



بسمه تعالی

دستورالعمل محاسبه شاخص‌های بهره‌وری وزارت جهاد کشاورزی

به استناد ماده (۲) قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی مصوب ۱۳۷۹، شرح وظایف تفصیلی وزارت جهاد کشاورزی مطابق با مصوبه هیئت وزیران به شرح زیر است:

الف- سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و نظارت

- ۱- تعیین سیاست‌ها و راهبردهای مربوط به بخش کشاورزی، توسعه و عمران روستاها و مناطق عشایری و همچنین تنظیم و اجرای برنامه‌های توسعه کشاورزی در چارچوب سیاست‌های توسعه پایدار.
- ۲- انجام بررسی‌ها و اقدامات لازم به منظور برنامه‌ریزی تولید و تامین نیاز کشور به محصولات و فرآورده‌های کشاورزی و دامی و توسعه صادرات با رعایت مزیت‌های نسبی در چارچوب سیاست‌های بازرگانی کشور.
- ۳- تهیه، تدوین، اجرا و به‌هنگام‌سازی نظام‌های اطلاع‌رسانی کشاورزی و روستایی و استقرار نظام‌های آماری.
- ۴- تهیه استانداردها و ضوابط و برنامه‌ریزی لازم در زمینه تاسیسات و زیرساخت‌های مورد نیاز تولید و تولیدکنندگان بخش کشاورزی.
- ۵- نظارت و ارزشیابی عملکرد فعالیت‌های موسسات و شرکت‌های وابسته به وزارتخانه و ایجاد هماهنگی‌های برنامه‌ای و عملیاتی لازم.
- ۶- نظارت و ارزشیابی برنامه‌ها، طرح‌ها، فعالیت‌ها و اقدامات در حیطه وظایف وزارت جهاد کشاورزی به منظور سنجش میزان کارایی و اثربخشی آن‌ها.



ب- امور پژوهش، آموزش و ترویج

- انجام پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای در زمینه‌های زیر:
- آب و خاک، اصلاح بذر و نهال، اصلاح نژاد، پرورش دام و آبزیان، جنگل و مرتع و آبخیزداری آفات و بیماری‌های گیاهی و راه‌های مبارزه با آن.
- بهره‌برداری از فنون پیشرفته بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک در بخش کشاورزی، تدوین شیوه‌های مناسب و استفاده از فناوری‌های نوین توسعه کشاورزی و دامی متناسب با شرایط اقلیمی و جغرافیایی کشور.
- افزایش بهره‌وری، کاهش ضایعات و بهبود کیفی تولید محصولات و فرآورده‌های بخش کشاورزی.
- بیماری‌ها، مایه‌ها، سرم‌ها و مواد بیولوژیک لازم برای پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های دامی آبزیان و مشترک انسان و دام و تهیه و تولید آن‌ها در کشور.
- ۲- حفاظت، جمع‌آوری، ارزیابی، احیا و توسعه ذخایر توارث ژنتیکی، تنوع زیستی گیاهی و ژرم پلاسما گیاهان زراعی، باغی، زینتی، دارویی، مرتعی، جنگلی و دام و آبزیان و میکروارگانیسم‌ها و حشرات مفید کشاورزی در چارچوب وظایف محول شده.
- ۳- مطالعه و تحقیق به منظور توسعه کشاورزی و ارتقای جایگاه آن در اقتصاد ملی و توسعه روستایی و عشایری.
- ۴- برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌های علمی - کاربردی و فنی - حرفه‌ای شاغلان بخش کشاورزی و صنایع روستایی در چارچوب سیاست‌های مصوب و همچنین آموزش روش‌ها و فنون نوین کشاورزی و دامداری به تولیدکنندگان مربوط.
- ۵- مطالعه، طراحی و بهینه‌سازی الگوها و نظام‌های تولید و بهره‌برداری در بخش کشاورزی و ارزیابی و اصلاح مستمر آن‌ها.
- ۶- برنامه‌ریزی و ارایه نتایج پژوهش‌های انجام شده به کارکنان، تولیدکنندگان و بهره‌برداران بخش کشاورزی و نیز شناخت مسایل و مشکلات آن‌ها و اقدام در جهت رفع آن از طریق اجرای برنامه‌های ترویجی.



ج- امور منابع طبیعی و آبخیزداری

۱- بررسی و مطالعه جامع حوزه‌های آبخیز کشور به منظور تهیه طرح‌های آبخیزداری و جلوگیری از فرسایش خاک و تهیه برنامه جامع استفاده از اراضی کشاورزی و منابع طبیعی و بهره‌برداری بهینه از این اراضی.

۲- برنامه‌ریزی و انجام اقدامات لازم به منظور جلوگیری از تغییر و تبدیل کاربری اراضی کشاورزی و جنگل.

۳- حفظ، احیا، گسترش، حمایت و بهره‌برداری صحیح از جنگل‌ها و مراتع طبیعی و دست‌کاشت کشور و فراهم نمودن زمینه اجرای طرح‌های بزرگ جنگل‌کاری، جنگل‌داری، مرتع‌داری، ایجاد پارک‌های جنگلی و تفریحگاه‌های طبیعی در چارچوب هدف‌ها و سیاست‌های توسعه پایدار و اعمال نظارت‌های لازم.

۴- برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های آبخیزداری و تثبیت شن‌های روان و بیابان‌زدایی.

۵- تشخیص و تفکیک حریم قانونی اراضی ملی از مستثنیات اشخاص حقیقی و حقوقی و واگذاری منابع ملی به نام دولت جمهوری اسلامی ایران و اجرای مقررات مربوط به مدیریت و واگذاری اراضی ملی و دولتی در چارچوب قوانین و مقررات موجود.

د- امور زیربنایی کشاورزی و توسعه روستایی

۱- توسعه مکانیزاسیون با توجه به ویژگی‌های اقلیمی و فرهنگی مناطق مختلف و ارائه خدمات حمایتی و فنی مورد نیاز.

۲- یکپارچه‌سازی اراضی، احداث راه‌های بین مزارع، تجهیز و نوسازی مزارع و باغ‌ها به منظور استفاده موثر از منابع و نهاده‌های کشاورزی و ارتقای بهره‌وری در فرآیند تولید با تاکید بر بهبود بهره‌وری آب.

۳- برنامه‌ریزی و انجام اقدامات لازم در زمینه حفظ و اصلاح خاک و فراهم آوردن موجبات بهره‌برداری مطلوب از آن.

۴- فراهم آوردن موجبات لازم به منظور افزایش اثربخشی و بازدهی آبیاری در مزارع و باغ‌ها.

۵- برنامه‌ریزی برای انتقال آب شبکه‌های ۳ و ۴ و انهار سنتی و قنات، توزیع و مصرف آب کشاورزی و انجام اقدامات لازم به منظور احداث، و نگهداری تاسیسات مربوط در چارچوب قوانین موجود.



- ۶- انجام وظایف ناشی از اجرای قانون توزیع عادلانه آب - مصرف ۱۳۶۱- و اصلاحات بعدی آن.
- ۷- برنامه‌ریزی و انجام مطالعات لازم به منظور طراحی و اجرای طرح‌های کوچک توسعه منابع آب پس از کسب مجوز لازم از مقررات نیرو.
- ۸- برنامه‌ریزی و اقدامات لازم در جهت احداث، نگهداری و بهره‌برداری از بنادر شیلاتی و تاسیسات زیربنایی با رعایت وظایف سایر وزارتخانه‌ها.
- ۹- برنامه‌ریزی، اتخاذ تدابیر و پیش‌بینی ساز و کارهای لازم به منظور توسعه و عمران روستاها با هماهنگی سایر دستگاه‌ها.
- ۱۰- برنامه‌ریزی و ساماندهی کوچ و اسکان عشایر در چارچوب طرح‌های جامع ناحیه‌ای.
- ۱۱- توسعه و حمایت صنایع کوچک تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی و صنایع روستایی در چارچوب سیاست‌های صنعتی کشور.

ه- امور کشاورزی، دام و آبزیان

- ۱- برنامه‌ریزی و اتخاذ تدابیر لازم به منظور افزایش بهره‌وری عوامل و منابع تولید کشاورزی و دستیابی به الگوهای کشت متناسب با منابع آب در دسترس، ظرفیت‌های تولید و شرایط اقلیمی مناطق مختلف کشور.
- ۲- تامین بهداشت دام و فرآورده‌های مربوط به آن و مبارزه با بیماری‌های دامی و مشترک انسان و دام، قرنطینه دام و کنترل بهداشتی کشتارگاه‌ها و نظارت بهداشتی بر مراتع، آبشخورها، محل نگهداری دام، کارخانه‌های تولید خوراک دام و سایر تاسیسات و مراکز تهیه، نگهداری و عرضه فرآورده‌های خام دامی.
- ۳- نظارت و کنترل بر تولید، واردات و مصرف مایه‌ها و سایر مواد بیولوژیکی مورد مصرف دامی.
- ۴- برنامه‌ریزی و انجام اقدامات لازم به منظور ایجاد و گسترش شبکه‌های پیش‌آگاهی و مراقبت، پیشگیری، قرنطینه گیاهی و تشخیص و مبارزه با آفات و بیماری‌های عمومی، همگانی و سایر آفات و بیماری‌های گیاهی و نظارت بر ورود، تولید توزیع و مصرف سموم مورد نیاز بخش کشاورزی با رعایت شاخص‌های زیست محیطی کشور.
- ۵- برنامه‌ریزی و تهیه و اجرای طرح‌های مربوط به حفظ منابع دام، طیور و اصلاح نژاد و بهبود تغذیه دام.
- ۶- توسعه کمی و کیفی تولیدات دامی و تدوین و اجرای نظام دامداری کشور و ساماندهی کشتارگاه‌ها.



۷- برنامه‌ریزی و اتخاذ تدابیر لازم در جهت حفظ احیای توسعه و بهره‌برداری مناسب از منابع آبی آب‌های تحت حاکمیت و صلاحیت دولت جمهوری اسلامی ایران و توسعه آبی‌پروری در کشور.

ز- امور حمایتی

۱- حمایت از توسعه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و استفاده از تسهیلات اعتباری بانکی کشاورزی و سایر منابع بانکی و تشکیل صندوق‌های حمایت از توسعه بخش کشاورزی و صنایع تبدیلی و روستایی با مشارکت تولیدکنندگان و فراهم آوردن تسهیلات لازم برای تامین اعتبارات مورد نیاز تولیدکنندگان بخش کشاورزی.

۲- اجرای سیاست‌ها و روش‌های حمایتی و بیمه‌ای به منظور حمایت از تولیدکنندگان، تولیدات و تاسیسات بخش کشاورزی و پرداخت خسارت به تولیدکنندگان خسارت دیده براساس سیاست‌های اتخاذ شده.

۳- برنامه‌ریزی و اتخاذ سیاست‌های حمایتی و تشویقی به منظور توسعه و ارتقای فناوری ماشین‌آلات و ادوات بخش کشاورزی در چارچوب سیاست‌های مصوب.

۴- فراهم آوردن زمینه‌های لازم برای تامین و توزیع نهاده‌های کشاورزی و دامی، دارو، سرم و سایر مواد بیولوژیک از طریق بخش غیر دولتی و در صورت لزوم توسعه وزارتخانه و اعمال نظارت‌های لازم در این زمینه.

۵- انجام اقدامات لازم به منظور ایجاد تشکل‌های غیر دولتی مورد نیاز بخش کشاورزی و ارائه خدمات و حمایت‌های مالی و فنی به آن‌ها و اعمال نظارت‌های لازم.

۶- پیشنهاد برنامه‌های تنظیم بازار محصولات کشاورزی و فرآورده‌های دامی و نیز قیمت تضمینی به منظور حمایت از تولیدکنندگان بخش کشاورزی به هیئت وزیران و خرید بموقع محصولات کشاورزی.

۷- فراهم آوردن تسهیلات و امکانات و انجام هماهنگی‌ها و پیگیری‌های لازم برای توسعه صادرات محصولات و فرآورده‌های بخش کشاورزی و صنایع روستایی در چارچوب سیاست‌ها و برنامه‌های بازرگانی کشور.

۸- اجرای سایر وظایفی که به موجب قوانین و مقررات بر عهده وزارتخانه قرار دارد.



به منظور انجام وظایف و نیل به اهداف تعیین شده، وزارت جهاد کشاورزی شامل چندین معاونت به شرح زیر است: معاونت برنامه‌ریزی اقتصادی، معاونت امور زراعت، امور تولیدات دامی، معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی، معاونت آب و خاک و معاونت امور باغبانی است. علاوه بر آن، وزارت مذکور شامل برخی موسسات وابسته نیز می‌باشد. این موسسات عبارتند از: سازمان امور اراضی کشور؛ سازمان امور عشایر ایران؛ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی؛ سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور؛ سازمان حفظ نباتات کشور؛ سازمان دامپزشکی کشور؛ سازمان شیلات ایران؛ سازمان مرکزی تعاون روستایی ایران؛ موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی؛ صندوق بیمه کشاورزی؛ شرکت خدمات حمایتی کشاورزی؛ شرکت مادر تخصصی خدمات کشاورزی.

تطبیق فعالیت‌های در حال انجام توسط بخش تحت تولی وزارت جهاد کشاورزی با ویرایش چهارم طبقه‌بندی استاندارد فعالیت‌های اقتصادی (ISIC, Rev.4) به این صورت است که زراعت، دامپروری و شکار در بخش ۰۱ شامل کدهای ۰۱۱ تا ۰۱۷ می‌باشد. جنگلداری در بخش ۰۲ شامل کدهای ۰۲۱ تا ۰۲۴ است و ماهیگیری و تولید آبزیان نیز در بخش ۰۳ شامل کدهای ۰۳۱ و ۰۳۲ است. همچنین باید از فعالیت‌های ستاد وزارتخانه یاد کرد که وظیفه مدیریت عمومی بخش کشاورزی را بر عهده دارد که بر اساس طبقه‌بندی ISIC، در کد ۸۴۱ قرار می‌گیرد.

رهیافت سنجش بهره‌وری در وزارت جهاد کشاورزی: فعالان اصلی در بخش کشاورزی، بهره‌بردارانی هستند که عمدتاً به صورت غیرمتشکل و غیرشرکتی فعالیت دارند. در تقسیم‌بندی نهادی، این فعالان را می‌توان در نهاد خانوار طبقه‌بندی نمود، اگرچه سهم اندکی از فعالیت‌های در حال انجام در این بخش به شرکت‌های غیرمالی اختصاص دارد.

وزارت جهاد کشاورزی 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 کشاورزی و زیربخش‌های آن معطوف است. از این رو، ستانده‌های وزارت جهاد کشاورزی 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 وزارت جهاد کشاورزی 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 جهاد کشاورزی 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 بخش کشاورزی 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 جهاد کشاورزی لازم است در مرحله اول، نماگرهای مربوط به ستانده بر اساس معیارهای زیر تهیه شود:

۱-۱- نماگرهای ستانده باید همه فعالیت‌های وزارت جهاد کشاورزی و واحدهای وابسته به آن

را که در جهت انجام ماموریت‌ها 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 هریک 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 جهاد کشاورزی 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 جهاد کشاورزی، ارزش افزوده بخش کشاورزی است. در این زمینه توصیه می‌شود که نخست نماگرهای ستانده به تفکیک برای همه فعالیت‌های مرتبط با زراعت، باغداری، دامپروری، ماهیگیری و جنگلداری به صورت جداگانه تهیه شده و سپس با نرخ رشد زیربخش متناظر با آن تعدیل شود.

۲- نهاد

نهاده‌های متناظر با ستانده برای محاسبه بهره‌وری عبارتند از کار، سرمایه و مصارف 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 مصارف 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 آماری دستگاه‌های دولتی در دست است، این دستگاه‌ها و از جمله وزارت جهاد کشاورزی 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 جهاد کشاورزی 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 چندعاملی 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 چندعاملی 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.



مفاهیم اصلی

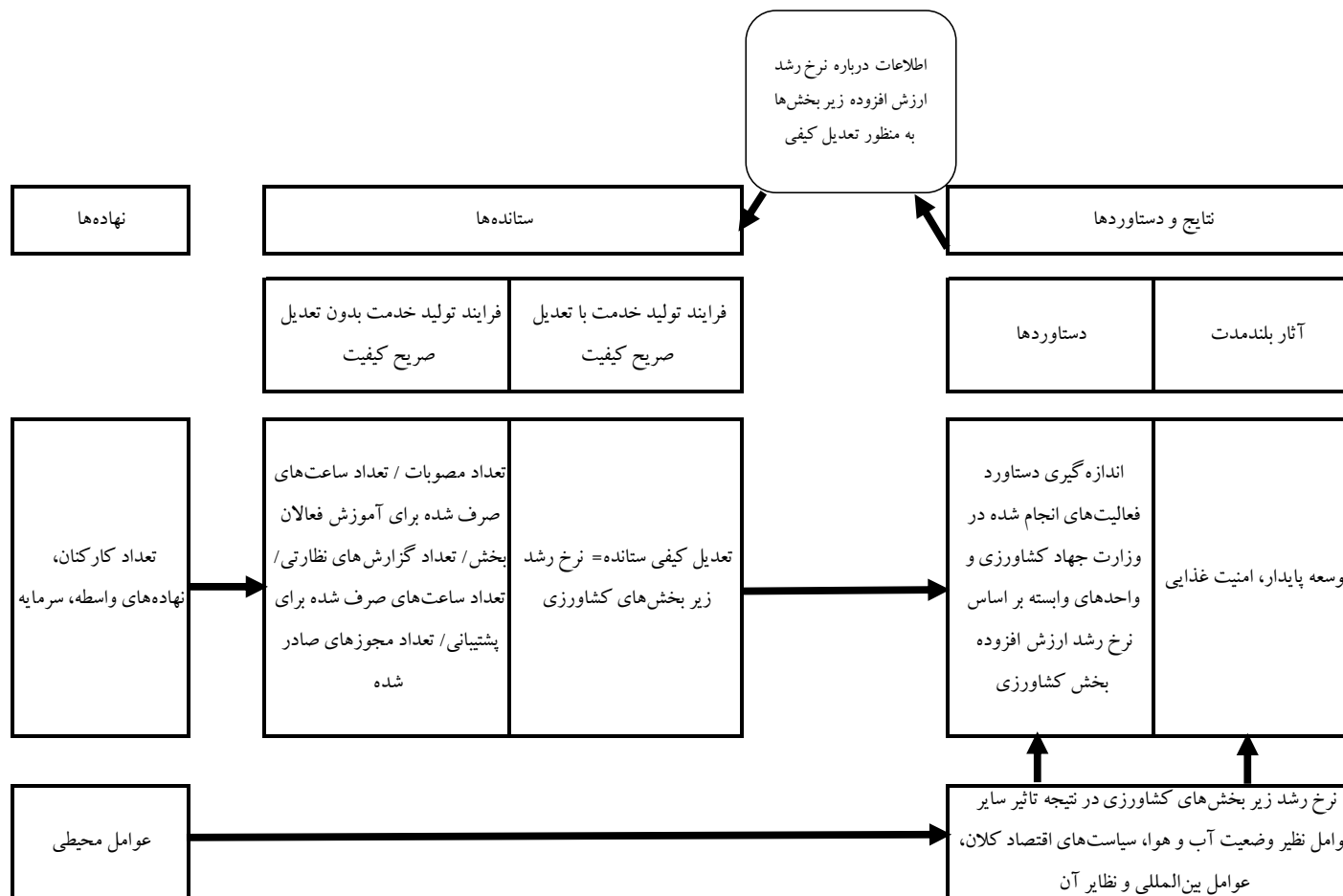
- فعالیت (Activity) : فعالیت عبارت است از فرایند یا ترکیبی از عملیات که به تولید مجموعه‌ای از محصولات می‌انجامد.
- ستانده (Output) : کالاها و خدمات تولید شده در یک کارگاه که در خارج از آن قابل دسترس می‌باشد را گویند به علاوه کالاها خدمات تولید شده برای خود مصرفی.
- ارزش ستانده (Value of Output) : ارزش 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 جهاد کشاورزی یکی از دستاوردهای مهم، افزایش نرخ رشد تولید محصولات کشاورزی 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 می‌سجد.
- 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





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		ستانده (تعداد مواد مصوب/ تعداد ساعت کار/تعداد گزارش‌ها)		سال	
	پشتیبانی و نظارت	سیاستگذاری و هدایت	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 دریافتی است.

ارقام کاملاً 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 زیربخش کشاورزی (زراعت، باغداری، دامپروری و ...) تعدیل شده است. روش کار بدین صورت بوده است که رقم سال قبل در مجموع نرخ‌های رشد ستانده و نرخ رشد ارزش افزوده 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
	سیاست‌گذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	جمع	سیاست‌گذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	سیاست‌گذاری و هدایت	پشتیبانی و نظارت	
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 کل نهاده	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	بهره‌وری چند عاملی کار و مصرف واسطه	نرخ رشد بهره‌وری کار	نرخ رشد شاخص بهره‌وری	نرخ رشد شاخص چند عاملی
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.