

PHN10101230298

ارائه روشی تحلیلی برای تعیین ظرفیت باربری پی کج

آرمین سلمانی محلی^۱، محمود قضاوی^۲

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی عمران خاک و پی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک

^۲ دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه خواجه نصیر طوسی

rminsm@gmail.com

خلاصه

در طول پنجاه سال گذشته چندین فرضیه ظرفیت باربری برای تخمین ظرفیت باربری نهایی پی های سطحی ارائه شده است. در این مقاله به ارائه روشی ساده برای تعیین ظرفیت باربری استاتیکی پی های نواری کج پرداخته خواهد شد. برای تحقق این امر با استفاده از روش تحلیلی و با فرض یک دیوار حائل مجازی که از لبه پی عبور می کند، گوه های گسیختگی را به صورت گوه فعال (زیر پی) و گوه ی مقاوم (سمت راست پی) در نظر گرفته شده است و با استفاده از روش تعادل حدی ظرفیت باربری پی و همچنین ضرایب ظرفیت باربری در حالت استاتیکی محاسبه خواهد شد.

کلمات کلیدی: ظرفیت باربری، تعادل حدی، پی نواری

۱. مقدمه

چندین روش برای تعیین ظرفیت باربری پی کج ارائه شده است. از بین نظریه های متعدد ارائه شده برای تعیین ظرفیت باربری پی کج روش هانسن و وسیک مورد استفاده ی وسیع قرار گرفته است. هانسن (۱۹۷۰) و وسیک (۱۹۷۵) معادلات ظرفیت باربری و ضریب N_i را در حالت کلی پیشنهاد کرد. این معادله در واقع بسط بیشتر کار اولیه مایرهورف (۱۹۵۱) است. بسط معادلات شامل ضرایب پی b_i برای حالتی است که شالوده نسبت به افق کج شده و ضرایب زمین g_i برای در نظر گرفتن احتمال شیب زمین زیر پی است [1, 3]

در این مقاله با استفاده از نظریه دیوار حائل مجازی رابطه ای برای تعیین ظرفیت باربری و ضرایب ظرفیت باربری برای پی شالوده ای که نسبت به افق کج است، ارائه شده است. برای تحقق ای امر یک دیوار حائل صلب مجازی در زیر پی فرض می شود. این دیوار، از طرف بخش چپ، تحت رانش

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی عمران خاک و پی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک
^۲ دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه خواجه نصیر طوسی