



بررسی اثر لاغری اعضای فشاری در رفتار لرزه ای چلیک های کش بستی

مریم مرواریدی^۱، مسعود ولی پور^۲، ارژنگ صادقی^۳

۱- کارشناس ارشد سازه m_morvaridi64@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد سازه masoud.valipour@gmail.com

۳- استادیار دانشگاه a.sadeghi@univ.edu

خلاصه

در این تحقیق تعدادی چلیک کش بستی با نسبت های خیز به دهانه $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{6}$ و پیش تنیدگی $\frac{0.006}{0.006}$ با لاغری های ۶۰، ۸۰، ۱۰۰ با هدف بررسی رفتار لرزه ای چلیک های کش بستی و ارائه پاسخ های مناسب در خصوص نقش پارامترهای مختلف در رفتار لرزه ای سازه های چلیک های کش بستی، روی این سازه ها تحلیل های غیر خطی دینامیکی غیرخطی انجام می گیرد. بعد از تحلیل های صورت گرفته مشخص می شود که با افزایش لاغری اعضای فشاری مکانیزم خرابی ناشی از کماتش اعضای فشاری به مکانیزم خرابی ناشی از شل شدگی کابل ها افزوده می شود. [۱][۲] همچنین مدل باخیز به دهانه $\frac{1}{5}$ از لحاظ پایداری بسیار وضعیت نا مطلوبی داشت.

کلمات کلیدی: رفتار لرزه ای، تحلیل دینامیکی، پیش تنیدگی، لاغری، چلیک کش بستی

۱. مقدمه

هر چند در مطالعات متعددی در سال های اخیر بر رفتار استاتیکی و دینامیکی انواع سازه های کش بستی انجام گرفته، به عنوان مثال Furuya مشخصات ارتعاشی برخی از سازه های کش بستی را مورد مطالعه قرارداد، Oppenheim و Williams، رفتار دینامیکی یک سازه کش بستی متشکل از سه عضو فشاری و شش عضو کششی را مورد مطالعه قراردادند و چندین مورد مطالعه دینامیکی دیگر که بر روی سازه های فضاکار کش بستی صورت گرفته است، لکن مطالعه تطبیقی بر روی تاثیر لاغری اعضای فشاری بر رفتار لرزه ای چلیک های کش بستی کافی نبوده است. این مقاله اثر لاغری اعضای فشاری بر رفتار لرزه ای چلیک های کش بستی و تاثیر آن بر نوع خرابی سازه را مورد بررسی قرار می دهد.

۲. مدل سازی

در این پروژه مدل سازی در دو مرحله انجام شده است: مدل سازی هندسی و مدل سازی سازه ایبرای مدل سازی هندسی از نرم افزار رایج مدل سازی سازه های فضاکار یعنی Formian استفاده شده است. در این فصل اجزای مدل سازی هندسی و نوع تحلیل (غیر خطی مصالح) ارائه می شود. بعد از مدل سازی در برنامه Formian، از برنامه Mechanical استفاده شده و تحلیل و طراحی های خطی با استفاده از برنامه Sap 2000 انجام گرفته است. بررسی آنالیز مقادیر ویژه و تاریخچه زمانی با استفاده از نرم افزار جامع ANSYS صورت گرفته است.

۱: کارشناس ارشد سازه

۲: کارشناس ارشد سازه

۳: استادیار دانشگاه