



کنگره بین المللی مهندسی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری در آسیا

ژاپن - توکیو

سال ۱۳۹۹

## (تاثیر درصد پرشدگی آب بر روی تنش های حلقوی دیواره مخازن بتنی تحت اثر بار گذاری انفجار)

مجید مقدم<sup>۱\*</sup>، سید وحید رضوی طوسی<sup>۲</sup>، مهرداد شهربانو زاده<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، سازه های هیدرولیکی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دانشکده

عمران، moghadammajid۷۷@gmail.com

۲. استادیار، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دانشکده عمران، گروه سازه، vrazaviii@jsu.ac.com

۳- استادیار، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دانشکده عمران، گروه آب، m.shahrbanozadeh@jsu.ac.ir

### چکیده

حملات تروریستی رو به رشد طی سالهای گذشته موجب تخریب سازه های مختلفی در سراسر دنیا شده است. یک نمونه از این سازه ها ، مخازن ذخیره ای است که برای نگهداری سیالات استفاده می شود. تخریب در اثر انفجار بر روی سازه های ذخیره سیال، می تواند منجر به فاجعه های بزرگی و گاه جبران ناپذیر گردد. بنابراین، درک پاسخ های دینامیکی سازه های ذخیره سیال تحت اثر بار انفجار مسئله مهمی است که یکی از راه های فهم این پاسخ استفاده از روش های شبیه سازی عددی می باشد. هدف از این پژوهش، بررسی اثر انفجار بر روی تنش های حلقوی بر روی بدنه مخزن ناشی از نیروهای هیدرودینامیکی با توجه به میزان پرشدگی آب و ابعاد مخازن می باشد. به منظور رسیدن به اهداف فوق، از نرم افزار تجاری آباکوس برای شبیه سازی عددی مخازن بتن مسلح استوانه ای روزمینی ذخیره آب تحت اثر انفجار با در نظر گرفتن اثرات اندرکنش آب و سازه استفاده شده است. که برای این شبیه سازی از سه مخزن با ارتفاع های ۴، ۶ و ۸ متری و شعاع ثابت ۳ متر استفاده شده که هر کدام با درصد (خالی ، ۲۵ ، ۵۰ ، ۷۵ و ۱۰۰) از عمق مخزن با آب پر شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که پارامترهای فوق بر روی پاسخ دینامیکی سازه مخزن تاثیر گذار می باشند، به طوری که تنش ها با افزایش نسبت ابعاد مخزن ، افزایش درصد پرشدگی سیال در مخزن و نزدیک شدن فاصله انفجار، افزایش می یابد.

**واژه های کلیدی:** پاسخ دینامیکی، مخازن آب، بارگذاری انفجار ، نیروی هیدرودینامیکی ، اندرکنش آب و سازه