

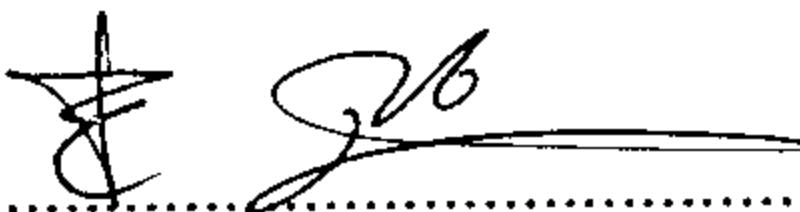
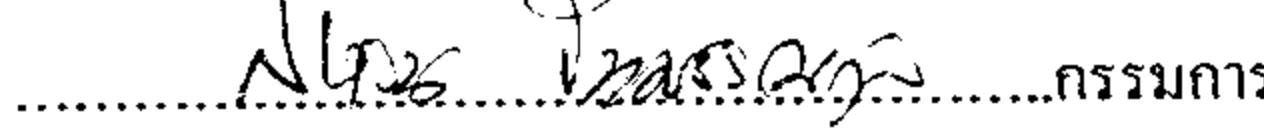
ชื่อวิทยานิพนธ์

การทำนายคลื่นน้ำบ่าเนื่องจาก การพังทลายของเขื่อนอุบลรัตน์  
โดยใช้แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ DAMBRK

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์

นายณรัฐ ทวีสุข

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ วินัย ศรีอิ่มพร)  
  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สกวน ปัทมธรรมกุล)

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ เป็นการใช้แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ DAMBRK ซึ่งเป็นแบบจำลอง 1 มิติ ได้รับการพัฒนาโดย U.S. National Weather Service (NWS) ในการทำนายคลื่นน้ำบ่าเนื่องจาก การพังทลายของเขื่อนอุบลรัตน์ (กรณีสมมุติ) ไปยังที่yan น้ำจากตัวเขื่อนตลอดคลื่นน้ำ พองจนถึงจุด บรรจบของลำน้ำพองกับแม่น้ำชี

จากการศึกษาพบว่าเมื่อสมมุติให้เขื่อนอุบลรัตน์เกิดการพังทลายทั้งหมดภายใน 5 นาที โดยจะปร่างการแตกหักเป็นรูปสี่เหลี่ยมคงที่ มีอัตราการไหลออกของคลื่นน้ำบ่าสูงสุด 15,698.46 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ความเร็วของคลื่นน้ำบ่า 11.56 เมตรต่อวินาที โดยมีระดับคลื่นน้ำบ่าสูง สุด 178.13 เมตร (รทก.) หลังจากที่เขื่อนเริ่มพังทลาย และจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของแบบจำลอง พบร่ว่าถ้าหากลดค่าสัมประสิทธิ์ความชุบระแนนนิ่ง 20% มีผลทำให้อัตราการไหลและ ความเร็วเพิ่มขึ้น และในทางตรงกันข้ามถ้าหากเพิ่มค่าสัมประสิทธิ์ความชุบระแนนนิ่ง 20% มีผล ทำให้อัตราการไหลและความเร็วลดลง นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของแบบจำลองโดยการลดและเพิ่มระยะเวลาในการพังทลายของเขื่อนเป็น 1 นาที 5 นาที 10 นาที 15 นาที 20 นาที 25 นาที และ 30 นาที พบร่ว่าช่วงเวลาดังกล่าวไม่มีผลต่อการคำนวณชลภาพอัตรา การไหลออกจากเขื่อน อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาที่ได้จากแบบจำลองประกอบด้วย ระดับน้ำ อัตราการไหล ความเร็วของ คลื่นน้ำบ่ากับเวลาเมื่อเกิดการพังทลาย และรูปตัวคามยาวของคลื่นน้ำบ่า อีกทั้งชลภาพอัตราการ ไหลและระดับความสูงของคลื่นน้ำบ่าเนื่องจากการพังทลายของเขื่อน ตลอดระยะเวลาตามแนวดำเนิน

น้ำพองไปยังท้ายน้ำถึงจุดบรรจบกับแม่น้ำซี ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการอพยพราษฎร  
หรือทรัพย์สิน ในกรณีที่ເປົ້າອນເກີດກາຮັງທລາຍຊິງໆ