

روشی تحلیلی برای سنجش و انتخاب بهینه فرآیندهای مستقیم ابزار سازی سریع

عبدالرضا سیم چی^۱، حامد اصغرزاده^۲، محمود اعظمی^۳، عباس محب^۴

دانشکده مهندسی و علم مواد - دانشگاه صنعتی شریف

Email : simchi@sharif.edu

چکیده

با توجه به تنوع زیاد روشهای ابزار سازی سریع (Rapid Tooling)، وجود هم پوشانی و تشابه بین برخی از فرآیندهای موجود، نو و جدید بودن تکنولوژی و مهمتر از همه ریسک بالای سرمایه گذاری، انتخاب بهینه روش مناسب فرآیندی بسیار مشکل است. بنابراین شرکتهایی که برای استفاده از تکنیکهای ابزار سازی سریع برنامه ریزی می کنند می بایست مزایا و معایب فرآیندها را بخوبی بشناسند و براساس یک استدلال منطقی بهترین فرآیندی را که نیازهای آنها را برطرف می کند انتخاب نمایند. به عبارت دیگر، برنامه ریزی استراتژیک برای انتخاب بهینه یک فناوری برای هر کارخانه یا شرکت امری ضروری است. در این مقاله روشهای مستقیم ابزار سازی سریع مورد بررسی قرار گرفته اند و به منظور انتخاب بهینه یک روش تحلیلی بر اساس نظام ارزش گذاری کیفی پیشنهاد شده است. نتایج حاصل از این نظام ارزش گذاری در قالب مطالعه موردی برای واحد نمونه سازی شرکت ساپکو ارائه می شود.

واژه های کلیدی: ابزار سازی سریع - تحلیل فرآیند - نظام ارزش گذاری کیفی

۱. مقدمه

نمونه سازی و ابزار سازی با استفاده از روشهای متداول و سنتی معمولاً فرآیندی زمان گیر است. از طرف دیگر، رشد صنعتی با شتابی بی مانند نسبت به گذشته در حال افزایش می باشد. این رشد نه تنها مستلزم ازدیاد سرعت تولید بلکه نیازمند ارائه طرحهای نو و متنوع نیز می باشد. در نتیجه صنعت نیازمند توسعه روشهای نو با ویژگیهای خاص است که بتواند در حداقل زمان محصولات جدید را به بازار عرضه کند [۱]. در دهه گذشته سیستم های طراحی با کامپیوتر و مهندسی معکوس نقش بسزایی در افزایش بهره وری و سرعت تولید ایفا نموده اند. با این وجود، شرایط کنونی بازار تجارت جهانی موجب شده است که سازندگان و طراحان به سمت روشهای نمونه سازی، ابزارسازی و قطعه سازی سریع (Rapid Prototyping, Rapid Tooling and Rapid Manufacturing) متمایل شوند بطوریکه با

۱- استادیار دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شریف

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شریف

۳- دانشجوی کارشناسی دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شریف

۴- کارشناس و مسئول واحد نمونه سازی سریع شرکت ساپکو