

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยมีภาวะภัยพิบัติจากทั้งภัยธรรมชาติและภัยที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ในภาคเหนือ เนื่องจากรอยเลื่อนภายในแผ่นดิน ซึ่งมีกำลังสร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สิน ประชาชนได้มากมาย (บุรฉัตร กันตะกะนิษฐ์, 2555) โดยที่ผ่านมาในวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 นี้เกิด แผ่นดินไหวครั้งรุนแรงที่สุดของประเทศไทยในรอบ 30 ปี ที่จังหวัดเชียงรายซึ่งเป็นพื้นที่จุดศูนย์กลางของการเกิดแผ่นดินไหว ขนาดความรุนแรง 6.3 แมกนิจูด มีผู้เสียชีวิต 2 คน ผู้บาดเจ็บจำนวน 23 คน ผู้ได้รับความเดือดร้อน จำนวน 54,542 คน (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2557) นอกจากนี้ยังมีปัญหาภัยพิบัติซ้ำซาก อาทิ การเกิดแผ่นดินถล่ม เนื่องจากปริมาณน้ำในดินมีมากเกินไปจนความสามารถในการรับได้ของชั้นดินบนที่มีความลาดชันทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของชั้นดินส่วนบนไหลลงมายังบริเวณต่ำ ซึ่งบางครั้งเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชน สวนและไร่นาของประชาชน ทำให้เกิดความเดือดร้อนกันเป็นประจำทุกปี รวมถึงการเกิดภาวะ น้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ก่อความเดือดร้อนและทุกข์ยากแก่ประชาชน (Alderman, K. et al, 2012) โดยส่วนใหญ่มักเกิดในพื้นที่จังหวัดทางภาคเหนือ คือ อุดรดิตถ์ เพชรบูรณ์ แพร่ น่าน ตาก เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน เป็นพื้นที่เกิดเป็นประจำทุกปี (พลสุข ศิริพล, 2555) โดยจากการรายงานทางสถิติความถี่ของการภาวะภัยพิบัติในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2503 เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2554 พบว่า มีความถี่ในการเกิดภัยพิบัติสูงขึ้นถึง 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับการสูญเสียชีวิตของผู้ประสบภัยกับสาเหตุการเสียชีวิตอื่นๆ พบว่า การสูญเสียชีวิตจากภาวะภัยพิบัติเพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า ของการสูญเสียชีวิตจากภาวะสงครามและจากอุบัติเหตุทางจราจร (กรมบรรเทาสาธารณภัย, 2555)

สถานการณ์ภาวะภัยพิบัติของประเทศไทยที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้องมีการเตรียมรับมืออยู่ตลอดเวลาและสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการเตือนภัยล่วงหน้าที่มีความสำคัญมากในยามเกิดภัยพิบัติ เนื่องจากจะช่วยลดการสูญเสียชีวิตและความรุนแรงของการบาดเจ็บของประชาชนจากภัยพิบัติต่างๆ (Hammad S. K. et al, 2012) ซึ่งวิธีการที่จะเตือนภัยและป้องกันภัยให้เกิดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินให้น้อยที่สุด คือการศึกษาวิจัยซึ่งเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ด้านภัยพิบัติในส่วนของพฤติกรรม การเกิดอุทกภัยและแผ่นดินถล่มเข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้กระบวนการคิดในรูปแบบของการจำลอง ภัยพิบัติ ซึ่งการจำลองแบบภัยพิบัติเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในเขต ภาคเหนือขึ้นก่อน (อุดรดิตถ์) เนื่องจากเป็นพื้นที่เกิดภัยพิบัติซ้ำซาก เพื่อเป็นวิเคราะห์เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกลยุทธ์ต่อการตอบโต้ภาวะภัยพิบัติในพื้นที่และสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการจัดการภัยพิบัติของประชาชนในภาวะฉุกเฉินได้ในอนาคต รวมถึงเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจ การวางแผนการตั้งถิ่นฐาน การจัดระบบการใช้ที่ดิน รวมไปถึงระบบเตือนภัยสาธารณะ (Public Warning System: PWS) ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อการประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในพื้นที่ต้นน้ำภาคเหนือซีกตะวันออก (อุตรดิตถ์)
2. ประยุกต์ใช้แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและแผ่นดินถล่มพื้นที่ต้นน้ำภาคเหนือซีกตะวันออก (อุตรดิตถ์)
3. เพื่อนำข้อมูลในการจัดการและการตอบโต้ภัยพิบัติ เพื่อใช้เป็นต้นแบบแผนทบทวนการจัดการภัยพิบัติในพื้นที่เกิดเหตุซ้ำซาก

ขอบเขตการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษาในพื้นที่ภัยพิบัติซ้ำซากภาคเหนือได้แก่ จังหวัดอุตรดิตถ์
2. ใช้เทคนิคระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและแผ่นดินถล่มในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำภาคเหนือซีกตะวันออก

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ดินถล่ม หมายถึง แผ่นดินถล่มเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของการสีกกร่อนชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายบริเวณที่เป็นเนินสูงหรือภูเขาสูงชันมาก (สมิทธ ธรรมสโรส, 2534)

การพิบัติ หมายถึง พุทธกรรมที่มวลดินส่วนใดส่วนหนึ่งเกิดการเคลื่อนตัวพังทลายจากที่สูงมาสูงที่ต่ำภายใต้แรงดึงดูดของโลก (วรากร ไม้เรียง, 2534)

วิศวกรรมปฐพี หมายถึง การประเมินคุณสมบัติด้วยการรับน้ำหนักของดินและคุณสมบัติระหว่างดินกับน้ำได้แก่ ค่าความชื้นน้ำและการเคลื่อนตัวของน้ำใต้ดิน (นงลักษณ์ ไทยเจียมอารีย์, 2546)

วิธีดัชนีปัจจัยร่วม หมายถึง วิธีการประเมินโอกาสเกิดดินถล่มโดยกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดดินถล่มให้ค่าถ่วงน้ำหนัก (weighting) ในแต่ละปัจจัยตามความสำคัญและให้คะแนนในแต่ละปัจจัยแล้วนำไปเปรียบเทียบกับระดับโอกาสเกิดดินถล่ม (landslide hazard classes) (สุทธิศักดิ์ ศรีลัพิมพ์, 2551)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การประเมินความเสี่ยงของการเกิดแผ่นดินถล่มในพื้นที่ภาคเหนือซีกตะวันออก (อุตรดิตถ์) เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการต่อภาวะภัยพิบัติโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
2. เพื่อจัดทำแนวทางการจัดการแผ่นดินถล่ม โดยอาศัยข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีสัณฐาน ปริมาณน้ำฝนและลักษณะการใช้ที่ดินเพื่อเป็นแนวทางในการตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน (ภัยพิบัติ)
3. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการจัดการภัยพิบัติ ซึ่งจะนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาแนวทางในการปรับปรุงแผนการจัดการภัยพิบัติได้อย่างแท้จริง และเหมาะสม