

بررسی رابطه اجرای نظام آراستگی محیط کار 5s با بهره وری در سازمان جهاد کشاورزی استان فارس.

Consideration of the relationship between execution of arrangement system of workplace (5s) with productivity in Agricultural Organization of Fars province .

چکیده :

منظور از پژوهش حاضر بررسی رابطه اجرای نظام 5s با بهره وری در سازمان جهاد کشاورزی استان فارس بود ، جامعه آماری پژوهش را مدیران و معاونین تشکیل می دادند که مطابق آمار این سازمان ۸۶ نفر بودند ، از این تعداد ۸۰ نفر با این تحقیق همکاری نمودند روش پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی می باشد ، ابزارهای پژوهش دو پرسشنامه مجزا بود که یکی اندازه گیری موفقیت عملکرد سازمان و دیگری مربوط به اجرای نظام بود . جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار SPSS و روشهای آماری، ضریب همبستگی پیرسون ، آزمون آگروههای مستقل ، تحلیل واریانس یکطرفه و رگرسیون چندگانه استفاده گردید و نتایج ذیل بدست آمد :

بین اجرای نظام 5s و میزان بهره وری در سازمان مورد نظر رابطه معنی داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد و بطور متوسط به اندازه ۰/۵۶ تفاوت بین بعد و قبل از اجرای نظام وجود دارد. و بین اجزاء سیستم 5s ، با افزایش بهره وری رابطه خطی برقرار است و تمام مراحل بر افزایش بهره وری تأثیر معنی داری داشته اند و نظم را با اطمینان ۹۵٪ می توان ، مهمترین جزء سیستم که موجب افزایش بهره وری می شود، محسوب کرد .

Sanjesh

مقدمه:

رقابت روزافزون و تغییرات سریع در عرصه فناوری یکی از ویژگیهای قطعی و لاینفک دنیای امروز است و همین امر کلیه سازمان ها را به طور اعم و سازمان های پیشرو را به طور اخص وادار نموده تا نسبت به دستیابی به مزیت رقابتی پایدار اهتمام ویژه ای را مصروف نمایند.

بدون تردید برخورداری از منابعی مانند سرمایه، تجهیزات، منابع اولیه مانند معادن و حتی فن آوری روز در ایجاد و شکل دهی مزیت رقابتی یک یا چند محصول نقش مهمی دارند، اما آنچه که موجب پایداری و دوام این مزیت خواهد شد بهره گیری از سرمایه عظیم منابع انسانی آموزش دیده و ماهر است که بدون حضور آنها، چرخه یک سازمان بسان عمر یک شمع کوتاه و محدود می گردد.

عنصر کیفیت جوی، تحول خواهی و منش تعالی به همراه خلاقیت و نوآوری از ویژگی های سرمایه های انسانی است چرا که تحول در رشد شاخص های کیفی در ساختار فکری سرمایه انسانی نهادینه شده است.

یکی از ویژگیهای منحصر به فرد سرمایه ی انسانی، حضور مؤثر و کارآمد در میدان تحولات و تغییرات سریع و مواجهه با چالش های متنوعی است که سازمان ها همه روزه با آن مواجه اند.

در این عصر مدیران موفق آنهایی هستند که به کیفیت محصولات و کیفیت زندگی کاری کارکنان همراه با بهره وری و تغییر و نوآوری در سازمان خود توجه خاصی معمول می دارند . کارکنان و زیرمجموعه ، از مدیران انتظار دارند که برای حفظ سطح کیفیت و ارتقاء آن به منظور معرفی شایسته سازمان خود تلاش نمایند.

بهره وری بعنوان یکی از مفاهیم بنیادین فعالیت های روزمره و اقتصادی بر دو مفهوم کارایی و اثربخشی وابسته است . برای درک بهتر این دو مفهوم کل عملیاتی که در یک سازمان برای ارائه محصولات یا خدمات انجام می گیرد را به صورت یک فرآیند واحد در نظر می گیریم که ورودیها (نیروی انسانی ، تجهیزات ، مواد اولیه ، روش ها و منابع مالی) بعد از پردازش به خروجیها که به شکل محصول و خدمات هستند تغییر می یابند (بمانی، ۱۳۸۶: ص ۶).

بهره وری عبارت است از استفاده بهینه از منابع سازمان ، اعم از دارایی های فکری ، معنوی و فیزیکی (توسلی، ۱۳۸۱: ۳). همانطور که ذکر شد بهره وری به دو مفهوم کارایی و اثربخشی وابسته است پس لازم است در رابطه با دو مفهوم فوق توضیح مختصری داده شود .

اثربخشی به معنای تحقق اهداف سازمانی است . برای تعیین میزان اثربخشی باید شاخص های قابل اندازه گیری موجود باشد ، مهمترین شاخص های ارزیابی اثربخشی یک فرآیند عبارت است از کیفیت کالا یا خدمات ارائه شده ، مدت زمان انجام فرآیند و هزینه انجام آن .

کارایی عبارت است از نسبت خروجی به ورودی ، در ازای ورودیها هر چه خروجی بیشتری بدست آید می توان گفت که منابع بهتر ، مصرف شده اند (بمانی، ۱۳۸۶: ص ۶).

کارایی به معنای آگاهی به چگونگی انجام کار و انجام صحیح آن هنگامی بهبود می یابد که به ازاء هر واحد ورودی ، خروجی مفید بیشتری تولید شود (توتل^۱، ۱۹۸۳: ص ۱۱).

در واقع کارایی نسبی است که برخی جنبه های عملکرد واحد را با هزینه هایی که برای انجام آن عملکرد محمل شده مقایسه می کند (کمپل^۲، ۱۹۷۷: ص ۲۳).

اهمیت بهره وری ، برای هر سازمانی مشخص و معین می باشد و سازمان جهاد کشاورزی استان فارس نیز از سازمانهای دیگر متمایز نمی باشد . نظام های نوین مدیریت، ابزارهای اصلی در فرآیند توسعه هستند، در این نظام ها بر استفاده بهینه

^۱ - toutel

^۲-campbell

از منابع، کشف و به کارگیری منابع جدید برای تولید محصولات و خدمات با کیفیت مطلوب و متناسب با نیازهای مشتریان و ذینفعان تأکید می شود. همانطور که در مطالب فوق نیز اشاره گردید رسیدن به بهره وری بالا هدف مهم هر سازمانی می باشد.

5S عبارت است از یک سیستم فکری و عملیاتی که با هدف بهبود بهره وری، ارتقای کیفیت و جلوگیری از اتلاف منابع طراحی می شود. این سیستم تلاشی سازمان یافته برای انجام اصلاحات تدریجی و مستمر است که با اجرای آن بهره وری سازمان افزایش می یابد.

کلمات کلیدی :

۵ اس- نظام آراستگی محیط کار- اثربخشی - مدیریت جامع کیفیت - سازمان جهاد کشاورزی - کارآیی - بهره وری - مدل تعالی سازمانی - کایزن - چک لیست - مدیران - استان فارس .

سئوالات تحقیق :

با توجه به مطالب عنوان شده زیر به عنوان سئوالات تحقیق مطرح می گردد.

سئوالات اصلی :

- ۱- آیا رابطه ای بین اجرای نظام آراستگی محیط کار 5S و بهره وری سازمان وجود دارد؟
- ۲- آیا اختلاف معناداری بین مرکز استان و شهرستانها در رابطه با اجرای نظام آراستگی محیط کار 5S و بهره وری سازمان وجود دارد؟

سئوالات فرعی :

- ۱- آیا رابطه معناداری بین ساماندهی مناسب و افزایش بهره وری وجود دارد ؟
- ۲- آیا رابطه معناداری بین وجود نظم و افزایش بهره وری وجود دارد ؟
- ۳- آیا رابطه معناداری بین پاکیزگی مطلوب و افزایش بهره وری وجود دارد ؟
- ۴- آیا رابطه معناداری بین استاندارد سازی و افزایش بهره وری وجود دارد ؟
- ۵- آیا رابطه معناداری بین خود انضباطی و افزایش بهره وری وجود دارد ؟
- ۶- کدامیک از مولفه ها توانسته است تاثیر بیشتری بر افزایش بهره وری داشته باشد ؟

روش تحقیق و ابزار مطالعه :

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه مدیران و معاونین سازمان جهاد کشاورزی استان فارس مستقر در ساختمان مرکزی در شیراز و مدیریتهای جهاد کشاورزی ۲۴ شهرستان استان فارس می باشد که مطابق آمار موجود در سازمان تعداد آنها در سال ۱۳۸۶ حدود ۸۶ نفر می باشد.

روش پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی می باشد زیرا در این پژوهش روابط میان نظام آراستگی محیط کار 5S و کارآیی سازمان مورد بررسی قرارخواهد گرفت .

به این ترتیب که پس از تعیین و تبیین موضوع پژوهش در بخش میانی پیشینه تحقیق ، اطلاعات لازم از طریق مطالعه ، بررسی منابع مختلف در کتابخانه ها جمع آوری خواهد شد و در بخش میدانی اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه جمع

آوری می گردد ، با گرد آوری داده های مذکور به تجزیه و تحلیل آنان با استفاده از روش های آماری هردو شاخه توصیفی و استنباطی به پالایش و نقد اقدام خواهد شد .

داده ها و اطلاعات گردآوری شده از طریق پرسشنامه، پس از بررسی ، مطالعه و مورد آزمون قرار می گیرند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده ها از شاخص های آمار توصیفی (فراوانی ، در صد ، انحراف استاندارد ، واریانس ، دامنه ، میانگین) و روشهای آمار استنباطی (تحلیل رگرسیون چندگانه ، آزمون T برای گروههای مستقل) استفاده خواهد شد.

در این تحقیق از دو پرسشنامه استفاده گردیده ، پرسشنامه اول شامل ۲۰ سؤال در ارتباط با موفقیت در عملکرد سازمان بود که نظر پاسخ دهندگان را برای هر سؤال در دو وضعیت قبل از اجرای OS و بعد از اجرای آن خواسته ایم. و پرسشنامه بعدی شامل ۳۷ سؤال بود که ارتباط پنج مؤلفه نظام OS را بطور جداگانه در ارتباط با افزایش بهره وری سنجیده ایم، که به شرح ذیل می باشد:

الف - ۹ سؤال اول (۱-۹) مربوط به ساماندهی (مرحله اول نظام OS).

ب - ۸ سؤال بعد (۱۰-۱۷) مربوط به مرتب سازی (مرحله دوم نظام OS).

ج - ۶ سؤال بعد (۱۸-۲۳) مربوط به تمیزی (مرحله سوم نظام OS).

د - ۶ سؤال بعد (۲۴-۲۹) مربوط به استانداردسازی (مرحله چهارم نظام OS).

ه - ۸ سؤال بعد (۳۰-۳۷) مربوط به خود انضباطی (مرحله پنجم نظام OS).

و از طریق سنجش پاسخ این سؤالات مشخص نموده ایم که کدام مؤلفه تأثیر بیشتری در بهره وری داشته است.

چنانچه ذکر کردیم پرسشنامه اول شامل ۲۰ سؤال که میزان موفقیت در عملکرد سازمان را قبل و بعد از اجرای OS اندازه گیری می کند. در ارزیابی آنها و طراحی این سؤالات طیف لیکرت ارائه شده است و از نوع بسته و ۴ گزینه ای است یعنی برای هر سؤال چهار جواب بسیار کم، کم، زیاد و بسیار زیاد وجود دارد و از پنج جوابی کردن طیف پاسخها به علت اینکه پاسخ دهندگان تمایل به استفاده از گزینه سوم (تقریباً خنثی یا بی اثر) را دارند خودداری شده است .

لازم به توضیح است که ارزش گزینه ها در تمام سؤالات به استثنای سؤال ۱۶ و ۲۰ به شرح زیر می باشد.

بسیار کم ۱/ کم ۲/ زیاد ۳/ بسیار زیاد ۴/ بدون جواب صفر

برای سؤال ۱۶ و ۲۰ ارزش گزینه ها بلعکس تعیین شده است ، یعنی

بسیار کم ۴/ کم ۳/ زیاد ۲/ بسیار زیاد ۱/ بدون جواب صفر

برای پرسشنامه دوم که شامل ۳۷ پرسش می باشد از طیف ۵ گزینه ای لیکرت استفاده شده است که امتیاز های آن بصورت ذیل می باشد:

خیلی کم ۱/ کم ۲/ متوسط ۳/ زیاد ۴/ خیلی زیاد ۵

هر دو پرسشنامه دارای روایی از نوع صوری می باشند و با نظر کارشناسان و متخصصان مورد تایید قرار گرفته اند. و پایایی آنان نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شده و برابر (۰,۹۴) بوده است که به نظر می رسد پرسشنامه از لحاظ اعتبار درونی برای انجام کار نظر سنجی ، مشکلی نداشته باشد.

بیان مسئله :

انسان ذاتاً دوستدار محیطی آراسته و پاکیزه است. این محیط علاوه بر آرامش روحی می تواند قابلیت های ذهنی و فیزیکی فرد را نیز افزایش دهد. بنابراین، همان طور که ما در منزل شخصاً به نظافت می پردازیم لازم است در محیط کار به عنوان بخشی از فعالیت روزمره خود، جدی و پای بند باشیم.

در دنیای امروز سامان یافتگی محیط های کاری بر اساس اصول علمی و سیستمی به عنوان یکی از مشخصه های بارز و مهم سازمانها و شرکت های کشورهای توسعه یافته تلقی می گردد. این در حالی است که ساماندهی محیط کار، به صورت علمی و سیستماتیک در اکثر سازمانها و شرکت های کشورهای در حال توسعه کمترین درجه اهمیت را به خود اختصاص داده و به عنوان یک اصل مهم از جایگاه متناسب با موضوع برخوردار نمی باشد.

در تلاش برای دستیابی به اصول مدون سامان دهی محیط کار، نظام 5S بیش از همه ی روش های موجود سامان دهی نظر طالبین این موضوع را به خود جلب نموده است در حقیقت در دهه ی اخیر نظام 5S به عنوان یکی از نظام های مهم و شناخته شده در امر سامان دهی محیط کار بخصوص در بین سازمانها و شرکتهای واقع در کشورهای شرق آسیا مطرح و مورد استفاده می باشد.

این نظام که از دیدگاه و تفکرات مدیریت ژاپنی سرچشمه گرفته و در اغلب سازمان ها و شرکتهای آنها به اجراء درآمده به مرور و با شناخته شدن اثرات مثبت آن، سازمان های سایر کشورها از به کارگیری این نظام استقبال نموده اند و به طور کلی می توان گفت اثر بخشی و کارایی ناشی از اجرای آن مورد تأیید و تأکید اکثر صاحب نظران در امر مدیریت نیز قرار گرفته است.

5S در اصل ابتدای پنج کلمه ژاپنی است که با تلفظ S شروع می شود و اصول ساماندهی نیز بر اساس مفاهیم و کاربرد آنها در محیط کار استوار شده است.

به طور کلی برگردان 5S از زبان ژاپنی به انگلیسی ومعنای آن به زبان فارسی از دیدگاه سازمان ملی بهره وری ایران بشرح ذیل می باشد.

- 1- Sei-ri = Clearing up = (شخیص (شفاف سازی)
- 2- Sei-ton = Organizhng = (ترتیب (ساماندهی)
- 3- Sei-so = Cleaning = (تنظیف (تمیز سازی)
- 4- Sei- ke- tsu = Standardizing = (تثبیت (ضابطه مندی)
- 5- Shi- tsu- ke = Self- Discipline = (تکلیف (خود نظمی)

5S عبارت است از یک سیستم فکری و عملیاتی که با هدف بهبود بهره وری، ارتقای کیفیت و جلوگیری از اتلاف منابع طراحی می شود. این سیستم تلاشی سازمان یافته برای انجام اصلاحات تدریجی و مستمر است که با اجرای آن کارایی و اثربخشی سازمان افزایش می یابد.

یکی از روش های مطمئن ایجاد بهره وری در سازمان ها، به کارگیری صحیح « رویکرد جامع ارتقای بهره وری » است. این روش توسط هاجیمی سوزوکی، یکی از کارشناسان مرکز بهره وری ژاپن ابداع شد. هسته اصلی این رویکرد مبتنی بر عمل و به پویی کاربردی است و از جمله ابزارهایی که در این رویکرد مورد استفاده قرار می گیرد، می توان از موارد زیر را نام برد.

کایزن، کنترل کیفیت، کنترل کیفیت جامع، سیستم جامع تعمیرات بهره ور، چرخه دمینگ، حلقه های کنترل کیفیت، سیستم پیشنهادات، مدیریت کیفیت جامع، مطالعه کار و 5S می باشد (توسلی: ۱۳۸۶). و سازمان ها بایستی به هدف خود که همانا بهره وری است برسند و یکی از ابزارهای نیل به این هدف اجرای سیستم 5S می باشد.

بنابراین از آنجا که مهمترین مؤلفه های بهره وری، کارایی و اثربخشی است و نظام 5S که یکی از نظامهای کیفیتی به حساب می آید، همانند سایر نظامهای کیفیتی در واقع با خواست مدیران و مشارکت همه کارکنان در سازمان جهاد کشاورزی استان فارس و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستانها مستقر گردیده. لذا ضروری است که پس از گذشت ۶ سال از استقرار آن دیدگاه مدیران را در رابطه با اثربخشی نظام آراستگی محیط کار (5S) مورد بررسی قرار داد.

بدنبال ادغام سازمانهای جهاد سازندگی و کشاورزی در سال ۱۳۸۰ و مشخص شدن وظایف این سازمان جدید، گروهی متشکل از کارشناسان بر آن شدند تا نظام آراستگی محیط کار را در سازمان اجرا نمایند تا با استمرار و استقرار آن بتوانند بهره وری سازمان جدید را افزایش دهند.

به همین منظور از اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۱ پس از تشکیل تیم راهبردی، انتخاب نمایندگان و ممیزان نظام آراستگی، برگزاری جلسات آموزشی و توجیهی و نمایشگاه عکس و پوستر، نسبت به اجرای نظام آراستگی در سازمان اقدام گردید. اکنون پس از گذشتن بیش از ۶ سال از اجرای این نظام این مسئله ذهن تمام دست اندرکاران این نظام و تمام کسانیکه برای استقرار و استمرار آن زحمت کشیده اند به خود مشغول کرده که آیا به هدف خود که همان افزایش بهره وری است دست یافته اند یا خیر؟

این پژوهش به این منظور انجام شد، که بتواند پاسخی برای مسئله فوق الذکر بیابد و ابزاری که در این پژوهش مورد استفاده قرار خواهد گرفت پرسشنامه می باشد.

مبانی نظری بهره وری

بهره وری به عنوان یک نظریه جامع

بهره وری یک نظریه جامع بوده و در کلیه ی نظام های اقتصادی و اجتماعی مشترک است. فرانسوا کنی یکی از بنیانگذاران علم اقتصاد در کتاب خود تحت عنوان دیدگاه تاریخی نظریه های اقتصادی به طرفداری از فیزیوکراسی (حکومت عوامل طبیعی) پرداخت و در نیمه اول قرن هیجدهم، نظریه ای برای بهره وری ارائه داد. در این نظریه، زمین و کشاورزی به عنوان منابع ثروت حقیقی، در نظر گرفته شد.

آدام اسمیت در کتاب ثروت ملل به دقت روابط بین کار انسان و تقسیم کار را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و مفهومی از بهره وری که کاملاً مناسب جهان معاصر آن دوره بود، ارائه داد. کارل مارکس خالق نظریه سوسیالیسم علمی با ارائه نظریه ارزش نیروی کار، مسائل بهره وری را در رابطه با تجهیزات، تسهیلات و کار در کارخانجات تولیدی مورد بحث و بررسی قرار داد. (راهنمای جامع مدیریت بهره وری، ۱۳۷۴: ص ۱۸).

تاریخچه ی بهره وری

عقلایی کارکردن و رفتاری خردمندانه داشتن از آغاز زندگی بشر با او قرین بوده است. بنابراین بهره وری به مفهوم عام، گسترده و کلی خود از دیرباز مورد توجه انسان بوده است. با توجه به خواسته ها و آرزوهای نامحدود انسان از یک طرف و از طرف دیگر محدود بودن توان و قدرت، امکانات، ابزار و زمان حیاتش، اندیشه استفاده موثر از منابع با زندگی او گره می خورد. تاریخ حیات بشر مملو از تلاشهایی است که حاکی از دست و پنجه نرم کردن با محدودیت منابع و گام برداشتن وی به سوی اهداف و آرزوهایش می باشد.

به تدریج بر توان بشر افزوده شد و هرچه بیشتر بر طبیعت چیره گردید، کشاورزی و دامپروری به روشهای ابتدایی کم کم جای خود را به فن آوری نوین داد و با مرور زمان بهره وری تولید افزایش یافته است. در دوران گذشته به علت تعداد کم جمعیت کره زمین از یکسو و محدود بودن سطح توقعات و خواسته های بشر از دیگر سو، استفاده بهینه از منابع به

صورت اساسی مطرح نبود و منبع طبیعی بدون این که مورد تهدید و خطر نابودی قرار گیرند استفاده می شدند. در عصر حاضر که جمعیت دنیا با رشد فزاینده ای مواجه است و مصرف منابع طبیعی رشد غول آسایی داشته است، محدودیت منابع و استفاده موثر از آنها هم مورد توجه روز افزون قرار گرفته است. با آغاز قرن بیستم و پیدایش تفکر مدیریت علمی، مفهوم کارایی اقتصادی، کاهش هزینه، کاهش زمان، افزایش تولید و بالا بردن سرعت آن به صورت نظام مند و علمی مورد توجه قرار گرفت. ابزارهای جدید برنامه ریزی و کنترل توسعه یافتند و استفاده از ریاضیات و سایر علوم تجربی در برنامه ریزی مورد توجه قرار گرفت. فنون کار سنجی و زمان سنجی توسعه داده شد و حرکات فیزیکی انسان در محیط کار، حمل و نقل و حرکت اشیاء در محیط کار به منظور افزایش بازده و کارایی مورد مطالعه واقع شد.

از اوایل دهه ۱۹۶۰ به موضوع انسان توجه بیشتری شده و علاوه بر حرکات فیزیکی او در محیط کار، مسائل روحی و روانی، نگرش شخص به کار و زندگی و همچنین رفتار او با همکاران و مدیران مورد بررسی قرار گرفت و فنون انسان محور ارتقای بهره وری توسعه یافت. از سوی دیگر موفقیت هایی که ژاپنی ها در توسعه صنعت کسب نمودند، موجب تقویت نگرش انسان محوری در مدیریت شد و مفاهیم و فنونی نظیر سیستم پیشنهادات، کیفیت نیروی کار و حلقه های کنترل کیفیت و... بوجود آمدند (جلسات بهره وری، ۱۳۷۵: ص ۳۳).

در اوایل قرن بیستم یک آمریکایی بنام فردریک تیلور راه حل بی سابقه ای در مورد مدیریت ارائه کرد. پیشنهادهای او بر اساس تجربه هایی که در مدیریت و مشاوره کسب کرده بود، عنوان شد و اهم آن از این قرار است:

- روش انجام کار باید بر اساس مطالعه تعیین شود، نه قضاوت تجربی کارگران.
- معیارهای تعیین اجزای تشکیل دهنده روز کاری، باید با مطالعات علمی تعیین شود.
- انتخاب و آموزش کارگران باید با شناخت و مطالعه علمی همراه باشد.

با شناخته شدن کارهای تیلور که برخورد سیستماتیک و علمی را در مدیریت رواج داد روشهای متعددی جهت استفاده بهتر از ماشین آلات و نیروی انسانی ابداع شد. تمامی این شیوه ها تکیه بر بازده اقتصادی و کارایی در سازمانهای تولیدی داشتند. در حقیقت کارکنان در محیط کاری از نظر شرایط کار و نحوه ی کار با ماشین آلات زیر ذره بین گذاشته شده و جزئیات حرکاتشان مورد مطالعه قرار می گرفت. در خلال این آزمایشها متوجه شدند که کارکنان رفتار پیچیده ای دارند و انگیزه آنان از کارکردن، تنها تأمین نیازهای معیشتی نیست بلکه نیازهای چندگانه ای دارند. در نتیجه روانشناسان، جامعه شناسان و دیگر دانشمندان علوم اجتماعی شروع به مطالعه رفتار انسان در محیط کار نمودند. به علاوه از دیگر سو، اقتصاددانان، ریاضی دانان و متخصصین رایانه نیز در زمینه ارائه روشهای تحلیلی برای حل مسائل مدیریت شروع به فعالیت نمودند (مبحث تحقیق در عملیات OR).

در دهه ی ۱۹۷۰ دو تغییر کلی در روند حرکت بهره وری بوجود آمد. اول اینکه روشهای ارتقای بهره وری و کارایی از کارگاههای صنعتی به سیستمهای خدماتی راه پیدا کرد و در نتیجه بهره وری در این سیستمها نیز اهمیت یافت. دومین مورد توجه به ترکیب، یکپارچه سازی و انسجام نیروها و دیگر اجزای سیستم بود. تا آن زمان تمام شیوه های ارتقای بهره وری به دنبال تجزیه کردن اجزای سیستمها (انسان، ماشین، مواد) و مطالعه جزئیات ارتباط و مراوده بین اجزاء برای طراحی هایی با کارایی بالاتر بود. اما کم کم صنایع و شرکتهای آمریکایی متوجه ضعف عدم توجه به یکپارچگی در مسائلی نظیر بازاریابی، سیاست های مالی و استراتژی کمپانی در کنار مسائل عملیاتی کارگاه ها شدند.

از طرف دیگر ژاپن نیز برای مقابله با تغییرات متعدد داخلی و خارجی که اقتصاد آن کشور را شدیداً دگرگون ساخته بود و در جهت دستیابی به اقتصادی سالم و باثبات بر روی فعالیت های بهبود بهره وری تأکید فراوان نمود. اولین کنفرانس همکاری و ارتباطات بهره وری در تاریخ ۲۱ مه ۱۹۵۵ با شرکت نمایندگانی از دولت، کارگران و مدیران تشکیل شد. در

این اجلاس سه اصل راهنما که خلاصه ای از درک و شناخت افراد شرکت کننده در کنفرانس از ماهیت اهداف حرکت بهره وری بود، مورد تصویب قرار گرفت. این سه اصل عبارتند از:

۱- بهبود بهره وری موجب افزایش اشتغال می شود، اما طی دوره انتقال و تا پیش از آن که اثرات کامل بهبود بهره وری آشکار شود، برای به حداقل رساندن تنش هایی که به طور موقت وجود خواهد داشت و ممکن است اقتصاد ملی را دچار مشکل کند، لازم است مدیریت و کارگران یا دولت و مردم با همکاری یکدیگر اقدامات مناسبی به عمل آورند. این اقدامات می تواند شامل انتقال کارگران مازاد به مناطقی که نیاز به نیروی کار اضافی دارند، به منظور جلوگیری از عدم اشتغال باشد.

۲- هنگام ایجاد و توسعه موازین متقن و قطعی برای افزایش بهره وری، لازم است مدیریت و کارگران تحت شرایطی که برای مؤسسه صنعتی مربوط، مناسب باشد، در بحث و اتخاذ این گونه موازین با یکدیگر همکاری داشته باشند.

۳- نتایج به دست آمده از بهبود بهره وری باید برابر با وضعیت اقتصاد ملی بین مدیریت، کارگران و مصرف کنندگان بطور عادلانه تقسیم شود.

هنگام آغاز حرکت بهره وری در سال ۱۹۵۵ این سه اصل به منظور تبلور ایده ها و اهداف این حرکت به عنوان پایه ای جهت پیشبرد آن و همچنین یک معیار استاندارد و رفتاری، بیانگذاری شد. این اصول را می توانیم به طور خلاصه اینگونه بیان کنیم:

اول: بهبود بهره وری در نهایت موجب افزایش اشتغال می شود. در دوره انتقال، برای کنترل سطح بیکاری در پایین ترین حد ممکن، کارگران مازاد به سایر بخشها انتقال داده خواهند شد.

دوم: مدیریت و کارکنان روشهای علمی بهبود بهره وری را مورد مطالعه قرار داده و در این خصوص به بحث و مذاکره خواهد پرداخت.

سوم: نتایج حاصل از بهبود بهره وری توزیع خواهد شد.

خلاصه ای از روند توجه به مطالب و موضوعات مختلف در حرکت بهره وری را می توانیم در جدولی به این صورت نمایش دهیم (اسدی خوانساری، ۱۳۷۹: ص ۲۶-۲۳).

جدول (۱-۲) روند توجه به بهره وری در قرن بیستم

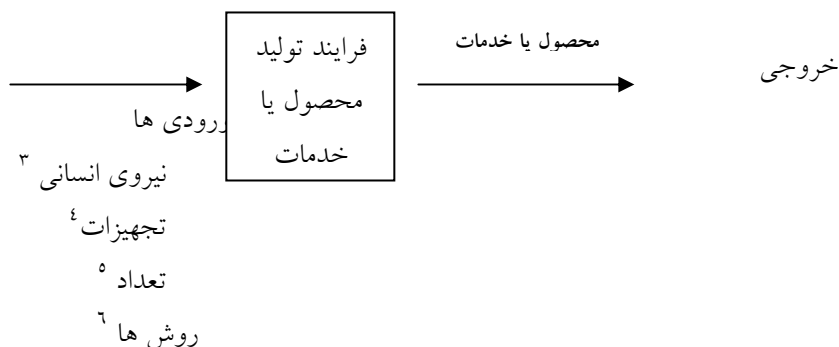
سال یا دهه	فعالیت
۱۹۰۰	مدیریت علمی، توجه به زمان سنجی، کار سنجی، تقسیم وجدا سازی، ایجاد
	تیلور- گیلبرت

	واجرای فنون مطالعه حرکت و بوجود آمدن فنون مطالعات علمی	
گانت	شیوه توالی عملیات درمورد نیروی انسانی و ماشین آلات	۱۹۰۱
هاریس	میزان اقتصادی سفارش EOQ و کنترل موجودی	۱۹۱۵
التون و مایو	مطالعات روابط انسانی و مطالعات هائورن	۱۹۲۷
شوهارت	کاربرد روشهای آماری در کنترل کیفیت محصولات SQC	۱۹۳۱
دژ	نمونه برداری آماری و بازرسی نمونه ای برای کنترل کیفیت	۱۹۳۵
بلک	کاربرد OR در جنگ جهانی دوم، برنامه ریزی ریاضی، خطی و غیر خطی و ... کاربرد رایانه	۱۹۴۰ تا ۱۹۵۱
یونیوک اسپری	رفتار سازمانی و مطالعه انسان در محیط کار	۱۹۶۰
اورلیکی	عملیات یکپارچه IO و سیستمهای Total، بکارگیری MRP	۱۹۷۰
دمینگ و جوران	بکارگیری روشهای مدیریت ژاپنی، کنترل کیفیت جامع TQC، رباتیک و تولید درست به موقع JIT	۱۹۸۰
.....	نظریات نوین بهره وری، سیستم 5S و...	۱۹۹۰

(اسدی خوانساری، ۱۳۷۹:ص ۲۶-۲۳).

بهره وری چیست؟

بهره وری به عنوان یکی از مفاهیم بنیادین فعالیت های روزمره اقتصادی به دو مفهوم کارایی و اثر بخشی وابسته است. برای درک بهتر این دو مفهوم کل عملیاتی که در یک سازمان برای ارائه محصولات یا خدمات انجام می گیرد را به صورت یک فرآیند واحد در نظر می گیریم در این حالت چرخه انجام یک فعالیت به صورت زیر خواهد بود.



نمودار (۱-۲) تعریف یک فرآیند

بدین ترتیب کارایی عبارت است از نسبت خروجی و ورودی، در ازای ورودهای چهارگانه فوق (معروف به چهار M) هر چه خروجی بیشتری به دست آید می توان گفت که منابع بهتر مصرف شده اند.

3- Manpower
4- Machinery
5- Materials
6- Methods

از سوی دیگر، اثر بخشی به معنای تحقق اهداف سازمانی است. برای تعیین میزان اثر بخشی باید شاخص های قابل اندازه گیری موجود باشند. مهم ترین شاخص های ارزیابی اثر بخشی یک فرایند عبارتند از کیفیت کالا یا خدمات ارائه شده، مدت زمان انجام فرایند و هزینه انجام آن.

با ترکیب دو عامل اثر بخشی و کارایی می توان بهره وری را تعریف کرد. برای بهبود بهره وری باید هم منابع به صورت بهتری مصرف شوند (افزایش کارایی) و هم اهداف سازمان به شکل مناسب تری تحقق یابند (اثر بخشی بهتر) (بمانی، ۱۳۸۶: صص ۷ و ۸).

بهره وری معمولاً به عنوان مقدار یا حجم محصولات و یا خدمات عمده ای که توسط سازمان ارائه می گردد تعریف می شود و می تواند در سه سطح اندازه گیری شود، سطح فردی، سطح گروهی و سطح سازمانی که از طریق مراجعه به اسناد و ارزیابی های موجود و یا ترکیب آنها مورد سنجش واقع می شود (رایبتر، ۱۳۸۴: ص ۴۹).

از اوایل قرن بیستم بهره وری به عنوان رابطه ی بین خروجیها و ورودیها مطرح شده است. سازمان همکاریهای اقتصادی اروپا بهره وری را نسبت به خروجی به یکی از عوامل تولید تعریف نمود. کندریک و کرمر^۷ (۱۹۶۵) تعاریف کارکردی از بهره وری جزئی و بهره وری کلی (جامع) ارائه کردند. سیژل^۸ (۱۹۷۶) مجموعه ای از نسبتهای خروجی به ورودی برای تعریف بهره وری مطرح کرد. سامنت^۹ (۱۹۷۹) بهره وری کلی (جامع) را که نسبت خروجی واقعی به ورودی واقعی است به عنوان تعریف بهره وری پذیرفت.

محققان دیگر نیز معتقدند بهره وری را می توان نسبت خروجی به ورودیها در شکل کلی یا جزئی آن دانست. به طور کلی بهره وری میزان موفقیت سیستم را در استفاده از منابع برای کسب اهداف بیان می کند.

تعریف بهره وری دو مفهوم کارایی و اثر بخشی را در بر دارد و شامل استفاده کارا از ورودیها برای تولید خروجیها می شود که اهداف سازمانی را تأمین می کنند (کاظمی، ۱۳۸۱: صص ۱۲-۱۱).

بهره وری از دیدگاههای مختلف کمی و کیفی بررسی می شود. برخی معیارهای بهره وری را می توان به تنهایی استفاده کرد و برخی با متغیرهای دیگر ترکیب می شوند. نوع و دامنه تعاریف از علت سنجش، آنچه که سنجیده می شود، شکل خروجی مورد نیاز یا مطلوب و متغیرهای فردی و سازمانی تأثیر می پذیرد. تعاریف ارائه شده برای بهره وری شامل کارایی، اثر بخشی، سودآوری، کیفیت، نوآوری، کیفیت زندگی کاری، فرهنگ کار، استانداردها، تعاریف، نسبتها و مدلهای سازمانی است (کاظمی، ۱۳۸۱، ص ۱۳).

نتیجه مطلوب تلفیقی از دو عامل کارایی و اثر بخشی را با مفهوم کلی بهره وری می توان مطرح ساخت (فقهی فرهمند، ۱۳۸۱: ص ۴۲۲).

کارایی

کارایی به معنای آگاهی به چگونگی انجام کار و انجام صحیح آن هنگامی بهبود می یابد که به ازای هر واحد ورودی، خروجی مفید بیشتری تولید شود (توتل، ۱۹۸۳). در واقع کارایی نسبتی است که برخی جنبه های عملکرد واحد را با هزینه هایی که برای انجام آن عملکرد متحمل شده مقایسه می کند (کمپل، ۱۹۹۷: ص ۳۶).

کارایی = Out put (ستاده) به صورت کمی مشخص می شود.
In put (داده)

⁷ -Kendrick and Creamer

⁸ - Siegel

⁹ -Sumanth

مثال:

ساعات کاری یک روز کاری
کارایی یک کارمند = دستمزد پرداختی به کارمند برای یک روز کاری

(فقهی فرهنگ، ۱۳۸۱: ص ۴۲۰).

کارایی نسبتی است که مقایسه ای را بین برخی از جنبه های عملکرد واحد با هزینه هایی متحمل شده جهت تحقق آنها نشان می دهد (رابینز، ۱۳۸۴: ص ۵۰).

کارایی کارکرد یک فرد در یک سازمان عبارت است از نسبت واحد کار (تعداد ساعات کار) و واحد محصولات یا خدماتی که عرضه می شود. بنابراین رابطه بین این دو را به عنوان کارایی خود قلمداد می نمایم به عبارت دیگر

$$E = \frac{f(v.t)}{f(v.p)}$$

E=Efficiency (کارایی)

P=Production (تولید)

T=Time (زمان تولید)

F=Function (فعالیت)

V=Value (ارزش)

به عبارت دیگر هر سازمانی برای رسیدن به اهداف خود فعالیتهایی را انجام می دهد و صنایع مادی و معنوی مصرف می کند (INPUT) و در نتیجه محصولی تولید می نماید (OUTPUT) نسبت خدمات ارائه شده به محصول تولید شده کارایی نامیده می شود (یعنی رسیدن به اهداف سازمانی) (رونق، ۱۳۸۰: صص ۸۱-۸۰).

اثر بخشی

یعنی آگاهی از کاری که انجام می دهیم، به عبارت دیگر، انجام کار قابل قبول و کسب اهداف صحیح است. یک فعالیت تولیدی ممکن است کارایی داشته باشد اما کاهش در تقاضای محصول منجر به کاهش فروش و سود کمتر شود و به رغم کارایی بالا محصول در بازار موفق یا اثر بخش نباشد (پرایس، ۱۹۷۷).

اثر بخشی به معنی هدایت منابع به سوی اهدافی است که ارزشمند ترند، برای مثال، تمرکز روی نتایج، انجام کار صحیح در زمان صحیح و کسب اهداف کوتاه مدت و بلند مدت (فیتز-انز^{۱۰}، ۱۹۸۵: صص ۵۲-۶۰).
اثر بخشی به ازاء مقدار هزینه یا زمان صرف شده، نتیجه حاصله واقعاً تا چه حدی روی اهداف از پیش تعیین شده سازمان تأثیر گذاشته و یا به آنها نایل شده است که بصورت کیفی مشخص می شود.

مثال: اثر بخشی یک کارمند در مقابل دریافت مبلغ ۵۰۰۰ ریال برای ۷ ساعت کار، واقعاً چند ساعت کار مفید طبق اهداف تعیین شده، برای سازمان انجام داده است و توانسته مؤثر واقع شود (فقهی فرهنگ، ۱۳۸۱: ص ۴۲۱).

اثر بخشی به عنوان میزان یا حدی که یک سازمان اهدافش محقق می سازد، تعریف شده است (رابینز، ۱۳۸۴: ص ۴۸).

اثر بخشی کلی: ارزیابی کلی که تا حد زیادی از معیارهای متعددی بهره می جوید معمولاً از طریق ترکیب نمودن اسناد عملکرد گذشته یا بدست آوردن ارزیابی های کلی و یا اینکه از طریق قضاوت های اشخاص بصیر و مطلع نسبت به عملکرد سازمان، اندازه گیری می شود (رابینز، ۱۳۸۴: ص ۴۹).

اثر بخش بودن، به میزان موفقیت در تحقیق هدفها یا انجام دادن مأموریتهای محوله (رونق، ۱۳۸۰: ص ۸۱).

مفهوم عام بهره وری

تعریف های کلی ارائه شده توسط هر یک از سازمان های بین المللی مرتبط با بهره وری از نظر مفهوم چندان تفاوتی با یکدیگر ندارند. برای نمونه چند مورد از آنها را ذکر می کنیم.

۱- OECD^{۱۱} (یا OEEC^{۱۲} سازمان توسعه همکاریهای اقتصادی اروپا): بهره وری عبارت است از خارج قسمت خروجی (میزان تولید) بر یکی از عوامل تولید.

۲- ILO^{۱۳} (سازمان بین المللی کار): محصولات مختلف با ادغام چهار عامل اصلی تولید می شوند ، این چهار عامل عبارتند از زمین ، سرمایه ، کار و سازماندهی . نسبت این عوامل بر تولید، معیارهای برای سنجش بهره وری است.

۳- EPA^{۱۴} (آژانس بهره وری اروپا): بهره وری درجه استفاده مؤثر از هر یک از عوامل تولید است. بهره وری در درجه اول یک دیدگاه فکری است که همواره سعی دارد آنچه را که در حال حاضر موجود است، بهبود بخشد. بهره وری مبتنی بر این عقیده است که انسان می تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر از روز پیش به انجام رساند. علاوه بر آن بهره وری مستلزم آن است که به طور پیوسته تلاش هائی در راه انطباق فعالیت های اقتصادی با شرایطی که دائماً در حال تغییر است و همچنین تلاش هایی برای به کارگیری نظریه ها و روش های جدید، انجام گیرد. بهره وری ایمان راسخ به پیشرفت انسانها است.

۴- بر پایه تعریف منعکس در اعلامیه تشکیل مرکز بهره وری ژاپن JPC^{۱۵} هدف از بهبود بهره وری در وهله ی نخست عبارت است از به حداکثر رساندن استفاده از منابع نیروی انسانی، تسهیلات و غیره به طریق علمی، کاهش هزینه های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال و کوشش برای افزایش دستمزدهای واقعی و بهبود معیارهای زندگی، آنگونه که به سود کارگر، مدیریت و عموم مصرف کنندگان باشد(مجموعه بهره وری ، ۱۳۷۸: ص ۹).

مؤلفه های بهره وری

بهره وری معیار سنجش فعالیتها است. از آنجا که فعالیتهای انسان نمی تواند بدون هدف و مقصد باشد، وقتی سخن از بهره وری پیش می آید، سنجش هر فعالیتی در ارتباط با هدف انجام آن فعالیت قرار می گیرد. این مسأله از دو زاویه کاملاً جدا از یکدیگر قابل بررسی است. از یک سو نقش مفید و مؤثر بودن فعالیت برای دستیابی به هدف مورد سؤال است و از سوی دیگر راندمان (بازده) فعالیت مطرح می شود. بنابراین باید گفت بهره وری دو مؤلفه دارد ، یکی کارایی و دیگری اثر بخشی.

الف- کارایی: در این قسمت توانایی به دست آوردن ستاده (بیشتر) از داده کمتر مطرح است (خوب کارکردن).

ب- اثر بخشی: در این بخش پاسخ به این سؤال مطرح می شود که آیا نتایج حاصل با هدف های مورد نظر تطبیق دارد یا خیر؟ (کار کردن خوب)(گزارشات جلسات بهره وری، ۱۳۷۵، ص ۲).

مفهوم بهره وری از دو دیدگاه مورد توجه قرار می گیرد: دیدگاه اول نگرش فنی یا تکنیکی است که در آن بهره وری به عنوان یک مفهوم فنی تعریف می شود. بهره وری صرفاً معیاری برای سنجش کارایی فعالیتهای اقتصادی است و تعریفی محدود و غیر قابل انعطاف دارد. جهت اندازه گیری آن کوشش می شود و شاخصهایی جهت تعریف هر یک از داده ها و ستاده ها و تشخیص آنها تعیین می گردد. گاهی بهره وری هر یک از عوامل تولید به تنهایی مورد توجه قرار می گیرد و بهره وری فیزیکی این عوامل با واحدهایی نظیر طول، اندازه، تعداد قطعات، افراد و... مورد ارزیابی قرار می گیرد.

¹¹ -Organization of European commercial Development (OECD)

¹² - Organization of European Economic cooperation (OEEC)

¹³ - International Labor organization (ILO)

¹⁴ - European Productivity Agency (EPA)

¹⁵ - Japan Productivity center (JPC)

گاهی اوقات بهره وری ارزشی یا کلی مورد توجه است. در این صورت ارزش تولید در مقایسه با ارزش کلیه عوامل تولید با واحدهای پولی سنجیده می شود.

در دیدگاه دوم که که نگرش فرهنگی محسوب می شود، بهره وری به عنوان یک بینش فکری مطرح است. در این بینش انسان به عقیده و باوری می رسد که می تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر از روز قبل به انجام برساند و برای تحقق این باور تلاش می کند. در این دیدگاه مفهوم بهره وری که همان استفاده کارآمد از منابع جهت دستیابی به هدف است، در ارتباط با اراده انسان قرار می گیرد و در نتیجه آن تفکر بهره وری حاصل می شود. تفکر بهره وری تکامل می یابد و به فعالیتهای سیستماتیک و علمی تبدیل می شود و حرکت بهره وری رابه وجود می آورد. بهره وری را نباید صرفاً معادل کارایی، اثربخشی، کیفیت، سود دهی و صرفه جویی به شمار آورد (ابطحی، کاظمی، ۱۳۷۵: ص ص ۵۴-۳۶).

کارایی: عبارت است از نسبت کالاها و خدمات تولید شده به کالاها و خدمات مورد انتظار (استاندارد)، یعنی کارایی به نسبت کمیت کالا و یا خدمات ارائه شده به هزینه مالی یا نیروی کاری برای آن به کار رفته اشاره دارد. این شیوه اندازه گیری میزان رضایت مصرف کننده یا میزان دستیابی به هدف مطلوب یا موردنظر را اندازه گیری نمی کند.

اثربخشی: شاخصی است که چگونگی تحقق اهداف را می سنجد. این مقایسه اثرات برنامه را بر جامعه کلی کرده و مشخص می کند که آیا برنامه از نهادها یا منابع برای نائل شدن به اهدافش استفاده بهینه نموده است یا خیر؟ بنابراین چگونگی تحقق مجموعه ای از اهداف مبین اثربخشی است در حالیکه چگونگی بکارگیری منابع را جهت تحقق این اهداف کارائی می نامند (خاکی، ۱۳۷۰: ص ۱۶).

بهره وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی است، زیرا اثر بخشی با عملکرد مرتبط است، در صورتی که کارایی با استفاده مفید از منابع ارتباط دارد. بطور مثال بهره وری حمل و نقل عمومی فقط به تعداد افرادی که از آن استفاده می کنند، بستگی ندارد، بلکه به مواردی همچون قابلیت اعتماد، کوتاهی زمان، سهولت دسترسی، سرعت، راحتی و ایمنی مردم در سفرهای روزانه شان هم بستگی دارد.

سود دهی: سود می تواند از طریق افزایش درآمد حاصل می شود، اگرچه امکان دارد بهره وری وجود نداشته باشد، برعکس بهره وری بالا همیشه با سود سرشار و افزایش آن همراه نیست. زیرا کالاهایی که به طور کارآ تولید شده اند، ضرورتی ندارد که مورد استفاده بالایی داشته باشند.

کاهش هزینه: کاهش هزینه ها، همیشه باعث افزایش بهره وری نمی شود، به ویژه برای برخی هزینه ها از جمله آموزش و پرورش که در دراز مدت باعث افزایش بهره وری می شود. ممکن است آثار کوتاه مدت در این مورد وجود نداشته باشد. پس کاهش هزینه ها باید با توجه به درجه اهمیت هر کدام از عوامل مؤثر در بهره وری صورت گیرد.

کیفیت: مفهوم بهره وری به طور فزاینده ای با کیفیت محصول، کیفیت نهاده و فرآیند خود محصول درآمیخته است. عاملی که اهمیت کلیدی دارد کیفیت نیروی کار، مدیریت و شرایط کاری آن است و به طور کلی این موردی قابل قبول است که افزایش بهره وری و بهبود کیفیت زندگی کاری به موازات یکدیگر پیش می روند.

در کل می توان گفت که نسبت به بهره وری باید بینشی فراگیر و جامع اتخاذ نمود، زیرا بهره وری تنها مختص به یک واحد تولیدی یا یک گروه خاص نبوده و مقیاس کلان را هم شامل می شود. (پروکونیکو، ۱۳۷۲: ص ۲۰).

دیدگاهها، تعاریف و مفاهیم مرتبط با بهره وری

عوامل بسیاری در تعریف و دیدگاههای مکاتب مختلف نسبت به بهره وری مؤثرند. از گذشته بهره وری مورد توجه صاحب نظران و محققان رشته های اقتصاد، حسابداری، روانشناسی صنعتی و سازمانی، فیزیکدانان، مهندسان و مدیران بوده است. درک، دانش، تجربه، زمینه ها و شرایط محیطی موجب تعریف و تفسیر آنها از بهره وری به شیوه های مختلف شده است. درباره اینکه چگونه سازمانها، گروهها، انسانها و ماشینها در محیطهای مختلف کار کنند و بهره وری آنها چگونه باید سنجیده شود، هر رشته ای اصول و بینش خاص خود را دارد. اهمیت مفاهیم مدیریت، سهم آنها در بهره وری سازمانی است. مدیران باید در مورد فرایند مدیریت بهره وری کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت تصمیم گیری کنند تا با مشکلات ناشی از عدم رشته بهره وری مواجه نشوند. چالش بهره وری نیاز به پاسخ متفکرانه و سریع دارد. بیشتر تعاریف بهره وری شامل کارایی، اثر بخشی، سودآوری، کیفیت، نوآوری، کیفیت زندگی، فرهنگ و مانند آن است. در اینجا به بیان دیدگاههای مختلف، تعاریف بهره وری، مفاهیم و عوامل مرتبط با بهره وری توجه می شود و استانداردها، تعاریف و نسبتهایی که به درک بهتر بهره وری و سنجش آن کمک می کنند ارائه می شود.

دیدگاههای بهره وری

دیدگاه اقتصاد دانان، اقتصاد دانان بهره وری را نسبت خروجیها به ورودیهای مرتبط با آن می دانند. به عبارت دیگر، بهره وری، کارایی تبدیل ورودیها به خروجی هاست.

دیدگاه اقتصاد دانان به طور عمده به تولید، توزیع و استفاده از منابع مربوط می شود و قلمرو آن از سطح کلان تا سطح خرد است. بیشتر داده های اقتصادی مبتنی بر بهره وری نیروی انسانی و مقدار تولید انجام شده در واحد زمانند.

دیدگاه حسابداران: رویکردهای بهره وری مبتنی بر دیدگاه حسابداری، عملکرد مالی سازمان را با استفاده از نسبتهای مالی مانند فروش به هزینه، نیروی انسانی و یا سود به سرمایه برای تولید محصول بیان می کنند. بیشتر این شاخصها به صورت خروجی و عمدتاً بر کارایی مالی متمرکزند.

دیدگاه فیزیکدانان: فیزیکدانان مفاهیم کار و کارایی را از اقتصاد اقتباس و به گونه ای دیگر، دقیقتر تعریف کردند. بر اساس اصول ترمودینامیک کارایی کار انجام شده لزوماً باید کوچکتر از یک باشد. حداکثر مقدار کارایی در شرایط آرمانی برابر یک است. واژه کارایی به عنوان شاخصی برای ارزیابی کارایی فنی و کارایی مدیریتی به کار رفته است (کاظمی، ۱۳۸۱: صص ۶-۳).

دیدگاه مهندسان صنایع: این دیدگاه مبتنی بر نسبت کار مفید (خروجی) به انرژی مصرف شده برای انجام کار (ورودی) است.

مهندسان صنایع به تلقی و واکنش نیروی انسانی نسبت به طراحی، به کارگیری و بهبود ماشین آلات و سیستمها در محیطهای مختلف با طرح سؤالات مناسب توجه می کنند، به عنوان مثال، بهترین راه انجام کار چیست؟ در چه شرایطی بهترین روش را می توان به کار برد؟ خروجی مورد انتظار چیست؟ مهندسان صنایع طیف گسترده ای از فعالیتها نظیر اندازه گیری کار، کنترل تولید، جانمایی کارخانه و سیستمهای تولید را برای حداکثرکردن کارایی و اقتصادی کردن کار و حداقل کردن هزینه ها مورد بررسی و توجه قرار می دهند.

دیدگاه روانشناسان سازمانی و صنعتی: این رویکرد عمدتاً روی ابعادی از بهره وری که افراد می توانند آن را کنترل کنند متمرکز است. فرض بر این است که با تغییر رفتار فردی، بهره وری تغییر خواهد کرد.

محققانی که این رویکرد را دارند معیارهایی را برای تبیین رفتار نیروی انسانی در سازمانها به کار می برند. زمینه های مطالعه و بررسی شامل تأثیرات شرایط محیط کار، مدیریت، همکاران، جو و فرهنگ سازمانی، و مانند اینهاست که در بهره وری کارکنان دخالت دارند و استانداردهایی برای مقایسه بهره وری کارکنان تعریف می شود.

دیدگاه مدیران: مدیریت بیانگر قلمرو گسترده ای از دانسته ها، باورها و مسئولیتهاست. مدیران وظایفی نظیر برنامه ریزی، سازماندهی، جهت دهی، کنترل، تسهیل انجام امور، و تشویق و رسیدگی به نیروی انسانی را به عهده دارند. دیدگاه مدیران درباره بهره وری با توجه به نقشها، دانش و مهارت آنان، همکاران و زیردستان و شرایطی که در آن کار می کنند تفاوت دارد. و در مجموع گسترده ترین دیدگاه درباره بهره وری متعلق به مدیران است. در دیدگاه مدیران بهره وری همه جنبه های سازمانی را که در کارکرد مؤثر سازمان اهمیت دارند شامل می شود. این رویکرد شامل کارایی و اثر بخشی، کیفیت محصولات، رضایت ذی نفعها و مانند آن است (کاظمی، ۱۳۸۱: صص ۹-۸).

فنون بهبود بهره وری

APO^{۱۶} (سازمان بهره وری آسیا) و JPC (مرکز بهره وری ژاپن) ابزارهای بهبود بهره وری را به این صورت طبقه بندی نموده اند:

QCC حلقه های کنترل کیفیت، TQC کنترل کیفیت جامع (فراگیر)، JIT تولید بهنگام؛ TPM تعمیرات و نگهداری جامع و 5S عادات کاری یا پنج اس.

این دو سازمان ابزارهای خاص افزایش بهره وری را به این صورت طبقه بندی نموده اند:

PDCA, KAIZEN, کایزن، IE^{۱۷} مهندسی صنایع؛ QC^{۱۸} کنترل کیفیت و 5S و پنج اس.

۱- PDCA مخفف واژه های **طرح ریزی**، **سنجش**، **اقدام** و **اعمال** می باشد، و به عنوان پایه مدیریت آموزش داده می شود. در فارسی با عبارت طابا هم نامیده شده است.

۲- کایزن عملی Practical KAIZEN

کایزن با آگاه شدن مدیران و کارکنان از مشکلات موجود و تلاش برای از بین بردن این موارد آغاز می شود. روش ژاپنی برای یافتن مشکلات با عبارت 3M^{۱۹} (سه ام) مشخص می گردد که عبارتند از:

I. Muri در وضعیت غیر طبیعی بوجود می آید. (Muri غیر طبیعی)

II. Muda کاری است که ارزش افزوده تولید نمی کند، مثل ضایعات (تلف شده Muda)

III. Mura در نوسانات حجم تولید ظاهر می شود. (Mura بی فرجام)

۳- مهندس صنایع کاربردی Practical IE

۴- کنترل کیفیت کاربردی Practical QC

IPI (رویکرد جامع بهره وری) همان کایزن کاربردی است که در ادامه از JIT, TPM, TQC, IE بهره می گیرند.

^۱ -Asian Productivity Organization (APO)

^{۱۷} - Industrial Engineering (IE)

^{۱۸} - Quality control (QC)

۴- این سه کلمه در زبان ژاپنی نامهای سه شیطان می باشند

۵- پنج اس 5S

پنج اس که از حروف اول پنج واژه ژاپنی استخراج شده است، در اصطلاح عامیانه به معنای عادات خانه داری خوب می باشد. پنج اس در بسیاری از کشورهای آسیایی عمومیت یافته است (اسدی خوانساری، ۱۳۷۹، صص ۳۵-۳۴).

سازمان و بهره وری

نیروهای مثبت و منفی از راههای گوناگون بر کارکنان، فرایندها و بهره وری تأثیر می گذارند. برخی نیروهای عمده، قابل پیش بینی یا کاملاً قابل کنترلند. با افزایش کنترل مدیران بر نیروهای سازمانی پیش بینی احتمال وقوع تغییر سازمانی و یا فردی آسانتر می شود. تغییر اساسی رشد فردی و سازمانی است. تعیین اهداف، سنجش و افزایش بهره وری، مثالهایی از فعالیتهای مورد نیاز برای تغییر هستند. هدفها از کجا آمده اند؟ آیا کسانی که هدفها را تعیین می کنند مسئول اجرای آن هستند؟ بقا در بلند مدت یا حداکثر کردن سود، کدامیک مهمتر است؟ چگونه فعالیتهای مربوط به بهبود بهره وری و هدفگذاری با یکدیگر سازگار می شوند؟

این موضوعات بیانگر بخش کوچکی از فرایندهای هدفگذاری و برنامه ریزی است. برنامه ریزی اولین گام در فرایند هدفگذاری است. هدفگذاری به معنی تعیین اقداماتی است که سیستم در دوره های زمانی آینده انجام دهد. برنامه ریزی موجب صرفه جویی در زمان و فعالیتهای می شود و می تواند بهره وری سیستم را افزایش دهد. برنامه شامل چهار چوب کامل اقدامها یا هدفهایی هستند که محدودیتهای داخلی و خارجی را دخالت دهند و شرایط موجود را به حساب می آورند. هر کسی و دیگران معتقدند «اهداف باید مشخص، قابل سنجش، قابل حصول، مربوط و قابل بررسی باشند».

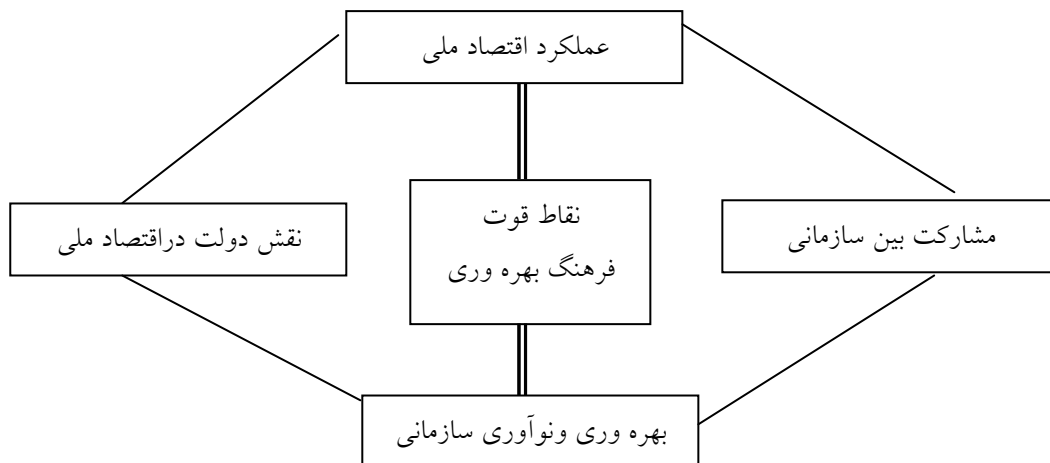
هدفهای اصلی برنامه ریزی، درک، کنترل و پیش بینی شرایط آینده است. هنگامی که اهمیت انجام فعالیتهای مرتبط با کار تعیین شود، استفاده از اطلاعات مربوط برای هدف گذاری و تعیین اولویتهای ساده تر می شود. برنامه ریزی می تواند شکلی از یادگیری فردی و سازمانی باشد. فرایند برنامه ریزی شامل مقایسه ادراکها و واقعیات است. محققان معتقدند «برنامه ریزی شامل هدفگذاری برای سازمان و تعیین چگونگی اجرای این اهداف است» به عنوان مثال تعیین تقاضای نفت، قیمت آن و واکنش مصرف کنندگان و دولتها در چند سال آینده و کوشش برای حفظ منافع کشور در برنامه ریزی با جمع آوری و پردازش اطلاعات به ادراکهای جدیدی در مورد آینده دست می یابیم.

سیستمهای کنترل مانند بودجه بندی، برنامه زمانبندی و ارزیابی عملکرد، اقدامهای سازمان را با برنامه های تعیین شده مقایسه می کند تا از کسب اهداف بر اساس برنامه ها اطمینان حاصل شود و در صورت لزوم انحرافها اصلاح گردد. اسکیتز معتقد است «کار کرد کنترل، مدیران را قادر به کسب و استفاده کارا و مؤثر از منابع برای دستیابی به هدفهای سازمان می کند». بدیهی است سازمانهایی که بر هدفهای خود دست نیابند از رقبای خود عقب می مانند (کاظمی، ۱۳۸۱: صص ۴۵-۴۳).

فرهنگ بهره وری ملی و سازمانی

همانطور که در شکل ملاحظه می شود، عوامل تشکیل دهنده فرهنگ بهره وری ملی عبارت است از: عملکرد اقتصاد ملی، مشارکت در سازمان، بهره وری و نوآوری سازمانی و نقش دولت در اقتصاد ملی. نقاط قوت یک فرهنگ بهره وری با توجه به مرکزیت آن و تأثیرات چند جانبه آن بر عوامل دیگر، تأکید بر نقش این عامل در بهره وری ملی است. لازم به یاد آوری است که فرهنگ بهره وری ملی مرکب از مجموع فرهنگ های بهره وری سازمانی و فرهنگ جامعه است. شکل دوم

عناصر مرتبط با هم یک فرهنگ سازمانی را نشان می دهد. این عناصر عبارتند از سبک رهبری، استراتژیها و خط مشی ها، ساختارها، فن آوری، ارزشها، اعتقادات، انگیزش، رویه ها و روشها. ذکر این نکته ضروری است که هر فرهنگ سازمانی، در برگیرنده فرهنگ بهره وری سازمانی است. که از میان آنها عوامل زیر نقش حیاتی دارند: استانداردها، برنامه های آموزشی، نوع مدیریت، دستمزد و چگونگی پرداخت آن، خط مشی های سازمان، عوامل محیطی و نوع تکنولوژی. همچنین در این شکل نحوه تأثیر گذاری عوامل ذکر شده بر همدیگر نشان داده شده است (اسدی خوانساری، ۱۳۷۹: ص ص ۶۰-۶۲).



نمودار (۶-۲) - عوامل تشکیل دهنده فرهنگ بهره وری ملی

بهره وری را چگونه می توان در سازمان ایجاد کرد؟

بهره وری عبارت است از استفاده بهینه از منابع سازمان اعم از داراییهای فکری، معنوی و فیزیکی، یکی از روش های مطمئن ایجاد بهره وری در سازمان ها، به کارگیری صحیح « رویکرد جامع ارتقای بهره وری » است. این روش توسط هاجیمی سوزوکی، یکی از کارشناسان مرکز بهره وری ژاپن، ابداع شد. هسته اصلی این رویکرد مبتنی بر عمل و به پویی کاربردی است. از جمله ابزارهایی که در این رویکرد مورد استفاده قرار می گیرد، می توان از موارد زیر نام برد. کایزن^{۲۰} - کنترل کیفیت^{۲۱} - کنترل کیفیت جامع^{۲۲} - سیستم جامع تعمیرات بهره وری^{۲۳} - چرخه دمینگ^{۲۴} - حلقه های کنترل کیفیت^{۲۵} - سیستم پیشنهادات^{۲۶} - مدیریت کیفیت جامع^{۲۷} - مطالعه کار^{۲۸} - ۵ اس^{۲۹}.

²⁰ - KAIZEN ²² QUALITY CONTROL (QC)
⁴ TOTAL PROGRAM MAINTANENCE (TPM)
 7-SUGGESTION SYSTEM (SS)
 8- TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM)

³ TOTAL QUALITY CONTROL (TQC)
⁵ PLAN-DO-ACT-CHEK
 6-QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC)
 9-WORK STUDY 10-5S

البته با روند رو به رشد فناوری، مکانیسم های جدیدی مانند Condition Monitoring و Total Solution به بهره وری کمک شایانی خواهد کرد، اما باید متذکر شد که در واقع اجرای تمامی مکانیسم های فوق با همکاری کلیه کارکنان و حمایت بی دریغ مدیریت امکان پذیر است و لازمه اصلی این کار مدیریت صحیح و اصولی در سازمان است. این راهکارهای کاربردی به سازمان کمک می کند تا با بهبود عوامل مؤثر در کار، به بهره وری مطلوب دست یابد (توسلی، ۱۳۸۶: ص ۳).

مبانی نظری (5S)

آراستگی محیط کار (5S) چیست؟

5S عبارت است از یک سیستم فکری و عملیاتی که با هدف بهبود بهره وری، ارتقای کیفیت، و جلوگیری از اتلاف منابع طراحی می شود. این سیستم تلاشی سازمان یافته برای انجام اصلاحات تدریجی و مستمر است که با اجرای آن کارایی و اثر بخشی سازمان افزایش می یابد.

انسان ذاتاً دوستدار محیطی آراسته و پاکیزه است. این محیط علاوه بر آرامش روحی می تواند قابلیت های ذهنی و فیزیکی فرد را نیز افزایش دهد. بنابراین، همان طور که ما در منزل شخصاً به نظافت می پردازیم لازم است در محیط کار نیز خود را از این قاعده مستثنی ندانیم و در مورد نظافت وسایل و محیط کار به عنوان بخشی از فعالیت روزمره خود، جدی و پای بند باشیم (توسلی، ۱۳۸۶: ص ۸).

5S در اصل ابتدای پنج کلمه ژاپنی است که با تلفظ S شروع می شود و اصول سازماندهی نیز بر اساس مفاهیم و کاربرد آنها در محیط کار استوار شده است.

به طور کلی برگردان 5S از زبان ژاپنی به انگلیسی و معنای آن به زبان فارسی از دیدگاه سازمان کلی بهره وری ایران به شرح زیر می باشد:

1- sei-ri= clearing up= (شفاف سازی) تشخیص

2-sei- ton =organizing = (سازماندهی) ترتیب

3- sei- so = cleaning = (تمیز سازی) نظافت

4- sei- ke- tsu=standardizing (ضابطه ورزی) تثبیت

5- shi- tsu-ke= selfDiscipline (خود نظمی) تکلیف

در ساماندهی محیط کار، چنانچه برای اجرای مراحل آن حوصله و دقت کافی در بررسی و استقرار اصول مزبور به عمل آید با آموزش و نظارت صحیح بر استمرار اصول مربوطه، علاوه بر دستیابی به نتایج بسیار مفید و مؤثر، سازمان خود را به طور دراز مدت و پایدار در مقابل بی نظمی، به هم ریختگی و دوباره کاری هایی که باعث اتلاف وقت، مواد و هزینه های مختلف می گردد بیمه خواهد نمود و در نتیجه با سامان یافتن سیستمی محیط کار، همواره محیطی دلپذیر و ایمن و توأم با بهره وری بیشتر در سازمان ها و شرکت ها ایجاد خواهد شد (Hirano,1995,P8).

5S (یا پنج اس) یکی از بهترین روش های استاندارد سازی محیط کار است که می توان آن را نوعی «خانه داری سازمانی» تلقی کرد. این روش ها از سال ها قبل در بسیاری از محیط های صنعتی و سازمان های ژاپنی به کار گرفته می شود حاصل 5S محیط زیبا و مرتب، روحیه شاد کارکنان، فعال تر شدن، بالا بردن کارایی افراد و در نهایت بهبود انجام فعالیت ها (کایزن) و رضایت مندی مشتریان است.

5S از حروف اول ۵ کلمه ژاپنی به شرح زیر گرفته شده است:

1- Sei-ri	سامان دهی
2- Sei-ton	سازمان دهی
3- Sei-so	تمیز کردن
4- Sei-ke-tsu	استاندارد سازی
5- Shi-tsu-ke	انضباط و فرهنگ سازی

مروری بر مفاهیم 5S :

- سازمان دهی (Sei-ri): تفکیک اقلام ضروری از اقلام غیر ضروری
- سامان دهی (Sei-ton): طبقه بندی و قرار دادن هر چیزی در جای خود با هدف کاهش زمان جست و جو
- تمیز کردن (Sei-so): تمیز کردن محیط و دور انداختن ضایعات و اقلام غیر قابل استفاده.
- استاندارد سازی (Sei-ke-tsu): حفظ شرایط منظم با تعیین معیارهای کاری، دستورالعمل ها، و مقررات خاص.
- انضباط و فرهنگ سازی (Shi-tsu-ke): آموزش و عادت دادن سازمان به رعایت موارد فوق (بمانی ، ۱۳۸۶: صص ۴۲-۴۱)

__ 5S آغاز یک زندگی ایمن، راحت و پر ثمر برای همه در محیط کار است. 5S شالوده بهبود بهره وری است.

__ هنگامیکه 5S در یک شرکت با موفقیت اجرا شود، تغییرات قابل توجهی را به دنبال خواهد داشت. برای مثال کلیه موارد غیر ضروری از محیط کار بر چیده خواهد شد و تنها اقلام ضروری به شیوه مناسب در دسترس استفاده کننده قرار می گیرد و ماشینها و سایر تجهیزات تمیز و براق می شوند.

__ 5S از ترکیب حروف اول پنج کلمه ژاپنی ، Sei-ri و Sei-ton و Sei-so و Sei-ke-tsu و Shi-tsu-ke به وجود آمده است.

__ نیروی محرک برای اجرای برنامه 5S از درون خود افراد نشأت می گیرد و بهمین جهت shitsuke عامل حیاتی برای کسب موفقیت محسوب می شود. Shitsuke می باید افراد را به ترتیبی آموزش دهد تا آنان به پیروی از عادات پسندیده سوق داده شوند.

__ بعد از ایجاد روحیه مناسب و ساخت پایگاه مورد نیاز، شرکت می تواند برنامه سوپر 5S را که نیازمند استفاده از سطح بالاتری از خلاقیت می باشد با بکارگیری رهیافت های کایزن به مرحله اجرا در آورد (تسوچیا ، ۱۳۸۴: صص ۱۰).

5S سیستمی برای بهسازی و آراستگی در محیط کار می باشد.

5S فنی است که به منظور برقراری و حفظ فضای کیفیتی در یک سازمان به کار گرفته می شود و وجه تسمیه آن پنج کلمه ژاپنی Sei-ri و Sei-ton و Sei-so و Sei-ke-tsu و Shi-tsu-ke است.

معادل مفهومی انگلیسی ، مفهومی-شکلی انگلیسی و معادل فارسی 5S ژاپنی در جدول زیر بیان شده است.

ژاپنی	مفهومی انگلیسی	مفهومی - شکلی انگلیسی	فارسی
Seiri	Sort	Structuare	تفکیک
Seiton	Organize	Systematize	ترتیب
Seiso	Clean	Sanitize	تمیزی
Seiketsu	Hygiene	Standardize	تداوم
Shitsuke	Discipline	Self-discipline	تعلیم

البته قابل عرض است که برخی از شرکتها، با توسعه مفهوم 4S و 5S دو واژه دیگر را که از لحاظ مفهومی تفاوت چندانی با آنها ندارند پدید آوردند (7S) که چندان مورد استقبال و پذیرش قرار نگرفت. این دو مفهوم عبارتند از: Shikkari yaru (سخت کوشی) و shukkan (سماجت در کار خوب) . ابعاد پنجگانه 5S عبارتند از:

- ۱- تفکیک و تعمیر (seiri): جدا کردن اقلام، اوراق و اطلاعات لازم و کاربردی از غیر آن و دور نمودن غیر کاربردی ها از محیط کار و همچنین تعمیر، تعویض یا تصحیح معایب و نواقص می باشد.
- ۲- ترتیب و تنظیم (seiton): مرتب کردن اقلام اوراق و اطلاعات و تعیین جای مناسب برای آنان، به نحوی که با سرعت و سهولت قابل دسترسی باشند، می باشد.
- ۳- تمیزی (seiso): پیشگیری از کثیفی و پاکیزه نگاه داشتن محیط، اموال و افراد و حذف یا کنترل آلاینده ها می باشند.
- ۴- تداوم و ایمنی (seiketsu): تداوم، استاندارد سازی و حفظ وضع مطلوب ناشی از اجرای تفکیک، ترتیب و رعایت ایمنی در کار می باشد.
- ۵- تعلیم و انضباط (shitsuke): آموزش کاربردی مفاهیم 5S به تمامی کارکنان ، جلب مشارکت عمومی و تدوین، ابلاغ و اجرای مقررات سازمان است(ابوطالبی، ۱۳۸۴: صص ۶-۵).

تاریخچه ی 5S:

نظام 5S بر اساس پاکیزگی ، نظم ، زیبایی و پرهیز از درهم ریختگی محیط کار و زندگی پایه ریزی شده است. پیشینه تاریخی این مکانیسم را می توان در ایران باستان در جشن عید نوروز جستجو کرد. همچنین در دین مبین اسلام نیز اشارات زیادی به نظافت و پاکیزگی شده است.

5S از مدت ها پیش وجود داشته و به هیچ وجه پدیده جدیدی نیست. اما آگاهی هایی که در گذشته وجود داشته به اندازه امروز نبوده است. به همین دلیل با یک نگاه به اطراف، متوجه می شویم که زمینه ها و موارد زیادی برای اصلاح و پیشرفت وجود دارند.

از سال ۱۹۸۵ موضوع نگهداری محیط کار (خانه داری خوب) که سالیان دراز به طور طبیعی انجام شده است. در قالب حرکت 3S سازمان داده شد. این فعالیت تا سال ۱۹۸۶ به صورت 3S اجرا می شد.

در سال ۱۹۸۶ اولین مطلب در مورد 5S منتشر شد. در سنگاپور اولین پروژه 5S در سال ۱۹۸۷ در یک کمپانی به عنوان مدلی توسط کارشناسان ژاپنی به کار گرفته شد.

هنگامی که به ضرورت اجرای 5S در کار می اندیشیم ، در می یابیم که ما بسیاری از کارها را صرفاً از روی عادت و بدون تفکر در مورد آنها انجام می دهیم ، در صورتی که برای انجام درست این کارها می توان به خوبی از 5S بهره گرفت.

5S مانند آینه منعکس کننده عادات و الگوهای رفتاری ما است. با این وجود غالباً ترجیح می دهیم چشمانمان را ببندیم و به آنچه که در اطراف ما نیازمند اصلاح و بهسازی هستند توجهی نکنیم.

مدیران و سرپرستان قبل از تشویق و ترغیب دیگران به 5S ، باید نگاهی دقیق به اطراف بیندازند و ببینند که آیا خودشان اصول 5S و رهنمودهای اجرا آن را واقعاً به کار می برند یا خیر (توسلی، ۱۳۸۶: صص ۹-۸).

نظام 5S برای اولین بار بعد از جنگ جهانی دوم در ژاپن شکل گرفت ولی ایده اولیه این سیستم ژاپنی نمی باشد. ژاپنی ها در هنگام بازدید از برخی صنایع آمریکا (همچون کارخانه های مهمات سازی، کبریت سازی، داروسازی، مواد غذایی، تجهیزات پزشکی و ...) با پدیده House Keeping (یا خانه داری صنعتی) آشنا شدند.

موارد همچون نظافت، بهداشت، نظم و ترتیب، رعایت نکات ایمنی و جلوگیری از حوادث به ویژه انفجار و آتش سوزی، جلوگیری از انباشت ضایعات و مواد در راهروها و خیابانهای کارخانه و معابر داخل کارگاهها، ریخت و پاش ابزار و نشست روغن و مواد شیمیایی در کارخانه هایی رعایت می شد که عدم رعایت آنها موجب بروز خطرات و ضایعات غیر قابل جبران جانی، مالی و اجتماعی گردیده و یا محصول آنها مستقیماً با بهداشت و سلامتی مصرف کننده سرو کار پیدا می کرد.

ژاپنی ها با مشاهده تأثیر و نقش قابل توجه معیارهای خانه داری صنعتی در ایجاد محیط کاری آراسته، حفظ ایمنی و بهداشت و غیره بر آن شدند تا معیارهای مذکور را در شرکتهای ژاپنی به کار گیرند. تطبیق اصول خانه داری صنعتی با شرایط حاکم بر صنایع ژاپن و بومی نمودن آن منجر به شکل گیری پنج اصل در آراستگی محیط کار گردید و از آنجا که این ۵ اصل با تلفظ S شروع می شد، 5S نامگذاری گردیده.

اجرای نظام آراستگی در صنایع ایران:

سابقه معرفی و ترویج نظام 5S یا آراستگی در ایران از خرداد سال ۱۳۷۲ و با انتشار مقاله ای در شماره های ۳۲ و ۳۴ ماهنامه تدبیر آغاز گردید نویسنده مقاله آقای مجتبی کاشانی بوده که بر همین اساس بعنوان بینانگذار نظام 5S در ایران معرفی گردیده است. آقای مجتبی کاشانی در این زمینه می گوید:

"اینجانب با نظام 5S در سال ۱۳۶۵ و در یک دوره مدیریتی در ژاپن آشنا شدم و از همان زمان دریافتم که یکی از گم شده های اصلی ما در صنعت است. با مسافرتها و تحقیقات و بازدیدهای مکرر از کارخانه های ژاپنی در آن کشور (در طول هفت سال) به درک عمیق آن پرداختم و در سال ۱۳۷۲ به صورت مقاله ای کاربردی آن را معرفی نمودم. آغاز اجرای 5S در شرکتهای کارتن مشهد و ایرانیت تهران (سالهای ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵) بوده که توفیق نسبی آن منجر به شروع اجرای 5S در شرکت ایران خودرو گردید" (بصیر زاده، ۱۳۸۵: ص ۱).

نهایت 5S از ژاپن آغاز و سپس به سوی کشورهای زیر گسترش یافت:

سنگاپور، مالزی، تایلند، کره، سریلانکا، روسیه ، مجارستان، مهستان، بلغارستان، کلمبیا، اروگوئه، برزیل، کاستاریکا و مکزیک با توجه به نتایج بسیار مثبت اجرای 5S اخیراً کشورهای دیگر همچون ایران بسیار راغب به پیاده سازی آن شده اند (حق، ۱۳۸۵: ص ۳).

شکل گیری 5S:

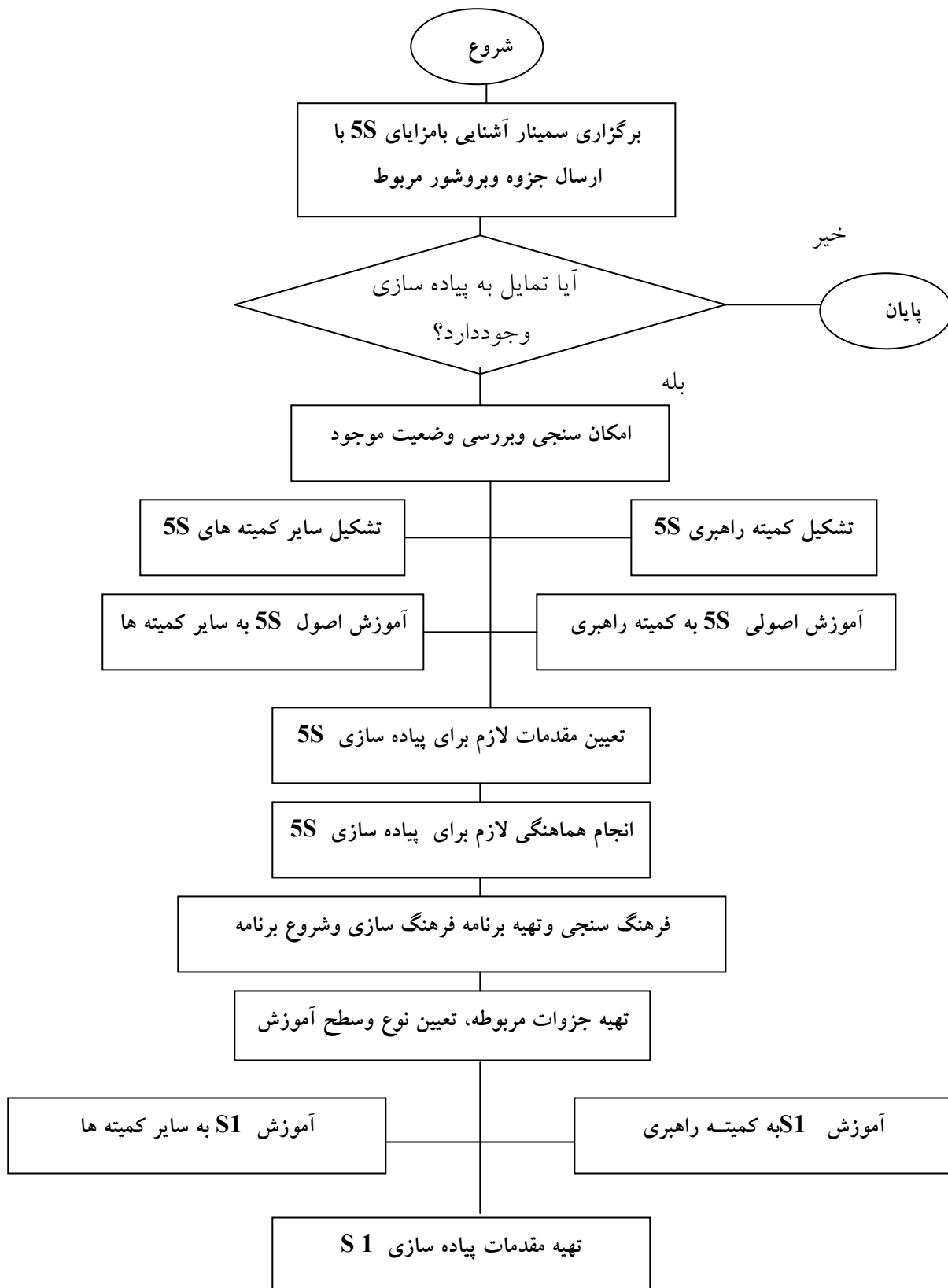
سیستمی تحت عنوان 5S برای اولین بار بعد از جنگ جهانی دوم، در ژاپن شکل گرفت ولی ایده اولیه این سیستم، ژاپنی نمی باشد. ژاپنی ها با الگوبرداری از برخی صنایع آمریکایی و اروپایی و پس از توسعه و سیستماتیک نمودن آن، این سیستم را ارائه نمودند.

الگوهای اولیه ای را مورد استفاده ژاپنی ها قرار گرفت شامل سه دسته از صنایع آمریکایی و اروپایی می باشد. دسته اول صناعی می باشند که رعایت بهداشت، تمیزی و نظم از زیر ساختهای اساسی آن می باشد. مانند: صنایع بهداشتی و دارویی یا صنایع میکرو الکترونیک که عموماً نیازمند محیطی تحت عنوان « اتاق تمیز » یا « clean room » می باشد. دسته دوم، سازمانهای خدماتی مانند هتل ها، سوپر مارکتهای، کتابخانه ها و مراکز تفریحی را در بر می گیرد و در این سازمانها به تمیزی، نظم و سرعت پاسخگویی به خواسته هایشان موجب می شود که این سازمانها برای بقا و رقابت، ناچار باشند که اصول خاصی را رعایت نمایند.

به طور کلی در آمریکا رعایت این گونه از اصول (چه اجبار قانونی باشد و چه الزام عرفی و صنفی) در زمینه هایی که مرتبط با بهداشت و سلامتی انسانها می باشد خانه داری خوب یا "Good House Keeping" نامیده می شود. دسته سوم، شامل سازمان های پیشروی می باشند که به اهمیت مباحثی مانند انسان، ماشین و انسان، کار و انسان، محیط توجه خاصی نموده و تلاش نموده اند که ارتباطی منطقی و سالم بین (انسان-ماشین-کار) پدید آورند. و اکنون که در آستانه ورود به عصر نوین تکنولوژی و آغاز انقلاب صنعتی آینده می باشیم اهمیت 5S به شدت رو به افزایش است زیرا این عصر نوین نانو تکنولوژی (Nanotechnology) یا تولید ملکولی است که کمترین بی نظمی و وجود ذره ای غبار، هستی آن را مختل خواهد نمود. (ابوطالبی، ۱۳۸۴: صص ۵-۴).

برنامه پیاده سازی 5S:

فرآیند اجرای 5S:



اهداف اجرای 5S:

هدف اصلی 5S:

بهبودی فرآیندهای سازمان و حذف اتلاف

اهداف تفصیلی 5S:

❖	برقراری ایمنی
❖	رسیدن به کارایی
❖	ارتقاء کیفیت
❖	حذف ضایعات
❖	کاهش خرابی تجهیزات
❖	افزایش بهره وری
❖	ارتقاء روحیه کارکنان
❖	جلب نظر مشتری

عوامل موفقیت اجرای نظام 5S:

برخی از عوامل مؤثر در اجرا و پیاده سازی موفق این نظام عبارتند از:

- ۱- حمایت و پشتیبانی کامل و قاطع مدیریت ارشد و تاکید بر آگاهی کامل آنها از این نظام
- ۲- بستر سازی، زمینه سازی و فرهنگ سازی مناسب در این زمینه
- ۳- آموزش مستمر کلیه سطوح وزارت (مدیران ارشد، میانی و کلیه کارکنان) جهت توجیه اهداف، منافع و استانداردها و مکانیزم عملکرد در نظام 5S
- ۴- انتخاب افراد آگاه و دلسوز، علاقمند و پیگیر برای مسئولیتهای اجرایی نظام 5S
- ۵- مستمر بودن و تداوم اجرای نظام 5S
- ۶- تهیه دستورالعمل های اجرایی، چک لیستهای ارزیابی، و ممیزی و انجام ارزیابی های نو برای بهبود روشهای پیاده سازی و افزایش اثر بخش این نظام.
- ۷- تهیه و اجرای روشهای تشویقی و تنبیهی مناسب در جهت اجرای موفق تر این نظام (وزارت بازرگانی، ۱۳۸۵، پاراگراف ۱۴).

موانع ومشكلات اجرای نظام 5S:

عمده ترین موانع و مشکلات عبارتند از:

- ۱- عدم آموزش کافی کارکنان جهت اجرای صحیح سیستم
- ۲- عدم شناخت کافی از این نظام و تواناییهای آن و عدم حمایت لازم مدیران ارشد.
- ۳- عدم توجه به تداوم اجرای اصول 5S و بلند مدت بودن اجرای آن.
- ۴- ساده انگاشتن نظام 5S و عدم بررسی عمیق آن.
- ۵- تصور و برداشت نا صحیح از هزینه بر بودن اجرای این نظام در اوایل اجرای آن. با وجود مشکلات فوق الذکر پیاده سازی اصول 5S با کمک متخصصین و مشاورین کارآمد بسیار ساده بوده و به محض قدم نهادن در آن مراحل بعدی با کیفیت مطلوب تر قابل اجرا می باشد. (وزارت بازرگانی، ۱۳۸۵، پاراگراف ۱۵).

نتیجه گیری :

تفاوت معنی داری بین قبل و بعد از اجرای سیستم 5S وجود دارد پس ،
اولاً، بین اجرای نظام 5S و میزان بهره وری در سازمان و در جامعه آماری مورد نظرباطه معنی داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد.

ثانیاً، بطور متوسط به اندازه ۰/۵۶ تفاوت بین قبل و بعد از اجرای نظام وجود دارد.
در بررسی های انجام شده در ارتباط با پست و محل خدمت و تأثیر آن در پاسخگویی نتایج ذیل حاصل شد:
الف) تفاوت معنا داری بین مرکز استان و شهرستانها در رابطه با تأثیر اجرای نظام 5S بر افزایش بهره وری وجود ندارد و افراد مستقر در مرکز استان و شهرستانها تقریباً نظرات یکسانی داشته و همگی بر این باورند که اجرای این نظام تأثیر مثبت و روبه رشدی بر بهره وری سازمان داشته است.

ب) تفاوت معناداری بین نظرات مدیران و معاونین در ارتباط با تأثیر اجرای نظام 5S بر افزایش بهره وری وجود ندارد و افراد مورد آزمون در پستهای مختلف نظرات یکسان داشتند و همگی بر این باورند که اجرای این نظام اثری مثبت بر افزایش بهره وری داشته است.

نتایج بدست آمده از آزمون سئوالات فرعی نشان دهنده آن بود که بین ۵ مرحله اجرای این نظام با افزایش بهره وری رابطه خطی برقرار است و تمام مراحل بر افزایش بهره وری تأثیر معنی داری داشته اند.

با انجام آزمون رگرسیون چند متغیره گام به گام استنباط کردیم که در میان پنج مرحله اجرای 5S، نظم با میزان $R=0/399$ مهمترین مرحله می باشد که موجب افزایش بهره وری می گردد.

تحلیل واریانس اسپیرمن میزان اجرای مراحل را به شرح زیر تعیین نموده است.

اول: نظم / دوم: انضباط / سوم: ساماندهی / چهارم: تمیزی / پنجم: استاندارد سازی

فهرست منابع فارسی

- ۱- ابوطالبی، رضا، (۱۳۸۴). **5S** مبنای پیاده سازی **TQM** و رسیدن به **Business Excellence**، ج اول، تهران: انتشارات بازتاب.
- ۲- ابطحی، حسن و کاظمی، بابک، (۱۳۷۵). **بهره وری**، چ ۱، تهران: انتشارات موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
- ۳- آذر هوشنگ، غلامحسین، (۱۳۷۹). **تجربیات موفق در زمینه نظام آراستگی محیط، نظام گزینش شایسته ها، نظام تضمین کیفیت و نظام مدیریت مشارکتی** مجموعه مقالات تجربه های موفق بهره وری در کشور. چهارمین کنگره ملی بهره وری ایران،
- ۴- استیفن، بی رابینز، (۱۳۷۴). **مدیریت رفتار سازمانی**. مترجم: علی پارسایان و سید محمد اعرابی، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.
- ۵- اسدی خوانساری، سید محمد جواد، (۱۳۷۹). **پایان نامه: سنجش تاثیر اجرای سیستم پنج اس بر بهره وری در شرکتهای تحت پوشش ایران خودرو**، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- ۶- الوانی، سید مهدی، (۱۳۸۶). **مدیریت عمومی**، چ ۲۹؛ تهران: انتشارات نشر نی.
- ۷- امین، فرشته، (۱۳۸۵). **ارزیابی عملکرد کیفیتی شرکتهای قطعه سازی ایران خودرو بر اساس مدل EFQM** با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی، مجموعه مقالات هفتمین کنفرانس بین المللی مدیران کیفیت، مدیریت تغییر، راهبرد بهگشت پایدار، چ اول، تهران: انتشارات قاصد سحر.
- ۸- اولیاء، محمد صالح، امین، محمد، (۱۳۷۹). **آشنایی با نظام پیشنهادها**، چاپ اول، تهران: انتشارات کارآفرینان بصیر.
- ۹- بمانی، مهران، (۱۳۸۶). **مدیریت کایزن: مفاهیم و کاربردها**، چ اول، تهران، انتشارات سارگل،
- ۱۰- بینا، عبدالحسین، (۱۳۷۷). **بهره وری ضرورت انکار ناپذیر صنایع امروز**، نشریه بهره وری، شماره ۵۸، تهران.
- ۱۱- پرو کو نپکو، جوزف، (۱۳۷۲). **مدیریت بهره وری**، مترجم محمد رضا ابراهیم مهر، چ ۱، انتشارات موسسه کار و تامین اجتماعی،
- ۱۲- اوسارا، تاکاشی، (۱۳۸۴). **پنج اصل برای دستیابی به کیفیت عالی در محیط کار**، مترجم، علیرضا علینقی و احمد رضا زینت بخش، چ سوم، تهران: انتشارات کوهسار،
- ۱۳- تسوچیا، کازوئو، (۱۳۸۴). **مهندسی فعالیت های سوپر 5S در سازمان**، مترجم، مهندس فاطمه کاردان، چ سوم، تهران: انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.
- ۱۴- توسلی، محمد حسن، (۱۳۸۶). **رویکرد جامع به 5S**، چ اول، تهران: انتشارات سارگل.
- ۱۵- جی - کامینگز، توماس، جی - ورلی، کریستوفر، (۱۳۸۵). **تحول توسعه سازمان**، مترجم: کورش برارپور، چ اول، تهران: انتشارات فراز اندیش سبز.
- ۱۶- خاکی، غلامرضا، (۱۳۷۶). **مدیریت بهره وری**، چ ۱، تهران: انتشارات سایه نما.
- ۱۷- دهنویه، رضا، نوری حکمت، سمیه، عالی داعی، نرگس، (۱۳۸۵). **خود ارزیابی بر اساس مدل تعالی سازمانی**

- EFQM در بیمارستان هاشمی زاده ، _ مجموعه مقالات هفتمین کنفرانس بین المللی مدیران کیفیت ، مدیریت تغییر ، راهبرد بهگشت پایدار ، چ اول، تهران: انتشارات قاصد سحر.
- ۱۸- رضوی، سید عبدالکریم، (۱۳۸۵-۱۳۸۶). پایان نامه: بررسی نگرش کارکنان سازمان جهاد کشاورزی در خصوص تأثیرات اجرای ۱۳۸۰ نظام کیفیتی آراستگی محیط کار بر کارایی سازمان (5S).
- ۱۹- رونق، یوسف، مطالعه کار و استاندارد شغل، چ اول، تهران: انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- ۲۰- ریاحی، بهروز، (۱۳۸۴). نظریه نوین مدیریت کیفیت جامع در بخش دولتی ایران، چ اول، تهران: انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.
- ۲۱- سکاکی، سید محمدرضا، امیری، محمدرضا ، (۱۳۸۵). راهنمای تدوین اظهار نامه بر اساس مدل تعالی سازمانی EFQM، چ اول، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی گوهر شاد ،
- ۲۲- سید جوادین، سید رضا ، (۱۳۸۴). برنامه ریزی نیروی انسانی ، چ چهارم، تهران: انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران .
- ۲۳- شرکت فولاد فام، (۱۳۷۹). جلوه های موفق بهره وری - مجموعه مقالات تجربه های موفق بهره وری در کشور چهارمین کنگره بهره وری ایران،
- ۲۴- شریف زاده ، فتحاح ، (۱۳۷۹). مدیریت کیفیت فراگیر اصول و مفاهیم ، چشم اندازها و کاربرد ، چ اول، تهران: انتشارات ترمه .
- ۲۵- شیمون ال، دولان و رندال اس. شولر. (۱۳۷۵). مدیریت امور کارکنان و منابع انسانی ترجمه: علی طوسی و محمد صائبی، چ اول، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی .
- ۲۶- فرنچ، وندال ، اچ. بل ، سسیل ، (۱۳۸۵). مدیریت تحول در سازمان ، ترجمه سید مهدی الوانی وحسین دانایی فرد ، چ دوازدهم ، تهران: انتشارات صفار - اشراقی .
- ۲۷- فقهی فرهنگد، ناصر، (۱۳۸۱). مدیریت پویای سازمان چ اول، تهران: انتشارات فروزش.
- ۲۸- فیضی، طاهره، (۱۳۸۴). مبانی مدیریت دولتی، چ ۱. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ۲۹- کاظمی، سید عباس ، (۱۳۸۱). بهره وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمانها، چ ۱، تهران: انتشارات سمت .
- ۳۰- مدنی، داود، (۱۳۸۵). چ چهارم ، نظریه های سازمان و مدیریت، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ۳۱- موزلیس، نیکوس، (۱۳۸۵). سازمان و بوروکراسی تجزیه و تحلیلی از تئوریهای نوین - چ ۵. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳۲- موسسه مهندسين نگهداری و تعمیرات ژاپن (JIPM)، (۱۳۷۹). ترجمه علی حاج شیر محمدی، چ دوم، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی .
- ۳۳- هار، رابرت، (۱۳۸۴). مدیریت تغییر، ترجمه دکتر خدایار ایبلی - سعید علی میرزایی - چ ۲، تهران: انتشارات سارگل.

فهرست منابع لاتین :

- ۳۴- Curious cat management improvemeve .library , <http://Curiouscat.Com>
/management/balanced score card . cfm
- ۳۵- Hirano – Hiroyuki , (1995). 5pillars of the visual workplace , productivity press.
- 36- Imai , massaki , kaizen , (1986).the key to japan's competitive success . MCGraw – Hill / Irwin .
- 37-Sumanth,productivity, (1992). Engineering& Management- long view publishing Ltd.