

شناسایی و رتبه بندی استفاده از نمودارهای کنترلی در فرآیندهای تولیدی و موتناژی بر اساس ابزارهای هفت گانه SPC

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۹/۰۶

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۲/۲۶

کد مقاله: ۶۶۷۰۶

محدثه ونده شاد^۱، سید علیرضا یوسف بیگ^۲

چکیده

کنترل کیفیت آماری شاخه ای از کنترل کیفیت است که مباحثی نظیر نمونه گیری جهت پذیرش، طراحی آزمایشات و کنترل آماری فرآیند را شامل می شود. کنترل آماری فرآیند مجموعه ای قدرتمند و توانا از ابزار حل مشکل است که در ایجاد ثبات در فرآیند و بهبود کارایی آن از طریق کاهش تغییرپذیری مفید است. ابزار هفت گانه کنترل آماری فرآیند عبارتند از: هیستوگرام، برگه کنترل، نمودار پارتو، نمودار علت و معلول، نمودار تمرکز نقص ها، نمودار پراکندگی و نمودار کنترل. هدف اصلی کنترل آماری فرآیند بهبود کیفیت و بهره وری است. یکی از وسایلی که مجموعه ابزار کیفیتی را شکل می دهد نمودارهای کنترل هستند. نمودارهای کنترل ابزار مؤثری جهت چک کردن تغییرات و پراکندگی در فرآیندهاست. به طور کلی این ابزار قصد دارد یک مدل جهت تشخیص بهتر تغییرات در میانگین در زمانی که نیاز به کنترل فرآیندهای حساس تر وجود دارد ارائه کند. به طور عمده نمودارهای کنترلی جهت پایش سطح کیفی میانگین یک مشخصه کیفی مورد استفاده قرار می گیرد. نمودارهای کنترل و به طور عمده نمودار کنترل شوهارت از مهم ترین ابزارهای موجود در کنترل آماری فرآیند (SPC) هستند. پایش فرآیند به طور عمده از طریق کنترل میانگین فرآیند صورت می گیرد. فرض معمول در طراحی نمودار کنترل این است که متغیر تصادفی مورد نظر از توزیع نرمال تبعیت می کند. حال آن که این فرض ممکن است در بسیاری از موارد صحیح نباشد. از این رو ارزیابی و انتخاب نمودارهای کنترلی برای ارزیابی یک رویکرد مهم در مباحث کنترل کیفیت آماری است. لذا در این پژوهش با استفاده از رویکرد روش ANP به ارزیابی و رتبه بندی نمودارهای کنترلی پرداخته شده است. با توجه به ارزیابی انجام شده نشان داده شد که مولفه دقت با وزن ۰.۶ مهمترین مولفه و مولفه هزینه با وزن ۰.۲۸ در رتبه دوم و مولفه سرعت ارزیابی با ۰.۱ در رتبه سوم قرار گرفتند و در نهایت منحنی C با وزن ۰.۴۲ بهترین نمودار و منحنی p با وزن ۰.۲ در رتبه دوم و منحنی XS با وزن ۰.۱۵ در رتبه سوم قرار گرفتند.

واژگان کلیدی: ابزارهای کنترلی فرآیند ها، ابزار هفت گانه SPC، ارزیابی تحلیل شبکه ای داده‌ها

۱- دانشجوی مهندسی صنایع، مقطع کارشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب

۲- دانشجوی مهندسی صنایع، گرایش بهینه سازی سیستم ها، مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب