



# پایش و اندازه گیری فرآیندها در استاندارد ISO 9001 : 2008 رویکرد الکترونیکی

امید علی نیکنام

حمید عربلو

## چکیده

تاریخ دریافت : تابستان ۹۰  
تاریخ پذیرش : پاییز ۹۰

استاندارد سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001:2008 در بند (۸-۱) بیان می‌دارد، که "سازمان می‌بایست فرآیندهای پایش و اندازه‌گیری را طرح ریزی و اجرا نماید" [۱] و در جایی دیگر (بند ۴-۱ الزامات عمومی) الزام می‌نماید که سازمان می‌بایست "فرآیندها را مورد پایش و اندازه‌گیری و تحلیل قرار دهد" [۲] و همچنین به‌طور خاص و در بندی مجزا (بند ۳-۲-۸ پایش و اندازه‌گیری فرآیندها) سازمان را ملزم به اتخاذ روش‌های مناسب جهت پایش و اندازه‌گیری فرآیندهای سیستم مدیریت کیفیت می‌نماید ("سازمان باید روش‌های مناسبی را برای پایش و اندازه‌گیری فرآیندهای سیستم مدیریت کیفیت بکارگیری" [۳]). پایش و اندازه‌گیری فرآیندها به‌عنوان یکی از فعالیت‌های شامل در رویکرد فرآیندگرایی و مدیریت فرآیندها، نقش اساسی در بهبود سازمانی دارا می‌باشد. بدون پایش و اندازه‌گیری فرآیندهای سازمانی نمی‌توانیم به تحلیل و بهبود آن‌ها اقدام نمائیم. در این مقاله سعی شده علاوه بر پرداختن به موضوع پایش و اندازه‌گیری فرآیندها، رویکرد و روشی مبتنی بر (IT) جهت پایش و اندازه‌گیری فرآیندهای سازمانی معرفی گردد و همچنین ثمرات بکارگیری آن تشریح شود.

## واژه‌های کلیدی:

پایش فرآیند، اندازه‌گیری فرآیند، نرم افزار

## (۱) - مقدمه

سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001: 2008 رویکرد مناسبی است که از سوی اکثر شرکت‌ها و سازمان‌های موفق جهت رفع دغدغه‌های فوق اتخاذ شده است.

بدین صورت که با اتخاذ این رویکرد، اولاً سازمان‌ها توانسته‌اند سیستمی را مستقر نمایند، که آن‌ها را در مدیریت عملکرد حوزه‌ی کیفیت یاری رسانده و ثانیاً امکان ارزیابی عملکرد در این حوزه را فراهم آورده است.

سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001: 2008 با اتخاذ رویکرد فرآیندی این قابلیت را فراهم نموده است که مدیران بتوانند، با تفکیک و طبقه‌بندی فعالیت‌ها در قالب فرآیندها به مدیریت عملکرد بپردازند، در واقع مدیران با اتخاذ رویکرد فرآیندی می‌توانند :

(۱) - اهداف فرآیندهای لازم به منظور کسب نتایج بر اساس الزامات

از طرفی در گذر زمان، همواره یکی از دغدغه‌های مدیران، ارزیابی کمی چگونگی فعالیت‌های سازمان خود بوده است، دلیل این امر نیز عدم وجود ابزاری جهت مدیریت و تصمیم‌گیری بر مبنای داده‌های قابل اندازه‌گیری می‌باشد، اگر اندازه‌گیری نباشد، امکان کنترل نیست و در صورت عدم کنترل مدیریت اثربخش دور از دسترس است.

از طرف دیگر لازمه‌ی عملکرد مناسب یک سازمان و امکان رهبری موفقیت آمیز آن ، وجود سیستم و روشی نظام مند، شفاف، تحت هدایت و کنترل می‌باشد. موفقیت یک سازمان بیش از هر چیز حاصل اجرا و حفظ یک سیستم مدیریت است، سیستمی که جهت بهبود مستمر و کارائی سازمان طراحی شده باشد.





## ۲- مفهوم فرآیند و رویکرد فرآیندی: [۴]

استاندارد بین المللی ISO 9001:2008 رویکرد فرآیندی را در طی مراحل توسعه، استقرار و بهبود اثربخشی سیستم مدیریت کیفیت ترغیب می کند تا با برآورده ساختن الزامات مشتری، رضایت وی را افزایش دهد.

برای آن که سازمانی به طور اثربخش انجام وظیفه نماید باید فعالیت های مرتبط و متعددی را شناسایی و مدیریت نماید.

هر فعالیتی که منابعی را بکار می گیرد و آن را به منظور تبدیل ورودی ها به خروجی ها مدیریت می کند، می تواند یک فرآیند در نظر گرفته شود. غالباً خروجی یک فرآیند، مستقیماً ورودی فرآیند بعدی را شکل می دهد. بکارگیری سیستمی از فرآیندهای درون یک سازمان همراه با شناسایی و تعیین تعامل (تأثیر متقابل) این فرآیندها و نیز مدیریت آنها را می توان « رویکرد فرآیندی نامید».

یکی از مزایای رویکرد فرآیندی، کنترل مداومی است که بر روی ارتباط بین تک تک فرآیندها، در درون سیستم فرآیندها و همچنین ترکیب و تعامل بین آنها فراهم می گردد.

مشتری و خط مشی های سازمان را تعیین نمایند (برنامه ریزی یا Plan)؛

۲- فرآیندها را استقرار نمایند (اجرا DO)؛

۳- فرآیندها و محصولات تولیدی را بر اساس خط مشی ها، اهداف کلان و الزامات محصول، پایش و اندازه گیری نمایند (بررسی یا Check)؛

۴- اقدامات لازم را به منظور بهبود مستمر عملکرد فرآیندها انجام دهند (اقدام یا Act).

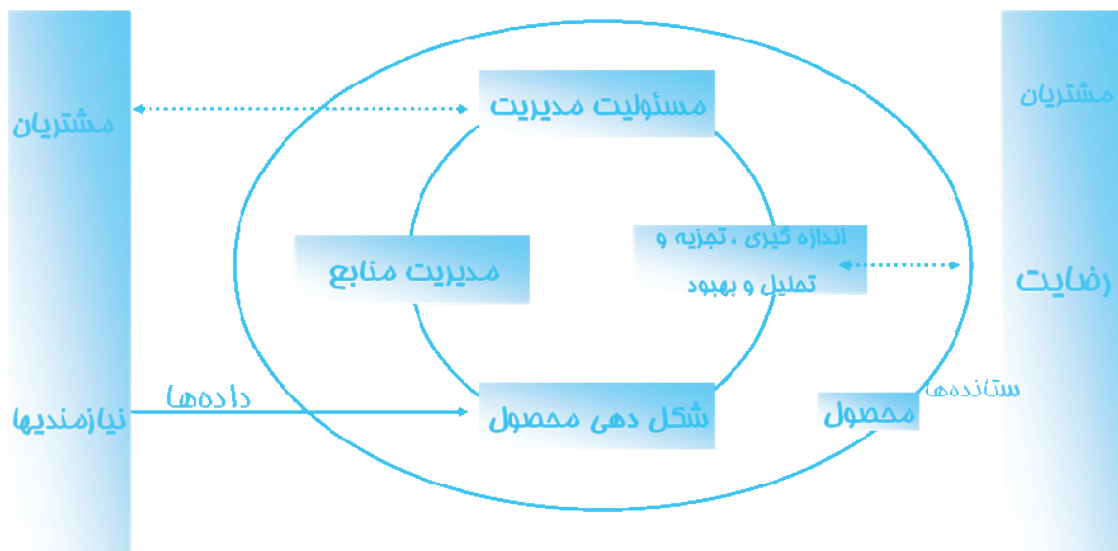
با توجه به مطلب فوق یکی از گام های اساسی در مدیریت عملکرد حوزه ی کیفیت، پایش و اندازه گیری فرآیندها می باشد که اگر به صورت سیستماتیک انجام پذیرد، می تواند تضمین کننده ی بهبود مستمر عملکرد فرآیندها و در نهایت عملکرد کلان سازمان و شرکت باشد.

پایش و اندازه گیری، دروازه ی ورود به عرصه بهبود می باشد. بهبود عملکرد بدون شناخت و اطلاع از نقاط ضعف و قوت امکان پذیر نخواهد بود در واقع بدون پایش و اندازه گیری فرآیندها نمی توانیم به مرحله ی بهبود فرآیندها وارد شویم.

لذا پایش و اندازه گیری فرآیندها یکی از گام های اساسی و حساس در رویکرد فرآیندی و مدیریت فرآیندها می باشد که باید به صورت علمی با بهره گیری از ابزارهای مناسب انجام پذیرد.

### مدل فرآیندی سیستم مدیریت کیفیت

### بهبود مستمر سیستم مدیریت کیفیت



تصویر شماره (۱) : مدل فرآیندی سیستم مدیریت کیفیت





در حین استفاده از یک سیستم مدیریت کیفیت، چنین رویکردی بر اهمیت موارد زیر تأکید دارد:

(الف) درک و برآورده ساختن الزامات؛

(ب) نیاز به در نظر گرفتن فرآیندها بر حسب ارزش افزوده؛

(ج) دستیابی به نتایج عملکرد و اثربخشی فرآیند؛

(د) بهبود مستمر فرآیندها بر پایه اندازه گیری‌های عینی.

تصویر شماره (۱) ارتباط بین فرآیندهای ارایه شده در بندهای استاندارد را نشان می‌دهد.

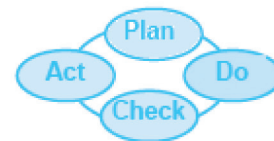
این تصویر نشان می‌دهد که مشتریان نقش مهمی در تعریف الزامات، به‌عنوان ورودی ایفا می‌کنند. پایش رضایت مشتری ایجاب می‌کند، اطلاعات مربوط به تعبیر مشتری مبنی بر اینکه آیا سازمان الزامات وی را برآورده ساخته است، ارزیابی گردد.

### (۳) - پایش و اندازه گیری :

پایش و اندازه گیری، فعالیتی است که، در تمامی استانداردهای سیستم‌های مدیریتی کیفیت، زیست محیطی، ایمنی و بهداشت، آموزش و غیره به وضوح مشاهده می‌شود.

تمامی سازمان‌هایی که یکی از انواع سیستم‌های مدیریتی را پیاده سازی نموده‌اند، ملزم به انجام منظم فرآیند پایش و اندازه گیری می‌باشند.

در تمامی سیستم‌های مدیریتی که بر مبنای چرخه‌ی بهبود آقای دکتر دمینگ (تصویر شماره ۲) طراحی شده‌اند، موضوع پایش و اندازه‌گیری نمود خاص دارد.



### تصویر شماره (۲) : چرخه‌ی بهبود آقای دکتر دمینگ

یکی از فعالیت‌های حیاتی در چرخه‌ی بهبود، Check و یا کنترل می‌باشد، کنترل آنچه می‌بایست انجام شود، که در نهایت بتواند ورودی فاز نهایی چرخه‌ی بهبود (Act) را آماده نماید. در واقع آنچه در تمامی سیستم‌های مدیریتی به‌عنوان هدف مطرح است، همانا بهبود است و بهبود بدون پایش و اندازه‌گیری بی‌معناست.

”دکتر پیتر دراگر“ پدر علم مدیریت نوین، نیز بر این امر تأکید



داشته و بیان می‌دارند: « اگر شما نتوانید چیزی را اندازه‌گیری نمائید، نمی‌توانید آنرا مدیریت نمائید». لذا فاز پایش و اندازه‌گیری به‌عنوان یکی از فعالیت‌های شامل، در چرخه‌ی بهبود، از اهمیت خاصی در نزد طراحان سیستم مدیریت برخوردار می‌باشد. طراحی سیستم مدیریت، بدون لحاظ نمودن فرآیند پایش و اندازه‌گیری به مانند رانندگی خودروبی بدون چراغ در شب است، که اگر چه رانندگی صورت می‌گیرد و مسافتی طی می‌شود، اما اگر از راننده پرسیده شود که به کجا می‌روی، قطعاً پاسخ خواهد داد که نمی‌داند.

جاری‌سازی فرآیند پایش و اندازه‌گیری، سازمان را توانمند می‌سازد تا :

- عملکرد سازمانی را ارزیابی نماید؛
- فاصله طی شده به طرف اهداف را ارزیابی نماید؛
- ریشه اصلی مسائل را تحلیل نماید؛
- انطباق با الزامات قانونی را ارزیابی نماید؛
- حوزه‌های نیازمند اقدام اصلاحی را مشخص سازد؛
- عملکرد را بهبود داده و کارایی را افزایش دهد.

### (۴) - پایش و اندازه‌گیری فرآیندها در استاندارد ISO 9001 : 2008 :

فرآیندهای سیستم مدیریت کیفیت، اعم از فرآیندهای اصلی یا پشتیبان دارای نقش حساس در شکل‌گیری و تحقق اهداف و مأموریت‌های سازمان دارند، از این رو هرگونه انحراف یا خلل در اجرای فرآیندها می‌تواند فعالیت‌های سازمان را مختل و نهایتاً تحقق محصول را به مخاطره اندازد.

لذا مراقبت و نگهداری از فرآیندها با هدف حفظ پایداری و قابلیت اطمینان آنها اهمیت ویژه‌ای داشته و نیازمند استفاده از روش‌ها و ابزار مناسب و کارآمد است.

سازمان باید از روش‌های اندازه‌گیری و پایش فرآیندها استفاده کرده و این اندازه‌گیری‌ها به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر مدیریت فرآیندی تلقی شود. اندازه‌گیری و پایش فرآیند باید انتظارات و نیازهای تمامی ذی‌نفعان فرآیند را پوشش داده و باعث شود تا میان این انتظارات و نیازها نوعی تعادل ایجاد گردد.

آنچه از متن استاندارد بین‌المللی ISO 9001:2008 و ملاحظه در رویکرد فرآیندی حاصل می‌گردد پرداختن به موضوع پایش اندازه‌گیری به‌عنوان یکی از الزامات سیستم مدیریت کیفیت می‌باشد، آنجایی که



ثبت نموده و امکان حذف و ویرایش و هدف گذاری آن را داشته و در نهایت گزارش مفصلی از وضعیت سیستم از لایه های فرآیندی خود تهیه نماید. چارچوب کاری نرم افزارهای کاربردی تحت وب، (web based Application) بدلیل مزایای زیر برای توسعه ی نرم افزار پایش و اندازه گیری فرآیندها انتخاب شده است:

- استفاده بسیار آسان در شبکه: برنامه های تحت شبکه را به راحتی می توان در شبکه های داخلی که در اغلب شرکت های متوسط و بزرگ یافت می شود، جای گذاری کرد. از طرفی بهترین نوع استفاده از آنها در شبکه جهانی اینترنت می باشد؛

- نداشتن نصب در رایانه کاربران و نصب آسان در سرور؛
- هزینه بسیار پایین برای اجرا، نگهداری و پشتیبانی از برنامه: می توان از هزینه بالای نگهداری برنامه در سرورهای داخلی اجتناب کرده و به سادگی با تهیه حداقل (۵) مگابایت فضا در اینترنت با هزینه ای ناچیز برنامه را نگهداری کرد، و از طرفی اشکال زدایی و پشتیبانی از برنامه را با هزینه ی کمتری در خارج از محل شرکت انجام داد؛

- قابلیت برقراری ارتباط با کاربران متعدد و ایجاد امنیت بسیار بالا برای اطلاعات برنامه و کاربران: هر کاربر با داشتن آدرس برنامه و نام کاربری و کلمه رمز می تواند با برنامه ارتباط برقرار کند، و از امکاناتی که قبلاً اجازه ی استفاده از آنها برای او تعیین شده است استفاده نماید؛

- امکان داشتن گرافیک بالا برای برنامه: گرافیک در این برنامه همانند فضای وب با صرف اندکی هزینه و زمان می تواند بسیار جذاب و زیبا باشد؛

- توان جواب گویی مناسب به نیازهای برنامه نویسی پویا؛
- استفاده توسط پویش گرهای استاندارد:

رابط کاربر در این برنامه ها از نوع پویش گرهای استاندارد از جمله Internet Explorer می باشد که در windows به طور پیش فرض قرار دارد.

حال پس از معرفی اجمالی از ساختار برنامه به شرح چگونگی کار برنامه و تراکنش های موجود در آن می پردازیم.

به طور کلی پیکره ی نرم افزار درسه میز کاری اصلی خلاصه شده است:

(۱) میز کاری مدیر سیستم؛

(۲) میز کاری مدیران قسمت ها؛

(۳) میز کاری مالکین فرآیند.

متن استاندارد به طور صریح الزام می نماید (بند ۸-۱) که «سازمان باید فرآیندهای پایش و اندازه گیری، تحلیل و بهبود مورد نیاز را طرح ریزی و اجرا نماید تا:

الف) انطباق محصول را اثبات نماید؛

ب) از انطباق سیستم مدیریت کیفیت اطمینان حاصل نماید؛

ج) اثربخشی سیستم مدیریت کیفیت را به طور مستمر بهبود بخشد.» [۵]

و یا در جای دیگر (بند ۸-۲-۳) بیان می دارد:

«سازمان باید شیوه های مناسبی را برای پایش و در موارد مقتضی برای اندازه گیری فرآیندهای سیستم مدیریت کیفیت بکار گیرد. این شیوه ها باید توانایی فرآیندها را در دست یابی به نتایج طرح ریزی شده به اثبات برساند.

هرگاه نتایج طرح ریزی شده حاصل نگردد، اصلاح و اقدام اصلاحی باید در جهت حصول اطمینان از انطباق محصول انجام گیرد.» [۶]

## ۵- مزایای پایش و اندازه گیری فرآیندها:

۱- فراهم ساختن امکان شناخت نقاط قوت و ضعف فرآیند؛

۲- امکان تحلیل توانایی فعالیت های مهم در فرآیند؛

۳- هدایت منابع سازمان برای رفع اشکالات اساسی در اصلی ترین نقاط فرآیند؛

۴- ایجاد فرصت لازم برای بهبود مستمر عملکرد فرآیند؛

۵- اندازه گیری اثر بخشی و کارائی فرآیند.

با لحاظ تمام مطالب فوق به منظور کمک به سازمان در انجام وظیفه خطیر پایش و اندازه گیری فرآیند، نرم افزاری تحت همین عنوان طراحی گردیده که در ادامه معرفی اجمالی آن آورده شده است.

## ۶- نرم افزار پایش و اندازه گیری فرآیندها:

نرم افزار پایش و اندازه گیری فرآیندها با هدف تسهیل فرآیند پایش و اندازه گیری طراحی شده، و به نوعی به عنوان یک روش مناسب، سازمان ها را در پایش و اندازه گیری فرآیندهای سیستم مدیریت کیفیت یاری می نماید.

نرم افزار پایش و اندازه گیری فرآیندها، سیستمی تحت وب بوده که به کاربر این امکان را می دهد تا با استفاده از پایانه کامپیوتری خود اطلاعات پایش و اندازه گیری مرتبط با فرآیند مربوطه را در نرم افزار





## ۱-۶) میزکاری مدیر سیستم:

به طور کلی می توان گفت این میزکاری، اصلی ترین و مهم ترین میزکاری سیستم می باشد، چرا که سیاست گذاری ها و اهداف کلان کیفیت سازمان از طریق دسترسی هایی که برای این میزکاری تعریف شده، برای سطوح پایین تر انجام می شود.

در این میزکاری، مدیر سیستم از طریق بازخوردی که به صورت گزارشات تحلیلی از فرآیندها اخذ می نماید، ورودی کامل برای جلسات، بازنگری مدیریت که تصمیمات کلان صنعت در آن بررسی می شود فراهم می آورد.

اضافه و ویرایش؛

در این میزکاری کلیه ی عملیات ذیل از قبیل:

- شناسایی دپارتمان های مختلف موجود در سازمان و امکان حذف؛

- تعریف فرآیندهای موجود در، دپارتمان ها و تعیین شاخص های پایش و اندازه گیری برای فرآیندها با امکان حذف و ویرایش؛
  - برنامه ریزی برای پایش و اندازه گیری شاخص های فرآیند از قبیل تعیین دوره، مقدار هدف و ...؛
  - تعریف دسترسی براساس فرآیندها و قسمت ها و تغییر رمز ...؛
  - گزارش گیری بر اساس سطوح مختلف (از قبیل فرآیندها، شاخص ها، سوابق و ...)
  - مشاهده ی نموداری گزارش ها و به طور کلی نظارت بر چرخه ی اجرای فرآیندها، قابل انجام می باشد.
- جهت آشنایی هرچه بیش تر با نرم افزار و تراکنش های موجود در این میزکاری، به طور خلاصه گام به گام مراحل ذیل را با آوردن یک مثال (فرآیند آموزش) طی می نمایم. لازم به ذکر است با توجه به حجم عملیات متنوع نرم افزار از آوردن جزئیات خودداری شده است.



## گام اول:

مدیر سیستم، قسمت های مختلف تأثیرگذار بر کیفیت را در نرم افزار ثبت می نماید (مطابق تصویر شماره ۳).



تصویر شماره (۳) : تعریف قسمت های سازمان / شرکت

## گام دوم:

مدیر سیستم با کمک مسئول فرآیند و مدیر قسمت، نسبت به شناسایی و تدوین فرآیندها اقدام می نماید (مطابق تصویر شماره ۴).



تصویر شماره (۴) : تعریف فرآیندها





### گام سوم:

مدیر سیستم با کمک مسئول فرآیند و مدیر قسمت، شاخص های (پایش و اندازه گیری) مناسب جهت کنترل اهداف فرآیند را تعریف می نماید (مطابق تصویر شماره ۵).

نام فرآیند	نام شاخص پایش	دوره پایش شاخص	وضعیت شاخص
صلاحیت و آموزش کارکنان	تعداد دوره های آموزشی برگزار شده در طی دوره	ماهانه	جاری

تصویر شماره (۵) : تعریف شاخص (پایش و اندازه گیری)

### گام چهارم:

در این مرحله مدیر سیستم با کمک مسئول فرآیند و مدیر قسمت، نسبت به برنامه ریزی شاخص ها، متناسب با اهداف کلان مرتبط با بندهای خط مشی اقدام می نماید (مطابق تصویر شماره ۶).

نام شاخص اندازه گیری	دوره پایش	برنامه ریزی
متوسط سرنانه آموزشی کل کارکنان در طی دوره	شش ماهه	

تصویر شماره (۶) : برنامه ریزی شاخص اندازه گیری

### گام پنجم:

پس از انجام موارد فوق دسترسی های لازم از طریق مدیر سیستم در اختیار مدیران قسمت قرار می گیرد. (مطابق تصویر شماره ۷).

نام قسمت	شناسه کاربری	رمز عبور	حذف	ورایش
آموزش و اطلاع رسانی	EU	۱		
بازرگانی	bazargani	۱۲۸۷		

تصویر شماره (۷) : تعیین دسترسی







## گام ششم:

مدیر سیستم به عنوان کنترل کننده ی سیستم برای این که بتواند کنترل لازم را بر عملکرد فرآیندها داشته باشد می بایست بتواند هر لحظه از لایه های فرآیندی بر اساس شاخص های تعریف شده گزارش گیری نماید که این عملیات از طریق ارتباطی که از قسمت فرآیندها برقرار شده به راحتی امکان پذیر می باشد (تصویر شماره ۸)



تصویر شماره (۸) : گزارش گیری مدیر سیستم

این نرم افزار قابلیت نمایش گزارش ها، به صورت نمودارهای کاملاً پویا را دارا می باشد (تصویر شماره ۱۰ و ۹).



تصویر شماره (۱۰) : گزارش گیری مقایسات



تصویر شماره (۹) : گزارش گیری بصورت نمودار

## ۲-۶) میزکاری مدیران قسمت ها:

در سطح پایین تر از میزکاری اصلی سیستم (میزکاری مدیر سیستم)، میزکاری مدیران قسمت ها قرار گرفته است. مأموریت این میزکاری نظارت و کنترل بر عملکرد فرآیندها در یک لایه پایین تر می باشد تا بدین وسیله بتوان کنترل لازم را در سطح قسمت ها لحاظ نمود.

جهت آشنایی هرچه بیشتر با عملیات موجود در این میزکاری به طور خلاصه گام به گام مراحل ذیل را با آوردن یک مثال (فرآیند آموزش) طی می نمایم، لازم به ذکر است با توجه به حجم عملیات متنوع نرم افزار، از آوردن جزئیات خودداری شده است.





## گام اول:

در این مرحله مدیر قسمت با همکاری مسئول فرآیند، نسبت به برنامه‌ریزی شاخص‌های فرآیند جهت کنترل اهداف فرآیند اقدام می‌نماید (مطابق تصویر شماره ۱۱). لازم به ذکر است مدیر سیستم نیز از طریق میز کاری خود قادر به انجام این عملیات همان‌طور که شرح داده شد می‌باشد.

حذف	ویرایش	حد پایین	حد بالا	مقدار هدف	ماه هدفگذاری	سازگاری هدف گذاری
				۱۰	شهریور	۱۲۸۶
				۲۵	اسفند	۱۲۸۶

تصویر شماره (۱۱): برنامه‌ریزی شاخص اندازه‌گیری در میز کاری مدیران قسمت‌ها

## گام دوم:

پس از انجام برنامه‌ریزی فرآیند، دسترسی لازم توسط مدیر قسمت تعریف و در اختیار مسئول فرآیند قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است مدیر سیستم نیز می‌تواند این عملیات را انجام دهد (مطابق تصویر شماره ۱۲).

حذف	ویرایش	رمز عبور	کلمه کاربری	نام مجاز دسترسی	نام مالک	فرآیند
		۱۲۲۷	farzad		فرزاد	صلاحیت و آموزش کارکنان

تصویر شماره (۱۲): تعیین دسترسی مالکین فرآیندها

## گام سوم:

مدیر قسمت برای اینکه بتواند کنترل لازم بر عملکرد فرآیندهای تحت مدیریت قسمت خود را داشته باشد می‌بایست بتواند هر لحظه از لایه‌های فرآیندی بر اساس شاخص‌های تعریف شده، گزارش‌گیری نماید. که این عملیات از طریق ارتباطی که از قسمت فرآیندها برقرار شده، به راحتی امکان‌پذیر می‌باشد (تصویر شماره ۱۳).

شاخص‌های اندازه‌گیری فرآیند: صلاحیت و آموزش کارکنان	
دوره پایه	نام شاخص اندازه‌گیری
شش ماهه	متوسط سرانه آموزشی کل کارکنان در طی دوره

تصویر شماره (۱۳): گزارش‌گیری در میز کاری مدیر قسمت‌ها







مدیر سیستم هم می‌تواند گزارش‌های شاخص‌های فرآیندهای تحت مدیریت خود را به صورت نمودارهای کاملاً پویا و متنوع مشاهده نماید (تصویر شماره ۱۴).



تصویر شماره (۱۴) : گزارش گیری نموداری در میز کاری مدیر قسمت ها

### ۳-۶) میز کاری مالکین فرآیند:

در پایین ترین سطح نرم افزار، میز کاری مالکین فرآیندها قرار دارد. در این میز کاری، مسئول فرآیند از طریق دسترسی‌هایی که قبلاً برای او تعریف شده نسبت به ثبت اطلاعات مرتبط با شاخص‌های فرآیند اقدام می‌نماید. (تصویر شماره ۱۵).

تصویر شماره (۱۵) : گزارش گیری نموداری در میز کاری مدیر قسمت ها

• صرفه جویی ۱۰۰٪ در گزارش گیری‌ها.

### مزایای سیستم :

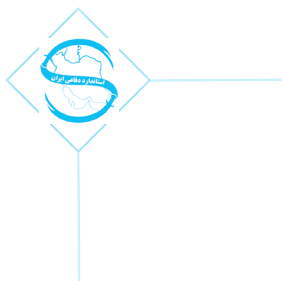
- چکیده‌های از مزایای سیستم الکترونیکی پایش و اندازه گیری فرآیندها به شرح زیر می‌باشد:
- سهولت اجرا؛
- افزایش سرعت عمل؛
- یکپارچه شدن اطلاعات تمامی فرآیندها؛
- کاهش هزینه‌ها؛
- اخذ بازخورد دقیق و شفاف در ارتباط با شاخص‌های اندازه گیری و پایش؛

### ۷-۱) صرفه جویی‌های زمانی و مالی حاصل از اجرای سیستم الکترونیکی:

#### ۷-۱) صرفه جویی در وقت :

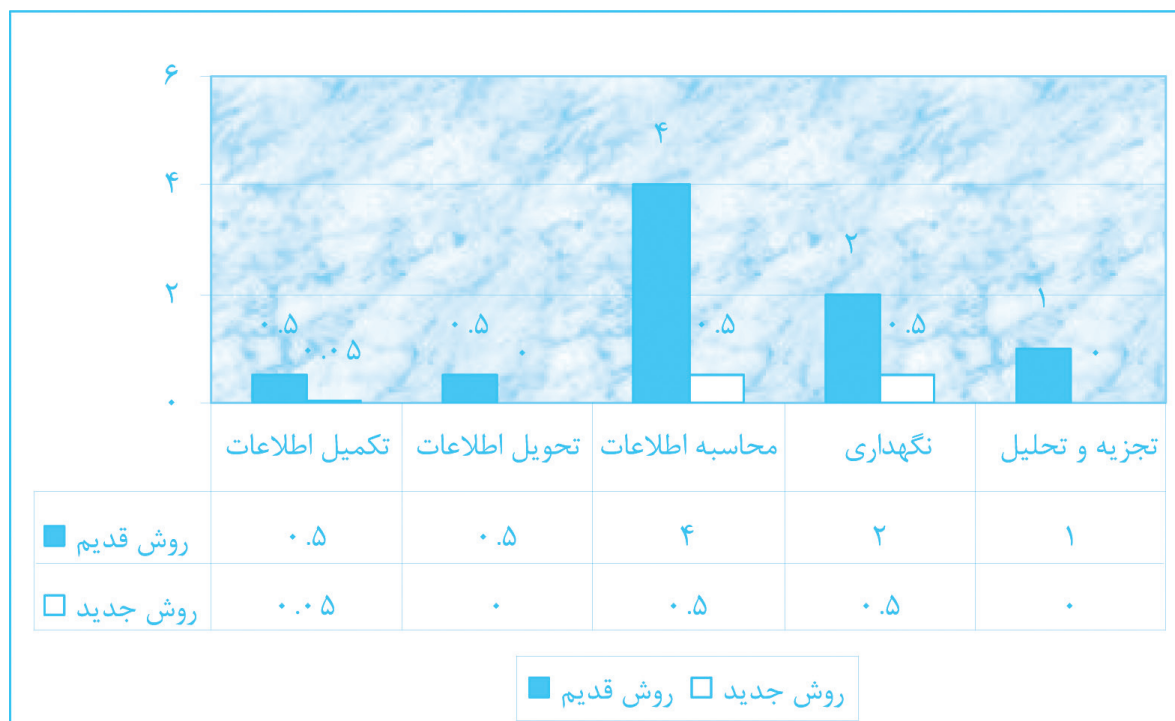
با اجرای این سیستم می‌توان (۶.۵۵) ساعت برای پایش و اندازه گیری یک فرآیند، زمان صرفه جویی نمود. (تفصیل آن در جداول ۱ و نمودار ۱ آورده شده است)





جدول شماره (۱) : جدول مقایسه زمانی دو روش

حاصل	زمان اختصاصی برای هر فرآیند (ساعت)		شرح فعالیت
	روش جدید	روش قدیم	
۰.۴۵	۰.۰۵	۰.۵	تکمیل اطلاعات
۰.۵	۰	۰.۵	تحويل اطلاعات
۳.۵	۰.۵	۴	محاسبه اطلاعات
۱.۵	۰.۵	۲	نگهداری اطلاعات
۱	۰	۱	تجزیه و تحلیل اطلاعات
۶.۵۵	۱.۰۵	۸	جمع



نمودار شماره (۱) : نمودار مقایسه زمانی دو روش



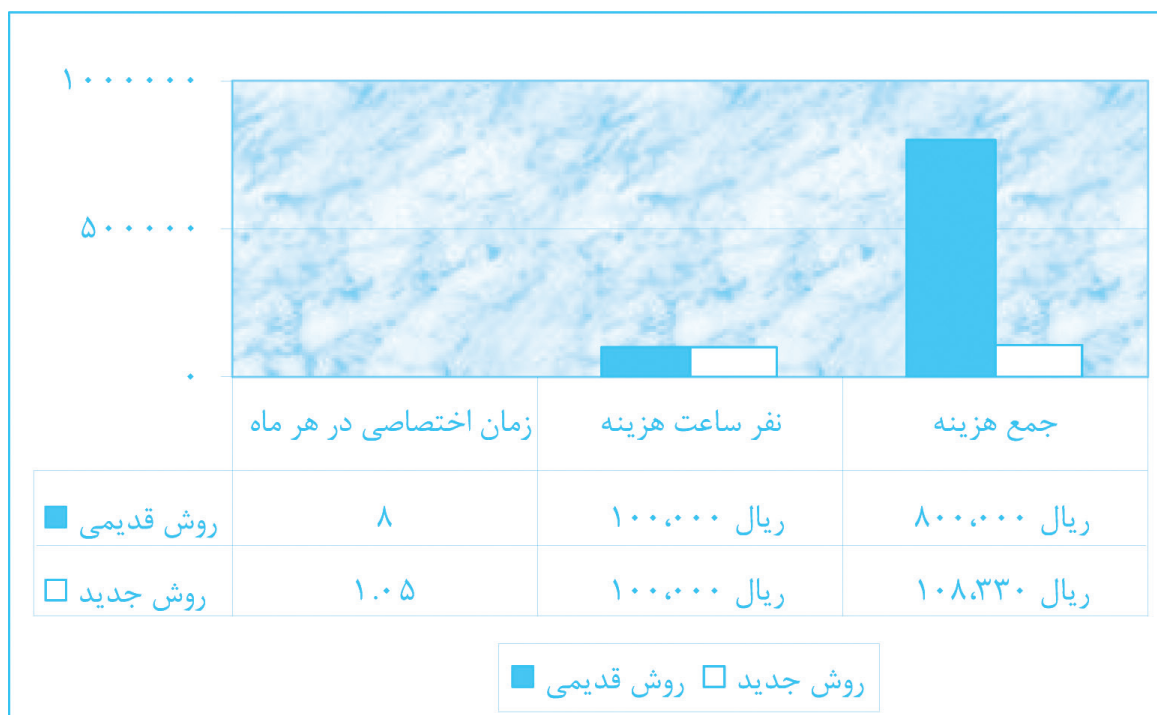


## ۷-۲) صرفه جویی در هزینه‌ها :

با اجرای این سیستم می‌توان (۷۲۲.۸۰۰) ریال برای پایش و اندازه‌گیری یک فرآیند، هزینه صرفه‌جویی نمود (تفصیل آن در جداول ۲ و نمودار ۲ آورده شده است). توجه هر نفر ساعت هزینه‌ی کارشناسی برابر با (۱۰۰.۰۰۰) ریال فرض شده است.

جدول شماره (۲) : جدول مقایسه صرفه جویی هزینه دو روش

روشها	زمان اختصاصی در هر ماه برای یک فرآیند	نفر ساعت هزینه	جمع هزینه
روش قدیمی	۸	ریال ۱۰۰,۰۰۰	ریال ۸۰۰,۰۰۰
روش جدید	۱.۰۵	ریال ۱۰۰,۰۰۰	ریال ۱۰۸,۳۳۰
میزان صرفه جویی هزینه برای یک فرآیند			۶۹۱,۶۷۰



نمودار شماره (۲) : نمودار مقایسه صرفه جویی هزینه دو روش



## ۸- نتیجه گیری :

رویکرد فرآیندی موضوعی قابل تأمل و مهم در استاندارد مدیریت کیفیت ISO 9001:2008 می باشد.

سیستم مدیریت کیفیت تشریح شده در این استاندارد از طریق رویکرد فرآیندی، پیاده سازی و اجرا می شود. اهداف فرآیند تعریف می شوند، فرآیندها اجرا شده، پایش و اندازه گیری صورت گرفته و در صورت وجود انحراف از اهداف عملکردی فرآیند و یا جهت رسیدن به اهداف عملکردی بالاتر، بهبود صورت می گیرد.

در این مقاله به بررسی و تشریح موضوع پایش و اندازه گیری فرآیندهای سازمانی از دیدگاه استاندارد ISO 9001:2008 پرداخته شد و تصریح گردید که بدون پایش و اندازه گیری صحیح، بهبود اثربخش رخ نخواهد داد.

استاندارد ISO 9001:2008 تأکید می نماید که سازمان می بایست روش های مناسبی را جهت پایش و اندازه گیری فرآیندهای سازمانی بکار گیرد.

لذا در این مقاله در ضمن بحث پایش و اندازه گیری فرآیند، روشی مبتنی بر وب و IT جهت پایش و اندازه گیری فرآیندها معرفی گردید، روشی که در قالب نرم افزار پایش و اندازه گیری فرآیند تبلور نموده است، نرم افزاری که می تواند موضوع پایش و اندازه گیری فرآیند را تسهیل نموده و نتایج برجسته ای را از نظر زمان و هزینه های پایش و اندازه گیری داشته باشد.

## مراجع :

- [1] Quality management systems Requirements, ISO 9001:2008, www.iso.org, P:12
- [2] Ibid, p:2
- [3] Ibid, p:12
- [4] Ibid, Introduction p v-vi
- [5] Ibid, p:12
- [6] Ibid, p:13

