

قالبسازی سریع بروش AIM Tooling

صادق رحمتی^۱

گروه مکانیک - دانشکده فنی مهندسی - دانشگاه امام حسین (ع)

Email: rahmati@rapidtoolpart.com

چکیده

ظهور فنآوریهای نوین ساخت از جمله نمونه سازی سریع (RAPID PROTOTYPING) فصل جدیدی را در صنایع ساخت و تولید گشوده است. در بین تکنیکهای گوناگون نمونه سازی سریع (RP)، روش استریولیتوگرافی بیشترین توجه را به خود جلب نموده است و علاقه روزافزون صنعتگران منجر به رشد بیشتر و تحقیقات عمیق تر و کاربردی تر استریولیتوگرافی در نمونه سازی سریع (RP) و قالبسازی سریع (RAPID TOOLING) در بخش ساخت و تولید شده است. این مقاله حاصل یک کار تحقیقاتی در توسعه کاربرد قالبسازی سریع به روش قالب تزریق سریع قاب دور دستگیره درب پیکان، بروش AIM ساخته و با موفقیت تست عملی را سپری نمود. پارامترهای بهینه تزریق عبارتند از: فشار تزریق ۱۲۴bar و دمای تزریق ۱۸۰ °C که به ثبت رسید.

واژه های کلیدی: نمونه سازی سریع - قالب سازی سریع - قطعه سازی سریع - استریولیتوگرافی -

Leadtime

مقدمه

در طی دهه گذشته گروهی از تکنولوژی های جدیدی ظهور کرده اند که می توانند یک مدل فیزیکی سه بعدی را از اطلاعات دیجیتالی یک فایل CAD بسازند. به عبارت دیگر می توان بکمک این تکنولوژیها هر نمونه ای و یا قطعه ای را در چند ساعت بدون نیاز به هیچ ابزاری ساخت. این گروه از تکنولوژیهای فوق را نمونه سازی سریع (Rapid Prototyping) نامیده اند که کاربرد اولیه آنها صرفاً تأیید طراحی محصول، ساخت سریع مدل برای آزمایش، مونتاژ و عملکرد بوده است.

از زمان شکل گیری تکنولوژی نمونه سازی سریع (RP) تاکنون، پیشرفتهای عظیمی را در امر تحقیقات، طراحی و ساخت شاهد بوده ایم. انجام تحقیقات بعضاً توأم با ساخت و آزمایش نمونه و قطعه می باشد. فرآیند ساخت نمونه بروش معمول و سنتی، بسیار وقت گیر و پرهزینه می باشد. کلاً ساخت نمونه بروش سنتی فرآیندی است که وابستگی خاصی به مهارتهای فرد مدل ساز دارد، و مضافاً اینکه زمان و هزینه چشمگیری را در بر خواهد داشت. حال اگر روشی باشد که هیچگونه وابستگی به مهارتهای فرد مدل ساز نداشته باشد و در زمان بسیار کوتاهی مدل را در اختیار ما قرار دهد، حقیقتاً به موفقیت بزرگی دست یافته ایم. با آنکه فقط یک دهه از ظهور تکنولوژی نمونه سازی سریع (Rapid Prototyping) می گذرد ولیکن بشر شاهد تحول عظیمی در تکنولوژی ساخت سریع قطعات بوده است، بطوریکه

^۱ - استادیار