

تهیه نرم افزار نمایش مدل سه بعدی سطوح استاندارد با استفاده از ابر نقاط:
استخراج مدل سه بعدی قطعات از روی نمونه ساخته شده و مبنا به عنوان یکی از مراحل اصلی در روند طراحی معکوس قطعات مطرح است. ضرورت این امر در کشورمان ناشی از عدم تامین قطعات، توسط سازنده های خارجی به علت تحریم یا مسائلی چون عدم دسترسی یا عدم توانایی سازنده به تولید مجدد است. جهت سهولت کارکردن با ابر نقاط استخراج شده از یک نرم افزار برای رسم و استخراج پارامترهای قطعات استفاده می شود.

در این نرم افزار باید حداقل قابلیت های ذیل ایجاد گردد:

- امکان خواندن فایل ابر نقاط و رسم ابر نقاط در محیط سه بعدی
- نمایش ابر نقاط در فضای سه بعدی حداقل برای خطوط و اشکال هندسی ساده (خط، دایره، صفحه، کره، استوانه و ...)
- امکان ذخیره ابر نقاط برای انجام محاسبات مورد نیاز
- امکان **Rotate, Pan, Zoom** در محیط سه بعدی
- امکان رسم خطوط و اشکال هندسی (خط، دایره، صفحه، کره، استوانه و ...)
- امکان ذخیره کردن ابر نقاط و ایجاد فایل خروجی

در این پروژه هدف آن است که دانشجو محیطی با قابلیت های فوق تهیه کند. محیط ها و کتابخانه های شناخته شده ای در این رابطه موجود است که می توان از آنها بهره گرفت.