



بسمه تعالی

## دستورالعمل محاسبه شاخص‌های بهره‌وری سازمان ملی بهره‌وری ایران

در سال ۱۳۴۴ خورشیدی مقارن با ۱۹۶۵ میلادی، ایران با وجود نداشتن تشکیلات بهره‌وری، به عضویت سازمان بهره‌وری آسیایی (APO) درآمد. در سال ۱۳۶۷ مجلس شورای اسلامی تمدید عضویت ایران در سازمان بهره‌وری آسیایی را مورد تصویب قرار داد و وزارت صنایع سنگین وقت، مسئولیت دبیرخانه‌ای آن را به عهده گرفت تا تشکیلات بهره‌وری به طور مستقل در سال ۱۳۷۱ راه اندازی شود.

بدین ترتیب در مجمع عمومی فوق‌العاده شرکت «دونا سنگ» وابسته به سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران مورخ ۱۳۷۲/۴/۲۸، نام شرکت مذکور به شرکت «سازمان بهره‌وری ملی ایران» تغییر یافت و مواردی از اساس‌نامه آن نیز اصلاح شد تا متولی بهره‌وری کشور باشد. این شرکت تا اردیبهشت ماه سال ۱۳۷۷ به فعالیت خود ادامه داد. سپس بر اساس مصوبه شورای عالی اداری کشور، شرکت «سازمان بهره‌وری ملی ایران» با توجه به جایگاه فرابخشی آن به شرکت «سازمان ملی بهره‌وری ایران» تغییر نام داد و از این وزارتخانه منفک و به سازمان امور اداری و استخدامی کشور ملحق شد.

در سال ۱۳۷۸ با ادغام سازمان امور اداری و استخدامی کشور و سازمان برنامه و بودجه کشور و تشکیل سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، مالکیت شرکت «سازمان ملی بهره‌وری ایران» به این سازمان انتقال یافت و در سال ۱۳۸۴ شرکت مذکور منحل و سپس در سال ۱۳۸۵ «مرکز ملی بهره‌وری ایران» ایجاد شد.

پس از آن در سال ۱۳۹۰ براساس ماده ۷۹ قانون برنامه پنجم توسعه، سازمان ملی بهره‌وری ایران به عنوان موسسه دولتی وابسته به معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور و با استفاده از امکانات موجود ایجاد شد. آیین‌نامه اجرایی ماده ۷۹ در تاریخ ۱۳۹۰/۸/۱ به تصویب هیات وزیران رسید و در ۱۲ دی ماه همان سال، از سوی معاون اول رییس جمهور ابلاغ شد و این سازمان تا تاریخ ۱۳۹۳/۱۰/۷ به



عنوان زیرمجموعه معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور به کار خود ادامه داد. پس از احیا و تجدید ساختار دوباره سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در سال ۱۳۹۳، «سازمان ملی بهره‌وری ایران» به عنوان یکی از سازمان‌های تابعه سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور به فعالیت خود ادامه داد. با ایجاد تغییرات در ساختار سازمان مذکور در مرداد ۱۳۹۵، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور به دو سازمان برنامه و بودجه کشور و سازمان اداری و استخدامی کشور تقسیم شد. هم اکنون سازمان ملی بهره‌وری ایران وابسته به سازمان اداری و استخدامی کشور است.

از نظر نمودار سازمانی، سازمان ملی بهره‌وری ایران شامل سه معاونت است که هر یک مستقیماً تحت نظارت ریاست سازمان قرار دارند: معاونت پایش، پژوهش و فناوری؛ معاونت برنامه‌ریزی، آموزش و شبکه بهره‌وری و معاونت توسعه منابع و انگیزش بهره‌وری. علاوه بر آن مدیریت امور بین‌الملل و همکاری‌های علمی نیز به طور مستقیم تحت نظارت حوزه ریاست سازمان فعالیت می‌کند.

از نظر تطبیق فعالیت‌های در حال انجام در سازمان ملی بهره‌وری ایران با ویرایش چهارم طبقه‌بندی استاندارد فعالیت‌های اقتصادی (ISIC, Rev.4) می‌توان فعالیت‌های این سازمان را در کد ۸۴۱۱ قرار داد.

### **رهیافت سنجش بهره‌وری در سازمان ملی بهره‌وری ایران**

سازمان ملی بهره‌وری ایران ارایه‌کننده خدمات دولتی از نوع خدمات جمعی است. ویژگی این نوع از خدمات این است که برای آن قیمتی منظور نمی‌شود و عموم مردم دریافت‌کننده آن هستند. از این رو، ستانده‌های سازمان ملی بهره‌وری ایران را نیز باید بر این اساس تبیین نمود. از آنجا که نمی‌توان به این ماموریت‌ها و وظایف محصولات مشخصی را منتسب کرد، بر اساس تجربیات و روش‌های شناخته شده می‌توان فعالیت‌ها و فرایندهایی که متناظر با این ماموریت‌ها و وظایف هستند را به عنوان جانشینی برای ستانده منظور نمود.

بنابراین، ستانده سازمان ملی بهره‌وری ایران عبارت از خدمات مشاوره‌ای، خدمات آموزشی شامل انتشار کتاب‌ها و جزوات آموزشی، فعالیت‌های تبلیغی و ترویجی بهره‌وری نظیر برپایی نمایشگاه‌ها، همایش‌ها،



ساخت کلیپ‌ها و نظایر آن، استانداردسازی و تهیه دستورالعمل‌ها، نتایج پژوهش‌های مرتبط با موضوع بهره‌وری و نیز نظارت بر فرایندهای اجرای برنامه‌های ابلاغی نظیر برنامه جامع بهره‌وری کشور است. محاسبه ستانده سازمان ملی بهره‌وری ایران را باید گام نخست در انجام محاسبات بهره‌وری این دستگاه قلمداد نمود. گام دوم، عبارت از تعدیل کیفی ارقام محاسبه شده در گام اول، بر اساس میزان تحقق هدف یا اهداف اصلی است. علاوه بر دو گام اول، توصیه می‌شود که در گام سوم، ارقام بدست آمده یک بار دیگر با استفاده از نماگر اثر و نتیجه (Impact) تعدیل شود. با در اختیار داشتن شاخص ستانده و ستانده تعدیل شده، و همچنین شاخص نهاده‌ها، محاسبه شاخص‌های بهره‌وری دستگاه امکان‌پذیر خواهد شد.

## ۱- ستانده

به منظور محاسبه بهره‌وری سازمان ملی بهره‌وری ایران لازم است در مرحله اول، نماگرهای مربوط به ستانده بر اساس معیارهای زیر تهیه شود:

- ۱-۱- نماگرهای ستانده باید همه فعالیت‌های سازمان ملی بهره‌وری ایران را که در جهت انجام مأموریت‌ها و وظایف مصرح در مصوبات قانونی است شامل شود.
- ۱-۲- نماگرهای مربوط به ستانده باید به تفصیلی‌ترین شکل ممکن تهیه شوند.
- ۱-۳- نماگرها برای چند سال (مثلاً از ۱۳۹۰) تهیه شود.
- ۱-۴- به منظور تهیه نماگرها به قیمت ثابت لازم است که سال پایه مشخص شود. ترجیح آن است سال پایه متغیر بوده و محاسبات به صورت زنجیره‌ای انجام شود. در صورتی که اطلاعات برای این منظور کفایت نکند می‌توان از روش سال پایه ثابت استفاده نمود. در این شرایط توصیه می‌شود که همگام با سال پایه آماری کشور، سال ۱۳۹۰ به عنوان سال پایه منظور گردد.
- ۱-۵- به منظور جمع زدن نماگرها، لازم است که هر یک از آن‌ها با استفاده از هزینه متناظر در سال پایه موزون شوند.



۱-۶- لازم است که نماگرها با استفاده از متغیرهای کیفی مناسب (نماگر دستاورد و نماگر نتیجه) تعدیل گردند.

نماگرهای ستانده برای سازمان ملی بهره‌وری ایران می‌تواند نماگرهایی نظیر تعداد ساعت جلسات مشاوره و تعداد ساعت آموزش فعالان اقتصادی، تعداد کتاب‌ها و جزوه‌های آموزشی منتشر شده، تعداد دوره‌های آموزشی برگزار شده، تعداد افراد اعزام شده به دوره‌های آموزشی داخلی و خارجی، تعداد گزارش‌های آماری منتشر شده، تعداد طرح‌های پژوهشی اجرا شده، تعداد نمایشگاه‌ها و همایش‌های برگزار شده، تعداد دستورالعمل‌ها و مصوبات ابلاغ شده و تعداد گزارش‌های نظارتی باشد.

برای تعدیل کیفی نماگرهای ستانده لازم است که از نماگر دستاورد استفاده شود. درصد تحقق برنامه جامع بهره‌وری کشور را می‌توان به عنوان نماگر دستاورد سازمان ملی بهره‌وری ایران محسوب نمود. در نهایت بهبود در شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید اقتصاد را می‌توان به عنوان مهمترین اثر و نتیجه (Impact) فعالیت‌های این سازمان منظور کرده و متغیر رشد شاخص بهره‌وری کل عوامل را به عنوان یک شاخص تعدیل کننده نهایی مورد استفاده قرار داد.

## ۲- نهاد

نهادهای متناظر با ستانده برای محاسبه بهره‌وری عبارتند از کار، سرمایه و مصرف واسطه. از آنجا که آمار موجودی سرمایه در دستگاه‌های دولتی در دست نبوده و فرایند برآورد آن نیز زمان‌بر است، در این دستورالعمل، نهادهای منحصراً به مصرف واسطه و کار خواهد بود. با وجود این لازم است که برآورد موجودی سرمایه به شرح مندرج در بند ۲-۱ در برنامه محاسباتی سازمان قرار گیرد تا شرایط لازم برای محاسبه بهره‌وری عوامل تولید (شامل موجودی سرمایه) فراهم گردد.

### ۲-۱- موجودی سرمایه

موجودی سرمایه، سرمایه ثابت یا سرمایه فیزیکی اصطلاحاتی برای یک مفهوم واحد هستند. بر اساس تعریف، سرمایه ثابت عبارت است از مجموعه کالاهایی هستند که عمر مفید آنها معمولاً بیش از یک سال بوده و به دفعات در فرایند تولید محصولات دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. بر اساس اطلاعات موجود، دستگاه‌های دولتی و از جمله سازمان ملی بهره‌وری ایران فاقد برآورد موجودی سرمایه شامل



ساختمان و تاسیسات، ماشین‌آلات و تجهیزات و سایر کالاهای سرمایه‌ای هستند. از این رو در شرایط کنونی، محاسبه بهره‌وری بر اساس شاخص موجودی سرمایه امکان‌پذیر نمی‌باشد. با وجود این، لازم است که محاسبات شاخص‌های بهره‌وری مبتنی بر موجودی سرمایه در اسرع وقت در دستور کار سازمان ملی بهره‌وری ایران قرار گیرد. از آنجا که پیش‌نیاز تهیه این شاخص‌ها دسترسی به آمار چند ساله موجودی سرمایه است، ضروری است که سازمان ملی بهره‌وری ایران برنامه خود را برای انجام برآورد موجودی سرمایه ظرف سه ماه تهیه و آن را تصویب نماید.

## ۲-۲- مصرف واسطه

مصرف واسطه شامل ارزش کالاها و خدماتی است که در فرایند تولید به مصرف رسیده یا تغییر شکل می‌یابند. مصرف واسطه شامل مصرف حامل‌های انرژی (برق، گاز و انواع سوخت‌ها)، مواد مصرفی (انواع کاغذ و نوشت افزار، وسایلی که عمر مفید آن‌ها معمولاً کمتر از یک سال است و سایر مواد و ملزومات مصرفی) و نیز خدمات (مانند برون‌سپاری خدمات قراردادی نظافت ساختمان و نظایر آن) می‌باشد.

لازم است که ارزش اقلام مختلف مصرف واسطه در سطح تفصیل بالا و متناظر با اقلام ستانده استخراج شده و با شاخص قیمت مناسب به قیمت ثابت تبدیل شوند. باید توجه داشت که شاخص قیمت مورد استفاده باید حتی الامکان بیانگر تغییرات قیمت قلم مورد استفاده در سازمان باشد. مثلاً در صورتی که قیمت‌های ترجیحی برای برق و سوخت اعمال می‌شود، استفاده از شاخص قیمت کل حامل‌های انرژی، احتمالاً میزان مصرف انرژی را کمتر از میزان واقعی برآورد خواهد نمود.

## ۳-۲- نیروی کار

در مرحله اول، لازم است که بانک اطلاعاتی کاملی از کارکنان شامل طبقه‌بندی‌های مختلف بر حسب ویژگی‌های متنوع تهیه شود. همچنین لازم است که اطلاعات مذکور با هریک از اقلام ستانده که قبلاً اشاره شد، در تناظر قرار گرفته و طبقه‌بندی متقاطع مربوط به آن بدست آید. مثلاً برای سیاستگذاری و برنامه‌ریزی، اطلاعات پرسنلی به تفکیک رشته و میزان تحصیلات، سابقه کاری، درجه شغلی و نظایر آن مورد نیاز خواهد بود. برای سایر وظایف و فعالیت‌ها، نظیر پشتیبانی و نظارت نیز لازم است که اطلاعات



مذکور جمع‌آوری گردد. در صورت امکان بهتر است که اطلاعات مربوط به نیروی کار، علاوه بر اینکه بر اساس فرد شاغل تهیه می‌شود، بر اساس ساعت کار انجام شده نیز تهیه گردد. توصیه‌های استاندارد برای محاسبه شاخص‌های بهره‌وری بر اساس ساعت کار انجام شده تاکید دارند تا از این طریق بتوان سطح دقت محاسبه شاخص‌های بهره‌وری را افزایش داد. در مرحله بعد لازم است که جبران خدمات هریک از طبقات مذکور استخراج شده و در جدول درج گردد. اطلاعات جبران خدمات (شامل حقوق و مزایای نقدی و غیرنقدی و نیز سهمیه تامین اجتماعی پرداختی توسط کارفرما به نیابت از کارکنان) به منظور وزن‌دهی به هریک از طبقات کارکنان و در نهایت تلفیق آن‌ها ضروری است.

### **۳- شاخص‌های بهره‌وری**

شاخص‌های بهره‌وری شامل شاخص‌های تک عاملی و چند عاملی است. از آنجا که در این دستورالعمل دو نهاد مصرف واسطه و نیروی کار مورد توجه قرار گرفته است، بنابراین دو شاخص بهره‌وری تک عاملی قابل محاسبه خواهد بود: شاخص بهره‌وری مصرف واسطه و شاخص بهره‌وری کار. شاخص بهره‌وری چند عاملی نیز نسبت شاخص ستانده به شاخص ترکیبی مصرف واسطه و نیروی کار می‌باشد. در صورتی که برآوردهای مربوط به موجودی سرمایه انجام شود، شاخص بهره‌وری چندعاملی شامل عامل سرمایه نیز خواهد بود.

#### **۳-۱- شاخص بهره‌وری سرمایه**

در شرایط کنونی محاسبه شاخص بهره‌وری سرمایه امکان‌پذیر نیست. اما در صورتی که ارقام موجودی سرمایه در دسترس قرار گیرد، شاخص مذکور از تقسیم شاخص ستانده به شاخص موجودی سرمایه بدست می‌آید. از آنجا که عدد شاخص بدست آمده در سال پایه ۱۰۰ می‌باشد، ارقام سال‌های پس از آن نشانگر میزان تغییر در بهره‌وری سرمایه خواهد بود.

#### **۳-۲- شاخص بهره‌وری مصرف واسطه**

از تقسیم شاخص ستانده به شاخص مصرف واسطه بدست می‌آید. از آنجا که عدد شاخص بدست آمده در سال پایه ۱۰۰ می‌باشد، ارقام سال‌های پس از آن نشانگر میزان تغییر در بهره‌وری مصرف واسطه خواهد بود.



### ۳-۳- شاخص بهره‌وری نیروی کار

از تقسیم شاخص ستانده به شاخص نیروی کار بدست می‌آید. در اینجا نیز ارقام سال‌های غیر پایه بیانگر میزان تغییر در بهره‌وری نیروی کار می‌باشد.

### ۳-۴- شاخص بهره‌وری چند عاملی

همانگونه که ذکر شد، در شرایط فقدان دسترسی به آمار موجودی سرمایه، شاخص بهره‌وری چند عاملی به شاخص بهره‌وری چند عاملی کار و مصرف واسطه تنزل خواهد یافت. برای بدست آوردن رقم این شاخص لازم است که عدد شاخص ستانده بر شاخص ترکیبی نیروی کار و مصرف واسطه تقسیم شود. اما پیش از آن لازم است که شاخص ترکیبی مذکور محاسبه شود. بدین منظور از سهم هزینه‌ای مصرف واسطه و نیروی کار استفاده می‌گردد. بدین ترتیب که شاخص نیروی کار در سهم هزینه‌ای آن و شاخص مصرف واسطه در سهم هزینه‌ای آن به صورت جداگانه ضرب شده و سپس با یکدیگر جمع می‌شوند. منظور از سهم هزینه‌ای نیروی کار عبارتست از هزینه جبران خدمات در سال قبل تقسیم بر جمع هزینه جبران خدمات و مصرف واسطه در سال قبل. سهم هزینه‌ای مصرف واسطه نیز عبارتست از هزینه مصرف واسطه در سال قبل تقسیم بر جمع هزینه جبران خدمات و مصرف واسطه در سال قبل (همه به قیمت جاری).

### ۳-۵- شاخص بهره‌وری انرژی

شاخص بهره‌وری انرژی عبارت است از نسبت شاخص ستانده به شاخص مقداری انرژی. برای محاسبه شاخص بهره‌وری انرژی لازم است که همه حامل‌های انرژی با استفاده از مبدل‌های تعریف شده استاندارد، بر حسب یک واحد مقداری نظیر بشکه نفت یا بی تی یو بیان شده و سپس محاسبه انجام شود.



## پیوست (۱): مفاهیم اصلی

- فعالیت (Activity) : فعالیت عبارت است از فرایند یا ترکیبی از عملیات که به تولید مجموعه‌ای از محصولات می‌انجامد.
- ستانده (Output) : کالاها و خدمات تولید شده در یک کارگاه که در خارج از آن قابل دسترس می‌باشد را گویند به علاوه کالاها و خدمات تولید شده برای خود مصرفی.
- ارزش ستانده (Value of Output) : ارزش ستانده در حوزه محصولات بازاری، عبارتست از مجموع ارزش محصولات تولید شده و در مورد خدمات غیربازاری نظیر خدمات دولتی، ارزش ستانده بر اساس روش غیرمستقیم عبارت است از مجموع هزینه‌های تولید شامل جبران خدمات، مصارف واسطه، مصرف سرمایه‌های ثابت و خالص سایر مالیات‌های بر تولید.
- حجم ستانده (Volume of Output) : حجم ستانده در حوزه محصولات بازاری عبارتست از مجموع ارزش ستانده به قیمت‌های سال پایه. در خدمات غیربازاری نظیر خدمات دولتی عبارت است از جمع تعداد محصولات یا خدمات تولید شده پس از اعمال وزن‌های هزینه‌ای.
- دستاورد (Outcome) : هدف و نتایجی است که از فعالیت انتظار می‌رود. در فعالیت‌های سازمان ملی بهره‌وری ایران دستاورد مهم عبارتست از درصد تحقق برنامه جامع بهره‌وری کشور.
- اثر و نتیجه (Impact) : اثر و نتایج نهایی فعالیت مورد نظر است. در فعالیت‌های سازمان ملی بهره‌وری ایران مهمترین نتیجه عبارت از ارتقای شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید اقتصاد است.
- نهاده (Input) : نهاده‌ها در فرایند تولید شامل عواملی هستند که برای تولید محصول یا ستانده، مورد استفاده قرار می‌گیرند، نظیر نیروی کار، سرمایه فیزیکی، انرژی، مواد اولیه و خدمات.

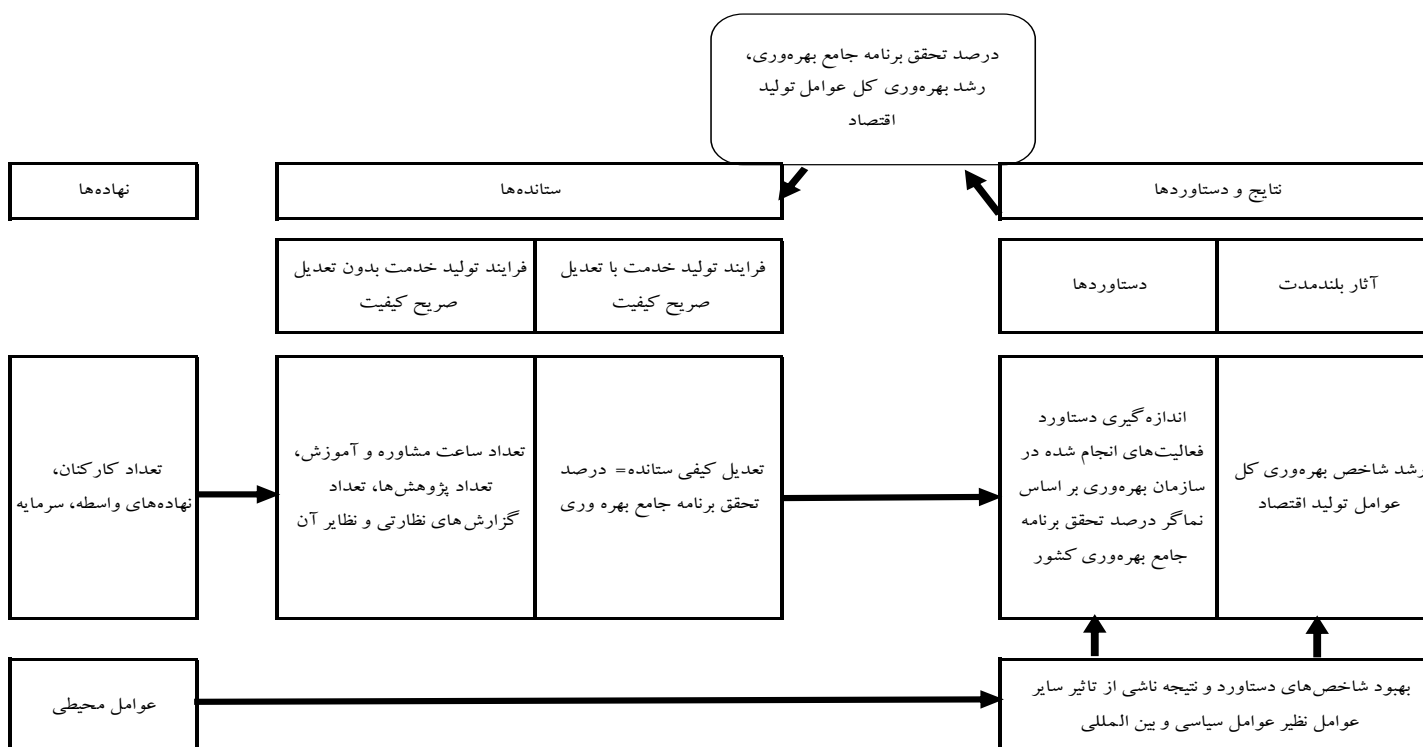




- مصرف واسطه (Intermediate Consumption): ارزش کالاها و خدمات مصرف شده یا تغییر شکل یافته در فرایند تولید را گویند. مصرف واسطه شامل کالاهای سرمایه‌ای مورد استفاده در فرایند تولید نمی‌شود.
- بهره‌وری (Productivity): عبارت است از نسبت حجم ستانده به حجم نهاده مورد استفاده در تولید. واژه حجم بیانگر ارزش پس از حذف تغییرات قیمتی است.
- بهره‌وری نیروی کار (Labor Productivity): عبارت است از ستانده به ازای یک واحد از نهاده نیروی کار.
- بهره‌وری انرژی (Energy Productivity): عبارت است از ستانده به ازای یک واحد از انرژی.
- بهره‌وری تک عاملی (Single Factor Productivity): بهره‌وری تک عاملی عبارت است از نسبت ستانده به یکی از نهاده‌های تولید. بهره‌وری تک عاملی را بهره‌وری جزیی نیز می‌گویند.
- بهره‌وری چند عاملی (Multi-factor Productivity): بهره‌وری چند عاملی تغییر در ستانده را مرتبط با تغییر چند نهاده تولید می‌سنجد.
- بهره‌وری کل عوامل تولید (Total Factor Productivity): معمولاً به عنوان مترادف بهره‌وری چند عاملی، در شرایطی که همه نهاده‌های مورد استفاده در تولید مورد نظر باشند، به کار می‌رود.



## پیوست (۲): نهاده‌ها، استانداردها و دستاوردها در سازمان ملی بهره‌وری ایران





### پیوست (۳): مثال عددی بر اساس ارقام فرضی

#### ستانده و ستانده تعدیل شده

شاخص ستانده سکل	نرخ رشد ستانده تعدیل شده، وزن داده شده با سهم هزینه‌ای			هزینه‌ها			ستانده تعدیل شده			نماگر دستورد (درصد)	تعداد ساعت آموزش فعالان، تعداد نتایج طرح‌های پژوهشی، تعداد گزارش‌های نظارتی)			سال	
	مشاوره	آموزش و پژوهش	نظارت	جمع	نظارت	آموزش و پژوهش	مشاوره	نظارت	آموزش و پژوهش		مشاوره	تحقق برنامه جامع بهره‌وری (کشور)	نظارت		آموزش و پژوهش
100				100000	30000	50000	20000	5000	3000	2000	100	5000	3000	2000	1388
104.2	0.03	0.01	0.00	118000	40000	55000	23000	5500	3050	2040	100	5500	3050	2040	1389
108.4	0.03	0.01	0.00	141000	55000	59000	27000	6000	3100	2060	100	6000	3100	2060	1390
112.8	0.03	0.01	0.00	157000	60000	67000	30000	6400	3200	2070	100	6400	3200	2070	1391
118.4	0.03	0.02	0.00	169000	65000	71000	33000	6864	3332	2111	101	6800	3300	2090	1392
125.9	0.04	0.01	0.01	186000	70000	79000	37000	7513	3432	2266	103	7300	3330	2200	1393

توضیح عمومی: ستون‌های حاوی ارقام ایتالیکی، ارقام محاسباتی و سایر ستون‌ها شامل ارقام ثبتي دریافتی است.

برنامه جامع بهره‌وری کشور در شهریور ۱۳۹۴ ابلاغ شده، بنابراین ارقامی که برای نماگر دستاورد ارایه شده است مانند سایر ارقام، کاملاً فرضی است. در اینجا تنها ارایه مثالی برای چگونگی محاسبات منتج به شاخص‌های بهره‌وری مورد نظر بوده است. روشن است که در دنیای واقعی برای ساختن جداول مذکور، به اطلاعات تفصیلی و تفکیکی، مطابق با توضیحات متن نیاز خواهد بود. مثلاً می‌توان تعداد اقلام ستانده را بیشتر از سه قلم مذکور در نظر گرفت. ضمناً کلیه ارقام محاسباتی تا ۲ رقم و به سمت بالا رند شده است.

توضیح درباره جدول ستانده:

در ستون ستانده تعدیل شده، ستون‌های ستانده با استفاده از نرخ رشد شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید تعدیل شده است. روش کار بدین صورت بوده است که رقم سال قبل در مجموع نرخ‌های رشد ستانده و نرخ رشد شاخص دستاورد به علاوه یک، ضرب شده است.



در ستون نرخ رشد ستانده تعدیل شده، وزن داده شده با سهم هزینه‌ای، نرخ رشد ستانده تعدیل شده در سهم هزینه‌ای (هزینه هر نوع از فعالیت تقسیم بر مجموع هزینه‌ها) سال قبل به عنوان سال پایه در روش زنجیره‌ای، ضرب شده است.

در ستون شاخص ستانده کل، نرخ‌های رشد بدست آمده با یکدیگر جمع شده و پس از آن با عدد یک نیز جمع شده و در رقم شاخص سال قبل ضرب شده است. برای سهولت، عدد شاخص سال ۱۳۸۸، ۱۰۰ فرض شده است.

چگونگی محاسبه اثر و نتیجه (Impact) مانند دستاورد می‌باشد.

## نیروی کار

شاخص نیروی کار کل	نرخ رشد شاخص نیروی کار، وزن داده شده با سهم هزینه‌ای			هزینه جبران خدمات				شاخص تعداد/ ساعت نیروی کار			سال
	مشاوره	آموزش و پژوهش	نظارت	جمع	نظارت	آموزش و پژوهش	مشاوره	نظارت	آموزش و پژوهش	مشاوره	
100				68000	18000	36000	14000	100	100	100	1388
105.0	0.01	0.03	0.01	85540	30000	39325	16215	103	106	105	1389
108.2	0.01	0.01	0.01	106925	45000	42539	19386	106	109	109	1390
112.1	0.00	0.03	0.01	119047	49000	48441	21606	107	116	113	1391
114.9	0.01	0.01	0.00	128956	53000	51866	24090	109	120	115	1392
119.1	0.01	0.02	0.01	144218	59000	57986	27232	112	125	120	1393

توضیح درباره جدول نیروی کار:

در ستون‌های محاسباتی (ایتالیک) نرخ رشد شاخص نیروی کار وزن داده شده با سهم هزینه‌ای، نرخ رشد شاخص نیروی کار هر فعالیت در سهم هزینه‌ای همان فعالیت در سال قبل ضرب شده است. در ستون شاخص نیروی کار کل، نرخ‌های رشد بدست آمده با یکدیگر جمع شده و پس از آن با عدد یک



نیز جمع شده و در رقم شاخص سال قبل ضرب شده است. برای سهولت، عدد شاخص سال ۱۳۸۸، ۱۰۰ فرض شده است.

### مصارف واسطه

شاخص مصرف واسطه کل	نرخ رشد شاخص مصرف واسطه، وزن داده شده با سهم هزینه‌ای			هزینه مصرف واسطه				شاخص مصرف واسطه به قیمت ثابت			سال
	مشاوره	آموزش و پژوهش	نظارت	جمع	نظارت	آموزش و پژوهش	مشاوره	نظارت	آموزش و پژوهش	مشاوره	
100				24900	14000	6000	4900	100	100	100	1388
103.7	0.02	0.01	0.02	27857	15675	6785	5397	104	106	109	1389
105.4	0.01	0.01	0.01	29969	16461	7614	5894	105	111	112	1390
108.2	0.01	0.02	0.00	33246	18559	8394	6293	107	118	113	1391
111.3	0.03	0.00	0.01	34800	19135	8910	6755	112	119	116	1392
115.0	0.02	0.01	0.00	38183	21014	9768	7401	117	123	118	1393

توضیح درباره جدول مصارف واسطه: همانند جدول نیروی کار عمل می‌شود.

### مجموع نهاده‌ها

شاخص نهاده کل	نهاده ها، وزن داده شده با سهم های هزینه‌ای		جمع هزینه ها	هزینه مصرف واسطه	هزینه جبران خدمات	شاخص مصرف واسطه	شاخص نیروی کار	سال
	مصرف واسطه	نیروی کار						
100			92900	24900	68000	100.0	100.0	1388
104.7	0.01	0.04	113397	27857	85540	103.7	105.0	1389
107.5	0.00	0.02	136894	29969	106925	105.4	108.2	1390
111.1	0.01	0.03	152293	33246	119047	108.2	112.1	1391
114.0	0.01	0.02	163755	34800	128956	111.3	114.9	1392
118.1	0.01	0.03	182401	38183	144218	115.0	119.1	1393



توضیح درباره جدول مجموع نهاده‌ها:

به منظور بدست آوردن شاخص نهاده کل نیز از روش وزن دهی با استفاده از سهم هزینه‌ای (نیروی کار و مصرف واسطه) استفاده می‌کنیم. روش کار مانند دو جدول قبلی است.

### شاخص‌های بهره‌وری

سال	شاخص بهره‌وی کار	مصرف واسطه	بهره‌وری چندعاملی کار و مصرف واسطه	نرخ رشد بهره‌وری کار	مصرف واسطه	نرخ رشد شاخص بهره‌وری چندعاملی
1388	100.0	100.0	100.0			
1389	99.3	100.5	99.6	-0.7	0.5	-0.4
1390	100.2	102.8	100.9	1.0	2.3	1.3
1391	100.6	104.2	101.5	0.4	1.4	0.6
1392	103.0	106.3	103.8	2.4	2.0	2.3
1393	105.7	109.5	106.6	2.6	2.9	2.7

توضیح درباره شاخص‌های بهره‌وری:

همه محاسبات جداول گذشته، با هدف رسیدن به جدول شاخص‌های بهره‌وری انجام شده است. در این جدول، عدد شاخص ستانده کل تعدیل شده به ترتیب بر عدد شاخص نیروی کار و مصرف واسطه تقسیم و در عدد ۱۰۰ ضرب شده است تا شاخص بهره‌وری تک عاملی بدست آید. از تقسیم رقم شاخص ستانده کل تعدیل شده بر شاخص نهاده کل نیز عدد شاخص بهره‌وری چند عاملی کار و مصرف واسطه بدست می‌آید. سه ستون آخر نیز ارقام مربوط به نرخ رشد شاخص‌های بهره‌وری تک عاملی و چند عاملی است.