

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گرد آورنده

طیبه یزدی زاده

دبیرستان

فرزانگان فرهنگ

ناحیه دو کرمان

فصل اول  
درس چهارم

**مرز امکانات تولید**

## موقعیت

بعد از خرابکاری امیر حسین و ریختن قورمه سبزی بر روی فرش آشپزخانه پدر در حالیکه در فکر درد سر های قرمه سبزی خورده ی فرش آشپزخانه بود به این ایده فکر می کرد که اگر یک تغییر کوچک روی محصول بدم می شه یک محصول جدید! و تا آخر شب به این ایده فکر می کرد که حاصل فکر کردن امیر علی و ستایش بود .

## گفت و گو در کلاس

۱) به نظر شما چگونه می توان تصمیم گرفت که آقای محمدی از هر محصول چه تعداد تولید کند؟

۲) آیا آقای محمدی باید همه منابعی را که در اختیار دارد صرف تولید کند؟

## نقشه راه

ما در این درس به دنبال این هستیم که بتوانیم یک الگو برای استفاده حداکثری از **منابع کمیاب** پیدا کنیم و

همچنین در پایان درس بتوانیم

مفهوم تخصیص بهینه، کارایی و هزینه فرصت را با توجه به مدل **مرز امکانات تولید** توضیح دهیم

## طرح مسئله

در درس پیش با اصول و مفاهیم اولیه انتخاب درست آشنا شدیم یکی از الگو هایی که می توانیم با آن کاربرد این اصول را در انتخاب بهینه تمرین کنیم الگوی مرز امکانات تولید است . اما قبل از اینکه با الگوی مرز امکانات تولید آشنا شویم ابتدا کمی پیرامون نقش الگو در علم اقتصاد صحبت خواهیم کرد .

## الگو های اقتصادی

الگو نمایشی ساده از واقعیت پیچیده است مثلاً نقشه راه ها یک الگوست زیرا جزئیات از جمله ساختمان‌ها درختان و دست انداز ها را نشان نمی دهد

نقشه فقط راه های اصلی و فرعی را نشان می دهد تا شما بدون درگیر شدن در جزئیات غیر لازم بتوانید از جایی که هستید به جایی که می خواهید بروید.





## الگوی آناتومی

به طور مثال آناتومی بدن انسان که در زیست شناسی استفاده می شود هم یک الگو است تا به ساده ترین شکل ممکن بخش های مختلف بدن انسان و نحوه ی ارتباط آنها را نشان دهد.



## اهمیت الگوهای اقتصادی

سدر اقتصاد هم الگوهایی وجود دارد که بسیاری از جزئیات دنیای واقعی را رها می کند تا به ما کمک کند آن چه اهمیت دارد متمرکز شویم .

### الگوی مرز امکانات تولید

یکی از این الگوهای اقتصادی است که اجازه می دهد تا درک بهتری از بده بستان های یک کشور در استفاده از منابع کمیاب پیدا کنید

## الگومرز امکانات تولید

یکی از انتخاب های اساسی را که هر کسب و کار مثلاً یک شرکت تولیدی با آن روبرو است در نظر بگیرید این شرکت چگونه می تواند منابع کمیاب خود را در میان انواع تولیدات تقسیم کند؟ مثلاً تصور کنید شرکتی راه اندازی کرده‌اید که فقط پنیر و ماست تولید می کند .

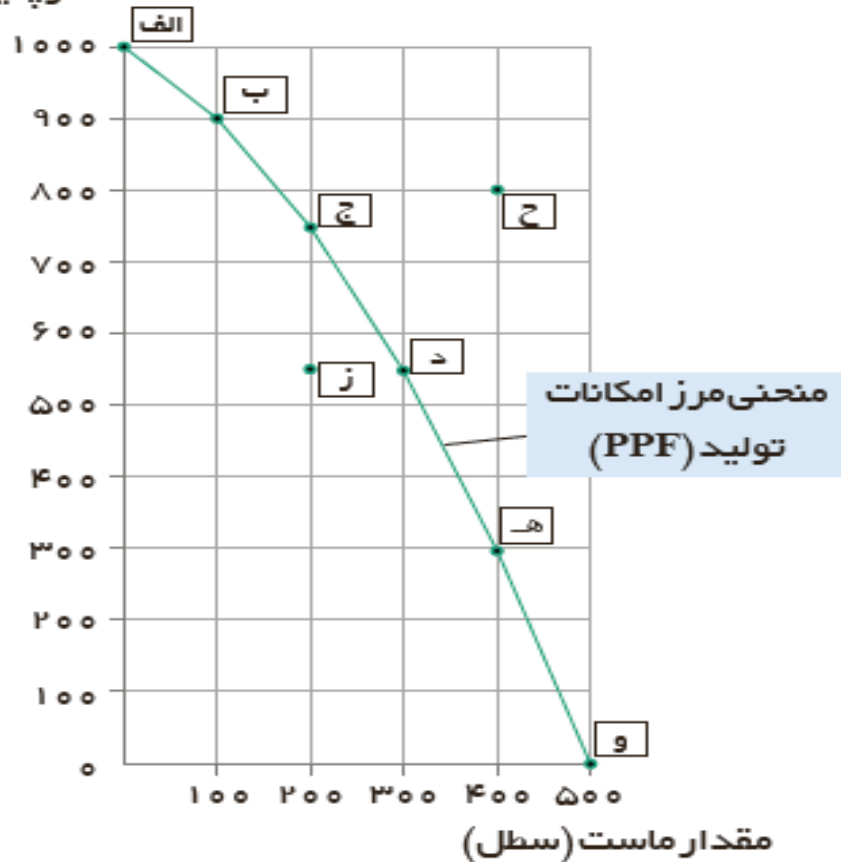
جدول مقابل مقادیر مختلفی از پنیر و ماست را که شرکت شما در هفته می تواند تولید کند نشان می دهد .

مقدار تولید پنیر (بسته)	مقدار تولید ماست (سطل)	
۱۰۰۰	۰	الف
۹۰۰	۱۰۰	ب
۷۵۰	۲۰۰	ج
۵۵۰	۳۰۰	د
۳۰۰	۴۰۰	ه
۰	۵۰۰	و

روشن است اگر همه منابع کمیاب فقط برای تولید پنیر به کار رود حداکثر ۱۰۰۰ بسته پنیر در هفته تولید می‌شود و البته دیگر امکان تولید ماست وجود نخواهد داشت نقطه (الف) در مقابل اگر منابع شما صرف تولید ماست شود در مجموع ۵۰۰ سطح تولید می‌شود و پنیری تولید نمی‌گردد نقطه (و) مابقی نقاط نیز نشان می‌دهد که منابع کمیاب بین تولید این دو کالا تقسیم شده است به طوری که در نقطه ب بیشتر منابع به تولید پنیر اختصاص یافته و در نقطه ی ه بیشتر صرف تولید ماست شده است.

به خطی که از اتصال این نقاط دست می آید مرز امکانات تولید گفته می شود و نشان دهنده حداکثر امکان تولید شرکت شما با منابع موجود است.

مقدار پنیر (بسته)

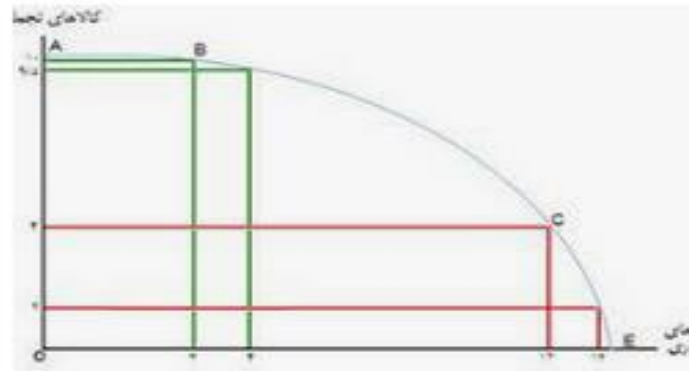


مقدار تولید پنیر (بسته)	مقدار تولید ماست (سطل)	
۱۰۰۰	۰	الف
۹۰۰	۱۰۰	ب
۷۵۰	۲۰۰	ج
۵۵۰	۳۰۰	د
۳۰۰	۴۰۰	ه
۰	۵۰۰	و

## مرز امکانات تولید چه مرزی است؟

مرز امکانات تولید مرزی است بین آنچه یک کسب و کار (همانند یک شرکت تولیدی) با استفاده از منابع موجود و در دسترسش می تواند تولید کند و آنچه نمی تواند.

این کسب و کار می تواند هر سطح تولید را که با نقطه ای بر روی مرز امکانات تولید نشان داده شده است انتخاب کند.



منحنی امکانات تولید Production Possibility Frontier ...  
pajoohi.ir

### منحنی امکانات تولید

منحنی امکانات تولید منحنی امکانات تولید  
یک منحنی شناخته شده در علم اقتصاد است  
که یک مدل ساده از آن ارائه می دهد. این  
منحنی ترکیب های مختلف خروجی را که  
اقتصاد می تواند تولید کند مش ...

## مثال برای مرز امکانات تولید

مثال نقطه **Z** یک ترکیب از **۵۵۰** بسته پنیر و **۲۰۰** سطل ماست را نشان می دهد. روشن است که اگر بخواهد می تواند نقطه **Z** را تولید کند اما مرز امکانات تولید به ما نشان می دهد که **۵۵۰** بسته پنیر تولید شود باز هم منابع کافی برای تولید **۳۰۰** سطل ماست (به جای **۲۰۰** سطل) وجود خواهد داشت (نقطه **D**) بنابراین شرکت می تواند ترجیح دهد که با استفاده از منابعش در نقطه **D** تولید کند به جای اینکه در نقطه **Z** تولید کند .

به طور کلی بهتر است یک شرکت به جای تولید در درون مرز امکانات تولید بر روی مرز امکانات تولید کند نقاط خارج از مرز مانند نقطه **C** غیر قابل دست یابی است و منابع کافی برای تولید آن وجود ندارد.

همین امر درباره یک کشور هم وجود دارد که کشورها باید تصمیم بگیرند که منابع کمیاب خود را چگونه میان تولید کالاها اختصاص دهند البته هر کشور صرفاً دو کالا تولید نمی کند، اما کار کردن با یک الگوی واقعی که شامل هزاران کالا و خدمات است، بسیار دشوار است از این رو می توان تولیدات یک کشور را همچون تولیدات یک شرکت، به صورت ساده با دو کالا نشان داد.



## فعالیت فردی در کلاس

نموداری برای مرز امکانات تولید یک کشور رسم کنید!

فرض کنید کشوری صرفاً دو کالای گندم و خودرو تولید می کند. در نمودار صفحه ۳۷ به جای مقدار پنیر در محور عمودی، مقدار گندم (به کیلوگرم) و به جای مقدار ماست در محور افقی، تعداد خودرو را قرار دهید. با استفاده از همان ارقام جدول صفحه ۳۷، مرز امکانات تولید را برای این کشور رسم کنید.

## هزینه فرصت اجتماع

نظر شما درباره این جمله چیست «چیزی به نام ناهار مجانی وجود ندارد» در اقتصاد از این جمله برای اشاره به بعضی از مدارس که در گذشته ناهار رایگان به دانش‌آموزان می‌دادند استفاده می‌شود.

ناهارى که حتى برای دانش‌آموزان رایگان باشد برای جامعه رایگان نیست تولید غذا به منابعی نیاز دارد از این منابع می‌توان برای تولید چیزهای دیگر استفاده کرد بنابراین برای داشتن ناهار رایگان باید بپذیریم بعضی کالاها یا خدمات دیگر کمتر داشته باشیم حتی کالاهایی که برای افراد رایگان است معمولاً برای تولیدشان زمان صرف می‌شود و هزینه فرصتی برای جامعه دارد

## مرز امکانات تولید

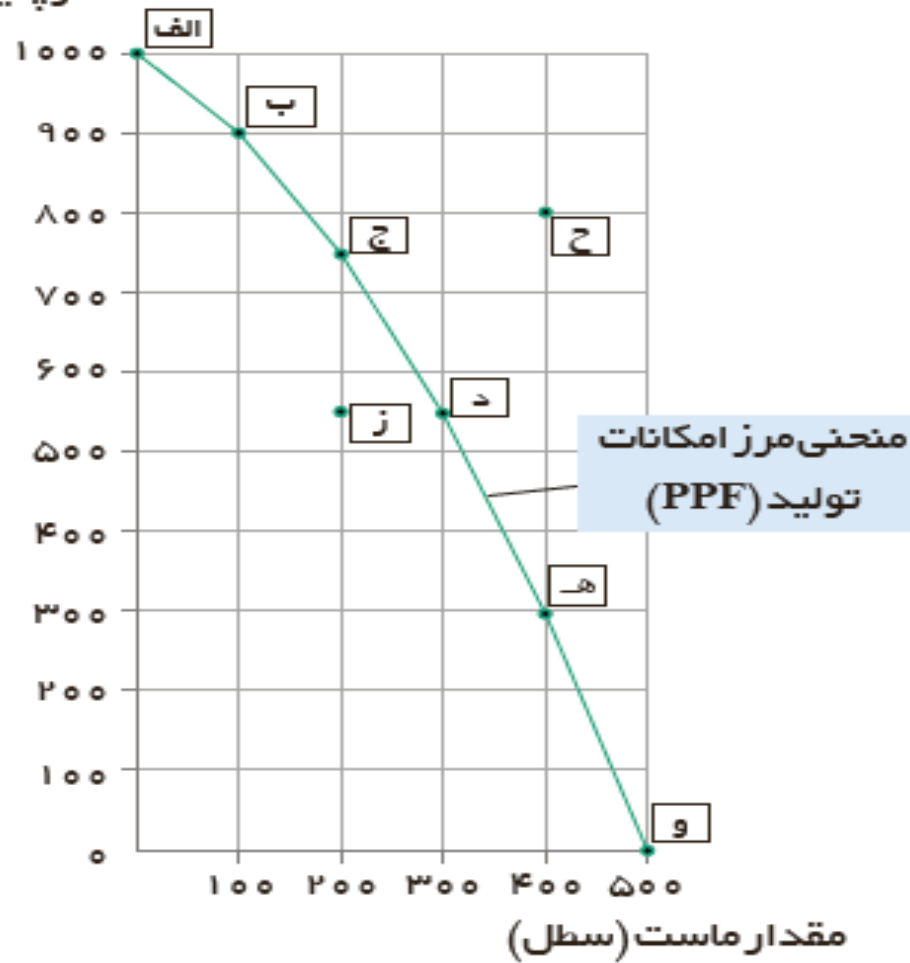
به ما اجازه می دهد تا هزینه فرصت یک شرکت یا یک کشور را زمانی که بیش از یک کالا تولید می کند مجسم کنیم فرض کنید شرکتی در نقطه ج نمودار صفحه ۳۷ شروع به تولید ۷۵۰ بسته پنیر و ۲۰۰ سطل ماست می کند هزینه فرصت تولید ۱۵۰ بسته پنیر بیشتر چقدر است؟ برای تولید پنیر بیشتر نیاز است که شرکت به سمت چپ و بالا و در طول مرز امکانات تولید جابه جا شود، یعنی در این حالت از نقطه ج به نقطه ب برویم در نقطه ب، تولیدات شرکت ۹۰۰ بسته پنیر است، یعنی ۱۵۰ بسته بیشتر از تولیدات در نقطه ج است همچنین شرکت، ۱۰۰ سطل ماست در نقطه ب تولید می کند که ۱۰۰ عدد کمتر از تولید ماست در نقطه ج است بنابراین هزینه فرصت ۱۵۰ بسته پنیر بیشتر، ۱۰۰ سطل ماست است. به این دلیل که برای تولید ۱۵۰ بسته پنیر بیشتر، شرکت باید از تولید ۱۰۰ سطل ماست، صرف نظر کند.

مرز امکانات تولید نشان می دهد که برای داشتن پنیر بیشتر شرکت تولیدی ما باید از مقداری ماست صرف نظر کند ماست های از دست رفته هزینه فرصت پنیر بیشتر است

## فعالیت فردی در کلاس

فرض معکوس، یعنی بده-  
بستان تولید ماست بیشتر و  
حرکت از نقطه **ج** به **د** را  
تحلیل کنید!!

مقدار پنیر (بسته)



## کارایی و ناکارایی

فرض کنید که شما در تیم ورزشی دو و میدانی مدرسه عضو هستید  
تخصص اصلی شما ۱۵۰۰ متر است تیم عضو است و در مسابقه به  
همان سرعت شما می دود ولی دوی ۱۰۰ متر و ۱۵۰۰ متر برایش فرقی  
نمی کند چون در هر دو رکورد مناسبی دارد اگر مربی شما را برای دو  
۱۰۰ متر و دوستان را برای دوی ۱۵۰۰ متر انتخاب کند و باعث  
ناراحتی شما می شود با عوض کردن موقعیت ها شما وضعیت بهتری پیدا  
می کنید و دوستان نیز مشکل نخواهد داشت تلاش برای به دست آوردن  
کارایی به معنای یافتن موقعیت هایی برای پیشرفت مانند این مثال است

# اقتصاد چه کشور یا شرکتی کارا محسوب می شود؟

اگر یک شرکت یا یک کشور هر فرصتی را برای استفاده بهتر از منابع به کار گیرد بدون آنکه وضع دیگران بدتر شود اقتصاد آن کشور یا شرکت **کارا**ست یعنی شرکت یا کشور از منابع موجود خود بیشترین استفاده را می برد در این صورت حداقل بیش از یک کالا یا خدمت می توان در دسترس مردم قرار داد بدون آنکه کالاها یا خدمات دیگر کاهش پیدا کنند.



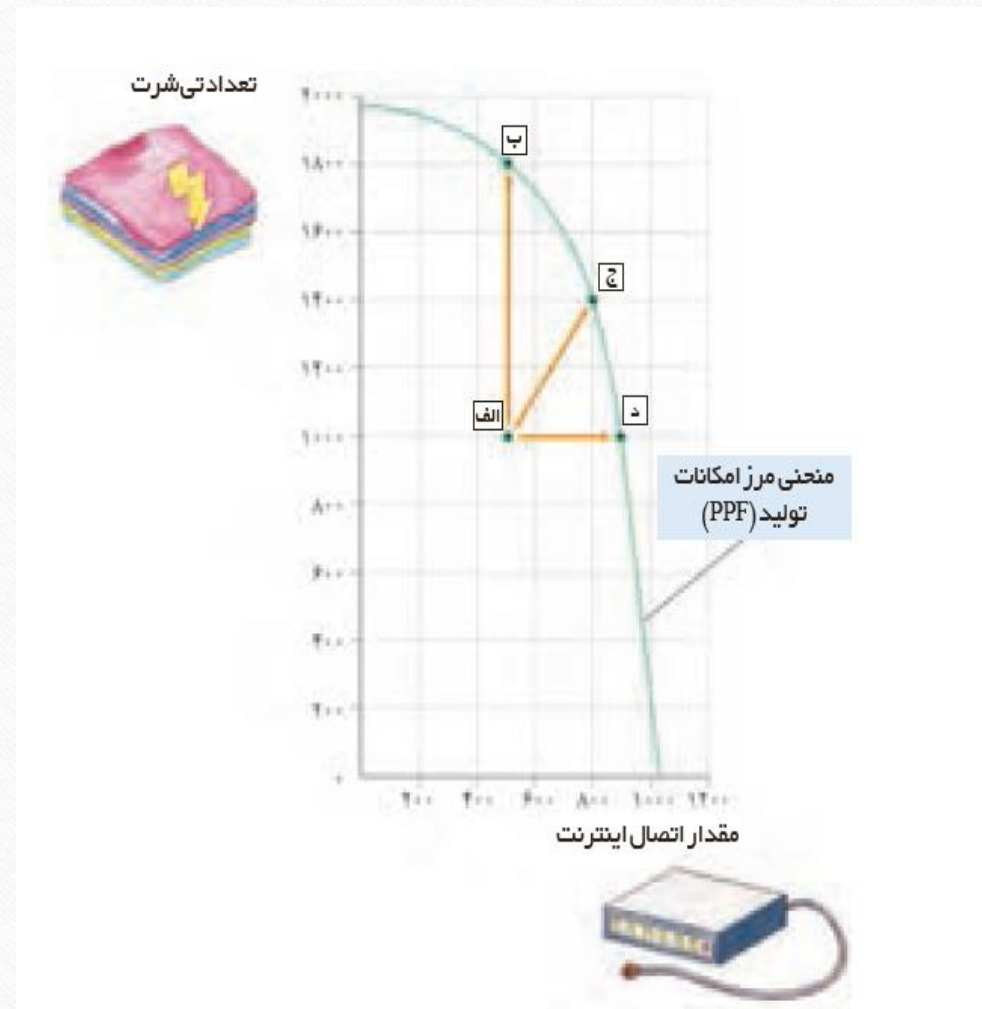
## مثال برای کارایی و ناکارایی

مثلاً فرض کنید ارائه دهندگان دسترسی به اینترنت در یک کشور دو کارگر را برای ارتباط هر خانه با سرویس اینترنت می فرستند با این که یک کارگر می تواند کار را به همان صورت سرعت انجام دهد!

در این صورت تولید در این کشور **ناکارا** خواهد بود در مقابل اگر شرکت ها روش **کارا تر** ارسال یک کارگر را اتخاذ می کردند کارگر کمتری در این صنعت نیاز می شد و کشور می تواند با آن کارگر تولیداتش در کالاها و خدمات دیگر را گسترش دهد.

## شکل روبرو را تحلیل کنید؟

در این شکل یک کشور از تمام منابع اش استفاده می کند تا یکی از این دو را تولید کند: اتصالات اینترنت یا تی شرت، نقطه الف ترکیب تلاقی تی شرت و اتصال اینترنت را برای زمانی که دو کارگر برای اتصال به هر خانه فرستاده می شوند نشان می دهد: ۵۰۰ خانه به اینترنت متصل شده اند و ۱۰۰۰ تی شرت که در یک هفته تولید شده اند توجه کنید که نقطه ی الف در زیر مرز امکانات تولید قرار دارد این ناحیه نقطه ای است که تولید در آن نا کاراست.

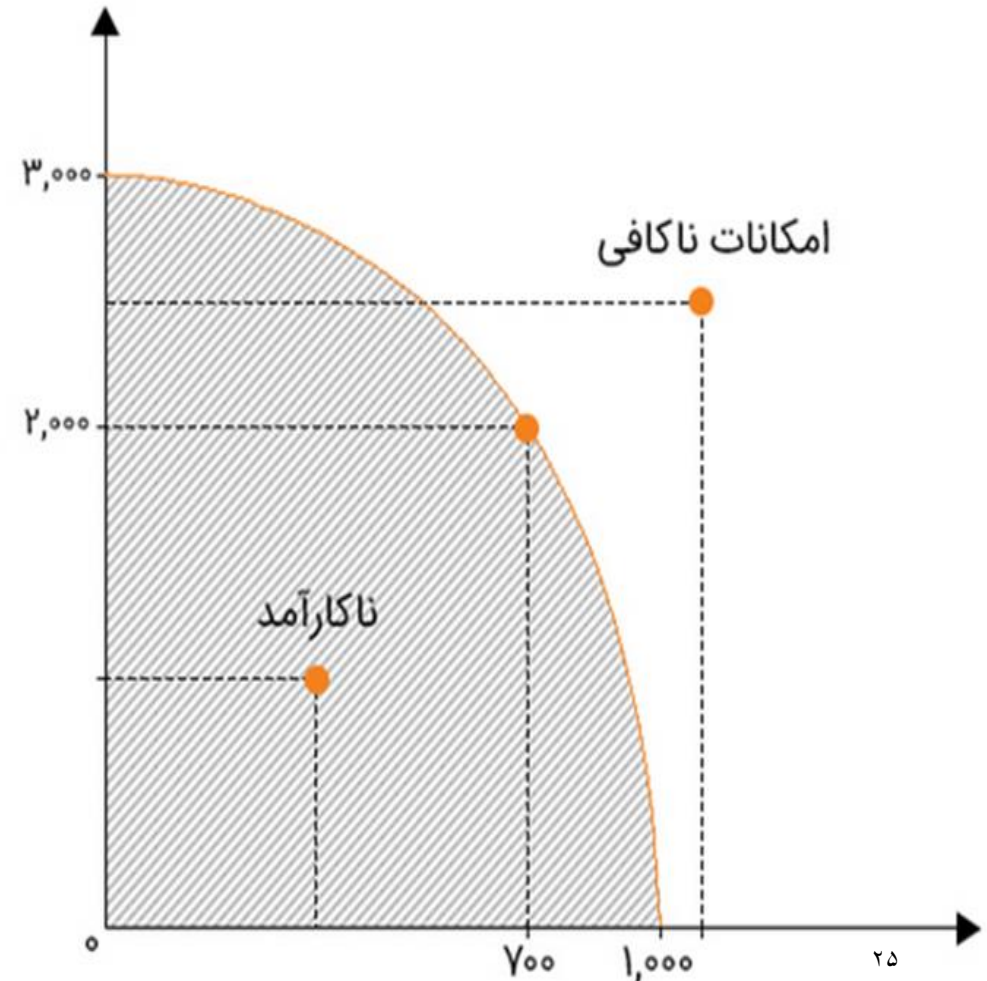




هر نقطه در زیر مرز امکانات تولید، نشان دهنده چیست؟

هر نقطه در زیر مرز امکانات تولید نشان دهنده این است که اقتصاد از بیشترین منابع اش استفاده نکرده است؛ زیرا حداقل بیشتر از یک کالا می توانست تولید کند بدون اینکه کالاهای دیگر حذف گردند.

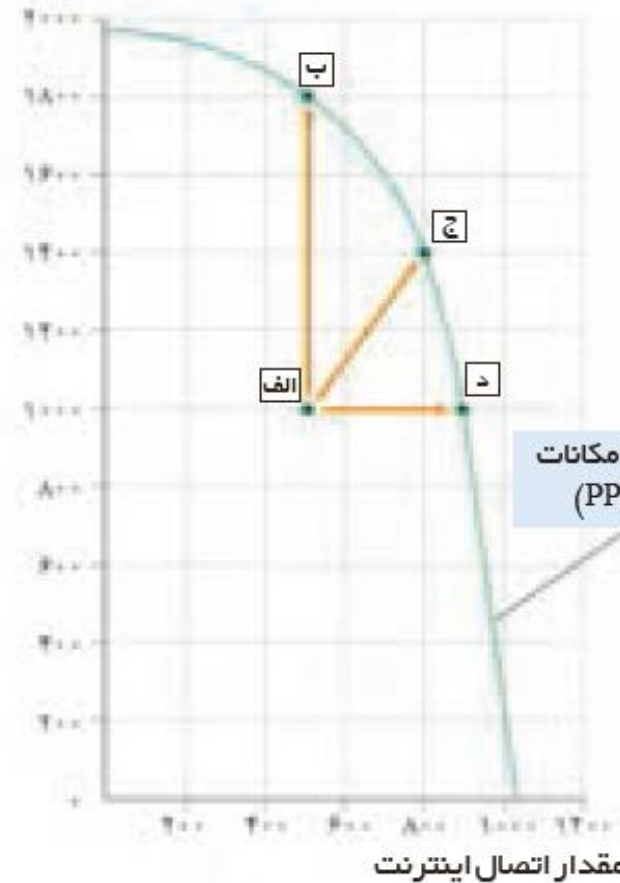
## مرز امکانات تولید



بر اساس شکل روبرو یک کشور چگونه می تواند به نقطه روی مرز امکانات تولید (از نقطه الف به نقطه د) حرکت کند؟

**اول : با تغییر نحوه استفاده از منابع**  
 در این مورد با ارسال تنه‌ایک کارگر اتصال کابل به هر خانه، کشور می تواند به نقطه ای روی **مرز های امکانات تولید** خود حرکت کند به طوری که اگر نیروی کار آزاد شده در خود صنعت اتصال کابل اینترنت به کار گرفته شود اتصال بیشتری از خانه ها انجام می گیرد یعنی کشور از نقطه **الف** به نقطه **د** جابجا می شود.

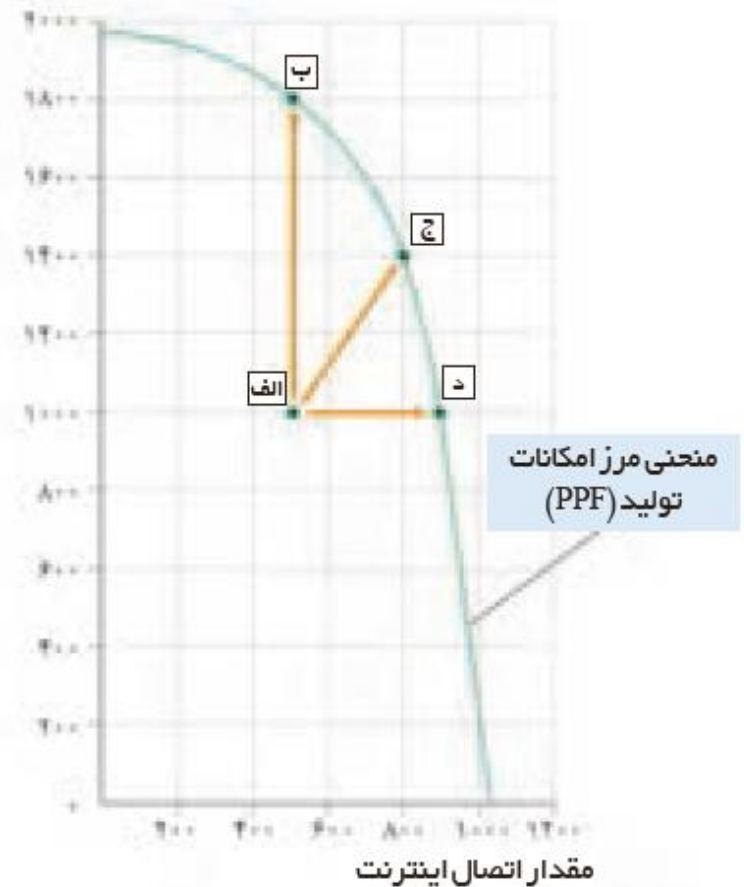
تعداد تیشرت



بر اساس شکل روبرو یک کشور چگونه می تواند به نقطه روی مرز امکانات تولید (از نقطه الف به نقطه ب) حرکت کند؟

دوم: با تغییر نحوه ی استفاده از منابع اگر در این جا از کارگر اضافی برای تولید تی شرت استفاده شود تولید از نقطه الف به نقطه ب انتقال می یابد.

تعداد تی شرت

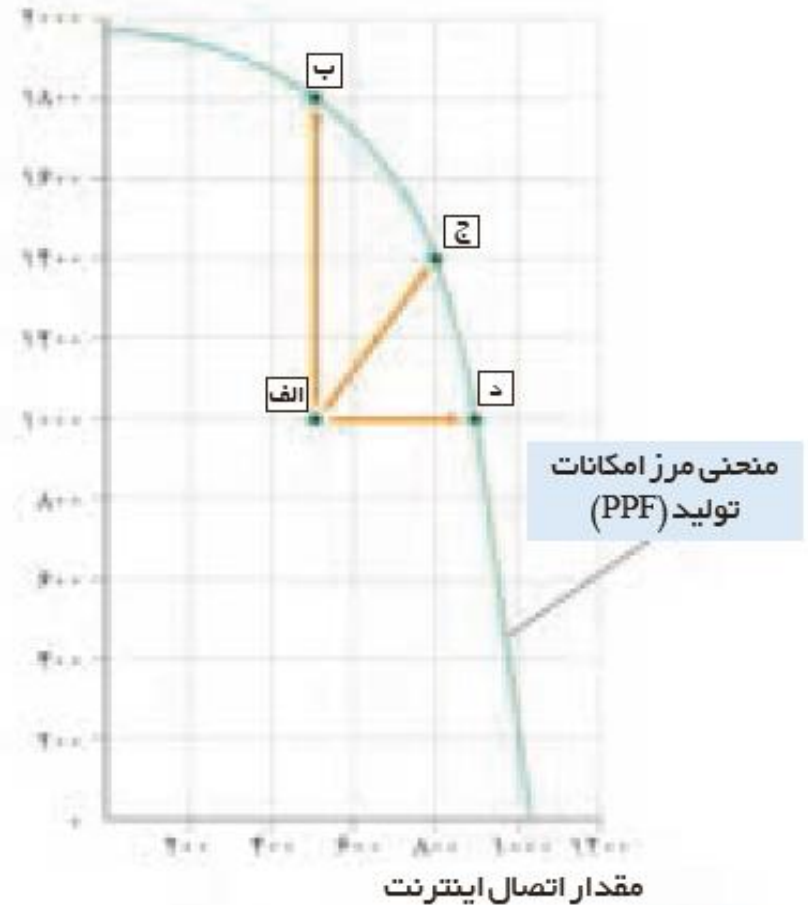


بر اساس شکل روبرو یک کشور چگونه می تواند به نقطه روی مرز امکانات تولید (از نقطه الف به نقطه ج) حرکت کند؟

سوم: با تغییر نحوه استفاده از منابع

هم کارگر اضافی می تواند بین دو صنعت تقسیم شود؛ مثلاً نیمی از روز به اتصال کابل پردازد و نیمی از روز را در کارگاه تولیدی کار کند تا هم تی شرت بیشتر و هم خانه های بیشتری را به اینترنت متصل کند در این صورت کشور از نقطه الف به نقطه ج حرکت می کند.

تعداد تی شرت



بنابر این تولید **ناکارا** باشد این امکان وجود دارد که حداقل بیشتر از یک کالا تولید شود بدون آنکه از تولید کالاهای دیگر کاسته شود ناحیه **خارج از مرز** فقط نقاطی هستند که کشور می‌تواند آرزوی رسیدن به آنها را باشد این نقاط با فرض ثابت ماندن منابع کشور غیر قابل دستیابی هستند **زیرا** کشور منابع کافی برای تولید در آن سطح را ندارد .

## من را متهم کرده‌اند!

من مدیرعامل یک شرکت بودم. کارهای بزرگی برای آن شرکت انجام دادم؛ مثلاً آخرین مدل از رایانه‌های روز دنیا را خریداری کردم و آنها را در اختیار فرزندان کارکنان شرکت قرار دادم که در مهد کودک شرکت، با آن بازی کنند. از فناوری‌های برتر دنیا برای تجهیز آبدارخانه شرکت استفاده کردم و عملاً آن آبدارخانه را به یک آشپزخانه مجهز و پیشرفته تبدیل کردم. برای تجهیز سرویس بهداشتی شرکت، از پیشرفته‌ترین درهای ضدسرقت در دنیا استفاده کردم. من همه این کارها را برای تجهیز شرکت انجام دادم؛ اما با کمال تعجب به من گفتند تو منابع را اتلاف کرده‌ای و مرا از کار برکنار کردند. شما قضاوت کنید. با این همه کاری که برای شرکت کردم، این اتهام رواست؟!

شکر نعمت نعمت افزون کند

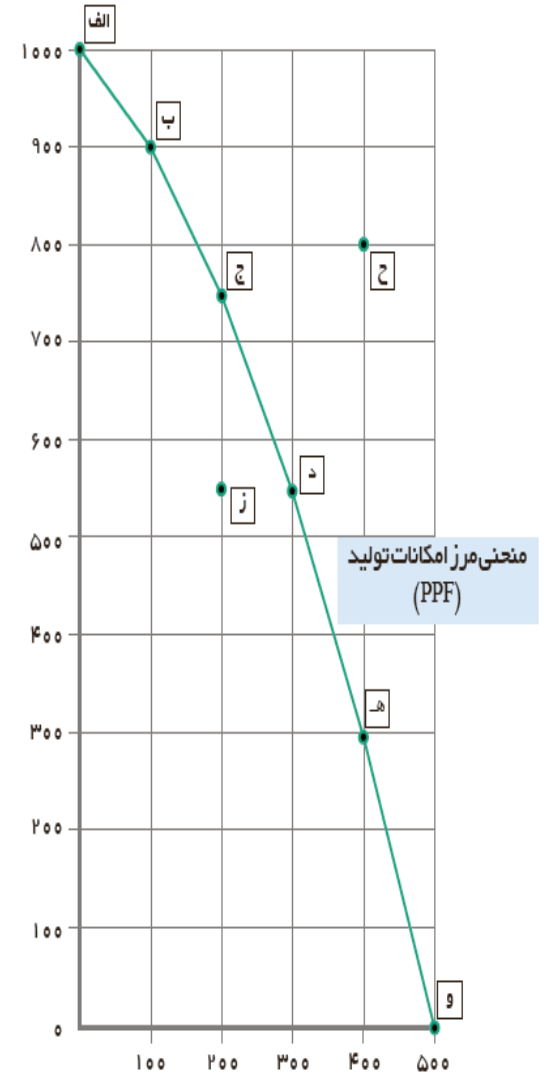
کفر، نعمت از کفت بیرون کند

(مولانا، مثنوی معنوی)

۱- کارگاه آقای محمدی، پس از ایده خوب ستایش دو محصول را در خط تولید شماره یک خود، تولید می کند. یکی کودهای زیستی برای گیاهان آپارتمانی و دیگری سم های زیستی. این شرکت تولیدی، با مرز امکانات نمودار بالا روبه روست. هر کدام از شرایط زیر به کدام یک از موارد: انتقال مرز امکانات، جابه جا شدن در طول مرز امکانات یا بدون تغییر اشاره می کند؟

- تعداد کارگران تولیدکننده کود زیستی افزایش می یابد.
- مقدار سم زیستی که مشتریان می خواهند، افزایش می یابد.
- بعضی از کارگران خط تولید سم زیستی، در حال حاضر بیکارند.
- منابع و مواد اولیه جدید این اجازه را به شرکت می دهند تا هر دو محصول، به مقدار بیشتری تولید شود.
- یک فناوری جدید، منابع موجود برای تولید هر دو محصول را افزایش داده است.

مقدار کود زیستی (کیلوگرم)



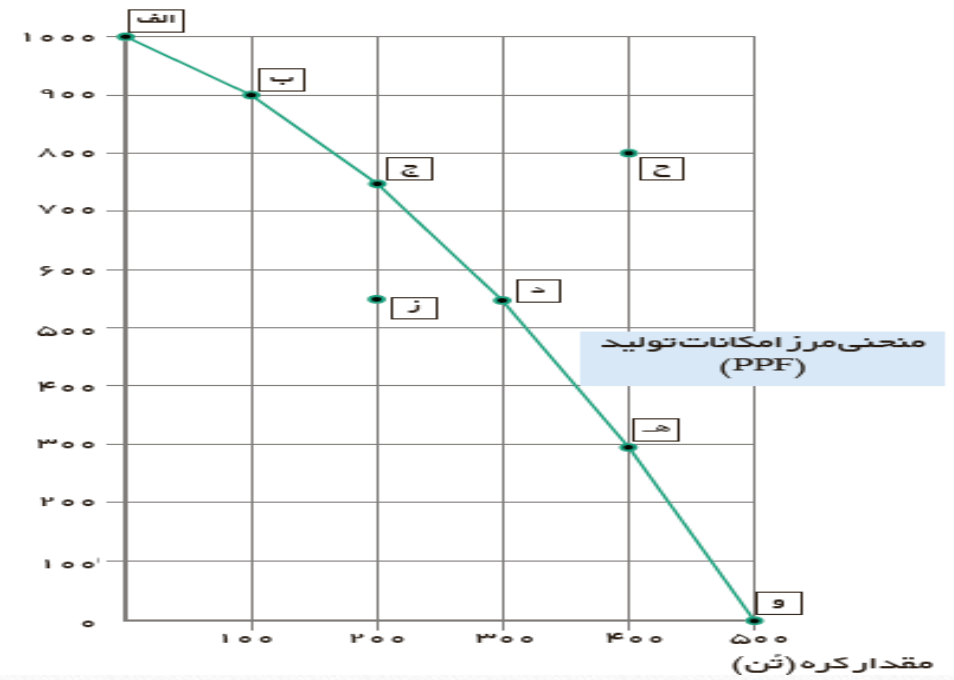
مقدار سم زیستی (کیلوگرم)

۲- یکی از مهم‌ترین انتخاب‌هایی که معمولاً کشورها با آن روبه‌رو هستند، انتخاب در صرف منابع بیشتر در تولید غذا یا امنیت و دفاع است. این انتخاب با مثال معروف کره یا اسلحه است که در خلال جنگ جهانی دوم مطرح شد. فرض کنید در نمودار قبل (نمودار صفحه ۴۲) در محور عمودی به جای کودهای زیستی، تعداد اسلحه و در محور افقی به جای سم زیستی، مقدار کره را جایگزین کنیم (نمودار زیر).

با توجه به نمودار فوق، به سوالات صفحه بعد پاسخ دهید.



تعداد اسلحه (واحد)





○ چند واحد کره در نقطهٔ و تولید شده است؟ ..... چه تعداد اسلحه در این نقطه تولید شده است؟.....

○ چند واحد کره در نقطهٔ الف تولید شده است؟ ..... چه تعداد اسلحه در این نقطه تولید شده است؟.....

○ با جابه‌جا شدن از نقطهٔ و به نقطهٔ هـ چه تعداد اسلحهٔ بیشتری تولید می‌شود؟.....

○ چقدر کرهٔ کمتری در نقطهٔ هـ نسبت به نقطهٔ و تولید شده است؟.....

○ چرا تولید در نقطهٔ ز، ناکاراست؟.....

○ چرا دستیابی به نقطهٔ ح غیرممکن است؟.....

○ اگر مرز امکانات تولید یک خط راست با شیب منفی بود، آیا بازهم قانون افزایش هزینه فرصت وجود داشت؟..... توضیح دهید.....

○ در کجای مرز امکانات تولید در نمودار صفحهٔ قبل قرار بگیریم تا در حالت کارایی باشیم؟

## تحليل كنيد؟

چگونه مي توان بر روي منحنی مرز  
امكانات توليد و تخصيص بهينه و  
انتخاب كار را نشان داد؟

# سوالات تشریحی

- ۱) چرا اقتصاددانان در علم اقتصاد از الگوهای اقتصادی استفاده می کنند؟
- ۲) بطور کلی الگوها بیانگر چه چیز هستند؟
- ۳) الگوهای اقتصادی مثل الگوی مرز امکانات تولید چه کمکی به ما می کنند؟
- ۴) یکی از مهم ترین الگوهای اقتصادی را نام ببرید؟
- ۵) با یک مثال الگوی مرز امکانات تولید را شرح دهید؟
- ۶) نام اختصاری منحنی مرز امکانات تولید را بنویسید؟
- ۷) منحنی مرز امکانات تولید نشاندهنده چیست؟
- ۸) منحنی مرز امکانات را برای جدول روبرو رسم کنید؟

مقدار تولید پتیر (بسته)	مقدار تولید ماست (سطل)	
۱۰۰۰	۰	الف
۹۰۰	۱۰۰	ب
۷۵۰	۲۰۰	ج
۵۵۰	۳۰۰	د
۳۰۰	۴۰۰	ه
۰	۵۰۰	و

۹) مرز امکانات تولید را تعریف کنید؟

۱۰) نقاط خارج از مرز امکانات تولید بیانگر چیست؟

۱۱) آیا کالایی که رایگان به دست افراد جامعه می رسد برای دولت نیز رایگان به دست می آید توضیح دهید؟

۱۲) در مورد درستی یا این جمله توضیح دهید؟ «چیزی به نام نهار مجانی وجود ندارد»

۱۳) چه عاملی به ما کمک می کند تا هزینه فرصت یک شرکت را زمانی که بیش از یک کالا تولید می کند را مجسم کنیم؟

۱۴) تلاش برای به دست آوردن کارایی به چه معناست؟

۱۵) اقتصاد چه کشوری کار است؟

۱۶) نقاط خارج از مرز چه نقاطی هستند؟

۱۷) در اقتصاد کشوری که تولید آن ناکارا باشد چه امکانی وجود دارد؟

۱۸) چرا نقاط خارج از مرز با فرض ثابت ماندن منابع کشور غیر قابل دستیابی هستند؟