



الف) مکانیزم Pick&Place داده شده را در نظر بگیرید. و مراحل زیر را در نرم افزار MATLAB مدل سازی کنید.

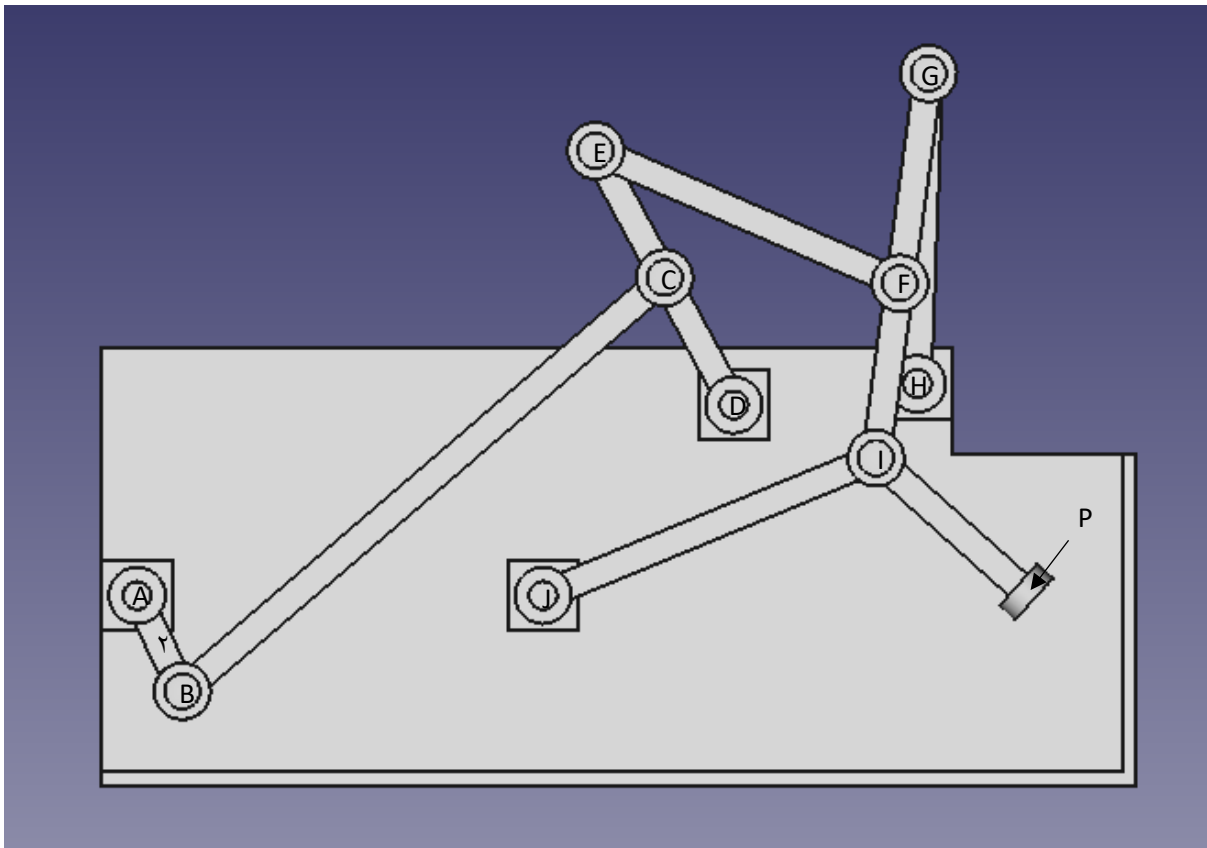
۱- ابتدا ابعاد و زوایای مکانیزم را تعیین کنید.

۲- با انتخاب حلقه های برداری مناسب سرعت و شتاب هر یک از عضو های این مکانیزم را بدست آورید.

۳- حرکت این مکانیزم را در نرم افزار متلب بصورت انیمیشن نشان دهید(اگر هر عضو، یک بردار در کد تعریف شود و در هر گام زمانی نقاط آن تغییر مکان بدهند یک انیمیشن از حرکت مکانیزم می توان خروجی گرفت).

۴- نمودار سرعت و شتاب نقطه P را رسم کنید.

۵- نیروی های وارد بر مفصل های D، E، I، J، H و گشتاور میله ۲ را بدست بیاورید و نمودار آن ها را رسم نمایید.(با فرض چگالی خطی 1 kg/m برای میله ها مدلسازی را انجام دهید).



ب) تمامی مراحل بالا را در نرم افزار تجاری دیگری (مانند ADAMS) مدلسازی کنید و نتایج را مقایسه کنید. در صورتی که مغایرتی وجود دارد، دلیل آن را بررسی کنید.

* حداقل مدت زمان تحلیل و گام های زمانی را برابر ۱۰ و ۰.۰۱ ثانیه قرار دهید.

** پس از مدلسازی گزارش استاندارد خود را به همراه فایل های مربوط به مدلسازی (کد متلب استفاده شده به همراه فایل شبیه سازی نرم افزار تجاری استفاده شده) را در سامانه آموزش الکترونیکی دانشگاه ایلود کنید.



*** توجه داشته باشید این پروژه بصورت انفرادی می باشد و نمره کامل به کسانی تعلق خواهد گرفت که کد آن ها اجرا شده و خروجی های معتبری داشته باشد(در صورت نیاز از کامنت استفاده نمایید). برای نوشتن گزارش می توانید از تمپلیت قرار داده شده استفاده نمایید. لطفا فایل های خود را به فرمت SP1_”studentID”.Zip(not RAR) آپلود کنید.

*** در صورت تمایل می توانید از هر از زبان برنامه نویسی دیگری که بر آن تسلط دارید به جای MATLAB استفاده کنید و خروجی های مورد نظر را بدست بیاورید.

موفق، تندرست و آزاد باشید. ☺