

## บทคัดย่อ

ประเทศไทยน้ำท่วมหนักในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อุทกภัยขนาดใหญ่ในพื้นที่ลุ่มน้ำต่าง ๆ มักเกิดขึ้นทุก ๆ รอบปีการเกิดซ้ำที่ 15 ถึง 20 ปี และมีแนวโน้มมีความถี่มากขึ้นเนื่องจากอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกที่ทำให้ฤดูกาลและความชื้นฝนเกิดการแกว่งมากขึ้น น้ำท่วมพื้นที่เกษตรกรรมและบ้านเรือนประชาชน ส่วนในพื้นที่เมืองแม้แต่ฝนเล็กน้อยก็อาจทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมรุนแรงในบางพื้นที่ของเมือง ทำให้เกิดปัญหาอย่างมากกับระบบโครงสร้างพื้นฐานและการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ผลผลิตทางการเกษตร ระบบการผลิตและระบบการจราจร Nays2DFlood เป็นแบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับวิเคราะห์การไหลของน้ำท่วมแบบ 2 มิติได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ ในการศึกษา (ปิง น่านและเจ้าพระยา) ได้ทำการวิเคราะห์ 2 สถานการณ์คือ (1) สภาพปัจจุบันและ (2) ปิดพื้นที่รับน้ำนองหรือแก้มลิง จากผลการศึกษาพบว่าผลการเปรียบเทียบขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมจากแบบจำลองใกล้เคียงกับพื้นที่น้ำท่วมจากภาพถ่ายดาวเทียม GISTDA มีบางพื้นที่เป็นการท่วมจากการเกิดฝนตกหนักที่ภาพถ่ายดาวเทียม GISTDA ส่วนการเปรียบเทียบความลึกน้ำท่วมจากแบบจำลองกับความลึกน้ำท่วมจากเหตุการณ์จริงในพื้นที่ พบว่าความลึกน้ำท่วมจากแบบจำลองใกล้เคียงกับความลึกที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ที่มีค่าความแตกต่างของค่าความลึกประมาณ 0.3 ถึง 1.5 เมตร สำหรับกรณีศึกษาปิดพื้นที่รับน้ำหรือแก้มลิงจะทำให้ระดับน้ำท่วมสูงกว่าสภาพปัจจุบันประมาณ 0.60 เมตร ซึ่งผลจากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อประเมินพื้นที่ความเสี่ยงน้ำท่วม ใช้เป็นแนวทางกับวางแผนการปรับตัวสำหรับการบริหารจัดการน้ำและเกษตรกรรมในพื้นที่เพื่อการจัดการความเสี่ยงน้ำท่วมของกลุ่มน้ำปิง น่านและเจ้าพระยาได้

### **Abstract**

Thailand has experienced water logging for the last few years. Severe floods occurred in various watersheds with return periods at 15 to 20 years, and it tends to have more frequency due to the influence of global climate change causing more swings in seasonal and rainfall intensity, flooded agricultural areas and people's houses. Even a little rain may cause severe problems for certain city areas, which creates large infrastructure problems for the city and huge economic losses, agricultural products, production and traffic system. Study areas are structured by Nays2DFlood software for the basis on simulating the two-dimension flood flow. This study (Ping, Nan and Chao Phraya) explored the potential simulation for 2 scenarios; (1) present condition, and (2) blocked retention areas/or monkey cheek. The results show that it was the flood boundaries from the model were close to the flooded areas from GISTDA, some areas were flooded by heavy rain at GISTDA satellite imagery. The comparison of the flood depth from the model with fielded survey. It was found that the flood depth from the model was close to the fielded data. There are differences of the flooded depth of approximately 0.3 to 1.5 meters. For blocked retention areas/or monkey cheek scenario, it was found that overall flooded depth, is increased 0.60 meter. Results from this study can use to estimate flooded risk area, guideline for adaptation planning for water and agriculture management for flood risk management of Ping, Nan and Chao Phraya River basins.