

Economic Comparison Model's Winkler And The Virtual's Springs The Effect of Simultaneous Change Ks And H (Thickness Mat Foundation)

Havre Nassiri¹, Mikael Yosefzadeh²

1.Senior Structural Engineer, Azad University of Mahabad branch Navjen1388@aol.com

2.Ph.D School of Civil Engineering, Azad University of Mahabad branch Mikael@ymail.com

Abstract .Mat foundation is a concrete slab, that in all points is supported by the soil since the soil from your point of resistance and Stiffness is very weak of mat concrete foundation, reaction soil is a very important parameter in the design mat foundation. Therefore ,mat foundation deformation compatibility and soil reaction for coordinate with plan mat foundation with emphasis changes on two factors structural elements and Soil properties is essential.

Modeling reactionary interaction Soil and Foundation with hypothesis behavior such as springs for the soil is possible. Winkler theory (the theory of Reactionary springs or elastic substrate theory) of the conventional theory used in modeling the behavior of interaction between soil and structures assuming Reactionary behavior for soil.

Major defects that to theory Winkler are entered due of uniform distribution spring hard in modeling is soil under the foundation. For which the methods suggested in this thesis first reviews various models of interaction of soil and foundation deals, then use the theory flexible foundation and Comparison with rigid foundation pays by the impact of economic behavior ks. Finally, by providing problems theory Winkler to compare modeling different methods payes for analyzing and design foundation structural the impact behavior on mat foundation using the software safe12. Graphs and in the form provided by the software Matlab7.6 conclusions can be made.

Key Words: Coefficient of the substrate reaction(Ks),Mat foundation, Winkler method, virtual's Springs

1. مقدمه

هر سازه ای که در روی کره خاکی ساخته می شود بارش را توسط پی به خاک منتقل می کند، مهندسی پی هنر به کارگیری علوم سازه، ژئوتکنیک و قضاوت مهندسی در رابطه با تحلیل و طراحی و اجرای پی بوده که با رعایت اصول فنی، اجرایی، پایداری و اقتصادی نهایتاً سیستم فونداسیون بهینه پی حاصل گردد. استفاده از پی گسترده به گذشته های بسیار دور باز می گردد، و این نوع پی عملکرد بسیار خوبی در انتقال نیروهای سازه به زمین نشان داده است ، این نوع پی زمانی به کار برده می شود که نیروی ستونها زیاد باشد، ستونها به هم نزدیک باشند، خاک زیر پی سست باشد و یا محدود کردن نشست پی مدنظر باشد. در حال حاضر در بیشتر مواقع برای تحلیل پی های گسترده بدون در نظر گرفتن رفتار صلب یا انعطاف پذیر پی از یک مقدار ثابت و یکنواخت KS استفاده می شود ، که درست به نظر نمی رسد و همین مسئله بیشترین خطا را در نتایج تحلیل پی بخصوص لنگرهای خمشی ایجاد می کند که اساس تعیین ابعاد و مشخصات پی های گسترده می باشد. لذا در اینجا این موارد بررسی می شود.

۲. روشهای متداول تحلیل و طراحی پی ها

روش های مختلفی برای تحلیل سازه ای پی ها متداول است که به دو گروه عمده صلب و انعطاف پذیر می باشند که در تحلیل پی های منفرد و گسترده و ... استفاده می شوند .روش سنتی که بر اساس تعادل استاتیکی استوار است، به روش صلب موسوم است و در این روش فرض می شود که پی صلب بوده ، بدین معنی که هرگونه تغییر شکل در پی به اندازه ای کوچک است که تاثیر معنی داری بر توزیع تنش های زیر پی ندارد .تحقیقات نشان داده که این نحوه تحلیل تنها برای پی منفرد مناسب است و با این روش نمی توان پی های گسترده را بدرستی مدل نمود .از سویی دیگر در روش های انعطاف پذیر، اثرات تغییر شکل های موضعی پی بر عکس العمل خاک زیر پی در نظر گرفته می شود ، لذا نیاز به رابطه ای بین تنش و جابجایی بوده که این عمل با استفاده از مدول عکس العمل بستر میسر می شود که در رابطه ای به صورت زیر نشان داده شده است.