

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

Flood Analysis and Flood Prone Areas in Amphoe

Khuankhanun Phatthalung Province Using Geographic Information System

พัชรินทร์ เสริมการดี¹, จริญญา เจริญสุข² และธวัชชัย อินทสระ³

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการซ้อนทับข้อมูลปัจจัยทางอุตุนิยามวิทยา และข้อมูลปัจจัยทางกายภาพ ที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย คือ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ข้อมูลขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ ข้อมูลความหนาแน่นของทางน้ำ ข้อมูลความลาดชันของสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลลักษณะเนื้อดิน ข้อมูลความลึกของดิน และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า ตำบลทะเลน้อย มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยมากที่สุด ตำบลแหลมไทรเนต ตำบลบันแต ตำบลนางตุง ตำบลมะกอกเหนือ และตำบลชะมวง มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยมากตำบลชะมวง ตำบลควนขนุน ตำบลไทรเนตด้วน ตำบลแพรกหา ตำบลนาขยาด ตำบลพนมวังค์ และตำบลอนทราย มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยปานกลาง ตำบลนาขยาด ตำบลอนทราย และตำบลพนมวังค์ มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยน้อยและพื้นที่ลาดชันบริเวณเชิงเขา มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยน้อยที่สุด ตามลำดับ ซึ่งปัญหาอุทกภัยเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ผู้วิจัยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาและได้เสนอแนะแนวทางป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยคือการลดความรุนแรง เช่น การสร้างพนังกั้นน้ำ การสร้างการป้องกันตลิ่งพัง การวางผังเมือง การควบคุมสิ่งปลูกสร้างไม่ให้ไปขวางทางน้ำ และการเตือนภัยอุทกภัย

คำสำคัญ: พื้นที่เสี่ยง อุทกภัย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

¹ สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ 10110 ประเทศไทย

² บริษัท จีไอแมติก เทคโนโลยี จำกัด, 43/11 ถนนวงแหวนรอบนอก แขวง บางบอน เขต บางบอน กรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย

³ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย เขต3 ภาคใต้ 216 ถ.สายเอเชีย ม.9 ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90250 ประเทศไทย

Abstract

The purpose of this study was to analyze the risk of flooding Phatthalung district. Using GIS By overlaying meteorological factors and physical factors. The flooding is affecting rainfall data. Data Basin Density of Water From the slope of the terrain. More like ground beef Depth of soil And land use found that Sub-sea areas that are at risk of flooding most Laem palm parish spin, but the district Phanangtung T. olive and District CHAMUANG the areas at risk of flooding many parishes Chamuang. Forward parish parishparishTanotduanFind Phanom Wang T. Prak Na intimidated and Donsai. There are areas where the risk of flooding, moderate Na intimidated Donsai and District Phanom Wang. There are areas with less risk of flooding. Slope and foothills. There are areas with minimal flood risk, respectively, the flooding is a problem that caused the loss of life and property. Researchers use GIS as a tool to analyze the problem. And suggest ways to prevent and mitigate the impact of the floods is. Violence such as generating dam. Building bank protection City planning Control buildings not to block the water. And flood warning

Keywords: Risk areas, flood, GIS

บทนำ

อุทกภัย คือ ภัยหรืออันตรายที่เกิดจากน้ำท่วม (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2550) หรืออันตรายอันเกิดจากสภาวะที่น้ำไหลเอ่อ ล้นฝั่งแม่น้ำ ลำธาร หรือทางน้ำ เข้าท่วมพื้นที่ซึ่งโดยปกติแล้วไม่ได้อยู่ใต้ระดับน้ำ หรือเกิดจากการสะสมน้ำบนพื้นที่ซึ่งระบายออกไม่ทันทำให้พื้นที่นั้นปกคลุมไปด้วยน้ำ (กรมอุตุฯ, 2555) โดยทั่วไปแล้วอุทกภัยมักเกิดจากน้ำท่วมซึ่งสามารถแบ่งเป็นลักษณะใหญ่ๆ ได้ 2 ลักษณะ คือ 1) น้ำท่วมขัง/น้ำล้นตลิ่ง เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ มักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำและบริเวณชุมชนเมืองใหญ่ๆ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งเกิดจากฝนตกหนัก ณ บริเวณนั้นๆ (นิวัติ เรืองพานิช, 2546) ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน หรือเกิดจากสภาวะน้ำล้นตลิ่ง น้ำท่วมขังส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณท้ายน้ำและมีลักษณะแผ่เป็นบริเวณกว้างเนื่องจากไม่สามารถระบายได้ทันจึงเกิดความเสียหายเกิดกับพืชผลทางการเกษตร อสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนใหญ่และสำหรับความเสียหายอื่นๆ มีไม่มากนักเพราะสามารถเคลื่อนย้ายไปอยู่ในที่ที่ปลอดภัย 2) น้ำท่วมฉับพลันเป็นภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันในพื้นที่ เนื่องจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันมาก

และมีคุณสมบัติในการกักเก็บ เช่น บริเวณต้นน้ำซึ่งมีความชันของพื้นที่มาก พื้นที่ป่าถูกทำลายไป ทำให้การกักเก็บหรือการต้านน้ำลดน้อยลงบริเวณพื้นที่ถนนและสนามบิน เป็นต้น เกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพังทลาย น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนักไม่เกิน 6 ชั่วโมงและมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจจะไม่มีฝนตกหนักในบริเวณนั้นมาก่อน เลยแต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป เนื่องจากน้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็วมากโอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจึงมีน้อย

ภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics) เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลตีความหมาย การเผยแพร่และการใช้ข่าวสารภูมิศาสตร์ เพื่อให้สามารถสร้างภาพและเข้าใจข้อมูลเชิงพื้นที่ของโลกได้เป็นอย่างดี ทำให้ได้รับข่าวสารที่ถูกต้องและทันสมัยสามารถใช้ประกอบและสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการทั้งด้านสาธารณะและด้านการบริการเชิงธุรกิจต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพข้อมูลเชิงพื้นที่มีความหมายกว้างและครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ตำแหน่งที่อ้างอิงของโลกหรือตำแหน่งฐานที่ตั้ง
- 2) ลักษณะธรรมชาติ ได้แก่ ลักษณะทางภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์

ธรณีโครงสร้างอุทกวิทยา เป็นต้น

3) วัฒนธรรม ได้แก่ แนวแบ่งเขตการเมืองการปกครอง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เป็นต้น ฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่าภูมิสารสนเทศเป็นวิทยาการที่สำคัญสนับสนุนการตัดสินใจในด้านการบริการเชิงตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีได้ทันสมัยก้าวหน้า ที่เรียกว่าเทคโนโลยีสามเอส ได้แก่ GIS, GPS และ RS เพื่อนำมาใช้บริหารจัดการข้อมูล ได้แก่ รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ แสดงผล และนำไปสู่การวางแผนจัดการข้อมูลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงการเกิดอุทกภัย (สรศรีใจ กลิ่นดาว, 2542)

ดังนั้น ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษา วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เนื่องจากอำเภอควนขนุนเกิดอุทกภัยบ่อยครั้งและมีพื้นที่ทำการเกษตรที่สำคัญของภาคใต้ จึงเห็นความสำคัญของภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และเผยแพร่ให้บุคคลอื่นๆ ที่มีความสนใจได้รู้ถึงหลักการทำงาน สามารถนำความรู้ที่ได้มานั้นไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการตัดสินใจในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาพื้นที่เสี่ยงการเกิดอุทกภัย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง
2. เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

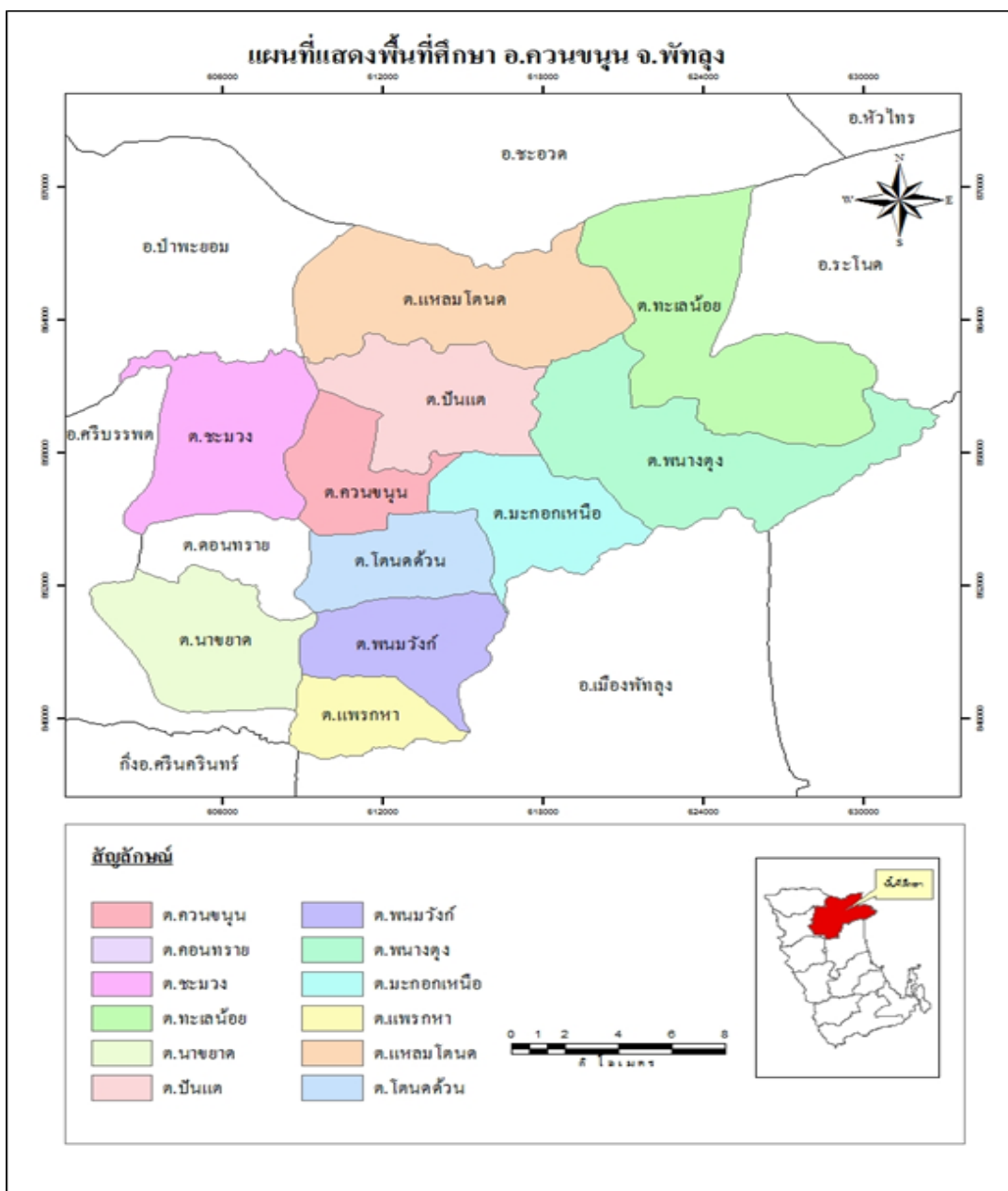
3. เพื่อจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ทำการการศึกษา

ข้อมูลลักษณะทั่วไป

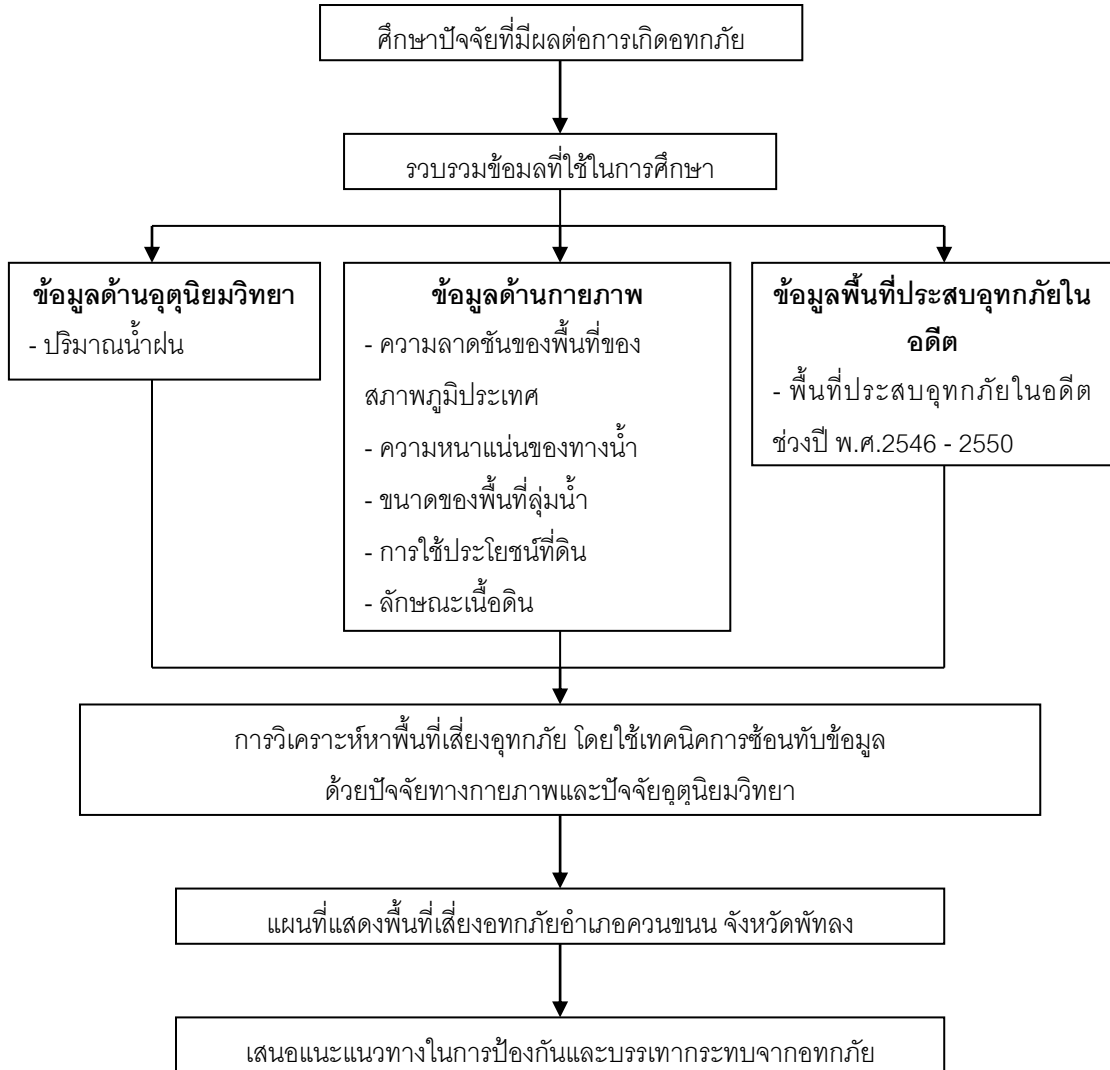
อำเภอควนขนุน ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ 454 ตารางกิโลเมตร อำเภอควนขนุนเดิม เรียกว่า อำเภอคูตร จัดตั้งเมื่อปี พ.ศ.2439 หรือ ร.ศ. 115 มีพระพลสงคราม (โต ศิริธร) เป็นนายอำเภอคนแรก ต่อมาภายหลังเป็นพระยาศิริธรเทพสัมพันธ์ เจ้ากรมเสมียนตรา อำเภอตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลควนขนุน และได้ย้ายที่ตั้งอีกจำนวน 4 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2442 ย้ายที่ว่าการอำเภอไปตั้งที่บ้านมะกอกใต้ เรียกว่า อำเภอมะกอกใต้ ครั้งที่ 2 เมื่อปี พ.ศ.2450 ย้ายไปที่บ้านทะเลน้อย เรียก อำเภอทะเลน้อย ครั้งที่ 3 ไม่ปรากฏปี พ.ศ. ย้ายไปที่ บ้านนางตุง เรียก อำเภอ นางตุง และครั้งสุดท้าย เมื่อปี พ.ศ.2466 ย้ายกลับมาตั้งที่เดิมคือที่ บ้านควนขนุน เรียกว่า อำเภอควนขนุน มาจนถึงปัจจุบัน (ไทยตำบล ดอท คอม, 2555)



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง มีกรอบแนวคิดในการศึกษาดังภาพที่ 1



ภาพที่ 2 แผนภูมิแสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษากการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เพื่อกำหนดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยโดยแบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาลักษณะภูมิประเทศและขอบเขตพื้นที่ของอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายดาวเทียม THEOS ปี พ.ศ.2552 จากสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์และอวกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยกับตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี (2546 - 2550) ข้อมูลความหนาแน่นของทางน้ำ ข้อมูลขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ ข้อมูลความลาดชันของภูมิประเทศ ข้อมูลชุดดิน ข้อมูลความลึกของดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยบริเวณพื้นที่ดังนี้

1. ศึกษาพื้นที่น้ำท่วมในอดีต ช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2550 เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย สาเหตุการเกิด และความเสียหายจากอุทกภัย

2. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย โดยแบ่งเป็น

1) ปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยา โดยทำการศึกษาจากข้อมูลปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี ช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2550

2) ปัจจัยด้านกายภาพของพื้นที่เป็นการศึกษาข้อมูลขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ข้อมูลความหนาแน่นของทางน้ำ ข้อมูลความลาดชันของสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลลักษณะเนื้อดิน ข้อมูลความลึกของดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากขั้นตอนการศึกษาดังกล่าวสามารถจำแนกประเภทข้อมูล วิธีการและขั้นตอนการศึกษาอย่างละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาลักษณะภูมิประเทศและขอบเขตพื้นที่ของ อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายดาวเทียม THEOS ปี พ.ศ.2552 จากสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์และอวกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีข้อมูลดังนี้

แหล่งข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลเอกสารงานศึกษาวิจัย บทความ ที่เกี่ยวข้องกับกาเกิดอุทกภัย
2. ข้อมูลขอบเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษา จากกรมแผนที่ทหาร
3. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - 2550 ในแต่ละสถานีวัดน้ำฝนของกรมชลประทานและกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดพัทลุง
4. ข้อมูลความหนาแน่นของทางน้ำ มาตราส่วน 1:50,000 ปี พ.ศ. 2543 จากกรมชลประทาน

5. ข้อมูลขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำจากสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์และอวกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

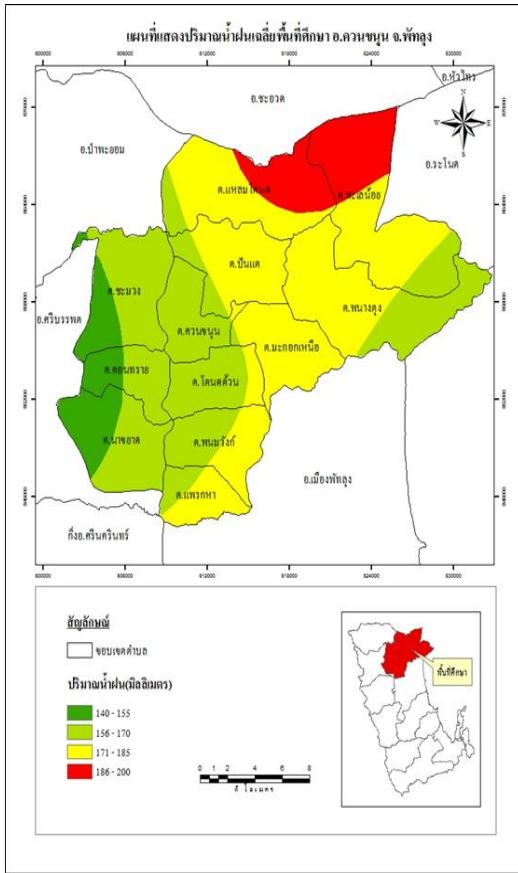
6. ข้อมูลความลาดชันของภูมิประเทศ ชุด L7018 มาตรฐาน 1:50,000 ปีพ.ศ.2540 – 2543 จากกรมแผนที่ทหาร

7. ข้อมูลประเภทดิน มาตรฐาน 1:50,000 ปี พ.ศ.2530 จากกองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน

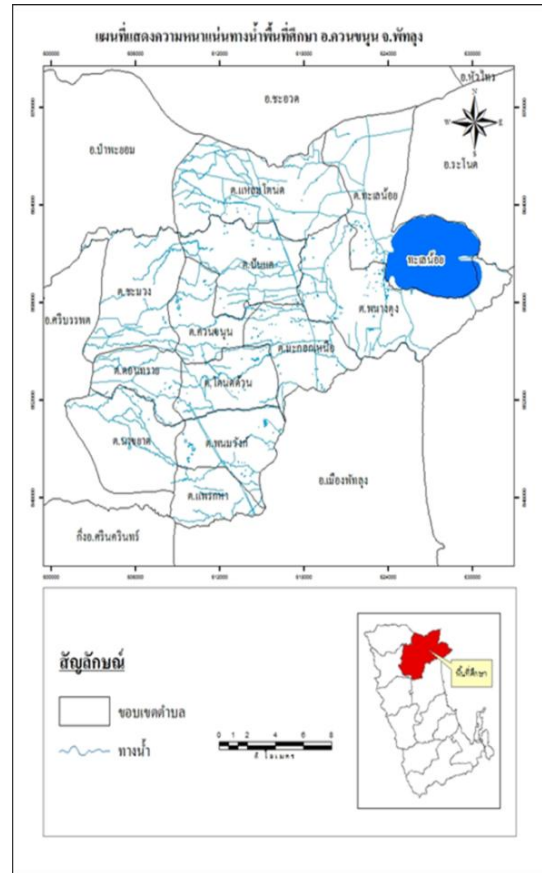
8. ข้อมูลความลึกของดิน มาตรฐาน 1:50,000 ปี พ.ศ.2530 จากกองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน

9. ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรฐาน 1:50,000 จากกรมพัฒนาที่ดิน

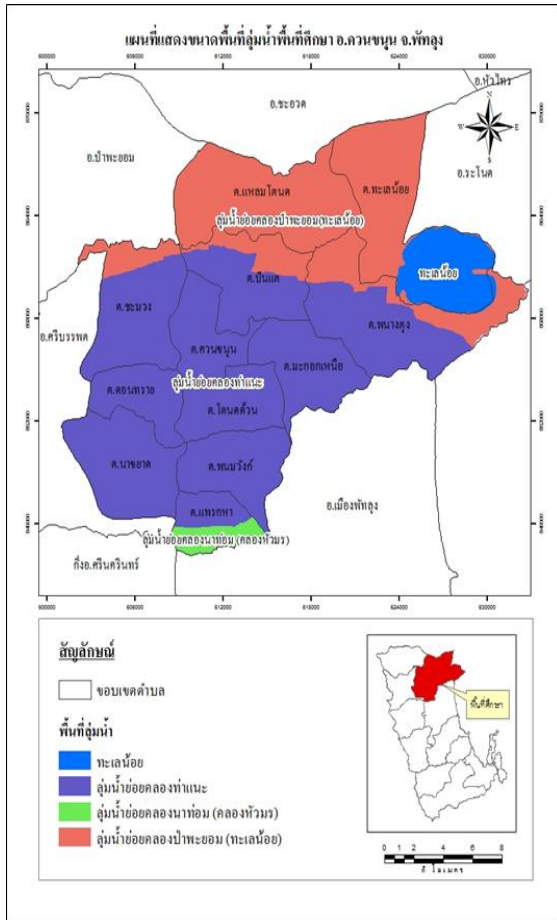
ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย 1) พื้นที่อุทกภัยในอดีตช่วงปี พ.ศ.2546 – 2550 เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย สาเหตุการเกิด ระยะเวลาที่เกิดอุทกภัย และความเสียหายจากอุทกภัย 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย คือ (1) ปัจจัยด้านอุตุนิยมิวิทยา โดยทำการศึกษาจากข้อมูลปริมาณน้ำฝน (2) ปัจจัยด้านกายภาพของพื้นที่ เป็นการศึกษาความลาดชันของพื้นที่ของสภาพภูมิประเทศ ความหนาแน่นของทางน้ำ ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ลักษณะเนื้อดิน และความลึกของดิน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย โดยใช้เทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis) เพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงอุทกภัยอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุงโดยกำหนดปัจจัยต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาในข้อ 1) และ 2) นำมาเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยที่อาจเกิดขึ้น และวิเคราะห์ข้อมูลความสูงสามมิติ



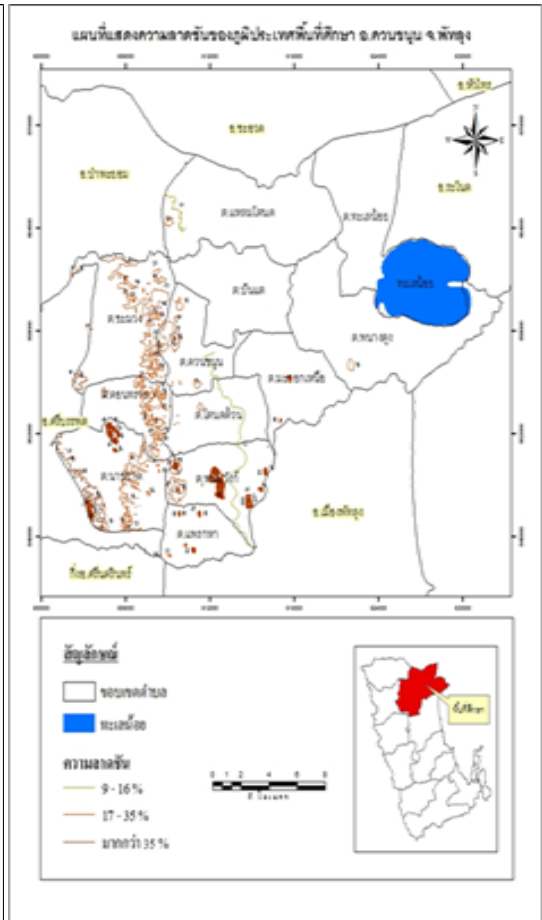
ภาพที่ 3 ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยพื้นที่ศึกษา อ.ควนขนุน จ.พัทลุง



ภาพที่ 4 ความหนาแน่นของทางน้ำพื้นที่ศึกษา อ.ควนขนุน จ.พัทลุง



ภาพที่ 5 ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำพื้นที่ศึกษา
อ.ควนขนุน จ.พัทลุง



ภาพที่ 6 ความลาดชันของภูมิประเทศพื้นที่
อ.ควนขนุน จ.พัทลุง

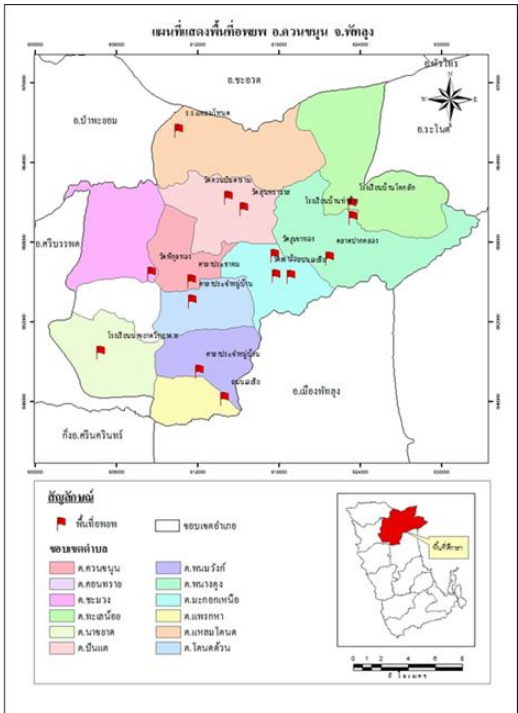
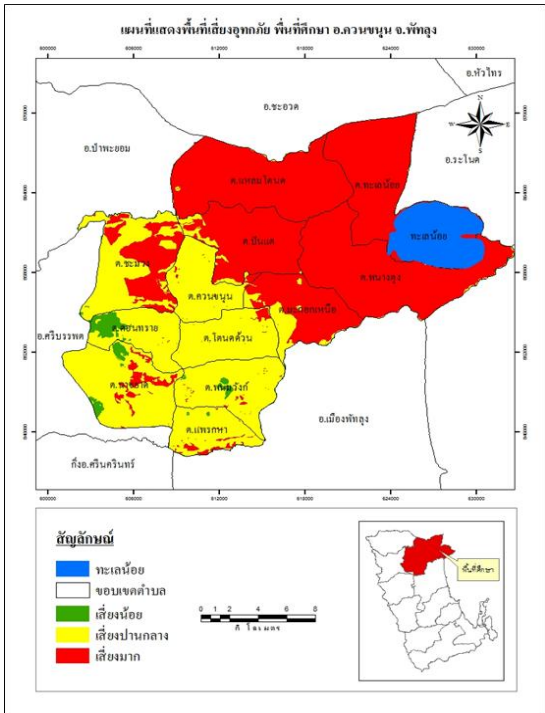
ผลการวิจัย

จากการศึกษาการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุทกภัยมีทั้งหมด 7 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความหนาแน่นของทางน้ำ ความลาดชันของสภาพภูมิประเทศ ลักษณะเนื้อดิน ความลึกของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุงทำให้สามารถแบ่งพื้นที่เสี่ยงภัยออกเป็น 3 ระดับ คือ พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยน้อย พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยปานกลาง และพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยมาก ได้ผลการศึกษาดังนี้

1. พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยน้อย ได้แก่ ตำบลดอนทราย ตำบลนาขยาด และตำบลพนมวังก์
2. พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยปานกลาง ได้แก่ ตำบลดอนทราย ตำบลนาขยาด ตำบลพนมวังก์ ตำบลควนขนุน ตำบลโตนดด้วน ตำบลชะมวง และตำบลแพรกหา
3. พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยมาก ได้แก่ ตำบลทะเลน้อย ตำบลแหลมไตนุด ตำบลปันแต ตำบลพนางตุง และตำบลมะกอกเหนือ

สำหรับแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยใน อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง สามารถป้องกันและบรรเทาผลกระทบได้ คือการลดความรุนแรงของอุทกภัย เช่นการสร้างพนังกั้นน้ำ การสร้างการป้องกันตลิ่งพัง การวางผังเมือง การควบคุมสิ่งปลูกสร้างไม่ให้ไปขวางทางน้ำ และการเตือนภัยน้ำท่วม

สร้างแผนที่แสดงระดับความเสี่ยงอุทกภัย จากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุทกภัยบริเวณพื้นที่ในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 10 พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยพื้นที่ศึกษา อ.ควนชนูน จ.พัทลุง

ภาพที่ 11 พื้นที่อพยพ อ.ควนชนูน จ.พัทลุง

สรุป

การกำหนดพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย อำเภอควนชนูน จังหวัดพัทลุงโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยาและลักษณะทางกายภาพ เป็นเพียงการคาดคะเนและการเตือนภัยขั้นต้น ดังนั้นการพัฒนากการเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน จึงควรมีการพัฒนาวิธีการอื่นๆด้วย ในส่วนของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลที่นำมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ควรจะเป็นมาตราส่วนเดียวกัน เพื่อความถูกต้องและแม่นยำของข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2550). แผนแม่บทการป้องกันและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม. กรุงเทพมหานคร.
กรมอุตุนิยมวิทยา. (25 ธันวาคม 2555). ความรู้อุตุนิยมวิทยา. สืบค้นจาก <http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=70>

ไทยตำบล ดอท คอม. (8 ธันวาคม 2555). ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดพัทลุง. สืบค้นจาก

http://ptl.brrd.in.th/km/index.php?option=com_content&view=article&id=22#ptl4

นิติเรื่องพานิช. (2546). หนังสือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 4

(แก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 9 เดือน มิถุนายน 2553). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์: หลักการเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.