

## سیگما

در دهه ۱۹۸۰ این متدلوژی در شرکت موتورولا بوسیله کارشناسان مهندسی و آمار تدوین و با حمایت کامل باب گلوین مدیر ارشد اجرا شد

در دهه ۱۹۸۰ این متدلوژی در شرکت موتورولا بوسیله کارشناسان مهندسی و آمار تدوین و با حمایت کامل باب گلوین مدیر ارشد اجرا شد. سازمانهای پیشگام بعدی که از این روش استفاده های مفیدی نمودند عبارتند از:

- Kodak
- TI
- Allied
- Signal
- IBM

• جنرال الکتریک سازمانی است که از این متدلوژی در کلیه واحدهای تجاری استفاده کرد و جهش اقتصادی ایجاد کرد.

• سونی و توشیبا در سالهای ۱۹۹۸ اقدام به اجرا کردند.

• در سال ۲۰۰۰ خودروسازها نیز از این متدلوژی بهره مند شدند.

شش سیگما چیست؟

یک متدلوژی بهبود مستمر کیفیت است که با کاهش تغییرات ذاتی فرایند انجام میشود .  
کانون توجه این متدلوژی درک کامل از فرایند طراحی و ساخت در راستای رضایت مشتری است.

## تعریف عملی و کلاسیک

شش سیگما یک نگرش منضبط، داده محرک و روشی برای حذف عیبها در هر فرآیند و محصول می باشد و دامنه آن از ساخت تا فروش را در برمی گیرد و شامل همه محصول و خدمات ارایه شده از سوی یک سازمان می گردد.

شش سیگما با کمک ابزارهای آماری، عملکرد فرآیند را به صورت کمی توصیف می نماید و از این رهگذر می توان تغییرات به وجود آمده شامل بهبود و پسرقت ایجاد شده را در فرآیند ها و محصولات و خدمات ارایه شده از سوی سازمان مشاهده کرد. برای رسیدن به سطح شش سیگما هر فرآیند در سازمان نمی بایست بیش از ۳,۴ عیب در هر یک میلیون فرصت تولید نماید. در شش سیگما عیب به هر چیزی که خارج از مشخصات تعیین شده از سوی مشتری باشد، گفته می شود و فرصت حداکثر تعداد دفعاتی می باشد که هر عیب مجال حضور در یک محصول یا فرآیند را پیدا می نماید و تعداد عیوب ممکن بستگی به تعداد مشخصه هایی دارد که برای خروجی فرآیند تعریف شده است. این گفته بدین معنی می باشد که شش سیگما به دنبال محصول یا خدمتی است که عاری از هر گونه نقص به مشتری ارایه شود و خواسته های او را در سه زمینه کیفیت، زمان و هزینه، برآورده سازد.

هدف بنیادی روش شش سیگما اجرای راهبردی مبتنی بر اندازه گیری عملکرد است و از طریق اجرای پروژه های بهبود دهنده، شش سیگما سعی در کاهش نوسانات فرآیند و بهبود آن دارد. این کار به کمک دو روش فرعی در شش سیگما انجام می شود **DMAIC** و **DMADV**. فرآیند **DMAIC** یک سامانه بهبود دهنده برای بهبود فرآیند هایی است که در حال حاضر خارج از مشخصات عملکردی خواسته شده از سوی مشتری یا مدیریت ارشد سازمان می باشند. فرآیند **DMADV** یک سامانه بهبود دهنده برای ایجاد فرآیند یا محصولات جدیدی است که می خواهیم سطح کیفیت آنها شش سیگما باشد. البته زمانی که نتوان عملکرد فرآیند موجود را بیش از سطح فعلی بهبود داد باز از این روش می توان بهره جست.

هر دوی این روشها را گمر بند سبزا و گمر بند مشکیهای شش سیگما اجرا می نمایند و استادان گمر بند مشکی بر اجرای پروژه ها سرکشی می نمایند. کلیه فعالیت های بهبود

**مستمر کیفیت تنها بر پایه روش پروژه های پی در پی تحقق می یابد (All quality improvement occurs on a project-by-project basis and in no other way).**

معیار های انتخاب پروژه های شش سیگما

یکی از مهمترین عوامل در نتیجه بخش بودن پروژه های شش سیگما ، انتخاب مناسب آنها می باشد . انتخاب پروژه های شش سیگما براساس ماهیت کاری سازمان ها متفاوت است . از آنجائیکه هدف پروژه شش سیگما ، افزایش رضایت مشتری و سوددهی ( کاهش هزینه ها ) می باشد ، برخی از پروژه ها بر فرایندهای صنعتی و برخی دیگر بر فرایندهای خدماتی تمرکز دارند .

پروژه های شش سیگما باید با توجه به استراتژی های سازمان ، انتخاب گردند و تحت حمایت اهداف تجاری سازمان باشند . بطوریکه لازم است راهبر سازمان اهداف اولیه کلان شرکت ، اهداف اولیه عملیاتی را برای هر واحد کاری و خط مبنای کلیدی را قبل از انتخاب پروژه ها تعیین نماید . همچنین پروژه های شش سیگما باید از مشکلاتی انتخاب گردند که تاکنون سازمان قادر به حل مسئله نبوده است و راه حل ها مشخص نمی باشد و از طرفی پروژه ها در بازه زمانی شش ماهه پایان پذیرد و قابل پیگیری و اندازه گیری باشند .

اهداف شش سیگما

- کاهش نوسانات و تغییرات
- کاهش ایرادات
- بهبود بازدهی فرایند
- افزایش رضایت مشتری
- کاهش هزینه ها
- بهبود کیفیت
- روشی سیستماتیک جهت حل مسائل
- تقویت بنیه رقابتی سازمان
- کاهش سیکل زمانی ( تحویل به موقع

## اهداف ملموسی در شش سیگما

اهداف ۶ سیگما	تعداد خرابی در هر نرخ خرابی	تعداد خرابی در هر نرخ خرابی	سیگما
۲	۳۰,۸۵۳۷	۳۰۸,۵۳۷	۲
۳	۶,۶۸۰۷	۶۶,۸۰۷	۳
۴	۰,۶۲۱	۶,۲۱۰	۴
۵	۰,۰۲۳۳	۲۳۳	۵
۶	۰,۰۰۰۳۴	۳,۴	۶

## مراحل تعریف و اجرای پروژه های ۶ سیگما

• فاز تعریف

• فاز اندازه گیری

• فاز آنالیز

• فاز بهبود

• فاز کنترل

## اهداف فاز تعریف

• تمرکز بر انتخاب پروژه مطابق اهداف استراتژیک و فرایندهای اصلی شرکت

• شناخت و تعریف دقیق مشکل

• انتخاب و تعریف دقیق پروژه

• تعریف مشخصی دامنه فرایند و شناخت فرایند

• شناخت مشکل و درگ درست از مسئله توسط کلیه اعضای تیم

• انتخاب شاخص های کلیدی

• انتخاب شاخص هایی جهت کمی نمودن مشکل

• مشخص نمودن نواحی بهبود

• حصول اطمینان از تمرکز روی مشتری ( شناخت و نیازمندی های مشتری )

• تخمین از منافع مادی پروژه و یا بهبود

اهداف فاز اندازه گیری

• تعیین شاخص ها و معیارهای اندازه گیری

• انتخاب و فیلتر نمودن تعدادی از معیارهای اندازه گیری

• جمع آوری داده ها بر اساس فرمت مشخص

• بررسی صحت سیستم اندازه گیری در سیستم

• نمایش داده ها به منظور نشان دادن نوسانات فرایند و وضعیت موجود

شناخت حالات بالقوه و بالفعل خطاها

• شناخت علل بروز مشکل

• محاسبه قابلیت فرایند و سطح سیگما

اهداف فاز آنالیز

• تجزیه و تحلیل دقیق فرایند به منظور شناخت کامل مشکل

• شناسایی فعالیت های دارای ارزش افزوده و فاقد ارزش افزوده

• شناخت علل اصلی بروز مشکل

• تصدیق علل ریشه ای به روش های مختلف

• مشخص نمودن منافع بالقوه از حذف عیوب فرایند

اهداف فاز بهبود

• ارائه راه حل ها جهت حل مشکل

• ارزیابی و انتخاب راه حل ها برای علل ریشه ای شناخته شده

• مشخص نمودن ریسک ها و راه حل های اصلی

• اجرای پایلوتینگ

• اجرا و راهبری راه حل ها و برنامه های اجرایی با ریسک کمتر پس از اجرای پایلوتینگ

• ارائه یک برنامه زمانبندی شده جامع جهت بهبود فرایند مطابق اهداف از پیش تعیین شده ( بودجه ، منابع و ) ...

اهداف فاز کنترل

• کنترل کیفیت و مدیریت تغییر فرایند

• استاندارد سازی و مستند کردن روش های مؤثر جهت پایایی تغییرات اعمال شده در

سیستم

• حصول اطمینان از تحت کنترل بودن پروژه و تطبیق با مشخصه های ارائه شده

• ارزیابی مجدد فرایند و نشان دادن بهبودها

• تحویل فرایند ، خلاصه کردن آموخته های کلیدی و آماده کردن طرح های مقدماتی برنامه های آینده موفقیت شش سیگما

اجرای موفق شش سیگما بستگی به ارتباط مفاهیم زیر دارد:

• تعهد بسیار مشهود مدیریت با نگرش بالا به پایین. کارکنان باید راهبری و هدایت فعالی را در طول اجرای پروژه ها از سوی مدیریت ارشد سازمان شاهد باشند.

• یک سیستم اندازه گیری برای ردیابی و دنبال کردن پیشرفت. این امر یک تصور ملموس از تلاش های سازمان را ایجاد می نماید.

• الگوپردازی داخلی/خارجی از محصولات، خدمات و فرآیند های سازمان. این اطلاعات زمانیکه سازمان شروع به بحث و درک راجع به موقعیت واقعی بازار فروش نمود، منجر به بروز تحولی بسیار چشمگیر می شود. این تجربه منجر به شکل گرفتن سازمان بر اساس فلسفه حل مسئله می شود.

• گسترده کردن اهداف برای تمرکز افراد بر تغییر فرآیند ها به طوریکه کارها انجام گردد. این امر منجر به ایجاد نرخ نمایی در بهبود می شود.

• آموزشی کلیه سطوح سازمان : بدون آموزش های لازم افراد نمی توانند نگرش و فلسفه بهبود را کاملا درک نمایند.

• نمونه های موفق برای نشان دادن اینکه متدولوژی شش سیگما چگونه ایجاد می شود و نتیجه می دهد.

وجود راهبر (Champion) و کمربند سیاه (Black) Belt برای حمایت شروع پروژه و تهیه برنامه ریزی لازم، آموزش و مشورت در کلیه سطوح سازمان

منبع :

<http://www.maghalat-sanaye.blogfa.com>

تهیه و تنظیم: سمیه معلمی

