

## عنوان مقاله:

طراحی مدل سه بعدی با روش عکس برداری

## محل انتشار:

ششمین همایش ملی افق های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسنده:

هدی آجیل چی مشهدی - مشهد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

طراحی یک قطعه جدید نیازمند داشتن اطلاعات از موارد گذشته می باشد که با ایده گرفتن از نمونه ی موجود آن (مهندسی معکوس) به اجرا درمی آید. گام موثر در این روش کسب مختصات از ابعاد کامل جسم است که با اعمال روش های مختلف انجام می شود. ابرنقاط جسم را دریافت کرده و با ارسال به یک سیستم کامپیوتری پردازش بر روی اطلاعات دریافتی آغاز می شود. اطلاعات وارد شده در نرم افزارهای سه بعدی با پردازش های مختلف تغییر می یابند. نکته قابل توجه که در این راستا وجود دارد چگونگی دریافت ابعاد سه بعدی جسم و تبدیل به داده های کامپیوتری می باشد. در مقاله پیشرو مدل سه بعدی با الگوی بینایی استریوی فعال در ترکیب نور ساختاریافته کسب شده و سه بعدی سازی اجسام با نوعی زاویه بندی مناسب عکس برداری با دوربین و کالیبراسیون آن در این پروژه اجرا شده است. با ایجاد یکمدل سه بعدی به کمک روش پیشنهادی بسیاری از ایرادات روش های قبل منجمله زمان طولانی نتیجه گیری برطرف شده است. دقت بالا در نتیجه عکس برداری سه بعدی حاصل این روش می باشد. استفاده از روش لیزری با ترکیب عکس برداری چندگانه کارآمدترین روش انتخاب شده است. سخت افزارهای به کاررفته در این پروژه منجر به کاهش هزینه های ساخت دستگاه های پیشرفته می گردد. طراحی نرم-افزار در متلب به گونه ای صورت گرفته که عملکرد تولید مدل سه بعدی نسبت به دیگر روش های بیان شده از سرعت و کنترل بالاتری برخوردار است. یکی از بحرانی ترین موارد قابل انتظار از یک سیستم ساخت مدل سه بعدی، دقت بالای اندازه گیری در شرایط محیطی غیرازمایشگاهی و کاهش خطای نتیجه می باشد. بدین ترتیب عکس برداری با فرض مستقل بودن تاثیر خطاهای موجود و عوامل محیطی نسبت به یکدیگر انجام شده که سبب کاهش خطای نتیجه نهایی به ۹۳ درصد شبیه به مدل واقعی شده است. صحت به میزان قابل قبولی برابر با ۹۲ % است.

## کلمات کلیدی:

تصویربرداری، سه بعدی، ابرنقاط، اسکنر، نور ساختاریافته

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1467286>

