



سازمان ملی بهره‌وری ایران

NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN

# دستورالعمل تعیین و سنجش نماگرهای عمومی و اختصاصی بهره‌وری استان‌ها

ویرایش نخست

شهریور ۱۴۰۱

PE-PD-PI108-102-01



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



|                         |                                                               |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل تعیین و سنجش نماگرهای<br/>بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                                               |                                                                                                                                                                                          |

### شناسنامه سند

| نوع سند                                               | عنوان سند                                                                                                                                                                                                                                                            | شناسه سند          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| دستورالعمل                                            | تعیین و سنجش نماگرهای عمومی و اختصاصی بهره‌وری استان‌ها                                                                                                                                                                                                              | PE-PD-PI108-102-01 |
| تاریخ تنظیم                                           | تاریخ تصویب                                                                                                                                                                                                                                                          | تعداد صفحات        |
| ۱۴۰۱/۰۵/۳۰                                            | ۱۴۰۱/۰۶/۱۵                                                                                                                                                                                                                                                           | ۲۴                 |
| فرآیند مرتبط                                          | مالک فرآیند                                                                                                                                                                                                                                                          | ناظر فرآیند        |
| تعیین شاخص‌های بهره‌وری و سنجش بهره‌وری در سطوح مختلف | معاونت راهبری بهره‌وری                                                                                                                                                                                                                                               | رئیس سازمان        |
| هدف                                                   | تبیین روش تدوین و اندازه‌گیری نماگرهای بهره‌وری در سطح استان                                                                                                                                                                                                         |                    |
| دامنه کاربرد                                          | سازمان ملی بهره‌وری ایران                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
| شیوه نگهداشت سند                                      | <input checked="" type="checkbox"/> مرکز اسناد سازمان <input type="checkbox"/> سامانه شفافیت <input checked="" type="checkbox"/> سامانه کاتالوگ                                                                                                                      |                    |
| چکیده                                                 | در این دستورالعمل ابتدا شرح مبانی و ویژگی‌های نماگرهای بهره‌وری استانی و سپس روش تعیین نماگرهای عمومی و اختصاصی بهره‌وری استان به انضمام اقدام موردنیاز جهت اندازه‌گیری آن‌ها تشریح شده است؛ در انتها روش‌های محاسباتی نماگرهای عمومی به صورت خلاصه بیان گردیده است. |                    |

### تأییدات سند

| نام و نام خانوادگی | سمت              | تاریخ و امضا                  |
|--------------------|------------------|-------------------------------|
| تنظیم‌کننده        | حمیدرضا صادقی    | مدیر مطالعات و تحلیل بهره‌وری |
| تأییدکننده         | بهروز محمودی     | معاون راهبری بهره‌وری         |
| تصویب‌کننده        | میرسامان پیشوائی | رئیس سازمان                   |

### توزیع نسخ

|                                                                                |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> مدیریت روابط عمومی، بین‌الملل و حوزه ریاست | <input checked="" type="checkbox"/> اداره حراست                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> مدیریت فناوری اطلاعات و امنیت فضای مجازی   | <input checked="" type="checkbox"/> معاونت ساماندهی شبکه ملی بهره‌وری |
| <input checked="" type="checkbox"/> معاونت راهبری بهره‌وری                     | <input checked="" type="checkbox"/> معاونت توسعه مدیریت و منابع       |



|                    |              |                                                       |                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE-PD-PI108-102-01 | کد:          | دستورالعمل تعیین و سنجش نماگرهای<br>بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| ۱۴۰۱/۰۵/۳۰         | تاریخ تنظیم: |                                                       |                                                                                                                                                                    |

### تنظیم‌کنندگان

| نام و نام خانوادگی | سمت                           |
|--------------------|-------------------------------|
| حمیدرضا صادقی      | مدیر مطالعات و تحلیل بهره‌وری |
| فاطمه ظهیری        | کارشناس سنجش و تحلیل بهره‌وری |

### سوابق تغییرات سند

| ردیف | تاریخ      | شماره ویرایش | شرح       | تغییردهنده                      |
|------|------------|--------------|-----------|---------------------------------|
| ۱    | ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ | ۰۱           | ایجاد سند | مدیریت مطالعات و تحلیل بهره‌وری |



|                    |              |                                     |                                                                                                                                                                   |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE-PD-PI108-102-01 | کد:          | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| ۱۴۰۱/۰۵/۳۰         | تاریخ تنظیم: |                                     |                                                                                                                                                                   |

## فهرست مطالب

|    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| ۲  | مقدمه.....                                                         |
| ۲  | ۱- دامنه و کاربرد.....                                             |
| ۲  | ۲- تعاریف و اصطلاحات.....                                          |
| ۳  | ۱-۲- نماگرهای بهره‌وری.....                                        |
| ۴  | ۳- مسئولیت اجرا.....                                               |
| ۴  | ۴- شاخص‌های عمومی بهره‌وری استان.....                              |
| ۴  | ۱-۴- شاخص بهره‌وری نیروی کار.....                                  |
| ۵  | ۲-۴- شاخص بهره‌وری سرمایه.....                                     |
| ۶  | ۳-۴- شاخص بهره‌وری انرژی.....                                      |
| ۷  | ۴-۴- شاخص بهره‌وری آب.....                                         |
| ۷  | ۵-۴- شاخص بهره‌وری چندعاملی (کل عوامل تولید).....                  |
| ۸  | ۵- نماگرهای اختصاصی بهره‌وری استان.....                            |
| ۸  | ۱-۵- تعیین نماگرهای اختصاصی بهره‌وری استان.....                    |
| ۱۰ | ۶- فرآیند اجرایی.....                                              |
| ۱۲ | پیوست ۱ - تعاریف و مفاهیم.....                                     |
| ۱۷ | پیوست ۲ - روش محاسبه شاخص‌های عمومی بهره‌وری.....                  |
| ۱۷ | الف- روش محاسبه شاخص بهره‌وری نیروی کار.....                       |
| ۱۷ | ب- روش محاسبه شاخص بهره‌وری سرمایه براساس موجودی سرمایه ثابت.....  |
| ۱۷ | ج- روش محاسبه شاخص بهره‌وری سرمایه بر اساس ارزش خدمات سرمایه.....  |
| ۱۹ | د- روش محاسبه شاخص بهره‌وری انرژی.....                             |
| ۱۹ | ه- روش محاسبه شاخص بهره‌وری آب.....                                |
| ۱۹ | و- روش محاسبه شاخص بهره‌وری چندعاملی سرمایه- نیروی کار.....        |
| ۲۱ | ز- محاسبه شاخص بهره‌وری چندعاملی سرمایه-مصارف واسطه-نیروی کار..... |
| ۲۳ | پیوست ۳- اقلام مورد نیاز برای سنجش نماگرهای عمومی بهره‌وری.....    |



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                          |

## مقدمه

بهره‌وری به‌عنوان اصلی‌ترین عامل تعیین‌کننده سطح رفاه و کیفیت زندگی عموم مردم شناخته می‌شود و می‌توان تغییرات سطح رفاهی جوامع را تا حد زیادی به تغییرات سطح بهره‌وری آن‌ها نسبت داد. بر اساس همین منطق تحلیلی، می‌توان تفاوت در سطح رفاه بین مناطق مختلف در درون هر کشور را نیز به درجه استفاده مؤثر از ظرفیت‌ها و سرمایه‌های منطقه‌ای به حساب آورد که آن را **بهره‌وری منطقه‌ای** می‌نامند.

در حال حاضر اکثر تلاش‌های صورت‌گرفته در نظام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری اقتصادی کشور، در زمینه برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری بهره‌وری حول عوامل مؤثر کلان یا بخشی متمرکز شده‌است؛ اما دانش تخصصی نسبت به نقش عوامل محیطی و منطقه‌ای در عملکرد بهره‌وری مناطق، کمتر شناخته شده‌است. بنابراین، سیاست‌ها و برنامه‌های فعلی که مبتنی بر پژوهش‌ها و مطالعات تجمیعی شکل گرفته‌اند، قادر به ایجاد و تقویت رشد بهره‌وری منطقه‌ای و کاهش نابرابری‌های بین منطقه‌ای از طریق اهرم کردن ظرفیت‌های مناطق کمتر توسعه‌یافته، نیستند.

به‌منظور طراحی و اجرای سیاست‌های منطقه‌ای و مکان‌محور، اندازه‌گیری شاخص‌های بهره‌وری مناطق (استان‌ها)، اولین گام در جهت بهبود سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی بهره‌وری برای استان‌ها (مناطق) است. در همین راستا، تهیه یک راهنمای قابل‌دسترس برای محاسبه بهره‌وری در سطح استان‌ها (مناطق)، با اهداف مهمی چون (۱) استانداردسازی فرآیند محاسبه بهره‌وری در استان‌های مختلف، (۲) قابلیت استناد به یک مرجع بین‌المللی جهت محاسبه شاخص‌های بهره‌وری و نیز (۳) احصای چالش‌های موجود در فرآیند تولید آمارهای بهره‌وری منطقه‌ای در راستای بهبود کیفیت آن‌ها، در دستورکار سازمان ملی بهره‌وری ایران قرار گرفته است.

## ۱- دامنه و کاربرد

این راهنما، در اختیار کلیه استان‌ها قرار خواهد گرفت و مبنای ارزیابی بهره‌وری منطقه‌ای خواهد بود؛ در همین راستا، دامنه کاربرد این سند، سطح ملی برآورد می‌شود. این سند، فرآیند محاسبه شاخص‌های بهره‌وری را در سطح استان را نیز ارائه می‌دهد.

## ۲- تعاریف و اصطلاحات

در این بخش از راهنمای پیش‌رو، مجموعه نماگرهای عمومی (استاندارد) و اختصاصی بهره‌وری به انضمام مراجع تولیدکننده آمار مورد نیاز جهت محاسبه شاخص‌های بهره‌وری استانی و روش محاسبه آن‌ها ارائه شده‌است. اصطلاحات پرکاربرد این راهنما در پیوست ۱ درج گردیده‌است.



|                           |                                            |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE-PD-PI108-102-01<br>کد: | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰   |                                            |                                                                                                                                                                                          |

## ۱-۲- نماگرهای بهره‌وری

نماگرهای بهره‌وری، حاصل تقسیم مقدار ستانده بر مقدار نهاده مورد استفاده جهت تولید آن، می‌باشد. از آنجایی که مبنای محاسبه نماگرهای بهره‌وری در این راهنما، روش ارائه‌شده توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه است، لذا نماگرهای معرفی‌شده توسط این سازمان، به‌عنوان نماگرهای اصلی مدنظر قرار گرفته‌است. این نماگرها به‌طور کلی شامل نماگرهای عمومی و اختصاصی می‌باشد که شرح و مولفه‌های هر یک در ادامه تبیین شده‌است.

▪ **نماگرهای عمومی (استاندارد) بهره‌وری** شامل موارد زیر بوده و مولفه‌های موثر در محاسبه آن، در جدول ۱ ارائه شده است.

- **شاخص بهره‌وری نیروی کار:** حاصل تقسیم ارزش افزوده/ارزش ستانده به قیمت ثابت، بر تعداد شاغلین (ساعت کار شاغلین)
- **شاخص بهره‌وری سرمایه:** حاصل تقسیم ارزش افزوده/ارزش ستانده به قیمت ثابت، بر ارزش موجودی سرمایه ثابت (ارزش خدمات سرمایه)
- **شاخص بهره‌وری انرژی:** حاصل تقسیم ارزش ستانده به قیمت ثابت، بر میزان انرژی مصرف‌شده
- **شاخص بهره‌وری آب:** حاصل تقسیم ارزش ستانده به قیمت ثابت، بر میزان آب مصرف‌شده
- **شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید:** حاصل تقسیم ارزش افزوده/ارزش ستانده به قیمت ثابت، بر ترکیبی وزنی از عوامل کار و سرمایه (یا عوامل کار، سرمایه و مصارف واسطه)
- **شاخص بهره‌وری چندعاملی:** حاصل تقسیم ارزش ستانده به قیمت ثابت، بر ترکیبی وزنی تعدادی از نهاده‌های تولید

جدول ۱- نماگرهای عمومی بهره‌وری

| انواع نهاده‌ها                                 |                                             |                         |                       |                                                       | انواع ستانده‌ها |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| نیروی کار                                      | سرمایه                                      | نیروی کار و مصارف واسطه | نیروی کار و سرمایه    | نیروی کار، سرمایه و مصارف واسطه (انرژی، مواد و خدمات) |                 |
| بهره‌وری نیروی کار<br>(مبتنی بر ستانده ناخالص) | بهره‌وری سرمایه<br>(مبتنی بر ستانده ناخالص) | بهره‌وری چندعاملی       | -                     | بهره‌وری کل عوامل تولید (KLEMS*)                      | ستانده ناخالص   |
| بهره‌وری نیروی کار<br>(مبتنی بر ارزش افزوده)   | بهره‌وری سرمایه<br>(مبتنی بر ارزش افزوده)   | -                       | بهره‌وری کل عوامل TFP | -                                                     | ارزش افزوده     |

\*Capital(K), Labor(L), Energy(E), Material(M), Services (S) – KLEMS

▪ **نماگرهای اختصاصی بهره‌وری:** شامل نماگرهای بهره‌وری تک‌عاملی اختصاصی در سطح فعالیت‌های اقتصادی دارای اولویت و مزیت منطقه‌ای (استانی) می‌باشد و مقایسه این نماگرها با نماگرهای عمومی بهره‌وری که به‌طور کلی توضیحات آن ارائه گردید در جدول ۲ ارائه شده‌است.



|                         |                                     |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                    |

جدول ۲- مقایسه نماگرهای عمومی و اختصاصی بهره‌وری

| نماگرهای عمومی                                                                                      | نماگرهای اختصاصی                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| در مورد همه بخش‌ها/ صنایع قابل محاسبه است و قابلیت مقایسه بین صنایع/ بخش‌های مختلف را فراهم می‌کند. | بر اساس ویژگی‌ها و ماهیت هر صنعت تعیین می‌شود و در صنایع مختلف یکسان نیست.                                           |
| عموماً به داده و اطلاعات زیاد و گسترده‌ای در خصوص همه نهاده‌ها یا ستانده‌ها نیاز است.               | عموماً با داده و اطلاعات محدود قابل تعریف هستند.                                                                     |
| ترکیب ستانده‌ها و نهاده‌ها در بعضی موارد چالش‌برانگیز است.                                          | عموماً نیازی به ترکیب ستانده‌ها و نهاده‌ها نیست و محاسبه آن نسبت به سنجش‌های عمومی راحت‌تر است.                      |
| تصویری کلی از برآیند کلی عملکرد صنعت/ بخش ارائه می‌کند.                                             | به‌منظور تحلیل و بررسی عملکرد مفید هستند، اما عموماً از ارائه تصویر کلی ناتوان است.                                  |
| مثال: شاخص‌های بهره‌وری نیروی کار، کل عوامل تولید، اثربخشی نهاده و ...                              | مثال: میزان تولید واقعی بر میزان ظرفیت اسمی، اتلاف در شبکه انتقال، ضریب بازیافت و آب مصرفی به ازای هر تن محصول و ... |

### ۳- مسئولیت اجرا

مسئولیت اجرای این دستورالعمل بر عهده سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان است.

### ۴- شاخص‌های عمومی بهره‌وری استان

در این بخش، ۶ شاخص عمومی (استاندارد) بهره‌وری که در سطح کلیه استان‌ها به‌صورت یکسان قابل محاسبه است، معرفی شده‌است. لازم به ذکر است، اکثر اقلام اطلاعاتی موردنیاز جهت محاسبه این شاخص‌ها با استفاده از آمار و اطلاعات حساب‌های منطقه‌ای و داده‌های نیروی کار قابل احصا است.

**یادآوری ۱:** معرفی شاخص‌های عمومی (استاندارد) بهره‌وری به معنای وجود کلیه اقلام آماری مورد نیاز جهت سنجش آن‌ها در سطح کشور نبوده و لازم است سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها تمهیدات لازم را برای فراهم کردن اقلام مورد نیاز را با هماهنگی مرکز آمار ایران، فراهم نمایند.

#### ۴-۱- شاخص بهره‌وری نیروی کار

این شاخص، نشان‌دهنده درجه استفاده مؤثر از نیروی کار جهت تولید ارزش افزوده یا ارزش ستانده می‌باشد. شاخص بهره‌وری نیروی کار، در واقع مبین این موضوع است که در یک بازه زمانی خاص، به‌طور متوسط چه میزان ارزش افزوده یا ارزش ستانده به ازای یک واحد نیروی کار ایجاد می‌شود. تغییرات بهره‌وری نیروی کار منعکس‌کننده اثرات ترکیبی تغییر در (۱) سرمایه، (۲) نهاده‌های واسطه‌ای، (۳) تغییرات سازمانی و کارایی درونی، (۴) اثرات صرفه به مقیاس و (۴) تغییرات درجه بهره‌گیری از ظرفیت‌ها می‌باشد؛ لذا تغییرات آن را نمی‌توان صرفاً مرتبط با نیروی کار دانست. از این‌رو، این شاخص به‌صورت جزئی منعکس‌کننده بهره‌وری نیروی کار در ظرفیت‌های فردی کارگران و یا میزان تلاش آن‌ها می‌باشد. برای اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی کار در سطح استان می‌توان بر اساس آمار و اطلاعات موجود، از شاخص‌های زیر استفاده نمود.



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>انسان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                         |

جدول ۳- شاخص بهره‌وری نیروی کار

| شاخص‌های بهره‌وری نیروی کار                                         | فرمول                                                  | اقدام اطلاعاتی مورد نیاز                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شاخص بهره‌وری نیروی کار-براساس ارزش‌افزوده و تعداد شاغلین           | شاخص ارزش‌افزوده استانی<br>شاخص تعداد شاغلان استانی    | ▪ ارزش‌افزوده استان به قیمت ثابت و به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تاکنون                            |
| شاخص بهره‌وری نیروی کار-براساس ارزش‌افزوده و نفر-ساعت اشتغال استانی | شاخص ارزش‌افزوده استانی<br>شاخص نفر-ساعت اشتغال استانی | ▪ ارزش‌ستانده استان به قیمت ثابت و به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تاکنون                            |
| شاخص بهره‌وری نیروی کار-براساس ارزش‌ستانده و تعداد شاغلان           | شاخص ارزش‌ستانده استانی<br>تعداد شاغلان استانی         | ▪ تعداد شاغلان فعال در بنگاه‌های اقتصادی سطح استان به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تاکنون            |
| شاخص بهره‌وری نیروی کار-براساس ارزش‌ستانده و نفر-ساعت اشتغال استانی | شاخص ارزش‌ستانده استانی<br>شاخص نفر-ساعت اشتغال استانی | ▪ نفر ساعت کارکرد واقعی نیروی کار شاغل در سطح بنگاه‌های استان به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تاکنون |

برای اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی کار در سطح استان می‌توان از نسبت ارزش‌افزوده (ارزش‌ستانده کل استان) به تعداد شاغلان استفاده کرد. همچنین، در صورتی که اطلاعات ساعات کار انجام‌شده در کل استان نیز موجود باشد، می‌توان در مخرج کسر شاخص، به جای تعداد شاغلان از نفر-ساعت کار انجام‌شده استفاده کرد و در نتیجه بهره‌وری نیروی کار با دقت بیشتری به دست می‌آید.

**یادآوری ۲:** همان‌طور که در جدول ۳ ذکر شده است، به منظور سنجش شاخص بهره‌وری نیروی کار و سایر شاخص‌های عمومی بهره‌وری که در بخش‌های بعدی به آن‌ها پرداخته خواهد شد، به اطلاعات مربوط به ارزش‌افزوده و ارزش‌ستانده استان به قیمت ثابت نیاز است. این در حالی است که اطلاعات فوق با تأخیر زمانی قابل توجه بیش از سه ساله از پایان هر سال منتشر می‌شود. به منظور رفع این چالش و به دست آوردن برآوردی از عملکرد استان با حداقل تأخیر زمانی، باید روش‌های برآورد غیرمستقیم، با استفاده از نماگرهای جانشین را به کار گرفت، که با توجه به وابستگی انتخاب نماگرهای جانشین به ویژگی‌های اقتصادی استان و بضاعت آماری آن، بین استان‌های مختلف متفاوت است. تبیین جزئیات این روش خارج از قلمرو این شیوه‌نامه است.

**یادآوری ۳:** آمار و اطلاعات مربوط به تعداد یا ساعات کار شاغلان در سطح استان، باید به صورت سازگار با سایر اقلام اطلاعاتی از جمله ارزش‌افزوده تهیه شود. بدین منظور، استخراج اقلام مربوط به شاغلان از طرح اشتغال نیروی کار، بدون توجه به ملاحظات مربوط به سازگاری داده‌ها و نیز بهینه‌بودن طرح آماری برای برآورد تعداد شاغلان توصیه نمی‌شود.

#### ۲-۴- شاخص بهره‌وری سرمایه

این شاخص، نشان‌دهنده درجه استفاده مؤثر از سرمایه جهت تولید ارزش‌افزوده یا ارزش‌ستانده می‌باشد. در واقع، این شاخص میزان کارایی دارایی‌ها و نحوه استفاده از سرمایه‌های ثابت بنگاه/واحد اقتصادی را منعکس می‌کند. تغییرات بهره‌وری سرمایه، منعکس‌کننده اثرات ترکیبی تغییر در (۱) سرمایه، (۲) نیروی کار، (۳) نهاده‌های واسطه‌ای، (۴) تغییرات سازمانی و کارایی درونی، (۵) اثرات صرفه به مقیاس و (۶) تغییرات درجه بهره‌گیری از ظرفیت‌ها می‌باشد.



|                         |                                     |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br><b>انسان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                                         |

اندازه‌گیری بهره‌وری سرمایه در سطح استان می‌توان بر اساس آمار و اطلاعات موجود، از شاخص‌های جدول ۴ استفاده کرد. برای اندازه‌گیری بهره‌وری سرمایه در سطح استان، می‌توان از نسبت ارزش‌افزوده کل (ارزش‌ستانده کل) به ارزش موجودی سرمایه ثابت در کل استان استفاده کرد.

جدول ۴- شاخص‌های بهره‌وری سرمایه

| شاخص‌های بهره‌وری سرمایه                                                     | فرمول                                                          | اقدام اطلاعاتی مورد نیاز                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شاخص بهره‌وری سرمایه براساس ارزش‌افزوده و ارزش موجودی سرمایه ثابت سطح استانی | شاخص ارزش‌افزوده استانی<br>شاخص ارزش موجودی سرمایه ثابت استانی | <ul style="list-style-type: none"> <li>ارزش‌افزوده استان به قیمت ثابت و به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> <li>ارزش‌ستانده استان به قیمت ثابت و به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> </ul>                              |
| شاخص بهره‌وری سرمایه براساس ارزش‌ستانده و ارزش موجودی سرمایه ثابت سطح استانی | شاخص ارزش‌ستانده استانی<br>شاخص ارزش موجودی سرمایه ثابت استانی | <ul style="list-style-type: none"> <li>ارزش‌ستانده استان به قیمت ثابت و به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> <li>ارزش موجودی سرمایه ثابت استان به قیمت ثابت از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> </ul>                                             |
| شاخص بهره‌وری سرمایه براساس ارزش‌افزوده و ارزش خدمات سرمایه سطح استانی       | شاخص ارزش‌افزوده استانی<br>شاخص ارزش خدمات سرمایه استانی       | <ul style="list-style-type: none"> <li>موارد فوق‌الذکر و همچنین:</li> <li>مصرف سرمایه ثابت به قیمت ثابت از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> </ul>                                                                                                              |
| شاخص بهره‌وری سرمایه براساس ارزش‌ستانده و ارزش خدمات سرمایه سطح استانی       | شاخص ارزش‌ستانده استانی<br>شاخص ارزش خدمات سرمایه استانی       | <ul style="list-style-type: none"> <li>تشکیل سرمایه ناخالص به قیمت جاری و ثابت از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> <li>نرخ بازده داخلی از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> <li>مازاد عملیاتی، جریان خدمات و درآمد مختلط استان به قیمت جاری از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> </ul> |

**یادآوری ۴:** فقدان آمار مربوط به موجودی سرمایه در سطح استان مهم‌ترین چالش سنجش بهره‌وری سرمایه استانی است و معمولاً این چالش از طریق روش‌های غیرمستقیم برآورد موجودی سرمایه، با استفاده از نماگرهای جانشین که براساس آمار و اطلاعات موجود و ویژگی‌های مختص هر استان تعیین می‌شوند، مرتفع می‌گردد. جزئیات روش‌های غیرمستقیم برآورد موجودی سرمایه خارج از چارچوب این شیوه‌نامه است.

#### ۴-۳- شاخص بهره‌وری انرژی

این شاخص، نشان‌دهنده درجه استفاده مؤثر از انرژی جهت تولید ارزش‌ستانده می‌باشد. این شاخص در واقع مبین انرژی مصرف‌شده برای تولید هر واحد ارزش‌ستانده است. برای اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری انرژی در سطح استان می‌توان بر اساس فرمول زیر عمل کرد.

جدول ۵- شاخص بهره‌وری انرژی

| شاخص بهره‌وری انرژی        | فرمول                                                       | اقدام اطلاعاتی مورد نیاز                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شاخص بهره‌وری انرژی استانی | شاخص ارزش‌ستانده استانی<br>شاخص مقدار انرژی مصرف شده استانی | <ul style="list-style-type: none"> <li>ارزش‌ستانده استان به قیمت ثابت و به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> <li>مصرف انرژی برحسب معادل بشکه نفت به تفکیک بخش‌های اقتصادی (تفکیک مشابه ارزش‌ستانده) از سال ۱۳۹۰ تا کنون</li> </ul> |



|                         |                                     |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                    |

#### ۴-۴- شاخص بهره‌وری آب

این شاخص، نشان‌دهنده درجه استفاده مؤثر از آب جهت تولید ارزش‌ستانده می‌باشد. این شاخص در واقع نشان می‌دهد که برای تولید هر واحد ارزش‌ستانده چه مقدار آب مصرف شده است. برای اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری آب در سطح استان، می‌توان بر اساس اطلاعات موجود در جدول زیر عمل کرد.

جدول ۶- شاخص بهره‌وری آب

| شاخص بهره‌وری آب        | فرمول                                                                         | اقدام اطلاعاتی مورد نیاز                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شاخص بهره‌وری آب استانی | $\frac{\text{شاخص ارزش ستانده استانی}}{\text{شاخص مقدار آب مصرف شده استانی}}$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ارزش‌ستانده استان به قیمت ثابت و به تفکیک بخش‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۰ تاکنون</li> <li>مصرف انرژی برحسب مترمکعب به تفکیک از سال ۱۳۹۰ تاکنون بخش‌های اقتصادی (تفکیک مشابه ارزش ستانده) از سال ۱۳۹۰ تاکنون</li> </ul> |

#### ۴-۵- شاخص بهره‌وری چندعاملی (کل عوامل تولید)

این شاخص نشان‌دهنده درجه استفاده مؤثر از ترکیب نهاده‌های به منظور تولید ارزش‌افزوده یا ارزش‌ستانده می‌باشد. اساساً برای اندازه‌گیری ستانده از دو شاخص ارزش‌افزوده و ارزش‌ستانده ناخالص استفاده می‌شود. اگر از ارزش ستانده، مصارف واسطه (ارزش کالاها و خدمات مصرف‌شده در فرآیند تولید) کسر شود، ارزش‌افزوده به‌دست می‌آید. هنگامی که شاخص مقداری ستانده ناخالص بررسی می‌شود، بهره‌وری کل عوامل تولید به چگونگی نسبت سایر نهاده‌های واسطه‌ای نیز ارتباط می‌یابد. شاخص مقداری ارزش‌افزوده زمانی کاربرد دارد که فقط اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی کار و سرمایه مدنظر باشد.

شاخص مقداری ترکیب نهاده‌ها شاخص مقداری از (انواع مختلف) نهاده نیروی کار، سرمایه و نهاده‌های واسطه‌ای (شاخص مقداری ستانده ناخالص) است که وزن هر کدام میزان سهم به قیمت جاری آن از کل ارزش‌افزوده یا ستانده ناخالص می‌باشد. نحوه محاسبه این نماگر در استان‌ها در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷- شاخص بهره‌وری چندعاملی

| شاخص بهره‌وری چندعاملی (کل عوامل تولید)                                                                             | فرمول                                                                                                    | اقدام اطلاعاتی مورد نیاز                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید برحسب ارزش‌افزوده و تعداد شاغلان و ارزش موجودی سرمایه ثابت در سطح استانی               | $\frac{\text{شاخص ارزش افزوده استانی}}{\text{شاخص وزنی از نیروی کار و ارزش موجود سرمایه ثابت}}$          | اقدام مندرج در جداول ۳ تا ۶ به انضمام: <ul style="list-style-type: none"> <li>ارزش‌افزوده و ارزش‌ستانده به تفکیک بخش‌های اقتصادی به قیمت جاری از سال ۱۳۹۰ تاکنون</li> </ul> |
| شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید برحسب ارزش‌ستانده و تعداد شاغلان و ارزش موجودی سرمایه ثابت و مصارف واسطه در سطح استانی | $\frac{\text{شاخص ارزش ستانده استانی}}{\text{شاخص وزنی از نیروی کار و ارزش موجود سرمایه مصارف و واسطه}}$ |                                                                                                                                                                             |



|                         |                                     |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                     |

## ۵- نماگرهای اختصاصی بهره‌وری استان

مزیت نماگرهای عمومی بهره‌وری این است که می‌تواند تصویری کلی و البته مقایسه‌پذیر از عملکرد در سطح استان، بخش، صنعت و یا بنگاه ارائه نماید. با این حال، سنجش این نماگرها نیازمند اقلام آماری و اطلاعاتی به‌هنگام و نسبتاً گسترده‌ای است که ممکن است در حال حاضر موجود نبوده یا از کیفیت لازم برخوردار نباشد. از این رو، توصیه می‌شود نماگرهای اختصاصی که در بسیاری از موارد، داده‌های مورد نیاز برای سنجش آن‌ها کم‌تر اما در دسترس‌تر است را برای ارزیابی وضعیت موجود بهره‌وری استفاده کرد. باتوجه به ویژگی نماگرهای اختصاصی که به ماهیت فعالیت‌های اقتصادی مرتبط هستند، عموماً در سطح صنعت (فعالیت اقتصادی) و یا سطوح پایین‌تر تا بنگاه قابل تعریف هستند. لازم به ذکر است، در اکثر موارد نمی‌توان نماگر اختصاصی که عملکرد کل استان یا یک بخش اقتصادی در استان را منعکس می‌کند، شناسایی کرد. به همین منظور در بند بعد این راهنما، راهکارهای پیشنهادی تعیین نماگر اختصاصی بهره‌وری استان ارائه شده است.

### ۵-۱- تعیین نماگرهای اختصاصی بهره‌وری استان

مطابق با تعریف بنیادین بهره‌وری، سنجه‌های بهره‌وری به صورت نسبت فیزیکی خروجی (ستانده) / دستاورد) به ورودی (نهاده) یک سیستم تولیدی تعریف می‌شود که این نسبت، منعکس‌کننده توانایی تولید ستانده / دستاورد بیشتر با ترکیب بهتر نهاده‌هاست. به عبارت دیگر، سنجه‌های بهره‌وری نشان می‌دهند یک سیستم تولیدی (از سطح بنگاه تا سطح ملی) به چه میزان منابع در اختیار خود مانند نیروی کار، مواد، ماشین‌آلات، منابع طبیعی، و ... را به صورت کارا و اثربخش به محصولات / نتایج (ستانده‌ها / دستاورد) تبدیل می‌کند. نماگرهای اختصاصی بهره‌وری هم از این قاعده مستثنا نیستند و از نسبت مقدار یک خروجی (ستانده یا دستاورد) به مقدار یک ورودی (نهاده) حاصل می‌شوند. **یادآوری ۵:** در بیشتر مواقع نهاده‌ها، ستانده‌ها و دستاوردهای موردنظر، اصلی‌ترین و بااهمیت‌ترین ستانده / دستاورد و یا نهاده مورد استفاده در فرآیند تولید هستند. به طور مثال، در مورد فعالیت‌های زراعی، با توجه به اهمیت آب، از بین تمام نهاده‌های مورد استفاده در تولید محصولات کشاورزی (نیروی کار، زمین، آب، کود و بذر، ماشین‌آلات کشاورزی و ..)، توصیه می‌شود آب به عنوان نهاده مورد توجه قرار گیرد. به عنوان نمونه‌ای دیگر، در فعالیت‌های صنعت هتل‌داری، تعداد شب‌های اقامت گردشگران به عنوان اصلی‌ترین ستانده این بخش مورد استفاده قرار می‌گیرد. به منظور تعیین نماگرهای اختصاصی بهره‌وری در سطح استان، لازم است ۸ گام کلی زیر مطابق با توضیحاتی که در ادامه اشاره شده است، طی شود.



شکل ۱- مراحل تعیین نماگرهای اختصاصی بهره‌وری استان

|                         |                                            |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                          |

▪ **اولویت‌بندی فعالیت‌های اقتصادی استان:** با توجه به اینکه هر فعالیت یا صنعت، دارای نماگرهای منحصر به فردی است، جهت جلوگیری از تعدد نماگرها و سهولت اندازه‌گیری و تحلیل در مراحل بعد، توصیه می‌شود نماگرهای اختصاصی بهره‌وری صرفاً برای صنایع و فعالیت‌های اقتصادی اولویت‌دار استان تدوین شود.

**یادآوری ۶:** توصیه می‌شود به‌منظور دسته‌بندی فعالیت‌های اقتصادی و صنایع از طبقه‌بندی ISIC 4 استفاده شود. سطح تفصیل مورد استفاده در طبقه‌بندی مذکور، براساس مصالحه بین دقت اولویت‌بندی و بضاعت آماری انتخاب می‌شود.

**یادآوری ۷:** استفاده از اسناد آمایش سرزمین و مطالعات پشتیبان آن، به‌منظور شناسایی مزیت‌ها و اولویت‌های استانی مورد تأکید است.

**یادآوری ۸:** به‌منظور آشنایی با اولویت‌بندی فعالیت‌های اقتصادی، به گام ۴ راهنمای اجرایی ماده ۵ قانون برنامه ششم توسعه مراجعه شود.

▪ **مطالعات کتابخانه‌ای:** این گام به‌منظور شناسایی نماگرهای متداول در سطح ملی و بین‌المللی انجام می‌شود.

**یادآوری ۹:** در مواردی ممکن است یک نماگر اختصاصی متداول در سطح بین‌المللی یا ملی به‌صورت غیرمستقیم بیانگر میزان بهره‌وری فعالیت باشد، اما در شکل اولیه به‌صورت نسبت ستانده/ دستاورد به نهاده نباشد؛ در این موارد شاخص موردنظر به‌عنوان شاخص اختصاصی بهره‌وری مورد قبول است. به‌عنوان مثال، می‌توان به میزان اتلاف در شبکه برق یا درصد ضایعات محصولات کشاورزی اشاره کرد.

▪ **انتخاب نماگرهای منتخب:** این گام با توجه به بضاعت آماری استان و محدودیت در منابع انسانی و مالی انجام‌شده و از میان شاخص‌های معتبر ملی و بین‌المللی با بهره‌گیری از معیارهای زیر، نماگر مناسب انتخاب می‌شود؛ که نمونه‌هایی از شاخص‌های بهره‌وری اختصاصی استانی به تفکیک فعالیت‌های اقتصادی مختلف در جدول ۸ قابل مشاهده است.

- در دسترس بودن و قابلیت اطمینان اطلاعات مورد نیاز برای اندازه‌گیری نماگر
- هزینه‌های مالی و انسانی مورد نیاز برای جمع‌آوری داده
- مقایسه‌پذیر بودن (هر قدر نماگر منتخب متداول‌تر باشد، احتمالاً داده‌های ملی و بین‌المللی بیشتری برای مقایسه در اختیار است).

**یادآوری ۱۰:** در صورتی که نتوان نماگر اختصاصی بهره‌وری مناسبی از بین نماگرهای متداول وجود در سطح ملی و بین‌المللی انتخاب کرد، می‌توان به ساخت نماگرهای جدید اقدام کرد؛ هر چند این موضوع توصیه نمی‌شود.



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                          |

جدول ۸- نمونه شاخص‌های اختصاصی

| فعالیت اقتصادی    | نماگر اختصاصی بهره‌وری                                                                                        | ناظر به                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| توزیع برق         | اتلاف شبکه                                                                                                    | نماگر غیرمستقیم ناظر به بهره‌وری کل عوامل |
| زراعت             | تناژ محصول تولیدی به متر مکعب آب مصرفی                                                                        | بهره‌وری آب                               |
| تولید برق         | متوسط راندمان نیروگاه‌ها (معادل انرژی خروجی به انرژی ورودی)                                                   | بهره‌وری انرژی / بهره‌وری کل عوامل        |
| گردشگری           | میزان اقامت شب به کل تخت‌های مراکز اقامتی                                                                     | بهره‌وری سرمایه / بهره‌وری کل عوامل       |
| ارتباطات          | میانگین زمان صدور پروانه سرویس‌های ارتباطی و فناوری اطلاعات                                                   | بهره‌وری نیروی کار                        |
| صنایع فلزی        | تناژ تولید فولاد به معادل بشکه نفت انرژی مصرفی                                                                | بهره‌وری انرژی                            |
| صنایع غذایی       | ارزش ریالی محصول نهایی به ارزش ریالی مواد غذایی اولیه                                                         | بهره‌وری مصارف واسطه / بهره‌وری کل عوامل  |
| استخراج نفت       | ضریب بازیافت چاه                                                                                              | بهره‌وری کل عوامل                         |
| ساختمان           | نسبت مخارج انباشته طرح‌های نیمه‌تمام عمرانی از کل مخارج طرح‌های عمرانی                                        | نماگر غیرمستقیم بهره‌وری کل عوامل تولید   |
| حمل و نقل جاده‌ای | متوسط پیمایش سالانه ناوگان حمل و نقل جاده‌ای باری (تن کیلومتر به کامیون)                                      | بهره‌وری سرمایه و نیروی کار               |
| حمل و نقل ریلی    | تن کیلومتر بار حمل شده به تعداد لوکوموتیو                                                                     | بهره‌وری سرمایه                           |
| خدمات درمانی      | ضریب اشغال تخت بیمارستانی                                                                                     | بهره‌وری سرمایه / بهره‌وری کل عوامل       |
| آموزش عمومی       | تعداد دانش آموزان فارغ‌التحصیل / تعداد پرسنل معادل تمام‌وقت (معلم، کادر اجرایی و ستاد) اداره کل آموزش و پرورش | بهره‌وری نیروی کار                        |
| پژوهش             | منابع مالی جذب‌شده پروژه‌های تحقیقاتی صنعتی / حقوق و دستمزد پژوهشگران                                         | بهره‌وری نیروی کار                        |

- اخذ تأیید از سازمان ملی بهره‌وری ایران در خصوص نماگرهای منتخب
- هدف‌گذاری کمی نماگرهای اختصاصی: در این گام لازم است ضمن هدف‌گذاری نماگرها، منافع کمی اقتصادی حاصل از دستیابی به اهداف برآورد شود.
- جمع‌آوری اطلاعات یا برآورد اقلام آماری مورد نیاز برای سنجش نماگرهای منتخب
- پردازش اطلاعات و محاسبه نماگرهای اختصاصی: در این مرحله لازم است علاوه بر محاسبه عملکرد نماگرهای اختصاصی، میزان منافع حاصل از بهبود در نماگرهای مورد نظر نیز برآورد شود.
- ثبت اطلاعات در سامانه سنجش بهره‌وری سازمان ملی بهره‌وری ایران

## ۶- فرآیند اجرایی

مطابق با تبصره ذیل ماده ۱۵ آیین‌نامه اجرایی بند (و) تبصره ۱۸ قانون بودجه سال ۱۴۰۱ کل کشور، کمیته‌های بهره‌وری استان مکلف‌اند براساس این شیوه‌نامه نسبت به انجام موارد ذکر شده جدول ۹ و در چارچوب زمانی مندرج اقدام نمایند.



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                          |

جدول ۹- چارچوب زمان‌بندی اجرا

| ردیف | اقدام                                                             | مسئول اقدام                       | مهلت زمانی | توضیحات                                                                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ارسال نماگرهای اختصاصی بهره‌وری پیشنهادی                          | سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان | ۱۴۰۱/۰۷/۱۰ | در قالب جدول ۲ پیوست ۳ پیش‌نیاز این اقدام تعیین اولویت‌های استان مطابق با بخش ۴ شیوه‌نامه است.                                                                               |
| ۲    | تأیید نماگرهای اختصاصی بهره‌وری پیشنهادی                          | سازمان ملی بهره‌وری ایران         | ۱۴۰۱/۰۷/۱۶ | -                                                                                                                                                                            |
| ۳    | ارائه گزارش عملکرد استان در نماگرهای اختصاصی بهره‌وری در سال ۱۴۰۰ | سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان | ۱۴۰۱/۰۸/۱۶ | -                                                                                                                                                                            |
| ۴    | ارسال اقلام داده‌ای مورد نیاز برای سنجش شاخص‌های عمومی بهره‌وری   | سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان | ۱۴۰۱/۰۸/۳۰ | در قالب جدول ۱ پیوست ۳ چنانچه استان طرحی برای بهبود و بهنگام سازی اقلام آماری مندرج در جداول ۳ تا ۶ شیوه‌نامه داشته باشد، این زمان قابل تمدید است.                           |
| ۵    | محاسبه شاخص‌های عمومی بهره‌وری استان                              | سازمان ملی بهره‌وری ایران         | ۱۴۰۱/۰۹/۳۰ | -                                                                                                                                                                            |
| ۶    | انتشار ویرایش سوم کارنامه بهره‌وری استان در سال ۱۴۰۱              | سازمان ملی بهره‌وری ایران         | ۱۴۰۱/۱۱/۱۰ | این نسخه از کارنامه مشتمل بر گزارش سه‌ماهه سوم پیشرفت برنامه‌های ارتقای بهره‌وری مصوب سال ۱۴۰۱ دستگاه‌های استانی و نتایج عملکرد شاخص‌های عمومی و اختصاصی بهره‌وری استان است. |



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                          |

## پیوست ۱ - تعاریف و مفاهیم

- **کالا:** کالاها اشیایی فیزیکی هستند که اولاً برای آن‌ها تقاضا وجود دارد و ثانیاً می‌توان برای آن‌ها حق مالکیت متصور شد. همچنین، مالکیت آن‌ها می‌تواند از طریق مبادله در بازار، از یک واحد نهادی به واحد نهادی دیگر منتقل شود. کالاها برای تأمین نیازها و خواسته‌های خانوارها یا جامعه یا برای استفاده در تولید سایر کالاها و خدمات تقاضا می‌شوند. تولید و مبادله کالاها، دو فعالیت کاملاً متفاوت است. بعضی کالاها ممکن است هرگز مبادله نشوند، اما بعضی دیگر ممکن است چندین بار خرید و فروش شوند. مستقل بودن فرآیند تولید کالاها از فرآیند فروش یا فروش‌های مجدد بعدی، خصوصیت مهم اقتصادی کالاهاست در صورتی که خدمات، چنین خصوصیتی را ندارند.
- **خدمات:** خدمات دارای موجودیت مستقلی نیستند که امکان ایجاد حق مالکیت بر آن‌ها وجود داشته‌باشد. خرید و فروش خدمات از تولید آن‌ها جدا نیست و این دو فرآیند همزمان صورت می‌گیرد. خدمات، ستانده‌های ناهمگنی را که تولید آن‌ها براساس سفارش انجام می‌گیرد و نیز تغییراتی را که توسط تولیدکنندگان بر اساس تقاضای مصرف‌کنندگان در وضعیت واحدهای مورد مصرف داده می‌شود در برمی‌گیرند. تولید خدمات و عرضه آن به مشتریان به صورت همزمان انجام می‌شود.
- **بنگاه اقتصادی:** بنگاه اقتصادی به یک واحد نهادی در جایگاه تولیدکننده کالاها یا خدمات گفته می‌شود. بنگاه اقتصادی یک معامله‌گر اقتصادی است که در تصمیم‌گیری مالی و سرمایه‌گذاری استقلال دارد و همچنین در تخصیص منابع برای تولید کالاها و خدمات دارای اختیار و مسئولیت است. بنگاه اقتصادی ممکن است به یک یا چند فعالیت تولیدی اشتغال داشته‌باشد. یک بنگاه اقتصادی ممکن است یک شرکت (یا شبه شرکت)، مؤسسه غیرانتفاعی یا بنگاه غیرشرکتی باشد.
- **کارگاه:** سیستم حساب‌های ملی، واحد آماری را که لازم است برای آمارهای صنعتی یا تولیدی تعریف و تعیین شود به عنوان کارگاه توصیف می‌کند. کارگاه به یک بنگاه اقتصادی یا بخشی از یک بنگاه اقتصادی گفته می‌شود که در یک مکان تکی قرار دارد و در آن تنها یک فعالیت تولیدی تکی (غیرجنبی) انجام می‌شود یا در آن فعالیت تولیدی اصلی بیشترین سهم را در ارزش افزوده دارد.
- **بخش:** به گروهی از واحدهای نهادی که دارای فعالیت اصلی، رفتار و اهداف مشترک باشند، بخش اطلاق می‌شود. مانند بخش شرکت‌های غیرمالی.
- **صنعت:** صنعت شامل گروهی از کارگاه‌هایی است که به فعالیت در زمینه تولید یک نوع محصول یا محصولات مشابه اشتغال دارند. در نظام حساب‌های ملی، صنعت مترادف با فعالیت قلمداد می‌شود.
- **رشد اقتصادی:** تغییرات دوره‌ای ارزش افزوده واقعی کل اقتصاد نسبت به دوره مشابه پیش از خود و به صورت درصد، نرخ رشد اقتصاد را بیان می‌کند.



|                    |              |                                     |                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE-PD-PI108-102-01 | کد:          | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| ۱۴۰۱/۰۵/۳۰         | تاریخ تنظیم: |                                     |                                                                                                                                                                    |

- **ارزش ستانده:** مجموع ارزش کالاها و خدمات تولیدشده در یک کارگاه به منظور عرضه به خارج از کارگاه را ارزش ستانده آن کارگاه می‌نامند. از جمع ارزش ستانده‌های کارگاه‌های فعال در یک اقتصاد، ارزش کل ستانده آن اقتصاد به دست می‌آید. به طور کلی ستانده به سه دسته ستانده بازاری، ستانده تولیدشده برای خود مصرفی نهایی (تشکیل سرمایه) و ستانده غیربازاری تقسیم می‌شود.
- **مصرف واسطه:** مصرف واسطه به ارزش کلیه کالاها و خدماتی که در فرآیند تولید، به عنوان داده، مورد استفاده قرار گرفته و به مصرف رسیده یا تغییر شکل می‌دهند، اطلاق می‌شود. بنابراین، دارایی‌های ثابت که مصرف آن‌ها به عنوان مصرف سرمایه ثابت به ثبت می‌رسد، در محدوده مفهوم مورد بررسی قرار ندارند.
- **ارزش افزوده:** ارزش جدید ایجادشده در فرآیند تولید را ارزش افزوده گویند که با کسر نهاده‌های واسطه از ستانده به دست می‌آید، به عبارت دیگر ارزش ستانده منهای ارزش مصرف واسطه، ارزش افزوده نامیده می‌شود. ارزش افزوده را می‌توان معیار سنجش مشارکت تولیدکنندگان منفرد، صنعت یا بخش در تولید ناخالص داخلی استان محسوب نمود.
- **موجودی سرمایه:** موجودی سرمایه یا «دارائی‌های تولیدشده ثابت مشهود» عبارت است از مجموعه کالاهای سرمایه‌ای فیزیکی مشهود کشور که قابل اندازه‌گیری بوده و در فرآیند تولید کالاها و خدمات و ایجاد درآمد نقش دارند. بنا به تعریف نظام حساب‌های ملی، موجودی سرمایه، خالص ارقام تجمعی تشکیل سرمایه با توجه به طول عمر مفید آن‌ها می‌باشد. بنابراین موجودی سرمایه را می‌توان مجموع ارزش «ساختمان و تأسیسات» و «ماشین‌آلات و تجهیزاتی» دانست که در فرآیند تولید مورد استفاده قرار گرفته یا قابل استفاده هستند.
- **ارزش خدمات سرمایه:** جریان خدمات مولد ایجادشده توسط کالای سرمایه‌ای یا کل موجودی سرمایه در سطح کل استان می‌باشد.
- **استهلاک:** استهلاک کاهش ارزش بازاری یک کالای سرمایه‌ای بین دو دوره متوالی را نشان می‌دهد.
- **شاغل:** تمام افراد ۱۵ ساله و بیشتر که در طول هفته مرجع، طبق تعریف کار، حداقل یک ساعت کار کرده و یا بنا به دلایلی به طور موقت کار را ترک کرده باشند، شاغل محسوب می‌شوند. شاغلان به طور عمده شامل دو گروه مزد و حقوق‌بگیران و خود اشتغالان می‌شوند. ترک موقت کار در هفته مرجع با داشتن پیوند رسمی شغلی، برای مزد و حقوق‌بگیران و تداوم کسب و کار برای خود اشتغالان، به عنوان اشتغال محسوب می‌شود.
- **نفر - ساعت اشتغال:** میزان ساعات کار انجام‌شده توسط شاغلان در سطح کل استان می‌باشد.
- **جبران خدمات:** کل مبلغ نقدی و غیرنقدی قابل پرداخت به کارکنان به ازای کار انجام‌شده در طول یک دوره حسابداری را جبران خدمات می‌نامند. جبران خدمات کارکنان شامل حقوق و دستمزد نقدی و غیرنقدی قابل پرداخت به کارکنان، بیمه‌های اجتماعی واقعی پرداختنی سهم کارفرما و بیمه‌های اجتماعی هزینه‌شده توسط کارفرما می‌باشد.



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                         |

- **مقدار انرژی مصرف‌شده:** میزان کل انرژی مصرف‌شده در فرآیند تولید کالا و خدمات برحسب مقادیر وزنی حامل‌های انرژی می‌باشد.
- **مقدار آب مصرف‌شده:** میزان کل آب مصرف‌شده در فرآیند تولید کالا و خدمات می‌باشد.
- **شاخص قیمت:** شاخصی که نشان‌دهنده میانگین تغییرات نسبی در قیمت‌های مجموعه مشخصی از کالاها و خدمات در بین دو دوره زمانی می‌باشد.
- **قیمت تولیدکننده (PPI):** شاخص قیمتی که تغییرات قیمت کالاها و خدمات تولیدشده را (چه از خط تولید خارج شده باشند و چه در فرآیند تولید مورد استفاده قرار گرفته باشند) نشان می‌دهد. به عبارت دیگر این شاخص، مقیاس تغییر در قیمت دریافت‌شده توسط تولیدکنندگان داخلی برای تولیداتشان یا تغییر در قیمت پرداخت‌شده توسط این تولیدکنندگان برای نهاده‌های واسطه ایشان است.
- **شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI):** شاخص قیمتی که نشان‌دهنده تغییرات قیمت کالاها و خدمات مصرفی کسب‌شده یا مصرف‌شده توسط خانوارها است و به صورت ماهانه یا فصلی توسط یک سازمان آماری رسمی تهیه و منتشر می‌شود و تعریف دقیق آن در کشورهای مختلف فرق می‌کند.
- **تعدیل با استفاده از شاخص قیمت:** محاسبه دوره‌ای ارزش واقعی برخی پرداخت‌های پولی برنامه‌ریزی‌شده و منظم مانند دستمزد یا حقوق، تأمین اجتماعی یا انواع دیگر مستمری، سایر مزایای تأمین اجتماعی، اجاره، بهره و ... براساس تغییر CPI یا هر شاخص قیمت دیگر است.
- **ارزش به قیمت جاری:** ارزش به قیمت روز در بازار است.
- **ارزش به قیمت ثابت:** قیمت بر اساس سالی که به عنوان سال پایه مشخص شده است.
- **بهره‌وری:** بهره‌وری ترکیب کارایی و اثربخشی را نشان می‌دهد و شکل عمومی شاخص بهره‌وری به صورت نسبت ستانده به داده (خروجی‌ها به ورودی‌ها) تعریف می‌شود.
- **کارایی:** به معنی انجام درست کارها و مترادف با استفاده بهینه از منابع (کاهش هزینه‌ها) است.
- **اثربخشی:** اثربخشی به معنای انجام کارهای درست است، که سازمان را به اهداف خود نائل می‌کند.
- **نماگرهای جزئی بهره‌وری:** این نماگرها از تقسیم ارزش ستانده (ارزش افزوده) بر یک مقدار نهاده معین به دست می‌آید و به منظور خارج ساختن تورم لازم است ارزش افزوده (ارزش ستانده) به قیمت ثابت سال پایه مورد استفاده قرار گیرد.
- **بهره‌وری نیروی کار:** برای اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی کار در سطح یک بخش از اقتصاد می‌توان از نسبت ارزش افزوده (ارزش ستانده) به تعداد شاغلین استفاده کرد. در صورتی که علاوه بر اطلاع از تعداد شاغلان، اطلاعات در مورد ساعات کار انجام‌شده یا ساعات کار پرداخت‌شده نیز موجود باشد، می‌توان در مخرج کسر شاخص به جای تعداد شاغلان از هر یک از این اطلاعات مذکور به عنوان مثال نفر-ساعت کار انجام‌شده استفاده کرد.



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                          |

- **بهره‌وری سرمایه:** برای اندازه‌گیری بهره‌وری سرمایه در یک بخش از اقتصاد، از نسبت ارزش افزوده (ارزش ستانده) به موجودی سرمایه در آن بخش استفاده می‌شود. معمولاً در محاسبه این نماگر ابتدا ارزش افزوده (ارزش ستانده) و ارزش موجودی سرمایه ثابت، از قیمت‌های جاری به قیمت‌های ثابت سال پایه تبدیل و سپس از تقسیم ارزش افزوده ارزش ستانده) بر موجودی سرمایه، شاخص بهره‌وری سرمایه حاصل می‌گردد.
- **نماگر بهره‌وری انرژی:** اگر انرژی را به عنوان یکی از عوامل تولید در نظر بگیریم، آنگاه بهره‌وری انرژی به صورت ارزش اقتصادی که به ازای استفاده از یک واحد انرژی به دست می‌آید و از تقسیم ارزش ستانده بر مصرف نهایی انرژی محاسبه می‌شود (عکس شدت مصرف نهایی انرژی).
- **بهره‌وری آب:** بهره‌وری آب عبارت است از ارزش اقتصادی که به ازای مصرف هر لیتر آب ایجاد شده است و از تقسیم ارزش ستانده بر کل میزان آب مصرفی محاسبه می‌شود.
- **شاخص بهره‌وری کل عوامل (TFP):** شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید به مفهوم نسبت شاخص مقداری ارزش افزوده یا شاخص مقداری ارزش ستانده ناخالص به شاخص ترکیبی هم نهاده‌های مرتبط با آن (نیروی کار و سرمایه یا نیروی کار، سرمایه و مصارف واسطه) با ترکیب وزنی مناسب است. در عمل، هرگاه مفهوم تولید متوسط به کل نهاده‌های مصرف شده در تولید مقدار معینی از محصول تعمیم داده شود، بهره‌وری کل نهاده‌ها به دست می‌آید. به عبارت دیگر، بهره‌وری کل عوامل همان تولید متوسط نهاده‌های مصرف شده در یک زمان معین در یک واحد تولیدی و یا بخش اقتصادی است. در واقع این معیار آن بخشی از تغییرات حاصل در سطح تولید را که نمی‌توان به تغییرات در میزان استفاده از نهاده‌ها منتسب کرد، اندازه‌گیری می‌کند.
- اساساً برای اندازه‌گیری ستانده از دو شاخص ارزش افزوده و ارزش ستانده ناخالص استفاده می‌شود. اگر از ارزش ستانده، مصارف واسطه (ارزش کالاها و خدمات مصرف شده در فرآیند تولید) کسر شود، ارزش افزوده به دست می‌آید. هنگامی که شاخص مقداری ستانده ناخالص بررسی می‌شود، بهره‌وری کل عوامل تولید به چگونگی نسبت سایر نهاده‌های واسطه‌ای نیز ارتباط می‌یابد. شاخص مقداری ارزش افزوده زمانی کاربرد دارد که فقط اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی کار و سرمایه مد نظر باشد.
- شاخص مقداری ترکیب نهاده‌ها شاخص مقداری از (انواع مختلف) نهاده نیروی کار، سرمایه و نهاده‌های واسطه‌ای (شاخص حجمی ستانده ناخالص) است که وزن هر کدام میزان سهم به قیمت جاری آن از کل ارزش افزوده یا ستانده ناخالص می‌باشد.
- **شاخص بهره‌وری چندعاملی (MFP):** شاخص بهره‌وری چندعاملی به مفهوم نسبت ستانده به مجموعه‌ای از داده‌ها می‌باشد. در این شاخص به جای همه عوامل در مخرج کسر، ارزش تنها چند عامل از کلیه عوامل تولید را قرار می‌دهند.
- **نماگر اختصاصی بهره‌وری:** نسبت ستانده به نهاده در یک بخش / صنعت / فعالیت یا یک سازمان / دستگاه / واحد / یکی از اجزای / بنگاه معین است. شاخص‌های اختصاصی عموماً حاصل نسبت حجم یک ستانده به هر یک از



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                         |

نهادهای تولید اندازه‌گیری می‌شود. این شاخص‌ها در ارتباط مستقیم با مأموریت‌های خاص هر سازمان تعریف می‌شوند و حالت عمومی و عام نداشته و ویژه آن سازمان یا دستگاه اجرایی خاص می‌باشند. از شاخص‌های بهره‌وری اختصاصی می‌توان برای بررسی، تحلیل و پایش و مقایسه عملکرد صنعت یا سازمان در یک زمینه خاص طی سال‌های مختلف و یا بین واحدها، سازمان‌ها یا دستگاه‌های اجرایی مشابه استفاده نمود.



|                         |                                            |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | <b>دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها</b> | <br><b>سازمان ملی بهره‌وری ایران</b><br><small>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN</small> |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                            |                                                                                                                                                                                           |

## پیوست ۲ - روش محاسبه شاخص‌های عمومی بهره‌وری

### الف- روش محاسبه شاخص بهره‌وری نیروی کار

- **گام ۱:** ابتدا ارزش افزوده به قیمت ثابت ۱۳۹۵ (ارزش‌سنانده ناخالص به قیمت ثابت ۱۳۹۵) در هر سال را بر ارزش افزوده به قیمت ثابت در سال ۱۳۹۵ (ارزش‌سنانده ناخالص به قیمت ۱۳۹۵) تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص ارزش افزوده (ارزش سنانده) به قیمت‌های ثابت بر پایه ۱۳۹۵ به دست آید.
- **گام ۲:** تعداد جمعیت شاغل (نفر - ساعت کار شاغلان) در هر سال را بر جمعیت شاغل در سال ۱۳۹۵ (نفر-ساعت کار شاغلان در سال ۱۳۹۵) تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده کار بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
- **گام ۳:** شاخص بهره‌وری کار بر اساس ارزش افزوده (ارزش‌سنانده ناخالص) و جمعیت شاغل (نفر - ساعت کار شاغلان) به پایه سال ۱۳۹۵ در هر سال از تقسیم اعداد به‌دست آمده از شاخص ارزش افزوده (ارزش‌سنانده ناخالص) در گام ۱ بر شاخص نهاده کار متناظر آن سال که در گام ۲ به‌دست آمده، حاصل خواهد شد.

### ب- روش محاسبه شاخص بهره‌وری سرمایه براساس موجودی سرمایه ثابت

- **گام ۱:** ابتدا ارزش افزوده (ارزش‌سنانده ناخالص) به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در هر سال را بر ارزش افزوده (ارزش‌سنانده ناخالص) در سال ۱۳۹۵ تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص ارزش افزوده (ارزش سنانده) به قیمت‌های ثابت بر پایه ۱۳۹۵ به‌دست آید.
- **گام ۲:** ارزش موجودی سرمایه خالص ثابت در هر سال را بر ارزش موجودی سرمایه خالص ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده سرمایه بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
- **گام ۳:** شاخص بهره‌وری سرمایه بر اساس ارزش افزوده (ارزش‌سنانده ناخالص) و ارزش موجودی سرمایه ثابت بر پایه سال ۱۳۹۵ در هر سال از تقسیم اعداد به‌دست آمده از شاخص ارزش افزوده (ارزش‌سنانده ناخالص) در گام ۱ بر شاخص نهاده سرمایه متناظر آن سال که در گام ۲ به‌دست آمده، حاصل خواهد شد.

### ج- روش محاسبه شاخص بهره‌وری سرمایه بر اساس ارزش خدمات سرمایه

- **گام ۱:** ابتدا ارزش افزوده (ارزش‌سنانده ناخالص) به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در هر سال را بر ارزش افزوده ارزش‌سنانده ناخالص) به قیمت ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص ارزش افزوده ارزش‌سنانده به قیمت‌های ثابت بر پایه ۱۳۹۵ به‌دست آید.
- **گام ۲:** برای به‌دست آوردن شاخص قیمت ضمنی تشکیل سرمایه ثابت، ارقام جاری تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تفکیک ماشین‌آلات و ساختمان را بر ارقام ثابت در هر سال تقسیم کرده، حاصل شاخص قیمت ضمنی تشکیل سرمایه ثابت می‌باشد.



|                         |                                     |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                    |

- گام ۳: برای به‌دست آوردن نرخ استهلاک سرمایه‌های ثابت به قیمت جاری ( $d_{t,s}$ ) بایستی میزان استهلاک را به موجودی سرمایه به قیمت جاری تقسیم کرد.
- گام ۴: نرخ بازده داخلی ( $r$ ) از تقسیم سهم سرمایه (مازاد عملیاتی بعلاوه سهم سرمایه از درآمد مختلط و سهم سرمایه از خالص سایر مالیات بر تولید و واردات) بر موجودی سرمایه ضربدر ۱۰۰ حاصل می‌شود.
- گام ۵: برای برآورد شاخص مقداری خدمات سرمایه، ابتدا بایستی هزینه به‌کارگیری سرمایه برآورد شود. هزینه به‌کارگیری سرمایه همان اجاره احتسابی تخصیص‌یافته به مالک کالای سرمایه‌ای است. هزینه به‌کارگیری سرمایه از طریق فرمول  $u_{t,s} = P_{t,s} (r - \pi_t + (1 + \pi_t)d_{t,s})$  محاسبه می‌شود. در معادله فوق ( $P_{t,s}$ ) قیمت دارایی نو ( $d_{t,s}$ )، نرخ استهلاک و ( $\pi_t$ ) نرخ تورم قیمت دارایی است. نرخ بازده داخلی ( $r$ ) از بازار مالی به‌دست می‌آید.
- گام ۶: در این مرحله سهم اجاره هر یک از اقلام سرمایه (ماشین‌آلات و لوازم کسب و کار، ساختمان) را محاسبه می‌کنیم. برای محاسبه سهم اجاره بخش ساختمان در دوره جاری (سال  $t$ )، ابتدا هزینه اجاره بخش ساختمان در دوره ماقبل (سال  $t-1$ ) محاسبه‌شده در گام ۵ را در موجودی سرمایه به قیمت جاری ساختمان در دوره ماقبل (سال  $t-1$ ) ضرب می‌کنیم و حاصل را بر هزینه اجاره بخش ساختمان در دوره ماقبل (سال  $t-1$ ) محاسبه‌شده در گام ۵ ضربدر موجودی سرمایه به قیمت جاری ساختمان در دوره ماقبل (سال  $t-1$ ) بعلاوه هزینه اجاره بخش ماشین‌آلات و لوازم کسب و کار در دوره ماقبل (سال  $t-1$ ) محاسبه‌شده در گام ۵ ضربدر موجودی سرمایه به قیمت جاری ماشین‌آلات و لوازم کسب و کار در دوره ماقبل (سال  $t-1$ ) تقسیم می‌کنیم.
- گام ۷: بعد از محاسبه هزینه به‌کارگیری سرمایه (گام ۵)، با استفاده از شاخص تورنکوئیست که فرمول آن در زیر اشاره شده است؛

$$\text{Tornqvist} = \pi_{M=1}^M \left( \frac{q_t^m}{q_0^m} \right)^{1/2(W_{0m} + W_{tm})}$$

خدمات سرمایه محاسبه می‌شود. در این فرمول  $W_t$  سهم اجاره هر یک از اقلام سرمایه‌ای (ماشین‌آلات و لوازم کسب و کار و ساختمان) از کل هزینه اجاره سرمایه در دوره  $t$  را نشان می‌دهد. همچنین  $\frac{q_t^m}{q_0^m}$  نشان‌دهنده موجودی سرمایه دوره جاری تقسیم بر موجودی سرمایه دوره ماقبل به قیمت‌های ثابت (به تفکیک هر یک از اقلام سرمایه‌ای) می‌باشد. به عبارتی در رابطه تورنکوئیست موجودی سرمایه دوره جاری تقسیم بر موجودی سرمایه دوره ماقبل به قیمت‌های ثابت برای هر یک از اقلام سرمایه‌ای به توان میانگین سهم‌های به‌دست آمده از هزینه اجاره سرمایه خواهد شد.

- گام ۸: برای به‌دست آوردن ارزش خدمات سرمایه بر پایه ۱۳۹۵=۱۰۰، ارزش خدمات سرمایه به‌دست آمده در هر سال را بر ارزش خدمات سرمایه در سال ۱۳۹۵ تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب می‌کنیم.
- گام ۹: شاخص بهره‌وری سرمایه براساس ارزش‌افزوده (ارزش‌ستانده ناخالص) و ارزش خدمات سرمایه بر پایه سال ۱۳۹۵ در هر سال از تقسیم اعداد به‌دست‌آمده از شاخص ارزش‌افزوده (ارزش‌ستانده ناخالص) بر شاخص خدمات سرمایه متناظر آن سال که در گام ۸ به‌دست آمده، حاصل خواهد شد.



|                         |                                     |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                     |

#### د- روش محاسبه شاخص بهره‌وری انرژی

- گام ۱: ابتدا ارزش‌ستانده ناخالص به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در هر سال را بر ارزش‌ستانده ناخالص به قیمت ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص ارزش‌ستانده به قیمت‌های ثابت بر پایه ۱۳۹۵ به دست آید.
- گام ۲: میزان مصرف انرژی استانی در هر سال را بر میزان مصرف انرژی در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده انرژی به پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
- گام ۳: شاخص بهره‌وری انرژی بر پایه سال ۱۳۹۵ از تقسیم اعداد به دست آمده از شاخص ارزش‌ستانده ناخالص در گام ۱ بر شاخص نهاده انرژی متناظر آن سال که در گام ۲ به دست آمده، حاصل خواهد شد.

#### ه- روش محاسبه شاخص بهره‌وری آب

- گام ۱: ابتدا ارزش‌ستانده ناخالص به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در هر سال را بر ارزش‌ستانده ناخالص به قیمت ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص ارزش‌ستانده به قیمت‌های ثابت بر پایه ۱۳۹۵ به دست آید.
- گام ۲: میزان مصرف آب استانی در هر سال را بر میزان مصرف آب در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده آب بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
- گام ۳: شاخص بهره‌وری آب بر پایه سال ۱۳۹۵ از تقسیم اعداد به دست آمده از شاخص ارزش‌ستانده ناخالص در گام ۱ بر شاخص نهاده آب متناظر آن سال که در گام ۲ به دست آمده، حاصل خواهد شد.

#### و- روش محاسبه شاخص بهره‌وری چندعاملی سرمایه- نیروی کار

- برای اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در سطح استان می‌توان بر اساس روش زیر عمل کرد:
- گام ۱: ابتدا ارزش‌افزوده به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در هر سال را بر ارزش‌افزوده به قیمت ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص ارزش‌افزوده به قیمت‌های ثابت بر پایه ۱۳۹۵ به دست آید.
  - گام ۲: تعداد جمعیت شاغل در هر سال را بر جمعیت شاغل در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده کار بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
  - گام ۳: ارزش موجودی سرمایه ثابت خالص در هر سال را بر ارزش موجودی سرمایه ثابت خالص در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده سرمایه بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
  - گام ۴: محاسبه سهم عامل نیروی کار ( $S_L$ ) و همچنین سهم سرمایه ( $S_K$ ) از تولید کل اقتصاد. ابتدا سری زمانی اقلام زیر را از نتایج حساب‌های ملی استخراج می‌کنیم.

○ جبران خدمت کارکنان (W)

○ -خالص مالیات بر تولید و واردات (T)



|                    |              |                                     |                                                                                                                                                                     |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE-PD-PI108-102-01 | کد:          | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN |
| ۱۴۰۱/۰۵/۳۰         | تاریخ تنظیم: |                                     |                                                                                                                                                                     |

○ مازاد عملیاتی ناخالص (GOS)

○ درآمد مختلط ناخالص (I)

به منظور تفکیک سهم هر یک از عوامل کار و سرمایه از درآمد مختلط، میانگین جبران خدمت کارکنان به نیروی کار غیرمزد و حقوق‌بگیر تعمیم داده می‌شود. به بیان دیگر درآمد مختلط سهم نیروی کار عبارت است از:

$$I_L = \frac{W}{E} \cdot SE$$

در رابطه بالا، سهم نیروی کار از درآمد مختلط عبارت از نسبت دستمزدی که به شاغلان دستمزدبگیر پرداخت شده است ضربدر شاغلان غیردستمزدبگیر می‌باشد. به عبارت دیگر، فرض می‌شود که دستمزد هر فرد از شاغلان غیردستمزدبگیر مشابه دستمزد هر فرد از شاغلان دستمزدبگیر است. بر این اساس سهم سرمایه از درآمد مختلط عبارت از تفاضل کل درآمد مختلط از سهم نیروی کار از درآمد مختلط خواهد بود:

$$I_K = I - I_L$$

از آنجا که در شرایط تقویم ارزش افزوده به قیمت پایه، ارزش افزوده شامل خالص سایر مالیات‌ها بر تولید نیز می‌باشد، لازم است که خالص سایر مالیات‌ها بر تولید نیز به دو بخش سهم نیروی کار و سهم سرمایه تفکیک شود. بدین منظور از رابطه زیر استفاده می‌شود. به همین نحو، خالص سایر مالیات‌ها بخش به منظور تخصیص سهم خالص سایر مالیات‌ها بر تولید به نسبت بین نیروی کار و سرمایه به روش زیر عمل شده است:

$$t_L = \frac{W + I_L}{W + I + GOS} \cdot T$$

به همین ترتیب، سهم سرمایه از خالص سایر مالیات‌ها بر تولید عبارت است از:

$$t_K = T - t_L$$

بنابراین، سهم کار در ارزش افزوده ناخالص عبارت از نسبت مجموع دستمزد واقعاً پرداخت شده به شاغلان دستمزدبگیر و دستمزد احتسابی به شاغلان غیردستمزدبگیر و بخش مربوط به نیروی کار خالص سایر مالیات‌ها به تولید است به ارزش افزوده ناخالص که بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$S_L = \frac{W + I_L + t_L}{W + I + T + GOS}$$

و سهم سرمایه در ارزش افزوده نیز تفاضل سهم نیروی کار از عدد یک خواهد بود:

$$S_K = 1 - S_L$$

▪ **گام ۵:** شاخص نهاده کار به دست آمده در گام ۲ را به توان سهم عامل نیروی کار از تولید استانی ( $S_L$ ) (گام ۴)

رسانده و همچنین شاخص نهاده سرمایه (گام ۳) را به توان سهم عامل سرمایه از تولید استانی ( $S_K$ ) (گام ۴) رسانده و می‌رسانیم و حاصل را در هم ضرب می‌کنیم و این محاسبات را برای هر سال انجام می‌دهیم.



|                         |                                     |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                    |

- گام ۶: شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید به پایه ۱۰۰=۱۳۹۵ در هر سال از تقسیم اعداد به‌دست آمده از شاخص ارزش‌افزوده در گام ۱ بر نتیجه متناظر به‌دست آمده در گام ۵ به‌دست می‌آید.

### ز- محاسبه شاخص بهره‌وری چندعاملی سرمایه-مصارف واسطه-نیروی کار

برای اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری چندعاملی در سطح استان می‌توان بر اساس فرمول زیر عمل کرد:

- گام ۱: ابتدا ارزش‌ستانده ناخالص به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در هر سال را بر ارزش‌ستانده ناخالص به قیمت ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص ارزش‌ستانده به قیمت‌های ثابت بر پایه ۱۳۹۵ به‌دست آید.
- گام ۲: تعداد جمعیت شاغل در هر سال را بر جمعیت شاغل در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده کار بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
- گام ۳: ارزش موجودی سرمایه خالص ثابت در هر سال را بر ارزش موجودی سرمایه خالص ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده سرمایه بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
- گام ۴: ارزش مصارف واسطه به قیمت ثابت ۱۳۹۵ در هر سال را بر ارزش مصارف واسطه به قیمت ثابت در سال ۱۳۹۵ تقسیم و سپس حاصل را در عدد ۱۰۰ ضرب کرده تا شاخص نهاده مصارف واسطه بر پایه ۱۳۹۵ حاصل شود.
- گام ۵: محاسبه سهم عامل نیروی کار ( $S_L$ )، سهم سرمایه ( $S_K$ ) و سهم مصارف واسطه ( $S_{IC}$ ) از ستانده استانی. ابتدا سری زمانی ارقام زیر را از نتایج حساب‌های ملی استخراج می‌کنیم.

○ جبران خدمت کارکنان (W)

○ مصارف واسطه (IC)

○ خالص مالیات بر تولید و واردات (T)

○ مازاد عملیاتی ناخالص (GOS)

○ درآمد مختلط ناخالص (I)

به‌منظور تفکیک سهم هر یک از عوامل کار و سرمایه از درآمد مختلط، میانگین جبران خدمت کارکنان به نیروی کار غیر مزد و حقوق‌بگیر تعمیم داده می‌شود. به بیان دیگر درآمد مختلط سهم نیروی کار عبارت است از:

$$I_L = \frac{W}{E} \cdot SE$$

در رابطه بالا، سهم نیروی کار از درآمد مختلط عبارت از نسبت دستمزدی که به شاغلان دستمزدبگیر پرداخت

شده است ضربدر شاغلان غیردستمزدبگیر می‌باشد. به عبارت دیگر فرض می‌شود که دستمزد هر فرد از شاغلان

غیردستمزدبگیر مشابه دستمزد هر فرد از شاغلان دستمزدبگیر است. بر این اساس سهم سرمایه در درآمد

مختلط عبارت از تفاضل کل درآمد مختلط از سهم نیروی کار از درآمد مختلط خواهد بود:



|                         |                                     |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد: PE-PD-PI108-102-01  | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R. IRAN |
| تاریخ تنظیم: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ |                                     |                                                                                                                                                                     |

$$I_K = I - I_L$$

از آنجا که در شرایط تقویم ارزش افزوده به قیمت پایه، ارزش افزوده شامل خالص سایر مالیات‌ها بر تولید نیز می‌باشد، لازم است که خالص سایر مالیات‌ها بر تولید نیز به دو بخش سهم نیروی کار و سهم سرمایه تفکیک شود. بدین منظور از رابطه زیر استفاده می‌شود. به همین نحو، خالص سایر مالیات‌ها بخش به منظور تخصیص سهم خالص سایر مالیات‌ها بر تولید به نسبت بین نیروی کار و سرمایه به روش زیر عمل شده است:

$$t_L = \frac{W + I_L}{W + I + GOS} \cdot T$$

به همین ترتیب، سهم سرمایه از خالص سایر مالیات‌ها بر تولید عبارت است از:

$$t_K = T - t_L$$

بنابراین، سهم کار در ارزش‌ستانده ناخالص عبارت از نسبت مجموع دستمزد واقعی پرداخت شده به شاغلان دستمزدبگیر و دستمزد احتسابی به شاغلان غیردستمزدبگیر و بخش مربوط به نیروی کار خالص سایر مالیات‌ها به تولید به ارزش افزوده ناخالص است که بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$S_L = \frac{W + I_L + t_L}{W + I + T + GOS + IC}$$

و سهم سرمایه در ارزش افزوده نیز تفاضل سهم نیروی کار از عدد یک خواهد بود:

$$S_K = 1 - S_L$$

همچنین برای محاسبه سهم مصارف واسطه از ارزش‌ستانده استانی از رابطه زیر استفاده می‌کنیم:

$$S_{IC} = \frac{IC}{W + I + T + GOS + IC}$$

و سهم سرمایه در ارزش‌ستانده استانی نیز تفاضل سهم نیروی کار و سهم مصارف واسطه از عدد یک به دست می‌آید:

$$S_K = 1 - (S_L + S_{IC})$$

- **گام ۶:** شاخص نهاده کار به دست آمده در گام ۲ را به توان سهم عامل نیروی کار از تولید استانی ( $S_L$ ) (گام ۵) می‌رسانیم و شاخص نهاده سرمایه (گام ۳) را به توان سهم عامل سرمایه از تولید استانی ( $S_K$ ) (گام ۵) می‌رسانیم و همچنین شاخص نهاده مصارف واسطه (گام ۴) را به توان سهم عامل مصارف واسطه از تولید استانی ( $S_{IC}$ ) (گام ۵) رسانده حاصل این سه بخش را در هم ضرب می‌کنیم، این محاسبات را برای هر سال انجام می‌دهیم.
- **گام ۷:** شاخص بهره‌وری چندعاملی کار، سرمایه و نهاده واسطه (عوامل تولید) بر پایه  $100=1395$  در سال ۱۳۹۵ از تقسیم اعداد به دست آمده از شاخص ارزش‌ستانده در گام ۱ بر شاخص به دست آمده در گام ۶ حاصل خواهد شد.



|                    |              |                                     |                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE-PD-PI108-102-01 | کد:          | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| ۱۴۰۱/۰۵/۳۰         | تاریخ تنظیم: |                                     |                                                                                                                                                                    |

### پیوست ۳- اقلام مورد نیاز برای سنجش نماگرهای عمومی بهره‌وری

جدول الف- ۱- اقلام مورد نیاز برای سنجش شاخص‌های عمومی بهره‌وری

| ۱۴۰۰ | ۱۳۹۹ | ۱۳۹۸ | ۱۳۹۷ | ۱۳۹۶ | ۱۳۹۵ | ۱۳۹۴ | ۱۳۹۳ | ۱۳۹۲ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۰ | واحد                | اقلام آماری                                                               |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | ارزش‌ستانده (به قیمت جاری)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | ارزش‌ستانده (به قیمت ثابت)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | مصارف واسطه (به قیمت جاری)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | مصارف واسطه (به قیمت ثابت)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | ارزش‌افزوده (به قیمت جاری)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | ارزش‌افزوده (به قیمت ثابت)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | جبران خدمات (به قیمت جاری)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | مازاد عملیاتی (به قیمت جاری)                                              |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | درآمد مختلط (به قیمت جاری)                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | معادل هزار بشکه نفت | مصرف انرژی                                                                |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | هزار متر مکعب       | مصرف آب                                                                   |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال        | تشکیل سرمایه (به قیمت جاری)<br>و به تفکیک اجزای آن (ماشین‌آلات و ساختمان) |

|                    |              |                                     |                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE-PD-PI108-102-01 | کد:          | دستورالعمل محاسبه بهره‌وری استان‌ها | <br>سازمان ملی بهره‌وری ایران<br>NATIONAL PRODUCTIVITY ORGANIZATION OF I.R.IRAN |
| ۱۴۰۱/۰۵/۳۰         | تاریخ تنظیم: |                                     |                                                                                                                                                                    |

| ۱۴۰۰ | ۱۳۹۹ | ۱۳۹۸ | ۱۳۹۷ | ۱۳۹۶ | ۱۳۹۵ | ۱۳۹۴ | ۱۳۹۳ | ۱۳۹۲ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۰ | واحد         | اقدام آماری                                                                |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال | تشکیل سرمایه (به قیمت ثابت) و به تفکیک اجزای آن (ماشین‌آلات و ساختمان)     |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال | مصرف سرمایه ثابت (به قیمت جاری) و به تفکیک اجزای آن (ماشین‌آلات و ساختمان) |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال | مصرف سرمایه ثابت (به قیمت ثابت) و به تفکیک اجزای آن (ماشین‌آلات و ساختمان) |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | میلیارد ریال | موجودی سرمایه (به قیمت ثابت) و به تفکیک اجزای آن (ماشین‌آلات و ساختمان)    |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | نفر          | تعداد کارکنان مزد و حقوق‌بگیر                                              |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | نفر          | تعداد کل شاغلان                                                            |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ساعت         | متوسط ساعات کار واقعی کارکنان                                              |

یادآوری ۱۱: تفکیک پیشنهادی برای ارائه اطلاعات: گروه کشاورزی، گروه نفت و گاز، گروه صنایع و معادن (صنعت، استخراج معدن، آب، برق و گاز، ساختمان)، گروه خدمات (حمل و نقل و انبارداری، ارتباطات، املاک و مستغلات، سایر خدمات) و کل اقتصاد

جدول الف-۲- نماگرهای اختصاصی بهره‌وری استان

| فعالیت اقتصادی | کد آپسک | عنوان نماگر اختصاصی بهره‌وری | دلالت نماگر | روش محاسبه نماگر |
|----------------|---------|------------------------------|-------------|------------------|
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |
|                |         |                              |             |                  |

