



## نقش بهره‌وری در مدیریت صنعتی

یلدا خوش اخلاق استاد<sup>۱</sup>، غلامحسین ظهوری<sup>۲</sup>، محمد گاراژیان<sup>۱</sup>، فرزانه زرمهری<sup>۱</sup>

شرکت فنی مهندسی بسپار پایش پارس، خراسان رضوی، مشهد

<sup>۲</sup> عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی، خراسان رضوی، مشهد

Ykhoshakhlagh@yahoo.com

### خلاصه

استمرار بقا، مهم‌ترین نیاز تمامی سازمان‌هاست، زیرا تنها در سایه برقراری و استمرار بقاست که می‌توان برای رسیدن به اهداف و اجرای مأموریت‌ها تلاش کرد و این میسر نمی‌گردد مگر با بهبود و پیشرفت اقتصادی و کیفی. یکی از راههای بهبود و پیشرفت اقتصادی روزافزون یک واحد تولیدی صنعتی، اندازه‌گیری بهره‌وری آن می‌باشد و براساس اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل شاخص‌های بهره‌وری، فرصت‌های بهبود تعریف می‌شود و چرخه بهبود را می‌توان انجام داد. اما مشکل اصلی که در سنجش بهره‌وری با آن مواجه می‌شویم عدم تعریف صحیح شاخص‌های بهره‌وری در عمل و نحوه تعریف و اندازه‌گیری آنهاست. در این مقاله به ابتدا به تبیین ادبیات، مفاهیم و واژه‌های مربوط به بهره‌وری، چرخه بهره‌وری، مدار بهبود و ... پرداخته، سپس به صورت سیستمی، اندازه‌گیری بهره‌وری واحدهای تولیدی، مورد بررسی قرار گرفته است.

**کلمات کلیدی: مدیریت صنعتی، بهره‌وری، چرخه بهبود**

### ۱. مقدمه

مسئله بهره‌وری یکی از شاخص‌های نوین و کارآمد اقتصاد و مدیریت است. همه صاحب‌نظران عقیده دارند که بهره‌وری عامل اصلی رشد و توسعه اقتصادی می‌باشد که باعث بهبود سطح زندگی افراد جامعه می‌گردد. جهت بهبود وضعیت اقتصاد در بلندمدت باید به فکر ارتقاء بهره‌وری بود. بهبود و ارتقای بهره‌وری باعث صرفه‌جویی در استفاده از منابع کمیاب تولیدی است و قدرت رقابتی ناشی از آن موجب حفظ ارزش پولی و بالارفتن آن می‌باشد. همچنین رشد بهره‌وری موجب افزایش درآمد سرانه می‌گردد و امکان دستیابی به سطح بالای استاندارد زندگی نیز میسر می‌شود. بهره‌وری، استفاده مؤثر و کارآمد از ورودی‌ها (نهادها) یا منابع (برای تولید محصول) یا ارائه خروجی‌ها (ستاده) است. ورودی‌ها منابعی از قبیل مواد اولیه، ابزارآلات و تجهیزات، نیروی کار، زمین و ... هستند که برای خلق خروجی (محصولات تولیدی و خدمات ارائه شده) استفاده می‌شوند. اندازه‌گیری بهره‌وری برای هر سازمان ضروری بوده و به حدی حائز اهمیت است، که می‌توان با برقراری و اجرای یک سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری به نقاط قوت و ضعف یک سازمان تولیدی پی برد. این مقوله در زمان پیاده‌سازی و عملیاتی کردن، آنچنان که در تئوری سهل می‌نماید، آسان نیست، چراکه تعریف دقیق شاخص‌ها، ایجاد مکانیزمی جهت تولید داده‌ها و اطمینان از صحت داده‌های تولید شده، اندازه‌گیری صحیح شاخص‌ها، همه و همه مواردی هستند که در عمل بسیار دشوار می‌باشند؛ بنابراین باید در طراحی و پیاده‌سازی سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری به این نکات توجه گردد. بهره‌وری در علوم و شاخه‌های مختلف، تعاریف متفاوتی دارد که در زیر به مهمترین آن‌ها اشاره می‌شود:

تعریف مرکز بهره‌وری ژاپن (JPC): بهره‌وری عبارت است از به حداکثر رساندن استفاده از منابع، نیروی انسانی، تسهیلات و ... به روش علمی و کاهش هزینه‌های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال، کوشش برای افزایش دستمزدهای واقعی و بهبود معیارهای زندگی، آن‌گونه که به سود کارکنان، مدیریت و عموم مصرف‌کنندگان باشد.

تعریف مرکز بهره‌وری ایران (NIPO): بهره‌وری یک فرهنگ، یک نگرش عقلایی به کار و زندگی است، که هدف آن هوشمندانه‌تر کردن فعالیت‌ها برای دستیابی به زندگی بهتر و فعال‌تر است.

انواع بهره‌وری

۱- بهره‌وری جزئی: رابطه بین ستاده با یکی از منابع ورودی (نهاد) است. مثلاً بهره‌وری نیروی انسانی، بهره‌وری سرمایه یا بهره‌وری مواد که اصطلاحاً به آن بهره‌وری جزئی می‌گویند.



۲- بهره‌وری کل عوامل: نسبت برون داد خالص است به مجموع نهاده‌های نیروی کار و سرمایه. منظور از برون داد خالص همان ارزش افزوده است.

۳- بهره‌وری کل: نسبت کل برون داد تقسیم بر جمع عوامل درون داد را بهره‌وری کل گویند.

استقرار چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری، موجب می‌گردد که بهره‌وری به صورت یک فرآیند دائمی ارتقا یابد و مسیر بهره‌وری مشخص و بسترسازی‌های لازم صورت گیرد. بهره‌وری، لازمه رشد و پیشرفت سازمان بوده و به نهادینه شدن امر بهبود در نظام‌های مختلف سازمانی منجر خواهد شد.

چرخه بهره‌وری

جهت دستیابی به موفقیت و وجود اثربخشی لازم در طرح برگزیده، حتماً بایستی کوشش و تلاش ما دارای چارچوب خاصی باشد. به عبارتی برای رشد بهره‌وری یک سازمان (واحد تولیدی- خدماتی)، تلاش و حرکت ما باید براساس فرآیندی باشد که به آن چرخه بهره‌وری می‌گویند. سنجش و اندازه‌گیری، جزء لاینفک فرآیند بهره‌وری است. اگر بخواهیم بهره‌وری را در فرهنگ سازمانی جلوه‌گر سازیم، شرط اساسی آن وجود ابزاری برای کنترل و نظارت بر پیشرفت، یافتن نقاط قابل بهبود و ... می‌باشد (۶-۱).

اهمیت مفاهیم مدیریت با توجه به سهم آنان در بهره‌وری سازمانی است. مدیران باید در مورد بهره‌وری برای برنامه‌های کوتاه مدت و بلند مدت تصمیم‌گیری نمایند تا با مشکلات ناشی از عدم رشد بهره‌وری مواجه نشوند. نیروهای مثبت و منفی از راه‌های گوناگون بر کارکنان، فرآیندها و بهره‌وری تاثیر می‌گذارند. برخی از این نیروهای منفی، قابل پیش‌بینی یا کاملاً قابل کنترل هستند و با افزایش کنترل مدیران بر این نیروهای سازمانی می‌توان احتمال وقوع آن را به حداقل رساند.

بهره‌وری و عدم بهره‌وری هر دو در محیط‌های کاری وجود دارند.

روندهای موثر بر بهره‌وری عبارتند از:

۱- روندهای فرد:

به چالش واداشتن مدیران در محیط‌های کاری. چالش‌ها در ابعاد گوناگون ظهور می‌کنند نسل جدید کارکنان، اغلب انتظار بیشتری از مشاغل و مدیران خود دارند. مدیرانی که برای روابط کاری و تعامل پویا با همکاران و سرپرستان خود اهمیت ویژه‌ای قائل هستند، بیشتر به ارتقاء بهره‌وری سازمان توجه دارند.

۲- روندهای سازمانی:

جو و فضای مناسب جهت بهره‌وری ضروری است. بهره‌وری بالا، بدون حمایت از سوی کارکنان بوسیله مدیریت عالی و سازمان، ممکن نیست. سه شاخه عمده چنین حمایتی عبارتند از:

الف- وجود استانداردهای بالا یا جو برتری جویی

ب- وجود مجموعه‌ای از اهداف سازمانی و اهداف عملکردی که با فرهنگ سازمانی هماهنگ شده و بخوبی درک و بیان می‌شوند.

ج- جو منسجم سازمانی که خلاقیت و نوآوری را تقویت کند.

۳- روندهای تکنولوژیک:

تکنولوژی یا فناوری به روش انجام کار و تجهیزات مورد استفاده برای انجام آن اشاره دارد. فناوری‌های جدید مربوط به ارتباطات، پردازش اطلاعات، میکرو الکترونیک و مهندسی ژنتیک بر محیط کار مسلط شده اند و این تاکیدی بر گسترش فناوری در عصر کنونی می‌باشد.

۴- روندهای فرهنگی:

امروزه بر نقش فرهنگ در بهبود بهره‌وری تاکید می‌شود. ارتباط میان فرهنگ و بهره‌وری یک مدل ساده و قابل بیان نیست. محققان معتقدند بهره‌وری سازمان در صورتی افزایش می‌یابد که فرهنگ سازمانی در جهت کسب اولویت‌ها و هدف‌های سازمان شکل داده شود و گاهی تغییر یابد. مطالعات نشان می‌دهد که فرهنگ سازمانی، کلیدی برای بهبود عملکرد بهره‌وری است و در موفقیت و یا شکست سازمان نقش تعیین‌کننده‌ای دارد.

بهبود بهره‌وری مانند سنجش بهره‌وری جایی صورت می‌گیرد که کار انجام می‌شود. سنجش قبل از بهبود انجام می‌گردد. انتخاب بهترین راه‌های بهبود به معنی بهترین تضمین‌ها براساس اطلاعات درست و پیشبرد آن است. افزایش بهره‌وری تلاش برای تغییر مداوم است که بطور راهبردی برنامه‌ریزی می‌شود و نیازمند مشارکت و همکاری تمامی افراد ذینفع می‌باشد.

معیارهایی که امروزه برای توسعه بهره‌وری در نیروهای انسانی، سازمان‌ها و جوامع بشری در نظر گرفته می‌شود، با معیارهایی که در دهه‌های شصت و هفتاد مطرح بوده، متفاوت می‌باشند.

مفاهیم زیر در تلاش برای بهبود بهره‌وری اهمیت دارند:

۱. کیفیت: عامل عمده‌ای در بهره‌وری است و از کار و کارکنان شروع می‌شود.

۲. زمان: یک سلاح رقابتی است. زمان معادل پول، کیفیت بهره‌وری و حتی نوآوری می‌باشد.



۳. منابع انسانی: ارزشمندترین دارایی برای همه فرآیندهای سازمانی است. عملکرد افراد، نوع دیدگاه، کار و محیط انجام آن دارای اهمیت می‌باشد. منابع بهبود بهره‌وری:

۱. فعالیت‌های جاری و تکراری که می‌توانند ساده شوند.
۲. بکار گرفتن درست استعدادها و تخصص‌ها.
۳. تاکید بر زمینه‌هایی که احتمال امکان بهبود در آنها بیش از پنجاه درصد است.
۴. شناخت مشتری و ارباب رجوع
۵. شناخت زمان
۶. تعهد کارکنان در همه سطوح
۷. آموزش کارکنان
۸. ایجاد تعادل بین نیازهای مربوط به تغییرات سازمانی با توانایی‌های نیروی کار و سازمان در ایجاد این تغییرات
۹. تغییرات فنی و ساختاری
۱۰. پشتیبانی مدیریت عالی
۱۱. استفاده از شیوه مناسب مدیریتی با توجه به اقتضانات
۱۲. استفاده از سیستم دریافت پیشنهادها، ارائه بازخورد و اصلاح تصمیمات
۱۳. استفاده از فرآیندهای گروهی نظیر گروه‌های: مستقل کاری، حل مسأله، تقسیم کار و بهبود
۱۴. استفاده بهینه از فناوری، آگاهی مداوم از ظرفیت‌های فعلی، ارزیابی جامع عملکرد
۱۵. استفاده از ساختار ارتباطی مناسب
۱۶. تامین منافع افراد و گروه‌های ذینفع
۱۷. بهبود فرهنگ سازمانی
۱۸. بهبود عوامل انسانی

عدم بهره‌وری اغلب نشانه این است که چیزی مختل شده است. بنابراین مطالعه و بررسی علل آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. یکی از این موارد، نیروی انسانی است. به عنوان مثال، فردی که کمتر از معمول کار کند، می‌تواند اثر منفی بر روی زیردستان و همکاران در سازمان داشته باشد و در خارج از سازمان نیز رضایت و خواست مشتریان و ارباب رجوع را به مخاطره می‌اندازد؛ به ویژه اگر کیفیت کار تحلیل یابد. گام‌های شناسایی مشکل عدم بهره‌وری و حل آن عبارتند از:

- ۱) شناسایی همه زمینه‌های مشکل
- ۲) تعیین و رتبه‌بندی فعالیت‌هایی که با عدم بهره‌وری همراهند
- ۳) تعیین زمینه اصلی مشکل
- ۴) توسعه برنامه‌های عملی با توجه به زمان و هزینه مورد نیاز
- ۵) اجرای برنامه
- ۶) ارزیابی نتایج
- ۷) اجرای مستمر (۱۵-۷).

## ۲. شرح مقاله

در چرخه بهره‌وری، برای شروع برنامه بهره‌وری ابتدا بایستی پس از تعریف صحیح شاخص‌ها به اندازه‌گیری آنها بپردازیم. جهت تعریف شاخص‌ها باید نکاتی را مد نظر داشت که با رعایت آنها می‌توان شاخص‌های مناسبی تعریف کرد و به اندازه‌گیری پرداخت. مهمترین نکات در تعریف معیارها، اجرایی و عملیاتی بودن آن معیار است؛ پس نباید معیاری تعریف شود که نتوان آن را پیاده‌سازی کرد. همچنین معیاری باید تعریف شود که قابل اندازه‌گیری و محاسبه باشد. تعریف صحیح شاخص، اولین گام در قسمت سنجش و اندازه‌گیری چرخه بهره‌وری است. پس تعریف شاخص غلط، ما را به نتایج بهره‌وری غلط می‌رساند. بعد از به دست آمدن نتایج بهره‌وری، در گام دوم به ارزیابی بهره‌وری هر یک از شاخص‌ها می‌پردازیم (نقاط ضعف و قوت را شناسایی می‌کنیم). پس از ارزیابی، جهت مرتفع‌سازی مشکلات و افزایش بهره‌وری، با جلساتی که برگزار می‌شود به تجزیه و تحلیل ارزیابی

می پردازیم و جهت بهبود، برنامه ریزی صحیحی برای واحدهای مربوطه انجام می دهیم (برنامه ریزی می تواند کوتاه مدت یا بلندمدت باشد). در گام چهارم پس از برنامه ریزی، گام های اساسی جهت بهبود بهره وری و افزایش و رشد اقتصاد شرکت برداشته می شود به همین ترتیب این چرخه ادامه می یابد. تعریف سیستم اندازه گیری بهره وری در واحدهای تولیدی:

هر سیستمی که طراحی می شود دارای الگوریتم خاص خود است. پس در اندازه گیری بهره وری یک سری داده به عنوان ورودی لحاظ شده که پس از انجام یک سری فرآیند، به محصول نهایی (خروجی) تبدیل می شود. بنابراین در اندازه گیری بهره وری برای رسیدن به بهره وری مطلوب، ما با یک سیستم مواجه هستیم.

باتوجه به اینکه برای محاسبه بهره وری یک سری از عوامل (معیارها) به عنوان خروجی (Output) و یک سری به عنوان ورودی (Input) لحاظ می شوند، بنابراین برحسب انواع منابع مورد استفاده، یک سیستم بهره وری می تواند طرق مختلفی داشته باشد. معیارهای بهره وری منتخب برای سازمان تولیدی (صنعتی):

۱- فضا (ساختمان)

۲- ابزار، تجهیزات و ماشین آلات

۳- نیروی انسانی (دارایی فکر + مهارت و تجربه)

۴- موجودی انبار.

برای اندازه گیری بهره وری بایستی به سه گام اساسی توجه شود. اولین گام در اندازه گیری بهره وری، شناسایی ستانده (خروجی) است:

ارزش حاصله (سود / خروجی) = درآمد - هزینه

گام بعدی، شناسایی انواع نهاد (ورودی) و اندازه گیری آنهاست:

نهاد (ورودی) = فضا + نیروی انسانی + تجهیزات + موجودی انبار

گام سوم، محاسبه بهره وری:

تقسیم ستانده بر نهاد

حال به تشریح گام های فوق می پردازیم:

• گام اول: روش محاسبه ارزش حاصله (ستانده / خروجی)

در محاسبه ستانده (خروجی) مطالعه موردی، دوره ارزیابی یک ساله مدنظر قرار گرفته است که برای به دست آوردن ارزش ریالی آن، جمع کلیه خدمات انجام شده آن بخش (واحد/شرکت/سازمان) محاسبه و از هزینه های مربوطه کسر شده است و بدین ترتیب ارزش حاصله (ستانده) را به دست آورده ایم.

• گام دوم: روش محاسبه نهاده ها (ورودی ها)

۱- فضا (ساختمان): باتوجه به اینکه ساختمان های مورد استفاده در سال های گذشته بنا و تأسیس شده اند، محاسبه ارزش ریالی آن زمان، باعث خطای محاسباتی می شود. پس برای تخمین ارزش ریالی این منبع، ارزش روز آن محاسبه شده است. برای محاسبه ارزش ساختمان در دوره خاص دو روش مطرح می شود:

الف - محاسبه ارزش روز ساختمان که بایستی استهلاک ساختمان در محاسبات دیده شود.

ب - محاسبه اجاره بهای چنین ساختمانی در یک دوره ارزیابی، که این روش نسبت به روش قبل از بابت تخمین ارزش ریالی ساختمان بهتر است.

۲- تجهیزات و ماشین آلات: در محاسبه ارزش ریالی ابزار آلات، تجهیزات و ماشین آلات با دو مورد مواجه می شویم. اول اینکه قسمتی از ابزار آلات و تجهیزات در سال های گذشته خریداری شده و دوم اینکه ابزار آلات جدیدی هم طی سال های اخیر خریداری و به آن ها اضافه شده اند. پس برای محاسبه، بایستی هر دو مورد را با یک واحد (خط کش) محاسبه کرد. بنابراین جهت انجام این کار، ارزش روز هر کدام از سرفصل ها جداگانه محاسبه شده و برای ابزار و تجهیزاتی که ارزش روز آن قابل محاسبه نیست، ارزش دفتری محاسبه شده و در نهایت ارزش های ریالی به دست آمده باهم جمع و به عنوان ارزش ریالی ابزار آلات و تجهیزات محاسبه می گردند.

۳- موجودی انبار: برای محاسبه ارزش ریالی موجودی انبار، با توجه به اینکه گردش موجودی در هر ماه وجود دارد، محاسبه ها براساس کلیه گردش های انبارهای فرعی و مرکزی انجام شده و در نهایت پس از انجام محاسبات مربوطه، آن ها را یکپارچه و ارزش ریالی کل موجودی انبار را محاسبه کردیم.

۴- نیروی انسانی:

در محاسبه ارزش ریالی این ورودی، دو پارامتر مد نظر قرار گرفته است:



الف) دانش: در محاسبه ارزش ریالی دانش، هزینه نفر ساعت پرسنل با مدارک تحصیلی در دوره ارزیابی محاسبه شده است. به عبارتی با این محاسبه به ارزش دارایی فکر پرسنل یک سازمان پی می بریم.

ب) تجربه: در محاسبه ارزش ریالی تجربه، ملاک، مبلغ حقوق دریافتی دوره ارزیابی، لحاظ شده است.

• گام سوم: روش محاسبه بهره‌وری کل:

مبلغ ستانده که در یک سال توسط واحد تولیدی کسب شده است را محاسبه و بر جمع ارزش ریالی کلیه منابع موجود (چهار منبع ذکر شده) تقسیم کرده، عدد به دست آمده نسبت بهره‌وری کل منابع آن قسمت (تولیدی) را نشان می‌دهد.

بهبود بهره‌وری، مسئولیت اصلی مدیریت است. افزایش بهره‌وری امکان پذیر نیست، مگر با شناخت و تجزیه و تحلیل آن. با اندازه‌گیری بهره‌وری، به روند بهره‌وری (مثبت / منفی) یک شرکت تولیدی پی می‌بریم. اندازه‌گیری بهره‌وری به ما کمک می‌کند تا فرصت‌ها و عوامل موثر در بهبود آن را بشناسیم و جهت ارتقا (بهبود) بهره‌وری پیاده‌سازی کنیم. نتایج حاصل از اندازه‌گیری را می‌توان در جلسات بهبود مطرح کرد و اعضای جلسه می‌توانند به صورت طوفان فکری، علل پایین بودن بهره‌وری و روش‌های بهبود را مطرح کنند. بعد از بررسی و انجام تجزیه و تحلیل، برنامه‌های کاری به صورت پروژه‌های بهبود بهره‌وری در قسمت‌های مختلف، تعریف و به پیاده‌سازی آن اقدام می‌شود.

اندازه‌گیری بهره‌وری در واحدهای تولیدی:

۱- محاسبه ستانده: جهت محاسبه و به دست آوردن ستانده، باید درآمدهایی که توسط واحدهای تولیدی در یک دوره خاص (دوره ارزیابی) بوسیله محصولات تولیدی یا خدمات کسب شده است را از هزینه‌های مربوطه کسر کرد تا به ارزش حاصله (سود/زیان) دست یافت.

۲- روش محاسبه نهاده‌ها: در محاسبه بهره‌وری، صورت و مخرج کسر بایستی از یک نوع باشند. به عبارتی در اندازه‌گیری باید صورت و مخرج، یک واحد باشند، در غیر این صورت نتایج به دست آمده اشتباه خواهد بود.

- فضا (ساختمان): در محاسبه فضا، باید ابتدا مترای ساختمان‌های مربوط به واحد تولیدی را به دست آورد و سپس ارزش روز آن را محاسبه کرد.

- ابزارآلات، تجهیزات و ماشین‌آلات: پس از یکسان‌سازی ارزش ریالی ابزارآلات، تجهیزات و ماشین‌آلات خریداری شده در سال‌های گذشته و کنونی، ارزش ریالی آن‌ها محاسبه می‌شود.

- موجودی انبار: با مدنظر قرار دادن گردش موجودی انبار در طی یک سال (دوره ارزیابی) می‌توان به ارزش ریالی آن دست یافت.

- نیروی انسانی: ارزش ریالی منبع نیروی انسانی، بوسیله محاسبه ارزش دارایی فکر و مهارت که قبلاً بیان شده بدست می‌آید.

۳- روش محاسبه بهره‌وری:

الف- محاسبه بهره‌وری جزئی: جهت محاسبه بهره‌وری هر یک از منابع، کافی است جمع درآمد، تقسیم بر ارزش هر یک از منابع (ورودی) گردد.

ب- محاسبه بهره‌وری کل: جهت محاسبه بهره‌وری کل منابع، کافی است جمع درآمد حاصل شده (ستانده) بر مجموع کل ارزش هر یک از منابع (ورودی) تقسیم شود.

فرآیند چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری:

چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری، فرآیندی است که طی آن بین مجموعه عوامل تولید، بهترین ارتباط ایجاد شده و متناسب با شرایط درون و برون سازمانی در بهره‌وری تغییراتی حاصل می‌گردد. چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری را می‌توان به مراحل زیر خلاصه کرد:

۱- مرحله اندازه‌گیری بهره‌وری: برای شناخت وضعیت موجود، بایستی ابتدا نوع شاخص‌های اندازه‌گیری در هر زمینه و سطح (سازمانی، بخشی و ملی) مشخص و تعریف شوند و برای کمیت هر یک از شاخص‌ها و جنبه‌های کیفی آن‌ها در حد لازم، هدف‌های مربوطه، تعریف و مورد توافق قرار گیرند.

۲- مرحله ارزیابی و تحلیل بهره‌وری: در این مرحله با تحلیل و ارزیابی شاخص‌های اندازه‌گیری، بهره‌وری و تعیین نقاط قوت و ضعف آن، شرایط برای بهبود وضعیت موجود براساس چرخه بهره‌وری فراهم می‌شود. در تحلیل و ارزیابی فرهنگ بهره‌وری بسیاری از ریشه‌های عقب ماندگی بهره‌وری سازمان‌ها مشخص و می‌توان از دل تحلیل‌ها به راهکارهای عملی نیز دست یافت.

۳- برنامه‌ریزی بهبود بهره‌وری:

الف - ساز و کار طراحی مطلوب: در این مرحله، برای بهبود بهره‌وری لازم است به صورت دائمی وضعیت‌های مطلوبی را طراحی کرد. بهبود بهره‌وری بدون نگرستن به وضعیت‌های آرمانی امکان پذیر نیست. ضروری است که پیوسته به شکل فرآیندی، روی وضعیت مطلوب کار کرد.



ب - مرحله فرهنگ‌سازی: چرخه بهبود بهره‌وری در سازمان یک حرکت جمعی و سازمانی است که همه افراد سازمان در رده‌های مختلف بایستی درگیر آن شوند. بنابراین، فرهنگ‌سازی و تبدیل آن به صورت یک فرهنگ سازمانی کمک زیادی به استقرار و نهادینه شدن آن می‌کند. با آموزش و اطلاع‌رسانی می‌توان امکان پذیرش مستمر توسط کارکنان سازمان را فراهم ساخت.

در فرهنگ کار محوری، تأکید اصلی بر موفقیت‌ها و دستاوردهای موجود در کار است. این امر دلیل وجود و بقای سازمان است و هیچ چیز نمی‌تواند در این هدف بزرگ مداخله کند.

ج - مرحله عاطفی کردن بهبود بهره‌وری: برای بهره‌وری در سازمان ابتدا باید آن را شناخت. کارکنان سازمان بایستی علاقه‌مند به بهبود بهره‌وری بوده و آن را دوست داشته باشند. به عبارت دیگر، بهره‌وری بایستی با عواطف و احساسات کارکنان عجین گردد و به نتایج آن ایمان آورند. استقرار دائمی چرخه بهبود بهره‌وری بدون عاطفی کردن آن در سازمان، موقتی و مقطعی خواهد بود. اساساً ارتباط عاطفی با بهره‌وری به این دلیل است که به حسن‌نیت منتهی می‌شود و این موضوع باعث خواهد شد که کارکنان بهترین تلاش خود را به کار گیرند و از جان مایه بگذارند.

د - مرحله ساختارسازی: در این مرحله چگونگی بالا بردن میزان بهره‌وری کارکنان توسط خودشان، نیاز به بسترسازی دارد و بایستی کانال‌های حرکت فردی و جمعی در سازمان تعریف شوند. بنابراین، در این مرحله باید مسیر فعالیت‌های افراد سازمان مشخص و تعریف شده باشد.

ه - مرحله عمل: بهره‌وری، عمل به فرهنگ‌های ایجاد شده مطلوب سازمانی است. در مرحله عمل، کارکنان سازمان در همه سطوح و متناسب با مأموریت خود بایستی دست به کار شوند و در جهت بهبود بهره‌وری دست به فعالیت‌های فکری و جسمی بزنند.

و - مرحله بازنگری: آنچه به چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری مشروعیت می‌دهد بازنگری است. با بازنگری مجموعه فعالیت‌های انجام شده سازمان در فرآیند چرخه بهبود، می‌توان بهبود مستمر بهره‌وری را تضمین کرد.

ساز و کارهای عملی:

در استقرار چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری، راه کارهای مختلفی وجود دارد. به بعضی از این راه کارها که در عمل تجربه شده در زیر اشاره می‌شود:

۱ - نهادینه کردن بهره‌وری در اندیشه: زیربنای استقرار چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری این است که کارکنان یک سازمان، تولید فکر کنند. کمبود سازمان‌ها در مقوله بهره‌وری مرتبط با پول، تجهیزات، مواد و امکانات مادی نیست؛ بلکه کمبود اصلی، تولید فکر است. سازمان‌های موفق و بهره‌ور علاوه بر نظم بوروکراتیک، تدابیر خاصی برای استفاده از کلیه ظرفیت‌های فکری و عملی کارکنان خود اتخاذ کرده‌اند. علی‌رغم اینکه اصولاً فعالیت دانشگران و کارکنان علمی و فکری فرمول‌پذیر نیست، سازمان‌های پیشرو در بهره‌وری، به تدریج مکانیسم و شیوه‌های رهبری و زمینه‌های مناسب فرهنگی را برای هم‌افزایی تلاش‌ها و اندیشه‌های کارکنان علمی بدست آوردند. همچنین موفق شده‌اند از افکار و ابتکارات و دانش آفرینی سازمان‌ها و توسعه فکری این کارکنان بهره بیشتری ببرند. مدیریت تاثیرگذار برای پرسنل متخصص، نیازمند تدابیر ویژه‌ای است که حاصل آن توسعه کیفی و کمی ظرفیت دانش‌اندوزی، استفاده موثر از دانش و گسترش آن در سطح ملی و سازمانی می‌باشد.

یکی از روش‌های استقرار چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری این است که صرفه‌جویی در همه سازمان به عنوان یک اصل مورد توجه قرار گیرد. دستیابی به بهره‌وری مستمر از طریق صرفه‌جویی، با شعار حاصل نمی‌شود؛ بلکه در این راستا بایستی ساختارهای مناسبی طراحی کرد. معمولاً صرفه‌جویی از طریق دو مکانیسم: ساختارسازی و تشویق در سازمان، نهادینه می‌شود.

روش‌های تجربه شده برای نهادینه کردن صرفه‌جویی را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- ساختاری کردن صرفه‌جویی در مصرف انرژی از طریق دخیل کردن میزان مصرف در پاداش تولید؛

- برقراری رابطه بین خوب مصرف کردن و پاداش؛

- برقراری رابطه بین کیفیت استفاده از مواد و پاداش؛

- پرداخت مستقیم مبلغی از صرفه‌جویی‌های انجام شده انرژی به کارکنان؛

- تشویق کتبی کارکنانی که الگوی صرفه‌جویی هستند.

۲ - طراحی نظام‌های بهره‌ور: برای استقرار چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری، در کنار کارهای فرهنگی و فرهنگ‌سازی، باید ساختارهای مناسب و علمی، طراحی و اجرا گردد. گاهی اوقات مشاهده می‌شود که در سازمان‌ها افراد زیادی هستند که داوطلب تولید بهره‌وری هستند، ولی ساختار مناسبی برای استفاده از فکر، توان، استعداد و دلسوزی آنها به شکل معقول و منطقی وجود ندارد. بر این اساس، سازمان‌ها بایستی به فکر طراحی ساز و کارهای بهره‌ور باشند. به طور کلی دو نوع از ساختارهای بهره‌ور عملیاتی که در یکی از سازمان‌های صنعتی تجربه شده را می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

الف - طراحی نظام نگهداری و تعمیرات فراگیر (TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE= T.P.M)

نظام TPM یکی از ساختارهایی است که در سازمان‌های تولیدی و صنعتی، بهره‌وری را در عمل ارتقا می‌دهد. هدف از به کارگیری فرآیند TPM عبارت است از: توانمند ساختن همه کارکنان، جهت به حداکثر رساندن کارآیی عملیات نگهداری و تعمیرات بهره‌ور جامع. به طور کلی TPM به روش‌های زیر به استقرار چرخه بهبود بهره‌وری کمک می‌کند:

- به حداکثر رساندن میزان اثربخشی تجهیزات؛

- ایجاد یک سیستم کارآمد نگهداری و تعمیرات (نت)؛

- ایجاد فرصت و شرایط مناسب برای همکاری کلیه بخش‌های بهره‌بردار.

ب- پیاده سازی نظام مدیریت کیفیت فراگیر (TOTAL QUALITY MANAGEMENT = TQM)

نظام TQM یک ساختار بهره‌ور است و دلیل آن این است که در مدیریت کیفیت فراگیر به جای اینکه مسئولیت افزایش کیفیت و بهره‌وری فقط به دوش یک واحد خاص در سازمان باشد، برعهده مدیران ارشد سازمان قرار می‌گیرد. مدیریت کیفیت فراگیر فقط به محصول بر نمی‌گردد و یک دیدگاه جامع نسبت به سازمان و محصول دارد و تمام فعالیت‌ها، فرآیندها و جزئیات کار را در بر می‌گیرد. به طور کلی پیاده‌سازی نظام TQM در موارد زیر به استقرار چرخه بهبود مدیریت بهره‌وری کمک می‌کند:

- خوشحال کردن مشتری؛

- منطقی ساختن قیمت‌ها؛

- مشارکت همگانی؛

- سازگاری بیشتر محصولات با نیازهای مشتری؛

- استقرار استراتژی بهبود دائمی.

۳- استقرار نظام تحقیقات بهره‌وری: بهبود بهره‌وری بدون تحقیقات فاقد هرگونه ارزشی می‌باشد. برای استقرار چرخه بهبود بهره‌وری لازم است ذهنیت و مولفه‌های درگیر بهره‌وری، به طور مداوم مورد تحقیق علمی قرار گرفته و راه کارهای علمی به کار گرفته شوند. با استقرار نظام تحقیقات بهره‌وری اهداف زیر تحقق می‌یابد:

- محصولات جدیدی برای واحدهای تولیدی طراحی می‌شود؛

- کیفیت تولیدات ارتقا می‌یابد؛

- با نوآوری، هزینه‌های تولید به شدت کاهش می‌یابد؛

- مصرف انرژی بهینه می‌شود؛

- ضایعات تولیدی کاهش می‌یابد.

هر مرحله از چرخه بهبود بهره‌وری نیازمند تحقیق است. در مرحله اندازه‌گیری بهره‌وری، تدوین شاخص و ابزار اندازه‌گیری نیاز است که در این راستا با در نظر گرفتن شرایط، محیط، نیاز مشتریان و تحولات پیوسته بایستی شاخص‌های جدید طراحی گردند که این امر از طریق تحقیق حاصل می‌شود. تحلیل وضعیت بهره‌وری و تحقیق، دو جزء تفکیک‌ناپذیر هستند. هر نوع تحلیل و بررسی، نیازمند کارهای تحقیقی جامع بر مبنای نتایج و تصمیم‌گیری‌ها می‌باشد.

برای تدوین برنامه بهبود بهره‌وری نیاز است که مولفه‌های تاثیرگذار و مولفه‌های کلیدی، شناسایی و استفاده گردند که این امر با تحقیق و پژوهش حاصل می‌گردد.

پس از اجرای برنامه‌های بهبود از طریق کارهای تحقیقی می‌توان از تجارب و نتایج به دست آمده، برای بهبود مستمر در آینده استفاده کرد. بنابراین، بهبود بهره‌وری بدون تحقیق، کار سخت و مشکلی خواهد بود.

۴- توسعه منابع انسانی: توسعه منابع انسانی در هر فعالیت سازمانی موثر خواهد بود. زمانی که کارکنان سازمان از بالندگی لازم برخوردار باشند، بهره‌وری بهبود می‌یابد. در فرآیند توسعه منابع انسانی، کارکنان سازمان به مجموعه‌ای از مهارت‌ها مجهز می‌شوند که این مهارت‌ها موجب جامع‌نگری و تعادل در سازمان می‌گردد. یکی از شاخص‌های انسان توسعه یافته سازمانی، بهره‌ور عمل کردن آنهاست و این بدین معنا است که توسعه یافتگی در تخصصی عمل کردن نیست بلکه در این است که فرد از تخصص خود به شکل بهره‌ور در سازمان استفاده کند.

۵- استقرار نظام مدیریت عملکرد: مدیریت عملکرد با نگرش جامع به عملکرد بهره‌وری سازمان همواره تصویر روشنی از آن به دست می‌دهد. زمانی که فرآیند و عملکرد سازمان مدیریت شود، بهره‌وری و بهینه‌سازی آن تضمین می‌گردد. به طور کلی، استقرار مدیریت عملکرد در ابعاد زیر به بهبود چرخه مدیریت بهره‌وری کمک خواهد کرد:

- در منابع انسانی اصلاحات و بهبود ایجاد می‌کند؛

- اهداف فردی و اهداف بهره‌وری سازمانی را یکی می‌کند؛
- زمینه اصلاحات ساختار در بهره‌وری را فراهم می‌سازد؛
- فرآیند مسئله‌یابی مناسب بهره‌وری در سازمان حاکم می‌شود؛
- از طریق تفاوت قائل شدن به افراد بهره‌ور و غیربهره‌ور انگیزه تولید می‌کند؛
- باورهای جدید نسبت به بهره‌وری سازمانی مطرح می‌سازد.

### ۳. نتیجه‌گیری

استقرار چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری نیازمند عزم جدی بوده و در این راستا بایستی ساز و کارهای عملیاتی طراحی کرد و آن‌ها را به کار گرفت. می‌توان از راه کارهای عملی تجربه شده، نظیر نهادینه کردن بهره‌وری در اندیشه، نهادینه کردن صرفه‌جویی، طراحی ساختارهای بهره‌ور، توسعه منابع انسانی، طراحی نظام تحقیقات بهره‌وری و استقرار مدیریت عملکرد کمک گرفت. پس از بیان مطالب در حوزه اندازه‌گیری بهره‌وری، به این نتیجه می‌رسیم که جهت اجرای کامل چرخه بهره‌وری و رسیدن به نتایج مطلوب و رشد بهره‌وری باید پنج آئتم زیر را رعایت کرد:

- ۱- وجود دیدگاه سیستمی
- ۲- تعریف صحیح شاخص‌ها
- ۳- ایجاد مکانیزم‌های ارتباطی جهت تولید داده‌های شاخص‌ها
- ۴- ایجاد استانداردها و خط مبنا برای بهره‌برداری
- ۵- توجه به روندها (ایجاد روند مثبت در بهره‌وری سازمان حائز اهمیت می‌باشد).

### ۴. قدردانی

از شرکت فنی مهندسی بسیار پایش پارس که حامی این پروژه بوده است، نهایت سپاس و تشکر را داریم.

### مراجع

- ۱- دکتر خاکی غ.، مدیریت بهره‌وری (تجزیه و تحلیل آن در سازمان)، چاپ سوم، تهران، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۸۲.
- ۲- بی‌هیل جی. ای.، ترجمه اشرف‌العقلایی ا.، بهره‌وری در اداره، انتشارات بصیر، ۱۳۷۷.
- ۳- سازمان بهره‌وری ملی ایران، راهنمای اندازه‌گیری بهره‌وری در واحدهای صنعتی، انتشارات بصیر.
- ۴- دکتر ابطی س.ح.، کاظمی ب.، بهره‌وری، انتشارات مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۹.
- ۵- پروکونکو ج. - نورث کک.، مدیریت بهره‌وری و کیفیت، تألیف گروه مؤلفان، انتشارات بصیر، ۱۳۷۸.
- ۶- کریستوفر ویلیام اف. - کارل جی. تور، شانزده اصل راهبردی برای بهره‌وری و کیفیت جامع، ترجمه هدایت طباطبایی، ناشر مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاع، ۱۳۷۸.
- ۷- هشتمین همایش ملی بهره‌وری، افزایش بهره‌وری گام‌های کوتاه اما استوار، مجله تدبیر، شماره ۱۱۲، تیرماه ۸۰، ص ۸۵.
- ۸- علوی ب.، ارزش‌های فرهنگی و جهت‌گیری‌های کارکنان، مجله تدبیر، شماره ۱۱۸، آذرماه ۸۰، ص ۶۱.
- ۹- هال پی گریگرسون و جی استوارت بلاک، حضور رهبران در عرصه‌های جهانی، ترجمه مقدمی ص.، مجله تدبیر، شماره ۱۱۶، سال ۸۰، ص ۲۸.
- ۱۰- علیرضا فریدونیان و لیلا یوسفی، راهبری و مدیریت نیروهای دانشگر، مجله تدبیر، شماره ۱۱۹، دی ماه ۸۰، ص ۲۲.
- ۱۱- آذری م.، مدیریت دانش، عملکردها و چالش‌ها، مجله تدبیر، شماره ۱۱۴، مهر ۸۰، ص ۴۷.
- ۱۲- سلطانی ای.، بنیادهای مشارکت در نظام مدیریت و تصمیم‌گیری، مجله تدبیر، شماره ۱۰۷، آبان ۷۹، ص ۳۱.
- ۱۳- سلطانی ای.، دستاوردهای فرهنگی مدیریت کیفیت فراگیر، مجله تدبیر، شماره ۱۱۲، خرداد ۸۰، ص ۵۱.
- ۱۴- داغبندان ا.، صوفی م.، ارزیابی عملکرد واحدهای تحقیق و توسعه در چارچوب اهداف استقرار آن‌ها در بخش صنعت، مجموعه مقالات سومین همایش بین‌المللی مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، ۱۳۸۰، ص ۲۸۱.
- ۱۵- دکتر کاظمی س.ع.، بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان‌ها.