

โดย

นายเขมธนะ สงัดกิจ¹

นายชนากรณ์ โปร่งเจริญ¹

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ขนาดล คงสมบูรณ์²

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

คุณรัฐธรรม อิศโรหาร³

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการนำโปรแกรม KUslope2.0 ที่พัฒนาโดยนักวิจัยชาวไทย มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับเสถียรภาพความลาดในกรณีต่างๆ ซึ่งอาจจะมีผลต่อการพังทลายของลาดดินตามแนวนนริมคลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณหน้ามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ และมีความเสี่ยงต่อการพิบัติเป็นอย่างมาก

จากการศึกษา พอจะสรุปได้เป็นภาพกว้างๆถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการพิบัติ ดังนี้คือ ระดับของน้ำในคลองมีผลต่อความมั่นคงของลาดดินเป็นอย่างมาก การสัญจรไปมาของรถบรรทุกขนาดใหญ่ รวมถึงการปรับปรุงถนนเดิม โดยเพิ่มความหนาของผิวทางจากเดิมก็มีผลต่อความมั่นคงของคันคลองด้วยเช่นกัน ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นล้วนแล้วแต่ทำให้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัย ลดลงทั้งสิ้น ปัจจุบันลาดดินยังมีความเสี่ยงต่อการพิบัติอยู่ จากการศึกษพบว่าสัดส่วนปลอดภัยมีค่าเท่ากับ 0.827 ในกรณีที่ระดับลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งกรมทางหลวง ได้ทำการแก้ไขโดยเพิ่มกำลังรับน้ำหนักของคันทางโดยใช้ เสาเข็มดินซีเมนต์ และจากการทดลองสรุปได้ว่าการเสริมเสาเข็มดินซีเมนต์ ให้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยเท่ากับ 1.851 เมื่อระดับน้ำลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งถือว่ามีความปลอดภัย

¹ นิสิตปริญญาตรี ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ นิสิตปริญญาโท สาขาวิศวกรรมปฐพี ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์