

کاربرد تراکم دینامیکی در لند فیل ها و روش های ارزیابی آن

توحید اخلاقی¹، داود پرالک²، محمدرضا جداری خوشباف^{3*}، محمد باغبان خطیبی⁴

1- دانشیار دانشکده مهندسی عمران - takhlagi@tabrizu.ac.ir

2- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی - پردیس بین المللی ارس- دانشگاه تبریز - davood_paralak@yahoo.com

3- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی - پردیس بین المللی ارس- دانشگاه تبریز - mrezaodari@yahoo.com

4- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی - پردیس بین المللی ارس- دانشگاه تبریز - mbaghban@yahoo.com

چکیده

با کمبود زمین برای گسترش نواحی شهری مشکل برای پیدا کردن محل لندفیل به شدت افزایش یافت و از طرف دیگر به دلیل کمبود فضای لازم برای توسعه شهری مجبور به استفاده مجدد از لندفیل های موجود شده ایم. به راستی تجدید و تصحیح زمین راه حل مناسبی به نظر می رسد. تراکم دینامیکی یک روش خوب برای تراکم پسماندها و محل های دفن زباله است. این تکنیک شامل سقوط وزنه های سنگین روی سطح زمین بر طبق الگوی از پیش تعیین شده می باشد. انرژی زیاد ضربه ها موجهائی در اعماق زمین منتشر و موجبات تراکم مصالح را در اعماق فراهم می کند. این امر منجر به افزایش قابلیت باربری لندفیل ها و کاهش نشست آنها می شود. برای ارزیابی تراکم مناسب محل، استفاده از روش SASW پیشنهاد می شود.

واژه های کلیدی: لندفیل، تراکم دینامیکی، نشست لندفیل، روش SASW.

1- مقدمه

نشست لندفیل ها به صورت ممتد در یک دوره طولانی مدت از زمان و با نشست نهایی زیاد همچون 30 تا 40 درصد ارتفاع اولیه می باشد (H.I.Ling,etal 1998). از این رو ضروری است که یک راه حل برای افزایش نرخ نشست جهت ایجاد فضای افزوده و افزایش ظرفیت باربری به کار گرفته شود. تراکم دینامیکی یک روش مفید و موثر برای تراکم پسماندها و محل های دفن زباله است. این تکنیک شامل سقوط وزنه های سنگین 15 ton - 20 ton روی سطح زمین از ارتفاع 10 m - 20 m بر طبق الگوی از پیش تعیین شده می باشد (شکل 1). با توجه به نتایج با استفاده از این روش، دانسیته و ظرفیت لندفیل و قابلیت باربری آن افزایش می یابد. انرژی زیاد ضربه ها تراکم کافی را برای کاهش فضای خالی بین دانه ها، افزایش دانسیته و کاهش نشست های بلند مدت و تفاضلی را ایجاد می کند. با افزایش نشست های بلند مدت و تفاضلی، یکپارچگی سیستم پوشش هنگامی که لندفیل بسته و تامین می شود و می توان جاده ها، پارکها و سازه های سبک را روی لندفیل ها اجرا کرد. در گذشته لندفیل ها فقط برای فضای سبز در نظر گرفته می شدند، ولی با افزایش کمبود زمین برای نواحی شهری مجبور به ساخت سازه هایی روی چنین لندفیل هایی شده اند. (Charles et al 1981) چندین مورد از ساخت و سازه را روی لندفیل گزارش کرد، که شامل یک بیمارستان دو طبقه، جاده ها و بزرگراهها بودند.