف‌نظر کرده است.

۳۶. فردی ملکی دارد که می‌تواند آن را اجاره داده و ماهیانه ۱۰ میلیون تومان اجاره بگیرد. از جمله گزینه‌های دیگر وی، فروش ملک به قیمت ۱ میلیارد و ۵۰۰ میلیون تومان است که در این صورت این مبلغ را یا در بورس با سود سالانهٔ ۷ درصد سرمایه‌گذاری می‌کند یا با آن چند گرم طلا خریداری می‌کند. اگر نرخ رشد قیمت طلا تا پایان سال ۱۲ درصد باشد، آنگاه فرد چه انتخابی خواهد داشت و هزینهٔ فرصت این انتخاب کدام خواهد بود؟

۱) خرید طلا – ۱۲۰ میلیون تومان درآمد حاصل از اجارهٔ ملک

۲) اجارهٔ ملک – ۱۸۰ میلیون تومان درآمد حاصل از خرید و فروش طلا

۳) سرمایه‌گذاری در بورس – ۱۲۰ میلیون تومان درآمد حاصل از اجارهٔ ملک

۴) خرید طلا – ۱۰۵ میلیون تومان درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری در بورس

۳۷. کشاورزی می‌خواهد برای محصول زمین خود تصمیم بگیرد. او می‌تواند کل زمینش را گوجه‌فرنگی بکارد و به‌ازای هر هکتار از زمینش ۱۵۰ کیلو گوجه‌فرنگی برداشت کند و به فروش برساند یا می‌تواند کل زمینش را پیاز بکارد و به‌ازای هر هکتار از زمینش ۲۰۰ کیلو پیاز برداشت کند یا نصف زمینش را گوجه‌فرنگی بکارد و نصف دیگر را پیاز بکارد. انتخاب فرد کدام خواهد بود و هزینهٔ فرصت وی کدام خواهد بود؟ (زمین ۴ هکتار است و قیمت هر کیلو گوجه‌فرنگی ۲,۵۰۰ تومان و قیمت هر کیلو پیاز ۱,۲۵۰ تومان است.)

۱) اختصاص کل زمین به کاشت پیاز – ۱/۵ میلیون تومان درآمد حاصل از اختصاص کل زمین به کاشت گوجه‌فرنگی که فرد از آن صرف‌نظر کرده است.

۲) اختصاص کل زمین به کاشت گوجه‌فرنگی – ۱/۲۵ میلیون تومان درآمد حاصل از اختصاص نیمی از زمین به کاشت گوجه‌فرنگی و نیم دیگر به کاشت پیاز که فرد از آن صرف‌نظر کرده است.

۳) اختصاص نیمی از زمین به کاشت گوجه‌فرنگی و نیم دیگر به کاشت پیاز – ۱/۵ میلیون تومان درآمد حاصل از اختصاص کل زمین به کاشت گوجه‌فرنگی که فرد از آن صرف‌نظر کرده است.

۴) اختصاص کل زمین به کاشت گوجه‌فرنگی – ۱ میلیون تومان درآمد حاصل از اختصاص کل زمین به کاشت پیاز که فرد از آن صرف‌نظر کرده است.

ب: چون تعداد کل سهام شرکت و تعداد سهام خریداری‌شده توسط فرد را داریم، درنتیجه برای محاسبهٔ درصد مالکیت فرد از سهام شرکت، از فرمول زیر استفاده می‌کنیم:

$$\text{درصد مالکیت فرد} = \frac{\text{تعداد سهام خریداری‌شده توسط فرد}}{\text{تعداد کل سهام شرکت}} \times ۱۰۰$$

$$\text{درصد مالکیت فرد} = \frac{\text{هزار سهم ۱۰}}{\text{هزار سهم ۱۰۰}} \times ۱۰۰ = \text{درصد ۱۰}$$

پ: $\text{سود تعلق‌گرفته به شخص} = \text{سود شرکت} \times \text{درصد مالکیت فرد} = \frac{۱۰}{۱۰۰} \times ۵۰۰ = ۵۰$ میلیون تومان

۳۰. گزینهٔ ۳ الف: چون ۵ نفر کل سهام شرکت را خریده‌اند، درنتیجه مجموع درصد آن‌ها از سهام شرکت برابر با ۱۰۰ خواهد بود، درنتیجه درصد مالکیت فرد E برابر خواهد بود با:

$$\text{درصد ۱۰} = ۱۰۰ - (۵ + ۲۰ + ۲۵ + ۴۰) = ۱۰۰ - ۹۰ = ۱۰$$

$$\text{درصد مالکیت فرد E} = \frac{\text{ارزش سهام خریداری‌شده توسط فرد E}}{\text{ارزش کل سهام شرکت}} \times ۱۰۰$$

$$\Rightarrow ۱۰ = \frac{۵۰۰۰}{\text{ارزش کل سهام شرکت}} \times ۱۰۰ \Rightarrow \text{ارزش کل سهام شرکت} = \frac{۵۰۰۰ \times ۱۰۰}{۱۰} = ۵۰,۰۰۰ \text{ تومان}$$

ب:
$$\text{درصد مالکیت فرد B} = \frac{\text{ارزش سهام خریداری‌شده توسط فرد B}}{\text{ارزش کل سهام شرکت}} \times ۱۰۰$$

$$\Rightarrow ۲۰ = \frac{\text{ارزش سهام خریداری‌شده توسط فرد B}}{۵۰,۰۰۰} \times ۱۰۰$$

$$\Rightarrow \text{ارزش سهام خریداری‌شده توسط فرد B} = \frac{۵۰,۰۰۰ \times ۲۰}{۱۰۰} = ۱۰,۰۰۰ \text{ تومان}$$

پ: $\text{سود تعلق‌گرفته به فرد A} = \text{سود شرکت} \times \text{درصد مالکیت فرد A در سهام شرکت} = \frac{۵}{۱۰۰} \times ۵۰۰ = ۲۵$ میلیون تومان

$\text{سود تعلق‌گرفته به فرد E} = \text{سود شرکت} \times \text{درصد مالکیت فرد E در سهام شرکت} = \frac{۱۰}{۱۰۰} \times ۵۰۰ = ۵۰$ میلیون تومان

ت:
$$\text{تعداد سهام شرکت} = \frac{\text{ارزش کل سهام شرکت}}{\text{ارزش هر سهم}} = \frac{۵۰,۰۰۰}{۲۵۰} = ۲۰۰ \text{ عدد}$$

۳۱. گزینهٔ ۳ *(سراسری ۸۸)* اگر زمینی را به کشت «پنبه» اختصاص دهیم، عملاً از «گندمی» که می‌توانستیم از آن برداشت کنیم، صرف‌نظر کرده‌ایم، درنتیجه کشت «پنبه» را انتخاب و از کشت «گندم» و برداشت آن صرف‌نظر کرده‌ایم. کاری که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم، هزینهٔ فرصت انتخابمان می‌شود. هزینهٔ فرصت کشت «پنبه»: میزان محصول گندمی است که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم. اگر پولمان را به خرید «لباس و سایر ملزومات» اختصاص دهیم، از خرید «کتاب» و نفعی که از خواندن آن می‌توانستیم ببریم، محروم می‌شویم. درنتیجه اختصاص پول به خرید «لباس و سایر ملزومات» را انتخاب و از خرید «کتاب» و نفعی که از خواندن آن می‌توانستیم ببریم، صرف‌نظر کرده‌ایم. کاری که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم، هزینهٔ فرصت انتخابمان می‌شود. هزینهٔ فرصت خرید «لباس و سایر ملزومات»: کتابی است که از خرید آن و منافع حاصل از خواندن آن صرف‌نظر کرده‌ایم.

۳۲. گزینهٔ ۳ *(خارج از کشور ۸۶)* اگر زمینی را به کشت «پنبه» اختصاص دهیم، عملاً از گندمی که می‌توانستیم از آن برداشت کنیم، صرف‌نظر کرده‌ایم، درنتیجه کشت «پنبه» را انتخاب و از کشت «گندم» و برداشت آن صرف‌نظر کرده‌ایم. کاری که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم، هزینهٔ فرصت انتخابمان می‌شود. هزینهٔ فرصت کشت «پنبه»: میزان محصول گندمی است که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم.

۳۳. **گزینهٔ ۳** ابتدا موارد جدول را از بالا به پایین مرتب می‌کنیم:

منافع حاصل از فروش پنبه	۷۱۰ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش پیاز	۶۵۴ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش گندم	۴۳۲ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش جو	۳۲۵ میلیون ریال
منافع حاصل از فروش سیب‌زمینی	۱۲۵ میلیون ریال

بهترین انتخاب، انتخابی است که بیشترین منافع را برای کشاورز داشته باشد، یعنی کشت پنبه. با انتخاب کشت پنبه، منافع مورد انتظار از دومین انتخاب خوب خود (یعنی ۶۵۴ میلیون ریال سود ناشی از کشت پیاز) را از دست داده است که اقتصاددانان به این هزینهٔ مهم، «هزینهٔ فرصت» می‌گویند.

۳۴. **گزینهٔ ۲** بهترین انتخاب، انتخابی است که بیشترین منافع را برای فرد داشته باشد.

سود حاصل از خرید اوراق مشارکت	$۱۵ \times ۳۰ = ۴۵۰$ هزار تومان
سود حاصل از سرمایه‌گذاری در بانک	$۷۵۰ \times \frac{۱۸}{۱۰۰} = ۱۳۵$ هزار تومان
سود حاصل از خریدوفروش سکهٔ طلا	۳۵۰ هزار تومان
سود حاصل از سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار	$۷۵۰ \times \frac{۲}{۵} = ۳۰۰$ هزار تومان

درنتیجه انتخاب فرد، خرید اوراق مشارکت خواهد بود. با انتخاب خرید اوراق مشارکت، منافع مورد انتظار از دومین انتخاب خوب خود (یعنی ۳۵۰ هزار تومان سود حاصل از خریدوفروش سکهٔ طلا) را از دست داده است که اقتصاددانان به این هزینهٔ مهم، «هزینهٔ فرصت» می‌گویند.

۳۵. **گزینهٔ ۴** **بررسی گزینه‌ها:**

گزینهٔ «۱»: میلیون ریال ۴ = درآمد سالانهٔ حاصل از کار با بلدوزر توسط خود فرد

میلیون ریال ۳ = ریال ۳,۰۰۰,۰۰۰ = ۲۵۰,۰۰۰ × ۱۲ = درآمد سالانهٔ حاصل از اجارهٔ بلدوزر به فرد دیگر

درنتیجه این فرد خود با بلدوزرش کار خواهد کرد و هزینهٔ فرصت وی برابر خواهد بود با ۳ میلیون ریال درآمدی که می‌توانست با اجاره دادن بلدوزر کسب کند.

گزینهٔ «۲»: هزار ریال ۳۰۰ = ۱۲ × ۲۵ = منفعت سالانهٔ حاصل از کشت برنج

هزار ریال ۳۵۰ = ۱۰ × ۳۵ = منفعت سالانهٔ حاصل از کشت پنبه

درنتیجه این فرد در زمین خود پنبه کشت خواهد کرد و هزینهٔ فرصت وی برابر خواهد بود با ۳۰۰ هزار ریال منفعت حاصل از کشت برنج که از آن صرف‌نظر کرده است.

گزینهٔ «۳»: در این گزینه فرد می‌خواهد زمان خود را به دو کار متفاوت اختصاص دهد یا دانشگاه برود یا به کار بپردازد و درآمدی کسب کند. این فرد می‌خواهد زمان خود را به تحصیل در دانشگاه اختصاص دهد، درنتیجه هزینهٔ فرصت وی ۵ میلیون ریال درآمد خالصی است که از آن صرف‌نظر کرده است.

گزینهٔ «۴»: هزار تومان ۲,۱۶۰ = ۱۸ × ۱۲۰ = سود سالانهٔ حاصل از خرید اوراق مشارکت

هزار تومان ۴,۲۰۰ = $۳۵,۰۰۰ \times \frac{۱۲}{۱۰۰}$ = سود سالانهٔ حاصل از سرمایه‌گذاری در بانک

توجه کنید: ۳۵ میلیون تومان را می‌توان به‌صورت ۳۵,۰۰۰ هزار تومان نیز نوشت تا محاسبه و مقایسه راحت‌تر باشد (برای تبدیل میلیون به هزار باید عدد میلیون را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم).

درنتیجه این فرد در بانک سرمایه‌گذاری خواهد کرد و هزینهٔ فرصت وی برابر خواهد بود با ۲,۱۶۰ هزار تومان سودی که از خرید اوراق مشارکت می‌توانست کسب کند.

۳۶. **گزینهٔ ۱** بهترین انتخاب، انتخابی است که بیشترین منافع را برای فرد داشته باشد.

درآمد سالانهٔ حاصل از اجارهٔ ملک = ۱۰ × ۱۲ = ۱۲۰ میلیون تومان

درآمد سالانهٔ حاصل از سرمایه‌گذاری در بورس = $۱,۵۰۰ \times \frac{۷}{۱۰۰}$ = ۱۰۵ میلیون تومان

درآمد سالانهٔ حاصل از خرید طلا = $۱,۵۰۰ \times \frac{۱۲}{۱۰۰}$ = ۱۸۰ میلیون تومان

توجه کنید: ۱ میلیارد و ۵۰۰ میلیون تومان را می‌توان به‌صورت ۱,۵۰۰ میلیون تومان نیز نوشت تا محاسبه و مقایسه راحت‌تر باشد (برای تبدیل میلیارد به میلیون باید عدد میلیارد را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم).

درنتیجه انتخاب فرد، خرید طلا خواهد بود. با انتخاب خرید طلا، منافع مورد انتظار از دومین انتخاب خوب خود (یعنی ۱۲۰ میلیون تومان درآمد حاصل از اجارهٔ ملک) را از دست داده است که اقتصاددانان به این هزینهٔ مهم، «هزینهٔ فرصت» می‌گویند.

۳۷. **گزینهٔ ۲** بهترین انتخاب، انتخابی است که بیشترین منافع را برای فرد داشته باشد.

درآمد حاصل از اختصاص کل زمین به کاشت گوجه‌فرنگی = ۴ × ۱۵۰ × ۲,۵۰۰ = ۱,۵۰۰,۰۰۰ تومان = ۱/۵ میلیون تومان

درآمد حاصل از اختصاص کل زمین به کاشت پیاز = ۴ × ۲۰۰ × ۱,۲۵۰ = ۱,۰۰۰,۰۰۰ تومان = ۱ میلیون تومان

درآمد حاصل از اختصاص نیمی از زمین به کاشت گوجه‌فرنگی و نیمی دیگر به کاشت پیاز = (۲ × ۲۰۰ × ۱,۲۵۰) + (۲ × ۱۵۰ × ۲,۵۰۰) = ۵۰۰,۰۰۰ + ۷۵۰,۰۰۰ = ۱,۲۵۰,۰۰۰ تومان = ۱/۲۵ میلیون تومان

درنتیجه انتخاب این کشاورز اختصاص کل زمین به کاشت گوجه‌فرنگی خواهد بود و منافع حاصل از اختصاص نیمی از زمین به کاشت گوجه‌فرنگی و نیم دیگر به کاشت پیاز (۱/۲۵ میلیون تومان) هزینهٔ فرصت این انتخاب خواهد بود.

۳۸. **گزینهٔ ۴** بهترین انتخاب، انتخابی است که بیشترین منافع را برای فرد داشته باشد.

سود سالانهٔ حاصل از فروش اینترنتی زیورآلات دست‌ساز = ۱۲ × ۶/۵ = ۷۸ میلیون تومان

سود سالانهٔ حاصل از راه‌اندازی یک رستوران = ۱۲۵ میلیون تومان

سود سالانهٔ حاصل از سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار = $۶۰۰ \times \frac{۱۵}{۱۰۰}$ = ۹۰ میلیون تومان

بهترین انتخاب، انتخابی است که بیشترین منافع را برای فرد داشته باشد؛ یعنی راه‌اندازی یک رستوران. منافع مورد انتظار از دومین انتخاب خوب خود (یعنی ۹۰ میلیون تومان سود سالانهٔ حاصل از سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار) را از دست داده است که اقتصاددانان به این هزینهٔ مهم، «هزینهٔ فرصت» می‌گویند.

۳۹. **گزینهٔ ۴** توجه کنید که با حرکت بر روی نمودار خط بودجه از سمت چپ به راست از میزان مصرف کالایی که بر روی محور عمودی نمایش داده شده است، کاسته و به میزان مصرف کالایی که بر روی محور افقی نمایش داده شده است، افزوده می‌شود. همین‌طور با حرکت بر روی نمودار خط بودجه از سمت راست به چپ از میزان مصرف کالایی که بر روی محور افقی نمایش داده شده است، کاسته و به میزان مصرف کالایی که بر روی محور عمودی نمایش داده شده است، افزوده می‌شود. برای پیدا کردن هزینهٔ فرصت فقط بررسی کنید با جابه‌جایی گفته‌شده در صورت سؤال، میزان مصرف کدام کالا کاهش می‌یابد (چه تعداد یا با چه ارزشی)، همان هزینهٔ فرصت می‌شود.

حال برمی‌گردیم به حل سؤال و به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

گزینهٔ «۱»: با حرکت از نقطهٔ A به نقطهٔ B، میزان مصرف کالای «ب» کاهش می‌یابد. دیگر کاری به کالای «الف» و میزان افزایش آن نداریم. میزان مصرف کالای «ب» ۲ واحد کاهش یافته است. بنابراین هزینهٔ فرصت این انتقال همان ۲ واحد یا ارزش آن (۲ × ۵۰,۰۰۰ = ۱۰۰,۰۰۰) ۱۰۰ هزار تومان است. / گزینهٔ «۲»: با حرکت از نقطهٔ C به نقطهٔ D، میزان مصرف کالای «الف» کاهش می‌یابد. دیگر کاری به کالای «ب» و میزان افزایش آن نداریم. میزان مصرف کالای «الف» ۳ واحد کاهش یافته است، بنابراین هزینهٔ فرصت این انتقال همان ۳ واحد یا ارزش آن (۳ × ۱۰۰,۰۰۰ = ۳۰۰,۰۰۰) ۳۰۰ هزار تومان است. / گزینهٔ «۳»: با حرکت از نقطهٔ B به نقطهٔ C، میزان مصرف کالای «ب» کاهش می‌یابد. میزان مصرف کالای «ب» ۲ واحد کاهش یافته است، بنابراین هزینهٔ فرصت این انتقال همان ۲ واحد یا ارزش آن (۲ × ۵۰,۰۰۰ = ۱۰۰,۰۰۰) ۱۰۰ هزار تومان است. / گزینهٔ «۴»: با حرکت از نقطهٔ D به نقطهٔ C، میزان مصرف کالای «ب» کاهش می‌یابد. میزان مصرف کالای «ب» ۶ واحد کاهش یافته است، بنابراین هزینهٔ فرصت این انتقال همان ۶ واحد یا ارزش آن (۶ × ۵۰,۰۰۰ = ۳۰۰,۰۰۰) ۳۰۰ هزار تومان است.