

تاثیر استفاده از نرم افزارهای شبیه سازی رفتار سازه ها تحت بارهای پویا

در سیستم آموزشی

نادر دستنبو¹، نیما دستنبو²

1- لیسانس رشته عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

Dastanboo.nader@gmail.com

2- فوق لیسانس رشته ژئوفیزیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

Nima.dastanboo@yahoo.com

چکیده

بسیاری از کشورهای در حال توسعه، چندین دانشگاه را در دهه گذشته تاسیس کرده اند . مهندسی عمران، مهندسی مکانیک و مهندسی معادن و ... دارای مباحث دینامیک و ارتعاش هستند . دینامیک و ارتعاش هنوز بسیار پیچیده است و نیازمند منابع و تجهیزات آزمایشگاهی زیاد و گران قیمتی است از آنجا که دانشکده های مهندسی در اکثر دانشگاه ها جدید هستند، تعداد کمی آزمایشگاه برای پویایی و ارتعاش وجود دارد . واضح است که دانشجویان بدون تست کردن و آزمایش قادر به درک ماهیت رفتار پویا نیستند. وقتی نتایج و درک دانشجویان به اندازه کافی خوب نبود مسئولین پیشنهاد کردند که یک وسیله مناسب برای کمک به درک بهتر مفاهیم در کنار آزمایشگاه اضافه شود که جایگزین کمبودهای تجهیزات بسط گران قیمت آزمایشگاهها شود پیشنهاد این بود که عملکرد عناصر تحت بارهای پویا، عملاً، با استفاده از نرم افزار کامپیوتر، شبیه سازی شود از این رو ، نرم افزارهایی برای نشان دادن واکنش سازه های تحت بارهای دینامیکی و زلزله طراحی و ساخته شد نرم افزار به دانشجویان کمک کرد تا ماهیت بارهای پویا و اثرات آن بر اجسام را بهتر درک کنند . نتایج نهایی دانشجویان و نمرات آنها در مقایسه با نتایج آنها قبل از استفاده از نرم افزار بسیار بهبود یافته بود. این مقاله درمورد نرم افزار خاصی نیست و هدف آن بیان تاثیر مثبت نرم افزارهای شبیه سازی است. نرم افزار شبیه سازی توانایی خود را برای بهبود آموزش پویایی و مهندسی زلزله ثابت کرده است همچنین ثابت کرده یک ابزار مفید برای ساختن مطالعات پارامتری است که از محاسبات تکراری و طولانی جلوگیری کرده و باعث صرفه جویی در وقت و انرژی میشود.

کلید واژه ها: مهندسی زلزله، بارهای پویا، آموزش، شبیه سازی، نرم افزار