

## عنوان مقاله:

تحلیل رفتار مکانیکی خط لوله مدفون تحت بارهای وسیله نقلیه

## محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت) (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

محمدزمان روشن بخش - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی عمران-سازه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل - نویسنده مسیول

بهرام نوایی نیا - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مهدی علیجانی اردشیر - دانشجوی دکتری سازه، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

علی اقاچانی دلاور - کارشناس عمران شرکت گاز استان مازندران

## خلاصه مقاله:

بارهای زنده ناشی از عبور وسایل نقلیه سنگین در محل تلاقی خطوط لوله مدفون با محور راه ها می توانند اثرات قابل ملاحظه ای بر عملکرد سازه ایلوله ها داشته باشند. توسعه و تعریض محورهای جاده ای در محل خطوط لوله از قبل کارگذاری شده و عدم امکان انتقال این خطوط از یک سو و عمق دفن سطحی در اغلب نواحی از سوی دیگر، مبین لزوم تحلیل رفتار مکانیکی لوله های مدفون تحت بار وسایل نقلیه است. در این پژوهش، پاسخ سه بعدی خطوط لوله مدفون تحت بارگذاری حرکتی ناشی از وسایل نقلیه با استفاده از تحلیل المان محدود بررسی شده است. تحلیل با استفاده از نرم افزار المان محدود آباکوس و با در نظر گرفتن اثرات اندرکنش محیط خاک و لوله انجام شده است. اثر پارامترهای وسایل نقلیه، جنس لوله و خاک احاطه کننده بر پاسخ محیط خاک و لوله مورد بحث قرار گرفته است. مطالعه نشان می دهد که به ازای عمق های دفن کمتر از 1 متر مقدار تنش های اصلی حداکثر بر تاج لوله قابل ملاحظه است. با افزایش عمق دفن، تنش های اصلی حداکثر کاهش می یابد که شدت آن با افزایش مدول ارتجاعی لوله و خاک احاطه کننده با افزایش همراه است. به ازای عمق های دفن سطحی عبور وسایل نقلیه به موازات محور لوله مدفون اثرات بحرانی تری بر عملکرد لوله نشان می دهد. با این وجود، افزایش عمق دفن و مدول ارتجاعی لوله و خاک احاطه کننده منجر به همگرایی مقادیر تنش های لوله تحت جهات مختلف حرکت وسیله نقلیه می شود.

## کلمات کلیدی:

لوله مدفون، تحلیل سه بعدی، بار وسایل نقلیه، اندرکنش خاک و لوله

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/580459>

