



بسمه تعالی

## دستورالعمل محاسبه شاخص‌های بهره‌وری وزارت صنعت، معدن و تجارت

ساختار سیاست‌گذاری و مدیریت بخش تولید و بازرگانی در ایران در طول تاریخ با تغییرات و تحولات بسیاری روبرو بوده است. از سال ۱۲۸۵ هجری شمسی که وزارت تجارت در ایران تاسیس شد تا سال ۱۳۹۰ که وزارت صنعت، معدن و تجارت به شکل کنونی خود درآمد، بارها دو حوزه تولید و بازرگانی در کنار هم و به صورت مجزا در ساختار اقتصادی کشور نقش ایفا نموده‌اند. برای نمونه در سال ۱۳۱۶ هجری شمسی وزارت بازرگانی و وزارت صنایع و معادن وجود داشته‌اند که در سال ۱۳۲۰ با ادغام آن‌ها وزارت بازرگانی، پیشه و هنر تاسیس شد. پس از آن در سال ۱۳۳۴ مجدداً وزارتخانه‌های صنایع و معادن و بازرگانی از هم جدا شدند که این موضوع بارها و بنابر مصالح آن زمان اتفاق افتاده است. شکل‌گیری وزارت صنعت، معدن و تجارت نیز با انگیزه افزایش کارایی انجام شده است.

در حال حاضر متولی بخش ساخت و بازرگانی در ایران وزارت صنعت، معدن و تجارت است که از لحاظ ساختار سازمانی به سه بخش اصلی تقسیم می‌شود:

حوزه ستادی، حوزه سازمان‌های تابعه و حوزه سازمان‌های استانی که در ۳۱ استان کشور مستقر هستند. راهبری هر سه بخش صنعت، معدن و بازرگانی کشور از وظایف اصلی در حوزه‌های ستادی، سازمانی و استانی است.

بخش ستادی عمدتاً مسئولیت سیاست‌گذاری، پشتیبانی، برنامه‌ریزی عملیاتی، نظارت، پایش وضعیت و رسیدگی به مسائل کلان هر سه بخش صنعت، معدن و بازرگانی را بر عهده دارد.

سازمان‌های تابع آن نیز مسئولیت توسعه و اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های حاکمیتی در حوزه مأموریت خود را بر عهده دارند که این اقدامات با مشارکت بخش خصوصی و یا به صورت مستقل توسط این سازمان‌ها انجام می‌شود. سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران (ایدرو) در حوزه‌هایی از صنعت،



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) در حوزه‌هایی از معدن، سازمان توسعه تجارت ایران در حوزه صادرات و واردات کشور، سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان در حوزه‌های حمایتی، سازمان بازرسی و نظارت بر قیمت و توزیع کالا و خدمات و سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران در حوزه شهرک‌ها و نواحی صنعتی، واحدهای صنعتی مستقر در شهرک‌ها و نواحی صنعتی، مسئولیت اجرای سیاست‌های تعیین شده از سوی وزارت می‌باشند. سازمان‌های استانی نیز با برقراری ارتباط نزدیک‌تر با واحدهای صنعتی، معدنی و بازرگانی اجرای برنامه و سیاست‌های تعیین شده در سطوح استانی را برعهده دارند. وزارت صنعت، معدن و تجارت با توجه به تنوع مأموریت خود، مجوزهایی را برای کسب و کارهای حوزه‌های صنعت، معدن و بازرگانی صادر می‌کند که در این زمینه می‌توان به جواز تاسیس صنعتی (شروع فعالیت‌های صنعتی)، پروانه بهره‌برداری صنعتی (بهره‌برداری فعالیت‌های صنعتی)، گواهی و پروانه اکتشاف (شروع اکتشاف معادن)، پروانه بهره‌برداری معدنی (بهره‌برداری فعالیت معدنی)، پروانه صنفی (شروع فعالیت‌های صنفی)، کارت بازرگانی (شروع فعالیت‌های تجاری) و ثبت سفارش (شروع فعالیت واردات) اشاره نمود.

از مهمترین شرح وظایف وزارت صنعت، معدن و تجارت به موارد زیر می‌توان اشاره نمود:

۱- تدوین و ابلاغ راهبردهای توسعه صنعتی، معدنی و تجاری کشور و تعیین اهداف، سیاست‌ها، برنامه‌ها، استانداردها، نظام‌ها، آیین‌نامه‌ها و ضوابط کلی بخش‌های صنعت، معدن و تجارت هماهنگ با سیاست‌های کلان کشور با جلب مشارکت تشکلهای سازمان‌های غیر دولتی و مردم نهاد مرتبط و نظارت بر اجرا و تحقق آن‌ها.

۲- تعیین سیاست‌های توسعه صادرات غیرنفتی، محصولات صنعتی، فرآورده‌های معدنی و خدمات فنی و مهندسی و تجاری و تنظیم و اجرای مقررات مربوط به حمایت‌های صادراتی.

۳- مدیریت و تسهیل فرایند تولید و تجارت داخلی و خارجی.

۴- برنامه‌ریزی، هدایت، و حمایت از ایجاد و توسعه زیرساخت‌ها و واحدهای صنعتی، معدنی و تجاری و شهرک‌های صنعتی مشترک با کشورهای هدف براساس راهبردهای توسعه صنعتی، معدنی و تجاری کشور و متناسب با توازن منطقه‌ای، آمایش سرزمین و ملاحظات زیست محیطی.



۵- تنظیم و توسعه روابط تجاری، صنعتی و معدنی و تهیه یادداشت‌های تفاهم و موافقت‌نامه‌های مرتبط و انعقاد و اجرای قراردادهای با سایر کشورها و نهادها و سازمان‌های تخصصی و مجامع منطقه‌ای و بین‌المللی ذی‌ربط با هماهنگی وزارت امور خارجه و در چارچوب سیاست خارجی جمهوری اسلامی ایران و قوانین مربوط.

۶- مدیریت الحاق جمهوری اسلامی ایران به سازمان جهانی تجارت.

۷- قبول عضویت و نمایندگی دولت جمهوری اسلامی ایران در نهادها و سازمان‌های تخصصی و مجامع منطقه‌ای و بین‌المللی مربوط به امور صنعت، معدن و تجارت در چارچوب قوانین.

۸- مدیریت رویدادهای تجاری، صنعتی و معدنی اعم از اعزام و پذیرش هیات‌ها و کمیسیون‌ها، برگزاری و شرکت در نمایشگاه‌ها و همایش‌های داخلی و خارجی و تعیین و اعزام رایزن‌های مورد نیاز به منظور توسعه صادرات غیرنفتی و جذب سرمایه و فناوری.

۹- برنامه‌ریزی، هدایت و حمایت از توسعه و جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی برای توسعه صنعت، معدن، تجارت و انتقال فناوری و همچنین سرمایه‌گذاری برای ایجاد و توسعه صنایع مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته و خطرپذیر در موارد ضروری و در مناطق کمتر توسعه یافته.

۱۰- برنامه‌ریزی و ایجاد شرایط لازم برای حفظ، صیانت و افزایش ظرفیت‌های تولیدی واحدهای صنعتی و معدنی و بازسازی، نوسازی و گسترش فعالیت آن‌ها.

۱۱- سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای ایجاد و توسعه مجتمع‌ها و شهرک‌های صنفی، صنعتی و معدنی و نیز پشتیبانی از ایجاد و توسعه واحدهای صنعتی و معدنی و توانمندسازی بنگاه‌های کوچک و متوسط.

۱۲- ساماندهی، حمایت و نظارت بر ایجاد، توسعه و فعالیت انجمن‌ها و تشکل‌های صنفی، صنعتی و معدنی، شبکه‌ها و خوشه‌ها و سازمان‌های غیردولتی و مردم نهاد مرتبط با بخش‌های صنعت، معدن و تجارت و صدور مجوزهای تاسیس و فعالیت آن‌ها.

۱۳- برنامه‌ریزی برای بهبود فضای کسب و کار و افزایش بازدهی، بهره‌وری، رقابت‌پذیری و توسعه کارآفرینی بخش‌های صنعت، معدن و تجارت.



- ۱۴- حمایت از توسعه و تقویت نام‌ها و علائم تجاری، تجاری‌سازی آثار مالکیت فکری و معنوی اعم از اختراعات، اکتشافات و نوآوری‌ها.
- ۱۵- برنامه‌ریزی، هدایت، حمایت و مدیریت تولید صادرات محور با ارزش افزوده بالا و فناوری‌های پیشرفته و هدایت و حمایت از مدیریت واردات مبتنی بر تولید صادرات‌گرا.
- ۱۶- سیاستگذاری و برنامه‌ریزی جهت بهبود نظام تولید، تامین و توزیع، نظارت بر شبکه‌های توزیع کالا و خدمات، توسعه رقابت و جلوگیری از انحصار در بازار.
- ۱۷- ساماندهی زنجیره‌های تامین و توزیع کالا و خدمات و مدیریت تنظیم و کنترل بازار.
- ۱۸- نظارت و حمایت از حقوق تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان.
- ۱۹- تعیین سیاست‌ها و ضوابط قیمت کالا و خدمات و ضوابط خدمات پس از فروش و نظارت بر اجرای آن‌ها.
- ۲۰- سیاستگذاری و برنامه‌ریزی در حوزه تجارت الکترونیکی کشور و توسعه و حمایت از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش‌های صنعت، معدن و تجارت.
- ۲۱- ساماندهی، استقرار و بکارگیری نظام یکپارچه آمار و اطلاعات و شبکه جامع اطلاع رسانی و تولید، تحلیل و ارایه آمارها و گزارش‌های تخصصی در بخش‌های صنعت، معدن و تجارت.
- ۲۲- حمایت از توسعه آموزش و پژوهش، تحقیق و توسعه (R&D)، ترویج و انتشار یافته‌ها و نتایج تحقیقات و هدایت و بهره‌گیری از توانمندی‌های مراکز آموزشی و پژوهشی و فناوری جهت توسعه بخش‌های صنعت، معدن و تجارت.
- ۲۳- همکاری و مشارکت با دستگاه‌ها در زمینه سیاستگذاری و برنامه‌ریزی برای تربیت و تامین نیروهای متخصص بخش‌های صنعت، معدن و تجارت در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و برنامه‌ریزی و همچنین آموزش، توسعه مدیریت و توانمندسازی شاغلین بخش‌های مذکور.
- ۲۴- سیاستگذاری، برنامه‌ریزی، نظارت، صیانت و حمایت از توسعه زیر بناها، اکتشاف، استخراج و بهره‌برداری از معادن و فراوری معدنی با بکارگیری علوم، فنون و فناوری‌های پیشرفته.



۲۵- سیاستگذاری و برنامه‌ریزی و انجام مطالعات و بررسی‌های زمین‌شناسی و شناسایی مخاطرات زمین‌شناختی و تهیه نقشه‌های مربوط، تهیه اطلاعات پایه‌شناسایی، پی‌جویی و اکتشاف عمومی منابع و ذخایر معدنی و تهیه گزارش‌های فنی و اقتصادی و ایجاد و گسترش پایگاه داده‌ها و اطلاع‌رسانی جامع علوم زمین برای بهره‌برداری از مزیت‌های زمین و ظرفیت‌های معدنی کشور.

تطبيق فعالیت‌های در حال انجام توسط بخش تحت تولی وزارت صنعت، معدن و تجارت با ویرایش چهارم طبقه‌بندی استاندارد فعالیت‌های اقتصادی (ISIC, Rev.۴)، به این صورت است که فعالیت‌های مربوط به معدن در بخش‌های ۰۵، ۰۷، ۰۸ و ۰۹ متمرکز شده است و شامل کدهای ۰۵۱، ۰۵۲، ۰۷۱، ۰۷۲، ۰۸۱، ۰۸۹، ۰۹۱ و ۰۹۹ می‌باشد. لازم به ذکر است که کدهای ۰۶۱ و ۰۶۲ به استخراج نفت خام و گاز طبیعی مربوط می‌شود که در حوزه تولی وزارت صنعت، معدن و تجارت نیست. فعالیت‌های صنعتی نیز در بخش ۱۰ تا ۳۳ از طبقه‌بندی مذکور ذکر شده است و کدهای ۱۰۱ تا ۳۳۲ را در بر می‌گیرد. همچنین فعالیت‌های بازرگانی در بخش‌های ۴۵ تا ۴۷ و ذیل کدهای ۴۵۱ تا ۴۷۹ از طبقه‌بندی مذکور آمده است به استثنای کدهای مربوط به عمده‌فروشی و خرده‌فروشی انواع سوخت خودروها و نظایر آن که تحت تولی وزارت صنعت، معدن و تجارت قرار ندارد.

علاوه بر موارد اشاره شده در بالا، باید از فعالیت‌های ستاد وزارتخانه یاد کرد که وظیفه مدیریت عمومی بخش‌های صنعت، معدن و تجارت را بر عهده دارد که بر اساس طبقه‌بندی ISIC، در کد ۸۴۱ قرار می‌گیرد.

**رهیافت سنجش بهره‌وری در وزارت صنعت، معدن و تجارت:** فعالان اصلی در بخش صنعت، معدن و تجارت، بهره‌بردارانی هستند که به دو صورت متشکل و غیرمتشکل فعالیت دارند. در تقسیم‌بندی نهادی، این فعالان را می‌توان در نهاد خانوار و شرکت‌های غیرمالی طبقه‌بندی نمود.

وزارت صنعت، معدن و تجارت و واحدهای وابسته به آن، عهده‌دار انجام ماموریت‌ها و وظایف قانونی هستند که به سیاستگذاری، هدایت، پشتیبانی و نظارت بر فعالیت‌های در حال انجام در بخش صنعت،



معادن و تجارت و زیربخش‌های آن معطوف است. از این رو، ستانده‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت را نیز باید بر این اساس تبیین نمود. از آنجا که نمی‌توان به این مأموریت‌ها و وظایف محصولات مشخصی را منتسب کرد، بر اساس تجربیات و روش‌های شناخته شده می‌توان فعالیت‌ها و فرایندهایی که متناظر با این مأموریت‌ها و وظایف هستند را به عنوان جانشینی برای ستانده منظور نمود. بنابراین، ستانده وزارت صنعت، معدن و تجارت عبارت از کلیه فعالیت‌ها و فرایندهایی است که به منظور سیاست‌گذاری، هدایت، پشتیبانی و نظارت در واحدهای ستادی و سازمان‌های وابسته انجام می‌شود.

محاسبه ستانده وزارت صنعت، معدن و تجارت 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. در صورتی که مهمترین هدف هر فعالیت اقتصادی را افزایش تولید محصولات قلمداد کنیم، در آن صورت باید میزان رشد ارزش افزوده بخش‌های صنعت، معدن و تجارت را به عنوان قلم تعدیل کننده شاخص ستانده در نظر گرفت.

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 وزارت صنعت، معدن و تجارت لازم است در مرحله اول، نماگرهای مربوط به ستانده بر اساس معیارهای زیر تهیه شود:

۱-۱- نماگرهای ستانده باید همه فعالیت‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت و واحدهای وابسته به آن را که در جهت انجام مأموریت‌ها و وظایف مصرح در مصوبات قانونی است شامل شود.

۲-۱- نماگرهای مربوط به ستانده باید به تفصیلی‌ترین شکل ممکن تهیه شوند.

۳-۱- نماگرها برای چند سال (مثلاً از ۱۳۹۰) تهیه شود.



۴-۱- 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.

۵-۱- به منظور جمع زدن نماگرها، لازم است که هر یک از آنها با استفاده از هزینه متناظر در سال پایه موزون شوند.

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

نماگرهای ستانده برای وزارت صنعت، معدن و تجارت می‌تواند متغیرهایی مانند تعداد مصوبات مرتبط با فعالیت سیاستگذاری و برنامه‌ریزی، تعداد مجوزهای صادر شده، تعداد ساعت‌های صرف شده برای آموزش فعالان بخش، تعداد ساعت‌ها یا تعداد گزارش‌های مربوط به نظارت و کنترل، تعداد ساعت‌های صرف شده برای پشتیبانی و نظایر آن باشد.

برای تعدیل کیفی نماگرهای ستانده لازم است که از نماگر دستاورد استفاده شود. مهمترین دستاورد فعالیت‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت، ارزش افزوده بخش‌های صنعت، معدن و تجارت است. در این زمینه توصیه می‌شود که نخست نماگرهای ستانده به تفکیک برای فعالیت‌های مرتبط با صنعت، معدن و تجارت در دستگاه مذکور به صورت جداگانه تهیه شده و سپس با نرخ رشد بخش‌های متناظر با آن تعدیل شود.

## ۲- نهاده

نهاده‌های 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، نهاده‌ها منحصر 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 وزارتخانه 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 اطلاعاتی که از ساختار آماري دستگاه‌های دولتي در دست است، این دستگاه‌ها و از جمله وزارت صنعت، معدن و تجارت 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 وزارت صنعت، معدن و تجارت قرار گیرد. از آنجا که پیش‌نیاز تهیه این شاخص‌ها دسترسی به آمار چند ساله موجودی سرمایه است، ضروری است که دستگاه مذکور برنامه خود را برای انجام برآورد موجودی سرمایه مربوط به ستاد وزارتخانه و واحدهای وابسته، ظرف سه ماه پس از ابلاغ این دستورالعمل در اختیار سازمان ملی بهره‌وری ایران قرار دهد.

## 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 وزارتخانه 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.

### ۲-۳- 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 بر 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 چند عاملی شامل عامل سرمایه نیز خواهد بود.

**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.

**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.

**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.

**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 سال قبل تقسیم بر جمع هزینه جبران خدمات و مصرف واسطه در سال قبل. سهم هزینه‌ای مصرف واسطه نیز عبارتست از هزینه مصرف واسطه سال قبل تقسیم بر جمع هزینه جبران خدمات و مصرف واسطه در سال قبل (همه به قیمت جاری).

**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

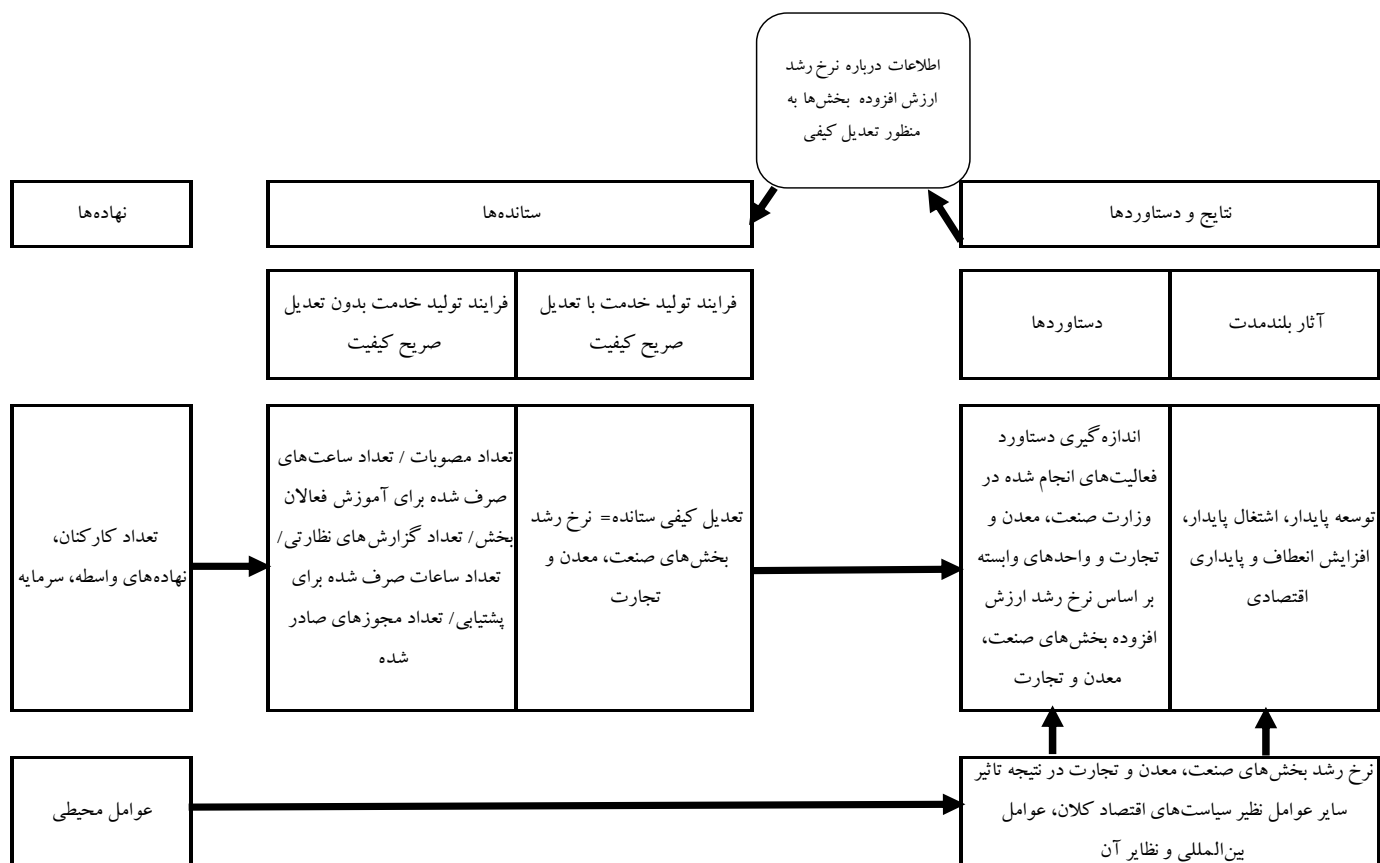
### مفاهیم اصلی

- 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 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 وزارت صنعت، معدن و تجارت یکی از دستاوردهای مهم، افزایش نرخ رشد تولید محصولات صنعتی، معدنی و تجاری است.
- نهاده (Input): نهاده شامل عواملی هستند که در فرایند تولید 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.

نهاده‌ها، استانداردها و دستاوردها در وزارت صنعت، معدن و تجارت





### پیوست ۳

### مثال عددی بر اساس ارقام فرضی

#### ستانده و ستانده تعدیل شده

شاخص ستانده کل	نرخ رشد ستانده تعدیل شده، وزن داده شده با سهم هزینه‌ای		هزینه‌ها			ستانده تعدیل شده		نماگر دستاورد (شاخص ارزش افزوده)	ستانده (تعداد مواد مصوب/ تعداد ساعت کار/تعداد گزارش‌ها)		سال
	سیاست‌گذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	جمع	پشتیبانی و نظارت	سیاست‌گذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	سیاست‌گذاری و هدایت	شاخص ارزش افزوده	پشتیبانی و نظارت	سیاست‌گذاری و هدایت	
100			70000	50000	20000	3000	2000	100	3000	2000	1388
104.0	0.03	0.01	78000	55000	23000	3120	2080	102	3050	2040	1389
110.1	0.04	0.02	86000	59000	27000	3304	2202	107	3100	2060	1390
112.7	0.02	0.01	97000	67000	30000	3381	2254	109	3200	2070	1391
116.9	0.03	0.01	104000	71000	33000	3507	2338	112	3300	2090	1392
126.2	0.05	0.03	116000	79000	37000	3786	2524	115	3330	2200	1393

توضیح عمومی: ستون‌های حاوی ارقام ایتالیک، ارقام محاسباتی و سایر ستون‌ها شامل ارقام ثبتي دريافتي است.

ارقام كاملاً فرضی است و در اینجا تنها ارایه مثالی برای چگونگی محاسبات منتج به شاخص‌های بهروری مورد نظر بوده است. روشن است که در دنیای واقعی برای رسیدن به این جداول به اطلاعات تفصیلی و تفکیکی، مطابق با توضیحات متن نیاز خواهد بود. مثلاً می‌توان برای هر یک از اقلام مرتبط با ستانده، ستون‌های جداگانه‌ای را در نظر گرفت.

توضیح درباره جدول ستانده:

در ستون ستانده تعدیل شده، ستون‌های ستانده با استفاده از نرخ رشد ارزش افزوده بخش‌های صنعت، معدن و تجارت تعدیل شده است. روش کار بدین صورت بوده است که رقم سال قبل در مجموع نرخ‌های رشد ستانده و نرخ رشد ارزش افزوده بخش مذکور 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.

### 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
	سیاست‌گذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	جمع	پشتیبانی و نظارت	سیاست‌گذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	سیاست‌گذاری و هدایت	
100			50000	36000	14000	100	100	1388
105.7	0.04	0.01	55540	39325	16215	106	105	1389
109.0	0.02	0.01	61925	42539	19386	109	109	1390
115.1	0.04	0.01	70047	48441	21606	116	113	1391
118.4	0.02	0.01	75956	51866	24090	120	115	1392
123.5	0.03	0.01	85218	57986	27232	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
	پشتیبانی و نظارت	سیاستگذاری و هدایت	جمع	پشتیبانی و نظارت	سیاستگذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	سیاستگذاری و هدایت	
100			20000	14000	6000	100	100	1388
106.9	0.04	0.03	22460	15675	6785	106	109	1389
111.3	0.03	0.01	24075	16461	7614	111	112	1390
116.4	0.04	0.00	26953	18559	8394	118	113	1391
118.1	0.01	0.01	28045	19135	8910	119	116	1392
121.4	0.02	0.01	30782	21014	9768	123	118	1393

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

### مجموع نهاده‌ها

شاخص نهاده کل	نرخ رشد شاخص نهاده‌ها، وزن داده شده با سهم‌های هزینه‌ای		جمع هزینه‌ها	هزینه مصرف واسطه	هزینه جبران خدمات	شاخص مصرف واسطه	شاخص نیروی کار	سال
	مصرف واسطه	نیروی کار						
100			70000	20000	50000	100.0	100.0	1388
106.1	0.02	0.04	78000	22460	55540	106.9	105.7	1389
109.7	0.01	0.02	86000	24075	61925	111.3	109.0	1390
115.5	0.01	0.04	97000	26953	70047	116.4	115.1	1391
118.4	0.00	0.02	104000	28045	75956	118.1	118.4	1392
122.9	0.01	0.03	116000	30782	85218	121.4	123.5	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 بهره‌وری کار	مصرف واسطه	مصرف واسطه و بهره‌وری کار	نرخ رشد بهره‌وری	نرخ رشد شاخص بهره‌وری	نرخ رشد شاخص چندعاملی
1388	100.0	100.0	100.0			
1389	98.4	97.3	98.1	-1.6	-2.7	-1.9
1390	101.0	98.9	100.4	2.7	1.7	2.4
1391	97.9	96.8	97.6	-3.0	-2.1	-2.8
1392	98.7	99.0	98.8	0.8	2.3	1.2
1393	102.2	103.9	102.7	3.6	5.0	3.9

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.