

## عنوان مقاله:

مقایسه المان های پوسته ای آباکوس در تحلیل غیر خطی هندسی پوسته ها

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی عمران ، معماری و طراحی شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

علی زحمتکش - استادیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فردوس،

احسان ترابی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فردوس،

## خلاصه مقاله:

برای حل مسایل حاکم سه روش کلی وجود دارد که عبارتند از: روش تجربی یا آزمایشگاهی، روش تحلیل دقیق و روش عددی. روش های عددی یکی از پرکاربردترین شیوه های مورد استفاده در حل مسایل مهندسی می باشند. روش اجزای محدود یکی از شناخته شده ترین شیوه های حل عددی مسایل است. نرم افزار ABAQUS، مجموعه ای از برنامه های شبیه سازی قدرتمند مهندسی است که بر پایه ی روش اجزای محدود بنا شده است. برای مدلسازی پوسته ها در آباکوس می توان از المان های مثلثی 3 یا 6 گرهی و یا مستطیلی 4 یا 8 گرهی و یا ترکیبی از آنها استفاده کرد. آباکوس برای تحلیل از روش طول قوس استوانه ای استفاده می کند. توانایی این المان های پوسته ای در تحلیل غیرخطی هندسی پوسته ها با یکدیگر مقایسه می شوند. چندین مثال معروف به کار می رود. هر یک از این مثال ها با انواع المان های پوسته ای آباکوس تحلیل می شوند. برای هر یک، تعداد المان ها، تعداد گره ها، تعداد نقاط همگرا شده روی نمودار بار- تغییر مکان، تعداد تکرارها و زمان رسیدن به پاسخ در جداولی نشان داده می شود. علاوه بر این، برای هر یک از نمونه ها، نمودار بار- جابجایی می آید. نتایج نشان دادند که خانواده ی المان های S4 برتر از سایر المان ها هستند. در این بین، المان S4 از المان های S4R و S4R5 کارا تر بود؛ به گونه ای که در تمام نمونه ها توانایی رسیدن به پاسخ را داشت. در مثال هایی که هر سه نوع این المان ها توانایی رسیدن به پاسخ را داشتند، المان S4R دقت و سرعت بالاتری داشت. به عبارت دیگر، تعداد نقاط همگرا شده روی نمودار بار- جابجایی برای این المان بیشتر بود که دقت بالای آن را نشان می دهد. از طرف دیگر، زمان رسیدن به پاسخ برای آن کمتر بود که نشان دهنده ی سرعت بالای المان S4R در یافتن پاسخ می باشد.

## کلمات کلیدی:

تحلیل غیرخطی هندسی، نمودار بار- جابجایی، پوسته، المان، آباکوس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/679927>

