

พฤติกรรมแผ่นคอนกรีตคานหน้าของเขื่อนหินถมคานหน้าคอนกรีตภายใต้แรงแผ่นดินไหว BEHAVIORS OF CONCRETE FACED SLAB ON CONCRETE FACE ROCKFILL DAM DURING EARTHQUAKE

ชยุตม์ ฐิติรัตน์เอกลา¹, รักษศิริ สุซรักษ์^{2*}, พรเกษม จงประดิษฐ์¹ และ Goran Arangjelovski¹

¹ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จ.กรุงเทพฯ ฯ

²ภาควิชาครุศาสตร์โยธา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
จ.กรุงเทพฯ ฯ

*Corresponding author address: Raksiri.s@fte.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาประเทศไทยเกิดแผ่นดินไหวขนาดปานกลางถึงรุนแรง เหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยได้รับความสนใจทั้งในวงวิชาการและวิศวกรรม บทความนี้ทำการศึกษากาวิเคราะห์แผ่นดินไหวของเขื่อนหินถมคานหน้าคอนกรีตผ่านการจำลองเชิงตัวเลขโดยมุ่งเน้นไปที่องค์ประกอบของแผ่นคานหน้าคอนกรีตเป็นหลัก โดยเขื่อนน้ำจิม 2 ซึ่งเป็นเขื่อนขนาดใหญ่และมีความสูง 182 เมตร ถูกใช้เป็นกรณีศึกษาและใช้ชุดข้อมูลผลการทดสอบและเครื่องมือตรวจวัดในสนามจากเขื่อนน้ำจิม 2 การศึกษานี้ดำเนินการวิเคราะห์ทำด้วยวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์แบบสามมิติ วัสดุหินถมถูกจำลองด้วยแบบจำลองฮาร์ดเดนนิ่งพิจารณาช่วงความเครียดระดับต่ำ (Hardening Soil Model with Small strain, HSS) โดยการตอบสนองของเขื่อนหินถมคานหน้าคอนกรีตภายใต้แรงแผ่นดินไหวที่แตกต่างกันถูกเปรียบเทียบเพื่อหาความจำเป็นในการวิเคราะห์แผ่นดินไหวของเขื่อนหินถมคานหน้าคอนกรีตพฤติกรรมของแผ่นคอนกรีตถูกนำเสนอภายใต้การพิจารณาแบบสถิติศาสตร์และพลศาสตร์ จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้คือนำเสนอพฤติกรรมเขื่อนหินถมคานหน้าคอนกรีตภายใต้แผ่นดินไหว

คำสำคัญ: เขื่อนหินถมคานหน้าคอนกรีต, แผ่นคานหน้าคอนกรีต, แผ่นดินไหว, ไฟไนท์เอลิเมนต์