

ชื่อวิทยานิพนธ์ การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ HEC-6 เพื่อประเมินการตกตะกอน
ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนคลองสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
ผู้เขียน นายสานิตย์ สังข์ชุม
สาขาวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2544

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์การกัดเซาะและการตกตะกอนในเขื่อนคลองสะเดา โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ โปรแกรม HEC-6 (1993) ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากการสำรวจภาคสนาม และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ การวิเคราะห์ข้อมูล การปรับเทียบแบบจำลอง และการใช้แบบจำลองในการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากการสำรวจ ผลการศึกษาสรุปว่าปริมาณการตกตะกอนที่ได้จากการสำรวจมีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกับการคำนวณที่ได้จากสมการการเคลื่อนตัวของ Yang' s Streampower (1973) โดยมีค่าสหสัมพันธ์แบบจัดอันดับเท่ากับ 0.998 หลังจากนำผลการศึกษามาพยากรณ์ปริมาณการตกตะกอนในเขื่อนคลองสะเดา หลังจากการดำเนินการตามอายุการใช้งานของเขื่อนเป็นเวลา 50 ปี พบว่าจะเกิดการตกตะกอนมากที่สุดบริเวณทางตอนบนของเขื่อนและมีการตกตะกอนสูงถึง 2.30 เมตร คิดเป็นปริมาตรตะกอนเท่ากับ 304,000 ลูกบาศก์เมตร หรือเท่ากับ 58% ของปริมาตรกักเก็บตะกอน โดยตะกอนส่วนใหญ่เป็นทรายแป้งและตะกอนทราย (53% และ 35% ตามลำดับ) การตกตะกอนส่วนใหญ่จะอยู่ห่างจากเขื่อนคลองสะเดาไปทางเหนือน้ำมากกว่า 2.3 กิโลเมตร ซึ่งจากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ปัญหาเรื่องการกัดเซาะและการตกตะกอนจะไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานและประสิทธิภาพของโครงการตลอดอายุการใช้งานของเขื่อน เมื่อได้ทำการพยากรณ์พบว่าปริมาณตะกอนที่ตกสะสมในเขื่อนคลองสะเดาจะมีปริมาณมากกว่าระดับปริมาตรกักเก็บตะกอนสูงสุดหลังได้มีการดำเนินการของเขื่อนคลองสะเดาไปแล้วจนมีอายุการใช้งาน 102 ปี กับ 5 เดือน ในปี พ.ศ.2643

