

OHN10104490268

نقش پیش‌تیرگی ترک‌های مائل در گودبرداری مجاور ساختمان همسایه

زهرا سبزی^۱، علی فاخر^۲

۱- دانشجوی دکتری خاک و پی دانشکده عمران دانشگاه تهران

۲- دانشیار دانشکده عمران دانشگاه تهران

Sabzi@ut.ac.ir

خلاصه

یکی از روشهای محافظت از دیواره گود و ساختمان مجاور آن در گودبرداری‌های شهری، استفاده از ترک‌های مائل می‌باشد. تاکنون مطالعات زیادی در زمینه افزایش کارایی ترک‌های مائل به منظور کنترل تغییر شکل‌های ایجاد شده در ساختمان‌های مجاور انجام شده است. این مقاله شامل پیشنهاد اعمال پیش‌تیرگی بر تیرک مایل و مطالعه عددی بر روی اثر پیش‌تیرگی ترک‌های مائل بر روی تغییر شکل‌های ایجاد شده در گود و ساختمان مجاور است. نتایج مطالعات ارائه شده در این مقاله نشان می‌دهد که پیش‌تیرگی کردن ترک‌های مائل می‌تواند نقش موثری در کاهش آسیب‌های وارد بر ساختمان و تغییر شکل‌های دیواره گود داشته باشد. همچنین با توجه به نکات اجرایی، راه‌های عملی پیش‌تیرگی کردن ترک‌های مائل با توجه به امکانات ساده قابل دسترس در کارگاه‌های ساختمانی پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی: گودبرداری، ساختمان مجاور، تیرک مایل، پیش‌تیرگی.

۱. مقدمه

با انجام گودبرداری توزیع تنش در توده خاک تغییر می‌کند. این تغییر تنش به صورت تغییر شکل‌های افقی و قائم در توده خاک و سازه‌های مجاور بروز می‌کند. ساختمانی که در مجاورت گود قرار دارد، علاوه بر تغییر مکان قائم دچار تغییر مکان افقی هم می‌شود [۱]. مطالعات زیادی بر روی تغییر شکل‌های ایجاد شده در ساختمان مجاور گود برای ارزیابی آسیب‌های وارد بر ساختمان انجام شده است. برلند طبقه‌بندی از آسیب‌های قابل رویت ارائه کرد که در جدول ۱ ارائه شده است. بر اساس طبقه‌بندی ارائه شده توسط برلند مطالعاتی توسط بوسکاردين و کوردینگ انجام شد که اهمیت تغییر شکل افقی را در ایجاد آسیب در ساختمان مجاور نشان می‌دهد. در تحقیق حاضر معیار ارائه شده توسط بوسکاردين و کوردینگ برای ارزیابی آسیب وارد بر ساختمان مجاور گود مورد استفاده قرار گرفته است. شکل ۱ نمودار ارائه شده توسط بوسکاردين و کوردینگ و پارامترهای تغییر شکلی معرفی شده توسط آنان را نشان می‌دهد. [۲]، [۳]. یکی از روشهای سنتی حفاظت از گود در ایران، استفاده از ترک‌های مائل می‌باشد. در این روش که ترک‌ها به پی دیوار ساختمان مجاور متصل می‌شوند، نقش موثری در کنترل نشست و تغییر شکل افقی ساختمان مجاور دارند [۱]. در این تحقیق، ضمن معرفی این روش حفاظت از گود، راهکاری در جهت افزایش کارایی آن ارائه می‌شود.

جدول ۱- ارزیابی آسیب‌های قابل رویت، برلند

عرض تقریبی ترک	مقدار آسیب دیدگی	درجه آسیب دیدگی
$< 1/300$	قابل صرف نظر کردن	۱
$1/300 - 1/240$	خیلی ناچیز	۲
$1/240 - 1/175$	ناچیز	۳
$1/175 - 1/120$	متوسط	۴
$1/120 - 1/70$	شدید	۵
$> 1/70$	خیلی شدید	۶

^۱ دانشجوی دکتری

^۲ دانشیار دانشگاه