

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง 2) ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับหลักการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ในการกำหนดและจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยจังหวัดอ่างทอง 3) เสนอแนะแนวทางในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดอ่างทอง

ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง คือ ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลผ่านจังหวัดอ่างทองมีปริมาณมากจนเกินความจุของลำน้ำ ทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นจนล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่บริเวณสองฝั่งลำน้ำ รองลงมา คือ มีฝนตกหนักในพื้นที่ จนเกิดภาวะน้ำท่วมขังบริเวณที่ลุ่มต่ำ นอกจากนี้ ลักษณะทางกายภาพของจังหวัดอ่างทองยังเอื้ออำนวยต่อการเกิดอุทกภัยเป็นอย่างมาก เนื่องจากตั้งอยู่บริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนกลาง จึงเป็นพื้นที่รองรับน้ำหลากจากลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน ปัจจัยทางด้านกายภาพจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง

สำหรับการกำหนดและจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยจังหวัดอ่างทอง โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ โดยวิธีการให้น้ำหนักคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย (Weighting) และค่าน้ำหนักคะแนนระดับของปัจจัย (Rating) ซึ่งกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน พื้นที่น้ำท่วมในอดีต (ช่วงปี พ.ศ.2545 – 2551) ความลาดชันของพื้นที่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล ความหนาแน่นของทางน้ำ ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย สิ่งกีดขวางทางน้ำ (เส้นทางคมนาคม) ความสามารถในการระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (สิ่งปกคลุมดิน) พบว่า จังหวัดอ่างทองมีพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยสูง เป็นพื้นที่ 952.01 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 595,006 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.23 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยปานกลาง เป็นพื้นที่ 7.37 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,606 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.77 ของพื้นที่ทั้งหมด

ดังนั้น เพื่อลดความรุนแรงและความเสียหายที่จะเกิดขึ้น แนวทางในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยจึงควรบูรณาการมาตรการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทั้งมาตรการที่ใช้โครงสร้างทางวิศวกรรม มาตรการที่ไม่ใช่โครงสร้างทางวิศวกรรม และมาตรการพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม เพื่อให้การแก้ไขปัญหาอุทกภัยของจังหวัดอ่างทองเป็นไปอย่างยั่งยืนต่อไป

The objectives of this study were 1) to study factors and causes of flooding in Angthong province 2) to use the application of Geographic Information System incorporate with Potential Surface Analysis to generate flood hazard map in Angthong province and 3) to suggest practice guidelines for the prevention and mitigation of flood prone area in Angthong province.

The results of this study highlighted the fact that the primary cause of flooding in Angthong province is the excessive quantity of water in Chao Phraya River running through Angthong province. This causes an increase in water level which overflows the river's banks. Secondary cause is the large amount of rainfall in this area generating drainage flood in lagoon area. Moreover, the physical characteristic of Angthong province also provides the great possibility of flooding because it is located on the middle part of Chao Phraya River basin. Therefore, this area is prone to flash flooding because of the water passing from the upper part of Chao Phraya River. The physical characteristic is then the important factor causing flood in Angthong province.

In order to generate a flood hazard map in Angthong province, the application of Geographic Information System incorporate with Potential Surface Analysis was implemented. The methodology included the use of weighting factors and rating specified by experts from designated department. These factors were the amount of rainfall, flood areas in the past (2002 – 2008), slope of the areas, the height from mean sea level, water density, the size of sub-basin, river obstruction, drainage capacity of soil, and land use and cover. The finding shows that Angthong province has high risk flood area of 952.01 square kilometers or 238,002 acres which is about 99.23 percent of the whole area. Also, the moderate risk flood area is found to be approximately 7.37 square kilometers or 1,842.4 acres which is 0.77 percent of the whole area.

Therefore, to mitigate loss and damage, integration of several measures flood prevention and mitigation shall be implemented. This includes structural engineering, non-structural engineering, and flood forecast and warning measures. All measures are to be used in order to sustainably resolve flood problems for Angthong province.