

# سنجش بهره‌وری در بخش عمومی

ابوالفضل خاوری نژاد [abnejad@gmail.com](mailto:abnejad@gmail.com)

شهریور ۱۳۹۶

# بہرہوری چیست

## بهره‌وری چیست

- بهره‌وری یک نوع نگرش است. راهبردی است که در پی بهبود شرایط موجود است. باوری وجود دارد که بر اساس آن امروز هر کسی می‌تواند بهتر از دیروزش و فردایش بهتر از امروزش باشد.
- بهره‌وری تطبیق فعالیت‌ها با شرایط دائماً متغیر محیطی به منظور خلق ارزش برای ذی‌نفعان است

## بهره‌وری چیست

■ بهره‌وری همه چیز نیست اما می‌توان گفت که در بلندمدت تقریباً همه چیز است. توانایی یک کشور در بهبود سطح زندگی در طول زمان کاملاً به ارتقای تولید سرانه (ستانده به ازای نیروی کار) بستگی دارد (پاول کروگمن)

■ بهره‌وری یکی از منابع مهم رشد اقتصادی است. در برنامه‌های پنج ساله کشور ما نیز این امر مورد توجه ویژه قانونگذار قرار گرفته است به نحوی که ۳۵ درصد از رقم هدف گذاری شده رشد اقتصادی به ارتقای بهره‌وری محول شده است

# سنجش بهره‌وری

بدون اهداف بهره‌وری، فعالیت‌ها دارای جهت نخواهد  
بود

و

بدون سنجش بهره‌وری، کنترلی بر فعالیت‌ها وجود  
نخواهد داشت

**پیتر دراگر**

## سنجش بهره‌وری

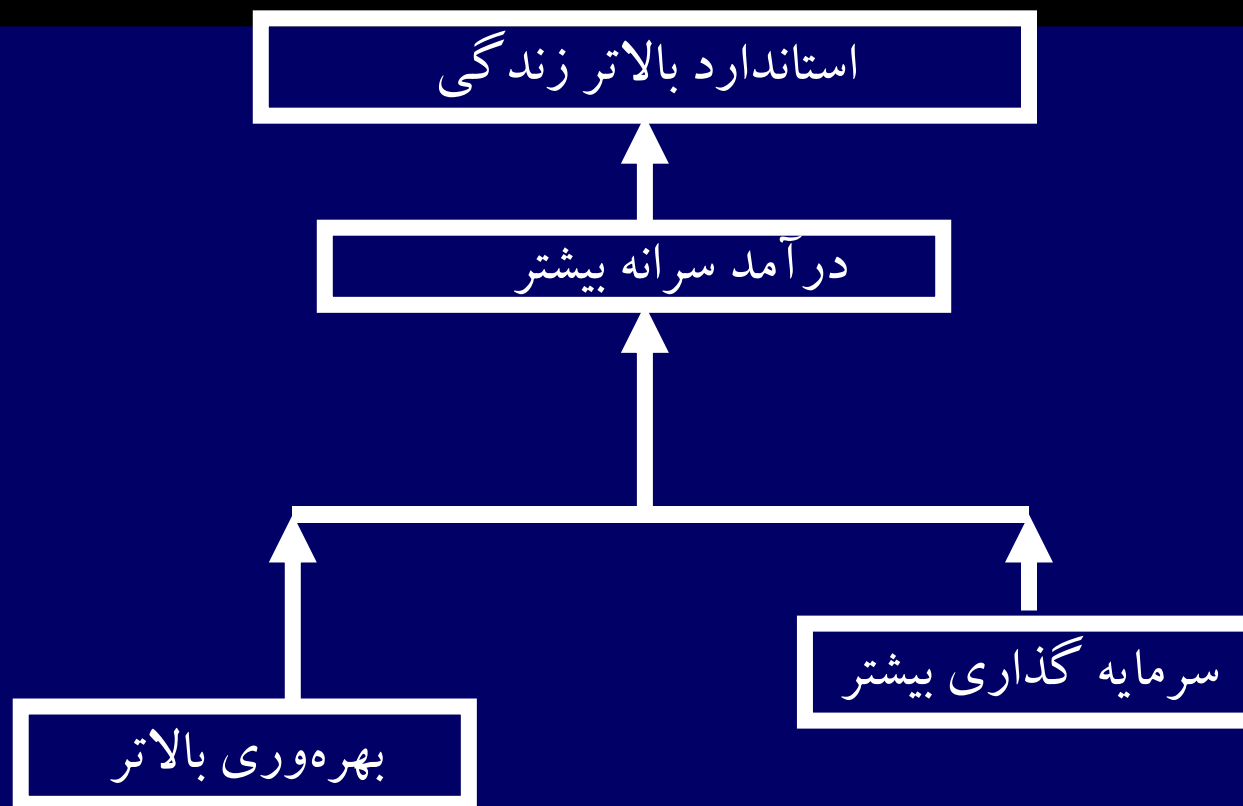
سنجش بهره‌وری اولین گامی است که به کنترل و بهبود می‌انجامد.

اگر چیزی را اندازه‌گیری نکنید، آن را نخواهید فهمید. اگر چیزی را نفهمید، نمی‌توانید کنترلش کنید. اگر نتوانید چیزی را کنترل کنید، نمی‌توانید آن را بهتر کنید.

**جیمز هرینگتون**

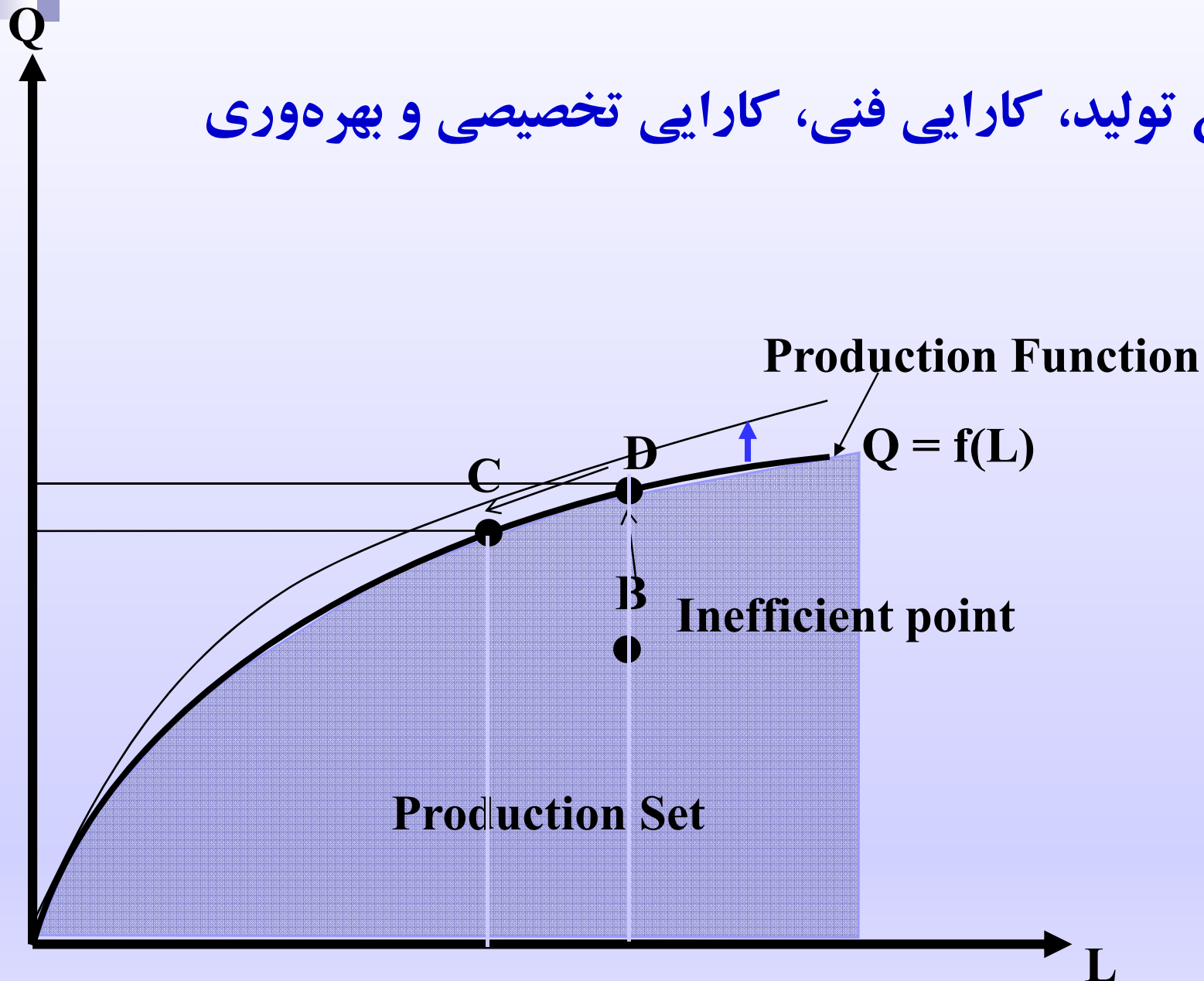
# چرا بهره‌وری مهم است

# چرا بهره‌وری مهم است



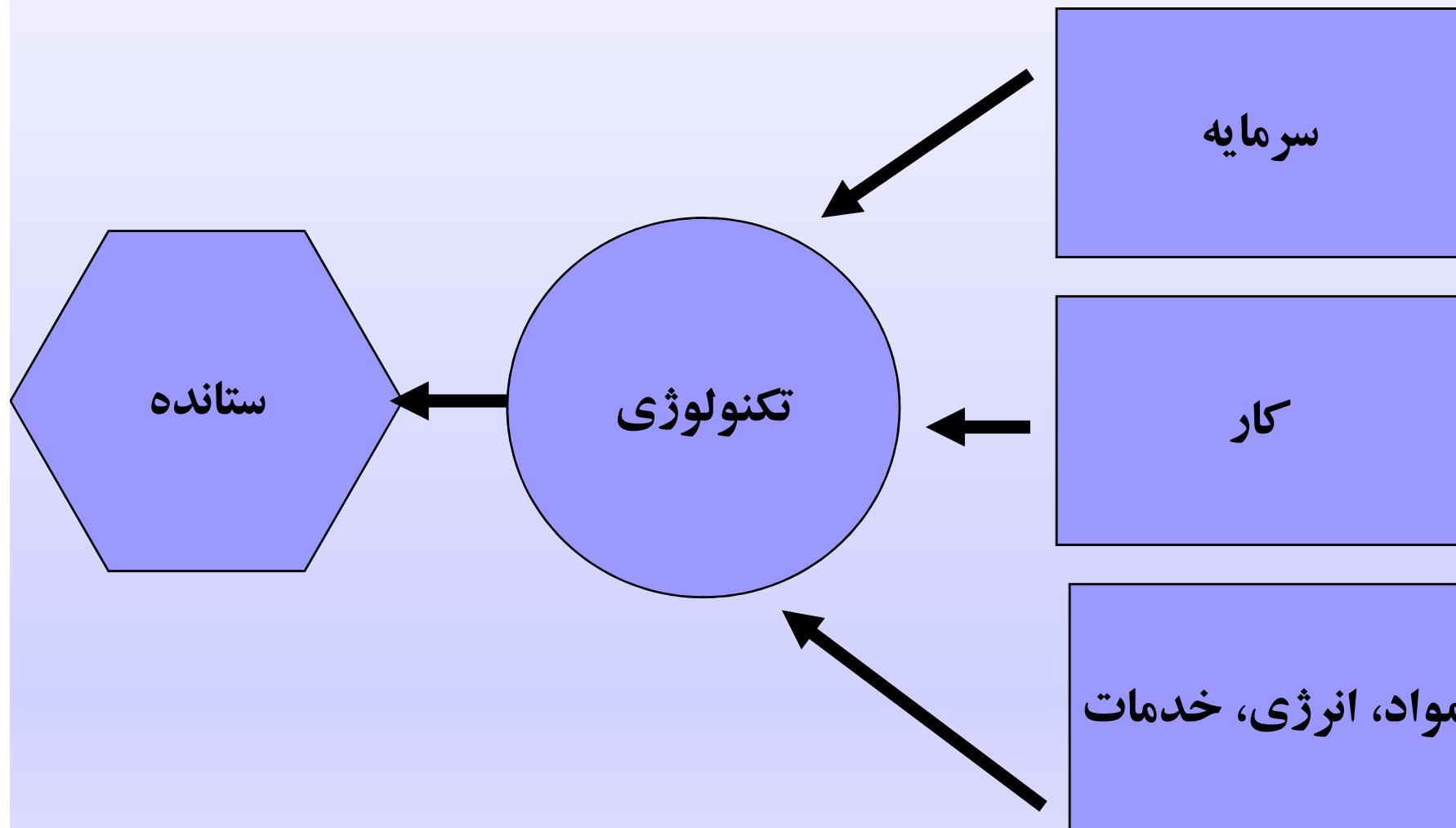


## تابع تولید، کارایی فنی، کارایی تخصیصی و بهره‌وری



# تولید

## نهادها (عوامل تولید)



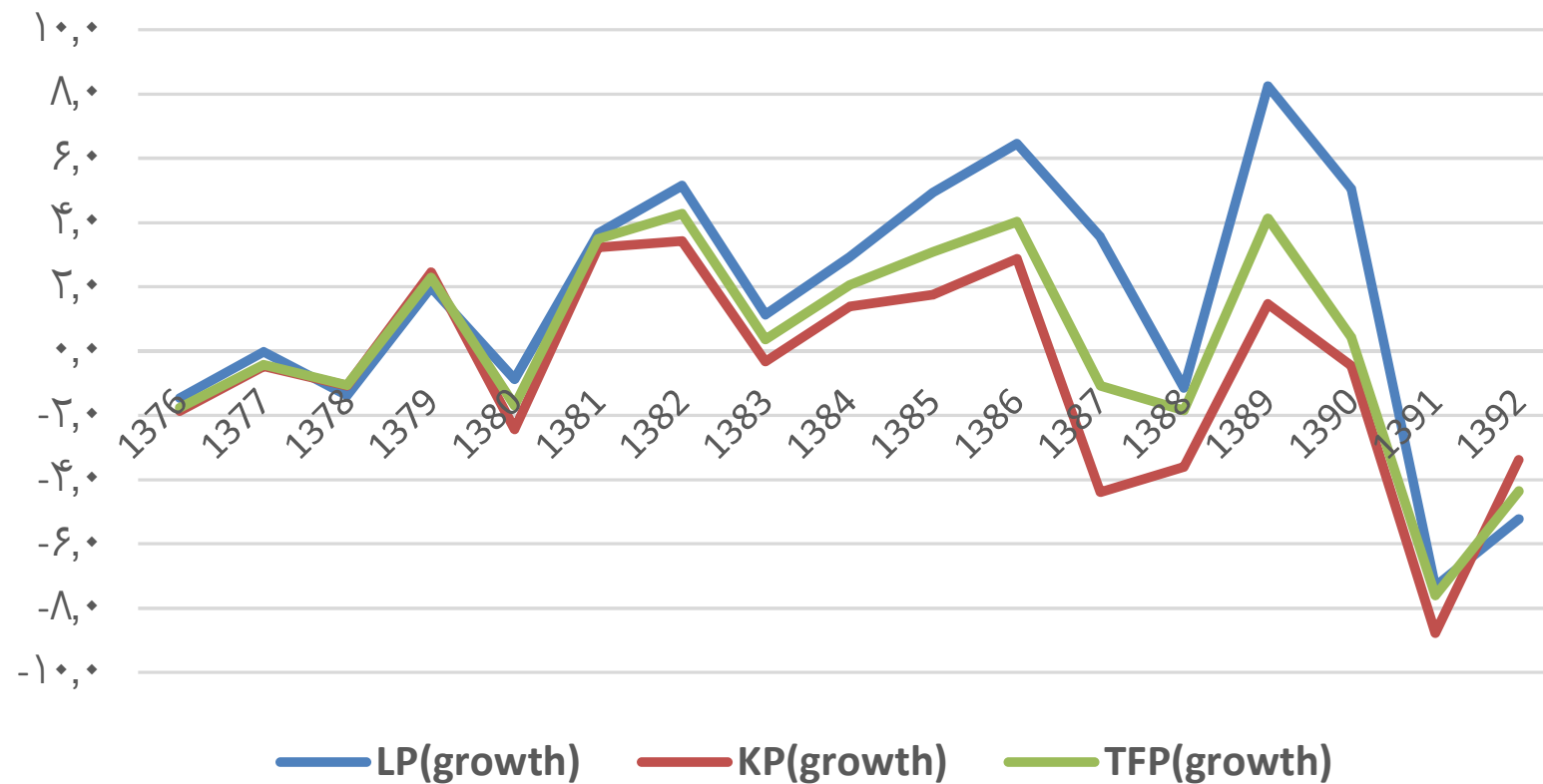
# تعریف بهره‌وری

■ بهره‌وری عبارت است از انجام درست کار درست  
(کارایی + اثربخشی)

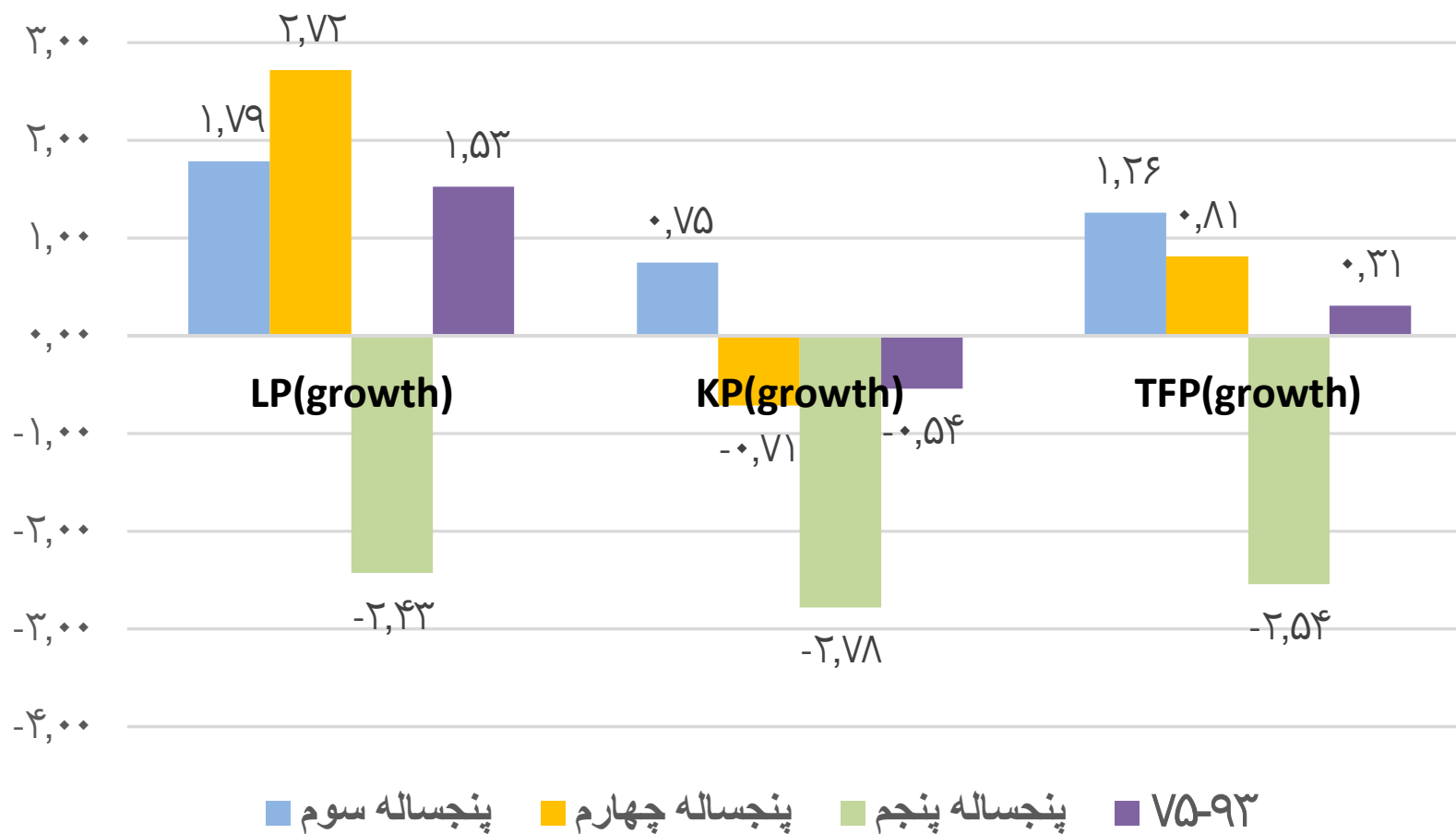
■ بهره‌وری عبارت است از نسبت ستانده‌ها به داده‌ها

# نگاهی به وضعیت بهره‌وری کشور

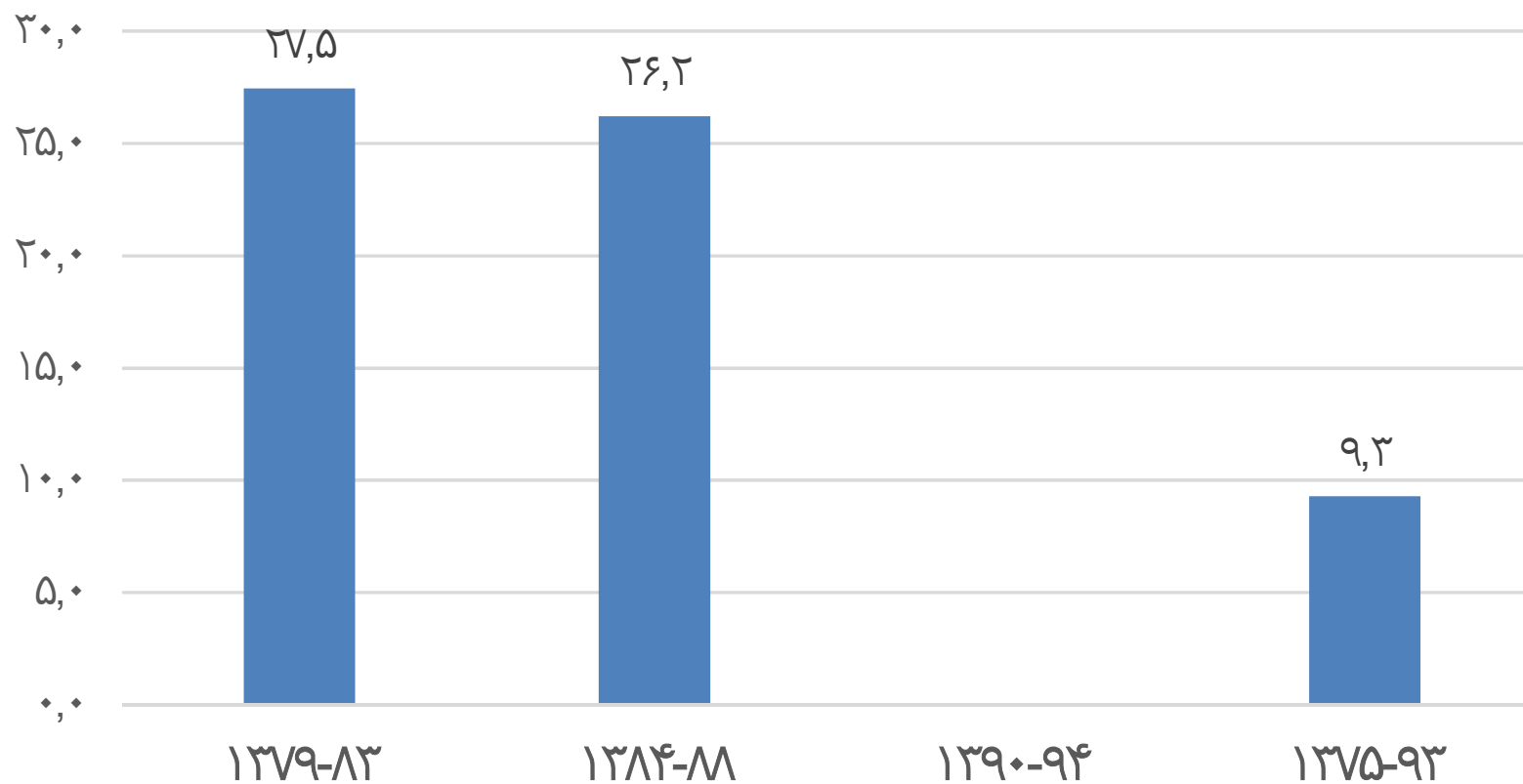
## نرخ رشد بهره وری ۹۳-۱۳۷۵ (درصد)



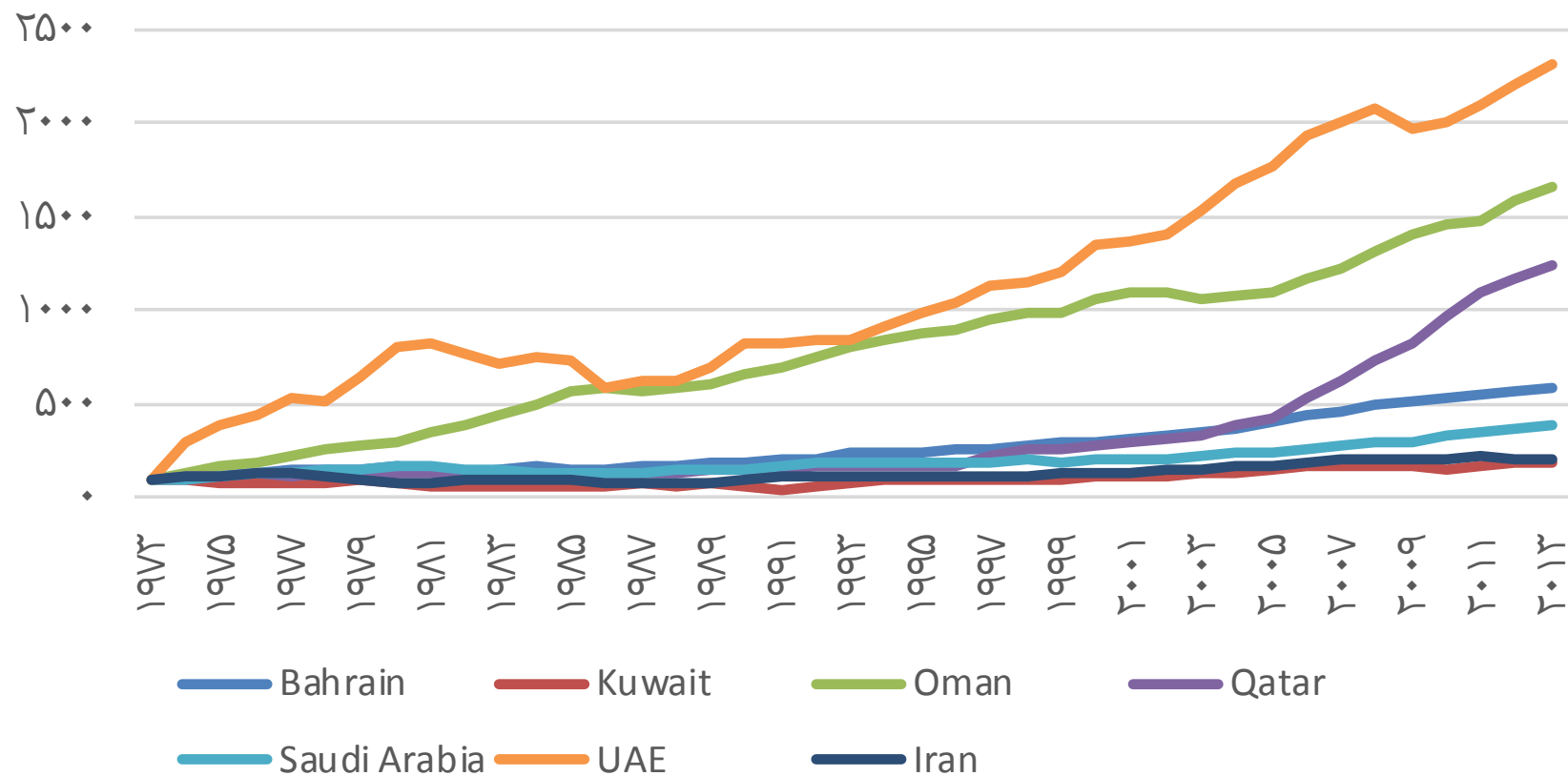
### نرخ رشد بهره وری در برنامه‌های پنجساله (درصد)



### سهم رشد بهره‌وری در رشد اقتصادی در برنامه‌های پنج‌ساله (درصد)

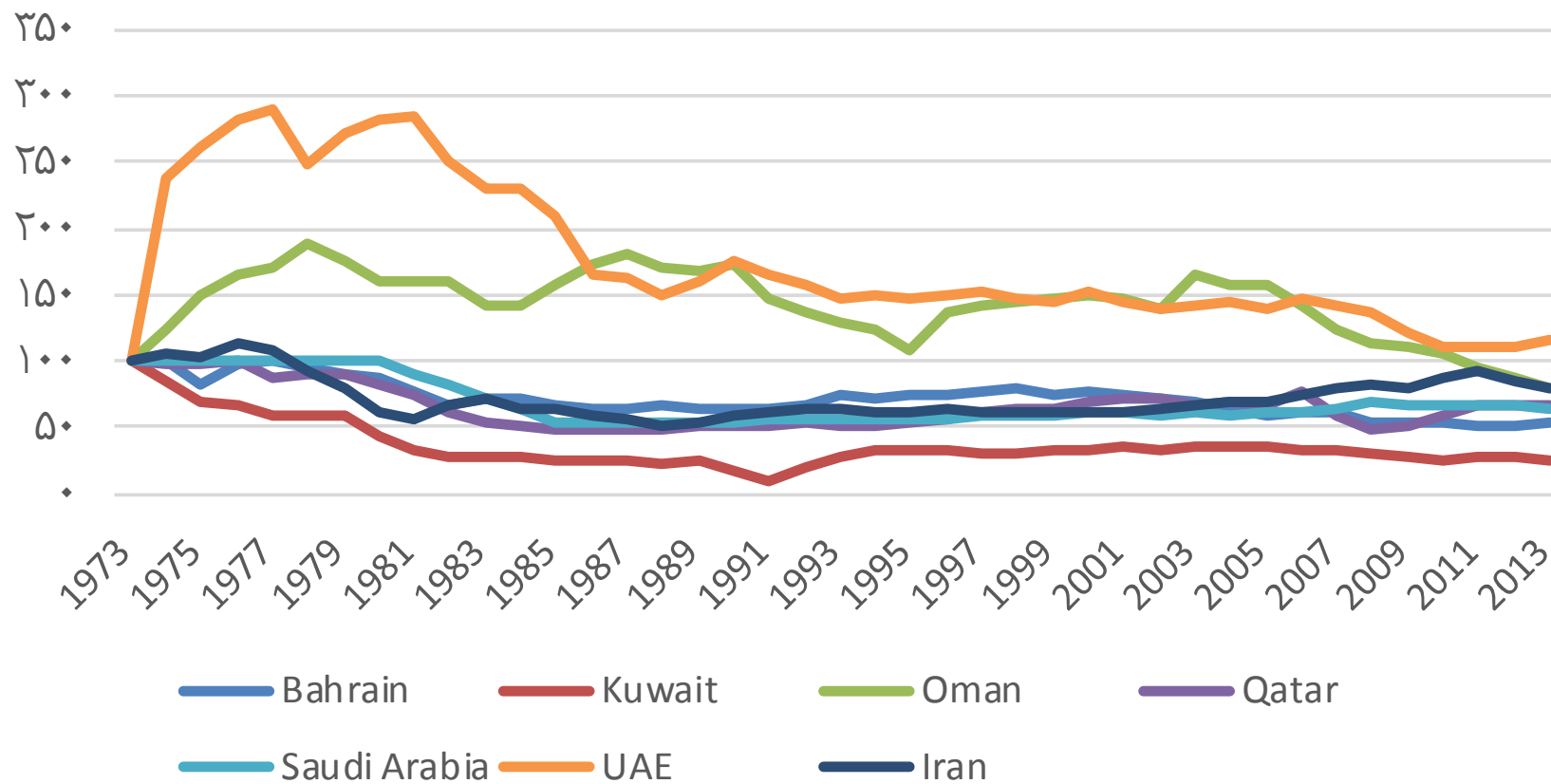


## تولید ناخالص داخلی ۱۰۰=۱۹۷۳

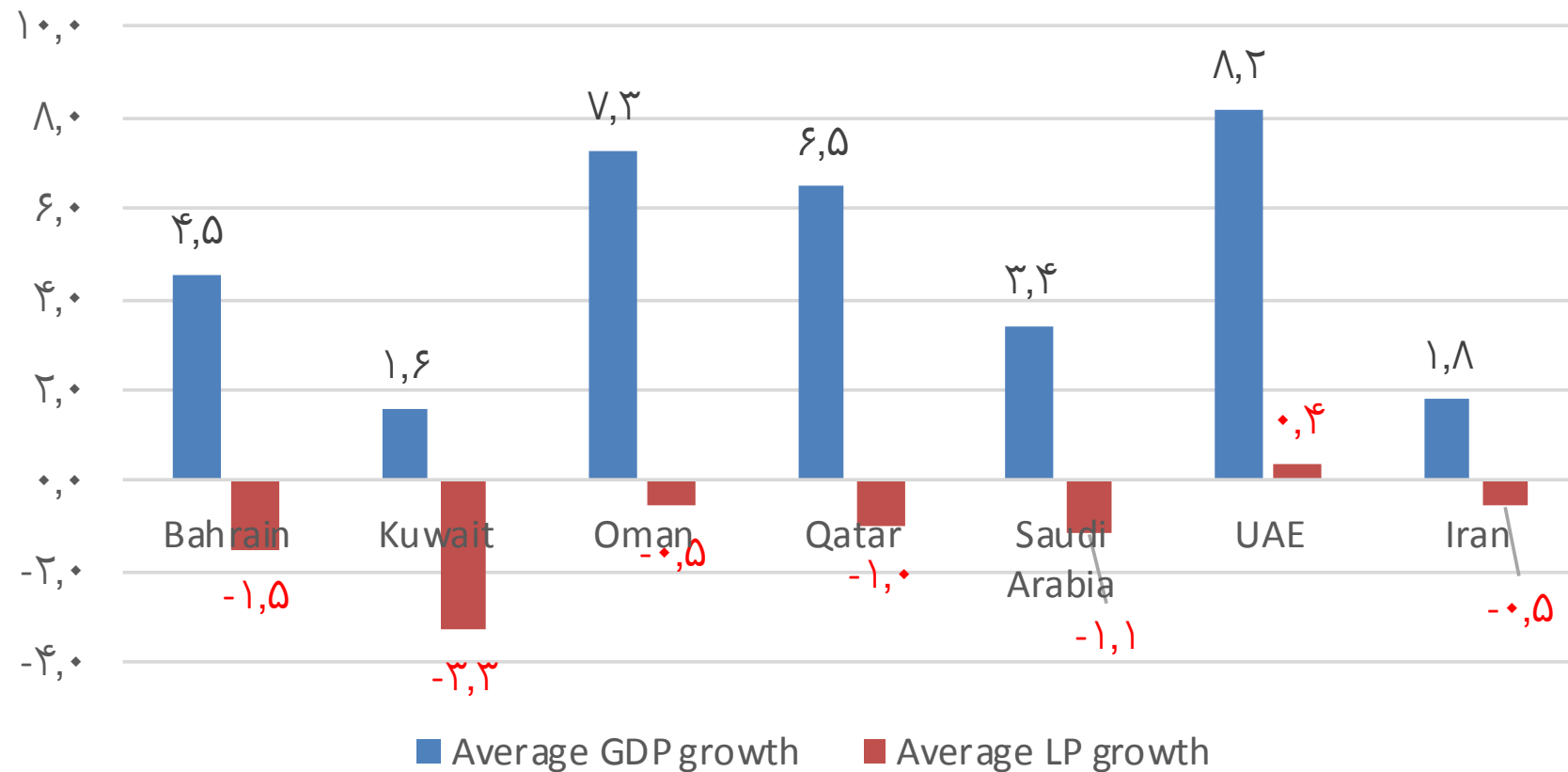




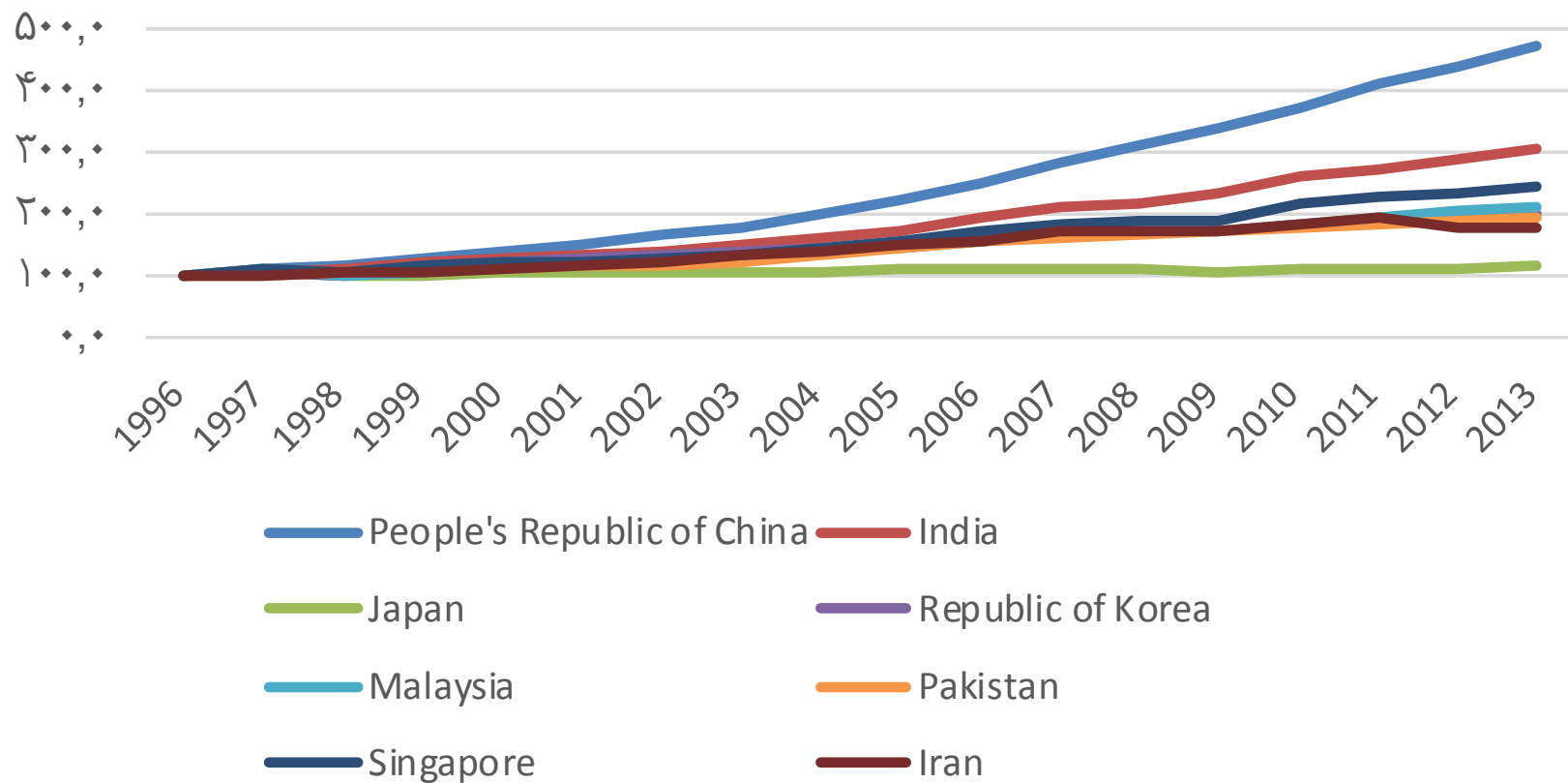
## شاخص بهروری نیروی کار ۱۰۰=۱۹۷۳



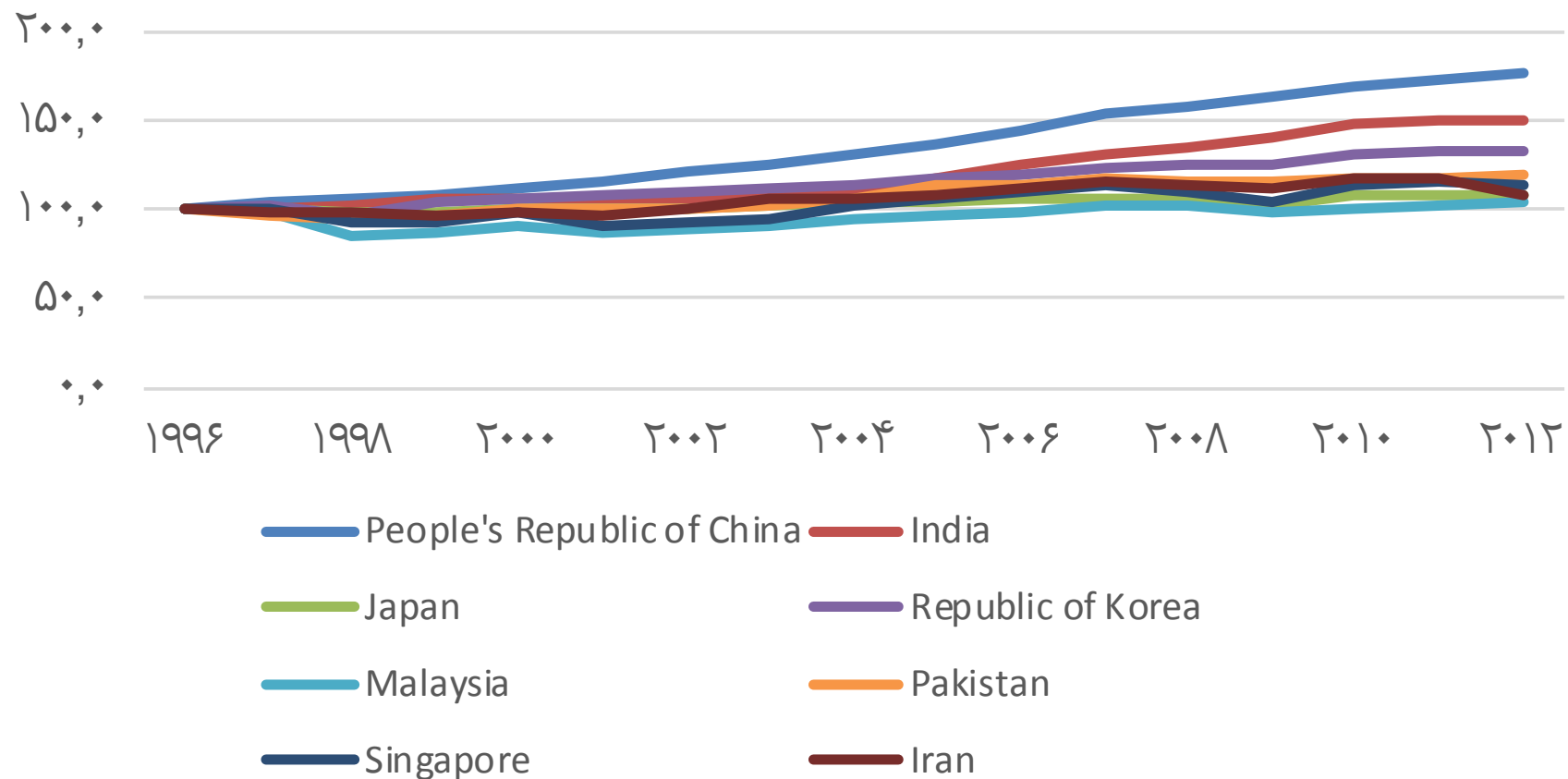
## متوسط رشد تولید و بهره‌وری نیروی کار، ۱۹۷۳-۲۰۱۳



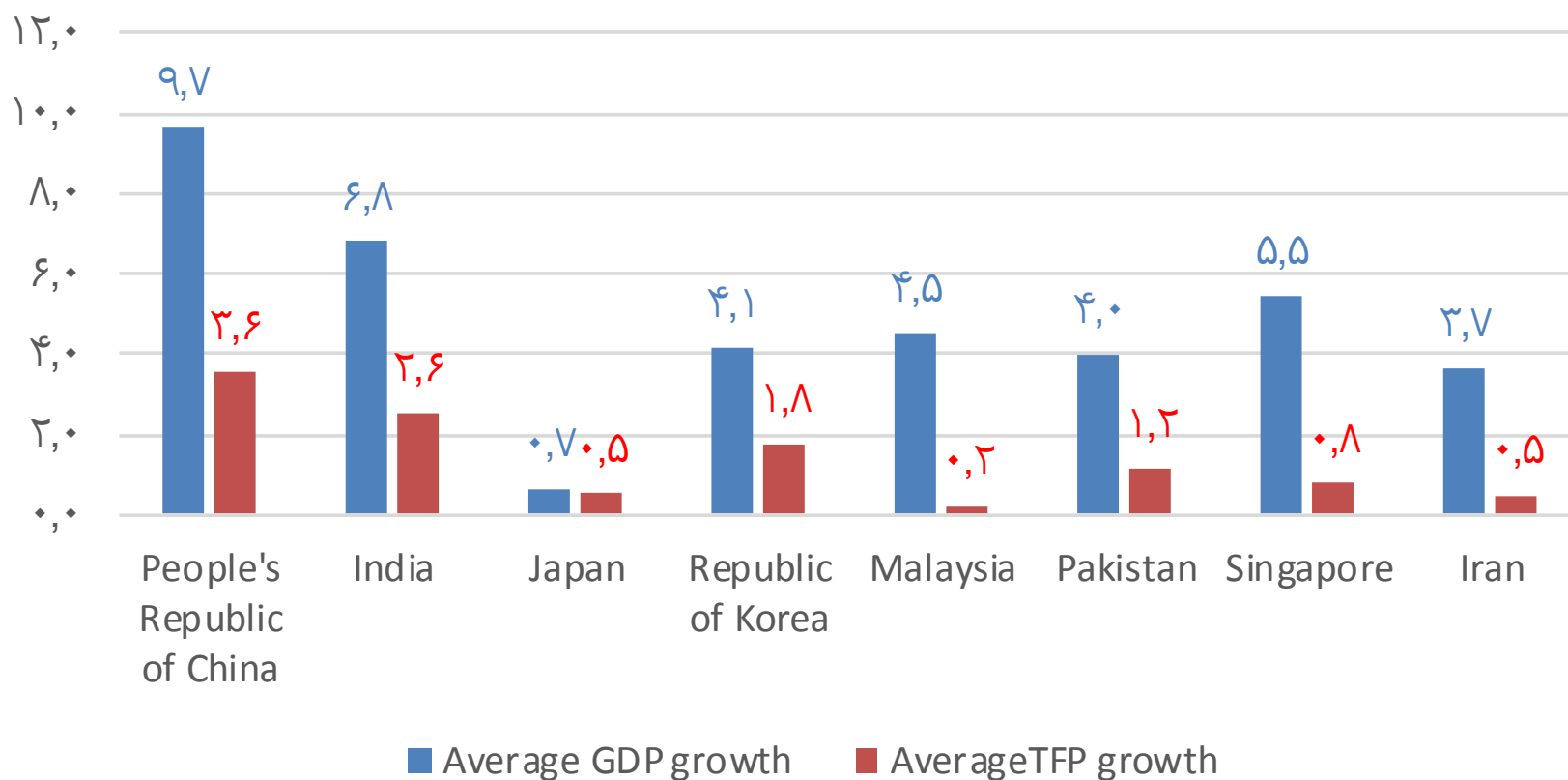
## تولید ناخالص داخلی ۱۹۹۶=۱۰۰



## شاخص بهروری کل عوامل تولید ۱۰۰=۱۹۹۶



## متوسط رشد تولید و بهره‌وری کل عوامل تولید، ۱۹۹۶-۲۰۱۲



توضیح: ارقام با رنگ سیاه سهم رشد بهره‌وری از رشد تولید ناخالص داخلی است

## عوامل منفی موثر بر بهره‌وری کل عوامل تولید در اقتصاد ایران

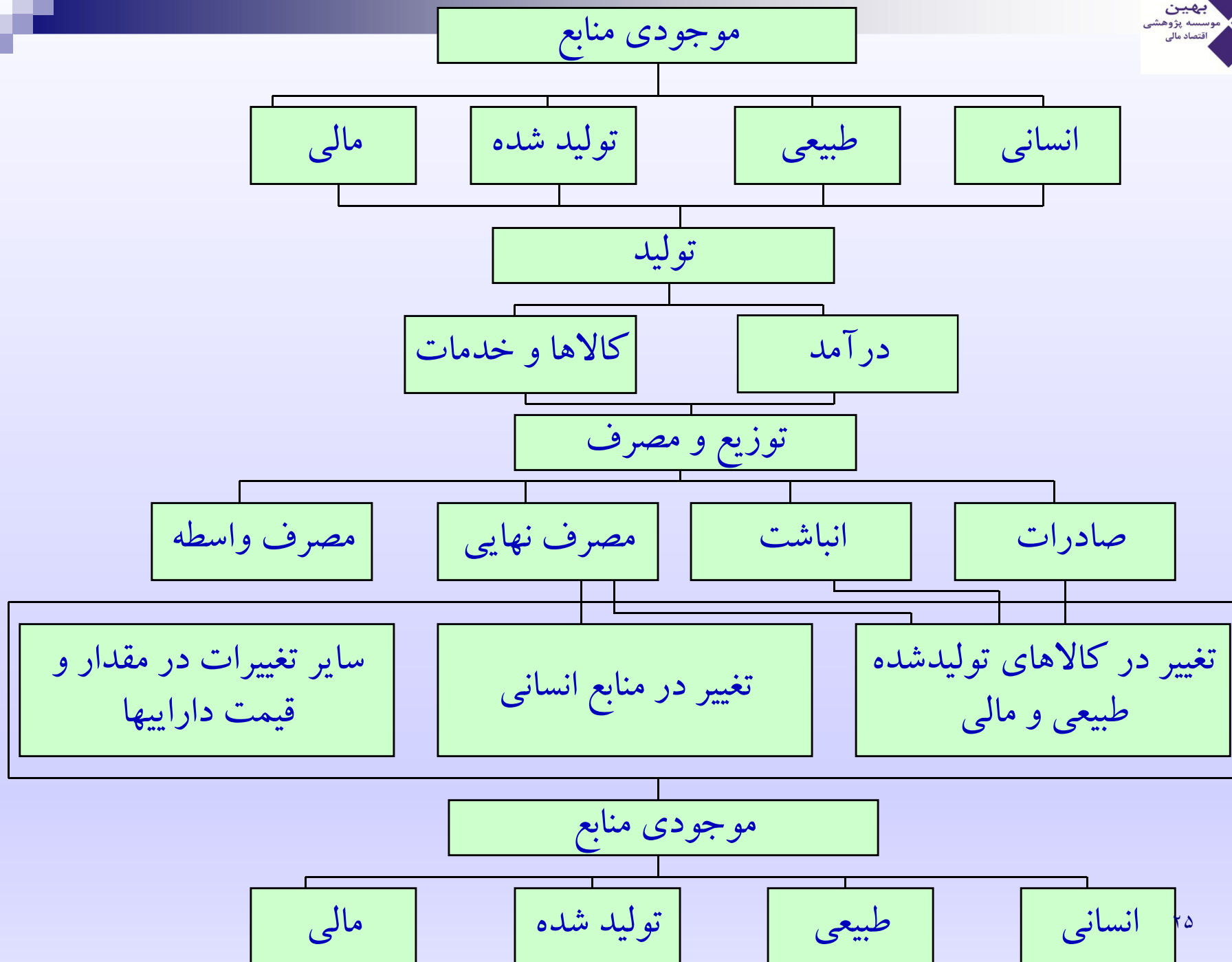
- عدم ثبات اقتصاد کلان
- ضعف در روابط بین‌المللی پایدار
- مشکلات حکمرانی خوب
- فضای کسب و کار نامناسب
- رقابت پذیری ضعیف
- بخش خصوصی ضعیف
- نظام مالی ناکارآمد
- نظام تامین اجتماعی ناکارآمد

# بهره‌وری در سطح کلان

## مفاهیم مورد استفاده در بهره‌وری

- ❑ ارزش ستانده: کالاها و خدماتی که در یک واحد تولید شده و به خارج از واحد مذکور عرضه می‌شوند
- ❑ مصارف واسطه: عبارت است از ارزش همه کالاها و خدماتی که در فرایند تولید به مصرف رسیده یا تغییر شکل می‌دهند شامل مواد، انرژی و خدمات مصرف شده در تولید
- ❑ ارزش افزوده: ارزش جدیدی که در فرایند تولید، علاوه بر ارزش کالاها و خدمات مصرفی مورد استفاده، ایجاد می‌شود مانند دستمزد و سود، ارزش افزوده نامیده می‌شود. ارزش افزوده را می‌توان از تفاضل مصارف واسطه از ارزش ستانده بدست آورد
- ❑ نهاده تولید: همه عواملی که در تولید محصول دخالت دارند شامل مصارف واسطه، نیروی کار و سرمایه
- ❑ شاغل (نیروی کار): به کسی اطلاق می‌شود که بالای ۱۰ سال سن داشته و در طول هفته مورد بررسی حداقل یک ساعت کار (اقتصادی) کرده باشد. شاغل می‌تواند دستمزد بگیر بوده یا برای خود یا خانواده‌اش کار کند
- ❑ جبران خدمات (سهم نیروی کار): عبارت است از کل مبالغ نقدی یا غیرنقدی قابل پرداخت به کارکنان بابت کار انجام شده در یک دوره زمانی مشخص
- ❑ موجودی سرمایه: عبارت است از ارزش کل سرمایه‌های ثابت خریداری یا ایجاد شده به منظور تولید کالاها و خدمات شامل ساختمان و تاسیسات؛ و ماشین‌آلات و تجهیزات





# مفاهیم اساسی حسابهای ملی

## ■ تولید ناخالص داخلی

عبارت از مجموع ارزش محصولات نهایی تولید شده توسط واحدهای اقتصادی مقیم کشور طی یک دوره مالی است

## ■ خالص و ناخالص

به تولید داخلی پیش از کسر هزینه های استهلاک سرمایه های ثابت، تولید ناخالص داخلی (GDP) و پس از کسر استهلاک، تولید خالص داخلی (NDP) اطلاق می شود

# مفاهیم اساسی حسابهای ملی

## ■ ستانده

عبارت از مجموع ارزش محصولات تولید شده توسط واحدهای اقتصادی مقیم کشور طی یک دوره مالی است

## ■ مصرف واسطه

عبارت از مجموع ارزش کالاها و خدماتی که به عنوان داده در فرایند تولید مورد استفاده قرار گرفته و به مصرف رسیده یا تغییر شکل می دهند، است

## ■ ارزش افزوده

عبارت از مجموع ارزش جدیدی که در فرایند تولید ایجاد می شود

## حسابهای ملی - مروری بر معادلات اساسی

■ درآمد ناخالص ملی (GNI)

تولید ناخالص داخلی

+ جبران خدمات کارکنان و درآمد دارایی دریافتی از دنیای خارج

- جبران خدمات کارکنان و درآمد دارایی پرداختی به دنیای خارج

GNI =

■ درآمد سرانه

درآمد ملی تقسیم بر تعداد جمعیت کشور

## حسابهای ملی - مروری بر معادلات اساسی

■ ارزش افزوده

ارزش افزوده = ستانده - مصرف واسطه

## تولید به قیمت جاری و ثابت

■ تولید داخلی و اجزای آن را می توان بر حسب ارزش های اسمی و ارزش های حقیقی بیان نمود.

■ تولید ناخالص داخلی بر حسب ارزش های حقیقی، یعنی تولید ناخالص داخلی پس از حذف تغییرات قیمتی نسبت به یک سال مشخص که اصطلاحاً سال پایه نامیده می شود

## شاخص های قیمت

■ به منظور تعدیل ارقام اسمی یا جاری تولید ناخالص داخلی معمولاً از شاخص های قیمت استفاده می شود

■ مهمترین انواع شاخص های قیمت عبارتند از شاخص قیمت مصرف کننده، شاخص قیمت تولید کننده، شاخص کالاهای صادراتی و وارداتی

## رشد اقتصادی

- درصد تغییر سالانه ارزش تولید ناخالص داخلی به قیمت های حقیقی (ثابت)، رشد اقتصادی نامیده می شود
- ارقام رشد اقتصادی در بین کشورها متفاوت است. چین و هند بیشترین نرخ های رشد اقتصادی با ثبات را در سالیان اخیر داشته اند. میانگین نرخ رشد بلند مدت کشورها حدود ۴.۵ درصد است. متأسفانه این نرخ با نوسانات زیادی همراه بوده است.
- دوره های رونق و رکود با نرخ های رشد اقتصادی سنجیده می شود



# حساب تولید

منابع	مصارف
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ستانده</li> <li>■ ستانده بازاری</li> <li>■ ستانده غیربازاری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مصرف واسطه</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ارزش افزوده</li> </ul>

## انواع ستانده

■ ارزش ستانده = ارزش کل فروش یا سایر موارد کاربرد  
محصولات + ارزش تغییرات در موجودی انبار محصولات  
تولید شده

■ ستانده

□ ستانده بازاری

□ ستانده غیربازاری

■ ستانده برای خود مصرفی

■ سایر ستانده های غیربازاری (ستانده دولت)

## انواع ستانده

■ ستانده بازاری عمدتاً شامل مجموع ارزش کالاها و خدماتی است که به یکی از اشکال ذیل قابل طبقه بندی باشد:

- به قیمت‌های اقتصادی فروش رفته
- بعنوان جبران خدمات غیرنقدی پرداخت شده
- از نوع تغییر در موجودی انبار کالاهای ساخته شده و در جریان ساخت است

## انواع ستانده

- ستانده تولید شده برای خود مصرفی مجموع ارزش کالاها و خدماتی است که
  - بوسیله خانوار تولید شده و توسط همان خانوار بمصرف می‌رسد
  - از نوع دارایی ثابت بوده که توسط بنگاهی ایجاد شده و توسط همان بنگاه مورد استفاده قرار می‌گیرد

## انواع ستانده

- سایر ستانده های غیربازاری عمدتاً شامل مجموع کالاها و خدمات جمعی یا فردی است که بوسیله موسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوار یا **دولت** به صورت رایگان یا به قیمت هایی که از نظر اقتصادی معنی دار نیست به واحدهای نهادی دیگر عرضه می شود

## محاسبه و برآورد تولید - یک مثال

ارزش گندم برای تولید یک قرص نان = ۱۰ ریال

ارزش آرد برای تولید یک قرص نان = ۱۵ ریال

ارزش یک قرص نان (محصول نهایی) = ۲۰ ریال

ارزش جدید ایجاد شده در هر مرحله =

$$۲۰ = (۱۵ - ۲۰) + (۱۵ - ۱۰) + ۱۰$$

## محاسبه و برآورد تولید - یک مثال

در یک اقتصاد فرضی که در آن دو نوع کالا (نان و گوشت) تولید می شود

تولید ناخالص داخلی = ارزش یک قرص نان \* تعداد قرص نان تولید شده + ارزش یک کیلو گوشت \* مقدار کیلو گوشت تولید شده

ارزش هر قرص نان = ۲۰ ریال

ارزش هر کیلو گوشت = ۱۰۰ ریال

مقدار نان تولید شده = ۱۰۰۰ قرص

مقدار گوشت تولید شده = ۵۰۰ کیلو

تولید ناخالص داخلی =  $(۱۰۰۰ * ۲۰) + (۵۰۰ * ۱۰۰) = ۷۰۰۰۰$  ریال

## محاسبه و برآورد تولید - یک مثال

حال فرض می کنیم در سال بعد مقدار تولید و قیمت ها تغییر کرده است به نحوی که قیمت هر قرص نان ۳۰ ریال و مقدار تولید آن ۸۸۵ قرص و قیمت هر کیلو گوشت ۱۱۵ ریال باشد و مقدار آن ۵۳۰ کیلو باشد. در آن صورت داریم

$$\text{تولید ناخالص داخلی در سال ۱} = (۸۸۵ * ۳۰) + (۵۳۰ * ۱۱۵) = ۸۷۵۰۰$$

رشد ارزش تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری = ۲۵ درصد

سوال: بر اساس مثال فوق نرخ رشد اقتصادی چند درصد است؟



## محاسبه و برآورد تولید - یک مثال

برای پاسخ به این سوال نیاز به محاسبه شاخص قیمت داریم. در اقتصادی که همین دو کالا تولید می شود، با استفاده از فرمول شاخص قیمت لاسپیرز خواهیم داشت:

$$P_L = \frac{\sum(p_{c,t_n} \cdot q_{c,t_0})}{\sum(p_{c,t_0} \cdot q_{c,t_0})}$$

$$\frac{(30 * 1000) + (115 * 500)}{(20 * 1000) + (100 * 500)} = \frac{87500}{70000} = 1.25$$

## محاسبه و برآورد تولید - یک مثال

به منظور محاسبه ارزش تولید سال ۱ به قیمت ثابت لازم است که ارزش جاری تولید بر شاخص قیمت تقسیم شود

$$\frac{87500}{1.25} = 70000$$

همانگونه که ملاحظه می شود، رقم مذکور معادل ارزش تولید در سال قبل (سال صفر) است و این بدان معنی است که رشد تولید صفر درصد بوده است

# نهاده‌های تولید

## ■ نهاده

به عوامل دخیل در تولید محصول نهاده اطلاق می‌شود و شامل کار، سرمایه و مصارف واسطه است

## نهادهای تولید - کار

□ کار

- تعداد کارکنان تمام وقت یا معادل آن
- تعداد ساعت کار انجام شده
- تعدیل کیفی

## جبران خدمات

- دریافتی نیروی کار بابت خدمتی که ارائه می دهد، جبران خدمات نامیده می شود
- کلیه پرداختهای نقدی و غیرنقدی قابل پرداخت واحدهای اقتصادی به کارکنانشان بابت کارهای انجام شده توسط آنها در طول یک دوره مالی جبران خدمات نامیده می شود.
- کارکن (employee) کسی است که بر اساس یک قرارداد رسمی یا غیررسمی در قبال کاری که انجام می دهد دستمزد نقدی یا غیرنقدی دریافت می کند.

# جبران خدمات

## ■ اجزای اصلی جبران خدمات پرداختنی

### □ حقوق و دستمزد قابل پرداخت نقدی

■ حقوق و دستمزد منظم هفتگی، ماهانه، ... بابت زمان یا مقدار کار انجام شده

■ پرداختی منظم بابت هزینه های مسکن، هزینه های ایاب و ذهاب و نظایر آن

■ پرداختهای استثنایی بابت عملکرد کلی واحد اقتصادی

■ کمیسیونها و انواع پاداش های نقدی

### □ حقوق و دستمزد قابل پرداخت غیرنقدی

■ غذا و آشامیدنیها

■ خدمات و تسهیلات مسکن برای کارکنان و اعضای خانواده اش

## جبران خدمات

- لباس برای پوشیدن در محل کار یا بیرون از آن
  - خدمات وسیله نقلیه یا سایر کالاهای بادوام برای مصرف شخصی
  - خدمات ورزشی، تفریحی و سایر خدمات مشابه
  - سایر
- سهمیه تامین اجتماعی قابل پرداخت توسط کارفرما به  
نمایندگی کارکنان

## نهادهای تولید - مصارف واسطه

□ مصارف واسطه یا محصولات واسطه‌ای: کالاهایی هستند که در فرایند تولید محصولات دیگر مورد استفاده قرار گرفته و به مصرف می‌رسند یا تغییر شکل می‌دهند. کالاهای واسطه‌ای به سه دسته عمده قابل طبقه‌بندی هستند

■ مواد

■ انرژی

■ خدمات

کالاهای واسطه‌ای بر حسب واحد پولی (ریال) بیان می‌شوند.



## نهادهای تولید - سرمایه

- سرمایه: سرمایه یا کالای سرمایه‌ای کالایی است که در فرایند تولید محصولات دیگر به طور مکرر مورد استفاده قرار گرفته و عمر مفید آن بیشتر از یک سال است. کالای سرمایه‌ای را می‌توان به دو دسته اصلی تقسیم کرد
  - ماشین آلات و تجهیزات
  - ساختمان و تاسیسات

# شاخص‌های بهره‌وری بنگاه

## سنجه‌های بهره‌وری بنگاه‌ها

■ دو گونه سنجه برای بهره‌وری بنگاه‌های معرفی شده است

□ سنجه‌های نوع اول: سنجه‌های عملکرد

■ نسبت سود به دارایی ثابت، حاشیه سود، نسبت ارزش افزوده به فروش، سهم سود از ارزش افزوده، نسبت فروش به دارایی ثابت، فروش سرانه کارکنان، سود سرانه کارکنان، بهره‌وری دستمزد، بهره‌وری کارکنان، جبران خدمات سرانه، سهم جبران خدمات از ارزش افزوده، بهره‌وری سرمایه، شدت سرمایه، بهره‌وری انرژی

## سنجه‌های بهره‌وری بنگاه‌ها

□ سنجه‌های نوع دوم: سنجه‌های بهره‌وری

■ بهره‌وری کار (بر مبنای ستانده)

■ بهره‌وری واسطه

■ بهره‌وری چند عاملی کار و واسطه

## سنجه‌های نوع اول

ردیف	نام شاخص	روش محاسبه	تفسیر سنجه	نقاط قوت و ضعف سنجه
۱	نسبت سود به دارایی ثابت	سود قبل از کسر مالیات دارایی ثابت	کارایی و اثربخشی بکارگیری سرمایه ثابت در سودآوری بنگاه	در صورت عدم تجدید ارزیابی دارایی ثابت، سنجه بیش‌گویی خواهد داشت
۲	حاشیه سود	سود قبل از کسر مالیات کل درآمدهای عملیاتی	توانایی ایجاد بازده بالا از مقدار معینی از فروش	به علت هم جنس بودن اقلام مندرج، سنجه قادر به ارزیابی دقیق وضعبت می‌باشد
۳	نسبت ارزش افزوده به فروش	ارزش افزوده کل درآمدهای عملیاتی	کارایی بهره‌برداری از مواد اولیه و کنترل مناسب موجودی انبار	به علت هم جنس بودن اقلام مندرج، سنجه قادر به ارزیابی دقیق وضعبت می‌باشد
۴	سهم سود از ارزش افزوده	سود قبل از کسر مالیات ارزش افزوده	سهم سود تخصیص یافته به فراهم‌کنندگان سرمایه از ارزش افزوده بنگاه	به علت هم جنس بودن اقلام مندرج، سنجه قادر به ارزیابی دقیق وضعبت می‌باشد

## سنجه‌های نوع اول

ردیف	نام شاخص	روش محاسبه	تفسیر سنجه	نقاط قوت و ضعف سنجه
۵	نسبت فروش به دارایی ثابت	کل درآمدهای عملیاتی دارایی ثابت	کارایی و اثربخشی بکارگیری سرمایه ثابت و یا بازاریابی مناسب	در صورت عدم تجدید ارزیابی دارایی ثابت، سنجه بیش‌گویی خواهد داشت
۶	فروش سرانه کارکنان	کل درآمدهای عملیاتی تعداد کارکنان	کارایی و اثربخشی راهبردهای بازاریابی	در شرایط تورمی، رشد اسمی سنجه بالا خواهد بود و در نتیجه بیش‌گویی خواهد داشت از این رو برای مقایسه بین زمانی مناسب نبوده اما برای مقایسه بین بنگاه‌های صنعت مناسب است
۷	سود سرانه کارکنان	سود قبل از کسر مالیات تعداد کارکنان	کارایی و اثربخشی نیروی کار در ایجاد سود	در شرایط تورمی، رشد اسمی سنجه بالا خواهد بود و در نتیجه بیش‌گویی خواهد داشت از این رو برای مقایسه بین زمانی مناسب نبوده اما برای مقایسه بین بنگاه‌های صنعت مناسب است

## سنجه‌های نوع اول

ردیف	نام شاخص	روش محاسبه	تفسیر سنجه	نقاط قوت و ضعف سنجه
۸	بهره‌وری دستمزد	ارزش افزوده جبران خدمت	کارایی و اثربخشی بنگاه به نسبت دستمزد پرداختی	به علت هم جنس بودن اقلام مندرج، سنجه قادر به ارزیابی دقیق وضعبت می‌باشد
۹	بهره‌وری نیروی کار	ارزش افزوده تعداد کارکنان	کارایی و اثربخشی نیروی کار در ایجاد ارزش افزوده	در شرایط تورمی، رشد اسمی سنجه بالا خواهد بود و در نتیجه پیش‌گویی خواهد داشت از این رو برای مقایسه بین زمانی مناسب نبوده اما برای مقایسه بین بنگاه‌های صنعت مناسب است
۱۰	جبران خدمت سرانه	جبران خدمت تعداد کارکنان	میانگین جبران خدمت کارکنان	در شرایط تورمی، رشد اسمی سنجه بالا خواهد بود و در نتیجه پیش‌گویی خواهد داشت از این رو برای مقایسه بین زمانی مناسب نبوده اما برای مقایسه بین بنگاه‌های صنعت مناسب است

## سنجه‌های نوع اول

ردیف	نام شاخص	روش محاسبه	تفسیر سنجه	نقاط قوت و ضعف سنجه
۱۱	سهم جبران خدمت از ارزش افزوده	جبران خدمت ارزش افزوده	سهم جبران خدمت تخصیص یافته به نیروی کار از ارزش افزوده بنگاه	به علت هم جنس بودن اقلام مندرج، سنجه قادر به ارزیابی دقیق وضعبت می باشد
۱۲	بهره‌وری سرمایه	ارزش افزوده دارایی ثابت	کارایی و اثربخشی دارایی های ثابت در ایجاد ارزش افزوده	در صورت عدم تجدید ارزیابی دارایی ثابت، سنجه بیش گویی خواهد داشت
۱۳	شدت سرمایه	دارایی ثابت تعداد کارکنان	میزان سرمایه‌بر بودن یک بنگاه	در صورت عدم تجدید ارزیابی دارایی ثابت، سنجه کم گویی خواهد داشت
۱۴	بهره‌وری انرژی	ارزش افزوده هزینه‌های انرژی	بهره‌وری مصرف انرژی در بنگاه	در شرایط کنترل قیمت حامل‌های انرژی، سنجه بیش گویی خواهد داشت



## سنجه‌های بهره‌وری نوع دوم

■ سنجه‌های بهره‌وری نوع دوم برای بنگاه‌ها، هماهنگ با سنجه‌های کلان است به نحوی که با تجمیع آن، بین سنجه‌های کلان و سنجه‌های بخشی و خرد، هماهنگی و قابلیت مقایسه وجود خواهد داشت

■ مانند سنجه‌های کلان، روش مورد استفاده در اینجا نیز روش شاخص عددی (Index Number) است که از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$A_t = \frac{Q_t}{I_t}$$

که در آن  $A_t$  بهره‌وری چند عاملی تولید،  $Q_t$  شاخص مقداری ستانده و

$I_t$  شاخص مقداری داده است

# بهره‌وری بخش عمومی

## مدیریت بهره‌وری در بخش عمومی

- مدیریت بهره‌وری در بخش عمومی چیست
- موضوعات مهم در زمینه مدیریت بهره‌وری در بخش عمومی
- سنجش بهره‌وری بخش عمومی

## مدیریت بهره‌وری در بخش عمومی چیست

■ عبارت است از هدایت یک سازمان مشخص  
به سمت هدف یا اهداف از پیش تعیین شده  
بر اساس طراحی، اجرا، رصد و اصلاح  
مستمر فرایندها

## موضوعات مهم در مدیریت بهره‌وری در بخش عمومی چیست

- رهبران
- ذینفعان اصلی
  - دولت
  - مجلس
  - کارکنان
  - بنگاه‌های اقتصادی
  - کل جامعه
- مشتریان

## موضوعات مهم در مدیریت بهره‌وری در بخش عمومی چیست

■ اهداف و مأموریت‌ها (Vision & Mission)

■ برنامه راهبردی (Strategic Planning)

■ ستانده‌ها (Outputs)

■ نهاده‌ها (Inputs)

■ دستاوردها (Outcomes)

■ اثرات (Impacts)

■ سنجش و تحلیل، مدیریت دانش

(Measurement and Analysis, KM)

## چرخه مدیریت بهره‌وری در بخش عمومی



## برنامه ریزی و اجرا





## ستانده خدمات دولتی

■ در روش سنتی محاسبه ستانده خدمات دولتی از روش جمع اجزای هزینه تولید استفاده می‌شود که به روش غیر مستقیم موسوم است (از جمله در حسابهای ملی ایران)

■ بر اساس شاخص عددی داریم:  $A_t = \frac{Q_t}{I_t}$  در صورتی که در محاسبه ستانده خدمات دولتی از روش غیر مستقیم استفاده شود، شاخص بهره‌وری همواره معادل یک خواهد بود و این بدان معنی است که رشد بهره‌وری خدمات دولتی برابر صفر است

■ بر همین اساس توصیه می‌شود که به منظور محاسبه ستانده در خدمات دولتی به جای روش غیر مستقیم (روش نهاده) از روش مستقیم محاسبه ستانده استفاده شود

# ستانده خدمات دولتی

- فعالیت‌های بازاری به تولید محصولات و عرضه آن به بازار به قصد کسب سود اشتغال دارند
- فعالیت‌های غیربازاری با هدفی به جز کسب سود انجام می‌شود
- دولت عمده‌ترین عرضه کننده خدمات غیربازاری است
- این خدمات معمولاً با صرف هزینه‌های گزاف تهیه و عرضه می‌شوند
- پرسش اساسی این است که این خدمات با چه هدفی تولید می‌شوند
- آیا اهداف مشخص شده محقق می‌شوند

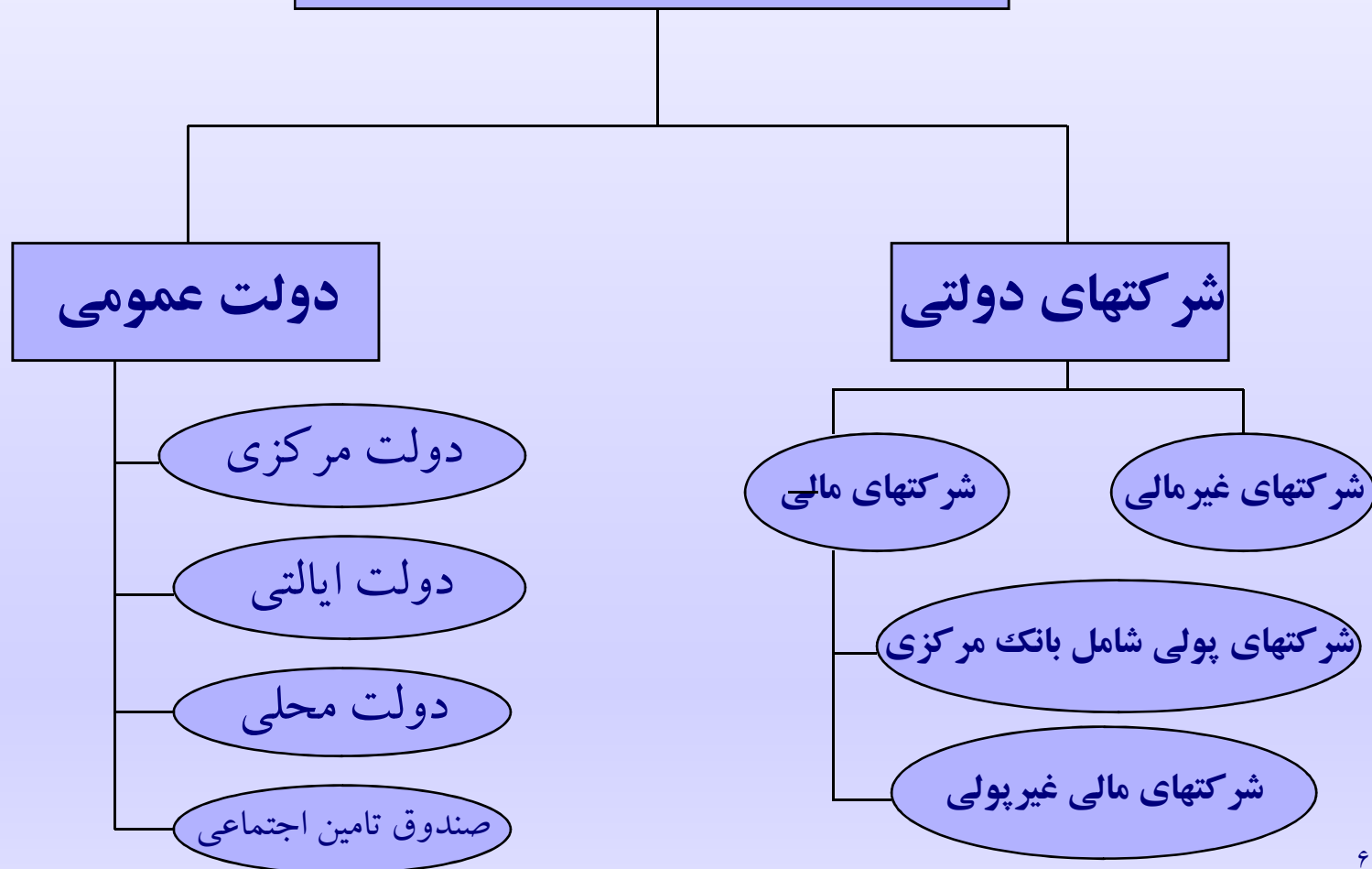
## بودجه دولت

- بودجه عمومی: ۳۳۵۵ هزار میلیارد ریال
- بودجه کل کشور: ۹۷۸۶ هزار میلیارد ریال

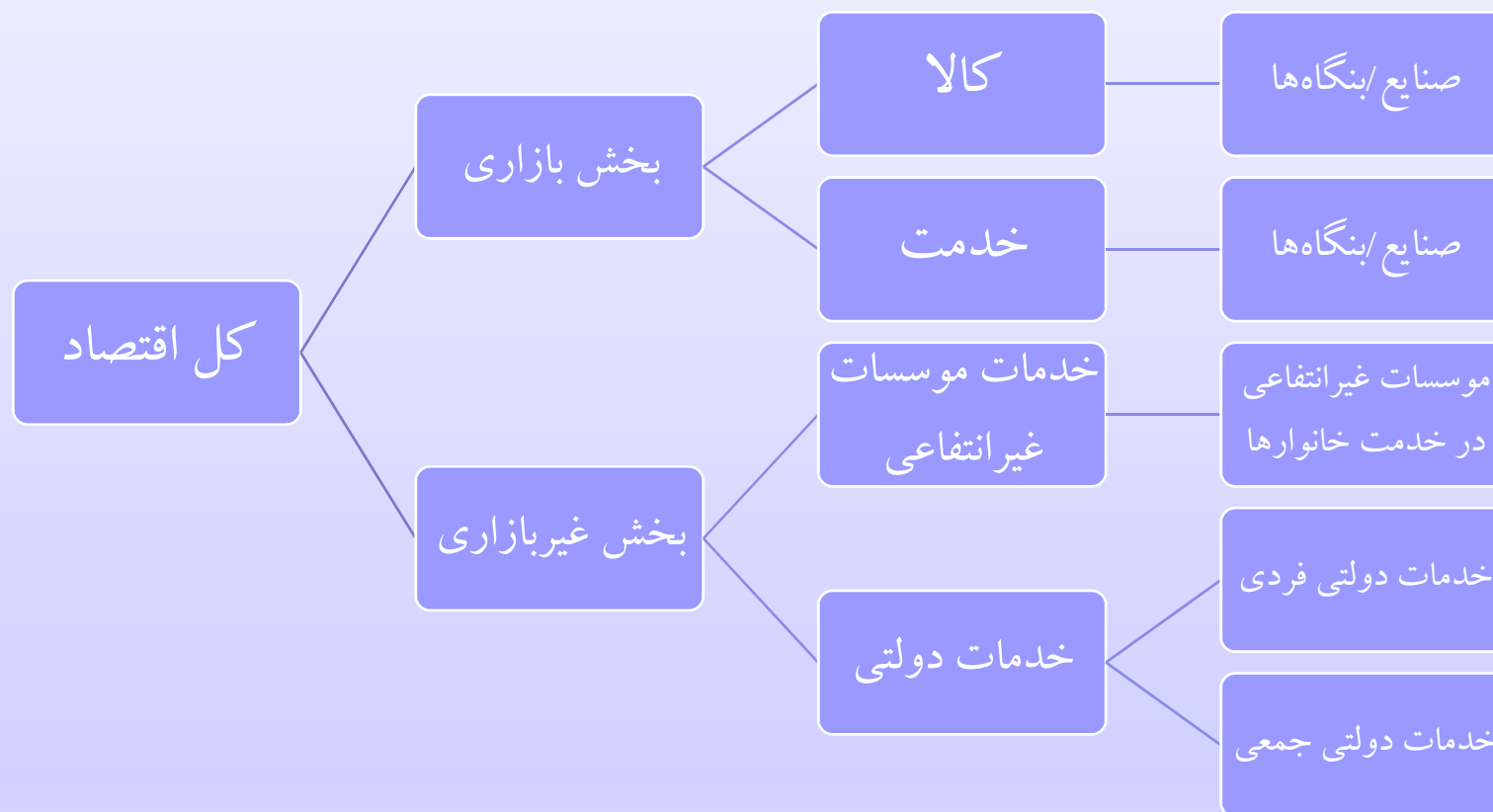
- بودجه عمومی: ۳۹۸۸ هزار میلیارد ریال
- بودجه کل کشور: ۱۱۵۲۵ هزار میلیارد ریال

# بخش دولتی در اقتصاد

## بخش دولتی (عمومی)



# دولت در اقتصاد



## سنجش دستاورد به عنوان روشی برای سنجش بهره‌وری خدمات جمعی دولتی

- رهیافتی است در برنامه ریزی و مدیریت پروژه که آنچه را انجام می‌دهیم و آنچه که تغییر می‌کند را به روشنی نشان می‌دهد
- رهیافت سنجش دستاورد عمدتاً به تغییر عمومی در نگرش نسبت به عملکرد دولت باز می‌گردد

## سنجش دستاورد چه کمکی می کند

- به کمک این رهیافت خواهیم دانست که هدف از انجام فعالیت‌های دولت چیست
- معلوم می‌شود که چه اشخاص یا گروه‌هایی از نتایج مورد انتظار بهره‌مند خواهند شد
- به جمع‌آوری اطلاعات درست برای اینکه بدانیم که آیا آنچه می‌خواهیم بدست می‌آید یا نه کمک می‌کند
- به اینکه چگونه می‌توان بر اساس اطلاعات مذکور سطح فعالیت‌ها را ارتقا بخشید یاری می‌رساند

## سنجش دستاورد چه کمکی می کند

- به اینکه چگونه اثرات مثبت را افزایش داده و از اثرات منفی اجتناب کنیم کمک می کند
- امکان گفتگوی روشن درباره برنامه ها و نتایج را با مردم و سازمان ها فراهم می سازد
- اطلاعات دقیق و قانع کننده ای را به منظور تامین مالی طرح ها فراهم می سازد



## اصطلاحات مطرح در سنجش دستاورد

- ارزیابی وضعیت: تعریف و تعیین اولویت ها در سازمان
- نهاده‌ها: منابع مورد نیاز به منظور نیل به نتایج
- فعالیت ها: آنچه لازم است برای ایجاد تغییر انجام شود
- ستانده ها: ایجاد ظرفیت به منظور نیل به نتایج مطلوب
- دستاوردها: نیل به تغییرات مطلوب در وضعیت مردم، سازمان ها و جامعه
- اثرات: تغییرات بلندمدت مطلوب
- نماگرها: شاخص‌هایی به منظور ارزیابی عملکرد در نیل به نتایج

## مثالی ساده برای درک سنجش دستاورد

- فعالیت: آموزش
- نهاده (سرمایه): ساختمان
- نهاده (سرمایه): تجهیزات نظیر میز و صندلی، رایانه
- نهاده (انرژی، مواد و لوازم): برق، گچ، ماژیک
- نهاده (نیروی کار): معلم، مدیر، سایر عوامل پشتیبانی
- ستانده: تعداد ساعت حضور دانش آموزان در کلاس
- دستاورد: انتقال دانش (موفقیت در گذراندن امتحان، نمره خوب)
- اثر: شغل مناسب، درآمد خوب، نقش مثبت در جامعه

## مثالی ساده برای درک سنجش دستاورد

- ستانده اثر مستقیم و بلاواسطه فعالیت است
- دستاورد پس از ستانده رخ می دهد
- بروز اثر و نتیجه نیازمند گذشت زمان است
- کنترل بر دستاورد کمتر از ستانده است
- می توان بردستاورد تاثیر گذاشت مشروط به دانستن چگونگی مواجهه با عوامل محیطی تاثیر گذار

## پیاده سازی نظام سنجش عملکرد

- تعیین اهداف میان مدت و بلند مدت به منظور هدایت فرایند تصمیم سازی بر اساس SMART (Specific, Measurable, Assignable, Realistic, Time related)
- هدف قرار دادن یک موضوع مشخص برای بهبود
- در اختیار داشتن نماگری کمی برای بهبود
- تعیین مسئول یا مسئولان اجرای برنامه بهبود
- اطمینان از اینکه با مقدمات موجود هدف قابل حصول است
- ارزیابی زمانبندی برای حصول نتایج

## شاخص ها و نماگرهای سنجش عملکرد

- نهاده: هزینه ها و نیروی کار
- ستانده: خدمات تولید و ارائه شده نظیر بازدید از لوله ها (گاز، نفت، آب، فاضلاب) بر حسب کیلومتر، تعداد ماموریت آتش نشانی، تعداد بازداشت ها
- کارایی: هزینه به ازای هر کیلومتر آسفالت، هزینه نگهداری به ازای هر زندانی، هزینه به ازای هر تن پسماند جمع آوری شده
- کارایی: ساعات صرف شده به ازای هر شکایت، بازداشت به ازای هر افسر، صدور قبض آب و برق به ازای هر کارمند

## شاخص ها و نماگرهای سنجش عملکرد

- دستاورد: میزان رضایت شهروندان نظیر درصد رضایت شهروندان، تواتر تعمیرات، متوسط زمان انتظار
- دستاوردها : کاهش مرگ و میر و مجروحان، افزایش کارآموزانی که بیش از ۶ ماه شغلی را حفظ کنند، کاهش در خسارات ناشی از آتش سوزی

## روش گام های چهارگانه (مثال سازمان آتش نشانی)

- بازنگری و ارزیابی مأموریت ها: ارائه خدمات فوری یا غیرفوری به همه درخواست کنندگان کمک در محدوده فعالیت
- مشخص کردن خدمات: پیشگیری از آتش سوزی، آموزش پیشگیری، بازرسی و نظایر آن. در اینجا تمرکز بر خدمات فوری است
- تعیین اهداف خدمات: حضور در محل مأموریت در ۷ دقیقه
- تعیین شاخص های سنجش نیل به اهداف

## روش LOGIC

- رابطه کامل از بالا به پایین بین اثرات، دستاوردها، ستانده ها و فعالیت ها
- بیان روشن، فشرده و قابل فهم همه عناصر کلیدی
- روشن بودن چگونگی کارکرد روش و آنچه بدست خواهد آمد
- روشن بودن عوامل اصلی مرتبط با موفقیت اعمال روش
- ایجاد پایه رصد و ارزیابی



## روش LOGIC (مثال کاهش فقر در منطقه X)

بیان مسئله:

- نرخ مرگ و میر نوزادان و نیز امراض ناشی از آب غیربهداشتی بالا است
- همراه با: فقدان دسترسی به آب آشامیدنی غیر لوله کشی، فقدان سیستم و سرویس بهداشتی خانگی، پایین بودن سطح آگاهی بهداشتی جامعه

## روش LOGIC (مثال کاهش فقر در منطقه X)

- کدام یک از موارد زیر مصداق ستانده، دستاورد و اثرات هستند
- افزایش کیفیت آب و ارتقای سطح رفتار بهداشتی در منطقه مذکور
- دسترسی افراد بخش هایی مشخص از منطقه به آب آشامیدنی بهداشتی غیرلوله کشی
- در اختیار قرار دادن آموزش و وسایل مورد نیاز برای رفتار بهداشتی ایمن
- کاهش بیماری، آسیب پذیری و مرگ و میر ناشی از فقدان آب بهداشتی غیر لوله کشی، کمبود سرویس بهداشتی و رفتار بهداشتی نامناسب در کل منطقه
- دسترسی خانوارهای هدف به سرویس بهداشتی مناسب

## روش LOGIC (مثال کاهش فقر در منطقه X)

کدام یک از موارد زیر نماگر ستانده، دستاورد و اثرات هستند

- تعداد افرادی که از آموزش و وسایل مورد نیاز برای رفتار بهداشتی ایمن برخوردار شده اند
- درصد افراد استفاده کننده از صابون و آب سالم
- نرخ مرگ و میر زیر ۵ سال
- تعداد خانوارهای برخوردار شده از آب آشامیدنی بهداشتی در فاصله یک کیلومتری
- تعداد سرویس های بهداشتی مناسب در دسترس خانوارها

# شاخص‌های بهره‌وری

## انواع شاخص‌های بهره‌وری

- شاخص‌های بهره‌وری از جهات مختلف قابل تفکیک هستند
  
- از نظر سطح پوشش و ادغام
  - شاخص‌های خرد (بنگاه‌های اقتصادی)
  - شاخص‌های کلان
  
- از نظر بازاری یا غیربازاری بودن محصول ارایه شده توسط واحد اقتصادی تولیدکننده
  - شاخص‌های خدمات بازاری
  - شاخص‌های خدمات دولتی

## انواع شاخص‌های بهره‌وری

### ■ از نظر سطح جامعیت عوامل تولید

- شاخص‌های تک‌عاملی (نیروی کار، سرمایه، انرژی)
- شاخص‌های چندعاملی و کل عوامل تولید

### ■ از نظر انتخاب شاخص ستانده

- شاخص‌های بهره‌وری بر اساس ارزش ستانده (Gross Output)
- شاخص‌های بهره‌وری بر اساس ارزش افزوده (Value Added)

## انواع شاخص‌های بهره‌وری

نوع نهاد				نوع ستانده
نیروی کار - سرمایه - نهاده واسطه	نیروی کار - سرمایه	سرمایه	نیروی کار	
بهره‌وری کل عوامل تولید (کار، سرمایه، انرژی، مواد، خدمات)	بهره‌وری چندعاملی کار و سرمایه (بر اساس ستانده ناخالص)	بهره‌وری سرمایه (بر اساس ستانده ناخالص)	بهره‌وری نیروی کار (بر اساس ستانده ناخالص)	ستانده ناخالص
-	بهره‌وری چندعاملی کار و سرمایه (بر اساس ارزش افزوده)	بهره‌وری سرمایه (بر اساس ارزش افزوده)	بهره‌وری نیروی کار (بر اساس ارزش افزوده)	ارزش افزوده
سنجه چند عاملی بهره‌وری		سنجه تک عاملی بهره‌وری		

## روش‌های محاسبه شاخص‌های بهره‌وری

- سه روش شناخته شده در تهیه شاخص‌های بهره‌وری (کلان) وجود دارد
  - روش اقتصاد سنجی
  - روش حسابداری رشد
  - روش شاخص عددی
- در زمینه سنجش بهره‌وری خرد، روش‌های مرزی و غیرمرزی قابل ذکر هستند



## روش‌های محاسبه بهره‌وری: حسابداری رشد

- تابع تولید زیر مفروض است:
- با گرفتن لگاریتم طبیعی از تابع تولید خواهیم دید که نرخ رشد تولید تابعی از نرخ رشد سرمایه، کار، مصارف واسطه و تکنولوژی است:

$$\frac{d\ln Y}{dt} = \sum_{i=1}^N \frac{F_{L_i} L_i}{F} \frac{d\ln L_i}{dt} + \sum_{i=1}^M \frac{F_{K_i} K_i}{F} \frac{d\ln K_i}{dt} + \sum_{i=1}^R \frac{F_{M_i} M_i}{F} \frac{d\ln M_i}{dt} + \frac{d\ln A}{dt}$$

با فرض برابری تولید نهایی نیروی کار و دستمزد و نیز تولید نهایی سرمایه و واسطه و سهم آنها از تولید خواهیم داشت:

$$\frac{d\ln Y}{dt} = \sum_{i=1}^N \frac{w_i L_i}{PQ} \frac{d\ln L_i}{dt} + \sum_{i=1}^M \frac{\mu_i K_i}{PQ} \frac{d\ln K_i}{dt} + \sum_{i=1}^R \frac{p_{M_i} M_i}{PQ} \frac{d\ln M_i}{dt} + \frac{d\ln A}{dt}$$

## روش‌های محاسبه بهره‌وری: حسابداری رشد

■ نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل تولید عبارت خواهد بود از تفاضل نرخ رشد تولید از عوامل تولید:

$$\frac{dLnA}{dt} = \frac{dLnY}{dt} - \sum_{i=1}^N \frac{w_i L_i}{PQ} \frac{dLnL_i}{dt} - \sum_{i=1}^M \frac{\mu_i K_i}{PQ} \frac{dLnK_i}{dt} - \sum_{i=1}^R \frac{p_M M_i}{PQ} \frac{dLnM_i}{dt}$$

$$\frac{dLnA}{dt} = \frac{dLnY}{dt} - s_L \frac{dLnL}{dt} - s_K \frac{dLnK}{dt} - s_M \frac{dLnM}{dt}$$

که در آن

$$s_L = \frac{wL}{PQ}, s_K = \frac{\mu K}{PQ}, s_M = \frac{p_M M}{PQ}$$

## روش‌های محاسبه بهره‌وری: حسابداری رشد

■ در تابع تولید کاب – داگلاس نرخ رشد بهره‌وری کل عوامل تولید عبارت است از تفاضل نرخ رشد تولید (ارزش افزوده) و نرخ رشد نهاده‌های کار و سرمایه:

$$dTFP = dY_t - \alpha dL_t - (1 - \alpha)dK_t$$

## روش شاخص عددی در سنجش بهره‌وری

### ■ روش شاخص عددی (Index Number)

بر اساس یکی از تعاریف شناخته شده که مطابق آن بهره‌وری عبارت از نسبت ستانده‌ها به داده‌ها است داریم:

$$A_t = \frac{Q_t}{I_t}$$

که در آن  $A_t$  بهره‌وری کل عوامل تولید،  $Q_t$  شاخص مقداری ستانده و

$I_t$  شاخص مقداری داده است

## شاخص‌های ستانده

■ شاخص حجمی لاسپیرز:

$$Q_t^L = \frac{\sum_{m=1}^M p_t^m q_t^m}{\sum_{m=1}^M p_t^m q_t^m}$$

■ شاخص حجمی پاشه:

$$Q_t^P = \frac{\sum_{m=1}^M p_t^m q_t^m}{\sum_{m=1}^M p_t^m q_t^m}$$

## شاخص‌های ستانده

■ شاخص حجمی فیشر:

$$Q_t^F = (Q_t^L Q_t^P)^{\frac{1}{2}}$$

## روش‌های ترکیب نهاده‌ها

■ روش کندریک:

$$TFP = \frac{V_t}{\alpha K_t + \beta L_t}$$

■ روش دیویژیا:

$$TFP = \frac{V_t}{K_t^\alpha \times L_t^\beta}$$

# سنجش بهره‌وری دستگاه‌های دولتی





■ **دستگاه‌های متصدی فعالیت‌های بازاری:** این دستگاه‌ها دارای بنگاه‌هایی هستند که به تولید محصولات بازاری اقدام می‌کنند

■ **دستگاه‌های متولی فعالیت‌های بازاری:** مأموریت این دستگاه‌ها سیاست‌گذاری، هدایت و نظارت بر فعالیت بنگاه‌های فعال در تولید محصولات بازاری است

■ **دستگاه‌های متصدی فعالیت‌های غیربازاری فردی:** این دستگاه‌ها تولیدکننده محصولات غیربازاری فردی هستند که بخش غیردولتی نیز می‌تواند در این زمینه فعالیت نماید مانند آموزش و بهداشت و درمان غیرعمومی

■ **دستگاه‌های متصدی فعالیت‌های غیربازاری جمعی:** این دستگاه‌ها عرضه‌کننده محصولات غیربازاری جمعی هستند که بخش غیردولتی در آن فعال نیست

### دستگاه متصدی فعالیت‌های بازاری

- وزارت نفت  
- وزارت نیرو  
- وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح

ستانده بنگاه‌های تحت تصدی به  
عنوان ستانده دستگاه

### دستگاه متولی فعالیت‌های بازاری

- وزارت صنعت، معدن و تجارت  
- وزارت جهاد کشاورزی  
- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات  
- معاونت تعاون وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی  
- معاونت راه وزارت راه و شهرسازی

ستانده دستگاه عبارت است از  
فعالیت‌هایی مربوط به  
سیاست‌گذاری، هدایت و نظارت و  
تعدیل با متغیر مربوط به بخش  
تحت تولی (رشد ارزش افزوده)

### دستگاه متصدی فعالیت‌های غیربازاری فردی

- وزارت آموزش و پرورش  
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش  
پزشکی

ستانده دستگاه عبارت است از  
ستانده خدمات غیربازاری فردی  
(آموزش و بهداشت و درمان) که  
با متغیرهای کیفی مناسب تعدیل  
می‌شود

### دستگاه متصدی فعالیت‌های غیربازاری جمعی

- وزارت کشور  
- وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی  
- وزارت ورزش و جوانان  
- معاونت شهرسازی وزارت راه و شهرسازی  
- معاونت‌های کار و رفاه اجتماعی وزارت تعاون، کار و رفاه  
اجتماعی  
- وزارت امور خارجه  
- وزارت دادگستری

ستانده دستگاه عبارت است از  
ستانده خدمات غیربازاری جمعی  
بر حسب فعالیت تعدیل شده با  
متغیر کیفی مناسب به عنوان  
دستاورد

!

”

نام دستگاه	ستانده	تعدیل کننده کیفی
وزارت صنعت، معدن و تجارت	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، ساعات آموزش فعالان بخش، گزارش‌های نظارتی)	ارزش افزوده بخش صنعت، معدن و تجارت
وزارت جهاد کشاورزی	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، ساعات آموزش فعالان بخش، گزارش‌های نظارتی)	ارزش افزوده بخش کشاورزی
وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، ساعات آموزش فعالان بخش، گزارش‌های نظارتی)	ارزش افزوده بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، ساعات آموزش فعالان بخش، گزارش‌های نظارتی)	ارزش افزوده بخش تعاون
وزارت راه و شهرسازی	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، ساعات آموزش فعالان بخش، گزارش‌های نظارتی)	ارزش افزوده بخش حمل و نقل
وزارت ورزش و جوانان	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، ساعات آموزش فعالان بخش، گزارش‌های نظارتی)	ارزش افزوده فعالیت‌های ورزشی
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، ساعات آموزش فعالان بخش، گزارش‌های نظارتی)	ارزش افزوده فعالیت‌های فرهنگی

! # "

تعدیل کننده کیفی	ستانده	نام دستگاه
-	ارزش ستانده و ارزش افزوده بنگاه‌های وابسته- فعالیت‌های ستاد وزارت نفت	وزارت نفت
-	ارزش ستانده و ارزش افزوده بنگاه‌های وابسته- فعالیت‌های ستاد وزارت نیرو	وزارت نیرو
-	ارزش ستانده و ارزش افزوده بنگاه‌های وابسته (مرتبط با ماموریت‌ها)- فعالیت‌های ستاد وزارت دفاع	وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح

! \$ # "

نام دستگاه	ستانده	تعدیل کننده کیفی
وزارت آموزش و پرورش	تعداد ساعات حضور در کلاس	میانگین نمره ارزشیابی
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	تعداد ساعات حضور در کلاس و تعداد کتاب‌ها و مقالات چاپ شده	میانگین نمره ارزشیابی - تعداد ارجاعات به کتاب‌ها و مقالات چاپ شده
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	تعداد ساعات حضور در کلاس و تعداد کتاب‌ها و مقالات چاپ شده - فعالیت‌های مرتبط با درمان	میانگین نمره ارزشیابی و تعداد ارجاعات به کتاب‌ها و مقالات چاپ شده - نرخ درمان‌های موفق بر حسب طبقه‌بندی بیماری‌ها

% ! \$ # "

نام دستگاه	ستانده	تعدیل کننده کیفی
وزارت کشور	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، تعداد اوراق هویتی صادره، گشت‌های انتظامی)	شاخص مشارکت سیاسی و اجتماعی، شاخص امنیت اجتماعی
وزارت دادگستری	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات، گزارش‌ها)	شاخص‌های مرتبط با هماهنگی بین قوا، آمار پرونده‌های دیه مختومه شده
وزارت امور خارجه	تعداد سفرهای مقامات بلندپایه، خدمات کنسولی	نماگر بازبودن کشور در سطح بین‌المللی
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات و گزارش‌ها)	نرخ اشتغال، سطح پوشش تامین اجتماعی
وزارت راه و شهرسازی	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات و گزارش‌ها)	شاخص توان دسترسی به مسکن مناسب، شاخص زیست‌پذیری شهرها
وزارت امور اقتصادی و دارایی	فعالیت‌های سیاستگذاری، هدایت، نظارت (تعداد مصوبات و گزارش‌ها)، میزان درآمدهای مالیاتی و درآمدهای گمرکی به قیمت ثابت	درصد تحقق درآمد در بودجه، میزان ورود کالا به صورت رسمی نسبت به کل کالاهای وارداتی

# باتشکر