

**دانشگاه صنعتی اصفهان**

دانشکده مهندسی مکانیک

جلسه دفاع پایان­نامه کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک- **گرایش**

موضوع: طراحی شاسی و سازه یک اتوبوس برقی درون‌شهری به منظور سبک‌سازی آن

ارائه دهنده: محمدمهدی شنگل‌نیا

استادان راهنما: دکتر محسن اصفهانیان

استادان مشاور: ندارد

استادان داور: دکتر صالح اکبرزاده و دکتر علیرضا شهیدی

زمان و مکان: چهار شنبه 29 شهریور 1402 ساعت 15 بعدازظهر در سمینار 2

چیکده   
به‌منظور کاهش آلودگی هوای کلان‌شهرها و استفاده کمتر از سوخت‌های فسیلی، استفاده از خودروهای برقی و هیبرید برقی افزایش روزافزونی پیدا کرده است. خودروهای هیبریدی خودروهایی هستند که از دو یا چند منبع نیرو برای حرکت استفاده می‌کنند. خودروهای تمام برقی انرژی الکتریکی خود را از باتری‌های تراکشن می‌گیرند. خودروهای هیبرید الکتریک باتری‌های کمتری دارند ولی در عوض موتور احتراقی با سایز کوچک‌تر را به همراه دارند. درهرصورت برقی‌کردن خودرو افزایش وزن را به همراه دارد. الکتریکی کردن قوای محرکه رکن اصلی استفاده از خودروهای متصل و خودروهای بدون سرنشین است.

در این پژوهش مدلی از اتوبوس و شاسی آن با مطالعه استانداردها و نمونه‌های ساخته‌شده در نرم‌افزار سالیدورک طراحی گردید. پس از نهایی‌شدن مدل، تحلیل استاتیکی در نرم‌افزار آباکوس روی شاسی اعمال گردید تا از مقاومت شاسی در حالت استاتیکی اطمینان حاصل شود. پس از اطمینان از مقاومت شاسی در حالت استاتیکی، آنالیز مودال روی شاسی انجام شده و فرکانس‌های طبیعی سیستم از آن استخراج گردید. پس از این مرحله تحلیل دینامیکی با استفاده از قابلیت آنالیز حرکتی سالیدورک بر روی سازه انجام شده است. در تحلیل دینامیکی تحریک‌های وارده از طرف جاده به اتوبوس مورد بررسی قرار گرفته است.

