

جعبه ابزار

راهنمای عملی بهبود مستمر فرایندهای آموزشی، پرورشی و اداری در مدارس

تألیف و ترجمه: بهرام جلوداری ممقانی
دکترای مهندسی مدیریت



خلاصه‌ای از سوابق و تحصیلات

- مدیر عامل شرکت مهندسی مشاور تدبیر گستر
- لیسانس مدیریت صنعتی از دانشگاه علامه طباطبائی - ۱۳۶۸
- فوق لیسانس مهندسی صنایع = مدیریت صنایع از دانشگاه علم و صنعت ایران - ۱۳۷۳
- دکترای مدیریت کیفیت از دانشگاه هار تفورد - سال ۲۰۰۳

- دکترای علوم استراتژیک از دانشگاه کانتر بوری - سال ۲۰۰۳
- کتاب / نشریات تألیف شده
- مدیر مسئول و صاحب امتیاز فصلنامه عصر کیفیت
- تکنیک‌های نوین مدیریت کیفیت - موسسه مطالعات مدیریت وزارت نیرو - سال ۱۳۷۵
- استانداردهای مدیریت کیفیت در سال ۲۰۰۰ - انتشارات آزاده - ۱۳۸۰
- استانداردهای مدیریت بهداشت حرفه‌ای و ایمنی - انتشارات آزاده - ۱۳۸۱
- راهنمای استقرار و ممیزی TQM (تشریح مدل‌های دیمینگ EFQM و مالکوم بالدريج) انتشارات آزاده - ۱۳۸۲
- استانداردهای ایزو ۹۰۰۱ و راهنمای بکارگیری آنها - انتشارات آزاده - ۱۳۸۲
- راهنمای بهبود مستمر - انتشارات موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت - ۱۳۸۲
- استاندارد مدیریت کیفیت در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ISO/TS ۲۹۰۰۱ - چاپ آزاده - ۱۳۸۳
- استاندارد مدیریت زیست محیطی ISO ۱۴۰۰۱:۲۰۰۴ - انتشارات آزاده - ۱۳۸۴
- تعالی سازمانی مطابق مدل EFQM انتشارات موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت - ۱۳۸۴
- مدیریت کیفیت و بهره‌وری در برنامه چهارم توسعه - ۱۳۸۶
- استراتژی سازمانتان را خودتان تعیین کنید. ۱۳۸۶

<http://www.jelodari.com>
b.jelodari@gmail.com, b_jelodari@yahoo.com

مطلب حاضر برای راهنمایی و هدایت رهبران گروه‌ها و کسانی که با موضوع بهبود مستمر در تمامی سطوح سازمانی سروکار دارند تهیه شده است. مدیران مدارس کارآمد می‌توانند از این مقاله به عنوان راهنمایی عملی استفاده نمایند. هم چنین به منظور ایجاد درک صحیح از چگونگی بهبود مستمر و روش‌های آن اطلاعات کاربردی نیز برای آشنایی بیشتر خوانندگان ارائه شده است. نگرش مورد استفاده و ابزارهای معرفی شده یک هدف نهایی را به دنبال دارد و آن ارائه مدل اجرایی نحوه بهبود مستمر سازمان‌ها می‌باشد. مدل ارائه شده اقدامات عملی و واقعی مورد نیاز گروه‌های کاری را برای بهبود انواع فرآیندها را به نمایش می‌گذارد، لذا می‌توان برای بهبود مستمر فرایندهای آموزشی، پرورشی و اداری مدارس و مراکز آموزشی نیز مورد استفاده قرار گیرند.

درجه اهمیت فرآیندها:

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید فرآیندها در سطوح مختلف و با درجات اهمیت متفاوتی در زندگی روزمره ما اتفاق می‌افتند.

بعضی از فرآیندها همانند شلیک یک گلوله یا هدایت یک هواپیما و رسیدن به هدف خاص از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. اگر این‌گونه فرآیندها به درستی انجام نشوند متحمل چه شکست‌ها و ضررهایی خواهیم شد؟

● برخی دیگر از فرآیندها ممکن است در رسیدن به یک هدف نهایی تاثیر خیلی مهمی نداشته باشند چرا که کارهای عادی و جاری هستند. این‌گونه فرآیندها علی‌رغم سادگی، نقش حیاتی در وظایف سازمانی دارند به خاطر عادی بودن روش کار، نمی‌توان آنها را خارج از فرآیندها تعریف کرد.

فرآیندهای ساده یا پیچیده

علاوه بر درجه اهمیت فرآیندها، آنها می‌توانند ساده یا پیچیده نیز به نظر آیند.

● بعضی از فرآیندها در مقایسه با دیگر فرآیندها ساده به نظر می‌رسند. به طور مثال تعمیر یک شیر ممکن است از یک روش اجرایی ساده و چندین فعالیت جزئی تشکیل شده باشد.

● از طرف دیگر برخی از فرآیندها مانند هدایت یک موشک به نظر خیلی پیچیده می‌آید. برای این کار تعداد زیادی نیروی انسانی با روش‌های اجرایی متعدد و دستورالعمل‌های زیادی مورد نیاز هست.

قبل از شروع اجرای گام به گام روش بهبود مستمر لازم است در خصوص برخی از مفاهیم، تعاریف لازمه ارائه شود تا اجرای بهبود مستمر بدون هیچ‌گونه نکات مبهمی ادامه یابد.

تعریف فرآیند:

فرآیند چیزی نیست مگر قدم‌های لازم در تصمیم‌گیری برای اجرای یک کار و تکمیل آن.

هر کاری که ما در زندگی روزمره انجام می‌دهیم، در برگیرنده فرآیندها و تعداد کثیری از آنهاست. برای مثال:

- نوشتن یک دستور کار
- شرکت در امتحان
- نظارت در امتحانات
- تهیه گزارش
- شلیک گلوله
- تعمیر کردن یک شیر
- بیدار شدن از خواب
- هدایت هواپیما
- و ...

مالکین فرآیندها چه کسانی هستند؟

هر فرد با توجه به نوع کار خود با فرآیند یا فرآیندهایی در ارتباط است. گروهی از افراد معمولاً در انجام فرآیندها مشارکت می کنند و برای اتمام یک فرآیند فعالیت های متعددی را انجام می دهند. اما فردی که مسئولیت نهایی انجام صحیح یک فرآیند را به عهده دارد مالک آن فرآیند نامیده می شود. مالک فرآیندها رهبر یا ناظری است که کنترل عالی فرآیند از ابتدا تا انتها را به عهده خواهد داشت.

یک صاحب فرآیند ممکن است رهبر یک گروه یا تیم باشد و به صورت مستقیم در انجام اقدامات لازم برای بهبود فرآیندها مشارکت داشته باشد و یا صاحب فرآیند ممکن است در خصوص انتخاب رهبر تیم و واگذاری آن برای افراد دیگری که در خصوص فرآیندهای سازمان تخصص دارند تصمیم گیری نموده و اختیارات خود را تفویض نماید. در هر صورت برای صاحبان فرآیند حائز اهمیت هست که در خصوص اقدامات تیم ها، رهبران و اعضای آنها تصمیماتی اتخاذ نمایند که تأثیر مثبتی بر فرآیندها داشته باشد.

بهبود فرآیند چیست؟

بهبود فرآیند به معنی بهبود هر اقدامی در سطوح مختلف کاری و زندگی است و آن به معنی بررسی نیازهای موجود کارکنان و مردم و برطرف کردن مشکلات و افزایش سطوح رضایت مندی و کاهش میزان خطا می باشد. به عبارت بهتر بهبود فرآیند بدین معنی است که ما چگونه می توانیم کارهای مان را بهتر از قبل انجام دهیم.

موقعی که در زندگی الگوی حل مسایل را انتخاب می کنیم و همواره سعی در حل مشکلات موجود می کنیم، ممکن هست هرگز علل ریشه ای ایجاد کننده مشکلات را شناسایی کنیم. آنچه که مطلب حاضر آموزش می دهد عبور سطحی از مشکلات و ارائه راه حل های ضربتی نیست بلکه شناسایی و تحلیل علل ریشه ای ایجاد کننده مشکلات می باشد.

موقعی که ما در مسیر بهبود مستمر فرآیندها حرکت می کنیم، علل ریشه ای اتفاقات حادث شده در فرآیندها را به روش سیستماتیک شناسایی کرده و اثرات آنها را کاهش می دهیم، برخی از فعالیت ها را تغییر داده و از این طریق سعی در کاهش خطاها و بهبود مستمر می نمایم. اعضای گروه های کاری و تیم ها با استفاده از این مطلب چگونگی ارزیابی و آزمایش تمامی عوامل مؤثر در فرآیندها را شناسایی نموده و راهکارهای بهبود فرآیند را ارائه خواهند داد.

چگونه بهبود مستمر می تواند سودآوری سازمان را افزایش دهد؟

روش استاندارد شده بهبود مستمر برای ما این امکان را فراهم خواهد کرد که به کارهای سازمان خود نگرش سیستمی داشته و از این طریق چگونگی عملکردهای سازمان را بشناسیم.

هنگامی که استفاده از این روش در سازمان بومی می شود و گسترش می یابد، تمامی اعضای گروه ها و استفاده کنندگان از این روش در جهت حذف ضایعات ناشی از سرمایه، کارکنان، مواد اولیه، زمان و بهبود موقعیت های سازمانی حرکت خواهند کرد. خروجی ایده آل این است که کارهای سازمان سریع تر، با هزینه کمتر، ساده تر و ایمن تر انجام خواهند گرفت.

با این روش نگرش کارگروهی در سازمان به صورت یک فرهنگ درآمده و از تمامی ابزارهای کیفیتی به منظور تأمین رضایت مندی مشتریان، کارکنان و سهام داران به صورت مؤثر استفاده خواهد شد.

همچنین استفاده از گروه های کاری و تیم ها در سازمان باعث اجتماع و گسترش دانش علمی و عملی، تجارب و تقویت کارکنان و همچنین افزایش استفاده از نگرش بهبود فرآیندها خواهد شد.

از طریق کارگروهی نتیجه کار بیش از نتیجه تک تک عناصر سازمان خواهد بود.

چگونه سازمان ها می توانند فرآیند بهبود مستمر را آغاز نمایند؟

اولین اقدام اساسی در شروع بهبود فرآیندها تعهد مدیریت ارشد سازمان و اولویت دادن به موضوع بهبود مستمر است. اهمیت بهبود فرآیند می بایست از بالای سازمان به سمت پایین انتقال داده شود. لازم است رهبران سازمان محیط مناسب را در سازمان ایجاد کنند تا بهبود فرآیند به عنوان مسئله اصلی در سازمان رواج پیدا کرده و استفاده از ابزارهای کیفی در واحدهای مختلف به صورت یک امر داوطلبانه قرار بگیرد. برای آنکه سازمان به این سطح برسد، رهبران می بایست اطمینان یابند که تمامی کارکنان آموزش های لازم را دیده و توانایی بهبود مستمر را کسب کرده اند. برای این منظور می توان از خدمات مشاوران با صلاحیت استفاده کرد. به علاوه مقاله حاضر برای آشنایی گروه ها و تیم ها و اجرای قدم به قدم بهبود مستمر تهیه و ارائه شده است.

ایجاد تدریجی بهبود مستمر و توسعه گام به گام تفکر بهبود در یک سازمان دشوار است، چرا که نیاز به صبر و حوصله زیاد دارد. بهبود مستمر لازمه مشارکت همه کارکنان به صورت عمومی می باشد. بهبود مستمر و حرکت آن همانند کسی است که همواره مواظب است تا آتش سوزی در سازمان اتفاق نیفتد و به جای آنکه آتش خاموش کن باشد همواره مراقب حرکت های سازمان و جلوگیری از بروز حوادث و ضایعات می باشد.

نگرش بهبود مستمر فرآیندها، باید نگرش بلند مدت سازمان ها باشد و نگاه کوتاه مدت و حل سریع مشکلات یا اخذ گواهینامه در اسرع وقت نمی تواند بهبود فرآیندها را در سازمان تضمین نمایند.

برای شروع بهبود مستمر سؤالات ذیل می بایست توسط رهبران طرح شود:

• کدام فرآیندها را می بایست برای بهبود انتخاب کنیم؟

• چه منابعی برای انجام بهبود مورد نیاز است؟

• برای فرآیندهای انتخاب شده چه افرادی را باید برگزینیم؟

• بهترین راه برای یادگیری و کسب اطلاعات در خصوص فرآیندها کدام است؟

• چگونه باید بهبود فرآیندها را شروع کنیم؟

• چگونه می توانیم بهبود فرآیندها را در سازمان بومی کنیم؟

مدل اساسی بهبود مستمر چگونه عمل می کند؟

مدل بهبود مستمر که در صفحه بعد به نمایش گذاشته شده است از دو قسمت اصلی تشکیل شده است.

الف) ساده سازی فرآیندها که در قدم های ۱ تا ۷ نشان داده می شود.

گروه های کاری یا تیم های بهبود مستمر از طریق این قدم ها کار خود را انجام خواهند داد. با توجه به ماهیت قدم ها و توانایی آنها، می توان فرآیند را تا قدم ۱۴ ادامه داد.

ب) سیکل بهبود مستمر که شامل قدم های ۸ تا ۱۴ می باشد.

استفاده از تمامی ۱۴ قدم باعث افزایش دانش فرآیندی اعضای تیم خواهد شد.

کیفیت یعنی شفاف سازی

نگاه اجمالی به قدم ها

اکنون نگاهی گذرا به هر یک از قدم های مدل یاد شده می کنیم تا با کل فرآیند بهبود مستمر آشنا شویم.

• **قدم اول:** فرآیندی انتخاب کرده و اهداف مورد نظر را به منظور رسیدن به یک فرآیند مطلوب تعیین کنید. اهداف ممکن است نتیجه کار گروهی تیم ها بوده و یا به عنوان یک وظیفه از سطوح بالای سازمان ارائه شود.

• **قدم دوم:** تیم مناسب را تشکیل دهید. برای این منظور می بایست از

تیم باید امکان مجدد بهبود فرآیندها را بررسی کرده و قدم ۱۴ را انجام دهند.

● **قدم هشتم:** علل ریشه ای به منظور پیشگیری فرآیندها در عدم دسترسی به اهداف را شناسایی کنید. در این مرحله اعضای تیم سیکل بهبود مستمر PDCA را انجام خواهد داد. با استفاده از سیکل PDCA یا تکنیک های طوفان فکری دلایل عدم توانایی فرآیندها برای رسیدن به اهداف مطلوب شناسایی می شوند.

● **قدم نهم:** برنامه ای را برای ایجاد تغییرات به منظور ایجاد توانایی فرآیندها در رسیدن به اهداف تدوین کنید. برنامه تهیه شده شامل قدم های بازنگری شده در فلوجارت تهیه شده پس از تغییرات حاصله در قدم چهار می باشد.

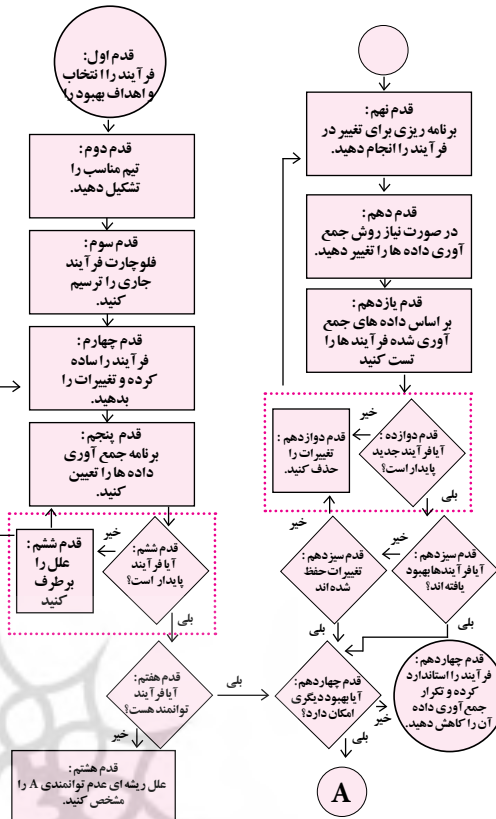
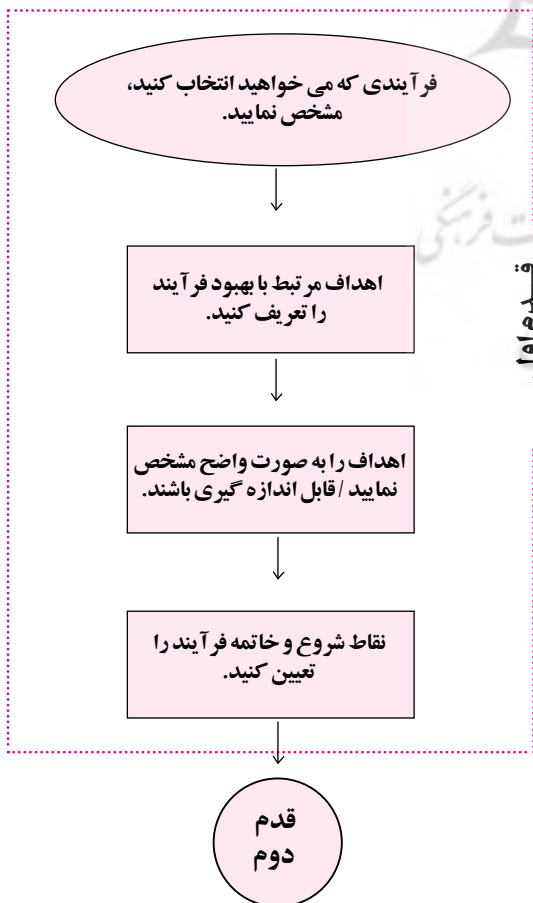
● **قدم دهم:** برنامه جمع آوری داده ها در قدم پنجم را در صورت نیاز اصلاح کنید.

● **قدم یازدهم:** تغییرات حاصله ناشی از داده های جمع آوری شده را در فرآیندها اعمال کنید.

● **قدم دوازدهم:** ارزیابی مورد نیاز برای اطمینان از پایداری فرآیندها را انجام دهید. همانند قدم ۶ اعضای تیم از نمودارهای کنترل یا RUN CHART برای پایداری فرآیندها استفاده خواهند کرد. در صورتی که فرآیندها پایدار باشند قدم ۱۳ شروع می شود و در غیر این صورت تیم می بایست به فرآیندهای قبلی برگشته و برنامه جدیدی را برای تغییرات دیگری تهیه نماید.

● **قدم چهاردهم:** در خصوص امکان ادامه بهبود امکان سنجی کنید. اعضای تیم با این تصمیم روبرو هستند که آیا می توان فرآیندها را همانند قدم ۷ ساده کرد و سپس قدم های ۸ تا ۱۳ را انجام داد؟ در قدم ۱۴ اعضای تیم در خصوص ادامه بهبود فرآیندها با به کارگیری قدم نهم یا نظارت بر عملکرد فرآیندها تا زمانی که امکان بهبود هست، تصمیم گیری خواهند کرد.

قدم اول: فرآیندی را انتخاب و اهداف بهبود فرآیند را تعریف کنید.
۱-۱- انتخاب فرآیندها



افراد شایسته استفاده کرد، افرادی که بتوانند روحیه کار گروهی داشته باشند. در این مرحله منابع مورد نیاز شامل نیروی انسانی، زمان، سرمایه و مواد اولیه، نیازمندی های مربوط به گزارش دهی تیم و تفویض اختیارات باید تعریف و ابلاغ شوند.

● **قدم سوم:** فلوجارت فرآیندهای جاری را ترسیم کنید. این روش کمک خواهد کرد تا قدم به قدم فعالیت ها مشخص شده و تصمیماتی که بین آنها گرفته می شود از شروع تا پایان فعالیت ها و فرآیندها مشخص شود.

● **قدم چهارم:** فرآیندها را ساده سازی کنید، فعالیت هایی که تکراری بوده و به آنها نیازی نیست می تواند حذف شوند. با مشاهده کردن جریان فرآیندها بر روی کاغذ همان طور که در قدم سوم اشاره شد، فعالیت هایی که در سازمان انجام می شوند و نیازی به اجرای آنها نیست قابل مشاهده خواهد بود.

● **قدم پنجم:** برنامه هایی را برای جمع آوری داده های اصلی تعریف کنید. این داده ها همانند خط کش برای مقایسه در انتهای مدل مورد استفاده قرار خواهند گرفت. از داده ها برای ارزیابی فرآیندها در مقابل اهداف فرآیندهایی بهبود یافته در قدم اول استفاده می شود. فلوجارت تهیه شده در قدم دوم به اعضای تیم کمک خواهد کرد که مکان های مورد نیاز برای جمع آوری داده ها را به راحتی تشخیص بدهند.

● **قدم ششم:** پایدار بودن فرآیندها را ارزیابی کنید. برای این منظور اعضای تیم نمودار کنترل برای داده های جمع آوری شده در قدم پنجم به منظور دسترسی به درک بهتر آنچه که در فرآیندها اتفاق می افتد را تهیه خواهند کرد.

اقدامات بعدی تیم بر اساس یافته های تغییرات در فرآیندها تعیین خواهد شد.

● **قدم هفتم:** توانمند بودن فرآیند را ارزیابی کنید. برای این منظور اعضای نمودار هیستوگرام را برای داده های جمع آوری شده در قدم پنجم به منظور تثبیت اهداف تعریف شده در بهبود فرآیندها ترسیم خواهند کرد. معمولاً فعالیت های مربوط به ساده سازی فرآیندها در قدم چهارم برای توانمند سازی فرآیندها کافی به نظر نمی رسند و اهداف تعریف شده حاصل نمی شود در این صورت قدم هشتم برای دسترسی به علل ریشه ای عدم انطباق ها ادامه خواهد یافت. در صورتی که داده ها نشان دهنده دسترسی به اهداف باشند، اعضای

- **اعضای تیم می توانند برای شناسایی مشکلات و عواملی که مدام در حال تکرار هستند از نمودار پارتو استفاده کنند. این آنالیز می تواند برای داده های جمع آوری شده توسط اعضا انجام پذیرد.**
- **فرآیندی که از ابتدا تحت کنترل می باشد یا محدودیت های خاصی برای این نوع از فرآیندها در نظر گرفته شده است کاندید خوبی برای انتخاب به منظور بهبود نخواهد بود. تنها یک تیم می بایست برای کار در خصوص بهبود هر یک از فرآیندها اختصاص داده شود.**

۱-۲- اهداف بهبود فرآیندها

هنگامی که یک فرآیند انتخاب شد، اعضای تیم می بایست نسبت به تعریف واضح و آشکار اهداف مرتبط با فرآیندها اقدام نمایند. در تعریف اهداف می بایست به سوالات ذیل پاسخ داد.

با استفاده از روش بهبود مستمر چه بهبودی از فرآیندها انتظار داریم؟

اهداف بهبود فرآیندها می تواند بصورت مداوم با شنیدن، گوش دادن به مشتریان داخلی و خارجی مشخص شود. اعضای تیم می توانند با برقراری مصاحبه یا انجام تحقیقات به ارزش های مورد انتظار برای رسیدن به اهداف و بهبود محصول یا خدمات ارائه شده دسترسی داشته باشند.

از طرف دیگر مشکلات حادث شده در فرآیندها می تواند در تعریف اهداف بهبود فرآیندها کمک نماید. کارکنانی که در حال انجام فرآیندها هستند می توانند با مشخص کردن فعالیت های طولانی و زمان بر که منجر به انجام فعالیت های غیر ضروری و بهبود می شود و زمینه های افزایش ضایعات و کاهش بهره وری تولید را فراهم آورند در تعریف اهداف مورد استفاده قرار دهند.

مشکلات موجود علائم ضعف فرآیندها هستند که می بایست در فرآیندها شناسایی و اصلاح شوند.

برای موفقیت آمیز بودن تلاش های بهبود فرآیندها، اعضای تیم می بایست از فرآیندها تعریف شفاف تری را ارائه نموده و انتظارات خود را از بهبود فرآیند ارائه نمایند.

در هنگام فرموله کردن اهداف بهبود مستمر می توانید از جملات زیر استفاده کنید:

- فرآیند را توصیف کنید. با این جمله آغاز کنید: فرآیندی که ما با آن ارتباط داریم:
- اهداف را برای بهبود فرآیندها مشخص کنید.
- برای محدوده اهداف بهبود فرآیند از اعداد استفاده کرده و آن را کمی کنید. (به قدم ۲ مراجعه کنید).

- **آخرین تذکر:** بدون بیان اهداف بصورت کمی و علیرغم تلاش اعضای تیم بهبود، اثربخشی در فرآیند ایجاد نخواهد شد. استفاده از اهداف کمی ما را در رسیدن به نتایج کمک می کند.
- ابزارهای مورد نیاز برای تعیین فرآیندها و اهداف بهبود مستمر عبارتند از:
 - طوفان فکری
 - روش های تصمیم گیری
 - نمودار پارتو

قدم دوم - سازماندهی تیم

۱-۲) ترکیب تیم

پس از آنکه فرآیندها مشخص و محدوده آنها تعریف شد قدم بعدی انتخاب تیم مناسب به منظور کار برای بهبود میباشد. تیم مناسب عبارت است از

مدیریت سازمان می تواند در انتخاب فرآیندها کمیته مورد نظر را راهنمایی نماید، در برخی از سازمان ها ترجیح داده می شود تا از قسمت هایی که مشکل زا هستند کار بهبود مستمر شروع و در مراحل و زمان های بعدی سایر فرآیندها را در لیست برنامه های بهبود مستمر قرار دهند. برای انتخاب فرآیند فرم انتخاب فرآیند که در پایین این صفحه ارائه شده است می تواند راهنمای مناسبی برای انتخاب فرآیند باشد. در انتخاب فرآیند نکات ذیل حائز اهمیت است:

- ۱- هدف از هرگونه بهبود، شناسایی موارد مهم از دید مشتری می باشد. هر سازمانی کوچک یا بزرگ با مشتریان درونی یا برونی ارتباط دارد. برای این منظور دریافت اطلاعات از مشتریان برای بهبود فرآیندها می تواند راهنمای خوبی باشد. بنابراین شناسایی فرآیندهایی که ناراضی مشتری را به دنبال دارد می تواند نقطه شروع باشد.
- ۲- از فرآیندهای ساده تر شروع نمایید.
- ۳- فرآیندی را انتخاب کنید که دارای سوابق کافی ناشی از تکرار فرآیند باشد. تیم بهبود مستمر می بایست در عرض ۳۰ تا ۹۰ روز بتوانند با توجه به سوابق کافی فرآیند سیکل PDCA را به اتمام برسانند.
- ۴- محدودیت های فرآیند انتخاب شده مشخص شود. نقاط شروع و خاتمه فرآیندها کاملاً شفاف باشند.

کار گروهی یعنی مشارکت در خلاقیت

فرم انتخاب فرآیندها

مشکلات و انتظارات بیان شده از طرف مشتریان را پس از انجام مصاحبه ذکر نمائید:

- (الف) -----
- (ب) -----
- (ج) -----
- (د) -----

برای هر یک از موارد فوق سوالات زیر را با علامت ضربدر مشخص نمائید.

- ۱- فرآیندها قابل تعریف هستند (این فرآیندها را می توان عرض ۹۰ روز بهبود داد).
- ۲- در فرآیند مورد نظر مشکلاتی وجود دارند که تکرار می شوند (برای این کار می توانید از نمودار پارتو استفاده کنید).
- ۳- فرآیند مورد نظر کاملاً شناخته شده است و در هنگام اجرا کاملاً قابل مشاهده است.
- ۴- بهبود این فرآیند کمک شایانی به سازمان می کند.
- ۵- اگر این فرآیند بهبود داده شود مشتریان خوشحال خواهند شد.
- ۶- اگر این فرآیند به خوبی بهبود داده شود موقعیت خوبی برای سازمان بوجود خواهد آورد.
- ۷- در حال حاضر کسی روی این فرآیند کاری انجام نمی دهند (در خصوص بهبود فرآیند).
- ۸- تغییرات مورد نیاز می تواند با کمک اندکی بهبود حاصل شود.
- ۹- این فرآیند واقعاً مشکل سازمان بوده و صرفاً حل یک مشکل سطحی نمی باشد.

توجه: در صورتی فرآیندی مناسب انتخاب شده است که به همه سوالات پاسخ مثبت داده شود.

افرادی که در فرآیند مورد نظر کار کرده و به دانش نحوه کار با فرآیندها آشنایی داشته باشند.

۲-۲) اندازه تیم:

اعضای تیم از ۵ تا ۷ نفر تشکیل می‌شوند که فعالانه در رسیدن اهداف می‌بایست با هم در ارتباط کامل باشند. بررسی‌ها و تجارب نشان می‌دهد در صورتی که اعضای تیم بیش از ۸ یا ۱۰ نفر باشند در رسیدن به اهداف با مشکلاتی روبرو خواهند بود.

۲-۳) رهبر تیم:

رهبر تیم ممکن است از طرق مختلف شناسایی و معرفی گردد. از طرف مدیرعامل، رئیس واحد یا صاحبان فرآیند ممکن است افراد واجد صلاحیت برای هدایت تیم معرفی شوند. هر یک از روش‌ها می‌تواند قابل قبول باشد.

مسئولیت‌های رهبر تیم عبارت است از:

- تهیه برنامه زمان بندی و برگزاری جلسات اعضای تیم
- داشتن تفویض اختیار برای اداره گروه در خصوص موارد ذیل:

الف) تصمیم‌گیری در خصوص تیم، اعضای تیم پس از جمع‌آوری داده‌ها توصیه‌هایی را خواهند داشت و رهبر تیم می‌تواند نتایج حاصله را جمع‌بندی کرده و تصمیم‌گیری نماید.

ب) تصمیم‌گیری در خصوص تعیین زمان مورد نیاز برای انجام اقدامات اصلاحی.

- تعیین اینکه اطلاعات جمع‌آوری شده تا چه حدی با مدیریت در میان گذاشته شده است.

- تعیین منابع مورد نیاز شامل پول، مواد اولیه، آموزش نیروی انسانی برای تشکیل تیم و بهبود فرآیندها

- تصمیم‌گیری در خصوص مدت زمان مورد نیاز برای بهبود فرآیندها. برخی مواقع بهبود فرآیندها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و اختصاص نیروی انسانی تمام وقت حائز اهمیت است.

۲-۴) اعضای تیم:

اعضای تیم توسط رهبر تیم یا افرادی که تیم را به رسمیت می‌شناسند معرفی و انتخاب می‌شوند. اعضا ممکن است حقوق و سمت‌های مختلفی داشته باشند.

با توجه به ماهیت فرآیند ممکن است اعضا از واحدهای مختلفی معرفی شده باشند. فاکتور اساسی در انتخاب اعضاء نزدیک بودن آنان به فرآیندها و نتایج بهبود یافته می‌باشد. عضویت در تیم تعهدی را در فرد ایجاد می‌کند.

اعضا در انجام کارهای گروهی، جمع‌آوری داده‌ها، آنالیز و نمایش آنها و مشارکت در مباحث و تصمیم‌گیری‌ها مسئولیت خواهند داشت. در حالت ایده‌آل موقعی که کارکنان واقعی فرآیندها در تیم حضور داشته باشند آنها نتایج مشارکت و همکاری خود را در فرآیندهای خودشان خواهند دید.

اعضای تیم، بهبود مستمر را نبایستی به عنوان کار اضافی در نظر بگیرند بلکه باید هدف بهبود فرآیندهای سازمانی و مشارکت در نتایج حاصله کلی در سطح سازمان باشد.

۲-۵) اساسنامه تیم

اساسنامه سندی است که محدودیت‌ها، نتایج مورد انتظار و منابع بکار رفته توسط تیم بهبود فرآیند را نشان می‌دهد. این اساسنامه معمولاً توسط فرد یا افرادی از اعضای تیم تهیه می‌شود. در برخی از مواقع صاحبان فرآیند یا اعضای تیم این اساسنامه را تهیه می‌کنند. برای عملکرد موفق یک تیم داشتن اساسنامه از موارد مهمی است که باید تهیه شود. در اساسنامه موارد ذیل باید مشخص شود:

اهداف بهبود فرآیند:

- منابع مورد نیاز
- مسئولیت و اختیارات رهبر تیم
- اختیارات تصمیم‌گیری اعضای تیم
- مسئولیت اعضای تیم
- الزامات مورد نیاز برای گزارش دهی
- محدودیت‌های زمانی (در صورت وجود)

قدم اول

تمامی افرادی که در محدوده فرآیند شناسایی شده اند را لیست کنید.

اعضای را انتخاب کنید که دانش کاری فرآیندها را داشته باشند

رهبر تیم را انتخاب کنید

اساسنامه / روش یا آئین نامه‌ای را برای تیم تهیه کنید

تیم را تشکیل داده و فرآیند را بصورت مختصر تعریف کنید.

اعضای تیم را در راستای بهبود فرآیند آموزش دهید

قدم سوم

قدم دوم

سایر اطلاعات مانند:

■ نام صاحبان فرآیندها و مشاور کیفیتی

■ برنامه زمانی تشکیل جلسات

نمونه‌ای از اساسنامه در پایین صفحه آورده شده است:

فرم اساسنامه کار تیمی

فرآیند: صاحب فرآیند:

اهداف بهبود فرآیند:

رهبر تیم: مشاور کیفیتی:

اعضای تیم	واحد	اعضای تیم	واحد

محدودیت‌های تیم:

تاریخ شروع: تاریخ پایان:

زمان تکرار جلسات:

اختیارات مشخص شده برای تصمیم‌گیری توسط رهبر تیم:

● منابع موجود:

● نیازمندی‌های تهیه گزارش:

● سایر اطلاعات:

۲-۶) قانون اساسی کار تیمی

فرآیند بهبود مستمر بدون تعریف قانون مناسب کار تیمی و تدوین آن از مرحله دوم فرآیند فراتر نخواهد رفت. قوانین کار تیمی اعضا را برای ارائه یک ساختار پایه در تشکیل جلسات و به صورت مؤثر هدایت می کند. برخی از مواردی که می بایست در تدوین قانون کار تیمی بدان توجه داشت. عبارتست از:

الف) حضور

- انتظارات حضور اعضا در جلسات.
- ارائه دلایل کافی و قابل قبول در هنگام غیبت.
- تغییر و تعیین زمان حضور برای مواقعی که عدم حضور اعضا توجیه پذیر هست.
- تعداد حضار کافی برای تشکیل و به رسمیت شناختن جلسه.

ب) حضور سر وقت و هنگام شروع جلسه و اتمام آن

ج) آمادگی

انتظار می رود که اعضای تیم تکالیف خود را قبل از ورود به جلسه انجام داده باشند.

د) مشارکت

گوش دادن و جدی گرفتن مطالب، پرهیز از برخورد با اعتقادات فردی، برقراری ارتباط آزاد توسط اعضا و ...

ه) نزاکت

- در یک زمان فقط یک نفر صحبت کند.
- هنگام صحبت کردن یک عضو، دیگری وارد بحث نشود.
- از ایجاد هر گونه پارازیت پرهیز شود.
- برخورد فردی صورت نپذیرد. تمامی اعضا امکان ارائه مطلب داشته باشند.

و) حضور و غیاب

نحوه حضور و غیاب و ثبت سوابق آن مشخص شود.

ح) تمرکز

تمرکز بر کارهای آتی شود نه گذشته.

۲-۷) راهنمای تشکیل جلسات و اثربخشی آن:

نمونه فرم ثبت جلسات کار تیمی به اعضا کمک می کند تا جلسات خود را به طور اثربخش اداره و هدایت نمایند. موارد ارائه شده در فرم عبارتند از:

- به هنگام تشکیل تیم مطابق قوانین تعریف شده جلسه را تشکیل دهید.
- یک برنامه زمان بندی شده تهیه کنید.
- موضوعات بحث را مشخص کنید.
- برای هر یک از موضوعات مسئول مربوطه را مشخص نمایند.
- قبل از شروع جلسه برنامه زمان بندی را چاپ و به اطلاع واحدها برسانید.
- مذاکرات جلسه را ثبت کنید و اقداماتی که باید انجام شود را مشخص نمایید.

- جلسه را ارزیابی کنید:

● چگونه جلسه برگزار شد؟

● نقاط قوت جلسه چه بود؟

● چه چیزی را می توانیم بهبود بخشیم؟

- برنامه زمانی جلسه آتی را تهیه کنید.

اطلاعات مورد نظر را بین اعضا توزیع کنید.

هدف بهبود فرآیند شماره جلسه
تاریخ جلسه
محل جلسه
پشتیبانی کننده از فرآیند/ صاحب فرآیند

حضر جلسه	
نام	نام
عضو:	رهبر تیم:
تسهیل کننده تیم:	عضو:
دبیر جلسه:	عضو:
مهمان:	عضو:

برنامه جلسه			
موضوع	زمان	مسئول	توضیحات
شروع جلسه و نگاهی به جلسه قبل	۵ دقیقه	آقای احمدی	

موضوعات جلسه بعدی:

۱-

۲-

۳-

اقدامی که باید انجام شود:

۱-

۲-

۳-

۲-۸) آموزش اعضای تیم

از این مرحله اعضای تیم نیاز به برخی آموزش ها دارند که برای رسیدن به اهداف بهبود فرآیند به آنها کمک نماید. رهبر تیم با مشارکت کیفیت می بایست آموزش هایی را برای اجرای اثربخشی فعالیت های یک تیم ارائه کند. این آموزش ها می تواند شامل ابزارهای آماری و استفاده از آنها نیز باشد. در طول دوره های آموزشی اعضا نحوه شکل گیری یک تیم و اجرای تصمیمات و نحوه اداره مؤثر را آموزش خواهند دید. ابزارهای مدیریت فرآیندها و روش های آماری به عنوان ابزار اساسی برای بهبود مستمر می بایست آموزش داده شوند.

قدم سوم: فلوجارت فرآیند جاری را ترسیم کنید

قبل از اینکه اعضای تیم، فرآیندها را بهبود دهند می بایست از نحوه کار فرآیند آشنایی کامل کسب نمایند. بهترین ابزار برای مطالعه فرآیندهای موجود استفاده از فلوجارت است. برای تهیه یک فلوجارت عاری از اشتباه، می بایست یک یا چند نفر از اعضای تیم، جریان انجام کار را مشاهده کنند. ممکن است برای تهیه فلوجارت مشاهده کننده مجبور باشد فرآیند را چند بار تعقیب کند. ثبت انجام اقدامات، محل انجام آنها، تصمیمات اتخاذ شده، بازرسی های انجام شده و تأییدیه های حاصل شده می بایست در فلوجارت ثبت شوند. این روش می بایست تصویری از فرآیند را از شروع تا خاتمه را ارائه کند.

برنامه زمانی کار تیمی		
موضوعات مورد بحث زمان مسئول	زمان	مسئول
شروع جلسه و نگاهی به مطالب جلسه قبلی	۵ دقیقه	آقای احمدی
بررسی برنامه زمان بندی	۵ دقیقه	آقای رضایی
اصلاح فلوجارت تعریف شده	۲۰ دقیقه	اعضای تیم
تهیه گزارش برای مدیریت	۲۰ دقیقه	اعضای تیم
ارزیابی جلسه	۵ دقیقه	آقای حسینی
تهیه برنامه زمانی برای جلسه بعد	۵ دقیقه	آقای محمد پور

قدم چهارم: ساده سازی فرآیند و انجام تغییرات

اعضای تیم، فرآیند موجود را با ترسیم فلوجارت در قدم سوم مشخص نمودند. بازنگری چگونگی انجام فرآیندها و انطباق واقعی آنها می تواند به اعضا برای شناسایی مشکلات در جریان فرآیند کمک کند. آنها ممکن است مکان های کارهای اضافی و مازاد را شناسایی نمایند. آنها هم چنین ممکن است بازرسی های غیر ضروری را تشخیص دهند. احتمال دارد روش هایی شناسایی شود که قبل از طراحی و اجرای فرآیندها تهیه شده و فرآیندها را با مشکل روبرو ساخته اند. تمامی این نقاط می توانند منابع سازمان را از بین ببرند. در کنار شناسایی نقاط ایجاد کننده اتلاف، اعضای تیم ارتباطات ضعیف را که می تواند با تقویت در انجام یا حذف یک قدم، سازمان را تحت تاثیر قرار بدهد را تشخیص خواهند داد. اما قبل از انجام یا پیشنهاد تغییر اعضای تیم می بایست به سؤالات ذیل پاسخ دهند.

- آیا این قدم می تواند به صورت موازی با سایر قدم ها انجام شود؟
- آیا انجام این قدم نیاز به تکمیل قدم قبلی دارد؟ آیا می توان ۲ یا چند قدم را هم زمان انجام داد؟
- در صورتی که این قدم حذف شود چه اتفاقی می افتد؟ آیا خروجی فرآیند ثابت باقی می ماند؟ آیا خروجی فرآیند غیر قابل قبول شده و فرآیند به صورت ناقص انجام خواهد شد؟
- آیا حذف این قدم ما را به اهداف بهبود فرآیند نزدیک تر می کند؟
- آیا این قدم توسط شخص با صلاحیتی انجام می شود؟
- آیا آموزش ناکافی می تواند باعث عدم انجام شایسته این قدم شود؟
- آیا این قدم یک اقدام ساده تکراری می باشد یا قسمتی از دوباره کاری هست که می تواند حذف شود؟
- آیا این قدم ارزشی را به محصول یا خدمات تولید شده توسط فرآیند اضافه می کند؟

در صورتی که پاسخ به سؤالات نشان دهنده شواهدی دال بر ضایعات و دوباره کاری ها و اتلاف باشد، اعضای تیم می بایست نحوه حذف این قدم را بررسی کنند.

حذف ضایعات و قدم های ناخواسته ارزش افزوده ای را در فرآیند ایجاد خواهد کرد. این ارزش می تواند شامل: کاهش زمان انجام فرآیند، کاهش تاخیرها که ناشی از انتظار برای انجام اقدام خاص است، کاهش انتظار برای دریافت قطعات و کالاهای و فعالیت های غیر مشابه افزایش رضایت مندی مشتریان تسریع در ارائه و شفاف سازی خدمات.

در نتیجه حذف یک قدم که علت تاخیر در زمان انجام فرآیند می شود می تواند در کاهش زمان انجام کل فرآیند تأثیر به سزایی داشته باشد.

پس از اعمال تغییرات اعضای تیم می بایست فلوجارت فرآیند ساده شده را ترسیم کنند. حال سؤالات مورد نیاز برای کنترل فرآیند جدید مطرح می شود:

آیا فرآیند ساده شده می تواند محصول یا خدماتی را که قابل قبول هستند به مشتریان ارائه کند و آیا این فرآیند با فعالیت های جاری سازمان انطباق دارد؟

در صورتی که پاسخ مثبت باشد اعضای تیم باید اختیارات لازم برای تغییر را اخذ نمایند. آنها می بایست فرآیند جدید را به عنوان یک استاندارد آموزش دهند. اما برای تغییر در فرآیند احتیاج به اخذ مجوز از مقامات خواهد بود در این صورت برای اخذ مجوز نیاز به ارائه گزارش از بررسی تطبیقی وضعیت موجود و قبلی و ارائه آن به مدیریت می باشد. ابزارهای مورد نیاز برای ساده سازی این فرآیند و انجام تغییرات عبارتند از:

- ابزار ۱- تهیه شناسنامه تطبیقی عملیات قبل و بعد از اصلاح
- ابزار ۲- فلوجارت

وقتی که اعضای تیم کار روی فلوجارت را آغاز می کنند. آنها نیاز به نمایش دقیق اتفاقات در فرآیند دارند. آنها نبایستی در بررسی فلوجارت به تله بیفتند و فرآیند را به روش اشتباه ثبت کنند.

تشخیص این مساله که آنچه که اتفاق می افتد و آنچه که باید اتفاق بیفتد امر مهمی هست که اعضای تیم باید بدان توجه داشته باشند.

به هنگام بررسی تیم بر روی فرآیند ممکن است واحدهای مختلفی با موضوع ارتباط داشته باشند در این صورت اعضا به مصاحبه با کارکنان آن واحدها خواهند رفت. در سازمان واحدهای موازی مشاهده خواهد شد که در انجام فرآیند با هم نقطه نظرات متفاوتی را ممکن است ارائه کنند برخی موافق اجراء و برخی مخالف اجرای فعالیت خاص می باشند در این صورت آنچه که انجام می شود باید در فلوجارت نشان داده شود.

هدف از این قدم شناخت کامل فرآیند توسط اعضای تیم قبل از انجام هر گونه تغییر است. تغییر دادن یک فرآیند قبل از درک کامل آن می تواند علت مشکلات متعددی مازاد بر مشکلات موجود شود.

اعضای تیم وضعیت موجود را می توانند با پاسخ به سؤالات ذیل تعریف کنند:

- آیا فلوجارت بیانگر واقعی کارهای در حال انجام است؟

- در صورتی که پاسخ منفی است چه اصلاحاتی می بایست در

فلوجارت به عمل آید؟

- آیا در ترسیم فعالیت های فرآیندها، کارکنان مرتبط با

فرآیندها مشارکت داده شده و از اطلاعات آنها برای انجام مراحل

بعدی استفاده شده است؟

- آیا افراد دیگری هستند که می توانند در ترسیم وضعیت

موجود کمک کنند (شاید مشتریان) نظر آنها در خصوص نحوه

فلوجارت ترسیم شده چیست؟

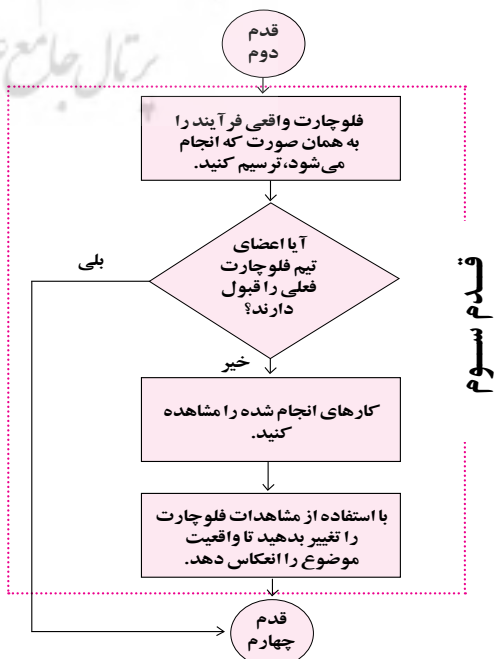
- پس از جمع آوری این اطلاعات آیا نیاز به نوشتن مجدد

اهداف بهبود فرآیند (قدم اول) هست؟

برای تهیه فلوجارت وضعیت موجود توسط اعضا از ابزارهای زیر استفاده کنید:

ابزار ۱- شناسنامه عملیات

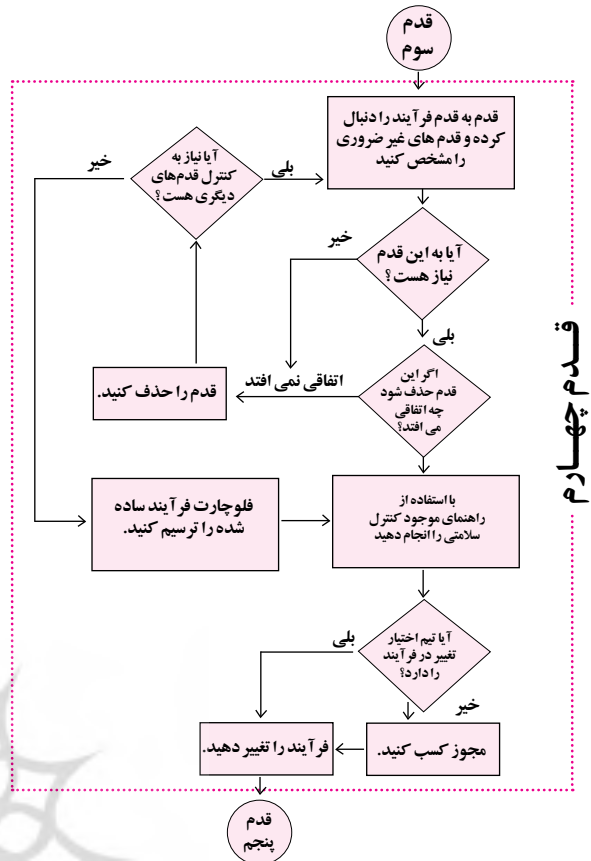
ابزار ۲- فلوجارت



آیا داده‌های جمع‌آوری شده در این محل در چگونگی بهبود فرآیند به ما کمک خواهند کرد؟

در مثال قبلی اعضای تیم فرآیندهای قبلی را مورد بررسی قرار دادند تا در چه قهوه‌تحویلی را در سلف سرویس اندازه‌گیری نمایند. هنگامی که تیم در خصوص داده‌ها و چگونگی آنها، چرایی و محل آنها بررسی می‌کردند، طرح اولیه جمع‌آوری داده‌ها را مشخص نمودند. این برگه می‌بایست حاوی راهنمای روشن و صریح در چگونگی و نحوه استفاده از آن باشد. اعضای تیم می‌بایست فرمی را تهیه کنند که کاملاً قابل استفاده باشد. همچنین اعضای تیم می‌بایست آشنایی کامل با نحوه تکمیل فرم جمع‌آوری داده‌ها را ببینند.

- ابزارهای مورد نیاز:
- ابزار ۱- شناسنامه فرآیند
 - ابزار ۲- طوفان فکری
 - ابزار ۳- فلوجارت
 - ابزار ۴- جمع‌آوری داده‌ها



قدم چهارم

قدم ۵- برنامه جمع‌آوری داده‌ها را تعیین کنید

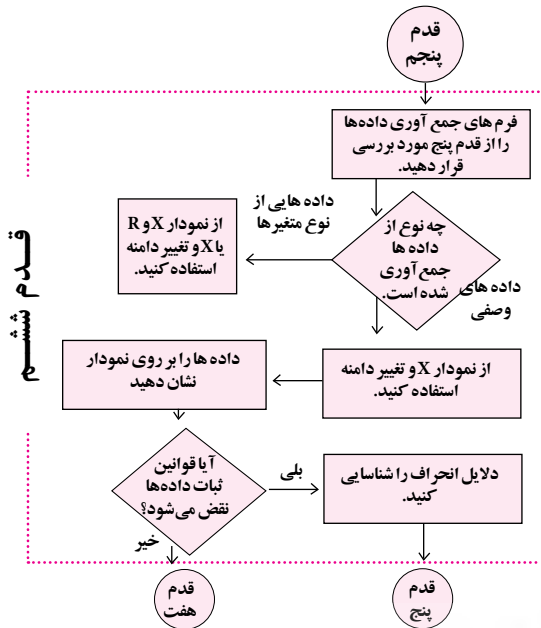
قدم‌های یک تا چهار برای ساده‌سازی فرآیندها و بهبود آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مرحله تمامی تصمیمات براساس تجارب، دانش کیفی از فرآیندها در خصوص تفهیم بهترین راه برای انجام عملیات صورت خواهد گرفت:

برای قدم‌های باقی‌مانده در مدل اولیه بهبود فرآیند، اعضای تیم از نگرش‌های علمی استفاده خواهند کرد. قدم‌های ۵ تا ۱۴ مدل که بر اساس داده‌های آماری جمع‌آوری و تحلیل شده است در تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار خواهند گرفت. در قدم پنجم اعضای تیم، طرح جمع‌آوری داده‌ها را تهیه و به عنوان ابزار از آن استفاده خواهند کرد.

اهداف بهبود فرآیند براساس انتظارات مشتریان و نیازهای محصول یا خدمات در قدم ۱ تعیین شده است. موقعی که تیم برنامه‌ای برای جمع‌آوری داده‌ها تهیه می‌کند می‌بایست در اولین کار اقدام به شناسایی ویژگی‌های مورد نیاز محصول یا انجام خدمات که برای رسیدن اهداف مورد نیاز هستند، نماید. برای درک صحیح به مثال زیر توجه کنید، شرکت X پیمانکار تهیه و فروش قهوه برای پرسنل و کادر مشغول به کار در کشتی‌های باربری است. این شرکت قهوه را در یک قهوه‌جوش بزرگ در آشپزخانه حاضر کرده و سپس به یک ظرف دیگری که در سلف سرویس تعبیه شده است انتقال می‌دهد. مشتریان اعتراض می‌کنند که قهوه در این حالت سرد به دست آنها می‌رسد. برای حل این مسئله تیمی انتخاب شدند تا هدف بهبود فرآیند که تحویل قهوه در دمای بین ۱۰۹ تا ۱۱۱ درجه فارنهایت می‌باشد را مورد بررسی قرار بدهند. آنها به فلوجارت ساده شده نگاه کردند تا جاهایی که امکان اندازه‌گیری هست را شناسایی کنند. تعدادی از اعضای تیم بر این باور بودند که دمای آب می‌بایست قبل از دم کردن قهوه اندازه‌گیری شود، برخی دیگر اعتقاد داشتند که چنین اندازه‌گیری ساده و جالب به نظر می‌رسد، اما به آنها کمک نخواهد کرد تا علت تحویل قهوه سرد را شناسایی نمایند.

نکته مهم در اینجا استفاده مدل از دانش فرآیندی و درک عمومی در تعیین این نکته است که اندازه‌گیری در کجا اتفاق می‌افتد، برای این منظور اعضای تیم باید به سؤال ذیل پاسخ دهند:

قدم ۶: آیا فرآیند پایدار است؟



در این قدم داده های جمع آوری شده براساس خط پایه تجزیه و تحلیل (آنالیز) می شوند. ۲ ابزار مهم که در این آنالیز مفید هستند نمودارهای کنترل و نمودار روند می باشند. هر دوی این ابزارها داده ها را سازماندهی کرده و به اعضای تیم قدرت تجزیه و تحلیل داده ها را خواهند داد.

نمودارهای کنترل بهترین ابزار برای آشکار ساختن و شفاف سازی روند فرآیند در آینده می باشد. با این حال اگر اعضای تیم یک نمودار روند ساده برای فرآیند ترسیم کنند آنها قادر خواهند بود آن را به نمودار کنترل تبدیل کنند. این دو ابزار حائز اهمیت می باشند زیرا در شناسایی علل انحرافات موجود در فرآیند کمک مؤثری به اعضای تیم خواهند کرد. موقعی که فردی یک سری عملیات و اقدامات را انجام می دهد طبیعی هست که در طول فرآیند احتمال انحراف مشاهده شود. برای مثال:

در نظر بگیرید شما هر روز صبح اول وقت از خواب بیدار شده و برای انجام کار روانه محل کار می شوید. میانگین زمان صرف شده برای این کار ۲۸ دقیقه در چهار هفته گذشته ثبت شده است. همان طور که مشخص هست احتمالاً هیچ روزی در یک زمان خاص به محل کار نرسیده اید. برخی مواقع احتمال دارد شما ظرف ۴۸ دقیقه سرکار حاضر شوید. اگر ما برای تحلیل این اطلاعات از نمودار کنترل یا روند استفاده کنیم، انحرافات حاصله کاملاً مشخص خواهد شد. با محاسبه حد پائین و حد بالا می توانیم روزهایی که بیش از حد استاندارد تأخیر داشته ایم را تعیین کنیم.

حال با استفاده از مقایسه داده ها یا میانگین حاصله می توانیم نقاط ضعف و علل نرسیدن به محل کار را شناسایی و با انجام مراحل بهبود مستمر نسبت به بهبود فعالیت ها اقدام نمائیم.

بر حسب ماهیت علل، تیم می تواند نسبت به حذف آن اقدام نموده و گزارش را تهیه و در اختیار افراد مرتبط با فرآیند قرار دهد.

- در صورتی که علل خاصی اثربخشی و کارآئی فرآیندها را کاهش می دهد اعضای تیم می بایست علت ریشه ای آنها را شناسایی و برای برطرف کردن معلول اقدام نمایند.
- ممکن است علل خاصی بطور موقتی وجود داشته باشند و اقدام خاصی برای رفع آنها مورد نیاز نباشد در این صورت بهبود فرآیند نیاز به گذشت زمان دارد.
- وجود برخی انحرافات سیگنال های مهمی را برای بهبود فرآیند در اختیار تیم قرار می دهد که بررسی آنها ما را به اهداف بهبود فرآیند نزدیک تر خواهد کرد.

در صورتی که فرآیند بدون رفع علت اصلی انحراف ادامه یابد و فعالیتی برای بهبود انجام نشود، فرآیند با وجود سیگنال هایی که بیانگر وجود اشکال هست به روند خود ادامه خواهد داد. این نوع فرآیند از ثبات برخوردار نبوده و قابل پیش بینی نیز نخواهد بود.

ابزارهای مورد استفاده برای ارزیابی پایداری و ثبات فرآیندها عبارتند از:

- ۱- شناسنامه فرآیندها
- ۲- طوفان فکری
- ۳- نمودار علت و معلول
- ۴- فلوجارت
- ۵- جمع آوری داده ها
- ۶- نمودار روند
- ۷- نمودار کنترل

قدم ۷: آیا فرآیند توانمند است؟

وقتی که فرآیند کاملاً مشخص شد، از داده های جمع آوری شده در قدم ۵ مجدداً استفاده میشود. در این مرحله اعضای تیم با استفاده از داده ها نمودار هیستوگرام را ترسیم می کنند. برای تهیه هیستوگرام اعضای تیم می بایست

ارزش مورد انتظار را بر روی نمودار هیستوگرام نشان داده و نحوه تعیین ارزش مورد انتظار را بر روی نمودار هیستوگرام تعیین کنند.

در صورت وجود حدود بالا و پائین برای فرآیندها، اعضا می بایست آنها را ترسیم کنند.

هنگامی که با استفاده از داده ها، ارزش مورد انتظار و حدود مشخصات ترسیم شد، اعضای تیم می بایست در خصوص توان مند بودن فرآیندها تصمیم بگیرند. برای راهنمایی، اعضای تیم می توانند از سؤالات زیر استفاده کنند.

- آیا داده هایی وجود دارد که کاربردی نداشته و در نمودار ثبت شده اند.
- آیا نمودار هیستوگرام دارای ستون های بزرگتر و کوچکتر و نامساوی است.

وجود ستون های بلند و کوتاه نشان دهنده این است که سایر فرآیندها بر روی فرآیند مورد بررسی تیم تأثیر گذاشته اند.

• آیا نقاط ثبت شده داخل حدود مشخصات بالا و پائین هستند در غیر این صورت فرآیندها توان مند نیستند.

• اگر تمام داده ها در داخل حدود مشخصات باشند آیا داده ها به حد کافی نزدیک مقدار هدف هستند؟

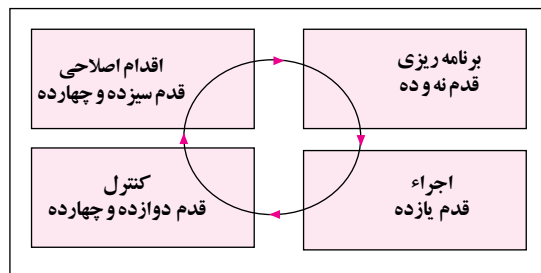
این قسمت می بایست توسط اعضا مورد قضاوت قرار بگیرد. در صورتی که فرآیندها توان مند باشند، ممکن است اعضا تیم رضایت کاملی از نتایج محصولات نداشته باشند. در این صورت ممکن است اعضای تیم برای اصلاح فرآیند به قدم ۸ مراجعه کنند.

• در صورتی که محدوده های مشخصی برای فرآیند تعریف نشود، آیا نمودار هیستوگرام شبیه نمودار زنگی شکل می باشد؟ بعد از بررسی شکل ایجاد شده توسط هیستوگرام اعضای تیم می بایست تصمیم بگیرند که آیا رضایت مندی حاصل شده و داده ها به حد کافی به مقدار هدف گذاری شده نزدیک هستند؟ در صورتی که اعضای تیم از شکل و زنجیره داده ها راضی باشند آنها می توانند فرآیند ساده شده را استاندارد سازی کرده یا قدم های بهبود مستمر را ادامه دهند.

• از این مرحله تا مدل بهبود پایه فرآیند، اعضای تیم از یک مدل سازی علمی برای هدایت و بهبود فرآیندها که همان چرخه PDCA (PLAN - DO - CHECK - ACT) هست استفاده خواهند کرد.

آنها از این طریق برنامه ریزی تغییرات را انجام داده آزمایش های مورد نظر برای جمع آوری داده ها و ارزیابی آنها را در بوتله عمل قرار خواهند داد تا از این طریق در خصوص بهبود فرآیندها شواهدی را پیدا کرده و در خصوص استاندارد سازی یا ادامه بهبود فرآیندها تصمیم گیری نمایند. چرخ PDCA

فقط یک چرخه ساده بوده و محدودیتی در چگونگی تلاش برای بهبود با استفاده از این چرخه وجود ندارد.



ابزارهای مورد نیاز تیم برای ارزیابی توانمند بودن فرآیندها عبارتند از:

- ۱- جمع آوری داده ها
- ۲- رسم هیستوگرام

کیفیت حاصل از تباط مستمر همه سطوح سازمان است کیفیت یعنی تحقق شعارها

قدم ۸- علل ریشه ای عدم قابلیت فرآیندها را مشخص کنید.

قدم ۱ تا ۷ مدل بهبود مستمر فرآیندها در ارتباط با ایجاد درک صحیح از فرآیندها و مستند نمودن آنها می باشد. در قدم ۸ اعضای تیم شروع به ایجاد چرخه بهبود مستمر PDCA و تعیین علل ریشه ای عدم قابلیت فرآیندها خواهند نمود.

با داده هایی که اعضا در قدم های قبلی بررسی کردند به راحتی نمی توانستند خروجی فرآیندها را اندازه گیری کنند. برای بهبود فرآیند اعضای تیم باید علل عدم رضایت از محصول یا خدمات را شناسایی نمایند. برای این منظور تیم از نمودار علت و معلول استفاده خواهد کرد تا ریشه اصلی و علل اصلی عدم رضایت مندی ها را شناسایی کند.

هنگامی که اعضای تیم علل ریشه ای ممکنه را شناسایی می کنند، برای تعیین اینکه این علل چقدر روی نتایج تأثیر می گذارد کارشناسی ادامه خواهد یافت. اغلب کارکنان در این مرحله پس از پیدا کردن علل که ناشی از بررسی بیشتر داده ها می باشد تعجب کرده و از نحوه روند کار خشنود خواهند شد. هم چنین اعضای تیم می توانند از نمودار پارتو برای نشان دادن اهمیت علل شناسایی شده استفاده کنند.

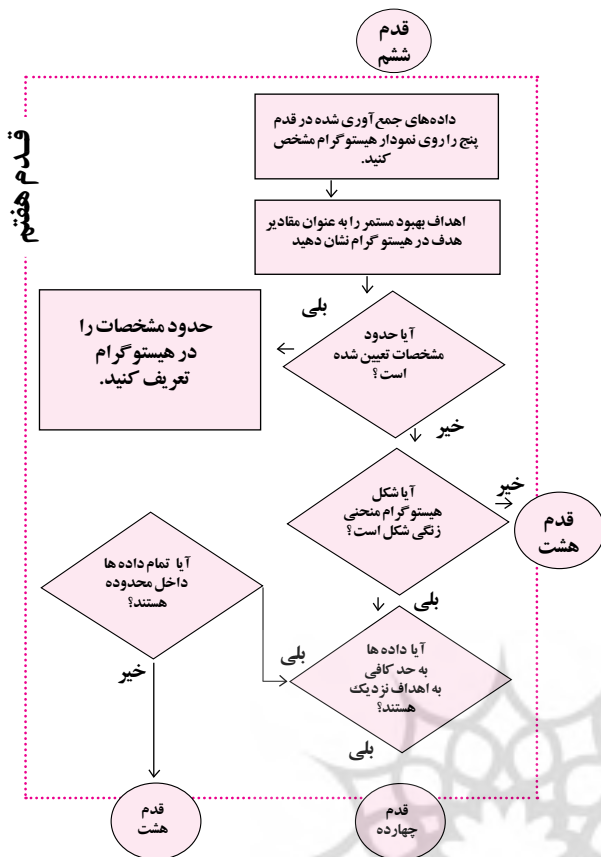
اعضای تیم برای شناسایی علل ریشه ای عدم قابلیت فرآیندها از تکنیک های ذیل استفاده خواهند کرد:

- ۱- تعریف عملیات
- ۲- طوفان فکری
- ۳- ابزارهای تکنیک های تصمیم گیری
- ۴- نمودار همبستگی
- ۵- نمودار علت و معلول
- ۶- نمودار پارتو

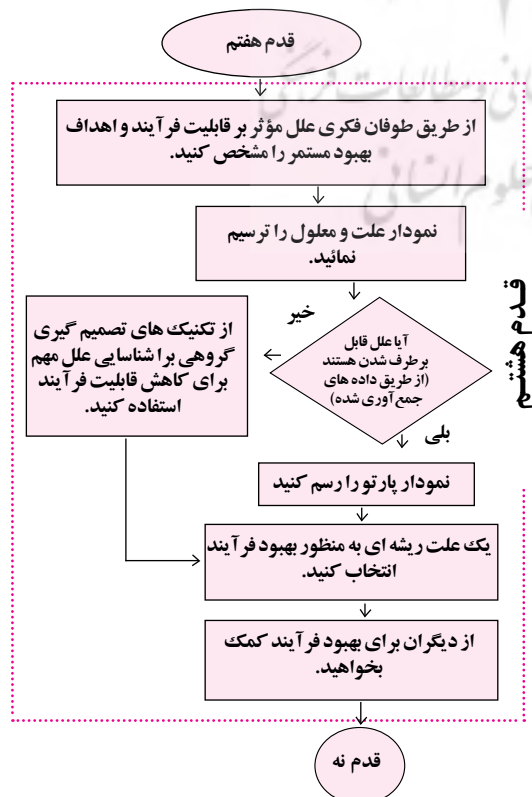
بهبود کیفیت حاصل نمی شود مگر با هم فکری کارکنان قدم ۹: برنامه ریزی برای تغییر در فرآیندها را انجام دهید

از این قدم چرخه PDCA شروع میشود. قدم ۹ و ۱۰ مراحل برنامه ریزی چرخه PDCA را تشکیل می دهند. بعد از بررسی احتمال علل ریشه ای شناسایی شده در قدم ۸، اعضای تیم یکی از علل را برای بررسی انتخاب کرده و با کمک هم دیگر برنامه ای برای تغییر فرآیندها به منظور کاهش یا حذف علل ریشه ای تهیه می کنند. ویژگی های عمده برنامه های تهیه شده می بایست شامل تغییر فلوچارت اصلاح شده در قدم ۴ و انجام اقدامات لازم برای تغییرات مورد نیاز باشد.

اعضا می بایست به سوالات ذیل در تهیه برنامه پاسخ دهند.



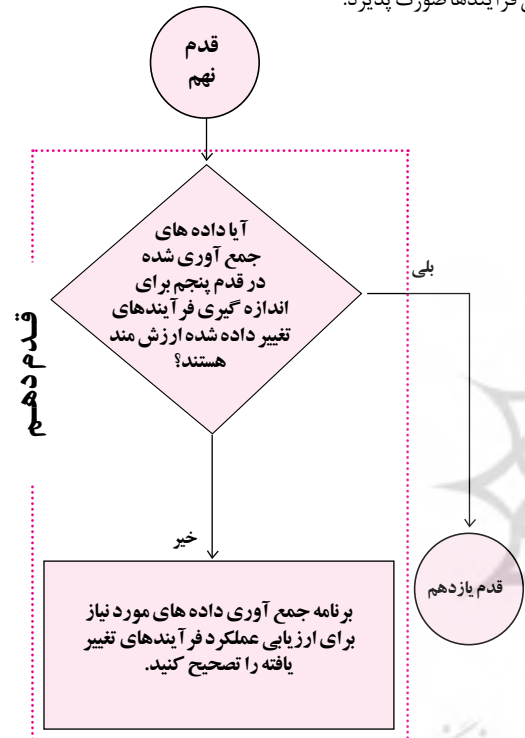
- در چه قدم های فرآیندها را تغییر خواهند داد؟
- آیا تغییرات پیشنهاد شده در برگیرنده ریسک می باشد؟
- تغییرات چه هزینه ای برای سازمان خواهد داشت؟



مطابق با روش های قبلی انجام شوند. در صورتی که فرآیندهای سازمان به صورت شایسته های کاری باشد، تغییرات می بایست در یک شیفت کاری اعمال شود و سایر شیفت های کاری مطابق روندهای قبلی به کار خود ادامه خواهند داد.

هنگامی که روش های جدید توسط اعضا به اجرا گذاشته شد، اهداف از بعد اثر بخشی تغییرات و پرهیز از دوباره کاری ها می بایست مورد اندازه گیری قرار بگیرند.

در برخی موارد یک آزمایش در سطح کوچک امکان پذیر نمی باشد. در این موقع اعضای تیم مجبور خواهند بود تمامی افرادی که درگیر این گونه فرآیندها هستند را مطلع کرده و از نتایج و اثرات مورد انتظار آگاهی دهند. برای این منظور باید دوره های آموزشی مناسب برای پشتیبانی و اجرای آزمایشی فرآیندها صورت پذیرد.



بررسی هزینه نیاستی صرفاً به مسایل مالی تأکید داشت بلکه زمان از دست رفته شامل هزینه های خواهد بود که می تواند برای سازمان بار مالی داشته باشد در بررسی هزینه ها می توان از تعداد کارکنان، مواد اولیه استفاده شده و از سایر شاخص ها استفاده نمود.

- تغییر کار چه تأثیری روی کارکنان خواهد داشت؟
- چه کسی یا کسانی برای ایجاد تغییرات مسئول هستند؟
- برای انجام تغییر چه کاری باید انجام داد؟
- در چه محلی انجام تغییرات امکان پذیر است؟
- اجرای تغییرات چگونه کنترل می شود؟
- در چه قدم هایی از فرآیندها اندازه گیری امکان پذیر خواهد بود؟
- داده ها برای اجرای تغییرات چگونه جمع آوری شده اند؟
- آیا اجرای فرآیندها در سطح کوچک قبل از تغییر اساسی در کل فرآیند لازم الاجراست؟
- برای اجرای آزمایشی چقدر زمان اختصاص داده شده است؟
- احتمال موفقیت چقدر است؟
- آیا برای ایجاد تغییر پیشنهادی، موانعی وجود دارد؟

هنگامی که برنامه بهبود تهیه می شود، اعضای تیم نحوه تغییرات لازم در فرآیندها را برنامه ریزی خواهند کرد. ابزارهای مورد استفاده برای برنامه ریزی تغییرات فرآیندها عبارتند از:

۱. تهیه شناسنامه عملیات
۲. طوفان فکری
۳. ابزارهای تصمیم گیری
۴. نمودار پراکندگی
۵. نمودار علت و معلول
۶. فلوجارت
۷. جمع آوری داده ها

بهبود کیفیت حاصل کار گروهی است

قدم ۱۰: اصلاح برنامه جمع آوری داده ها (در صورت نیاز)

قدم ۱۰ در برگیرنده مراحل سیکل PDCA می باشد. بازنگری برنامه جمع آوری داده ها:

همان طور که در قدم ۵ چگونگی جمع آوری داده ها تشریح شد. اعضای تیم می بایست در صورت نیاز برنامه اولیه را مورد بازنگری قرار دهند تا اطمینان یابند که هنوز فرآیند توان مند بوده و داده های مناسب در خصوص ارزیابی انتخاب شده اند. ابزارهای مورد استفاده برای اصلاح برنامه جمع آوری داده ها به شرح زیر میباشند.

- ۱- تهیه شناسنامه عملیات
- ۲- طوفان فکری
- ۳- نمودار همبستگی
- ۴- فلوجارت
- ۵- جمع آوری داده ها

قدم ۱۱: براساس داده های جمع آوری شده فرآیندها را تست کنید

● قدم ۱۱ مرحله «اجرا» از چرخه و سیکل PDCA می باشد. در صورت امکان، تغییرات می بایست قبل از اجرای آن در کل سازمان در محدوده تعیین شده به اجرا گذاشته شود. برای مثال تغییر فرآیندها می بایست در یک اداره یا واحد کوچک و یا دایره خاص انجام شده و سایر فرآیندها

اطلاعاتی که اعضاء در قدم ۹ تهیه می کنند در برگیرنده برنامه های آزمایشی می باشد. در طول آزمایش، جمع آوری داده های مناسب حائز اهمیت می باشد. این امر به ویژه در جمع آوری نتایج حاصل از تغییرات ارزش بالایی برخوردار خواهد بود. اعضای تیم می بایست در هدایت و اجرای آزمایشی اقدامات زیر را انجام دهند تا تغییرات واقعی منجر به بهبود فرآیندها شود:

- برنامه آزمایشی را نهایی کنید.
- برگه های جمع آوری داده ها را تهیه کنید.
- تمام کسانی که با آزمایش مرتبط هستند را آموزش دهید.
- برگه های جمع آوری داده ها را توزیع کنید.
- فرآیندها را به منظور آزمایش بهبود تغییر دهید.
- داده ها را از تغییرات حاصله جمع آوری کنید.

ابزارهای مورد نیاز برای اجرای آزمایشی و جمع آوری داده ها عبارتند از:

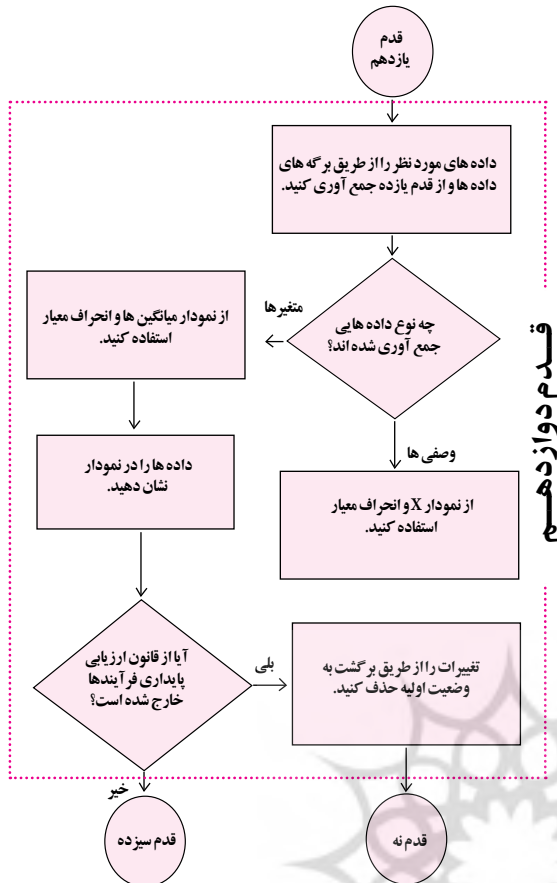
- ۱- طوفان فکری
- ۲- نمودار همبستگی
- ۳- فلوجارت
- ۴- جمع آوری داده ها

قدم ۱۲: آیا فرآیندهای جدید پایدار هستند

قدم های ۱۲ و ۱۳ همزمان مرحله «کنترل» از چرخه و سیکل PDCA را تشکیل می دهند. اعضای تیم فرآیندها را براساس برنامه بهبود داده و آزمایش مربوط را به اجرا گذاشته اند. در هنگام آزمایش روش های اجرایی جدید داده های مورد نظر را نیز جمع آوری کردند. در این مرحله اعضای تیم می بایست در خصوص نتایج مورد انتظار و نتایج بدست آمده کنترل های لازم را به عمل آورند.

روش های اجرایی در این قدم همانند روش های قدم ۶ میباشند. اعضای تیم در این مرحله داده های جمع آوری شده را به منظور اطمینان از پایداری فرآیندها از طریق ترسیم نمودارهای کنترل یا نمودارهای هیستوگرام مورد بررسی و تحلیل قرار می دهند. وقتی که فرآیندها کنترل شدند، جای دارد که حدود کنترل برای نمودارهای کنترل با استفاده از داده های جدید ترسیم شود.

در صورتی که داده های جمع آوری شده در قدم ۱۱ بی ارزش بودن عملکرد فرآیندها را نشان دهند، اعضای تیم می بایست به قدم ۸ مراجعه کرده و سعی در بهبود مجدد فرآیندها نمایند. قبل از اینکه تیم به قدم بعدی مراجعه کند فرآیندهای می بایست از پایداری کافی برخوردار باشند. ابزارهای مورد نیاز اعضای تیم برای ارزیابی اینکه فرآیندهای تغییر داده شده از پایداری کافی برخوردار هستند یا نه عبارتند از:



قدم دوازدهم

قدم ۱۳: آیا فرآیندها بهبود یافته اند؟

قدم ۱۳ پایان بخشی از کنترل چرخه و سیکل PDCA می باشد. روش های اجرایی این بخش همانند روش های تشریح شده در قدم هفتم است. این مرحله بهترین فرصت برای اعضای تیم برای شناسایی هرگونه مغایرتی مابین روش های برنامه ریزی شده در خصوص بهبود مستمر و اهداف مورد انتظار می باشد. سؤالات ذیل راهنمای مناسب اعضای تیم بهبود مستمر در کنترل نتایج آزمایش شده خواهد بود.

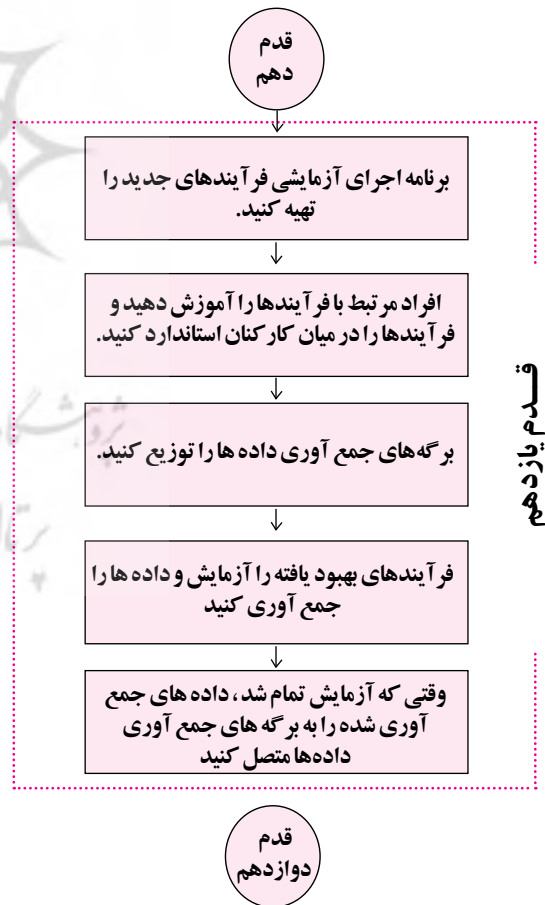
- آیا تغییرات اعمال شده در فرآیند علل ریشه ای مشکلات را حذف کرده است؟ در هر صورت خواه مثبت و یا منفی باشد نتایج مورد انتظار و اقدامات انجام یافته را توضیح دهید.
- آیا داده های قدم ۱۱ به اهداف بهبود مستمر نزدیک تر هستند یا به داده های پایه اولیه؟

سؤالات زیر نشان دهنده میزان بهبود در فرآیندها می باشد.

- آیا نتایج مورد انتظار حاصل شده اند؟ در صورت منفی بودن پاسخ اعضای تیم می بایست داده ها را تجزیه و تحلیل کنند تا علل نرسیدن به اهداف یا کاهش دسترسی به اهداف مورد انتظار را مورد ارزیابی قرار دهند.
- در ارتباط با برنامه تهیه شده مشکلات در کجا بروز کرده اند؟ اعضای تیم می بایست برنامه بهبود مستمر را مورد بازنگری قرار دهند تا در خصوص داده های جمع آوری شده و سقم آنها قضاوت نمایند.

ابزارهای مورد نیاز تیم برای ارزیابی بهبود حاصله از تغییرات در فرآیندها عبارتند از:

- طوفان فکری
- جمع آوری داده ها
- هیستوگرام



قدم یازدهم

- ۱- طوفان فکری
- ۲- فلچارت
- ۳- جمع آوری داده ها
- ۴- نمودار هیستوگرام
- ۵- نمودار کنترل

قدم ۱۴: فرآیندها را استاندارد کرده و تکرار جمع آوری داده ها را کاهش دهید

قدم ۱۴ مرحله اقدام در سیکل PDCA است. در این قدم اعضای تیم تصمیمات مهمی را اتخاذ می کنند. اول اینکه آنها می بایست در این خصوص تصمیم بگیرند که آیا تغییرات را می بایست در سطح کل سازمان انجام دهند یا نه؟ در اتخاذ این تصمیم، اعضا می بایست به سؤالات ذیل پاسخ دهند:

- آیا فرآیند پایدار است؟
- آیا فرآیند قابلیت دارد؟
- آیا نتایج حاصله مشتریان را راضی می کند؟
- آیا اعضای تیم اختیارات لازم را دارند؟

اگر پاسخ سؤالات مثبت باشد، فرآیندهای تغییر یافته می تواند بعنوان یک استاندارد جدید برای کل فرآیندها تعمیم داده شود.

دوم این که آنها می بایست در خصوص اقدامات بعدی تصمیم بگیرند. حتی اگر تمامی فعالیت ها و فرآیندها مطابق استاندارد صورت می پذیرند، اعضا تیم می بایست یکی از اقدامات ذیل را انتخاب کنند.

الف - بررسی امکانات و احتمال ایجاد تغییرات بعدی در فرآیندها، با فرض اینکه منابع در دسترس هستند و مشکلی در این خصوص وجود ندارد، اعضای تیم تلاش برای بهبود فرآیندها را با ادامه مجدد سیکل PDCA در قدم ۹ انجام خواهند داد.

ب - استاندارد کردن فرآیندهای تغییر داده شده بدون تلاش برای بهبود جدید. در صورت انتخاب این تصمیم، اعضا می بایست کماکان فرآیندها و تغییرات را مستند نموده و بر عملکرد فرآیندها نظارت کرده و زمینه های بهبود را شناسایی نمایند.

ج - به منظور استاندارد کردن فرآیندهای تغییر داده شده اعضای تیم می بایست تغییرات را در قالب روش های اجرایی دستورالعمل ها، نظام نامه یا مدارک دیگری مستند نمایند. برای آگاهی کارکنان از فرآیندهای جدید می بایست نیازهای آموزشی برنامه ریزی و به اجرا گذاشته شود.

د - اعضای تیم برنامه جمع آوری داده ها را مطابق قدم ۱۱ برنامه ریزی و اجرا و ادامه خواهند داد. امام می توانند تعداد جمع آوری داده ها و تکرار پذیری آنها را کاهش دهند. در این خصوص استاندارد خاصی وجود ندارد ولی می توان تعداد جمع آوری را تا ۱/۴ کاهش داد. اعضای تیم می توانند فرکانس اندازه گیری را برحسب نیاز برنامه ریزی نمایند. نکته مهم این است که داده های جمع آوری شده به اعضای تیم در نظارت بر عملکرد فرآیندها کمک نمایند.

ه - اعضای تیم می بایست به صورت دوره ای در خصوص پایداری و توان مندی فرآیندها ارزیابی های لازم را به عمل آورند. برای این منظور، داده های جمع آوری شده در قدم ۱۴ می بایست در نمودارهای کنترل نشان داده شده و برای قدم های ۱۲ و ۱۳ نمودارهای هیستوگرام تهیه شود.

و - برای پایان کار اعضای تیم می بایست کار نهایی یعنی مستند سازی و آموزش آنها را برای در دسترس قرار دادن و استفاده دیگران تهیه کنند. ابزارهای مورد نیاز برای استاندارد کردن فرآیندها و کاهش تعداد تکرار پذیری داده های جمع آوری شده به شرح زیر می باشند.

- طوفان فکری
- ابزارهای تصمیم گیری
- نمودار پراکنندگی
- فلوجارت
- جمع آوری داده ها
- نمودار کنترل
- نمودار هیستوگرام

