

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر سفتی و زاویه بالشتک های هوای کپسول هایپرلوپ بر فرکانس های طبیعی سیستم

## محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

حامد پتفت - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک و انرژی، دانشگاه شهید بهشتی

عباس رهی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک و انرژی، دانشگاه شهید بهشتی

وحید فخاری - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک و انرژی، دانشگاه شهید بهشتی

## خلاصه مقاله:

هایپرلوپ، یک سیستم مسافری پرسرعت است که اخیراً به عنوان جدیدترین (نسل پنجم) سیستم حمل و نقل جهانی معرفی شده است. در این مقاله ابتدا سیستم هایپرلوپ به صورت یک مدل دینامیکی چهار درجه آزادی برای حرکت عمودی کپسول فرض می شود که یک درجه آزادی آن برای جابهجایی بدنه کپسول هایپرلوپ یا به اصطلاح پاد، دو درجه مربوط به جابه جایی مگنت های مغناطیسی معلق نگهدارنده پاد و درجه آزادی آخر زاویه کله زنی پاد می باشد. ضمن اینکه در این مدل بالشتک های هوا نیز در سیستم در نظر گرفته شده و مدلسازی می شوند. سپس معادلات دینامیکی حاکم بر حرکت استخراج شده و فرکانس های طبیعی سیستم محاسبه می شود. در حل عددی مسئله، تاثیر تغییرات سفتی معادل بالشتک های هوا و همچنین زاویه قرارگیری آنها نسبت به پاد بر روی رفتار فرکانس های طبیعی سیستم مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج بدست آمده، نشان می دهند که با افزایش سفتی معادل و همچنین افزایش زاویه قرارگیری بالشتک های هوا، فرکانس های طبیعی سیستم افزایش می یابد

## کلمات کلیدی:

هایپرلوپ، مدل سازی دینامیکی، فرکانس طبیعی، بالشتک هوا، سفتی.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1163344>

