

فصل اول

مقدمه و روش شناسی

بیان موضوع پژوهش

بهره‌وری و کاربرد وسیع این مفهوم در عرصه‌های گوناگون زندگی فردی و اجتماعی انسان روندی فزاینده داشته است. سوابق تاریخی نشان می‌دهد که برای اولین بار در سال ۱۷۶۶ میلادی در یک سند رسمی (Productivity) با مفهوم بهره‌وری، مورد استفاده قرار گرفته است. به طور کلی، بهره‌وری را همان خارج قسمت ستاده به نهاده تعریف کرده‌اند. بهره‌وری فقط در نسبت ستاده به داده خلاصه می‌شود و در صورتی رقمی و عددی به خود می‌گیرد که درک و مقایسه میزان رشد آن نسبت به قبل به مراتب ساده‌تر از وجوه دیگر است و از آنجا خود این نگرش هم تحت تاثیر قرار می‌گیرد و به بیان ساده بهره‌وری می‌شود، "نسبت ستاده به داده" به میزان تحقق اهداف تعریف شده، تغییر می‌یابد و مفهومی عمیق‌تر پیدا می‌کند. تلاش برای افزایش بهره‌وری جدی‌ترین مبارزه‌ای است که مدیریت در آستانه قرن بیست و یکم با آن روبروست و به نظر می‌رسد در عصر ما، کارآیی و بهره‌وری بالاترین هدف و ارزشمندترین مقصد همه مدیران است. بهره‌وری به طور معجزه‌آسایی موجب بالا رفتن شگرفت معیارها و کیفیت زندگی در کشورهای پیشرفته شده است و این حرکت از یک قرن پیش تا به حال همچنان ادامه دارد.

بکارگیری دانش و شیوه‌های ارتقا بهره‌وری در بسیاری از عرصه‌های اجتماعی و در موارد گوناگون به منظور دست‌یابی به کیفیت‌های مورد نظر توصیه می‌شود. ورزش که یکی از پدیده‌های محبوب عصر ما تلقی می‌شود نیز یکی از موضوعاتی است که در دانش بهره‌وری مورد توجه می‌باشد. یکی از این دیدگاهها که زاویه تازه‌ای از موضوع بهره‌وری را مورد ارزیابی قرار می‌دهد، اندازه‌گیری بهره‌وری در اماکن ورزشی است که کاری است تازه و بدیع.

ارتقا بهره‌وری اماکن ورزشی و بخش‌های خدماتی از این دست، نه تنها در کشور ما بلکه در سطح بین‌المللی نیز در ابتدای راه خود می‌باشد و احتمالاً بزرگترین و دشوارترین چالشی است که مدیریت ورزشی در کشورمان در حال حاضر و در دهه‌های آینده با آن روبرو خواهد بود.

مستندات مربوط به تحلیل عملیات عمرانی بخش تربیت بدنی و ورزش طی ده سال ۶۷-۱۳۷۶ نشان می‌دهد که ۱۰۴ درصد بیش از اعتبارات مصوبهای برنامه های پنجساله اول و دوم در اختیار این بخش قرار داده شده است. این امر نشان دهنده توجه بیشتر به ایجاد و توسعه اماکن و تاسیسات ورزشی می‌باشد. در حالیکه همین مستندات پائین بودن استفاده از تاسیسات ورزشی در مقایسه با ظرفیتهای موجود را تاکید کرده‌اند. بنا به دلایل مختلف از جمله فقدان اطلاعات و آمار صحیح و دقیق ساعات بهره‌برداری و استفاده از تاسیسات ورزشی موجود در نوبت کاری مختلف در کلیه روزهای هفته و ماههای سال، نداشتن سیستم های مناسب مالی و کمبود نیروی متخصص، تاکنون تعیین و محاسبه شاخص های بهره‌وری بخش ورزش در حوزه اماکن ورزشی امکان پذیر نشده است. تعیین میزان بهره‌وری اماکن، تاسیسات و تجهیزات ورزشی به شناخت و به کارگیری شاخص های متقن و گوناگونی بستگی دارد. از این رو شناسایی و بررسی عاملها و پارامترهای موثر در بهره‌وری، اولویت‌بندی آنها و تعیین شاخص های بهره‌وری از جمله مواردی هستند که در این تحقیق مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

ضرورت و اهمیت پژوهش

اندازه‌گیری^۱، جزء لاینفک و به تعبیر برخی نقطه آغاز فرایند علمی مدیریت بهره‌وری است اگر بخواهیم بهره‌وری را در فرهنگ سازمانی جلوه‌گر سازیم، شرط اساسی آن، وجود ابزاری برای کنترل و نظارت بر پیشرفت، فراهم آوردن بازخورد، تعیین هدفهای قابل اندازه‌گیری و ارزیابی عملکرد مدیریت است. به عبارتی دیگر، اندازه‌گیری بهره‌وری، فراهم آورنده اطلاعاتی است که امکان ارزیابی و قضاوت را پیرامون چگونگی حرکت به سوی هدف (وضع موعود) را از نقطه عزیمت و شرایط قبلی (وضع موجود) ایجاد می‌کند. شاخص های بهره‌وری در بخش اماکن ورزشی به برقراری هدفهای واقعی و شناخت مراحل کنترل کمک کرده و تنگناها و محدودیتهای انجام کار را به روشنی نشان می‌دهد و به مدیران ورزشی کمک می‌کند که فعالیت های گذشته را تجزیه و تحلیل نموده و برای

¹ - Measurement

فعالیت‌های جدید برنامه‌ریزی کنند. بعلاوه بدون یک سیستم مناسب اندازه‌گیری بهره‌وری در بخش اماکن ورزشی نمی‌توان انگیزه‌ها و روابط کاری را بهبود بخشید. این شاخص‌ها همچنین برای مقایسه بین اماکن ورزشی مختلف یا بخش‌های مختلف اماکن ورزشی ایجاد رقابت بین آنها بسیار مفیدند و به این علت است که اندازه‌گیری بهره‌وری باید جز اولویتهای نخست مدیرتی اماکن ورزشی قرار گیرد. یک سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری جز لاینفکی از سیستم اطلاعات مدیرتی است که می‌تواند برای رسیدن به موازنه بین هزینه‌ها و ارائه خدمات به کار آید. اندازه‌گیری بهره‌وری در بخش اماکن ورزشی نشان می‌دهد که منابع چگونه مصرف شده‌اند و توجه به کدام بخش‌ها می‌تواند در افزایش بهره‌وری فضای ورزشی تاثیر بیشتری داشته باشد. با اندازه‌گیری بهره‌وری، مدیرتی می‌تواند دریابد که آیا استراتژی‌های انتخابی وی به درستی انجام می‌شوند یا نه؟ و یا نتایج حاصل از آنها همان نتایج مورد انتظار است یا خیر؟

اندازه‌گیری بهره‌وری جدای از منافع استراتژیک آن کارکردهای تقویت کننده سودمند دیگری را نیز برای اماکن ورزشی در بر دارد. به طور خلاصه برخی از کارکردهای مفید اندازه‌گیری بهره‌وری، اماکن و تجهیزات ورزشی عبارتند از:

۱- آگاه سازی

کسب اطلاع از اینکه اماکن ورزشی در چه وضعیتی بوده و در چه مرحله‌ای از دستیابی به

اهداف خود قرار گرفته است.

۲- ارزیابی مشکلات (شناسائی فرصتها و مقابله با تهدیدات)

اندازه‌گیری، امکان شناسایی زمینه‌هایی که مدیرتی باید توجه بیشتری به آنها بنماید را میسر

می‌سازد.

۳- ایجاد مکانیزی برای ارائه بازخورد

داده های حاصل از اندازه گیری باعث می شود تا کارکنان امکان ورزشی از کار لذت برند،

از موفقیتها درس بیاموزند و برای غلبه بر دوران بهره‌وری نامطلوب دارای انگیزه شوند.

۴- ایجاد اطلاعات برای انواع تصمیم‌گیریهای مدیریتی

مدیریت امکان ورزشی برای تدوین برنامه‌های خود به اطلاعات نیازمند است، بخش زیادی

از این اطلاعات از طریق سیستمهای اندازه‌گیری بهره‌وری فراهم می‌آید. پیداست که این

اطلاعات به نوع شاخصها و مدل‌هایی وابسته است که در این سیستم بکار گرفته شده‌اند. از

آنچه که گذشت می‌توان نتیجه گرفت سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری به عنوان یک سیستم

بستر ساز، شرایطی را فراهم می‌آورد تا تصمیم‌گیران دریابند در چه وضعیتی قرار دارند و با

تهیه و توسعه اطلاعات مورد اطمینان به بهبود روند بهره‌برداری از امکانات و اماکن ورزشی

و به تبع آن بهبود رشد خدمات در سطوح مختلف کمک نمایند.

به نظر می‌رسد نبود تحقیق خاصی در این زمینه و تعیین شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری

دوره‌ای بهره‌وری در بخش اماکن ورزشی توسط مدیران، ضرورت اصلی انجام این پژوهش

را تشکیل می‌دهند.

اهداف پژوهش

هدف کلی:

بررسی شیوه‌های افزایش بهره‌وری اماکن، تاسیسات و تجهیزات ورزشی

اهداف اختصاصی:

- ۱- تعیین عوامل اصلی موثر در بهره‌وری اماکن ورزشی سازمان تربیت بدنی از دیدگاه مدیران اماکن ورزشی
- ۲- تعیین اجزای هر یک از عوامل اصلی موثر در بهره‌وری اماکن ورزشی از دیدگاه مدیران اماکن ورزشی
- ۳- تعیین داده‌های سیستم (اماکن ورزشی)
- ۴- تعیین ستانده‌های سیستم (اماکن ورزشی)
- ۵- تعیین شاخص‌های بهره‌وری اماکن ورزشی

جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش در بخش اماکن ورزشی شامل کلیه فضاهای ورزشی است که در سال

۱۳۸۱ در مالکیت سازمان تربیت بدنی می‌باشد. اطلاعات جمع‌آوری شده از استانها در

خصوص تعداد فضای ورزشی در سال ۱۳۸۱ نشان می دهد که ۵۱۲۹ فضای ورزشی شامل

۲۷۵۴ فضای سرپوشیده و ۲۳۷۵ فضاهای روباز در ۲۸ استان کشور توزیع شده است.

جامعه آماری پژوهش در بخش مدیران اماکن ورزشی شامل کلیه مدیران فضاهای ورزشی

سازمان تربیت بدنی می باشد که در سال ۱۳۸۲ با سازمان تربیت بدنی رابطه استخدامی دارند.

نمونه آماری

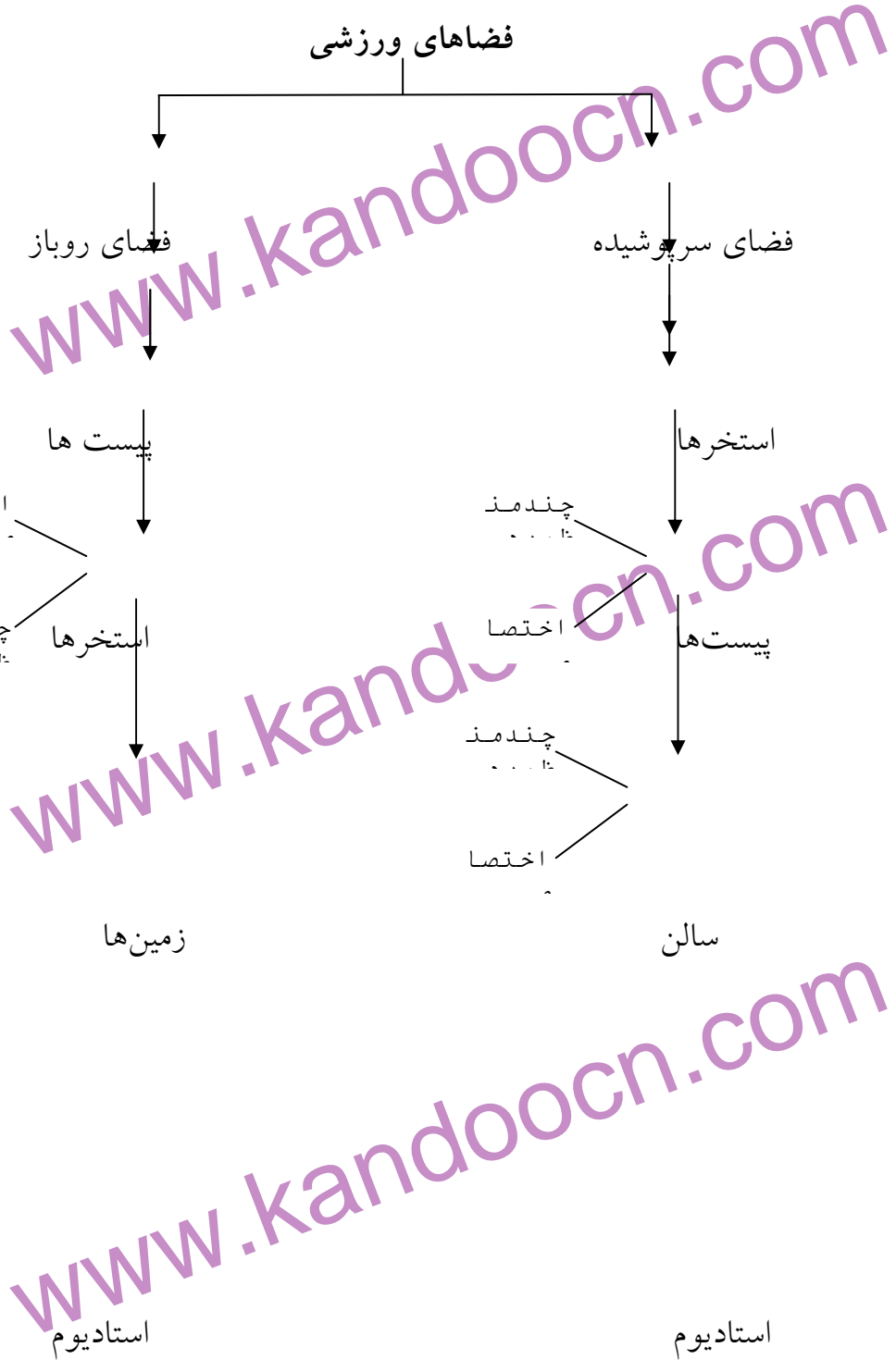
نمونه آماری پژوهش در بخش مدیران و اماکن ورزشی از روش نمونه گیری* قشر بندی

نسبی^۱ به دست می آید. نمونه آماری با احتساب ۱۰ درصد جامعه آماری برای مدیران اماکن

ورزشی خواهد بود.

*در روش نمونه گیری قشر بندی نسبی قشرها به نسبت ترکیبی خود و تعداد اندازه متفاوت خود ماهیت اصلی را بوجود می آورند. از این روی، نمونه منتخب براساس هر یک از نسبت های ترکیبی قشرها، انتخاب می شوند.

¹- Proportional stratified Sampling Method.



روش اجرای پژوهش

پس از تمهید مقدمات اجرایی طرح برای تعیین ورودیها و خروجیهای سیستم (اماکن ورزشی) فعالیتهایی به شرح ذیل انجام خواهد شد.

۱- پرسشنامه ویژه‌ای برای تعیین عوامل موثر در بهره‌وری از دیدگاه مدیران توسط گروه تحقیق تهیه و تدوین خواهد شد و پس از تعیین اعتبار صوری توسط متخصصان مدیریت ورزشی و بهره‌وری و اجرای آزمایشی آن در یکی از شهرستان‌ها که دارای همه امکانات ورزشی می‌باشد، نسبت به استخراج داده‌ها و رفع اشکالات احتمالی، برای انجام عملیات گسترده در کلیه اماکن ورزشی مشمول طرح آماده خواهد شد.

۲- نقشه برداری سازمانی شامل تحلیل مدارک و پیشینه‌ها، ملاحظه و بازبینی مستقیم، تحلیل گزارش‌های شخصی، یادداشت شرح کار، تعیین عناوین اهداف سازمانی و ترسیم چشم انداز سازمانی

۳- براساس اطلاعات به دست آمده در بخش‌های یک و دو اقدام به تشکیل جداول ماتریسی ورودیها و خروجیهای سیستم خواهد شد. در این جدول ورودیهای سیستم در سر سطرها و خروجیهای سیستم در سرستون‌ها قرار خواهند گرفت. عناصر این جدول که محل تقاطع ورودیها و خروجیها است شاخص‌های مختلف بهره‌وری سیستم اماکن ورزشی را نشان خواهند داد.

۴- براساس معیارهای تعریف شده برای هر یک از عناصر جدول فوق و بررسی ارتباط میان ورودیها و خروجیها در فرایند سیستم، وزن هر یک از معیارهای مناسب بودن شاخص‌های بهره‌وری تعیین و با مشخص کردن هر یک از شاخص‌ها از نظر معیارهای منتخب و سپس جمع‌بندی آنها شاخص‌های نهایی انتخاب می‌شوند.

۵- طراحی نظام اطلاعاتی و پایگاه داده‌های مورد نیاز اندازه‌گیری شاخص‌های بهره‌وری اماکن ورزشی.

روشهای آماری پژوهش

در این پژوهش توصیفی-پیمایشی اطلاعات حاصل با برنامه‌های رایانه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

از آمار توصیفی برای تعیین عوامل اصلی موثر در بهره‌وری اماکن ورزشی از دیدگاه مدیران اماکن ورزشی استفاده خواهد شد. برای دسته‌بندی اجزای هر یک از عوامل موثر از طریق

روش (Q-Analysis) و اولویت‌بندی و وزن‌گذاری شاخصها از روش تحلیل عاملی و

تعیین ضرایب حساسیت شاخص‌ها از طریق AHP صورت خواهد گرفت. نرم افزارهای

آماري SPSS , MatnPro در تحلیل و توصیف اطلاعات مورد استفاده قرار خواهد

گرفت.

محدودیت‌های پژوهش

محدودیت‌های این پژوهش شامل دو بخش زیر است:

الف: محدودیت‌های خارج از کنترل پژوهشگر

۱- کمبود تحقیقات مشابه در داخل و خارج از کشور در این زمینه

- ۲- مختلف بودن سطوح مختلف تحصیلی و سنی مدیران اماکن ورزشی
- ۳- بدلیل پراکندگی اماکن و تاسیسات ورزشی در استان های مختلف امکان اندازه گیری از کلیه اماکن ورزشی مقدور نمی باشد.
- ۴- بدلیل توصیفی بودن پژوهش و عدم در دسترس بودن یک الگوی مدرن بهره وری در بخش اماکن ورزشی در جهان و عدم وجود پرسشنامه های استاندارد، محدودیتهایی در روش اجرا و تفسیر یافته ها وجود دارد.
- ۵- میزان صراحت و دقت آزمودنیها در پاسخ به سوالات پرسشنامه
- ۶- کمبود اطلاعات و آمار به روز و دقیق در بخش اماکن ورزشی

ب: محدودیتهای تحت کنترل پژوهشگر

- ۱- پاسخهای دریافتی در این نوع پژوهش عمدتاً، واکنشی^۱ می باشند که با آموزش پرسشگران و دقت در طراحی و تدوین پرسشنامه تا حدودی از این محدودیتهای کاسته می شود.

تعاریف و واژه های پژوهش

مدیر فضای ورزشی:

¹ - Reactional

مدیر اماکن ورزشی به فردی گفته می شود که مسئولیت اداره اماکن ورزشی تحت مالکیت

سازمان تربیت بدنی با به عهده داشته باشد و در سال ۱۳۸۲ با سازمان تربیت بدنی رابطه

استخدامی داشته باشد.

کارشناس ورزشی:

کارشناس ورزشیچ به فردی گفته می شود که در مقاطع کارشناسی و بالاتر در رشته تربیت

بدنی و علوم ورزشی مدرک اخذ کرده باشد.

کارشناس بهره وری:

کارشناس بهره وری به فردی گفته می شود که در مقاطع کارشناسی و یا بالاتر در رشته

ذ کرده باشد.

فصل دوم

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بخش اول: مبانی نظری پژوهش

تاریخچه بهره وری

واژه بهره وری برای نخستین بار به وسیله فرانسواکنه^۱ ریاضیدان و اقتصاددان طرفدار مکتب فیزیوکراسی (حکومت طبیعت) به کار برده شد. «کنه» با طرح جدول اقتصادی^۲، اقتدار هر دولتی را منوط به افزایش بهره وری در بخش کشاورزی می داند. در سال ۱۸۸۳ فرانسوی دیگری به نام «لیتره»^۳ بهره وری را دانش و فن تولید تعریف کرد. با شروع دوره نهضت مدیریت علمی در اوایل سالهای ۱۹۰۰، فردریک وینسلوتیلور^۴ و فرانک و لیلیان گیلبرث^۵ به منظور افزایش کارایی کارگران، درباره تقسیم، کار بهبود، روش ها و تعیین زمان استاندارد، مطالعاتی را انجام دادند. بعدها کارایی را دوباره هر یک از عوامل تولید استفاده کردند. اما واژه ای که به تدریج جنبه عمومی تر و کلی تر پیدا کرد و در ادبیات مدیریت رایج گردید، «بهره وری» بود. در سال ۱۹۵۰ سازمان همکاری اقتصادی اروپا^۶ به طور علمی بهره وری را چنین تعریف کرد: «بهره وری حاصل کسری است که از تقسیم مقدار یا ارزش محصول بر مقدار یا ارزش یکی از عوامل تولید به دست می آید. بدین لحاظ می توان از بهره وری سرمایه، مواد اولیه و نیروی کار صحبت کرد. سازمان بین المللی کار^۷ بهره وری را چنین تعریف کرده است:

«بهره وری» عبارت است از نسبت ستاده به یکی از عوامل تولید (زمین، سرمایه، نیروی کار و مدیریت). در این تعریف «مدیریت» به طور ویژه یکی از عوامل تولید در نظر گرفته شده است. نسبت تولید به هر کدام از این عوامل معیاری برای سنجش بهره وری محسوب می شود.

1- Francois Quesnay (1694-1774)

2- Tableau economique

3-Littre

4- fredrick w. Taylor

5-Frank and lillian Gilberth

6- OEEC

7-ILO

در سال ۱۹۵۸ آژانس بهره وری اروپا^۱ بهره وری را درجه و شدت استفاده موثر از هر یک از عوامل تولید تعریف کرد. همچنین این سازمان اعلام داشت که «بهره وری» یک نوع طرز تفکر و دیدگاهی است بر این پایه که هر فرد می تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر از روز قبل انجام دهد. اعتقاد به بهبود بهره وری یعنی داشتن ایمان راسخ به پیشرفت انسانها. در اطلاعیه تشکیل مرکز بهره وری ژاپن در سال ۱۹۵۵ در ارتباط با اهداف ناشی از بهبود بهره وری چنین بیان شده است:

حداکثر استفاده از منابع فیزیکی، نیروی انسانی و سایر عوامل به روش های علمی به طوری که بهره وری به کاهش هزینه های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال و بالا رفتن سطح زندگی همه آحاد ملت، منجر می شود. از دید مرکز بهره وری ژاپن، بهره وری یک اولویت انتخاب ملی است که منجر به افزایش رفاه اجتماعی و کاهش فقر می گردد. مرکز بهره وری ژاپن در زمان تاسیسش در سال ۱۹۵۵ نهضت ملی افزایش بهره وری در این کشور را تحت سه اصل رهنمون ساز به جلو هدایت نموده که عبارتند از:

افزایش اشتغال، همکاری بین نیروی کار و مدیریت و توزیع عادلانه و برابر ثمره های بهبود بهره وری در میان مدیریت نیروی کار و مصرف کنندگان.
دکتر جان کندریک و دانیل کریمر^۲ بهره وری را در نگرشی اقتصادی یعنی تولید سرانه یا میزان ناخالصی داخلی به ازاء هر نفر ساعت کار می دانند. در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ مرکز بهره وری آمریکا^۳ تعریف زیر را ارائه داد.

سود = بهره وری * قیمت تعدیل شده

تعریف لغوی بهره وری

1-EPA

2- John kendrick

3- APC

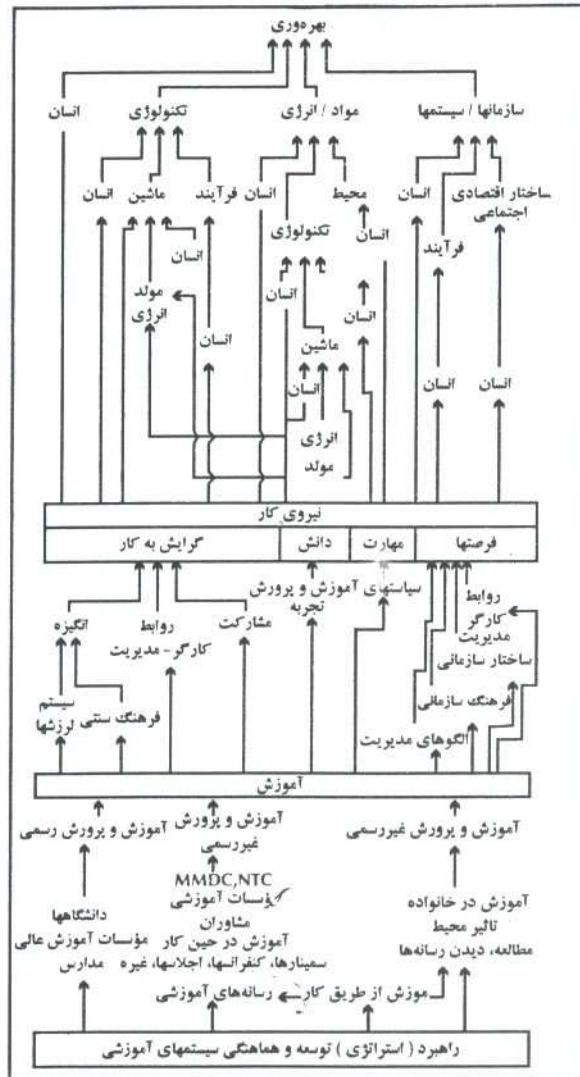
قبل از توضیح در خصوص مفهوم بهره وری و نهایتاً ارائه تعریفی کاربردی از این واژه بهتر است واژه بهره‌وری از نظر لغوی مورد بررسی قرار گیرد. واژه **Productivity** که واژه‌ای است انگلیسی در لغت به معنای قدرت تولید پارور و مولد بودن است. مثلاً زمینی که استعداد زراعت دارد و بذر در آن نشو و نما می‌کند اصطلاحاً زمین **Productive** یعنی زمینی مولد و بارور گفته می‌شود مثلاً افرادی در اجتماع که ضمن داشتن توان انجام کار فاقد شغل هستند و اصطلاحاً بیکار محسوب می‌شوند، افرادی **non-Productive** یعنی افرادی غیر مولد خوانده می‌شوند، پس واژه **Productivity** در قاموس زبان انگلیسی به داشتن قدرت تولید و بارآور کسی یا چیزی اطلاق می‌شود.

در زبان فارسی کلمه بهره وری به عنوان معادل مصطلح شده است لغت بهره‌وری که از نظر ادبی حاصل مصدر است از واژه بهره ور مشتق شده است و کلمه بهره ور به استناد فرهنگ فارسی معین به معنای بهره‌بر، سود برنده و کامیاب است و نتیجتاً بهره وری در ادبیات فارسی به بهره‌بری با فایده بودن، سود برندگی و کامیابی معنا شده است. چنانچه ملاحظه می‌شود بین معنای لغوی کلمه **Productivity** در زبان انگلیسی و معنای لغوی کلمه بهره وری در ادبیات فارسی تفاوت وجود دارد و برگزیدن واژه فارسی بهره وری به جای کلمه **Productivity** از نظر جایگزینی آن **Applied definition** رسید.

در برخی از متون برای واژه **Productivity** معادل‌های دیگری مانند راندمان، بازدهی قدرت تولید، قابلیت و باروری کارآمدی، برگزیده شده است که جمله‌گی همین مفهوم و معنا را افاده می‌کنند و هر یک می‌تواند هم معنا با بهره وری به کار رود (خاکی، ۱۳۷۷ الف).

تعریف بهره‌وری

بهره وری را می توان زائیده تعادل و روابط متقابل بین انسان، تکنولوژی (سخت و نرم افزار) مواد و انرژی و سازمانها و سیستمها دانست. رابطه متقابل بین این عوامل توسط اطلاعات برقرار می شود و در میان این عوامل انسان از بالاترین اهمیت برخوردار است، زیرا نهایتاً کارآمد بودن دیگر عوامل نیز به وضعیت انسان و رفتارهای او مرتبط می باشد،



این نکته در نمودار زیر نشان داده شده است (پروکوپینکو، ۹۹۲).

تعریف کاربردی بهره وری

در رابطه با تعریف کاربردی بهره وری اجماع نظر کلی وجود ندارد و تعاریف متعددی از این واژه بحث برانگیز ارائه شده است.

از نظر سازمان ملی بهره وری ایران تعریف بهره وری عبارت است از به حداکثر رساندن استفاده از منابع، نیروی انسانی، تسهیلات و غیره، به طریقه علمی، کاهش هزینه های تولید، گسترش بازارها و افزایش اشتغال و کوشش برای افزایش دستمزدهای واقعی و بهبود استانداردهای زندگی، آنگونه که به نفع کارکنان، مدیریت و جامعه باشد (سازمان ملی بهره وری ایران، ۱۳۷۹ الف).

سازمان همکاری اقتصادی اروپا^۱ که به طور رسمی بهره وری را چنین تعریف کرده است: «بهره وری حاصل کسری است که از تقسیم مقدار یا ارزش محصول بر مقدار یا ارزش یکی از عوامل تولید به دست می آید». بدین لحاظ می توان از بهره وری سرمایه، مواد اولیه و نیروی کار صحبت کرد. از نظر سازمان بین المللی کار بهره وری عبارت است از نسبت ستاده به یکی از عوامل تولید (زمین، سرمایه، نیروی کار و مدیریت).

آژانس بهره وری اروپا بهره وری را درجه و شدت استفاده موثر از هر یک از عوامل تولید تعریف کرد و اعلام کرد بهره وری یک نوع طرز تفکر و دیدگاهی است بر این پایه که هر فرد می تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر از روز قبل انجام دهد.

مرکز بهره وری ژاپن^۲ بهره وری را حداکثر استفاده از منابع فیزیکی، نیروی انسانی و سایر عوامل به روش های علمی به طوری که بهبود بهره وری به کاهش هزینه های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال و بالارفتن سطح زندگی همه آحاد ملت منجر شود.

استینر^۳ بهره وری را معیار عملکرد و یا قدرت و توان هر سازمان در تولید کالا و خدمات استیگل^۴ بهره وری را نسبت میان بازده به هزینه عملیات تولیدی تعریف کرده است. از نظر ماندل^۵ بهره وری به مفهوم نسبت بین بازده تولید به واحد منبع مصرف شده است که با سال

1- OEEC
2- JPC
3- Steneir
4- Stigel
5- Mundel

پایه مقایسه می شود. دیویس^۱ تغییر به دست آمده در مقدار محصول در ازاء منابع مصرف شده و فابریکانت^۲ نسبت همیشگی بین خروجی به ورودی را بهره وری تعریف کرده اند. سومانت^۳ بهره وری را نسبت بین خروجی محسوس و ورودی محسوس قلمداد می کند و ایسترفیلد^۴ بهره وری را نسبت بازده سیستم تولیدی به مقداری که از یک یا چند عامل تولید به کار گرفته شده است.

دیدگاههای مختلف درباره بهره وری

معمولاً سه دیدگاه به شرح زیر درباره بهره وری مطرح می شوند:

الف- تعریف بهره وری از دیدگاه سیستمی

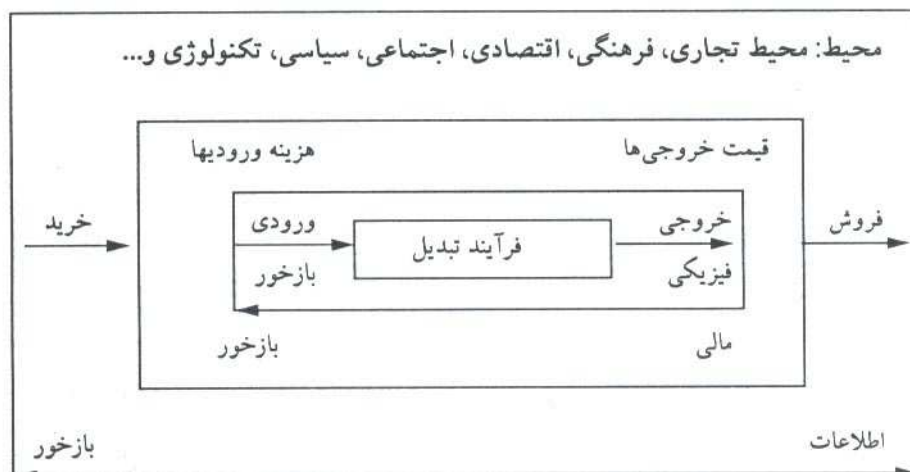
بهره وری از دیدگاه سیستمی طبیعت پیچیده تری داشته و در کل سیستم مطرح می گردد. بهره وری عبارت است از نسبت بین مجموعه خروجیهای یک سیستم به ورودی های آن:

$$P = \frac{\text{ستانده (ها)}}{\text{نهاده (ها)}} = \frac{\text{Out Put}}{\text{In Put}}$$

این تعریف در سیستم های مختلف اجتماعی، فرهنگی و صنعتی کاربرد دارد.

صورت کسر که خروجیهای سیستم هستند می تواند به شکل فیزیکی (حجم مخصوص، تعداد افراد فارغ التحصیل، ورزشکاران و ...) و مخرج کسر (مقدار مواد اولیه یا ساعت

- 1- Dav
- 2- Fab
- 3- Cor
- 4- Ster



کار نیروی انسانی و تجهیزات و امکانات ورزشی و ...). تعریف گردد و یا اینکه به شکل معیارهای ارزش مالی یا واحد پول رایج در هر کشور اندازه گیری می شوند. در نمودار شماره ذیل ... می توان تصویر مفهوم بهره‌وری از دیدگاه سیستمی را مشاهده نمود.

بهره‌وری از دیدگاه سیستمی

همین طور که در نمودار دیده می شود از دیدگاه سیستمی بهره‌وری در یک محیط با ویژگیهای مختلف و متغیر قرار دارد و عوامل مختلف مانند نیروی کار، سرمایه، انرژی، مدیریت و تکنولوژی و ... به کار گرفته به عنوان ورودی ها به فرایند تولید وارد می گردند و به صورت خروجیهایی مانند کالاهای ساخته شده و خدمات از این فرایند بیرون می آیند. قیمت محصول و خدمات و در دسترس بودن عوامل تولید، تابع شرایط محیطی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی و تکنولوژی و غیره می باشد. مسلماً اگر این سیستم توانایی تغییر و اصلاح کیفی و کمی ورودی ها و خروجی ها را داشته باشد می تواند بهره‌وری را افزایش دهد. زمانی که سیستم دارای بازخور مجهز باشد سازمان می تواند از پویایی و تکامل برخوردار باشد.

ب - بهره‌وری از دیدگاه ژاپنی

بهره‌وری در ژاپن موضوعی ملی و فراگیر و به عنوان یک رویکرد تاریخی استراتژی بهبود بهره‌وری در کنار کنترل کیفیت جامع (TQC) و مدیریت کیفیت جامع (TQM) مطرح می گردد. به عقیده پروفیسور ساساکی استاد دانشگاه سوکاهای ژاپن در رشته مدیریت سیستمها، بدون توجه به بهبود کیفیت و کاهش ضایعات بهره‌وری نمی تواند افزایش یابد. توان رقابت پذیری در بازار را با توجه به مسئله ارتقای کیفیت می توان بالا برد. لذا کاهش ضایعات، در فرمول بهره‌وری وارد می گردد.

$$P = \frac{Y}{L} \quad \text{بازده (محصول } Y \text{)}$$

= تولید شده)

نیروی کار (ساعات کار انجام شده) $L =$

شاخص بهره وری $P =$

ژاپنی‌ها یک عامل ضایعات را در صورت کسر وارد کرده‌اند تا تأثیر کیفیت بهره‌وری را مورد نظر داشته باشند که در آن

$$Y = T - D$$

حجم کل تولید $T =$

ضایعات $D =$

کالاها یا خدمات درست $Y =$

لذا هرچقدر ضایعات کمتر شود صورت کسر افزایش یافته و بهره وری نیز بالا می‌رود. پروفیسور ساساکی فرمول دیگری را نیز معرفی می‌کند که به کارگر به عنوان تنها عامل کار توجه نشده و عامل مدیریت را نیز وارد ساخته است:

قیمت ارزش کالا و خدمات فروخته شده در بازار $S =$

$$S = \frac{S}{L + M}$$

کارگر $L =$

مدیریت $M =$

لذا از دیدگاه ژاپنی‌ها برای افزایش بهره وری باید به کیفیت نیروی کار، مدیریت ساختار، عوامل دیگر تولید که تشکیل دهنده قیمت تمام شده هستند توجه گردد که این رویکردها به رویکرد تاریخی کایزن^۱ (بهبود مستمر) و کنترل کیفیت جامع^۲ می‌انجامد.

ج- رویکرد اقتصادی بهره وری

از نظر اقتصادی مقدار محصول (خدمات) یا خروجی تابع عوامل سرمایه و نیروی کار فرض می‌گردد. یعنی اگر فرض کنیم که:

$$Q = f(K,$$

$$Q = \text{مقدار تولید (خدمات)}$$

$L)$

1- kaizen

2- TQC (Total- Quality control)

سرمایه $K =$

نیروی کار $L =$

آنگاه مقدار تولید (خدمات) تابعی است از مقدار سرمایه و نیروی کار
لذا افزایش مهارت نیروی کار و یا تغییرات تکنولوژی و یا افزایش مهارت به همراه بهبود
تکنولوژی می تواند موجب افزایش مقدار تولید و حرکت تابع تولید به سمت بالاتر و از
آنجا موجب افزایش بهره وری شود.

به طور کلی امروزه بهره وری نگرش اقتصادی فنی و فرهنگی نسبت به تولید (خروجی)
است که در آن انسان فعالیت های خود را هوشمندانه و خردمندانه انجام می دهد تا بهترین
نتیجه را با کمترین هزینه و در مدت زمان کمتر به دست آورد. گرچه بهره وری را به
صورت کلاسیک بیشتر در امور اقتصادی تعریف کرده اند ولی می توان مفهوم بهره وری را
در همه امور زندگی روزمره تا چرخه عظیم صنعت در نظر گرفت (طاهری، ۱۳۷۸).

سطوح بهره وری

بهره وری دارای سطوح مختلف است. فراگیری بهره وری از سطح فردی تا سطح جهانی
 مطرح شده است که به شرح هر یک خواهیم پرداخت.

الف - بهره وری فردی

منظور از بهره وری فردی استفاده بهینه از مجموعه استعدادها و تواناییهای بالقوه فرد در
مسیر پیشرفت زندگی خود می باشد. از دید منافع سازمانی ارتقا بهره وری در افراد، بهبود
بهره وری سازمان را به دنبال خواهد داشت. آموزش، یادگیری و رشد نیروی انسانی در
سازمان و مشارکت افراد در اداره سازمان علاوه بر بهبود بهره وری فرد، موجب افزایش بهره
واری در سازمان خواهد شد.

ب - بهره‌وری در خانه

ارتقاء بهره‌وری در خانه موجب پائین آمدن ضایعات، از بین رفتن اسراف و کیفیت زندگی بهتر در استفاده از مواهب زندگی می‌شود.

پ - بهره‌وری در سازمان

بهبود بهره‌وری در سازمان نتیجه استفاده بهینه و موثر و کارآمد از منابع، تقلیل ضایعات، کاهش قیمت تمام شده، بهبود کیفیت، ارتقاء رضایت مشتریان، دلبذیری در محیط کار و افزایش انگیزه و علاقه کارکنان به کار بهتر بوده که نهایتاً موجب رشد و توسعه سازمان را به دنبال خواهد داشت. به این گونه سازمانها، اصطلاحاً سازمانهای یادگیرنده می‌گویند.

ت - بهره‌وری در سطح ملی

افزایش بهره‌وری تنها راه توسعه اقتصادی کشورها می باشد که موجب ارتقاء سطح رفاه زندگی یک ملت می گردد. تحولات معجزه آسای رشد و توسعه اقتصادی در کوتاه مدت در برخی از کشورها منجمله ژاپن، آلمان، چین و تعدادی از کشورهای شرق آسیا نتیجه افزایش بهره‌وری و استفاده بهینه کارا و اثر بخش آنها از منابع فیزیکی و انسانی کشورهايشان بوده است.

ث - بهره‌وری سبز

تا چند دهه قبل، محیط طبیعی به عنوان متغیری مهم در سیستم های تولیدی مطرح نبود اما به تدریج آسیب های محیطی، دستاورهای تمدن بشری را دچار مخاطره ساخت. ضایعات و پسابهای تولیدی موجب آلودگی محیط زیست را به دنبال داشته است. آثار مخرب بجا مانده از استفاده های بی رویه از اکوسیستمها و آسیب به منابع طبیعی به ویژه منابع تجدید ناپذیر موجب بروز نگرانیهای زیاد شد و انسان را بر آن داشته است تا راهی برای پیشگیری

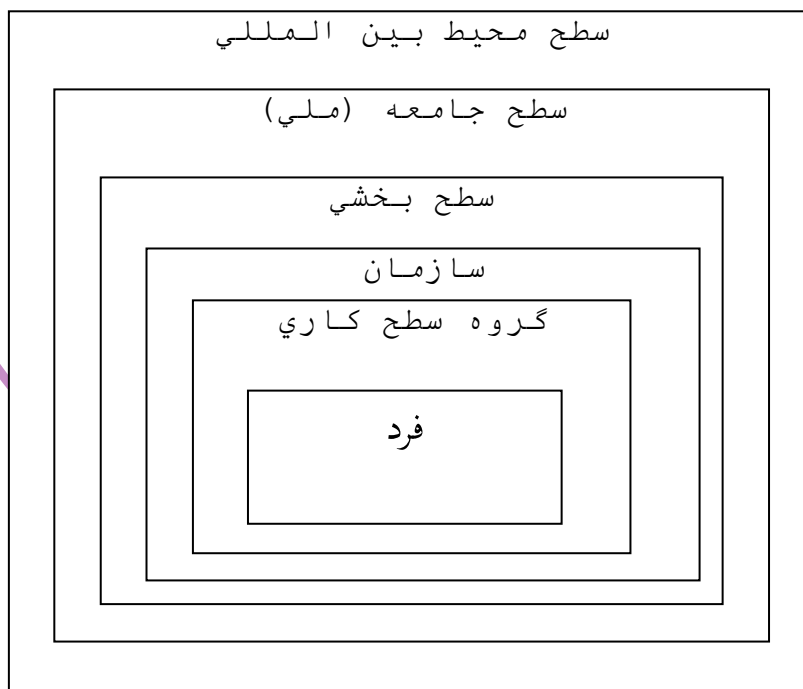
از این پیامدهای ناگوار بیاید. بحث الگوی توسعه پایدار به طور جدی از اواخر دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید. مرکز فعالیت های «برنامه های صنعت و محیط زیست سازمان ملل» در سال ۱۹۸۹ از عبارت تولید پاکیزه تر برای نشان دادن برداشت کلی و فراگیر در تولید و محیط زیست استفاده کرد.

بهره وری سبز نتیجه برنامه «تولید پاکیزه تر» در دستور کار بخش های تولیدی قرار گرفته است. بهره وری سبز به عنوان یک هدف دارای آثار گوناگون در توسعه پایدار است. به طوری که مفاهیم محیط زیست را با احیا و حفظ منابع طبیعی در امور فنی، اقتصادی و استراتژیک بهره وری، پیوند می دهد. تلفیق بهره وری با حفظ محیط زیست منجر به مفهوم فراگیر بودن بهره وری سبز می گردد (طاهری، شهنام)

سطوح اندازه گیری بهره وری

تعاریف، مقیاسها، تفسیرها و کاربردها و ... از اطلاعات مرتبط با بهره وری هم فراوانند و هم دارای تنوع هستند لذا برعهده استفاده کننده نهایی است که تشخیص دهد که کدام یک برای او مناسب تر است.

اندازه گیری بهره وری را می توان در سطوح مختلف انجام داد، که این سطوح را در شکل ذیل می توان مشاهده کرد.



الف - سطح بین المللی

مقایسه های بهره وری بر اساس دیدگاه های سیستماتیک اندازه گیری در سطح بین المللی، ابزارهای با ارزش برای درک و ارزیابی پیچیدگی بهره وری در محیط های داخلی و بین المللی کشورها محسوب می شود.

ب - سطح ملی

اندازه گیری بهره وری در سطح ملی در دو بعد تحلیل بیرونی و درونی صورت می گیرد.

۱- تحلیل بیرونی

در این نوع تحلیل وضعیت جامعه در مقایسه با کشورهای دیگر مورد بررسی قرار می گیرد. و از این طریق برنامه های توسعه تنظیم می شوند.

۲- تحلیل درونی

در این نوع تحلیل بهره وری فعالیت های اندازه گیری بر تحلیل شاخص های بهره وری کار، سرمایه و یا هر دو متمرکز هستند.

ج - سطوح بخشی

با محاسبه تولید ناخالص داخلی هر یک از بخش های عمده کشور و تقسیم آنها بر مقدار افراد شاغل در این بخشها، بهره‌وری آنها به دست می آید. در سیستم حسابهای ملی "SNA"^۱ بخش ها را بر اساس طبقه بندی بین المللی استاندارد صنعتی برای کلیه فعالیتهای اقتصادی به بخش های عمده (با کد یک رقمی) زیربخشها (با کد دورقمی) گروههای عمده (با کد سه رقمی) گروهها (با کد چهار رقمی) تقسیم می کنند. (محاسبه بهره وری در سطح کلان و کل اقتصاد با کد یک رقمی (۹ بخشی) و محاسبه بهره وری در سطح کدهای ۲ رقمی، ۳ رقمی و ۴ رقمی ISIC^۲ را بهره وری در سطح بخشی یا خرد می نامند. در آخرین ویرایش نظام ISIC فعالیتهای اقتصادی در قالب کدهای یک رقمی به شرح زیر طبقه بندی شده است:

۱- کشاورزی (شامل زراعت، باغداری و جنگل و مرتع مرغداری، شکار و صید خدمات کشاورزی ...)

۲- استخراج نفت و سایر معادن

۳- صنعت

۴- تامین برق، گاز و آب

۵- ساختمان (شامل ساختمانهای مسکونی و غیر مسکونی، جاده پل، فرودگاه و ...).

۶- رستوران و هتل داری، بازرگانی

۷- حمل و نقل (زمینی، هوایی، دریایی، انبارداری و پست و مخابرات)

۸- خدمات بانکی، پولی و مالی و بیمه املاک و مسغلات و کسب و کار.

۹- خدمات اجتماعی و دولت.

هر یک از کدهای یک رقمی مذکور در طبقه بندی تفصیلی تر، به کدهای ۲ و ۳ و ۴ رقمی تفکیک می شود به طوری که کارگاهها در قالب کدهای ۴ رقمی طبقه بندی فوق قرار می گیرند (خاکی، ۱۳۷۷ الف).

کارآیی، اثر بخشی و بهره وری

1- System of national accounts (SNA)

2- International standard Industrial Classification of all activities

یکی از مفاهیم مرتبط با اندازه گیری بهره وری مفهوم تولید اثربخش^۱ و تولید کارآمد^۲ است. تولید اثر بخش فرایندی است که نتایج مطلوب را به وجود می آورد. یک سازمان ممکن است به طور اثر بخشی محصولاتی بیشتر تولید کنند یا خدماتی بیشتر ارائه دهد. برای مثال یک سازنده وسایل ورزشی ممکن است ده درصد بیشتر وسایل ورزشی در هفته تولید کنند. یک فضای ورزشی ممکن است تعداد ورزشکارانی را که سرویس می دهد ماهانه تا ۱۵ درصد افزایش دهد. در هر دو مورد تولید اثر بخش افزایش یافته است. به هر حال همان افزایش های اثر بخش در تعداد ورزشکاران ممکن است به قیمت ۲۰ درصد افزایش در سرمایه برای پرداخت هزینه های تاسیسات ورزشی مزبور و ۵ درصد افزایش در سرمایه برای پرداخت هزینه های مستقیم نیروی انسانی کسب شده باشد. در این مثال در حالی که تولید اثر بخش بالا رفته بهره وری کل سازمان پایین آمده است، صرفاً به این علت که نهاده های مورد نیاز برای تولید داده ها سریع تر از تولید اثر بخش صعود کرده است. در هر حالی که هر دو مثال دستیابی به تولید اثر بخش مطلوب (افزایش داده ها) را نشان می دهد، مصرف نهاده های افزایش یافته در واقع سبب شده است تا سازمان، بهره وری کمتری داشته باشد.

تولید کارآمد نشان دهنده دست یابی به داده های مطلوب با حداقل نهاده ها است. این موضوع در ابتدا این طور به نظر می رسد که بهره وری در بالاترین سطح خود می باشد، در حالی که کارایی و بهره وری از نزدیک به یکدیگر مرتبند. تولید کارآمد بهترین بهره وری را تضمین نمی کند. برای مثال یک تولید کننده لباس ورزشی ممکن است ۱۰۰ گرمکن ورزشی در روز تولید کند، ولی همین کار را ممکن است با پنج کارگر کمتر از آن تعدادی که یک ماه برای تولید آن ۱۰۰ گرمکن ورزشی نیاز داشت انجام دهد. ولی اگر تقلیل در نهاده کار سبب افزایش میزان نقص گرمکن های ورزشی شود یعنی از ۲ دست به ۷ دست در هر ۱۰۰ دست برسد در این کاسی چیزی عاید نشده است در حقیقت، هزینه دوباره کاری یا نرخ دورریز گرمکن های ورزشی ناقص ممکن است بالاتر از میزان هزینه تقلیل

1- Effectivness

2- Efficiency

یافته نهاده باشد که به علت صرفه جویی در پنج کارگر حاصل شده است. همچنین توجه کنید که حتی اگر میزان نقص لباس های ورزشی قابل قبول باشد آنها ممکن است از مد افتاده یا فاقد ردیف اندازه قابل فروش به مقدار کافی باشند. اگر هزینه های تقلیل یافته کار نیز منجر به کیفیت پایین تر بشود، تولید ممکن است کارآمدتر باشند. ولی بهره وری زمان آسیب می بیند. در سازمانهای خلاق اثر بخشی و کارآیی باید دست در دست یکدیگر حرکت کنند. سازمان ها برای مدتی کوتاه می توانند بدون کارآیی خوب دوام آورند اما بدون اثر بخشی معمولاً از بین خواهند رفت (هوف و درسلر، ۱۹۹۵).

شاخص

افراد و سازمان های مختلف تعاریف متفاوتی از «شاخص» و کاربرد آن در علوم اقتصادی و اجتماعی ارائه داشته اند البته هر یک خواه ناخواه بر فرضیات و تجربیاتی استوار می باشد. از دقیق ترین این تعاریف، تعریف زیر است.

«شاخص یا اعداد شاخص ارقامی است که به صورت درصد برای اندازه گیری و سنجش نوسانهای عوامل متغیر در طول زمان به کار می رود. به عبارت ساده تر وقتی بخواهیم نوسانهای یک عامل متغیر، نظیر قیمت کالاها و خدمات را اندازه گیری کنیم یا آن را به صورت ساده تر نشان دهیم به جای اینکه ارقام واقعی و معمولی را به کار ببریم از اعداد دیگری با توجه به یک سلسله محاسبات استفاده می کنیم که آنها را شاخص می نامیم (۲۰۳). همچنین شاخص ها به صور گوناگون طبقه بندی شده اند و یکی از این گروه بندی ها که نسبتاً جامع و کامل است شاخص ها را به چهار گروه ذیل تقسیم بندی می کند (s.s.r.c, 1972).

شاخص های اطلاعاتی

این نوع شاخصها برای توضیح وضعیت کنونی جامعه و تغییراتی که در آن حال انجام گرفتن است مناسب هستند این شاخصها برای ریشه یابی تغییرات و یا شناسایی علت ها مناسب نیستند. اولین مشکلی که بر سر راه تدوین چنین شاخص هایی است شناسایی بخش

های نظام اجتماعی است که وقتی با هم ترکیب شوند می توانند از نظر عملکرد نسبتاً جامع باشند. اجزا این نوع شاخص ها می توانند به صورت قراردادی انتخاب شوند.

شاخص های پیش بینی

این شاخص ها اطلاعات مفیدی در مورد علل بروز مسائل اقتصادی- اجتماعی و زمینه های رشد جامعه به دست می دهند که بر اساس آنها برنامه ریزان می توانند برنامه های پیشنهادی خویش را دقیق تر و آگاهانه تر تنظیم کنند. این شاخص ها همچنین برنامه ریزان را قادر به پیش بینی بعضی از عوارض مترتب به برنامه های پیشنهادی می سازد. لازم به ذکر است که فقط در صورت استفاده از تکنیک های پیشرفته تجزیه و تحلیل است که امکان پیش بینی و درک تغییرات و انتخاب منطقی در مورد مسائل اقتصادی- اجتماعی به وجود خواهد آمد.

شاخص های شناسایی مشکلات

همچنانکه قبلاً گفته شد شاخص های اطلاعاتی می توانند به صورت غیر مستقیم برای شناسایی مسائل و مشکلات به کار روند ولی شاخص های شناسایی مشکلات به طور مستقیم برای این هدف تدوین می شوند که مسائل و مشکلات را شناسایی کنند. برای تدوین این نوع شاخص ها ابتدا مشکلی به صورت مجرد شناسایی می شود و سپس به بخش های مختلف شکسته شده و هر بخش به صورت یک شاخص در می آید. مهمترین ویژگی این نوع شاخص ها درک فرایند تحولات و پیشنهاد چاره و درمان مشکلات است.

شاخص های ارزیابی برنامه

شاخص های مورد مطالعه در فراز قبل برای تشخیص موضعی مشکلات و تنگناها در نظامی اجتماعی بود اما این شاخص ها به تنهایی نمی توانند مشخص کنند چه برنامه هایی برای رفع مشکلات باید به کار گرفته شوند برنامه ها با توجه به تنگناهای بخشی و منطقه ای و ظرفیتها، نیازها و اولویت ها و امکانات اعم از مالی و انسانی طراحی می شوند. تا اهداف کمی و کیفی تعیین شده ای را تحقق بخشند. ولی این کار اگر در سایه ارزیابی و کنترل دقیق

و اساسی نباشد پیشرفت ها و رشد ها را نمی توان دید. بدون اینکه ارزیابی ها هیچ مبنای صحیحی دیگری وجود ندارد که برنامه ها مورد تجزیه و تحلیل قرار بگیرند. تا برنامه های جدید پیشنهاد شوند و یا شقوق دیگر برنامه ها مورد ارزیابی واقع شوند.

شاخص های بهره وری

شاخص بهره وری عبارت است از:

نسبت بین حجم یا ارزش ستاده ها به حجم یا ارزش یک یا چند یا تمام عواملی که برای تولید آن ستاده مورد استفاده قرار گرفته اند، یا به عبارت دیگر هر نوع رابطه ستاده و داده که به صورت نسبت باشد شاخص بهره وری است.

کندال و بوکلند شاخص را اینگونه تعریف کرده اند:

شاخص عددی عبارت از مقداری است که نشان می دهد تغییرات مختلف در زمان یا در فاصله یک افزایش چقدر بوده است. به گونه ای که این تغییرات افزایشی به طور مستقیم توسط خوشان و مشاهده مستقیم در عمل قابل محاسبه نباشد (خاکی، ۱۳۷۷ الف).

شاخص های بهره وری غالباً برای سنجش پیشرفت و کامیابی سازمانها و تعیین نقاط قوت و ضعف آنها به کار می رود. محاسبه این شاخص ها به ویژه در سازمانهای خدماتی که خدمات یعنی محصولات غیر قابل لمس تولید می کنند بسیار دشوار تر است. تجزیه و تحلیل شاخص های بهره وری مشخص می سازد در کجا امکان و فرصت بهره وری در سازمان وجود دارد. معمولاً در سازمانهای خدماتی از شاخص های دیگری برای سنجش بهره وری به طور مثال:

ارزش ریالی فروش

تعداد کارکنان

تعداد شکایات مشتریان

تعداد مشتریان

و نظایر آن استفاده می شود. با وجود اینکه شاخص های فوق به خودی خود نسبت ستانده به نهاده هایی را که به کار رفته است نشان نمی دهد اما به بررسی عملکرد سازمان ها کمک می کنند. اندازه گیری بهره وری به ما کمک می کند که اقتصادی ترین راه استفاده از منابع را انتخاب کنیم. اندازه گیری بهره وری به تشخیص فعالیت های غیر اقتصادی، میزان اتلاف و ضایعات اسراف و تعیین ظرفیت های بلا استفاده کمک کرده و به برنامه ریزی برای تخصیص بهینه منابع یاری می رساند.

مدیران با مطالعه و بررسی شاخص های بهره وری در طی زمان قادر خواهند بود مشکلات و فرصتها را در سازمانهای تحت سرپرستی خود به منظور بهره وری مشخص سازند. شاخص های بهره وری معیارهایی هستند که به مدیران در تحلیل شاخص بهره وری در طول زمان شناخت و مشکلات کمک می کنند (طاهری، ۱۳۷۸).

ویژگیهای شاخص های مطلوب

۱- قابلیت محاسبه، سهولت دسترسی به داده های مربوطه.

باید شاخص هایی برای اندازه گیری بهره وری انتخاب شوند که امکان محاسبه آنها به سهولت وجود داشته باشند. چرا که در غیر این صورت مشکل بودن محاسبه بخصوص در آغاز راه اندازی سیستم اندازه گیری به سدی برای استقرار آنها مبدل خواهد شد.

۲- قابلیت محاسبه یکنواخت در طول زمان

نظر به اینکه بخش عمده ای از تحلیلهای بهره وری بر محور مطالعه روند بهره وری استوار می باشد لازم است شاخص های بهره وری در دوره های زمانی به صورت یکنواخت و بر پایه تعریفی مشابه قابل محاسبه باشند.

۳-دقت

باید شاخص هایی برای اندازه گیری بهره وری انتخاب شوند که اقلام اطلاعاتی آنها با دقت کافی در دسترس باشند چرا که عدم دقت در داده ها می تواند منجر به تحلیل های اشتباه بخصوص در مطالعات مقایسه ای گردد.

۴-عینی، مملوس و قابل فهم بودن

از آنجا که اندازه گیری و تحلیل بهره وری ارزش خود را در برنامه ریزی و در نهایت اجرای موفقیت آمیز برنامه های بهبود نشان می دهد، لازم است شاخص های بهره وری برای تصمیم گیران معنی دار و قابل فهم بوده، ساز و کارهای عملی منجر به تغییرات آنها نیز برایشان معلوم باشد.

۵-جامعیت

بهره وری هر سیستم موضوعی است که به تمامی عناصر سیستم مربوط می گردد لذا باید مجموعه شاخص های منتخب، تمامی سیستم را پوشش دهند تا امکان تشکیل تصویری فراگیر از بهره وری سیستم مهیا گردد.

۶-همگن و همسان بودن

باید شاخص هایی برای اندازه گیری بهره وری انتخاب شوند که مبنای محاسباتی مشترک و همخوان با هم داشته باشند.

۷-قابل تجدید بودن

شاخص های اندازه گیری بهره وری نباید مختص به زمان خاصی باشند بلکه باید در دوره های مختلف زمانی محاسبه آنها با اعتبار و دقتی مشابه ممکن باشد.

۸- قابلیت کنترل

باید شاخص هایی برای اندازه گیری بهره وری انتخاب شوند که توسط سیستم قابل کنترل باشند. به عبارت دیگر به درون سیستم معطوف باشند و توانایی های درونی سیستم را نمایش دهند. تا بتوانند به عنوان ورودی های برنامه ریزی بهبود بهره وری مورد استفاده تصمیم گیران قرار گیرند.

۹- به صرفه بودن جمع آوری داده ها

چنانکه مفهوم بهره وری نیز به این نکته اشاره دارد برای اندازه گیری بهره وری باید از شاخص هایی استفاده شود که ارزش اطلاعاتی آنها از هزینه های مترتب بر استحصال آنها بیشتر باشند.

۱۰- قابلیت فهم مشترک و تعریف عملیاتی

از آنجا که فرایند اندازه گیری بهره وری معمولاً به صورت گروهی انجام می پذیرد لازم است شاخص های بهره وری برای تمام کسانی که با آنها سر و کار خواهند داشت از معنایی مشترک برخوردار باشد تا بدین وسیله فهمی مشترک از سیستم را برای تمامی افراد ذیربط ممکن سازد.

۱۱- قابلیت تعیین کیفیت

کیفیت شاخص های بهره وری باید قابل تعیین باشند تا بتوان کیفیت سیستم اندازه گیری و تحلیل را تحت کنترل نگهداشت.

۱۲- در راستای رسالتها بودن

شاخص های بهره وری باید در راستای اهداف اصلی اندازه گیری و تحلیل انتخاب شوند.

۱۳- ارزش اطلاعاتی

شاخص ها باید به گونه ای انتخاب شوند که در چهارچوب اهداف سیستم اندازه گیری و با توجه به قابلیت های فکری تصمیم گیران دارای بار اطلاعاتی کافی بوده از ارزش اطلاعاتی متناسب با انتظارات و هزینه های اندازه گیری و تحلیل برخوردار و بر کیفیت تصمیمات استفاده کنندگان تاثیر مثبت داشته باشند.

۱۴- قابلیت تحلیل

شاخص ها باید با ساختارهای متداول فکری و توانایی های فکری استفاده کنندگان تناسب داشته باشند و در فرایند های تصمیم گیری سیستم قابل تحلیل و استفاده باشند.

۱۵- سادگی و عدم اغتشاش اطلاعاتی

شاخص های بهره وری نباید به صورتی تعیین شوند که تصمیم گیران را با ابوهی از اطلاعات گوناگون و نامفهوم مواجه سازد بلکه باید بسته به نوع تصمیمات بین تصمیم گیران سطوح مختلف توزیع گردند. (سازمان ملی بهره وری ایران، ۱۳۷۹ ب).

نسبت ها

یک نسبت عددی است که حاصل مقایسه دو عدد دیگر می باشند. به دلایل اینکه هیچ عددی به تنهایی معنی دار نمی باشد برای اینکه به آن عدد معنا ببخشیم باید مقدار آن با عدد دیگر مقایسه شود.

انتخاب نسبتها

قبل از اینکه برای سنجش عملکرد سازمانی شاخصی را بتوان انتخاب کرد هدفهای آن سازمان باید تعریف و مشخص شوند. تنها وقتی معلوم شد که سازمان کجا می خواهد برود آنگاه می توان اندازه گیری کرد که تا چه میزان به هدفهایش نزدیک شده است. اگر سازمانی تعدادی هدف داشته باشد باید آنها را از نظر اهمیت نسبی طبقه بندی کرد. اگر ظاهراً تناقضی بین دو هدف باشد باید مشخص شود کدام بردیگری ارجح است. البته می تواند این طبقه بندی قابل تغییر باشد. اولویت هدفها نسبت به یکدیگر می تواند در طول زمان تغییر کند. زمانی که هدفی تحقق پیدا می کند هدف دیگری مهمتر می شود. اولویت در رسیدن به هدفها در عکس العمل به تغییرات حاصل از فشارهای محیطی و خارجی می تواند تغییر کند. همچنین باید مشخص شود که دسترسی به این اهداف چگونه است و چگونه می توانند میان واحدها و قسمت های مختلف سازمان به هدفهای فرعی تری تجزیه شوند. هر قسمت باید دارای هدفی روشن و منطقی و سازگار با سایر هدفها بوده و در عین حال هر هدف فرعی نیز قابل تحقق باشند. به این اساس می توان ۱۰ اصل را برای انتخاب شاخصها یا نسبتها در نظر گرفت.

۱- اگر ممکن باشد برای مدیر تنها یک شاخص مهم و اصلی داشته باشد. به طوری که این شاخص درجه موفقیت او را به طور روشن به همراه چند شاخص کمکی و فرعی دیگر نشان بدهد و مقادیر این شاخصها مشخص کنند تا چه میزان سازمان در رسیدن به هدفهایشان موفق بوده است. در انتخاب شاخصهای فرعی و کمکی دیگر در نظر گرفتن شش اصل بعدی مفید خواهد بود.

۲- شاخصها باید منطقاً به هم مرتبط باشند. به عبارتی از نظر ریاضی به هم مربوط باشند.

۳- از شبه شاخصها نباید استفاده کرد. شبه شاخصها نتیجه تقسیم دو مقداری هستند که به هم مرتبط باشند. به طوری که بر اساس آنها نمی توان از واقعیت سازمان مطلع شد.

۴- برای مدیر باید شاخصهایی را معرفی کرد که این شاخصها منجر به اقدام از سوی وی شود. چه به صورت فردی یا اگر ضروری است به طور مشترک همراه با همکاران.

۵- هر شاخص باید جنبه مهمی از عملکرد سازمان را اندازه گیری کند نه جنبه کم اهمیت را.

۶- نسبت هزینه کسب اطلاعات برای محاسبه شاخص به منافع احتمالی مدیریت باید همواره در ذهن باشد.

۷- تعداد نسبت هایی که باید برای هر مدیر تهیه شود تا آنجا که ممکن است باید حداقل باشند. هیچ چیزی به عنوان مجموعه‌ای ایده آل و مناسب از شاخص ها برای کلیه سازمانها مدیران در همه زمانها وجود ندارد.
از این رو سه اصل اساسی دیگر را باید در نظر داشت.

۸- شاخص های متفاوتی برای سازمانهای گوناگون و حتی موسسات مختلف در درون یک سازمان که با شیوه‌های مختلف اداره می شوند، وجود دارد که قابل تعریف می باشند.
۹- یک سازمان در سطوح مختلف مدیریتی نیازمند شاخص های متفاوتی می باشند. همچنین مدیران با مسئولیتهای مختلف در یک سطح سازمانی یکسان از نظر سلسله مراتب سازمانی دارای شاخص های گوناگون می باشند.

۱۰- نیاز مدیر به شاخص های معین با تغییر مسئله و مشکلی که با آن مواجه است تفاوت می کند.
این بدین معنی است که انتخاب شاخص ها کاری است که باید برای هر سازمان و هر مدیری مجزا انجام شود.

بهرحال شباهت های قابل ملاحظه‌ای بین شاخص ها وجود دارد. اگرچه باید شاخص های خاصی برای سازمان تعریف کرد. هر مدیر گهگاه (مثلا سالی یکبار) باید مروری بر شاخصهای هدف خود بکند. شاخص هایی که اطلاعاتی مفید را برای مدیر نمی دهد تا او بتواند بر اساس اطلاعات ناشی از آنها اقدام لازم را انجام دهد، باید کنار گذاشته و اصلاح کند. برای کسب حجم اطلاعاتی که مدیر دریافت می کند تمایل رو به رشدی وجود دارد. کیفیت اطلاعات فراهم شده توسط مدیر اگر بهبود نیابد رشد جمع آوری و پردازشی انبوهی از اطلاعات زیاد کار ساز نخواهد بود.

مهم است که شاخص اصلی یا نحوه‌ای که از این شاخص استفاده و تفسیر می شود طوری باشد که:

الف- تمایل به کسب اطلاعات درباره آن شاخص زیاد باشد به طوری که استفاده از آن منجر به اقداماتی که برای سازمان در آینده مفید است بشود.

ب- شاخص مناسب میتواند با اقداماتی حاصل شود که ممکن است برای سازمان روشهای مفیدی را به دنبال نداشته باشد.

انواع شاخصهای اندازه گیری بهره‌وری

بهره وری حاصل تقسیم ارزش تولید و یا ارزش افزوده یک فعالیت اقتصادی بر هزینه‌های به کار رفته برای تحقق یافتن آن مقدار تولید یا ارزش افزوده در یک دوره زمانی معین می‌باشد. مقصود از تولید مجموعه عملیاتی است که در قالب آن داده‌ها به محصول تبدیل می‌شود. ارزش مجموع محصولات تولید شده یا خدمات ارائه شده در طول یک دوره مالی در یک سازمان را ارزش تولید می‌نامند. راهی که محصول و نهاده‌ها به وسیله آنها اندازه گیری می‌شوند می‌تواند شاخص‌های بسیار متفاوتی را برای اندازه گیری بهره‌وری به وجود آورد. در نتیجه معمولاً بهره وری به یکی از اشکال متداول زیر بیان میشود.

در صورتیکه در مخرج کسر فقط یک عامل از هزینه‌های تولید مانند کار، سرمایه، و ... قرار گیرد. بهره وری را **موردی^۱** یا جزئی می‌نامند مثل بهره‌وری کار، سرمایه و مواد اولیه در صورتی که در مخرج کسر کلیه عوامل تولید قرار گیرد. **بهره‌وری کل^۲** می‌نامند.

بهره‌وری کار:

متداولترین شاخص بهره وری، محاسبه بهره وری کار است که از حاصل تقسیم ارزش افزوده بر تعداد کارکنان شاغل در تولید و یا بر مجموع نفر ساعات کار اختصاص یافته برای تولید محاسبه می‌شود. برای مثال:

1- Partil Productivity

2- Total Factor Productivity

- تعداد واحد (یا مقدار) محصول تولیدی یا خدمات ارائه شده به ازاء هر نفر ساعت کار.
- ارزش افزوده حاصل به ازاء هر نفر ساعت کار.
- ارزش ریالی محصول تولید شده یا خدمات ارائه شده به ازاء ارزش ریالی نیروی کار به کار گرفته.
- مقدار کالای حمل شده به ازاء هر نفر نیروی کار.

۲- بهره وری سرمایه

بهره وری سرمایه از حاصل تقسیم ارزش افزوده فعالیت اقتصادی بر میزان سرمایه به کار رفته برای تولید آن فعالیت حاصل می شود. محاسبه بهره وری سرمایه پیچیده تر از محاسبه بهره وری کار است. مفهوم سرمایه شامل ارزش دارائیهای ثابت و دارائیهای جاری می باشد. برای مثال:

- تعداد یا مقدار محصول تولید شده یا خدمات ارائه شده به ازاء هر ریال سرمایه به کار رفته در تولید.
- ارزش ریالی محصول فروخته شده به ازاء هر ریال سرمایه به کار رفته.
- نسبت گردش انبار

۳- بهره وری مواد اولیه

بهره وری مواد اولیه از حاصل تقسیم ارزش افزوده فعالیت اقتصادی بر ارزش مواد اولیه به کار رفته برای تولید آن فعالیت حاصل می شود. محاسبه این شاخص چندان متداول و رایج نمی باشد و وقتی مورد محاسبه قرار می گیرد که امکان تفکیک هزینه های مواد اولیه از سایر عوامل تولید مقدور باشد. برای مثال: مقدار یا ارزش محصول تولید شده به ازاء هر تن مواد اولیه.

۴- بهره وری کل عوامل

این شاخص از حاصل تقسیم ارزش افزوده فعالیت اقتصادی بر مجموعه‌ای از داده‌های مورد استفاده در جریان تولید حاصل می‌شود. طبق توصیه سازمان بهره‌وری آسیا^۱ (A.P.O) برای محاسبه شاخص بهره‌وری مرکب T.F.P از فرمول زیر استفاده می‌شود. (بنیاد مستضعفان و جانبازان انقلاب اسلامی، ۱۳۷۴).

$$T.F.P = \frac{V.A}{(L.Wk) + (K.Wk)} \quad V.A = \text{ارزش افزوده فعالیت اقتصادی}$$

تعداد شاغلین = ۱

Wk = فرد افراد شاغل

k = میزان سرمایه

Wk = فرد یا بهره سرمایه

۵- بهره‌وری کل:

بهره‌وری کل^۲ نسبت ستانده کل به جمع کل عوامل نهاده است. بنابراین اندازه بهره‌وری کل بیانگر آثار مشترک همه نهاده‌ها در تولید ستانده است. بعضی از مزایا و محدودیت‌های این سه نوع اساسی مقیاس‌های بهره‌وری در سطح شرکت در جدول زیر خلاصه شده است (خاکی، ۱۳۷۱ الف).

محدودیت	مزیت	نوع
۱- اگر به تنهایی استفاده شود میتواند اشتباه برانگیز بوده و باعث اشتباهات هزینه برگردد.	۱- سهولت درک سهولت کسب اطلاعات نهاده‌ها	مقیاس جزئی بهره‌وری
۲- قابلیت توضیح افزایش	۲- سهولت محاسبه اندیس‌های بهره‌وری	
	۳- سهولت ارائه به مدیریت به	

1- Asian Productivity Organization (A.P.O)

2- Total Productivity

هزینه‌های سرتاسری را ندارد	خاطر مزیت‌های فوق	
۳- باعث می‌شود که کنترل	۴- بعضی از نهاده‌های شاخص	
مدیریت به حوزه‌های	۵- بهره‌وری جزئی در سطح	
نادرستی اعمال گردد.	شرکت در دسترس است. (مثل	
۴- کنترل سود در اندازه	ستانده به نفر ساعت)	
گیری جزئی بهره‌وری میتواند	۶- ابزارهای تشخیص خوبی	
به دیدگاه سعی وخطا منجر	برای تعیین دقیق حوزه‌های بهبود	
گردد.	بهره‌وری است اگر همراه با	
	شاخص‌های بهره‌وری کل بکار	
	گرفته شود.	

نوع	مزیت	محدودیت
مقیاس بهره‌وری کل عوامل	<p>۱- کسب اطلاعات نهاده‌ها از مستندات شرکت نسبتاً ساده است</p> <p>۲- معمولاً از دید اقتصاديون مؤسسات جاذب است.</p>	<p>۱- شامل نهاده‌های مواد و انرژی نمی‌شود.</p> <p>۲- دیدگاه ارزش افزوده برای تعریف ستانده برای یک دوره در یک شرکت خیلی مناسب نیست زیرا برای مدیران اجرایی ارتباط دادن آن با کارآیی تولید مشکل است.</p> <p>۳- وقتی که هزینه‌های مواد از حدی نسبت به کل هزینه تولید بالاتر باشد، مناسب نیست. زیرا در این روش اندازه‌گیری اثرات نهاده مواد مستقیماً نشان داده نمی‌شود.</p> <p>۴- فقط نهاده‌های کار و سرمایه بعنوان نهاده کل عوامل در نظر گرفته می‌شود.</p> <p>۵- کسب داده‌ها برای مقاصد مقایسه‌ای سخت است گرچه برای بعضی صنایع خاص و دوره‌های زمانی خاص اندیسه‌های انتشار یافته است.</p>
مقیاس بهره‌وری کل	<p>۱- شامل همه ستانده‌های کمی و عوامل نهاده می‌شود. بنابراین</p>	<p>۱- در سطح محصول یا مشتری اطلاعات مربوط به</p>

بیانگر دقیق تصویر اقتصادی واقعی یک شرکت است.	سختی به دست می آید.
۲- کنترل سود با استفاده از اندیسهای بهره‌وری کل برای مدیریت عالی منافع بسیار دارد.	گرچه سیستمهای جمع‌آوری اطلاعات بدین منظور طراحی شده است.
۳- اگر به‌مراه اندازه‌های جزئی استفاده شود. می‌تواند مستقیماً توجه مدیریت را به ابعاد اثربخش جلب نماید.	۲- همانند دو روش جزئی و کل عوامل، عوامل غیر محسوس را در ستانده و نهاده به‌طور مستقیم دربر نمی‌گیرد.
۴- تجزیه و تحلیل حساسیت با سهولت بیشتر انجام می‌شود.	
۵- به سهولت با کل هزینه‌ها مربوط می‌شود.	

شاخص‌های ارزش افزوده

هر کدام از نسبتهایی که در ارزیابی موقعیت مالی سودآوری و بهره‌وری به کار می‌روند تنها وجهی از وجوه سازمان را برای ما روشن می‌کند و هر چه تعداد شاخص‌های مستقل بیشتر باشد تصویر روشنتری از موقعیت سازمان ارائه می‌شود و موفقیت در این مرحله بستگی زیادی به شناخت نسبتها و عوامل موثر بر آنها و واسطه آنها با دیگر عوامل دارد.

تفسیر و کاربردها	نسبت
<p>این معیار نشان دهنده میزان ثروت ایجاد شده (ارزش افزوده) شرکت به نسبت تعداد کارکنان آن است. بهر حال این نسبت نه تنها بازتاب کارایی کارکنان در تولید ستانده است بلکه حاکی از عوامل دیگری مثل سرمایه گذاری، کارآیی مدیریت، رابطه مدیریت با نیروی کار، نگرشهای کاری، آثار قیمت و تقاضا برای محصولات نیز \times باشد. هرچه این نسبت بزرگتر باشد آثار عوامل فوق بر توانایی شرکت در ایجاد ثروت مطلوبتر است.</p> <p>فروشی ارزش افزوده</p> <p>تعداد شاغلین = بهره‌وری کارکنان</p> <p>فروش</p>	<p>بهره‌وری کارکنان (Employee Productivity)</p> <hr/> <p>ارزش افزوده تعداد کارکنان</p>
<p>این نسبت متوسط کل دستمزد حقوق و مزایای دریافتی سرانه کارکنان را مستقیم اندازه گیری می‌کند. لازم به ذکر است که مبالغ فوق علاوه بر دریافتی سهم بازنشستگی آموزش و سایر مخارج رفاهی کارکنان را نیز در بر می‌گیرد.</p>	<p>میانگین هزینه نیروی کار (Average Labor Cost) = ————— مجموع مخارج پرسنلی تعداد کارکنان</p>
<p>مخارجی است که در قالب هزینه های پرسنلی پرداخت می‌شود یک واحد ارزش افزوده را ایجاد نماید. بعلاوه این یک معیار سطح رقابتی شرکت هم محسوب می‌شود دو عامل تعیین کننده سهم میانگین هزینه نیروی کار و سطح بهره‌وری. هرچه این نسبت کوچک باشد قدرت رقابتی شرکت از نظر هزینه نیروی کار بیشتر خواهد بود این قدرت رقابتی ممکن است ناشی از نرخ پایین دستمزدها یا بهره‌وری بالا در اثر نرخ معقولانه دستمزدها باشد درست است که یک شرکت باید تا</p>	<p>سهم نیروی کار (ارزش افزوده) (Labor share of V.A) ارزش افزوده تعداد کارکنان</p>

<p>آنجا که ممکن است قدرت رقابت خود را افزایش دهد اما نباید دستمزدها را فدای این کار کند.</p>	
<p>میزان بهره برداری دارای ثابت را تعیین می کند و مانند بهره وری نیروی کار این نسبت هم به وسیله تورم و شرایط بازار دچار اغوجاج میشود. به علاوه می تواند تحت تاثیر تفاوت سیاستهای ارزشیابی دارایی و همچنین اجاره کردن یا مالکیت داشتن بر دارایی ثابت قرار گیرد. بزرگی این نسبت نشانگر کارایی بهره گیری از داراییهاست. بنابراین هرچه این نسبت بزرگتر باشد برای موسسه بهتر است.</p>	<p>بهره وری سرمایه (Capital Productivity) = $\frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{دارایی ثابت}}$</p>
<p>این نسبت یک شاخص عملکرد است که سود عملیاتی را که به تأمین کنندگان سرمایه تعلق می گیرد. به تناسب ارزش افزوده اندازه گیری می کند. نسبت بالای سهم سرمایه به دلیل بر سود و زیاد و یا هزینه کم است. این نسبت در موسسه های سرمایه باید بیشتر باشد.</p>	<p>سهم سرمایه (Capital Share) = $\frac{\text{سود عملیات}}{\text{ارزش افزوده}}$</p>
<p>تفسیر و کاربردها</p>	<p>نسبت</p>
<p>این نسبت نشان می دهد که آیا یک شرکت تراک سرمایه دارد یا تراکم نیروی کار. مقدار این معیار بستگی به سیاستهای تجاری اتخاذ شده دارد. لازم به ذکر است که این نسبت تحت تاثیر سیاستهای ارزشیابی دارایی که یک مسئله حسابداری است قرار می گیرد. بنابراین در مقایسه نسبت فوق در دو شرکت باید به نحوه محاسبه ارزش دارایی از لحاظ حسابداری توجه نمود.</p>	<p>تراک سرمایه (Capital Intensity) = $\frac{\text{سرمایه ثابت}}{\text{تعداد کارکنان}}$</p>
<p>این نسبتها معمولا برای شرکت ثابت می ماند. و نشان دهنده سیاستهای تجاری اتخاذ شده توسط آن شرکت و نوع صنعتی است که به آن تعلق دارد می توان به وسیله آن میزان استفاده از</p>	<p>حاشیه ارزش افزوده (Value Turnover) = $\frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{سرمایه ثابت}}$</p>

<p>مواد و خدمات خریداری شده و تغییرات در اختلاف قیمت بین محصولات و خریداری شده و تغییرات در اختلاف قیمت بین محصولات و خریدها را اندازه گیری نمود. به هر حال به سادگی در اثر سطح موجودی انبارها در چهارنوسان می شود. بزرگی این نسبت ممکن است حاکی از قیمت بالا، اختلاف قابل ملاحظه بین بهای محصولات و خریدها کارآیی در کاربرد خریدها یا کنترل خوب روی انبارها باشد. شرکتی که حاشیه ارزش افزوده آن پایین باشد. معمولاً در برابر آثار عوامل خارجی آسیب پذیری بیشتری از خود نشان می دهد.</p>	<p>ارزش افزوده فروش</p>
<p>مقدار فروشی است که از سرمایه گذاری واحد پول در دارایی ثابت حاصل می شود. این نسبت در معرض همان نفوذهای خارجی است که بهره وری سرمایه را تحت تاثیر قرار می دهند. بالا بودن این نسبت حاکی از بهره گیری بهتر از سرمایه و بازار یابی خوب است. هرچه گردش دارایی بیشتر باشد برای موسسه بهتر است و سرعت احیای سرمایه سرمایه گذاری شده در دارایی ثابت را منعکس می کند.</p>	<p>گردش دارایی ثابت (Asset Turnover) فروش خالص = دارایی</p>
<p>در اینجا نرخ برگشت دارایی ثابت مورد نظر است این نسبت به طور کلی سود آوری شرکت را نشان می دهد. بالا بودن آن مشخص می کند که داراییهای ثابت شرکت دستاورد مطلوبی داشته اند. قاعدتاً این نرخ برگشت می بایست. از بهره سپرده در بانک بیشتر باشد. تا ارزش اداره واحد تولیدی، تجاری مربوطه را داشته باشد. هرچه نسبت بالاتر باشد برای شرکت بهتر است در صورتی که به سود آوری بلند مدت هم توجه شود. بدین معنی که باید هزینه کافی برای توسعه تامین شود.</p>	<p>سود آوری (Profitability) سود عملیاتی = دارایی</p>

مزایا و محدودیتهای استفاده از شاخص های بهره وری

جدول ذیل، مزایا و محدودیتهای چهار شاخص اصلی بهره وری را به طور خلاصه بیان کرده است. از نظر تاریخی تقریبا حدود یک قرن می شود که در کشورهای پیشرفته صنعتی اطلاعات مربوط به بهره وری نیروی کار را جمع آوری و نگهداری و تجزیه و تحلیل می کنند.

اما در دنیای پرشتاب امروز با جهانی شدن، تاکید بر بهره وری نیروی کار به اهمیت دهه های قبل نیست. بلکه بهره وری کل و بهره وری جامع کل نقش مهم و اصلی در تحلیل بهره وری سازمان ها دارد. لذا در تحلیل عملکرد هر سازمان باید از انواع شاخص های بهره وری استفاده کرد و صرفا به یک یا چند شاخص اکتفا نکرد. (طاهری، ۱۳۷۸).

مزایا و محدودیتهای استفاده از انواع شاخص اصلی بهره وری در شرکتهای

محدودیتها	مزایا
	شاخص های بهره وری جزئی
۱- اگر به تنهایی استفاده شدند می توانند بسیار گمراه کننده باشند و منجر به اشتباهات پرهزینه گردند	۱- به سادگی قابل فهم و درک می باشند.
۲- قادر نیستند افزایش هزینه ها را در کل توضیح دهند.	۲- اطلاعات مربوط به آن به سهولت قابل دسترسی است.
۳- ممکن است مدیریت را برای بهبود به اشتباه بیاندازند.	۳- شاخص ها به سادگی قابل محاسبه می باشند.
۴- کنترل سود از طریق شاخص های بهره وری جزئی می تواند روشی ضربه زننده و گمراه کننده باشد.	۴- به علت سه مزایای بالا به سادگی به سادگی می توان مدیریت را در استفاده از آنها قانع ساخت.
	۵- برخی داده های مربوط به شاخص های بهره وری جزئی (مثلا مقدار محصول به ازاء هر نفر ساعت) در سطح صنعت موجود در دسترس است.

	<p>۶- ابزارهای خوبی برای تشخیص نقاط ضعف در حوزه‌های مورد نظر برای بهبود بهره‌وری است اگر همراه با شاخص‌های بهره‌وری کل استفاده شوند.</p>
<p>۱- مستقیماً نمی‌تواند تاثیر مواد اولیه و نهاده انرژی را اندازه‌گیری کند.</p> <p>۲- روش ارزش افزوده از جایگاه یک شرکت زیاد مناسب نیست.</p> <p>۳- وقتی هزینه مواد قسمت اعظمی از هزینه‌های کل تولید را تشکیل می‌دهد این شاخص‌ها مناسب نیستند</p> <p>۴- فقط نهاده‌های سرمایه و نیروی کار را در محاسبه شاخص‌ها در نظر می‌گیرد</p> <p>۵- به دست آوردن داده‌های لازم برای هدف‌های مقایسه‌ای نسبتاً دشوار است.</p>	<p>شاخص بهره‌وری کلی عوامل تولید</p> <p>۱- دسترسی به اطلاعات مربوط به محاسبه این قبیل شاخص‌ها در سازمان‌ها نسبتاً ساده است.</p> <p>۲- معمولاً به سازمان از دیدگاه اقتصاددانان نگاه می‌کند.</p>
<p>محدودیتها</p>	<p>مزایا</p>
<p>۱- به دست آوردن داده‌های لازم برای محاسبه آنها نسبتاً دشوار است مگر این که سیستم‌های جمع‌آوری اطلاعات برای این</p>	<p>شاخص بهره‌وری کلی</p> <p>۱- همه محصولات و نهاده‌هایی را که قابل کمی شدن می‌باشند در نظر می‌گیرد. بنابراین تصویر واقعی تراز اقتصاد شرکت را</p>

<p>مقصود طراحی شوند.</p> <p>۲- به مانند شاخص های بهره‌وری جزئی بهره‌وری کل عوامل تولید عوامل غیر قابل لمس محصول و نهاده‌ها را به طور مستقیم در نظر نمی‌گیرد.</p>	<p>نشان می‌دهد.</p> <p>۲- کنترل و نظارت بر سود از طریق استفاده از شاخص‌های بهره‌وری کل منفعت قابل توجهی برای مدیرتی ارشد سازمان دارد.</p> <p>۳- اگر همراه با شاخص‌های جزئی استفاده شوند می‌توانند توجه و نگرش مدیریت را به روش موثری هدایت کنند.</p> <p>۴- تجزیه و تحلیل حساسیت ساده‌تر انجام می‌شود.</p> <p>۵- به سهولت می‌توانند به هزینه کل مرتبط شوند.</p>
<p>محدودیتها</p>	<p>مزایا</p>
<p>۱- با وجود منافی که این شاخص نسبت به محدودیت‌هایش دارد استفاده از آن نیاز به شاخص‌های بیشتری برای استفاده در مدل اندازه‌گیری مربوط به آن دارد.</p> <p>۲- استفاده از این شاخص نیاز به توافق میان اکثریت سطوح مدیران در محاسبه «وزن‌ها» و «اولویت‌ها» در مدل دارد.</p>	<p>شاخص بهره‌وری جامع کل</p> <p>۱- همه عوامل قابل لمس و غیر قابل لمس را در نظر می‌گیرد.</p> <p>۲- کلیه عوامل به ویژه آنهایی که غیر قابل لمس می‌باشند را با توجه به قابل استفاده بودن آنها در نظر می‌گیرد.</p> <p>۳- این شاخص روش کمی به وجود می‌آورد تا به توان همه چیز از کیفیت تولید تا زمانبندی فرایند تا رضایت مشتری و دهها شاخص مهم عملکرد را تا سودآوری سازمان به هم متصل سازد.</p> <p>۴- مدیریت در هر سطحی کمک می‌کند تا تاثیرات گوناگون را بر روی کیفیت هزینه</p>

<p>و زمان و نظایر آن در نظر گیرد.</p> <p>۵- در واقع این شاخص جامع ترین شاخص بهره وری می باشد.</p> <p>۶- تصمیم گیرندگان به سادگی می توانند تاثیر تکنولوژی را بر بهره وری کل و سودآوری مطالعه می کنند.</p> <p>۷- این شاخص برای نخستین بار امکان ارتباط استراتژی تکنولوژی به استراتژی بنگاه را امکان پذیر می سازد.</p>

طراحی شغل و بهره وری

هر شغل متشکل از مجموعه ای از وظایف است که انجام صحیح آنها موجب دستیابی به اهداف سازمان می شود. طراحی شغل فرایندی است که در خلال آن وظایف خاص هر شغل روش های مورد استفاده برای انجام آن وظایف و چگونگی ارتباط آن شغل، منعکس کننده شرایط و مقتضیات خاص آن شغل از نظر سازمانی محیطی و رفتاری است.

در مورد سازمان طراحی شغل مناسب و اثر بخش از یک سو افزایش بهره وری ارتقای کیفیت و محصولات یا خدمات را به همراه دارد و از سوی دیگر به واسطه تاثیر مثبت بر کارکنان، موجب کاهش نرخ غیبت، نرخ جابجایی نیروی کار و کارگروهی بهتر می شود. در مورد کارکنان نیز طراحی شغل مناسب موجب می شود تا کار برای آنها جذابیت بیشتری پیدا کند. در ضمن کیفیت زندگی کاری بهبود می یابد و کارکنان در کار خود از آزادی عمل بیشتری برخوردار می شوند. و کار برای آنها هیجان انگیزتر و جالبتر می شود. در یک طراحی شغل مناسب، اغلب مهارتهای کارکنان مورد توجه قرار می

گیرد و جنبه‌های ماشینی کار که ممکن است برای کارکنان خسته کننده و ملال آور باشند برطرف می شود.

روش های طراحی شغل برای بهره وری

برای طراحی مشاغل یکی از دو روش ذیل را می توان انتخاب کرد:

انطباق شغل با فرایند کار^۱؛ یا انطباق شغل با افرادی که مسئولیت انجام آن را به عهده دارد^۲، طرح هر شغل باید با ضروریات فرایند کار هماهنگی و همخوانی داشته باشد و همچنین وضعیت فرد یا افرادی را که مسئولیت انجام آن را به عهده خواهد گرفت مورد توجه قرار دهد.

در گذشته هدف از طراحی شغل افزایش کارآیی بود و بر اساس فرایند کار تنظیم می گردید که بیش از هر چیز تضمین کننده تداوم روند تولید محصولات یا عرصه خدمات در سازمان بود. این روش که به روش فرایندگرا^۳ مشهور گشته است در سال های اولیه موفق و اثربخش بود. ولی برای کارکنان مناسب نبود. به همین دلیل همزمان با ارتقا سطح آگاهیها و انتظاراتی کارکنان، مسائل آنها نیز در طراحی شغل بیش از پیش مورد توجه قرار گرفت.

انسانها، ماشین نیستند و هرگز نمی توانند همچون ماشین کار کنند. با وجود این آنها قادر به انجام کارهایی هستند که از توان هر دستگاه یا ماشینی خارج است. کارکنان از ویژگی های خاصی برخوردار هستند. اگر مسئولان تواناییها و نیازهای نیروی انسانی را در طراحی شغل مد نظر قرار دهند می توان گفت که روش مردم گرا^۴ را برگزیده اند.

روش فرایندگرا

- 1- Fit the job to the process
- 2- Fit the job to the people
- 3- Process- Centred approach
- 4- People- Centred approach

این روش بر پایه کارآیی و استفاده از ویژگیهای کارکردی^۱ مشاغل بنا شده است. بدین شکل که در ابتدا ساختار انواع مشاغل موجود در یک سازمان به دقت مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. سپس طرح آنها به گونه ای تدوین می شود که سطح کارآیی به حداکثر ممکن برسد. هزینه ها نیز کاهش یابد.

سطح کارآیی هر شغل به سه عامل بستگی دارد:

◀ روش های مورد استفاده

◀ ابزار و تجهیزات به کار گرفته شده

◀ نحوه ترکیب عامل انسانی و ماشین

روش مردم گرا

به دلیل ماهیت خسته کننده و ملال آور در روش فرایندگرا و این واقعیت که انسانها هرگز نمی توانند همچون ماشین کار کنند طراحان مشاغل رفته رفته برآن شدند تا طراحی در مشاغل حداکثر استفاده را از تواناییهای کارکنان بکنند. برای تدوین طراحی مشاغل بر اساس روش مردم گرا روش های مختلفی از جمله توسعه شغل، غنی سازی شغل، ساده سازی کار، مدیریت هدف گرا و گروههای کار خود گردان می توان نام برد.

کارسنجی و بهره وری

اندازه گیری کار فرآیندی است که بر اساس آن زمان لازم برای انجام یک کار مشخص می شود. غالباً منظور اندازه گیری کار مدت زمانی است که فرد برای انجام یک وظیفه نیاز دارد. چنانچه میزان کار نیروی انسانی به سرعت ماشین یا چرخه دستگاه ها بستگی داشته باشند. این مدت زمان نیز محاسبه می شود. برای اندازه گیری کار روش های متعددی وجود دارد. در اینجا به برخی از روش های معمول برای اندازه گیری کار اشاره می کنیم:

۱- ثبت تاریخی: بررسی ثبت های به عمل آمده در گذشته در مورد بهره وری و استفاده از آنها به عنوان داده های پایه.

۲- مطالعات زمانی: بررسی کار از طریق مشاهده آن در زمان انجام و استفاده از زمان

سنج

۳- مطالعات حرکت: مشخص کردن حرکات لازم برای انجام یک کار، اندازه گیری زمان لازم برای انجام هر یک از آن حرکات و به دست آوردن حاصل جمع زمان لازم برای آن کار علاوه بر این سه روش، روش های دیگری نیز برای اندازه گیری کار وجود دارد که در آنها کم و بیش از همین اصول استفاده می شود.

اطلاعات به دست آمده از اندازه گیری کار کاربردهای بسیاری دارد و مدیران و سرپرستان می توانند در موارد ذیل از آنها بهره گیرند.

۱- برآورد صحیح زمان لازم برای انجام یک کار

۲- طرح ریزی برنامه های واقع گرایانه کار

۳- ارائه استانداردهای بهره وری به کارکنان از نظر زمان انجام یک کار و میزان ستاده در زمان معین.

۴- برآورد هزینه نیروی کار برای تولید محصولات یا ارائه خدمات.

۵- ارائه مبنایی برای تعیین میزان حقوقی و دستمزد و پاداش کارکنان.

بهبود روشها و بهره وری

بهبود روشها که در برخی موارد، از آن تحت عنوان ساده سازی کار، مطالعات حرکتی و زمانی یا مهندسی سیستمها یاد می شود. به هر گونه روش سازمان یافته برای مطالعه شغل و ایجاد تغییرات لازم در نحوه انجام آن اطلاق می شود. و هدف از آن ایجاد بهبود در تولید محصولات یا عرصه خدماتی با کیفیت بالاتر و هزینه کمتر است. در این روش شغل مورد نظر به مراحل مختلف تقسیم می شود. و سپس برای یافتن سریعترین و بهترین روش انجام آن شغل هر یک از این مراحل به دقت مورد بررسی قرار می گیرد. در این فرایند ممکن

است برخی از مراحل زاید حذف گردد یا به یک یا دو مرحله با هم ترکیب شوند. یا بخش های کوچکی از فرایند کار حذف گردند. بهبود روش ها، در کلیه محیطهای کاری از جمله تولیدی، خدماتی و اداری کاربرد دارد. مرحله نخست برای بهبود روش ها عبارت است از تجزیه کامل شغل به مراحل مختلف. در مرحله دوم فرایند شغل ترسیم می شود. در این نمودار، با استفاده از علایمی خاص، مراحل مختلف فرایند کار به روشنی نشان داده شده است.

مراحل مختلف ترسیم نمودار فرایند کار به ترتیب ذیل است:

- ۱- شغل مورد بررسی را انتخاب کنید.
- ۲- برای کار یک نقطه شروع و یک نقطه پایان انتخاب کنید.
- ۳- در مورد هر یک از جزئیات شرح مختصری ارائه دهید.
- ۴- علایم را ثبت کنید.
- ۵- مقدار زمان و فاصله را ثبت کنید.
- ۶- نمودار جریان فرایند را خلاصه کنید. (بنیاد مستضعفان و جانبازان انقلاب اسلامی، ۱۳۷۴)

جلوه‌های بهره‌وری

نتایج فعالیت هایی که در رابطه با بهره‌وری صورت می‌گیرد را می‌توان در چهار جلوه ویژگی مرتبط با هم نشان داد، این ویژگیها عبارتند از:

۱. کاهش هزینه
 ۲. کم شدن زمان
- افزایش کمیت
بهبود کیفیت
- استراتژیهای افزایشی بهره‌وری می‌تواند یکی یا ترکیبی از جلوه‌های فوق باشد.

استراتژیهای بهره‌وری

از واژه استراتژی به طور کلی پنج مفهوم زیر که به پنج P مشهور هستند استنباط می شود.

۱- طرح

به معنای نوعی مسیر اقلام آگاهانه و مورد نظر یک رهنمود (یا مجموعه‌ای از آنها) برای برخورد با یک وضعیت.

۲- نقش

به معنای نوعی صف آراییی برای چیدگی بر حریف یا رقیب

۳- الگو

الگوی از یک سلسله اقدامات که می تواند کاملاً جدید یا نسبتاً از پیش اندیشه باشند.

۴- موضع

یعنی تحلیل ناشی از جایگاهی که از آن به مسأله نگاه می کنیم (منظر جایگاه سازمان در محیط بیرونی).

۵- دیدگاه

تلقی های ذهنی مجموعه‌ی از استراتژیهای سازمان (منظر درون سازمانی)

مدلهای بیانگر عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی

۱- مدل دایره سوتر مایستر

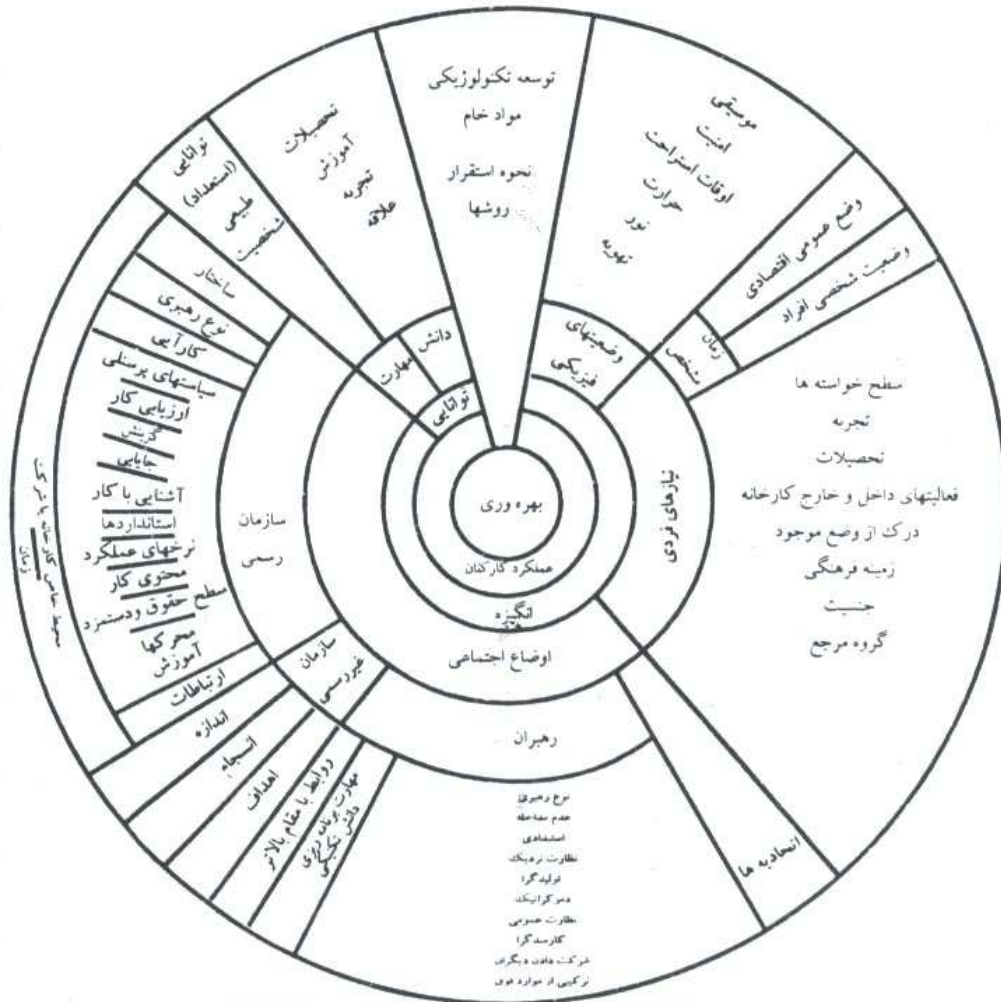
در این مدل بهره وری به عنوان مرکز دایره قرار گرفته و عوامل به صورت دوایر متحد المركز بر حسب

درجه اهمیتشان دسته‌بندی شده‌اند.

براساس این مدل می توان ادعا کرد که بهره وری کارکنان (عملکرد) آنان تحت تاثیر دو عامل است.

شایستگی * انگیزش = عملکرد

Performance (P) = Motivation * Competency (C)



۲- مدل موری اینسورث و ینویل اسمیت

میزان اهدافی که تحقق یافته اند (عملکرد)

درجه روشن بودن وظایف و مسئولیتها (وضوح نقش)^۱

توانایی لازم برای مدیریت (شایستگی)

درجه مساعد بودن محیط، حمایت عملی شرایط محیطی از اهداف سازمان (محیط)

نظام ارزشی حاکم بر محیط بر تدوین اهداف نظام تصمیم گیری سازمان، مدیران، کارکنان (ارزشها)

تا چه حد افراد شغلشان را بر کارهای دیگر ترجیح داده و می دهند (تناوب ترجیعی)^۱ سیستم پاداش دهی سازمان چگونه است؟ (پاداش)^۲..

مدل هرسی وکلداسمیت

عملکرد^۳

قدرت به انجام رساندن توفیق آمیزیک تکلیف (توانایی)

وضوع در درک پذیرش نحوه کار، محل و چگونگی انجام آن (وضوح)

حمایتی که کارمندان برای تکمیل کردن اثر بخشی کار به آن نیاز دارند (حمایت سازمانی)

شور و شوق و تمایل به انجام تکلیف (انگیزه)

ساز و کار فهم چند و چون انجام کار (ارزیابی)

مناسب و حقوقی و مشروع بدون تصمیم مدیر (اعتبار)

مجموعه عوامل موثر برون سازمانی (محیط)

$$P = f(A.C.H.I.E.V.E)$$

شیوه های مدیریتی و بهره وری

شاید اصلی ترین سوالی که نهایت جستجوی هر محقق در علم مدیریت باشد این سوال

است که کدام شیوه و سبک مدیریت کاراتر و اثر بخش تر از دیگر سبک های مدیریت

است؟ پاسخ به سوالی که مطرح شد از زاویه مسئله افزایش بهره وری از دو جنبه قابل

بررسی است:

الف - فلسفه (مبانی) مدیریتی

1- Performance fit

2- Reward

3- Performance

ب- سبک های اجرایی مدیریت

پیداست که این دو جنبه از هم قابل تفکیک نیستند و با هم رابطه ای تابعی دارند.

الف- فلسفه مدیریتی

امروزه در جهان دو فلسفه مدیریتی مدرن وجود دارد که اولی فلسفه مدیریتی غربی و دیگری ژاپنی می باشد. این دو شیوه مدیریتی برای افزایش بهره وری از دو روش گوناگون استفاده می کنند.

۱- روش نوآوری:

در این روش، بهره وری بیشتر از طریق سرمایه گذاری جدید و نو دنبال می شود و بر جهش های بلند تأکید می شود و بیشتر نگاه سخت افزاری به پدیده بهره وری دارد.

۲- روش بهبود تدریجی

در این روش برای افزایش بهره وری بیشتر به ظرفیتهای بلااستفاده توجه می شود و از طریق تغییرات جزئی این هدف دنبال می گردد و بیشتر بر جنبه های انسانی تأکید می شود.

ب- سبک های مدیریتی

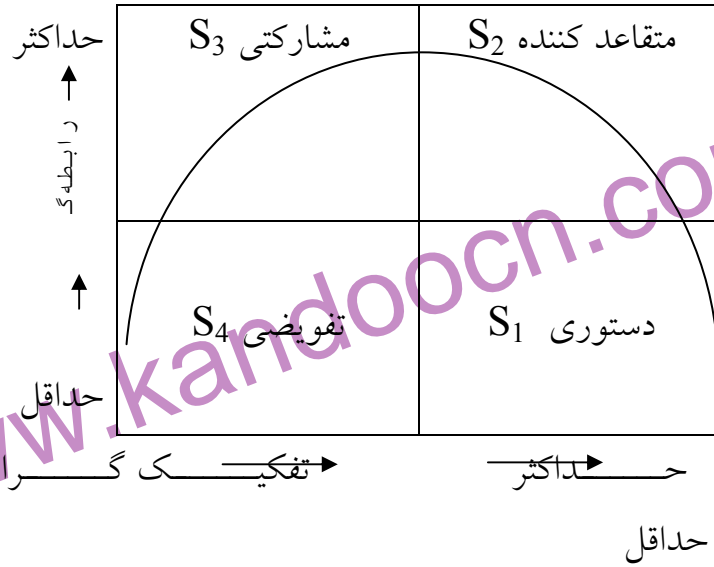
در یک تقسیم بندی کلی سبک های مدیریتی را به دو دسته تقسیم می کنند.

- وظیفه (کار) مدار که تأکید بر تحقق و انجام کار بدون توجه به جنبه های انسانی و روانی کارکنان دارد.

- رابطه مدار که تأکید بر جنبه های انسانی به منظور ایجاد روابط بهتر دارد.

پیداست که مدیرانی در عمل پیدا نمی شوند که مطلقاً وظیفه مدار و یا مناسبات مدار باشند و شیوه هر مدیری درجاتی از هر دو سبک کلی را برخوردار است پال هری و کنت ایچ

بلانچارد در مرکز تحقیقات رهبری دانشگاه اوهایو برای اثربخشی رهبری مدل سه بعدی زیر را مطرح کرده است.



حال دوباره با سوال آغازین روبرو می شویم. که از سبک های چهارگزینه فوق کدام یک را برگزینیم تا یک سبک مدیریت ما موجب افزایش بهره وری گردد؟ سوال فوق پاسخ قاطعی ندارد زیرا براساس نظریه اقتضایی در مدیریت انتخاب سبک و شیوه مدیریت تابع چگونگی متغیرهای مانند بلوغ سازمانی کارکنان، زمان در دسترس برای عمل نیازهای کارکنان و غیره می باشد. لذا با اطمینان کامل نمی توان گفت که مثلا در روش تصمیم گیری مشارکتی ضرورتاً به افزایش بهره وری می انجامد ولی به طور کلی مدیران می توانند از دو دسته تکنیک برای بهبود بهره وری استفاده کنند.

مقایسه مدیریت غربی و ژاپنی

مدیریت غربی	مدیریت ژاپنی
برنامه ریزی	
(۱) بیشتر گرایش به برنامه ریزی کوتاه	(۱) گرایش به برنامه ریزی درازمدت است.

<p>(۲) مدت است.</p> <p>(۱) تصمیم گیری فردی.</p> <p>(۳) مشارکت و همکاری عده کمی از افراد در اتخاذ تصمیم.</p> <p>(۴) تصمیم گیری در سطوح بالا صورت پذیرفته و سپس به سطوح پایین تر سازمانی ابلاغ می شود.</p> <p>(۵) جریان تصمیم گیری سریع و اغلب بخاطر اینکه تصمیم متخذه در حالت بهینه خود نیست اجرای آن محتاج به مصالح و توافق علمی است که وقت گیر است.</p>	<p>(۲) تصمیم گیری گروهی با توافقی همگانی</p> <p>(۳) تمایل به مشارکت و همکاری اکثریت افراد در اتخاذ تصمیم.</p> <p>(۴) جریان تصمیم گیری از سطوح پایین به جانب سطوح بالاست.</p> <p>(۵) جریان تصمیم گیری کند است، اجرای تصمیم به سرعت صورت می پذیرد.</p>
سازماندهی	
<p>(۱) مسئولیت و مؤاخذه ها فردی است.</p> <p>(۲) مسئولیت تصمیم گیریها با فرد خاصی است.</p> <p>(۳) ساختار سازمان رسمی و بورکراتیک</p> <p>(۴) فقدان فرهنگ سازمانی مشترک، شناسائی از طریق تخصص، نسبت به شناسائی از طریق اسم سازمان رجحان دارد.</p>	<p>(۱) مسئولیت و مؤاخذه دسته جمعی است.</p> <p>(۲) مسئولیت تصمیم گیریها با فرد خاصی است.</p> <p>(۳) ساختار سازمانی غیر رسمی</p> <p>(۴) فلسفه و فرهنگ سازمانی مشترک شناخته شده، روح رقابت با سایر سازمانها حکمفرماست.</p>
کارگزینی	
<p>(۱) افراد مستقیما از مدارس با سایر سازمانها استخدام شده و نقل و انتقالات بین سازمانی مکررا مشهود است.</p> <p>(۲) پیشرفتهای سریع به گونه وافی</p>	<p>(۱) افراد جوان مستقیما از مدارس استخدام می شوند. به ندرت نقل و انتقال افراد در بین سازمانها صورت می پذیرد.</p> <p>(۲) ارتقا در سیستمهای سازمانی بکنندی صورت میگیرد.</p>

<p>مطلوب و مورد نیاز است.</p> <p>(۳) وفاداری و صداقت نسبت به سازمان وجود دارد.</p> <p>(۴) کارمندان جوان به ندرت از نظر عملکرد مورد ارزیابی واقع می شوند.</p> <p>(۵) ارزیابی برای عملیات دراز مدت</p> <p>(۶) ارتقا دارای موازین پیچیده‌ای است.</p> <p>(۷) سرمایه‌گذاری بر روی آموزش و تربیت نیروی انسانی براساس ملاحظات دراز مدت است.</p> <p>(۶) ارتقا تقریباً براساس عملکرد فردی است.</p> <p>(۷) آموزش و تربیت نیروی انسانی با تأمل و دودلی انجام می شود چرا که ممکن است کارمندان آموزش دیده برای سازمانهای دیگری کار کنند.</p>	<p>(۳) وفاداری و صداقت نسبت به سازمان وجود دارد.</p> <p>(۴) کارمندان جوان به ندرت از نظر عملکرد مورد ارزیابی واقع می شوند.</p> <p>(۵) ارزیابی برای عملیات دراز مدت</p> <p>(۶) ارتقا دارای موازین پیچیده‌ای است.</p> <p>(۷) سرمایه‌گذاری بر روی آموزش و تربیت نیروی انسانی براساس ملاحظات دراز مدت است.</p>
---	--

رهبری

<p>(۱) رهبر سازمان به عنوان تصمیم گیرنده و رهبر گروه سازمانی است.</p> <p>(۲) شیوه رهبری هدایت کننده است. (پر قدرت با ثبات، مشخص کننده)</p> <p>(۳) اغلب ارزشها مختلف و متغیر است. گاهی اوقات فردگرایی پیشرفت سازمان را به عقب می‌اندازد.</p> <p>(۴) درگیرهای چهره به چهره شایع است، با تأکید بر روی روشن شدن مسائل.</p>	<p>(۱) رهبر سازمان تأمین کننده شرایط اجتماعی و عضوی از اعضا گروه است.</p> <p>(۲) شیوه رهبری والدینی است.</p> <p>(۳) ارزشهای مشترک را برای سازمان ایجاد میکند.</p> <p>(۴) اجتناب از درگیرها، گاهی اوقات مبهم کردن مسائل برای تشویق کارمندان در تصمیم‌گیری و تأکید بر روی هماهنگی.</p> <p>(۵) جریان ارتباطات از پایین به طرف بالاست.</p>
--	--

کنترل	
<p>(۵) جریان ارتباطات اغلب از بالا به پایین است.</p> <p>(۱) جریان کنترل به وسیله سرپرستان صورت می گیرد.</p> <p>(۲) جریان کنترل بر روی عملکرد گروهی تنظیم می شود.</p> <p>(۳) شناخت فرد مقصر ضروری است.</p> <p>(۴) استفاده محدود از سازو کار کنترل کیفی.</p>	<p>(۱) جریان کنترل به وسیله همکاران صورت می گیرد.</p> <p>(۲) جریان کنترل بر روی عملکرد گروهی تنظیم می شود.</p> <p>(۳) تأکید بر روی شناخت فرد مقصر وجود دارد.</p> <p>(۴) استفاده گسترده از سازو کار کنترل کیفی.</p>

مقایسه روشهای ژاپنی و غربی

موضوع	(غربی) نوآوری	(ژاپنی) بهبود تدریجی
اثر	کوتاه ولی بسیار زیاد	طولانی و ناچیز
حرکت	با قدمهای بزرگ	با قدمهای کوچک
چارچوب زمانی	غیرپیوسته و جدا جدا	پیوسته و افزایشی
تغییرات	حجیم و بزرگ	کم کم و ثابت
مشارکت	گروه خاصی از افراد	تمام افراد
راه و شیوه	مبنی بر عقیده فردی	کوشش گروهی و روش سیستماتیک
وضعیت	دور انداختن و دوباره ساختن	نگهداری و بهبود
دانش	دانش فنی و تکنولوژی بالا، ابداع، نوآوری و تئوری جدید و ...	دانش معمولی و هنر افراد
نیازهای عملی	سرمایه زیاد و کوشش ناچیز برای نگهداری	سرمایه کم و کوشش زیاد برای نگهداری
راستای تلاش	تکنولوژی محوری	مردم محوری
معیار عملکرد	نتیجه کار (سود بیشتر)	تلاش برای نتیجه بهتر
مزایا	مناسب برای شرایط اقتصادی با رشد سریع	مناسب برای شرایط اقتصادی با رشد آهسته
موضوعات	موضوعات کلان	موضوعات جزئی
اطلاعات	پسته و مخفی	باز
اطلاعات بازخوردی	اطلاعات بازخوردی محدود	اطلاعات بازخوردی وسیع

اندازه گیری بهره وری

اندازه گیری جز لاینفک و به تعبیر برخی نقطه‌ی آغاز فرایند علمی، مدیریت بهره وری است اگر بخواهیم بهره‌وری را در فرهنگ سازمانی جلوه گر سازیم شرط اساسی آن وجود ابزاری برای کنترل و نظارت بر پیشرفت فراهم آوردن، بازخورد و تعیین هدفهای قابل اندازه گیری و ارزیابی و عملکرد مدیریت است، به عبارتی دیگر اندازه‌گیری بهره وری فراهم آوردن اطلاعاتی است که امکان ارزیابی و قضاوت را پیرامون چگونگی حرکت به سوی هدف (وضع موعود) را از نقطه عزیمت و شرایط قبلی (وضع موجود) ایجاد می‌کند. اندازه گیری بهره وری سازمان را در امر ایجاد ارتباط صحیح بین بهره‌وری با سایر هدفهای استراتژیک سازمان یاری دهد. برای مثال بهبود بهره‌وری ممکن است ابزار اولیه دستیابی به افزایش مهم یک باشگاه ورزشی در بازار بورس باشد. وجود یک سیستم مطمئن اندازه گیری بهره وری باشگاه را قادر می‌سازد تا از طریق ایجاد سطوح مورد نظر در بهبود بهره وری که با دستیابی به یک هدف استراتژیک مشخص مرتبط است. به طرحهای اندازه‌گیری بهره‌وری جدای از منافع استراتژیک آن کارکردهای تقویت کننده سودمند دیگری را نیز برای سازمان در بردارد. برخی از کارکردهای مفید آن عبارتند از:

- آگاه سازی
 - ارزیابی مشکلات (شناسائی فرصتها و مقابله با تهدیدات)
 - ایجاد مکانیزمی برای ارائه باز خورد.
 - ایجاد اطلاعات برای انواع تصمیم گیریهای مدیریتی
- اندازه گیری بهره وری در واقع عبارت است از تهیه و توسعه اطلاعات مورد اطمینان که به بهبود روند بهره برداری از امکانات و به تبع آن بهبود روند رشد تولید کالا و خدمات در سطوح مختلف کمک می‌نماید (خاکی، ۱۳۷۷ الف).

روشهای اندازه‌گیری بهره وری

نمی‌توان انتظار داشت که اندازه گیری بهره وری، همه داده‌ها و ستاده‌ها را در بر گیرد، ستاده‌هایی وجود دارند که کمی کردن آن مشکلاتی در بر دارد همانند:

آنچه دنیسون و سایر اقتصاددانان آن را باقیمانده^۱ یا ناشناخته^۲ می نامند، از این رو باید توجه داشت که امر اندازه گیری بهره وری در یک سازمان از «ساده ترین» اشکال آغاز می شود و قدم به قدم با فراهم آمدن اطلاعات بیشتر به «شکل معقول تر و نهایی تر» خود نزدیک می شود و به شیوه های پیچیده تر می گراید، استفاده کنندگان نهایی یافته های اندازه گیری بهره وری بدون در نظر گرفتن سطح بهره وری علاقمند به یک یا هر سه جنبه تحلیل این اعداد و ارقام هستند.

۱- تاثیرات جایگزینی داده بر همدیگر

۲- روندهای انواع مختلف ستاده و داده و نحوه ارزش گذاری آنها.

۳- تشخیص دلایل واقعی تغییر بهره وری.

استفاده کنندگان مختلف یافته های اندازه گیری عبارتند از:

الف- اقتصاد دانان: روش شاخص ها^۳، روش تابع تولید^۴، روش داده-ستاده^۵

ب- مهندسين: روش شاخص ها، روش مطلوبیت^۶، روش سرو- سیستم^۷

ج- مدیران: روش ماتریسی^۸، روش نسبتهای مالی^۹

د- حسابداران: روش بودجه بندی سرمایه^{۱۰}، روش هزینه واحد^{۱۱}

حال به تشریح برخی از روش های فوق می پردازیم:

الف- رویکرد شاخصی^{۱۲}

- 1- Residum
- 2- Unkown
- 3-Index Approach
- 4-Production function Approach
- 5- In put- Output Approach
- 6- Utility
- 7- Servo- system
- 8- Array
- 9- Finaciak- Ratios Approach
- 10- Capital Budgeting Approach
- 11- Unit cost Approach
- 12- Index Approach

یکی از راه های اندازه گیری بهره وری استفاده از شاخص ها است. شاخص ها انواع دارند که کاربرد هر یک به نحوه و شاخص استفاده کننده وابسته می باشد، در زیر به تعدادی از آنها اشاره می شود.

- ۱- مدل کتتریک-کرایمر^۱ - ۲- مدل کریک- هریس^۲ - ۳- مدل هینس^۳ - ۴- ای.پی.سی^۴ - ۵- مدل تی.پی.ام^۵
- ۶- مدل ماندل^۶ - ۷- مدل تیلور^۷ - ۸- شاخص میلز^۸ - ۹- شاخص های مک دوف^۹ - ۱۰- شاخص فصلی^{۱۰} - ۱۱- شاخص های انسیتیو بروکلین^{۱۱} - ۱۲- شاخص های اداره ملی تحقیقات اقتصادی^{۱۱}

ب- توابع تولید^{۱۲}

منظور از تابع تولید تعیین رابطه بین داده های یک واحد تولیدی و ستاده یا محصول آن است توابعی مانند توابع کاب، داگلاس، CES و غیره

ج- روش داده- ستاده^{۱۳}

- 1-kendrick- creamer
- 2- Craig- Harris
- 3- Hines's
- 4-American Productiuity Center (APC)
- 5- The Total Productiuity (TPM)
- 6- mundel's
- 7- Taylot- Daivis
- 8- Mill
- 9- Magdoff
- 10- BLS
- 11-NBEr
- 12- Production vunction Approach
- 13-Input- output Approach

جدول داده- ستاده به عنوان یکی از بنیادهای تحلیل اقتصادی و یکی از ابزارهای مورد استفاده در برنامه ریزی های اقتصادی مقبولیت دارد، یکی از جدولهای مشتق شده از جدول داده- ستاده به نام معکوس لئنتیف شناخته می شود. این تکنیک بیشتر در سطح ملی و صنعت استفاده شده است و برای استفاده در سطح سازمان کمتر استفاده شده است.

د- روش مطلوبیت

مفهوم این روش برای اندازه گیری بهره وری تولید شده توسط استوارت بوجود آمد که براساس تعریف او از بهره وری که عبارت است از «نسبت عملکرد مطلوب اهداف سازمانی به تمامی پارامترهای داده» استوار شده است. برای مثال اگر ایجاد سود هدف یک سازمان باشد سطح سود به دست آمده مربوط به تمامی تلاشهای موسسه بیانگر سطح بهره وری آن است.

ه- روش سرو-سیستم

هرشاور و راش^۱ یک مدل سرو-سیستم را برای بهره وری کارگران ارائه نمود. برای این منظور آنها بهره وری را مربوط به داده در خلال یک فرایند تبدیل تعریف نمودند. چون این مدل دارای سیستم پویای بازخور می باشد به آن سرو-سیستم گفته می شود. این مدل برای اندازه گیری بهره وری موسسه به صورت عددی کمکی نمی کند ولی برای شناخت عوامل موثر بر بهره وری یک نهاد به صورت جزئی می تواند مفید باشد.

و- رویکرد ماتریسی

دیویت^۲ این فن کمی اندازه گیری بهره وری مدیریت را ارائه نموده است. در این روش از ماتریسها بعنوان ابزار ارزیابی استفاده می شود. در این روش ارزیابی مدیریت بر مبنای سه مورد زیر صورت می گیرد:

1- Hershaur & Ruch

2- Dewitt

۱- عملکرد مدیریت سازمان

۲- ارتباط بین عملکرد سازمان و منابعی که برای دسترسی به این عملکرد استفاده شده است.

۳- وضعیت سازمان در محیط رقابتی است.

فرض اساسی در این روش این است که عملکرد یک موسسه مستقیماً تحت تاثیر مدیریت آن است و بنابراین می توان اندازه گیری کمی مدیریت را در واژه های عملکرد سازمان بیان نمود.

ز- رویکرد نسبت های مالی

مدیران اغلب از نسبت های مالی برای سنجش بهره وری موسسات استفاده می کنند، در سال های اخیر پیشنهاد شده است که اندازه گیری بهره وری بعنوان منعکس کننده سلامت مالی موسسه مطرح گردد که در این رابطه مدل های کلد^۱ و آگارول^۲ قابل ذکر است.

ح- رویکرد بودجه بندی سرمایه

مائو^۳ استفاده از تکنیک بودجه بندی سرمایه در اندازه گیری بهره وری سرمایه گذاری عمومی را نشان داد. از آنجا که این روش بیشتر در مورد سرمایه گذاری های عام المنفعه کاربرد دارد، ارتباط زیادی با بحث عام اندازه گیری بهره وری در سطح سازمان ندارد.

رویکرد هزینه واحد

یکی از راه های غیر مستقیم اندازه گیری بهره وری تعیین و تحلیل هزینه واحد است (واحد می تواند شامل قسمت، کارخانه، بخش یا محصول باشد) معمولاً هزینه های واحد ترکیبی از کار مستقیم مواد و سربار ثابت و متغیر است. حسابداران عموماً هزینه های واحد را به پول رایج بدون در نظر گرفتن تورم بیان می کنند.

1- Gold's Model

2- Aggarwal's Model

3- Mao

مشخصات مطلوب سیستم اندازه گیری بهره وری

لازم است معیارهایی جهت انتخاب روش اندازه گیری بهره وری بیان شود تا به کمک آن بتوان برحسب مورد سیستم مناسبی را برای اندازه گیری انتخاب نمود. با توجه به اینکه محصولات، نتیجه به کارگیری انواع منابع هستند مدیران باید سیستم بهره وری با ورودیهای چندگانه را مد نظر داشته باشند. برخی از مشخصات و اهداف منطقی برای سیستم اندازه گیری بهره وری سازمانها به شرح ذیل است:

- ۱- این سیستم باید بین کلیه ورودیهای مهم و قابل توجه و محصولات خروجی سازمان رابطه مناسبی برقرار نماید.
- ۲- سیستم اندازه گیری بهره وری باید شامل کلیه عوامل و منابع قابل کنترل که در حیطه مسئولیت مدیر مربوطه قرار دارند بشود.
- ۳- در این سیستم اثرات تورم^۱ باید از ورودیها و خروجیها حذف گردد.
- ۴- سیستم بهره وری باید انواع محصولات و خدمات را مد نظر قرار دهد تا منجر به نتایج گمراه کننده در رابطه با بهره وری نشود.
- ۵- در این سیستم باید بهره وری مطلق در یک مقطع زمانی خاص و نیز روند بهره وری در طول زمان قابل اندازه گیری باشد.
- ۶- سیستم باید روشهای مناسبی برای ارزیابی بهره وری هر یک از منابع و کل سیستم ارائه نماید.
- ۷- با توجه به تنوع خروجیها، محصولات و خدمات از نظر درجه بندی و نوع محصولات و خدمات باید روشهای مناسبی برای اندازه گیری خروجی و تبدیل مقدار یا ارزش آنها به یک مقیاس واحد ارائه نماید.
- ۸- با توجه به ماهیت و اهداف موسسه در سیستم بهره وری باید شاخصهای جزئی و کلی مناسب طراحی گردد.

۹- با توجه به اینکه ارزیابی شاخصهای مختلف به تنهایی بیان کننده عملکرد کلی سازمان نمی باشد. لذا باید روش های مناسبی برای جمع بندی شاخصهای بهره وری پیشنهاد گردد.

۱۰- عموم روش های جمع بندی بهره وری مستلزم وجود یک سیستم وزندهی به شاخصهای مختلف می باشد. در این مورد تاکنون در تحقیقات انجام شده در زمینه بهره وری کار قابل ملاحظه ای ارائه نشده است. و عموم محققین با گذشتن از این موضوع مدلهای جمع بندی را صرفاً به صورت پارامتری ارائه کرده اند.

۱۱. در سیستم بهره وری دوره ارزیابی باید به وضوح بیان گردد.

۱۲. پایه مقایسات در ارزیابی بهره وری از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است لذا در سیستم بهره وری مبنای مقایسه باید مشخص گردد. در این زمینه معمولاً از داده های تاریخی (سال پایه) یا استانداردهای موجود استفاده می شود.

۱۳. میزان دسترسی به اطلاعات و آمار مورد نیاز باید مد نظر قرار گیرد و شاخص های پیشنهادی با توجه به اطلاعات قابل دسترس طرح شود تا در اجرا مشکلی بروز ننماید.

۱۴. سیستم اطلاعاتی لازم جهت جمع آوری آمار و اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه شاخصها باید طراحی گردد.

دوره ارزیابی بهره وری

شاخصهای بهره وری به صورت نسبت بین خروجیهای تولید شده و منابع مصرف شده در مقایسه با شاخصها در دوره های مشخص مثلاً هفتگی، ماهانه فصلی یا سالانه محاسبه شوند.

الف- سهولت دسترسی به اطلاعات

ب- ماهیت عملیات تولیدی موسسه

ج- اهداف مدیریت از ارزیابی بهره وری

د- تعداد شاخصهایی که باید تعیین شوند.

با توجه به مطالب مذکور دوره ارزیابی به صورت ذیل قابل دسته بندی است:

الف- دوره های کوتاه مدت (هفتگی و ماهانه): در مواردی که تعداد شاخصهای بهره وری کم و دسترسی به اطلاعات و آمار لازم به سهولت و سریع امکان پذیر است و ماهیت عملیات موسسه نیز مستلزم تغییرات سریع در فرایند است و انتظار می رود تغییرات بهره وری سریع باشد بکارگیری دوره های کوتاه مدت توصیه می گردد.

ب- دوره های میان مدت (فصلی یا شش ماه): در مواردی که تعداد شاخصها نسبتاً کم و دسترسی به اطلاعات نسبتاً سهل و سرعت تغییرات در فرایند عملیات متوسط است استفاده از دوره های میان مدت توصیه می گردد.

ج- دوره های بلند مدت (سالانه): چنانچه اطلاعات لازم به سختی تهیه شود و تغییرات فرایند تولید نیز کند باشد ارزیابی بهره وری در دوره های کوتاه مدت و میان مدت عملی نمی باشد و لزوماً باید دوره های بلند مدت انتخاب گردد.

مبنای مقایسه^۱ در بهره وری

برای معنی دار بودن شاخصهای بهره وری لازم است این شاخصها براساس یک اطلاعات پایه برای همان ورودی و خروجیهای مورد نظر تعیین شوند. به عبارت دیگر ارزیابی بهره وری، همانا ارزیابی پیشرفت یا سقوط است و اصولاً این مورد در مقایسه با یک مبنای مشخص باید اندازه گیری شود. برای این منظور روش های زیر پیشنهاد می گردد.

۱- مقایسه با سال پایه^۲

1- Basic for comparison

2- Base year

در این روش وضعیت بهره وری در گذشته به عنوان مبنای مقایسه انتخاب می گردد و بدین ترتیب سال پایه یا دوره تعریف می گردد و اطلاعات بهره وری در سال پایه جهت محاسبه شاخصهای مورد نظر در سال جاری مورد استفاده قرار می گیرد. در این روش سال پایه به طریق زیر انتخاب می شود:

- انتخاب سال گذشته به عنوان سال پایه
 - انتخاب سالی که در گذشته موسسه دارای بهترین عملکرد بوده به عنوان سال پایه
 - انتخاب میانگین شاخصهای عملکرد موسسه در سالهای گذشته به عنوان مبنای مقایسه
- در این مقایسه عملکرد جاری یا گذشته سازمانهای مشابه و رقیب مورد توجه قرار می گیرد و اطلاعاتی مبنای مقایسه استخراج می گردد. این سازمانها ممکن است داخلی یا خارجی باشد.

تنوع دیدگاهها در اندازه گیری بهره وری

استفاده کنندگان مختلف یافته های اندازه گیری هر یک راههای بخصوصی برای تعریف تفسیر و اندازه گیری بهره وری دارند. خلاصه این دیدگاهها به شرح ذیل است:

دیدگاه حسابداران:

حسابداران اساساً از یک روش هزینه یابی و بودجه بندی برای اندازه گیری بهره وری استفاده می کنند. وقتی که در بودجه بندی میزان قابل دسترسی به صورت بهینه ترجیح داده می شود و به عنوان استاندارد استفاده می شود می تواند تفسیر نادرستی از بهره وری بالا را ایجاد نماید. همچنین حسابداران به تناوب از نرخ بازگشت سرمایه به عنوان یک اندازه گیری مالی استفاده می کنند. اما از آنجا که تعاریف مورد استفاده از آنها خیلی پراکنده است تفسیر کردن مقایسه های درون شرکتی مشکل می شود.

دیدگاه اقتصاد دانان:

اندازه گیری جزئی مثل بهره وری کار از اولین اندازه گیریهایی است که توسط اقتصاددانان استفاده شده است. گرچه اندازه گیریهایی بهره وری عوامل کل نیز مورد نظر قرار گرفته است. اما تعاریف مربوط با هم همخوانی ندارد.

دیدگاه رفتار یون:

طرفداران مدیریت رفتاری به طور اعم و مدیران اداری به طور اخص بهره وری کار را در سازمانها مفاهیمی چون میزان زمانی که آنها کار انجام می دهند (در مقابل کل زمان در دسترس) مدنظر قرار می دهند و این عمل را اشتباه می کند. زیرا لزوماً درصد بالایی از زمان مفید کارکنان منتج به ستانده بیشتر نمی شود. بدین دلیل که «مفهوم درصد زمان مفید» شامل سعی و تلاش افراد به صورت قابل شمارش نمی گردد.

دیدگاه مهندسین:

مهندسی عموماً در جستجوی اندازه گیری دارائیهای فیزیکی و دیگر منابع مثل تولید در ساعت نفر ساعت، در واحد، موارد مورد نیاز در واحد، سودمندی ماشین و فضا هستند اما ممکن است در ارتباط این عوامل با بهره وری جامع اشتباهاتی بروز نماید. برای مثال کاهش هزینه کار مستقیم یا صرفه جویی مقداری پول، ممکن است به قیمت بیکار ماندن ماشینهای گرانبه برای مدت بیشتری تمام شود.

دیدگاه مدیران:

مدیران عموماً از نسبتهای حسابداری برای دسترسی به اهداف مدیریت عمومی استفاده می کنند. به طوری که منظورشان از اندازه گیری بهره وری این است که آنها را قادر نماید به سادگی سطح سودآوری فعلی سازمان را مشخص نمایند.

بهره وری را می توان از دو دیدگاه نیز بررسی کرد:

الف) دیدگاه تکنیکی (نگرش فنی)

بهره وری نسبت ستانده به یکی از عوامل تولید است. به این ترتیب با توجه به اینکه منظور ارتباط خروجی با هر یک از عوامل سرمایه ثابت سرمایه در گ.دش، مواد خام و مانند آنها میباشد، بهره وری سرمایه ثابت، بهره وری سرمایه در گردش، بهره وری مواد خام و مانند آنها مطرح می شود. این تعریف را موسسه همکاری اقتصادی اروپا در سال ۱۹۵۰ ارائه کرده است.

ب) دیدگاه فرهنگی

- یک دیدگاه فکری است که همواره سعی در بهبود وضع موجود دارد.
- یک ایدئولوژی، فرهنگ و شیوه زندگی است.
بنابراین بهره وری به عنوان یک فلسفه مبتنی بر استراتژی بهبود عاملی است که قشرهای مختلف یک جامعه را در بر گرفته و منافع آنها را به یکدیگر پیوند می دهد، در این بینش انسان به عقیده و باوری دست پیدا می کند که می تواند امروز وظایف خویش را از دیروز بهتر و مطلوبتر انجام دهد.
باید توجه داشت که هیچ یک از عوامل فنی به تنهایی مد نظر نیستند بلکه مجموعه آنها در رشد بهره وری موثرند.

مفهوم ارزش افزوده

اولین بار در قرن هیجدهم ایالت متحده از ارزش افزوده برای اندازه گیری درآمد ملی استفاده نمود. هدف از کاربرد ارزش افزوده این بود که از محاسبه دوباره درآمد فروش میانی از یک شرکت به شرکت دیگر و از یک صنعت به صنعت دیگر خودداری شود.
ارزش افزوده ثروتی است که به وسیله سازمان ایجاد می شود. با درآمد فروش (ستانده) منهای بهای مواد و خدمات خریداری شده.

برنامه های بهبود بهره وری

برای افزایش بهره وری نیاز هست که برنامه هایی طراحی شود، غالباً برنامه ها به دلیل اینکه بتوان افرادی که باید آنها را به اجرا در آورند نوشته نمی شوند و دستور العمل اجرایی مطلوبی ندارند به شکست منتهی می شوند برای طراحی یک برنامه کامل و جامع به منظور نیل به بهبود در بهره وری باید مراحل و مراتب زیر را تعقیب نمود:

۱- تجزیه و تحلیل موقعیت

۲- طراحی برنامه بهبود بهره وری

۳- ایجاد آگاهی لازم نسبت به بهره وری

۴- اجرای برنامه

۵- ارزیابی برنامه

در بررسیهایی که توسط سومانت و اماکنو^۱ به عمل آمده، ۵۴ روش مختلف جهت بهبود بهره وری تشخیص داده شده است. این روش ها در پنج گروه اصلی بر مبنای تکنولوژی، بر مبنای کارکنان (پرسنل)، بر مبنای محصول بر مبنای فرایند و بر مبنای مواد طبقه بندی شده اند. این طبقه بندی تمامی روش های مبتنی بر مهندسی صنایع سنتی، بازار (خرید و فروش) کنترل سیستمها، تحقیق در عملیات مهندسی کامپیوتری، مدیریت، روانشناسی، علوم رفتاری و ... را در بر میگیرد. لیست روشهای مذکور به همراه طبقه بندی آنها بصورت زیر ارائه می شود (هرسی . بلانچارد، ۱۹۹۶).

الف- روش های مبتنی بر تکنولوژی

۱- طراحی به کمک کامپیوتر (CAD)

۲- ساخت به کمک کامپیوتر (CAM)

۳- ساخت به کمک کامپیوتر به هم پیوسته (ICAM)

۴- استفاده از ربات

- ۵- تکنولوژی اشعه لیزری
- ۶- تکنولوژی انرژی
- ۷- تکنولوژی گروهی (GI)
- ۸- نقشه ها و شکل‌های کامپیوتری
- ۹- شبیه سازی
- ۱۰- مدیریت نگهداری و تعمیرات
- ۱۱- بازسازی ماشین آلات قدیمی و فرسوده
- ۱۲- تبدیل انرژی

- ب- روش های مبتنی بر کارکنان
- ۱۳- تشویق‌های مالی (انفرادی)
- ۱۴- تشویق‌های گروهی
- ۱۵- منافع جنبی
- ۱۶- تشویق و ترقی کارکنان
- ۱۷- ارضا شغلی
- ۱۸- توسعه و پیشرفت شغلی
- ۱۹- چرخش شغلی بین کارکنان
- ۲۰- مشارکت کارکنان
- ۲۱- افزایش مهارت
- ۲۲- مدیریت بر مبنای هدف (MBO)
- ۲۳- منحنی یادگیری
- ۲۴- ارتباطات و آگاهیها
- ۲۵- بهبود وضعیتهای کاری
- ۲۶- آموزش
- ۲۷- تحصیلات

- ۲۸- احساس نقش
- ۲۹- کیفیت نظارت
- ۳۰- فنون شناخت ویژگیهای کارکنان
- ۳۱- شیوه های تنبیه موثر
- ۳۲- دوا بر کیفیت
- ۳۳- تولید بی نقص (2D)
- ج- روشهای مبتنی بر محصول
 - ۳۴- مهندسی ارزش
 - ۳۵- تغییر شکل محصول
 - ۳۶- ساده سازی محصول
 - ۳۷- تحقیق و توسعه (R & D)
 - ۳۸- استاندارد کردن محصول
 - ۳۹- بهبود قابلیت اطمینان محصول
 - ۴۰- تبلیغات و ترقی
- د- روشهای مبتنی بر کار (فرایند)
 - ۴۱- مهندسی روشها
 - ۴۲- اندازه گیری کار
 - ۴۳- طراحی کار
 - ۴۴- ارزیابی کار
 - ۴۵- طراحی ایمنی
 - ۴۶- مهندسی فاکتورهای انسانی (ارگونومی)
 - ۴۷- ترتیب توالی تولید
 - ۴۸- پردازش داده‌ها به کمک کامپیوتر

۴۹- کنترل موجودی

۵۰- برنامه ریزی احتیاجات مواد (NRP)

۵۱- مدیریت مواد

۵۲- کنترل کیفیت

۵۳- بهبود سیستمهای حمل و نقل مواد

۵۴- استفاده مجدد از مواد

بر اساس دیدگاه پروکوپنلو می توان این ۵۴ روش را به دو دسته تقسیم کرد.

الف- روشهای فنی- مهندسی و تجزیه و تحلیل های اقتصادی

ب- روشهای انسانی- رفتاری و مدیریتی.

الگو (مدل):

یکی از ارکان به کارگیری عملی الگوسازی است. هر الگو عبارت است از نمایش روابط متقابل میان اجزا ساده شده از یک واقعیت.

الگوسازی اهداف گوناگونی دارد که به برخی از آنها اشاره می شود:

۱- تشریح بخشی از واقعیت، (سیستم تحت مطالعه)؛

۲- درک بافت و ظایف سیستم؛

۳- پیش بینی رفتار سیستم برای حصول موثر به هدفهای آن؛

۴- تدوین یا کنترل رفتار سیستم برای حصول موثر به هدفهای آن

فرایند تصمیم گیری در مدیریت با استفاده از الگو به دو طریق زیر آسان تر می شود:

الف- می توان با نمایش بخشهای مناسب واقعیت و چگونگی تعامل آنها (از طریق کاهش

پیچیدگی زیاد) سیستم را ساده کرد.

ب- امکان تعمیم الگو، مطالعه همان سیستم را در شرایط متفاوت یا درک سیستم های

مشابه، ساده تر می کند.

یک الگوی مناسب باید بتواند ویژگیهای زیر را داشته باشد:

الف- ارتباط با دیگر الگوهای خوب توسعه یافته و آزمایش شده.

ب- وضوح با تفسیر نتایج و اعتبار آنها

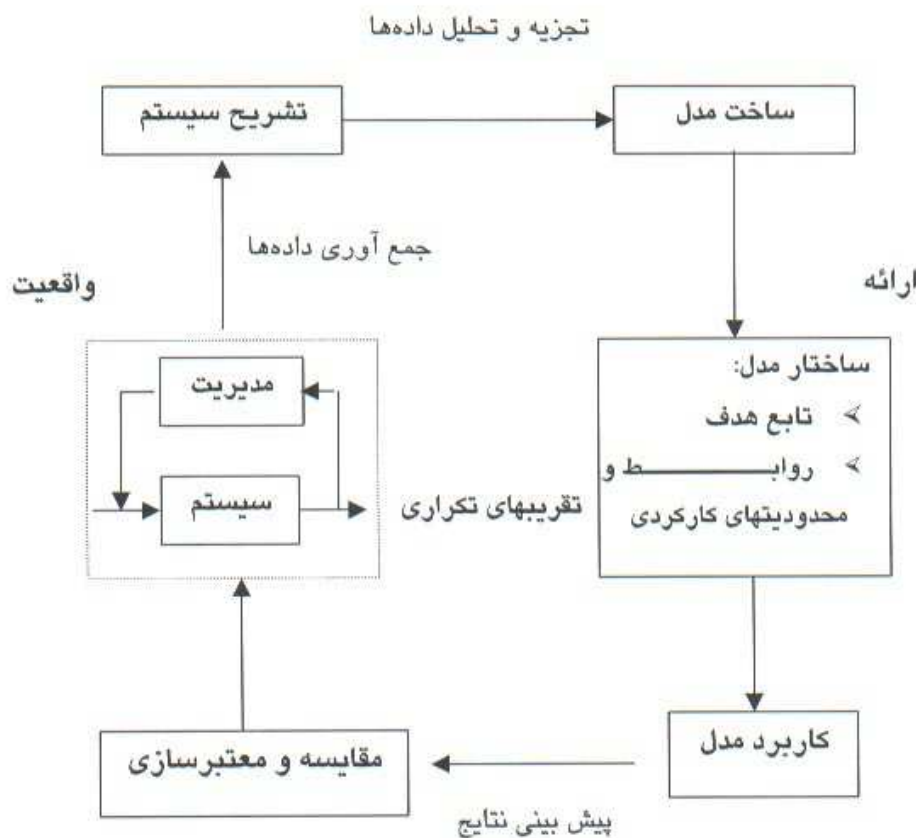
ج- توانایی با مطلوبیت آن تحت تغییرات فرضی

د- بهره دهی با تنوع و کیفیت نتایج ناشی از الگو

ه- سهولت جهت تطابق با کاربردهای پیچیده تر و متنوع تر.

فرآیند الگو سازی

به طور کلی میتوان فرآیند الگوسازی با مراحل عمده آن را در شکل ذیل نشان داد.



انواع الگو (مدل)

الگوها انواع مختلفی دارند که به نمونه‌هایی از آنها اشاره می شود

الگوهای شمایی

الگوهای هستند که شبیه به پدیده یا شیئی مورد بررسی بوده و در تشکیل آنها سعی بر آن است که هرچه بیشتر مشخصات پدیده در الگوی آن گنجانده شود.

الگوهای تشبیهی

الگوهای هستند که در آنها صفتی جانشین صفت دیگری می شود.

الگوهای ریاضی

الگوهای هستند که نمایانگر واقعی حقایق بوده و به صورت نمادها، معادلات و اشکال هندسی ظاهر می گردند.

مدلهای بهبود بهره وری

بهبود بهره وری مرحله آخر در چرخه بهره وری است. پس از اینکه سطوح هدف بهره وری برای دوره آتی در مرحله برنامه ریزی تعیین شد بایستی عملیات بهبود بهره وری جهت نیل به این سطوح آغاز گردد. بهبود بهره وری اصلی ترین و حساس ترین مرحله چرخه بهره وری بوده و حرکت صحیح در مسیرهای مختلف آن می تواند نقش بسزایی در افزایش بهره وری و دستیابی به هدف داشته باشد این کار از طریق بکارگیری فنون و مدلهایی که در بهبود بهره وری موثر هستند امکان پذیر است.

چهارچوب مفهومی بهبود بهره وری از دیدگاه دانشمندان اقتصاددانان، روانشناسان و مهندسين صنايع متفاوت است. بر این اساس مدلهاي طراحی شده که از آن جمله می توان موارد زیر را نام برد:

- مدل گودوین^۱
- مدل سوتر میستر^۲

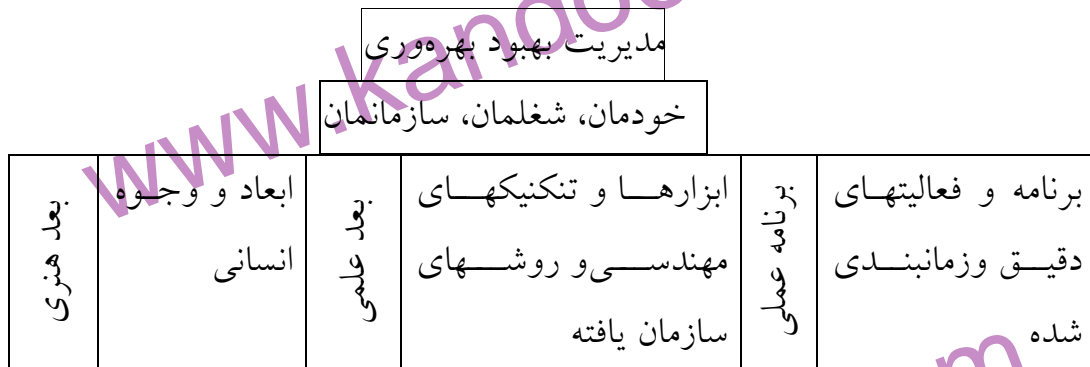
1- Goodwin

2- Mister

- مدل هر شائر وراش^۱
- استراتژیهای کراندال و وتون^۲
- استراتژی استوارت^۳
- الگوریتم آگاروال^۴
- مدل تحلیلی بهبود بهره‌وری^۵

مدل گودوین

در این مدل عوامل موثر در بهره‌وری در سه سطح فردی، شغلی و سازمانی در نظر گرفته شده است و مسیر حرکت به سوی بهبود بهره‌وری از یک حالت هنری در مدیریت بهبود بهره‌وری اجرای برنامه‌های عملی تداوم می‌یابد. این مدل در شکل زیر نشان داده شده است.



- 1- Hershauer and Ruch
- 2- Grandall and wooton
- 3- Steart
- 4- Aggarwal
- 5- Analytical Productivity

نگارخانه - آنگارخانه	مشارکت	سیستم‌ها تیمهای خلاق کاری	الگوهای حل مسئله	تجزیه و درستی انجام دادن برنامه‌ها	برنامه‌های آموزشی	
	صفا - آرامش		راه‌حلهای ممکن		آموزش کاربردی	
	روش		مطالعه کار		سرپرستان	
	ارتباطات		استقرار ماشین‌آلات		برنامه‌ریزی	
اهداف فردی	روشهای کنترل و	برنامه‌ریزی، زمانبندی	بلندمدت	سیاستها، خط	مشی‌ها،	
خواسته‌ها	درک، همکاری،	کارگروهی	رشد فردی، افزایش	رشد سازمانی	افزایش سود رشد	سازمانی
			اثر بخشی کلی			

مدل گودوین

الگوریتم آگاروال

در این روش مجموعه اقداماتی به شرح زیر برای بهبود بهره وری در سازمان باید صورت پذیرد.

- ۱- تعیین اهداف و مشخص کردن تقدیم و تاخر آنها
- ۲- معلوم کردن ملاک و معیاری برای ستاده‌ها با توجه به محدودیتهای سازمانی
- ۳- تهیه و تدارک برنامه‌های عملی
- ۴- حذف موانع شناخته شده بر سر راه بهبود بهره وری
- ۵- بسط روش اندازه گیری بهره وری و محاسبه بهره وری پایه

۶- اجرای برنامه های عملی

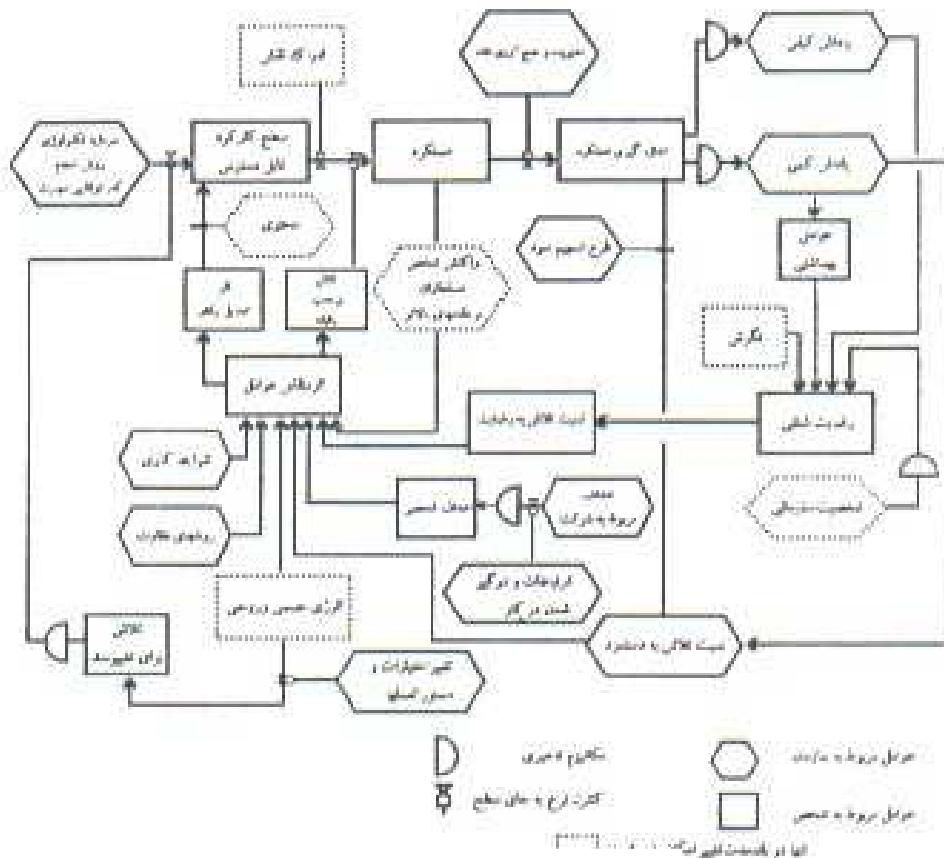
۷- برانگیختن کارگران و سرپرستان برای دستیابی به بهره وری بیشتر

۸- ایجاد و حفظ روند فزاینده تلاشها در جهت حرکت بهره‌وری

۹- بررسی نتایج فعالیتها در فرهنگ سازمانی.

مدل «هرشاورا» و «راش»

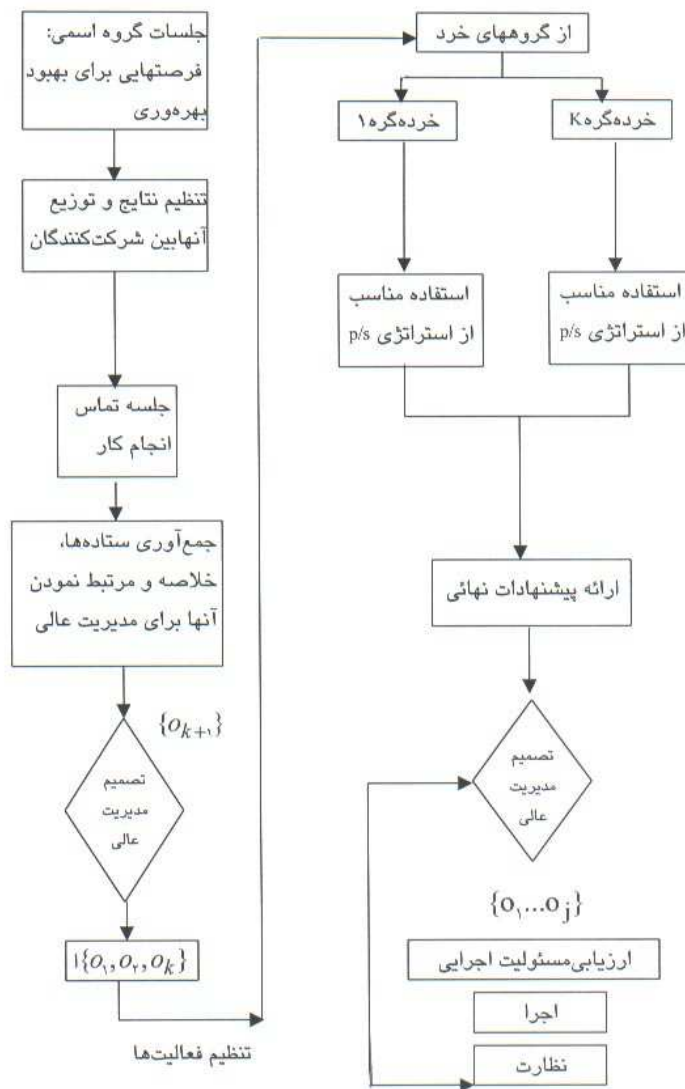
در این الگو با استفاده از نظریه هذبرگ روابط میان عوامل مربوط به سازمان و خود شخص همراه با ساز و کار تاخیری در بلند مدت و کوتاه مدت نشان داده شده‌اند. فرایند این مدل در شکل زیر نشان داده شده است.



مدل
هرشاورا و راش

استراتژی استوارت

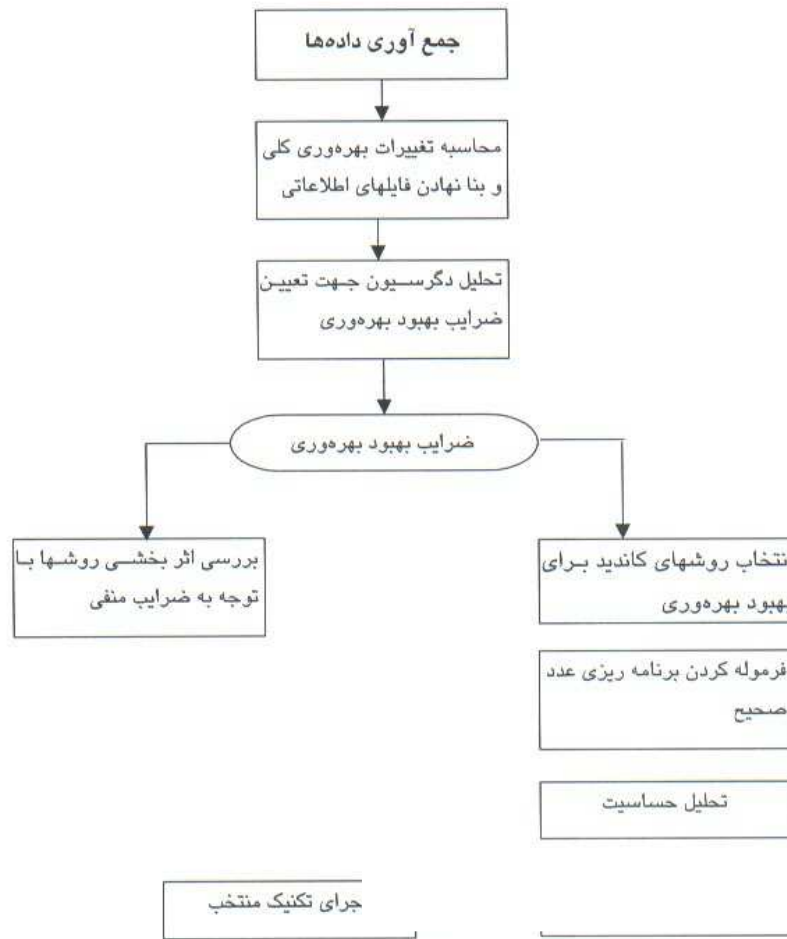
در شکل زیر، فرایند عملیات بر پایه استراتژی بهبود بهره وری استوارت نشان داده شده



مدل تحلیلی بهبود بهره وری (APIM)

مدل تحلیلی بهبود بهره وری (APIM)

این مدل عبارت است از یک روش شش مرحله ای است که یک فرایند اصولی را جهت بهره‌وری ارائه می‌کند.



مدل تحلیلی بهبود بهره‌وری QPIM

مدل CREST

در این مدل عواملی که در بهبود بهره‌وری نیروی انسانی مطرح هستند در قالب کلمه CREST تنظیم شده‌اند و توصیه می‌شود که وضعیت آنها در جهت بهبود تغییر مثبت پیدا کند.

- تعهد و ارتباطات^۱
- احترام و بزرگداشت^۲

- جدیت^۳

- امنیت و احترام
- آموزش کاربردی

وجدان کاری و بهره وری

اگر از تعریف متداول بهره وری یعنی نسبت میان ستاده ها به داده ها بگذریم و بهره وری را در نگاهی کلی تر نوعی فرهنگ استفاده بهینه تر از امکانات بدانیم براساس دیدگاه رنسیس لیکرت^۴ سه دسته متغیر علتی^۵، میانجی^۶، و غایتی یا بازده^۷ میزان بهره وری سازمانی را تعیین می کنند.

الف- متغیرهای علتی

این متغیرها عبارتند از عواملی که در رشد و توسعه درونی یک سازمان و نتایج و حاصل کار آن تاثیر دارند. این متغیرها، متغیرهای مستقلی هستند که به وسیله سازمان و مدیریت آن می توانند تغییر یا تعدیل پیدا کنند.

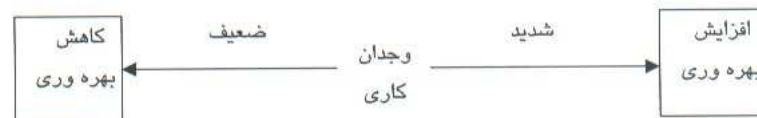
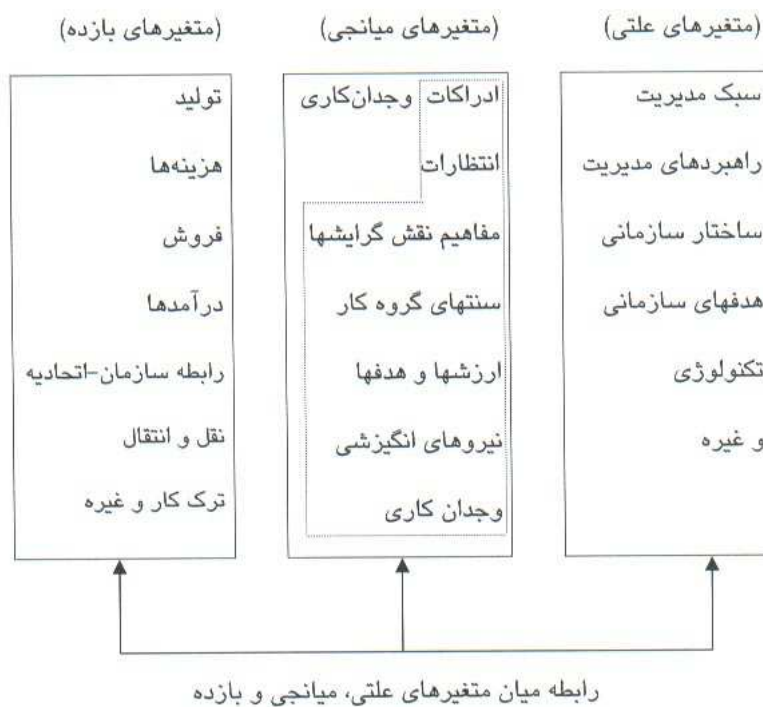
ب- متغیرهای میانجی

- 1- Commitment & Communication
- 2- Respect
- 3- Enthusiasm
- 4- Rensis Likert
- 5- Causal
- 6- Interuning
- 7- End Result

این متغیرها عبارتند از راهبردها، مهارتها، ارزشها، گرایشها و سایر متغیرهای دیگر همانند احساس وجدان کاری که بر متغیرهای علتی تاثیر می گذارند و بر رفتار منابع انسانی موثرند.

ج- متغیرهای بازده (غایتی)

این متغیرها عبارتند از متغیرهای وابسته ای که دستاوردهای سازمان (یعنی میزان بهره وری) را نشان می دهند. رابطه این سه متغیر در شکل زیر نشان داده شده (Likert, 1987).



تعریف داده‌ها:

ریجز و فیلکس معتقدند که داده ها^۱ در ساده ترین شکل خودشان، «کالاها و خدمات تولید شده» توسط فرد، واحد یا سازمان است. بنابراین، در یک نسبت عام بهره وری داده (صورت کسر) به این شکل است:

$$\text{بهره وری} = \frac{\text{کالاها و خدمات تولید شده (داده‌ها)}}{\text{نهادها}}$$

با وجود این در مقابل افزایش رقابت در سراسر جهان و تاکید دائم بر کیفیت بر این اساس به نظر میرسد که تعریفی بهتر برای داده‌ها این است: «شمار کالاها و خدمات تولید شده که قابل مصرف، فروش و دارای کیفیت قابل قبول هستند.» بیشتر سازمانها هنوز با این مفهوم کار می کنند که بهره وری شمارشی خام از کالاها و خدمات تولید شده است. برای مثال به گزارش عملکرد واحد تدارکات کمیته ملی المپیک در سال ۱۳۷۷ اشاره می کنیم.

- خرید بیش از هزار و هفتصد دست گرمکن جهت اردوهای تدارکاتی و اعزام تیم های ملی به تایلند. هوف (۱۹۸۹)، ترجمه عبدالله زاده (۱۳۷۷).
 - خرید بیش از چهار هزار عدد تی شرت جهت اردوهای تدارکاتی و اعزام تیم های ملی به تایلند.
 - خرید بیش از هزار و دویست جفت کفش ورزشی جهت اردوهای تدارکاتی و اعزام تیم های ملی به تایلند.
 - خرید بیش از هزار عدد ساک ورزشی جهت اردوهای تدارکاتی و اعزام تیم های ملی به تایلند.
 - خرید بیش از هزار بیج جهت اردوهای تدارکاتی و اعزام تیم های ملی به تایلند (۱۹۹۹).
- (گزارش سازمان تربیت بدنی، ۱۳۸۱).

انواع مقیاس داده

نخستین مرحله برای تعیین مقیاس های داده در سازمانها و وضعیت های مختلف، تعیین سطح سیستم اندازه گیری است. به طور کلی داده ها را می توان در دو سطوح کلی اندازه گرفت:

- محصولات و خدمات نهایی تمام یک سازمان، که و ...
- داده های میانجی در یک سازمان که ممکن است بخشی از محصولات و خدمات نهایی باشند یا نباشند.

برای مثال در کمیته ملی المپیک ملاحظه می کنیم که داده نهایی «تدوین و نشر اخبار» کتب، نشریات و مقالات ورزشی و هنری مربوط به المپیک و فدراسیونها و مقررات فنی بین المللی است. ولی داده های میانجی «حروفچینی گزارشات، جزوات، دعوتنامه ها و مقایسه ارزیابی بازبهای غرب آسیا» است و یا «سلامتی بعنوان یک داده میانجی در باشگاه های ورزشی در نظر گرفته می شود. داده ها را می توان و باید در بیشتر سازمان ها در سطوح مختلف اندازه گرفت. تنها زمانی که یک سازمان نسبتا کوچک و ساده است و یک داده هم جنس دارد؛ یک مقیاس واحد داده کافی می باشد.

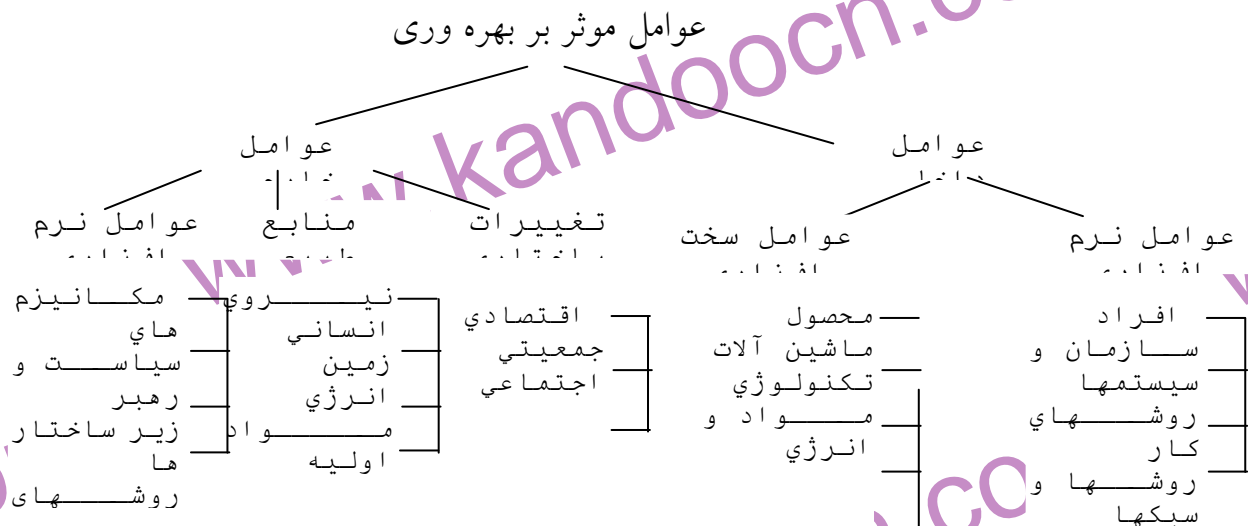
فقدان نسبی اندازه گیری در بخش خدمات به این حقیقت نسبت دادنی است که یک خدمت هیچ داده مادی تولید نمی کند و بنابراین به نظر می رسد که اندازه گیری دشوارتر باشد. عقل معمولی می گوید چیزی را که شما نمی توانید ببینید. لمس یا احساس کنید، بنابراین اندازه گرفتن آن دشوار است. ولی وقتی شخصی خدمتی دریافت می کند می تواند درباره ضعیف بودن یا خوب بودن آن اظهار نظر کند، به هر حال خدمات اثرات قابل توجه دارند و سازمانهای خدماتی مثل سازمان تربیت بدنی (اماکن ورزشی) به این دلیل وجود دارند که تفاوتی ایجاد کنند، ایجاد تفاوت در واقع چیزی است که یک سازمان خدماتی در آن خلاصه می شود. بنابراین ماهیت و درجه اختلافی که یک سازمان خدماتی فراهم می کند بسیار قابل اندازه گیری است، و باید هم اندازه گیری شود.

یک وسیله بسیار نیرومند که برای تعیین داده‌ها در سطوح بسیار در یک سازمان به کار می‌رود نقشه برداری سازمانی نامیده می‌شود. (باغبان حقیقی، ۱۳۷۹).

این فرایند رویه‌ای نسبتاً ساده است که استفاده از مواد، کار و فرایندها را در سازمان دنبال می‌کند.

عوامل موثر بر بهره‌وری

بهبود بهره‌وری تنها به معنی انجام کارها نیست، بلکه مهمتر این است که درست‌ترین کارها به بهترین نحو انجام شود به عبارت دیگر بهبود بهره‌وری تنها انجام بهتر امور نیست. بلکه مهمتر از آن انجام بهتر امور درست است. عوامل موثر بر بهره‌وری سازمانی را می‌توان در دو گروه بندی کلی شامل تقسیم بندی آنها مطابق تقسیم بندی سازمان بین المللی کار (ILO) و در رقابت الگوی ماهواره ای عملکرد سازمانی بیان نمود. پروکوپینکو (۱۹۹۲)، ترجمه گروه مترجمین (۱۳۷۴).



یک الگوی ادغام شده در مورد عوامل موثر بر بهره‌وری از دیدگاه I.L.O

شکل فوق طرح ادغام شده‌ای در مورد عوامل موثر بر بهره وری است که بر اساس گزارش موخروجی و سینگ^۱ است که طبقه بندی پیشنهادی آن نیز مطابق تقسیم بندی (ILO) می باشد.

بنابراین به وضوح می توان دریافت که اولین گام مدیریت در راستای افزایش بهره‌وری دامنه مشکلات ونواحی بحرانی در چهار چوب دو گروه عوامل داخلی یا درونی بوده و گام بعدی تشخیص عوامل قابل کنترل است.

همچنین هر یک از عوامل داخلی و خارجی خود به عوامل جزئی قابل تفکیک هستند که هر یک از آنها را به طور خلاصه مورد بررسی قرار می دهیم.

الف- عوامل داخلی موثر بر بهره‌وری سازمان

عوامل داخلی موثر بر بهره وری سازمان به دو گروه تقسیم می گردند:

۱- عوامل نرم افزاری

عواملی هستند که تقریباً در کوتاه مدت به آسانی قابل تغییرند و شامل نیروی انسانی، سازمان و نظام روشهای کار و شیوه‌های مدیریت

الف- افراد (نیروی انسانی)

سازمانها از نرم افزار تشکیل یافته‌اند و بدون افراد سازمانی وجود نخواهد داشت و همه سازمانها صرفنظر از اهداف، اندازه و ساختار در یک عامل وجه مشترک دارند بنابراین تمامی افراد یک سازمان از جهت بهبود بهره وری نقش دارند به طوری که در نگرش جدید به افراد از آنها بعنوان یک منبع استراتژیک و از ارزنده ترین دارائیهای یک سازمان یاد شده و در جهت بهبود بهره وری منبع اصلی و عامل عمده به شمار می روند، تأکید بر جنبه بهبود بهره وری نیروی انسانی و خصوصاً روحیه و انگیزه او (بعنوان عامل اصلی رفتار

تمامی انسانها) می باشد که بهترین تاثیر را در افزایش بهره وری خواهد داشت و بدون توجه به این عامل یعنی بهره وری نیروی انسانی بهره وری مورد انتظار از سرمایه یا انرژی نیز به دست نخواهد آمد، چرا که حتی سازمان مطلقاً با روباتها تجهیز شده باشند و در وضعیت اتوماسیون کامل باشند، باز کنترل و نگهداری آن محتاج مدیرانی است که بیش از پیش نیازمند بهره‌وری اند.

به طور خلاصه ایجاد زمینه های مشارکت و همکاری، استفاده از نظرات کارکنان در هدف گذاریها، توجه به رفتارهای انسانی، هدفها، برخوردها و تضادها، برداشتن موانع ارتباطی، رعایت استانداردهای عملکرد و سعی در بهبود آن، توجه به رضایت از نوع کار و شغل، مهم و پر اهمیت دانستن کار و سودمند نشان دادن آن عوامل انگیزشی در کار، نظیر دادن آزادی برای خلاقیت کاهش نارضایتی‌های ناشی از مسائل حقوقی، وجود محیطهای سالم و برخورد از بهداشت روانی و تأمین امنیت روانی و ترکیب نیروی کار از نظر سن، جنس، مهارت و آموزش و تعداد کارکنان عملی و تخصصی نحوه روابط انسانی و سیستم پرداخت دستمزد و تخصیص سایر امکانات رفاهی و ... از عوامل موثر بر بهره‌وری نیروی انسانی می باشد.

ب- سازمان و سیستم

نحوه سازماندهی و وجود سیستمهای کارآمد در هر سازمان در افزایش بهره‌وری موثر است. رعایت اصول شناخته شده وحدت فرماندهی، واگذاری مسئولیت، نظارت و کنترل تقسیم کار، ایجاد هماهنگی و سیستم های پرسنلی، اطلاعات مدیریت و ... از ضروریات اداره هر سازمانی است.

ج- روشهای کاری

یکی از متغیرهای موثر بر بهره وری سازمانی روش های انجام کار است و کلیه تحقیقات انجام شده حکایت دارد که از نظر آماری همبستگی شدیدی بین ارتقاء سطح بهره وری و اصلاح روشهای انجام کار وجود دارد.

جابجایی و جانشین کردن نیروی انسانی، ابزاری است که به کار گرفته می شوند محیط‌هایی که برای تولید و خدمات انتخاب می شوند، تجهیزاتی که برای تولید یا خدمات انتخاب و به کار گرفته می شوند. همه روشهای انجام کار هستند. روشهای کار با تجزیه و تحلیل سیستماتیک روشهای موجد حذف کارهای زاید و انجام کارهای ضروری تر، به طور موثرتر و با کوشش کمتر زمان و هزینه کمتر بهبود می‌یابد. مطالعه کار و مطالعه روش، آموزش و ... ابزارهای مهمی برای بهبود روشهای کار می باشند.

د- روشها و سبک مدیریت

به طور کلی مدیریت دو وظیفه اصلی را در مورد سازمان به عهده دارد. وظیفه اول حفظ و نگهداری سیستم موجود و وظیفه دوم پیشرفت و بهبود آن سیستم است و هر دو وظیفه کاملاً تابع مجموعه سیاستهایی است که مدیران رده بالا اتخاذ می نمایند. برای رسیدن به هدف پیشرفت و بهبود و افزایش بهره وری نقش مدیران موسسات از دیگران مهمتر به نظر می رسد، زیرا این امر یعنی بهبود بهره وری سازمانی اساساً در سطح مدیریت شروع شده و در حیطه مسئولیت مدیران است. حتی این نظر وجود دارد که در برخی از کشورها، مدیریت ۷۵ درصد سهم را در افزایش بهره وری دارد، زیرا مدیریت مسئول استفاده موثر از تمام منابع تحت کنترل سازمان است.

۲- عوامل سخت افزاری

عواملی هستند که به آسانی قابل تغییر نیستند. این عوامل شامل تولیدات و یا خدمات تولید شده سازمان، ماشین آلات، تجهیزات است. این طبقه بندی ما را کمک می کند که اولویتها را مشخص کنیم و اینکه بدانیم چه عوامل به آسانی و با هزینه اندک قابل تغییرند و چه عواملی با هزینه زیاد و در دراز مدت می توانند تغییر کنند و در نتیجه رهنمود خوبی برای افزایش بهره وری خواهد بود.

الف- محصول (خدمات)

مقدار پولی که یک مصرف کننده برای یک محصول یا خدمت با کیفیت معین می‌پردازد، ارزش استفاده آن محصول می‌باشد که این ارزش با طراحی بهتر محصول یا خدمات بهبود می‌یابد. منظور از عامل بهره‌وری محصول یا خدمات آن است که محصولات یا خدمات ارائه شده تا چه اندازه نیازهای بازار را تأمین می‌کند. به طور خلاصه ارضا نیاز مشتری در نهایت باعث افزایش بهره‌وری سازمان تولید کننده یا ارائه دهنده کالا یا خدمات مورد نظر خواهد شد.

ب- ماشین آلات و تجهیزات

ماشین آلات، تجهیزات و امکانات نقش مهمی در برنامه افزایش بهره‌وری از طریق زیر ایفا می‌کنند:

- تعمیر و نگهداری مناسب و به موقع ماشین آلات، تجهیزات و امکانات
- کارکرد ماشین آلات و تجهیزات در شرایط مطلوب و استفاده بهینه از آنها
- افزایش ظرفیت سازمان تولیدی یا خدماتی با حذف تنگناها و کمبودها و انجام اقدامات تصحیحی و اصلاحی بر روی آنها
- کاهش زمانهای عاطل و استفاده موثر و مطلوبتر از ظرفیت امکانات و تجهیزات به علاوه توجه به مواردی دیگر همچون نحوه بهره‌وری، دوام و عمر ماشین آلات و تجهیزات و امکانات، نوآوری و هزینه و سرمایه گذاری، ساخت و تولید مهمی در افزایش بهره‌وری تجهیزات و امکانات خواهد بود.

ج- تکنولوژی

تکنولوژی و نوآوری اهمیت و تاثیر قابل ملاحظه‌ای در افزایش حجم کالا یا خدمات ارائه شده دارد. بالا رفتن کیفیت کالاها، خدمات ارائه شده و بهتر شدن شرایط فیزیکی کار از عوامل بهبود بهره‌وری در این بخش محسوب می‌شوند.

د- موارد و انرژی

تلاش برای کاهش مصرف و صرفه جویی در مصرف مواد و انرژی - حتی در میزان کم - می توان نتیجه قابل ملاحظه و نتایج باور نکردنی در افزایش بهره‌وری به بار آورد.

ب- عوامل خارجی موثر بر بهره‌وری سازمان

عوامل خارجی شامل سیاستهای دولت، مکانیزمهای نهادی، شرایط نگهداری اقتصادی، اجتماعی و سیاسی دسترسی به امکانات مالی، آب و برق، حمل و نقل ارتباطات و مواد اولیه است، تمام این عوامل بر بهره‌وری یک سازمان اثر می‌گذارند، عوامل مذکور باید هنگام برنامه‌ریزی و اجرای بهره‌وری توسط مدیریت درک گردیده و مورد توجه قرار گیرد.

۱- تغییرات ساختاری

تغییرات ساختاری در جامعه اغلب بر بهره‌وری مالی و بهره‌وری سازمانها، مستقل از مدیریت سازمان تاثیر می‌گذارند، البته این رابطه و تاثیر در بلند مدت دو طرفه است، درست همانگونه که تغییرات ساختاری بر بهره‌وری، بهره‌وری نیز ساختار را تحت تاثیر قرار داده و موجب تعدیل ساختار می‌گردد و تغییرات ساختاری تنها نتیجه توسعه اقتصادی و اجتماعی نیستند بلکه علت و موجب نیز می‌باشند.

الف- تغییرات اقتصادی

مهمترین تغییرات اقتصادی شامل تغییر در الگوی اشتغال، تولید ناخالص داخلی کشور، قوانین و مقررات مالی و مالیاتی و پولی و ارزی ... عواملی هستند که بر افزایش بهره‌وری در سطح کلان موثرند.

ب- تغییرات جمعیتی

تغییرات جمعیتی شامل نرخ رشد جمعیت و ترکیب نسبی جمعیت بر بهره وری اثر دارند کشوری که نرخ رشد جمعیت آن بالاتر از نرخ رشد تولید سرانه ملی و رشد ظرفیتهای آموزشی باشد با مشکلات بسیاری مواجه خواهد شد.

ج- تغییرات اجتماعی

تغییرات ساختاری در نیروی کار هم به شکل جمعیتی است و هم به شکل اجتماعی. در میان عوامل اجتماعی باید به افزایش درصد و تعداد زنان و همچنین جوانان اشاره نمود. در حال حاضر هر چند هنوز نسبت زنان کمتر از مردان است، اما این روند بر بهره وری سازمانها تاثیر می گذارند و ساختار بهره گیری از این سازمانها را تغییر می دهد. تمامی این تحولات و دگرگونیهای اعتقادی و سنتها بر تحولات اجتماعی و اقتصادی و ساختار آنها اثر می گذارد و کشورها به موازات جهت گیریهای توسعه که امری ضروری و اجتناب ناپذیر است باید نهادها اجتماعی را بازسازی و بازنگری نمایند که همگی این تغییرات و اصلاحات نمی توانند از دیدگاههای کارآفرینان و تاثیر آنها بر بهره وری نادیده گرفته شوند.

۲- منابع طبیعی

مهمترین منابع طبیعی عبارتند از نیروی انسانی، انرژی و مواد اولیه قابلیت و توانایی یک ملت برای ایجاد، تجهیز و استفاده از این منابع برای افزایش بهره وری اهمیت دارد.

۳- دولت و زیرساختها:

دولتها از طریق سیاستها، راهبردها، خط مشیها، مکانیزم های کنترلی، برنامه و قانونگذاریها می توانند بر بهبود یا کاهش بهره وری سازمان ها در هر کشور اثر بگذارد.

برخی از عمده ترین عوامل وابسته به دولت عبارتند از:

- عملیات سازمان های دولتی و عملکرد و کارایی آنها
- قوانین و مقررات دولتی مانند سیاستهای کنترلی قیمت، مالیات، مزد حقوق و ...

- معیارها و انگیزه و اقدامات مالی نظیر نرخ بهره، تعرفه‌ها
- رقابت سازمانهای دولتی و عمومی با سایر سازمانها
- اجبار به فعالیت در منطقه خاص، اعطای کمک و یارانه و یا قطع آنها

الگوی ماهواره‌ای عملکرد سازمانی

الگوی ماهواره ای عملکرد سازمان، بهره وری سازمانی را برآیند عوامل چندی می داند که مهمترین آنها را چنین معرفی کرده است.

الف- ساختار سازمان

در بررسی ساختار سازمان، نوع تشکیلات، سیستمهای گوناگون مدیریتی، سیستمهای اطلاعاتی و انعطاف پذیری سازمان مد نظر است.

ب- دانش

دانش لازم برای بهره وری سازمانی، دانش فنی، اداری، فرایند انسانی و سیستم است.

ج- موقعیت استراتژیک:

در مطالعه منابع غیر انسانی، به تجهیزات، محیط کاری، نوع تکنولوژی، میزان سرمایه گذاری و نقدینگی پرداخته می شوند.

د- موقعیت استراتژیکی:

موقعیت استراتژیکی سازمان را نوع فعالیتهای آن خط مشی‌ها اجتماعی و کم کیف نیروی انسانی سازمان و تغییرات محیطی شکل می دهند.

ه- فرآیند انسانی:

منظور از فرایند انسانی ارزشهای حاکم بر افراد و گروهها و نگرشها و هنجارها و تعامل های میان آنها است. تلفیق عوامل فوق و همچنین ترکیب بهینه بین آنها نه تنها برای دستیابی به اهداف جاری سازمان و نیازهای اجتماعی لازم است، بلکه جهت فرایند تغییر در جهت رسیدن به هدفها و نیازهای آتی سازمان نیز ضروری است.

عوامل موثر بر بهره وری از دیدگاه «ناکایاما»:

ناکایاما معتقد است عوامل موثر بر بهره وری دو نوع است:

الف) عوامل کوتاه مدت

ب) عوامل بلندمدت

تغییرات کوتاه مدت در بهره وری غالباً به میزان انگیزه پرسنل برای کار و بهبود روشها و سیستم های جاری و گردش کار و تغییرات در میزان فشار کار و نوسانات بستگی دارد. انواع عوامل بلند مدت موثر بر بهره وری عبارتند از:

- ایجاد و توسعه محصولات و خدمات جدید
- معرفی روشهای جدید در ارائه خدمات و تولید
- کشف منابع جدید برای تولید و ارائه خدمات
- یافتن کانالهای جدید بازاریابی و مشتریان جدید برای خدمات.
- عقلایی کردن ساخت اقتصادی و بهره وری.

عوامل موثر بر بهره وری از دیدگاه وزارت کار ژاپن:

در یکی از گزارش های مربوط به بررسی بهره وری که از سوی وزارت کار در ژاپن منتشر شده است عوامل موثر بر بهره وری به شرح ذیل دسته بندی شده است:

- نحوه استقرار تجهیزات و پرسنل
- مهارت نیروی کار

- کیفیت مواد
- «سولو»^۱ عوامل موثر بر بهره وری را با در نظر داشتن تابع تولید، تحولات فنی و تراکم سرمایه معرفی میکند.
- برخی دیگر از اقتصاد دانان عوامل موثر بر بهره وری را چنین دسته بندی کرده اند:
- تغییرات تکنولوژیک
- قابلیت نیروی کار که به قابلیت ها و تواناییهای خاص پرسنل محدود می شود.
- میزان سرمایه به ازای واحد نیروی کار که منعکس کننده میزان تمرکز سرمایه یا حجم سرمایه ای است که واحد نیروی کار می تواند آن را مصرف کند.

عوامل موثر بر بهره وری از دیدگاه سومانت در آمریکا

سومانت^۲ برخی از مهمترین عوامل موثر بر بهره وری در آمریکا را به شرح زیر بر می شمارد:

- میزان سرمایه گذاری
- نسبت سرمایه به کار
- تحقیق و توسعه
- میزان استفاده از ظرفیت
- قوانین دولت
- عمر واحد تولیدی یا خدماتی و تجهیزات
- هزینه های انرژی
- ترکیب نیروی کار
- اخلاق پرسنل
- روش پرسنل در مورد از دست دادن شغل (ثبات و امنیت شغلی)
- تاثیر اتحادیه ها
- مدیریت

1- Solo

2- Somanth

عوامل موثر بر بهره وری از دیدگاه پرفسور نایوداما

پرفسور نایوداما می نویسد اگر فرض کنیم که تولید یا خدمات (Q) تابعی از نیروی کار (L)، سرمایه (K) مدیریت (M)، تکنولوژی (T) سیاست ها (P) و امکانات زیر بنایی محیطی (S)، عوامل اجتماعی - فرهنگی (X) و سایر عوامل باشند آنگاه می توان نوشت:

$$Q = F(L, K, M, T, P, S, \dots)$$

به طوری که عوامل L, K, M و ... عوامل درون زا هستند و عوامل S, P و ... عوامل برونزا. بنابراین ارتباط بین بهره وری کار و عوامل مختلف را می توان به صورت زیر تعریف کرد:

$$\frac{Q}{L} = F$$

به همین صورت ارتباط بین بهره وری سرمایه و عوامل مختلف را می توان به صورت زیر تعریف:

$$\frac{Q}{K} = F$$

عوامل موثر بر بهره وری را می توان به صورت مدل یکپارچه عوامل بهره وری به شرح جدول ذیل نشان داد.

جدول ۱-۵

ملاحظات ویژه برای مقیاس های داده

اگر قرار است که داده ها اندازه گرفته شده به خوبی در تلاشهای اندازه گیری بهره‌وری اثر بخش ادغام شوند باید شماری از معیارها را تامین و رعایت کنند. برخی از ضوابط مهم که به ویژه بر اندازه گیری داده اثر می‌گذارد فهرست و به اختصار بحث می‌کنیم.

۱- داده ها باید مهم و همگرا با مأموریت سازمان باشند.

در اینجا قاعده کلی این است که ما باید فقط حساب کنیم (اندازه بگیریم) که کدام داده مهم است. از میان داده های امکان پذیر و بسیار که ممکن است برای هر سازمان مورد نظر شناسائی شوند تنها چند داده به قدر کافی اطلاعات اندازه‌گیری بسیار موثر به دست خواهند داد که بر اساس آن اطلاعات می‌توان تصمیمات مهم بهره‌وری اتخاذ کرد.

برای پژوهشگران پژوهش های کاربردی و مدیران در سازمان ها مهارت لازم شناسائی آن چند داده ای است که ارزش اندازه گیری دارند.

۲- ضوابطی که بر اساس آنها داده ها اندازه گرفته می شوند باید پاسخگو به انتظارات «مشری» باشند. در بسیاری از موارد اهمیت کیفیت را در فرمول بهره وری تاکید کرده ایم افزایش کیفیت دست آوردهای بهره وری ایجاد می کند، زیرا دوباره کاری، بازگرداندن کالا و غیره خود به خود کاهش می یابند. ولی باید به خاطر سپرد که کیفیت یک کمیت نسبی است: کیفیت مانند زیبایی و بیننده در چشمان مشری است. در واقع یک تعریف بسیار علمی از کیفیت این است: «قابل استفاده مشری». اگر چیزی از نظر مشری قابل قبول نباشد بنابراین به رغم خوب بودن آن باز هم در آزمون کیفیت موفقیت کسب نمی کند. ضوابط کیفیت باید انتظارات و نیازهای مشری را منعکس کنند و به آنها پاسخ دهند. برای مثال در بخش ورزش انتظارات مشری در بخش آموزش مربیان ورزشی در کشور عبارت است از انتشارات ورزشکاران از یک مربی خوب می باشد بنابراین در اندازه گیری بهره وری در بخش آموزش مربیان می بایست کیفیت آموزش (انتظارات ورزشکاران) را نیز مورد نظر داشت.

۳- باید مشارکت (کارکنان) در داده ها و اندازه گیری آنان وجود داشته باشد.

این ضابطه واقعاً حاصلتی از خود داده ها نیست بلکه از طریق فرایندی که با آن داده ها تعریف و برای اندازه گیری انتخاب می شوند حاصل می شود. درگیر ساختن کارکنان در امور سازمان تنها یک موضوع عملی نیست. مردمی که قرار است تلاش هایشان اندازه گرفته شود اخلاقاً حق دارند که حداقل از سیستم اندازه گیری و ضوابط آگاه شوند، و طبق تمام قوانین، انصاف و رفتار انسانی باید در تصمیم گیری درباره آنچه که از کارشان اندازه گرفته می شود نظر داشته باشند.

برای محقق ساختن امر مشارکت کارکنان در داده ها و اندازه گیری بهره وری در حوزه ورزش می توان به روش دلفی نظر کارکنانی که قرار است تلاش هایشان اندازه گرفته شود را گرفت مورد استفاده قرارداد.

۴- کارکنانی که داده هایشان اندازه گرفته می شود باید بر داده ها کنترل داشته باشند. زمانی که نتایج بهره وری توسط شخصی خارج از واحد تولید کننده کنترل می شوند یک فقدان مالکیت برای افزایش بهره وری موجود است. این استدلال دیگری برای اندازه گیری بهره وری است که به اثر بخشی کل سازمانی می نگرد، نه فقط به بهره وری در سطح یک واحد

یا یک کارگر. سازمانی که یک واحد به عنوان نهاده‌هایی برای واحد دوم متکی است (همان گونه که واقعا تمام سازمان‌ها این چنین می‌کنند)، باید سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری ایجاد کند که هر واحدی را مسئول آنچه که همان واحد کنترل می‌کن بداند مسلماً سایر مقیاس‌ها مفیدند و ممکن است واحدهای دیگر را با مشکلات بهره‌وری نشان دهند ولی نه آن واحدی را که اندازه گرفته می‌شود.

برای مثال اگر در سازمان تربیت بدنی بخواهیم بهره‌وری را در بخش توسعه و تجهیز تاسیسات و اماکن ورزشی اندازه‌گیری نمائیم، اگر ساخت یا تجهیز را موقوف به خرید یا امکانات دیگری بکنیم در حقیقت بهره‌وری کل سازمان را در نظر گرفته ایم نه بخش تجهیز و نگهداری، بنابراین باید به دنبال راههایی برای اندازه‌گیری آن بخش به صورت مستقل باشیم تا کارکنان آن بخش مسئولیت عملکرد خود را به عهده داشته باشند.

ضوابط اندازه‌گیری داده‌ها

ضوابط اندازه‌گیری صفات و خصلت‌های خاص داده را که مهم پنداشته می‌شوند مشخص می‌سازد. ضوابط برای اندازه‌گیری باید مستقیماً از انتظارات و نیازهای مشتریان مشتق شوند و به آنها پاسخ گویند، و آنهایی که مسئول تولید داده‌ها هستند باید این ضوابط را کاملاً مرور کنند و مطمئن سازند که این ضوابط منطقی و منصفانه هستند. در جدول فهرست گروههای ضوابط را که معمولاً مورد علاقه مشتریان داخلی و خارجی هستند نشان داده شده است.

انواع ضوابط متداول برای اندازه‌گیری داده‌ها

- دفت: در چهارچوب X درصد از Y ، کمتر از ۵ درصد اختلاف و غیره.
- به هنگام بودن (مناسبت زمانی): زمان انجام، نه دیرتر، در چهارچوب دوره‌ی X ، قبل از، و غیره.
- استانداردهای تاریخی: بیش از قبل، کمتر از دوره X ، مانند سال قبل، و غیره.

- استانداردهای مقایسه ای: بیش از X ، کمتر از Y ، مساوی با عملکرد Z ، بزرگتر از یک جعبه نان، و غیره.
- مشخصات مهندسی: طول مشخص، اندازه، شکل، اجزاء، ترکیب، و غیره.
- روش اجرا: استمرار، تناوب، اعتماد، اختلاف و غیره.
- کمیت: تعداد قطعات، مجموعه ها، گروه ها، عناصر و غیره.
- خصوصیات مادیک اندازه، و
- زن، ارتفاع، طول، ضخامت، شکل و غیره.
- رفتارهای مصرف کننده: رضایت، موافقت، پذیرش، تأیید، و غیره.
- ارزیابی های زیبایی شناسانه: زیبایی، ظاهر، سازگاری، اهمیت و غیره.
- صفات حسی: بو، مزه، لمس، حس، رنگ، بافت و غیره.
- شرایط اجرا، زمان استفاده توسط X ، آیا ... یا چه موقع توسط Y ارزیابی خواهد شد... یا، چه موقع توسط C ملاحظه شد، آیا... یا چه موقع روی ترازوی قیراطی وزن خواهد شد ...
- عملکرد هزینه: ارزان تر، مساوی با، نه بیش از، و غیره.
- استانداردهای منفی: کمتر از، پایین تر از، کاهش یافته با، کمتر از X معیوب، و غیره.
- استانداردهای صفر: سطوح مطلق تولرانس ها، هیچ انحرافی، کامل، عدم وجود شکایات یا غیره.

فنون اندازه گیری داده ها

روش های بی شماری وجود دارند که می توان آنها را برای اندازه گیری داده ها به کار برد البته انتخاب و طراحی روش ها در درجه اول به ماهیت داده ای قرار است اندازه گرفته شود و ضابطه ای که مهم به نظر می رسد بستگی دارد.

به طور کلی، دو نوع مقیاس، وجود دارد که معمولاً برای اندازه گیری داده ها به کار می روند. نخستین مقیاس مقیاسهای مستقیم از خصوصیات آشکار داده هستند. این خصوصیات

صفات قابل مشاهده هستند که داده وقتی کامل است یا در طول مراحل توسعه و تولید قرارداد آنها را به نمایش می گذارد.

برای محصولات مادی، این خصوصیات آشکار صفات مادی یا کارکرد عملکرد محصول هستند. برای مثال یک توپ فوتبال تولید شده را ممکن است طبق (۱) سرعت جهندگی توپ در شرایط استاندارد، (۲) بدون عیب و نقص بودن ظاهر و باطن و (۳) دوام توپ اندازه گرفت.

در مورد خدمات خصوصیات آشکار به هنگام بودن، تکمیل یا دیگر صفات خدمت را وصف می کند برای مثال، یک فضای ورزشی در شهر مدیر فضای ورزشی را موظف می کند یک فهرست بازرسی برای حصول اطمینان از انجام و اتمام هر یک از عناصر سرویس (بازرسی سرویهای بهداشتی، تهویه هوا، سیستم های گرمایش و سرمایش...) را تکمیل کند. به علاوه این مدیر بازرسی سعی می کند ببیند که آیا سرویس در مدت مقرر تمام شده است یا نه.

دومین نوع مهم مقیاس با سنجیدن واکنش ها و عقاید مصرف کننده یک داده (محصول یا خدمت) تاثیر صفات موجود در آن داده را نشان می دهد. در مثال مربوط به فضای ورزشی میزان رضایت مشتری از (۱) میزان نور، دما، نظافت (۲) برخورد مناسب کارکنان را اندازه ای بگیرد.

البته واکنش ها و عقاید مشتری بر بنیان صفات حاضر داده استوارند. یکی از امتیازات اندازه گرفتن رضایت مشتری این است که این امر فرصتی فراهم می کند تا (۱) ضوابط موجود کیفیت توجیه شود، و (۲) انتظارات پدیدار شونده و تغییر یابنده شناسائی شوند تا این ضوابط جدید را بشود مشخص و در داخل روش های تولید ادغام کرد. یک امتیاز دیگر این است که اندازه گیری واکنش های مشتری علاقه مشتری را نمایش می دهد و احترام و وفاداری او را جلب میکند.

چون هیچ مقیاسی به طور انفرادی هرگز احتمال ندارد آنچه را که در باره یک شغل یا کارکرد مهم است به قدر کافی نشان دهد، بنابراین استفاده از مقیاس های چندگانه توصیه می شود. ما پژوهشگران و مدیرات را ترغیب می کنیم که «خانواده های» از مقیاس را به کار ببندند و مطمئن شوند که هیچ مقیاسی به طور انفرادی اجازه نداشته باشد نتیجه یک شغل را

تحریف کند. برای مثال خرید گرمکن و توسط واحد تدارکات کمیته ملی المپیک را میتوان در این موارد اندازه گرفت (۱) تعداد گرمکن های خریداری شده، (۲) عدم نقص در لباسهای ورزشی (۳) و رضایت ورزشکاران از خرید گرمکن واحد تدارکات کمیته ملی المپیک.

تعریف نهاده‌ها

نهاده ها منابعی هستند که در تولید کالاها و خدمات یک سازمان مصرف می شوند. به طور معمول داده ها را در پنج طبقه گروه بندی می کنند: پرسنل، سرمایه، انرژی، مواد و خدمات (گاهی اوقات هزینه های «کار غیر مستقیم» نامیده می شوند).

هزینه های پرسنلی

مشکل بتوان درباره کالاها یا خدماتی فکر کرد که سازمان تولید کننده هزینه پرسنلی برای تولید آنها صرف نکرده باشد. هزینه های پرسنلی معمولاً قابل دسترسی هستند و چون اطلاعات هزینه پرسنلی به سادگی موجود است غالباً تنها مقیاس نهاده ای است که برای ردیابی بهره وری استفاده می شود.

هزینه های سرمایه‌ای

اندازه گیری این نهاده مصرف پول موردنیاز را برای برپا نگاهداشتن کسب و کار ردیاب می کند، تقریباً تمام سازمان ها نیازمند سرمایه گذاری برای شروع کار، بهره وری ماندن و بقا هستند. کانون اندازه گیری بهره وری برای این طبقه از نهاده مصرف سرمایه خواهد بود. ردیابی کمک سرمایه به بهره وری بهتر در یک آن فرایندی هم ساده وهم پیچیده است. ساده است به این علت که تعیین اطلاعات درباره هزینه های سرمایه معمولاً ساده است. دفاتر حسابداری یک سازمان در این زمینه کاملاً کافی هستند. دشواری ارزیابی بهره وری

در چندین زمینه سازمان مفید است. اتخاذ تصمیم دست که چقدر از این سرمایه گذاری مالی مستقیماً مسئول بهبود بهره وری است می تواند کاری دشوار باشد.

هزینه های انرژی

منظور از انرژی آن منابعی هستند که برای به حرکت در آوردن فرایند تولید و خدمات به آنها نیاز است مانند گاز طبیعی، برق و نفت و زغال و غیره. یافتن مستندات برای اندازه گیری نهاده های انرژی نسبتاً آسان است.

هزینه های مادی

بیشتر سازمانها مقادیری زیاد مواد خام در تولید کالا و خدماتشان به مصرف می رسانند. اندازه گیری مصرف نهاده های مادی در تولید امکان می دهد که زمان رخداد تغییرات در بهره وری یا در روش های جابجایی مواد را که منجر به بهره وری افزوده می شود بدانیم. «مواد» به چیزهای متنوع اطلاق می شود. نهاده های مادی می توانند مواد خام یا کالاهای میانجی ساخته شده باشند که برای تولید داده های نهایی سازمانی به کار می روند.

هزینه های خدماتی

نهاده های خدماتی هزینه های منابع غیر مستقیم لازم در تولید کالاها یا تهیه خدماتی را که نشان می دهد که افزایش بهره وری آنان مورد توجه است. نهاده های خدماتی شامل تبلیغات، بیمه و روابط عمومی، سرویس، تفریحات و ... می شوند که قشرهای گوناگون مدیریت در اختیار کارکنان می گذارند. شناسایی جای این نهاده های خدماتی و بررسی گنجاندن آنها در یک طرح اندازه گیری مهم است.

ملاحظات ویژه برای مقیاسهای نهاده

اندازه گیری نهاده را می توان به نهاده های ابتدایی - آن منابعی که در هر فرایند ابتدایی تولید به کار می رود - یا نهاده های میانجی معطوف کرد. نهاده های میانجی آن نهاده هایی

هستند که در فرایندهای آخر مصرف می شوند. به عنوان نتیجه فرایندهای قبلی در دسترس قرار می گیرند.

در اینجا نکته این است که مدیران، پژوهشگران و ارزیابان باید زمان و فکر زیادی را صرف انتخاب چند نهاد مهم برای اندازه گیری کنند که آنها احتمالاً بزرگترین نهاد های بالقوه برای بهبود بهره وری خواهند بود. بدین منظور رهنمودهایی با نیت سودمند بودن در شناسائی مقیاس های نهاد عرضه می شوند.

◀ فراسوی استفاده از هزینه های پرسنلی را به عنوان مقیاس نهاد نگاه کنید.

بسیاری از سازمانها بهره وری بهتر را فقط منتج تلاش های پرسنلی می دانند، در حالیکه در سازمانهایی که به تکنولوژی فرایند بهتر بهره وری روی آورده اند بزرگترین افزایش های بهره وری آنها از طریق مجموعه ای از سرمایه، مواد و پرسنل به دست آمده است. تنها آن سازمان هایی که کاربر هستند ابتدا باید به هزینه های پرسنلی به عنوان مقیاس مهم نهاد در یک سیستم بهره وری نگه کنند. حتی در این صورت نیز عاقلانه است که دیگر جنبه های هزینه های نهاد مورد توجه قرار گیرند.

◀ نخست آن نهادهایی از فرایندهای اندازه گیری را اندازه بگیرید که بتوان آنها را به طور مستقیم به تولید کالاها و خدمات داده گره زد.

مفیدترین مقیاس های نهاد، نهاد هایی را شامل می شود که بتوان آنها را به آسانی و به وضوح به یک داده تولید شده گره زد. زمانی که تمام نهادها در شاخص بهره وری گنجانده شده اند. در «اندازه گیری کامل بهره وری» نامیده می شود. زمانی که تعداد کمتری از آن پنج مقیاس نهاد به کار می روند، «اندازه گیری ناقص بهره وری» نامیده می شود.

◀ هرگاه امکان دارد از اطلاعات موجود برای مقیاس های نهاد استفاده کنید.

اگر به آسانی اطلاعاتی درباره هزینه ها و زمان پرسنلی هزینه های ماده و انرژی یا هزینه های سرمایه ای در دسترس دارید قبل از آن که یک سیستم جامع جمع آوری اطلاعات ایجاد کنید از آنها استفاده کنید.

◀ نخستین تلاش اندازه گیری نهاد را ساده نگهدارید.

اگر زمان و منابع برای مقیاس های کاملا توسعه یافته نهاده موجود نیستند با یک مقیاس ساده نهاده شروع کنید. مقیاسی که شما مطمئن هستید مسئول بهره وری داده است و آن نهاده را به طور اثربخش دنبال کنید. وقتی این فرایند مفید بودنش را نشان دهد پشتیبانی از این تلاش ها ایجاد خواهد شد.

◀ نهاده‌هایی بسیار با نفوذ را شناسایی کنید.

برخی از نهاده‌ها ارتباطی گسترده تر با کیفیت یا کمیت داده‌ها را دارند. برای مثال مصرف اسفنج در تولید تشک‌های کشتی عاملی بسیار مهم تر از مصرف نوشته‌های روی تشک است. از سوی دیگر حتی اندازه گرفتن یک نهاده مهم در صورتی که کنترل اندک بر روی آن داشته باشیم چندان معنایی ندارد.

اندازه‌گیری نهاده‌ها

مانند مورد داده، انواع روش‌ها برای اندازه‌گیری مصرف و خصوصیات نهاده وجود دارد.

۱- تحلیل مدارک و پیشینه‌ها

یک سازمان معمولی مملو از مدارکی است از قبیل فرم‌ها، کپی‌های تقاضانامه و غیره که پیشینه‌ای را از مصرف منابع فراهم می‌کند.

۲- ملاحظه و بازبینی مستقیم

در بسیاری از محیط‌های تولیدی برای کارگران انتخاب مرتب نمونه‌ای از بعضی منابع مهم مادی (یا با روش‌های تصادفی یا دوره‌ای) برای تجزیه و تحلیل و اندازه‌گیری از ابعاد مختلف روالی متداول است. برای مثال یک تولیدکننده تجهیزات ورزشی به طور منظم نمونه‌ای از موجودی فلز ساخته نشده را بر می‌دارد و آن را تحت آزمایش‌هایی برای سنجش استحکام، انعطاف و غیره قرار می‌دهد.

۳- تحلیل گزارش‌های بودجه‌ها و پیش‌بینی هزینه

بودجه‌ها و گزارش‌های مشابه آنها اسناد هزینه‌های واقعی منابع را با دقتی کمتر از اسناد هزینه‌ها در دسترس قرار می‌دهند. ولی این گزارش‌ها غالباً بیشتر و ارزان‌تر قابل دسترسی هستند و باید بررسی شوند.

۴- گزارش‌های شخصی، یادداشت شرح کار و یادداشتهای روزانه

بودجه‌ها و گزارش‌های مشابه ردیابی و توضیح داده می‌شوند. برای مثال یک مدیر فضای ورزشی یادداستی از ملاقاتهای خود و یا زمان صرف شده برای انجام یک کار بخصوص در زمینه فضای ورزشی نگهداری می‌کند. این گزارش‌ها و یادداشتهای به آسانی در دسترس قرار دارند و منبع بدون زحمت اطلاعات برای انواع کارکردهای نهاد پرسنلی هستند. در جاهایی که چنین یادداشتهایی را تاکنون حفظ نکرده‌اند معمولاً وظیفه دشواری نیست که از پرسنل خواسته شود یادداشتهایی از این که چه موقع کجا و برای چه، یا چطور وقتشان را صرف کرده‌اند نگهدارند.

۵- مصاحبه‌ها و بررسی‌ها

مصاحبه‌ها و بررسی‌ها ممکن است یا برای جمع‌آوری عقاید و برآوردهای هزینه منابع یا برای درخواست از شرکت‌کنندگان برای به یاد آوردن و بازسازی هزینه‌های منابع در ذهن خود طراحی شده باشند. در هر یک از این دو مورد این روش‌های بررسی می‌توانند برای بازیافت اطلاعات در جاهایی که موجود نیست بسیار مفید باشد.

۶- شمارش و اندازه‌گیری

بسیاری از دستگاهها و وسایل الکترونیکی ابزار خودکار شمارش مصرف دارند یا می‌توان به آسانی این ابزار را در آنها نصب و تعبیه کرد. برای مثال نمونه‌ای از تکنولوژی ساده کتور آب یا گاز را در خانه را میتوان در نظر گرفت. تمام این ابزارها استفاده منابع را اندازه می‌

گیرند و سوابقی از میزان مصرف آن منابع را که معمولاً به آسانی در دسترس هستند نگه دارند.

۷- تحلیل های صنعتی، و دیگر مقیاس های بدون مزاحمت

چون بسیاری از منابع و وسایل مادی غالباً رد و اثر مصرفشان را نیز نشان می دهند تحلیلی از آسیب و فرسودگی، یا سایر مدارک استفاده می تواند یک معیار دقیق از هزینه منابع فراهم کند. بسامدی از تعمیر یا تعویض قطعات قابل مصرف، مقدار پس مانده ها و یا سایر نشانه هایی از این قبیل غالباً معیار عینی و مستقیم میزان مصرف یا دور اندازی است.

رویکردهای پیاده کردن سیستم های بهره وری

به طور کلی دو رویکرد متفاوت برای پیاده کردن سیستمهای بهره وری وجود دارد. ۱- رویکرد فراشرکتی ۲- رویکرد قدم به قدم

رویکرد فراگیر سازمانی

در رویکرد فراگیر سازمانی پس از طراحی «نظام بهره وری» سعی می شود در سطح وسیع در کلیه قسمتهای سازمان یکباره سیستم پیاده شود. برای این منظور معمولاً مراحل زیر انجام می گیرد.

پس از اتخاذ تصمیم در مورد به کار گیری یکی از نظامهای فراگیر بهبود، معمولاً با کمک یک یا چند مشاور خارج سازمان کار شروع می شود. با یک برنامه آموزشی چند ماهه رده های مختلف سازمان با نقشی که در پیاده کردن سیستم دارند آشنا خواهند شد. در مرحله بعد متناوب با نیازهای اجرایی و هماهنگی هایی که لازم است، کمیته، شورا، تیم، گروه و یا افرادی برای قبول مسئولیت مشخص می شوند و کار را شروع می کنند در تمام این مراحل مشاور یا مشاوران نظارت و هدایت خو را با ابلاغ دستورها، راهنماییها و تذکرات از طریق سلسله مراتب تصمیم گیری در سازمان دارند.

رویکرد قدم به قدم

این رویکرد به صورت سیستماتیک توسط سوزوکی یکی از کارشناسان مرکز بهره وری ژاپن عنوان شد. او نام IPI یا کایزن کاربردی را برای این رویکرد نیز به کار می برد. در رویکرد قدم به قدم اگرچه هدف پیاده کردن «نظام بهره وری» است و مقصود این است که در لوای این نظام تمامی افراد در تمامی قسمتها به امر بهبود بپردازند. اما نه یکباره و به طور وسیع در کلیه قسمتها و نه فقط یکی از نظامها بلکه در طول چند سال (حدوداً ۵ سال) و در هر مرحله یکی از نظامها به کار گرفته می شود. ابتدا، با مطالعات مستقیم و در محل (نه از راه دور) تشخیص داده می شود که در شرایط فعلی کمپانی کدام یک از موضوعات، مشکل حاد سازمانی است، پس از تشخیص نوع مسئله از روی واقعیات و حقایق عملی تشخیص داده می شود که در کدام بخش و قسمت این مسئله حادثتر است. و بالاخره در راستای این مطالعه ناحیه‌ای به عنوان مدل انتخاب می شود. در ناحیه مدل و فقط با کمک یک مشاور برنامه ریزی و اجرا می شود. پس از حصول نتایج ضمن اینکه حل مسأله بعدی در ناحیه مدل برنامه ریزی می شود در یک ناحیه دیگر تجربه خود را عمل می کنیم. بدیهی است در قدم بعدی اطلاعات و تجاربی که از مرحله قبل به دست آوردیم ما را یاری می دهد. (وليامسون (۱۹۹۷)، ترجمه کیال (۱۳۷۸)

مقایسه رویکردهای پیاده کردن سیستم‌های بهره‌وری

رویکرد قدم به قدم IPI	رویکرد فراگیر سازمانی
۱- امور بحرانی - محوری است	۱- ابزار محوری است
۲- اول مدل، و سپس قدم به قدم به سمت فراگیر سازمانی	۲- یکباره فراسازمانی است
۳- اول آزمایش و کوشش (سعی و خطا) ارتقا بهره‌وری و کارآموزی	۳- از همان ابتدا ارتقا بهره‌وری و کارآموزی
۴- مدیریت ارشد خود متعهد و درگیر کار	۴- براساس دستور مدیریت

توسعه فلسفه شخصی در مدیران اماکن ورزشی

اداره کردن فضاها و اماکن ورزشی روباز و سرپوشیده و تعداد بسیار زیاد تجهیزات ورزشی وظیفه‌ای سنگین و مستلزم تعامل مستمر مدیران برنامه‌ریزی و ناظران در کنار ارزیابی و برنامه ریزی دقیق می‌باشد. مدیران اماکن ورزشی می‌بایست قادر به تعیین اولویت ارزشیابی و اجرای استراتژی‌های مدیریتی متمرکز باشند که هدف آن رضایت مشتریان و کارکرد موثر می‌باشد. از آنجائی که تجهیزات ورزشی و تفریحی مورد استفاده گروه‌های بسیار متنوعی قرار می‌گیرد به نظر مهم و ضروری می‌رسد که نگرش مدیران اماکن ورزشی به وضوح با نیازها و علایق مشتریان مرتبط باشند و همچنین این بنیان نظری می‌باید به دامنه فعالیت‌های مدیریتی که کارآمد، مقرون به صرفه و از نظر مالی منطقی هستند، جهت دهد. نگرش‌ها که اغلب به شکل ارزشی و آرمانی هستند می‌باید کاربردی نیز باشند و مدیران اماکن ورزشی باید قادر باشند آنها را به شکل اصلاحات کاربردی درآورند به طوری که بتوانند مسیری روشن و عملی در برنامه ریزی، مدیریت و نظارت انواع اماکن ورزشی و تجهیزات ایجاد نمایند. به عنوان مثال، هفت نگرش مدیریتی که هم به صورت نظری و هم عملی فلسفه‌های مدیریت اماکن ورزشی را نشان می‌دهد:

۱- استفاده از اماکن ورزشی با استفاده از سیاست‌ها و اعمال مقرون به صرفه بودن صورت می‌گیرد، سیاست‌ها و اعمالی که حداکثر دسترسی تیم‌های ورزشی، استفاده کنندگان از وسایل تفریحی و گروه‌های آموزشی را تامین می‌کند. به این صورت ممکن است از مدیران اماکن ورزشی تقاضا شود با به توسعه سیاست‌هایی پردازند که امکان دسترسی یکسان از اماکن را فراهم سازد و تجهیزاتی را خرید نمایند که توسط کل گروه‌های کاربرد به طور مشترک قابل استفاده باشد.

۲- استفاده از اماکن ورزشی در درجه اول برای تفریح کنندگان در فضای باز، مربیان آمادگی جسمانی، دانشجویان دارای تربیت بدنی اختیاری و متخصصین حرفه‌ای تربیت بدنی اختصاص خواهد داشت. این بنیان نظری اجازه می‌دهد که مدیران به تقاضاهای بخش ورزشی برای استفاده از این امکانات جواب رد بدهند یا درخواست آنها را به تاخیر بیاورند.

۳- اماکن به طور مشترک و مساوی در اختیار دانشجویان تربیت بدنی و ورزشکاران اعم از دختر و پسر قرار خواهد گرفت. این تساوی بایستی در جدول زمانی کلیه فعالیتها وجود داشته باشد.

۴- اماکن به طور مساوی در خدمت برنامه های تربیت بدنی و حرکات هم آهنگ برنامه ورزشی درون دانشگاهی و برنامه های ورزشی بین دانشگاهی (دانشکده‌ای) قرار می‌گیرد. در این مدل جدول زمان بندی باید منصفانه و معقول باشد.

۵- برنامه‌های تهیه تجهیزات متناسب با نیازها و علایق تفریحی و تربیتی دانشجو خواهد بود و نظرات و دیدگاههای شرکت کنندگان به صورت منظم ارزیابی خواهد شد.

۶- برنامه‌های تهیه تجهیزات، متناسب با الگوهای عملی، نیازهای دانشجویان، لیست وسایل مورد نیاز سالانه و وضعیت تجهیزات دانشکده خواهد بود. در کنار داده‌های نظری فوق الذکر آمار کاربرد وسایل نیز حائز اهمیت است.

۷- بودجه تهیه و فراهم ساختن تجهیزات برای برنامه های آموزشی، از طریق درآمدهای مالی دولتی یا درآمدهای محلی تامین خواهد شد. بودجه جذب تجهیزات ورزشی از طریق درآمد مسابقات کمک های اهدایی استفاده کنندگان قبلی و سایر کمک های اهدایی تامین خواهد شد. از بخش ورزشی درخواست می شود برای خرید تجهیزات سالانه، سهم مشخصی را به بخش مالیاتی تخصیص دهد (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵).