

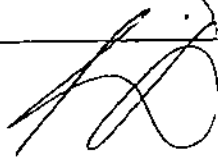
روش‌های اجرایی و کاربردی

SPC

تالیف:

مهندس رضا تاروردی زاده / مهندس بهمنزاد جابری

انتشارات عمیدی



سرشناسه :	جابری، بهناز، ۱۳۴۵ -
عنوان و نام پدیدآور :	روش‌های اجرایی و کاربردی SPC / تألیف رضا تاروردی‌زاده - بهناز جابری.
مشخصات نشر :	تبریز: عمیدی، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری :	۱۲۸ ص: جدول، نمودار.
وضعیت فهرست نویسی :	فیا
یادداشت :	کتابنامه.
موضوع :	کنترل فرایندها - روش‌های آماری
موضوع :	کنترل کیفی -- روش‌های آماری
شناسه افزوده :	تاروردی‌زاده، رضا، ۱۳۴۹ -
رده بندی کنگره :	۱۵۶/۱۵۶/۱۳۹۰ ج ۲
رده بندی دیویی :	۶۵۸/۵۶۲
شماره کتابشناسی ملی :	۶۳۶۸۷۳۲

انتشارات عمیدی

نام کتاب	روش‌های اجرایی و کاربردی SPC
تألیف	مهندس رضا تاروردی‌زاده - مهندس بهناز جابری
نوبت و تاریخ چاپ	چاپ اول ۱۳۹۰
تعداد صفحات کتاب	۱۲۸ صفحه ی وزیری
شمارگان	۱۰۰۰ نسخه
چاپ	اعظم
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۶۰۰۸-۷۹-۳
قیمت	۴۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ است.

مراکزپخش :

تبریز- خیابان امام ، بازار بزرگ تربیت ، طبقه پایین ، پلاک ۴۰ انتشارات عمیدی ، تلفن : ۵۵۳۵۹۶۱
تهران- خیابان لبافی نژاد ، بین فروردین و اردیبهشت پلاک ۲۰۶ نوپردازان ، تلفن : ۶۶۴۱۱۱۷۳

فهرست مطالب

۱	 مقدمه
۳	 ۱. فصل اول. اصول SPC و ابزارهای کیفی مورد استفاده در آن
۳	 ۱-۱ معرفی ابزارها و تکنیک‌های کیفی مورد استفاده در SPC
۴	 ۱-۱-۱ ابزارهای گروه اول
۴	 ۱-۱-۱-۱ چک شیت
۸	 ۱-۱-۱-۲ هیستوگرام
۹	 ۱-۱-۱-۳ نمودار کنترل
۲۷	 ۱-۱-۲ ابزارهای گروه دوم
۲۷	 ۱-۲-۱-۱ نمودار پارتو
۲۸	 ۱-۲-۱-۲ نمودار علت و معلول
۳۲	 ۱-۲-۱-۳ نمودار تمرکز نقص‌ها
۳۳	 ۱-۲-۱-۴ نمودار پراکندگی
۳۴	 ۱-۳-۱ تکنیک‌ها
۳۴	 ۱-۳-۱-۱ طوفان ذهنی
۳۵	 ۱-۳-۱-۲ روند حل مساله
۳۸	 ۱-۴-۱ ابزارهای نوین
۳۹	 ۱-۴-۱-۱ نمودار خویشتاوندی
۳۹	 ۱-۴-۱-۲ نمودار روابط متقابل
۴۰	 ۱-۴-۱-۳ نمودار درختی
۴۲	 ۱-۴-۱-۴ نمودار ماتریسی
۴۷	 ۱-۴-۱-۵ ماتریس تجزیه و تحلیل داده‌ها
۴۷	 ۱-۴-۱-۶ نمودار برنامه تصمیم‌گیری فرایند
۴۸	 ۱-۴-۱-۷ نمودار برداری

۴۹	۲-۱ توانایی فرآیند
۴۹	۱-۲-۱ شاخص های C_p و C_R
۵۱	۲-۲-۱ شاخص C_{pK}
۵۲	۳-۲-۱ شاخص های توانایی فرایند برای حدود تolerانس یک طرفه C_{pL} و C_{pU}
۵۲	۴-۲-۱ شاخص های C_{PM} و C_{PMK}
۵۳	۵-۲-۱ مقایسه C_p با C_{PM}
۵۳	۶-۲-۱ استفاده تولیدی از مفهوم C_{PMK}
۵۴	۷-۲-۱ شاخص های توانایی ماشین C_M و C_{MK}
۵۴	۲-۷-۲-۱ روش نمودار کنترل
۵۵	۲-۷-۲-۱ روش تست S
۵۶	۳-۱ روحیه همکاری عامل مهم در SPC
۵۹	۲. فصل دوم. اجرای تکنیک SPC
۵۹	۱-۲ چرخه‌ی اجرایی SPC
۶۱	۱-۱-۲ انتخاب پارامتر جهت اجرای SPC
۶۵	۲-۱-۲ تعیین نوع نمونه گیری
۶۹	۳-۱-۲ جمع آوری و ثبت داده‌ها
۷۰	۴-۱-۲ Monitoring
۷۸	۵-۱-۲ تجزیه و تحلیل و اقدام اصلاحی
۷۹	۱-۵-۱-۲ الگوریتم
۹۲	۲-۵-۱-۲ انواع هیستوگرام
۹۴	۳-۵-۱-۲ تفسیر نمودارهای $\bar{X}$ و R
۱۰۰	۶-۱-۲ اجرا
۱۰۰	۷-۱-۲ ارزیابی موثر بودن یا اثربخشی
۱۰۰	۲-۲ چرخه‌ی PDPC
۱۰۳	۳. فصل سوم. مطالعه‌ی موردی

۱۰۳		۱-۳ نمونه ۱
۱۰۹		۲-۳ نمونه ۲
۱۲۰		۳-۳ نمونه ۳
۱۲۷		منابع و مراجع

www.ketab.ir

به نام خدایی که در این نزدیکیست ...

مقدمه

برای پیشرفت در وضعیت اقتصادی کشور، تولید کنندگان محصولات مختلف، علی‌الخصوص تولیدکنندگان خودرو، نیازمند نگرش بهبود مستمر در تمامی قسمت‌های سازمان خود می‌باشند. برای نیل به این هدف، باید کلیه‌ی افرادی که با فرآیند سر و کار دارند، (نظیر اپراتورها، مهندسان، پرسنل تضمین کیفیت و مدیریت) به‌طور مستمر، سعی بر بهبود عملکرد فرآیند و کاهش تغییرپذیری در پارامترهای کلیدی داشته باشند. سازمان نیز باید بر روی مشتریان متمرکز شده و رضایت‌مندی مشتری را در راس اهداف خود قرار دهد.

کنترل فرایند آماری (Statistical Process Control (SPC ابزاری هدفمند و توانا برای حل مشکل و سیستم نظارت فرایندها، به‌صورت دائمی است که در ایجاد ثبات در فرآیند و بهبود کارایی آن از طریق کاهش تغییرپذیری، مفید واقع می‌گردد.

غالباً غیر اقتصادی‌ترین اقدام بر روی محصول خروجی، زمانی است که به شناسایی و اصلاح محصول خارج از حدود مشخصه، بدون ردیابی مشکلات فرآیند منحصر شود. متأسفانه کنترل آماری فرآیند در سازمان‌های ایرانی، بیشتر به‌صورت سیستم نظارتی^۱ در نظر گرفته می‌شود، این طرز نگرش به SPC درست نیست، بلکه این ابزار باید به‌صورت چرخه‌ای باشد که بتواند تا حصول نتیجه بهبود فرآیند دنبال شود.

نظیر هر برنامه‌ی کیفیت دیگر، SPC نیز برنامه‌ای نیست که فقط سازمان آن را یک‌بار و آن هم در زمان بروز مشکل، استفاده کند و هنگامی که مشکل برطرف شد، کنار گذاشته شود. بلکه باید بهبود کیفیت بخشی از فرهنگ سازمان گردد.

در این کتاب درصدد هستیم، علاوه بر بیان اصول کلی کنترل فرایند آماری، به روش‌های کاربردی برای تکمیل چرخه‌ی SPC پردازیم و از ابزارهای تکمیلی کیفی و آماری، جهت بهبود و اثربخشی فرایندها استفاده نماییم. مطالب کتاب حاضر، به‌گونه‌ای است که خوانندگان بدون نیاز به درگیر شدن با مباحث پیچیده‌ی آماری، به اطلاعات مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند. خلاصه‌ی مباحث مطرح شده در کتاب، به‌شرح زیر است:

^۱ Monitoring

در فصل اول، مفاهیم و اصول SPC را بیان می‌کنیم و به ابزارهای تکمیلی کیفی ذکر شده به صورت خلاصه پرداخته و نقش هر کدام را در چرخه‌ی SPC مشخص می‌کنیم.

در فصل دوم، ضمن ارائه‌ی تکنیک‌های اصولی، به روش‌های اجرایی و عملی، به همراه فلوچارت‌های مربوطه به صورت کامل می‌پردازیم. تجزیه و تحلیل و انتخاب اقدامات اصلاحی مرتبط، جهت تکمیل چرخه‌ی ارائه شده نیز، جز مباحث این فصل خواهد بود.

در فصل سوم، مطالعه‌ی موردی^۱ به عنوان نمونه‌های اجرایی، با روش‌های بیان شده در فصول قبل، ارائه می‌گردد.

در این جا برخورد لازم می‌دانیم که از زحمات کارکنان بخش تضمین کیفیت شرکت چرخشگر، مدیریت محترم انتشارات عمیدی و همچنین از سرکار خانم مهندس ناز آفرین مختاری و سرکار خانم وحیده میرصالحی قدردانی نماییم.

رضا تاروردی زاده

بهناز جابری

بهار ۱۳۹۰

^۱Case Study