

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาการลดน้ำหลากสูงสุดในกลุ่มน้ำเลย โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Nays2D Flood
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายจิรัฐวัฒน์ เมืองแพน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.สนิท วงษา
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ภาควิชา	ครุศาสตร์โยธา
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้แบบจำลอง Nays2D Flood เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านชลศาสตร์ของน้ำหลากของสถานการณ์น้ำท่วมจังหวัดเลย โดยเลือกใช้กรณีศึกษาเป็นเหตุการณ์อุทกภัยปี พ.ศ. 2545 ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรม Nays2D Flood สามารถลอกเลียนพฤติกรรมด้านชลศาสตร์ของน้ำหลากของสถานการณ์น้ำท่วมของจังหวัดเลย เมื่อ ปี พ.ศ.2545 ได้ผลคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกับน้ำท่วมจริงและการประเมินศักยภาพการลดน้ำหลากสูงสุดในกลุ่มน้ำเลย โดยเลือกกรณีศึกษา จำนวน 4 กรณี ประกอบด้วย 1) สถานการณ์ปัจจุบันที่ยังไม่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่ง 2) มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเลย อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำทบ อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำฮวย และอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำลาย 3) มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่ง พร้อมทั้งมีการขุดลอกและขยายลำน้ำ 4) มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่ง พร้อมทั้งการสร้างคลองผันน้ำเลี่ยงเมืองบริเวณอำเภอเมืองเลย การศึกษาพบว่าถ้ามีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำจำนวน 4 แห่ง ตามแผนพัฒนากลุ่มน้ำเลย จะช่วยลดระดับน้ำท่วมที่อำเภอเมืองเลยได้ 0.30 เมตร ถ้ามีการแปรสภาพลำน้ำเลยโดยการขุดลอกลำน้ำให้ต่ำกว่าระดับท้องลำน้ำเดิมประมาณ 3 เมตร ควบคู่กับการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่ง ผลปรากฏว่าจะช่วยลดระดับน้ำท่วมที่อำเภอเมืองเลยได้ถึง 0.50 เมตร นอกจากนี้ยังศึกษามาตรการเสริมเพื่อบรรเทาอุทกภัยโดยขุดคลองผันน้ำเลี่ยงเมือง ซึ่งเป็นมาตรการในโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย จังหวัดเลย ควบคู่กับการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง 4 แห่งและการขุดลอกขยายลำน้ำ ผลปรากฏว่าจะช่วยลดระดับน้ำท่วมที่อำเภอเมืองเลยได้ถึง 1.00 เมตร

คำสำคัญ : Nays2D Flood / กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า / กลุ่มน้ำเลย / Reservoir Routing

Thesis Title	Study of Peak Flood Reduction on Loei Basin by Nays2D Flood Model
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Chirattawat Mueangphean
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Sanit Wongsu
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Civil Engineering
Department	Civil Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
Academic Year	2013

Abstract

In this study applied the Nays2D Flood Model is proposed to investigate behaviour of flood hydraulics in Nam Loei River Basin by considering in the historical flood event in Mueang Loei District year 2002. It was found that the Nays2D Flood program can be reproduced behaviours of flood hydraulics very well as expected. An application is to evaluate peak flood reduction reduction by four case study comprise 1) the current situation non construction of four reservoirs, 2) construction of four reservoirs in Nam Loei River Basin Development Plan, 3) construction of four reservoirs and channel improvement in Nam Loei River, and 4) construction of four reservoirs , channel improvement and construction of diversion canal in Loei city. The study found that if the construction of four reservoirs will be decreased the water level in Mueang Loei District about 0.30 meter. If the construction of four reservoirs and channel improvement in Nam Loei River will be decreased the water level in Mueang Loei District about 0.50 meter. Also studying extra measures by construction of four reservoirs , channel improvement and construction of diversion canal in Loei city will be decreased the water level in Mueang Loei District about 1.00 meter

Keywords : Nays2D Flood / Unit Hydrograph / Loei River Basin / Reservoir Routing