

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی تست تشخیص سلامت شمع (PIT) و تفسیر نتایج آن

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مکانیک خاک و مهندسی پی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمود قضاوی - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

امین سورمه ای - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

اجرا شمعهای درجاریز همواره با سؤالاتی پیرامون کیفیت و یکپارچگی محصول نهایی روبرو است، چراکه در این نوع شمع ها سازه شمع همزمان با حفاری در داخل خاک شکل میگیرد. مشکلاتی از قبیل باریک شدگی و عدم دستیابی به طول نهایی، از مهمترین موارد احتمالی است. این مسئله باعث می شود تا مهندسین صرفاً به شرط استفاده از یک تست کنترل یکپارچگی مناسب، تمایل به استفاده از این نوع شمع ها داشته باشند. در اینتحقیق، نتایج میدانی یک تست تشخیص سلامت شمع (PIT) ارائه شده است. علاوه بر آن، انتشار موج در طول شمع با استفاده از روش معادله موجو با کمک نرم افزار MATLAB شبیه سازی شده است. در این مدل، به منظور شبیه سازی ضربه چکش، یک پالس مصنوعی سرعت به بالاترینالمان شمع اعمال می شود و سرعت در همان المان، برای بررسی اثر تغییرات شرایط زمین و همچنین محل و نوع نقص های احتمالی، کنترل می شود. لازم به ذکر است با کمک یک نرم افزار شبیه ساز تست تشخیص سلامت شمع (PIT)، نقص های مصنوعی در شمع ایجادشده و نمودارهای سرعتدر سر شمع نیز استخراجشده است. نتایج حاصل نشان می دهد که شبیه سازی عددی انجام شده، با نتایج میدانی و نتایج حاصل از نرم افزار شبیه سازانطباق دارد.

## کلمات کلیدی:

تست یکپارچگی شمع، PIT، معادله موج، آزمایش غیر مخرب شمع

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/431191>

