

نقش عامل زمان در مدیریت پسماند جامد شهری

علی نجفی، رشید صحابی، محمد سهرابی، محمدرضا آیین نژاد

مدیرعامل سازمان بازیافت مشهد

Najafi7@gmail.com

مدیرکل امور شهری استانداری خراسان رضوی

کارشناسان سازمان بازیافت مشهد

چکیده

امروزه مدیریت زمان به عنوان یکی از مهمترین روش های ایجاد تحول سازمانی مورد توجه مدیران و پژوهشگران علوم مدیریتی قرار گرفته است. در این پژوهش افزایش بهره وری در فعالیتهای مختلف سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری مشهد با محوریت مدیریت زمان مورد توجه و بررسی قرار گرفته است.

در مرحله اول عوامل مختلف اتلاف وقت و ایجاد وقفه در حوزه های مختلف شناسایی و سپس اقدامات لازم در جهت حذف این عوامل انجام شد. اطلاعات و آمار مورد نیاز جهت انجام این تحقیق با استفاده از منابع اسناد سازمان، نظرات کارشناسی مدیران و کارشناسان و داده های حاصل از اصلاح فرآیندها با محوریت عامل زمان جمع آوری و پردازش گردید. پس از بررسی اطلاعات و نتایج حاصل از فعالیتهای اصلاحی اجرا شده در سالن پذیرش و پردازش کارخانه کمپوست، به عنوان یکی از حوزه های اجرای طرح کاهش ۱۱۵ درصدی در وقفه های زمانی مشاهده شده و در سایر حوزه ها نیز با اعمال مهندسی ارزش، کاهش هزینه ها بدلیل جلوگیری از دوباره کاری و ناهماهنگی در حدود ۲۵-۲۰ درصد بوده است.

کلمات کلیدی: مدیریت، زمان، بهره وری، بازیافت

همراه با توسعه اقتصادی و افزایش رقابت در جهان امروز، تلاش برای بکارگیری شیوه های نوین در افزایش بهره وری بیش از پیش مورد توجه مدیران قرار گرفته است. در این میان مبحث مدیریت زمان به لحاظ تاثیر چشمگیر آن در افزایش بهره وری و اثربخشی سازمان سرلوحه کار مدیران و محققان علم مدیریت می باشد.

زمان برخلاف سایر منابع مثل منابع مالی، منابع انسانی و تجهیزات، بطور یکسان میان مدیران توزیع شده است. (۸) از طرفی زمان جز نادرترین منابعی است که اگر بدرستی مورد استفاده قرار گیرد، تغییرات و تحولات به موقع را در تمام ارکان سازمان بوجود می آورد و عبارت دیگر مدیریت زمان رمز اثربخشی مدیران است.

در نظام مدیریت سنتی که برخوردار از کمترین میزان تحولات است زمان معمولاً به عنوان یک منبع کمیاب و نادر مطرح نمی باشد. رویه انجام امور در این سیستم نیز بطور سنتی همراه با سرعت نیست. به طور کلی چون وقت و زمان یک منبع کمیاب انگاشته نمی شود، بنابراین توجه و فشار کمتری بر مفهوم به موقع بودن وجود دارد. (۱) اما امروزه هر سازمانی باید توانایی مدیریت تحولات و تغییرات در هر ساختاری را داشته باشد.

موقعیت سازمان در گرو اجرای برنامه صحیح زمانی و انجام امور در حداقل فرصت زمانی است. (۱۰) عبارت دیگر مدیریت بر مبنای زمان جایگزین مدیریت بر مبنای هزینه شده است. برای دستیابی به این هدف از روشهای بکارگیری سیستم تولید پاسخ سریع (JIT)، فرآیندهای موازی و روشهای خلاق توزیع استفاده می شود. (۹)

بکارگیری سیستم JIT^۱ در صنایع پوشاک مالزی و سنگاپور باعث افزایش ۱۰ تا ۳۰ درصد بهره وری کارگران و افزایش حدود ۸۰ درصدی کارایی خط تولید در مقایسه با سیستم سنتی گردید و تاثیر مستقیم آن نیز کاهش قابل ملاحظه زمان تحویل کالا و سفارش به مشتریان بود. (۴)

در یک سازمان به عنوان مرکز تغییر و تحول باید علت های عدم کارایی سازمان در ابعاد مختلف مورد بررسی قرار گیرد. در جدول ۱ بر اساس نتایج بدست آمده از مقالات منتشر شده در یک مجله صنعت نفت (۵) و منطبق با آن توسط دی بالارد (۶) و همچنین کتاب مدیریت زمان (۷) عوامل اصلی اتلاف وقت در هفت حوزه مدیریتی مطرح گردیده است.

جدول ۱ - عوامل اصلی اتلاف وقت

نداشتن هدف و اولویت، مدیریت بحران، عجله، عدم شکیبایی، بیش از حد کار کردن، برآورد غیرواقعی زمان	۱- برنامه ریزی
تکرار فعالیتها، تداخل مسئولیت و اختیار، روسای متعدد، کاغذ بازی و تشریفات اداری، سیستم ضعیف بایگانی، نداشتن وسایل و ابزار کافی	۲- سازماندهی
ناکافی، آموزش ندیده، غیبت، خستگی	۳- نیروی انسانی
تفویض ناکافی اختیارات، درگیر شدن در کارهای روزمره همراه با جزئیات، عدم انگیزه، بی تفاوتی، عدم هماهنگی و کارگروهي	۴- هدایت و مدیریت
تلفنهای زیاد، عدم توانایی در نه گفتن، اطلاعات ناقص همراه با تاخیر، نداشتن خودنظمی، کارها را نیمه تمام رها کردن، کنترل بیش از حد، عدم آگاهی از موضوع، عدم دسترسی به کارکنان برای بحث	۵- کنترل

۶- ارتباطات	جلسات مکرر، گنگ بودن یا نداشتن دستورالعمل، مذاکرات بیهوده، مسامحه در گوش دادن ، نداشتن بازخورد
۷- تصمیم گیری	دفع الوقت کردن ، بی تصمیمی، تصمیمات لحظه ای

روش JIT برخی از فعالیتهای سازمانی را حذف می کند و یا سوال می برد که در آن کم شدن حجم کار و جلوگیری از اتلاف زمان ، تاثیر عمده ای در کاهش هزینه ها داشته ، در نهایت سودآوری واحد تولیدی را به مقدار قابل ملاحظه ای افزایش می دهد . گرایش مدیریت پیشرفته در کاربرد این روش، بهادادن به زمان در مقابل حرکت را به گونه ای آشکارا به نمایش می گذارد و برای به مرحله اجرا رسیدن نیز وجود توانایی در مکان مورد نظر از هر جنبه حائز اهمیت است.(۸)سازمان دادن هر تغییر و تحولی محتاج درجه بالایی از عدم تمرکزگرایی است، بنابراین ساختار مدیریتی سازمان باید به نحوی باشد که بتوان به سرعت تصمیم گیری کند. (۱۰)

نتایج پژوهشی که با محوریت زمان انجام شده، بیانگر این است با توجه دقیق به مشکلات و تنگناهای کار و حذف پیچیدگی ها و زمان سنجی کار یک گروه مشخص در فرآیندی معین از ۱۸۰/۷ روز به ۱۱۶/۲ روز تقلیل یافت.(۲) با حذف شدن کارهای زاید می توان مقدار کار مفید را به سطح قابل قبول نزدیکتر ساخت و باعث تبدیل شدن زمان گمشده^۱ به زمان موثر و مفید به عبارت دیگر رسیدن به کارآیی مطلوب در سازمان گردید. مسلماً دستیابی به تحول و توسعه با بکارگیری صحیح مدیریت زمان دور از دسترس نخواهد بود. البته باید این نکته مهم مورد توجه قرار گیرد که فعالیتهای سازمانی با پیشرفت سازمان پیچیده تر و در نتیجه نیاز به نیروی ماهر و متخصص در تمام سطوح فعالیتی بیشتر می شود .

۳- مواد و روش ها

در این پژوهش پارامتر زمان به عنوان عامل اصلی تاثیرگذار در افزایش بهره وری در نظر گرفته شده و عوامل عمده اتلاف وقت در فعالیتهای سازمان بازیافت شهرداری مشهد با هدف دستیابی به صرفه جویی در منابع مالی، انسانی و تجهیزات شناسایی گردیده است .

اطلاعات مورد نیاز جهت انجام تحقیق از منابع زیر تامین شد :

- ۱- اسناد انبار
 - ۲- اسناد مالی
 - ۳- بررسی جداول بودجه سازمان
 - ۴- نظرات کارشناسی مدیران و کارشناسان سازمان
 - ۵- اطلاعات حاصل از اصلاح و فرآیندها با محوریت عامل زمان
- ابتدا ساختار تنوع سازمان در راستای ایجاد تغییر و تحول مورد بررسی قرار گرفت :
- ۱- ساختمانهای اداری
 - ۲- مجتمع بازیافت شامل : الف) کارخانه بازیافت کاغذ و مقوا
ب) کارخانه بازیافت پلاستیک
ج) کارخانه بازیافت PET
 - ۳- کارخانه تولید کودآلی شامل : الف) کارخانه تولید کمپوست

ب) کارگاه تولید ورمی کمپوست

ج) کارخانه تولید کود گرانوله

۴- ایستگاههای خدمات شهری

۵- ایستگاههای جمع آوری پسماند خشک

۶- مراکز دفن بهداشتی زباله

سپس با توجه به منابع درآمدی سازمان بازیافت مشهود شامل: فروش محصولات و خدمات منابع قابل اصلاح در بودجه سازمان و روشهای اجرا پیشنهاد گردید که در جدول ۲ ارایه شده است.

جدول ۲- منابع قابل اصلاح در بودجه سازمان و روشهای پیشنهادی

عنوان	روشهای افزایش درآمد	روشهای کاهش هزینه
کارخانجات و صنایع بازیافت	افزایش تنوع، حجم و ارتقاء کیفیت محصولات بازیافتی	۱- کاهش قیمت تمام شده با دید کاهش زمان تولید ۲- مصرف بهینه مواد اولیه ۳- تعریف بهینه استفاده از منابع انسانی و اداری
خدمات مشاوره ای و نظارتی	توسعه فعالیت	۱- استفاده بهینه از زمان و امکانات ۲- تعریف بهینه استفاده از منابع انسانی و اداری ۳- ایجاد انگیزه در نیروی انسانی و افزایش کارایی
امور اجرایی و خدماتی	توسعه فرایند	۱- مصرف بهینه مواد اولیه ۲- استفاده بهینه از زمان و امکانات ۳- ایجاد انگیزه در نیروی انسانی و افزایش کارایی
فعالیت های تحقیق و توسعه	توسعه فعالیت و شناسایی فعالیت نو	۱- مصرف بهینه مواد اولیه ۲- استفاده بهینه از زمان و امکانات ۳- ایجاد انگیزه در نیروی انسانی و افزایش کارایی ۴- دستیابی به فرایندهای جدید با دید زمان در راستای کاهش هزینه

سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری مشهد از سال ۱۳۷۵ فعالیتهای خود را در بخشهای مختلف به ویژه طرحهای عمرانی آغاز نموده است و تجارب نشان می دهد که اجرای طرحهای عمرانی در صورتیکه از مطالعات دقیق و طراحی مناسب برخوردار باشد و با اعمال مهندسی ارزش، هزینه ها را بدلیل جلوگیری از دوباره کاری و ناهماهنگی، در حدود ۲۵-۲۰٪ کاهش می دهد. این امر در طرحهای

مختلف انجام شده توسط سازمان مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفته است و درصد ذکر شده نیز بر همین اساس است و معیارهای اثرگذار پس از شناسایی مطابق جدول ۳ اولویت بندی شده است .

جدول ۳ – اولویت بندی عوامل تاثیرگذار در بودجه سازمان باز یافت مشهد

میزان اثر در بودجه به درصد	اولویت تاثیرگذاری	عوامل موثر
۴۴/۷	۱	پروژه های عمرانی و ساختمانی
۴/۵	۲	خرید تجهیزات صنعتی، تعمیرات و نگهداری واحدهای صنعتی
۲/۲	۳	مطالعات و تحقیقات
۱/۶	۴	خرید لوازم اداری و تجهیزات ستادی و درخت و انهار
۰/۷	۵	منابع تامین انرژی (برق، بنزین، نفت و گاز) و آب
۰/۴	۶	ماموریتها و ارتباطات

پس از انجام اولویت بندی با توجه به اهمیت فضای صنعتی سازمان در مبحث منابع مالی زمانهای توقف فعالیت در آن مورد مطالعه قرار گرفت و با توجه به توقف های ماهانه ، توقف های جز به جز تجهیزات بررسی شد. طی یک دوره اورهال ۲۵ روزه ضمن شناسایی علل توقف هر دستگاه نسبت به رفع آن اقدام گردید .

از جمله این علل می توان به پاره شدن نوار نقاله، مشکلات غلطک سرند دوار و نامناسب بودن نوع درام باند خروجی از سرند اشاره کرد. یکی از علل این وقفه ها تغییرات ایجاد شده بر روی نوار توسط پیمانکار تعیین و نسبت به اصلاح آن توسط پرسنل کارخانه اقدام شد .

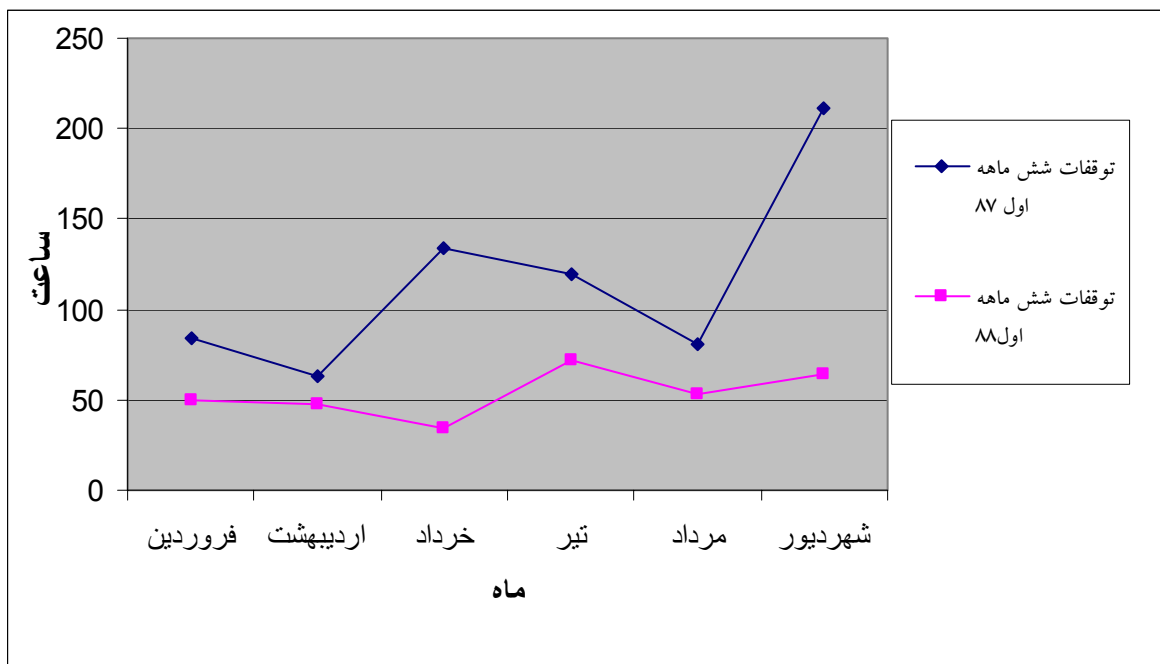
۴- نتایج

انجام این اصلاحات و تعمیرات اساسی باعث کاهش ۱۱۵ درصدی وقفه های سالن پذیرش کارخانه کمپوست گردید. اطلاعات مربوطه در جدول ۴ و نمودارهای ۳ ، ۴ و ۵ بیان گردیده است .

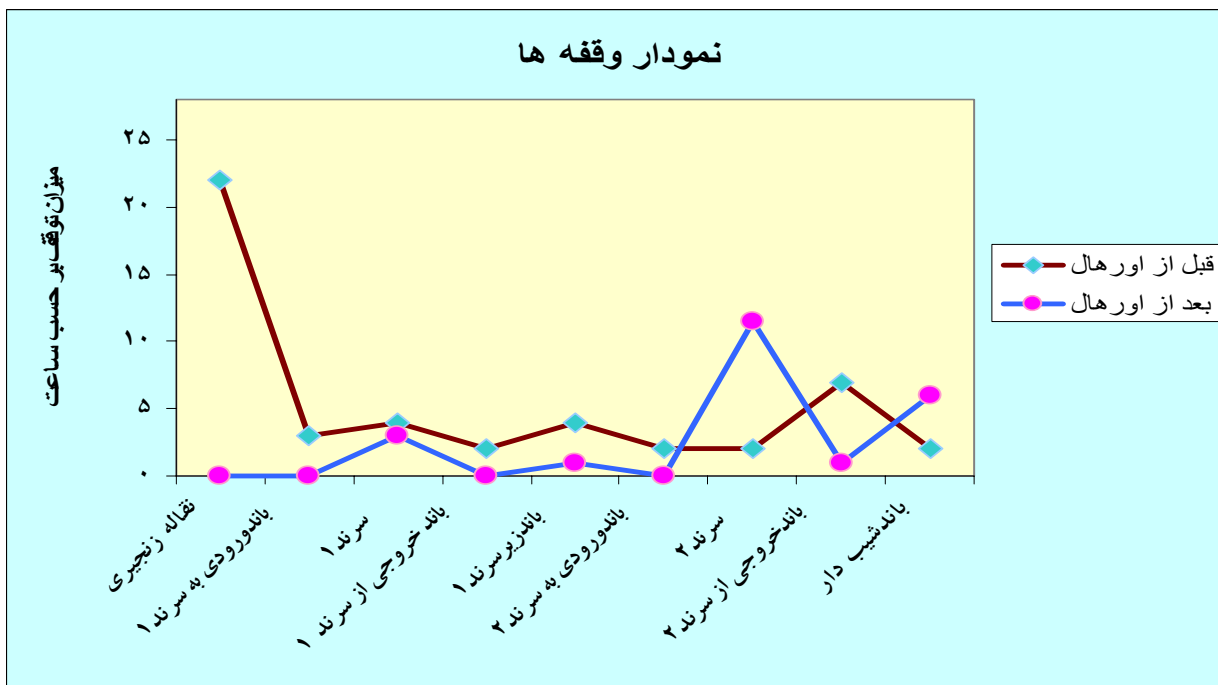
جدول ۴ – میزان توقف های سالن پذیرش

توقفات پذیرش ۸۸	توقفات پذیرش ۸۷	ماه
۵۰	۸۳/۵۴	فروردین
۴۸	۶۳/۵	اردیبهشت
۳۴/۴۵	۱۳۴/۴	خرداد
۷۲/۳	۱۱۹/۴۵	تیر
۵۳/۴۵	۸۱	مرداد
۶۴/۱۵	۲۱۱	شهریور
۳۲۳/۱۵	۶۹۴	جمع کل

نمودار ۳- مقایسه میزان توقف های سالن پذیرش کارخانه کمپوست در شش ماهه اول سال ۸۷ و ۸۸

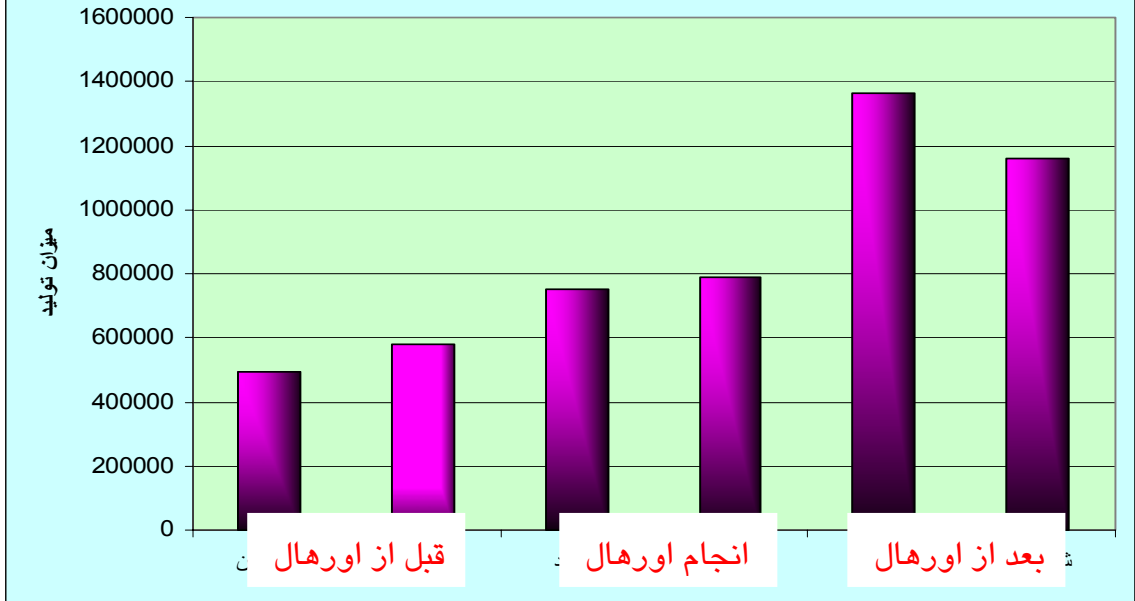


نمودار ۴- مقایسه وقفه های تولید قبل و بعد از اورهال



نمودار ۵- میزان تولید کود قبل و بعد از اورهال

تولید کود در شش ماهه اول سال 87



نتایج حاصل از انجام فعالیتهای عملی اجرا شده در راستای افزایش بهره وری به صورت خلاصه در جدول ۵ بیان گردیده است .

جدول ۵ - فعالیت اجرا شده در راستای افزایش بهره وری و نتایج حاصل

عنوان فعالیت	نتیجه عملی
کاهش هزینه های طرحهای عمرانی و اجرایی از طریق مطالعات کامل و طراحی دقیق طرح قبل از اجرای فاز صنعتی	۱- استفاده بهینه از زمان و کاهش هزینه های اجرایی ۲- جلوگیری از دوباره کاری
اجرای سرویس دوره ای و تعمیرات اساسی در بخش صنعتی به منظور افزایش راندمان تولید	۱- کاهش توقفات خط تولید و استفاده حداکثر از زمان ۲- افزایش کمیت و کیفیت محصولات ۳- افزایش راندمان
استفاده از تخصصهای موجود در بدنه سازمان برای انجام مطالعات و تحقیقات	۱- کاهش هزینه ها ۲- انجام طرحها با حداقل زمان
کاهش هزینه ها با خرید تجهیزات با کیفیت به منظور صرفه جویی در هزینه های جاری	۱- کاهش هزینه ها ۲- افزایش عمر تجهیزات ۳- جلوگیری از ایجاد وقفه
تدوین دستورالعملهای کاهش مصرف انرژی در ساختمانهای سازمان	- کاهش هزینه ها

بحث و نتیجه گیری :

برای بهبود بهره وری نیاز به تغییرات اساسی و مداوم در سازمان می باشد. در این زمینه، فرهنگ حاکم بر سازمان از بیشترین اهمیت برخوردار است. برای اینکه کارکنان به اهمیت شاخص زمان توجه داشته باشند، باید با تنظیم برنامه اصولی آموزش و ایجاد انگیزه نتایج کار را مدام مورد ارزیابی قرار داد و در درجه اول محیط را برای استفاده بهینه از زمان آماده کرد. از این مرحله به بعد زمان و مهارت و تاثیرات متقابل آنها در یکدیگر مفهوم پیدا می کند .

مطالعات حاضر با استفاده از نیروهای متخصص موجود در بدنه سازمان انجام شده است. زمانی که کارآیی در انجام وظایف سازمانی مطرح می شود با محور بودن منابع انسانی لازم است تقسیم کار با بهره گیری از شناخت مهارت و تخصص در رده های مختلف کاری تنظیم شود. به عنوان مثال با توجه به وجود نیروهای متخصص در بدنه سازمان می توان در انجام طرحهای تحقیقاتی و پژوهشی مورد نیاز در راستای ایجاد تحول از این مزیت استفاده کرد.

این امر از جنبه های حائز اهمیت است :

۱- با توجه به شناخت کافی متخصصین سازمان از شرایط جاری سیستم مدیریت شهری و پسماند مشهد ضریب اطمینان موفقیت طرح ها افزایش می یابد .

۲- با بهره گیری از نیروهای متخصص و برگزاری دوره های آموزشی با محوریت مدیریت زمان می توان از آنها برای پیشبرد اهداف سازمان و ایجاد تحولات استفاده کرد.

۳- با بکارگیری نیروهای متخصص درون سازمان در هزینه های مشاوره صرفه جویی شود. پویایی سازمان به عوامل متعددی بستگی دارد و در جهت نیل به اهداف داشتن نگرش سیستمی به موضوع کاملاً ضروری است . حتی برای اداره بهتر امور تعمیرات و بهره برداری صحیح از زمان توصیه می شود مسئولین ذیربط برای کارهای خود برنامه زمان بندی روزانه تنظیم نمایند . (۷)

با شناسایی عوامل تلاف زمان و حذف آنها نتایج بسیار خوبی در ایجاد تحول در سازمان بدست می آید. ایجاد تحول تنها با خلاقیت و نوآوری امکان پذیر نمی گردد و با توجه به عامل زمان و مدیریت صحیح آن چگونگی گذر از تغییرات و نیل به تحول در سازمان را ارایه می نماید. در نهایت جهت دستیابی به اهداف مورد نظر در ایجاد تحول با محوریت مدیریت زمان پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

- اولویت قراردادن عامل زمانی در تمامی سطوح و از زمان طراحی تا اجرا و بهره برداری از پروژه
 - توسعه صنایع بازیات با توجه به استانداردهای روز دنیا به منظور افزایش بهره وری
 - خرید ماشین آلات و تجهیزات با کیفیت بالا جهت کاهش هزینه های راهبری و جلوگیری از ایجاد توقف ها
 - توسعه بخش پردازش مواد به منظور کاهش میزان دفن
 - انجام ممیزی انرژی برای بخشهای مختلف به ویژه بخش صنعتی سازمان
 - تهیه دستورالعمل برای مصرف بهینه مواد و انرژی و کاهش هزینه ها در این بخش
 - شناسایی توانمندی نیروها و استفاده از آنها در بخشهای تحقیق و آموزش سازمان
 - تکمیل مطالعات و تهیه نقشه ها و طراحی کامل طرح قبل از اجرا به منظور کاهش هزینه ها و جلوگیری از اتلاف زمان
- زمان
- پرهیز از اعمال نظر غیر کارشناسی در حین اجرای طرحها
 - ایجاد یک ساختار اداری جهت مدیریت طرحها در فازهای مطالعه اجرا و بهره برداری به منظور انجام نظارت لازم
 - توسعه سیستم های ارتباطی و شبکه داخل سازمانی (به صورت چند رسانه ای)
 - اختصاص ساختمان واحد جهت بخشهای مختلف اداری

منابع :

- 1- G.Hofstede "Culture and management development' oil publications , Geneva , 83, p.37
 - 2- Ginn and Ray barlog ,"reducing complexity and working with bottlenecks improves and oil refinery's eng'g performance " , national productivity review , winter 93/94 , pp .63-77
 - 3- J.J. kotnour , "mange your time wisely" hydro carbon proessing . dec 92 , pp 114-121
- ۴- بهره وری (مجموعه مقالات) ، مقاله تحلیل ارزش افزوده و کاربرد نگرش تشخیص در صنعت پوشاک ، انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، چاپ اول تابستان ۱۳۷۲ صفحه ۱۸۷
- 5- G.W.Richards , "when you just don't have time " manging the organization hand book, vol. 2 , pp.35-38 , reprinted from hydrocarbon processing (81)
 - 6- D.Ballard "how to accomplish more " , Hydrocarbon processing may 93, pp. 124-133/ june 93, pp.189-196
 - 7- M.Scott , "time management" , the Sunday time business skills 1992.
- ۸- ساحتی مهر ، عظیم «نظریه زمان، عامل گمشده در مکان و حرکت»
- ۹- معین عبدالرضا ، «مدیریت زمان گامی موثر در افزایش بهره وری»
- ۱۰- دروکر ، پیتر فردنیاند ، «حرفه مدیریت» مترجم مصطفی میراسلامی ، انستیتو

ایزایران ۱۳۸۰