

محاسبه عمق بحرانی در خاکهای لایه‌ای به روش غیر خطی و مقایسه با استاندارد 2800

حمید پور شیخ¹، محمد مصطفی جعفری²، محمد جواد فدایی⁴، محمد حسین باقری پور³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی عمران- گرایش سازه، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

2- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی عمران- گرایش خاک و پی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان،

ایران

m.m.jaafari@gmail.com

3- دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، صندوق پستی: 133-76175 کرمان، ایران

bagheri@uk.ac.ir

4- دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

mjfadaee@mail.uk.ac.ir

چکیده

ارزیابی اثر ساختگاه یکی از مسائل مهم در ژئوتکنیک لرزه‌ای می‌باشد. مهندسين محاسب همواره در تلاش‌اند تا به نحو مطلوبی این اثر را شناسایی نموده و سازه‌ها را آنالیز کنند. بر طبق استاندارد 2800 جهت آنالیز سازه‌ها در برابر نیروهای ناشی از زلزله به سرعت موج برشی در عمق 30 متری از سطح زمین نیاز است. در پژوهش حاضر سه لایه خاک با جنس‌های متفاوت مدل گردیده و با تغییر در ضخامت و ترتیب قرارگیری آنها حالات مختلف مد نظر قرار گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد که این عمق بسته به ترتیب قرارگیری لایه‌ها و ضخامت آنها متغیر است.

واژه‌های کلیدی: استاندارد 2800، تحلیل غیر خطی، پاسخ ساختگاه، عمق بحرانی

1. مقدمه

امواج زلزله با دور شدن از کانون و عبور از لایه‌های خاکی بین سنگ بستر و سطح زمین طبعی دستخوش تغییر و تحولات قابل ملاحظه‌ای می‌شوند. این امواج از میان ده‌ها کیلومتر سنگ و غالباً کمتر از 100 متر خاک عبور می‌کنند، اما لایه خاک نقش بسیار مهمی در تعیین خصوصیات حرکت سطح زمین ایفا نموده و می‌تواند تشدید قابل ملاحظه‌ای ایجاد کند [1].

زلزله مکزیکوسیتی با بزرگای $M=8/1$ در نوزدهم سپتامبر سال 1985 و همچنین زلزله "هان شین" با بزرگای $M=7/4$ در هفدهم ژانویه 1995 رخ دادند و باعث تلفات زیاد و خسارات بسیاری گشتند. این زلزله‌ها