

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชน

จากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากในพื้นที่

อำเภอปอพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี



กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา
สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย





การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชน
จากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากในพื้นที่
อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอยี่งก จังหวัดกาญจนบุรี



กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา
สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
สิงหาคม 2554



1. ด้านผลกระทบจากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก ในพื้นที่อำเภอบ่อพลอย อำเภอนองบรี และอำเภอยะหา จังหวัดกาญจนบุรี

ครั้งที่สอง เนื่องจากเป็นช่วงฤดูฝนของจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งอยู่ในช่วง มิถุนายน - ตุลาคม โดยมีร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคกลาง ภาคใต้ตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดความชื้นเข้าปกคลุมทะเลอันดามันและอ่าวไทย กับมีร่องความกดอากาศต่ำ พาดผ่านทำให้มีฝนตกชุกเกือบทั่วไป ในระหว่างวันที่ 2-4 ตุลาคม 2553 จึงทำให้มีฝนตกหนักถึงหนักมาก และมีน้ำท่วมฉับพลันในหลายพื้นที่ รวม 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกาญจนบุรี อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอไทรโยค อำเภอหนองปรือ อำเภอบางมุง อำเภอบ่อพลอย และอำเภอทองผาภูมิ 30 ตำบล 181 หมู่บ้าน 23,526 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรเสียหาย 96,271 ไร่ ถนน 132 สาย



2. ด้านการเตรียมความพร้อมในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก ของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่อำเภอบ่อพลอย อำเภอนองปรี และอำเภห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี

2.1 ด้านการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศ พบว่า ประชาชนที่ประสบภัยมีการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยประชาชนติดตามข้อมูลข่าวสารจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาติดตามจากหนังสือพิมพ์ และจากสื่อวิทยุ ตามลำดับ ส่วนสื่อที่มีการติดตามข้อมูลข่าวสารน้อยที่สุด คือ สื่อจากแหล่งอื่นๆ

2.2 ด้านการรับรู้ต่อสาเหตุ และความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่มในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยรับรู้ว่าการตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยและดินถล่มมากที่สุด รองลงมารับรู้ว่าการเกิดอุทกภัยดินถล่มเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งสาธารณูปโภค สถานที่ราชการ และผลผลิตทางการเกษตร และรับรู้ว่าการตั้งบ้านเรือนบริเวณที่ราบเชิงเขาที่ลาดชันเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและดินถล่ม ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างรับรู้่น้อยที่สุด คือ ด้านความรู้ความเข้าใจในการเตรียมรับมือกับการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

2.3 ด้านการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีหอกระจายข่าวในชุมชนเพื่อประกาศแจ้งเตือนภัย ร้อยละ 82.40 รองลงมามีความตื่นตัวในการเฝ้าระวังการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ร้อยละ 80.40 และกลุ่มตัวอย่างมีความพร้อมน้อยที่สุดในด้านการฝึกซ้อมแผนอพยพประชาชนจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ร้อยละ 48

2.4 ด้านการรับความช่วยเหลือและสนับสนุน พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับการช่วยเหลือขั้นพื้นฐานจากทางราชการ/องค์กรภาคเอกชน ร้อยละ 78.40 รองลงมามีการสำรวจ ประเมินมูลค่าทรัพย์สิน และจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ประสบภัย เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายและขอรับการช่วยเหลือจากทางราชการ ร้อยละ 70.80 มีเครือข่ายด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อสนับสนุนช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ประสบภัย ร้อยละ 67.20 และได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือ และงบประมาณ เพื่อใช้ในการช่วยเหลือด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายในชุมชนจากองค์กรภาครัฐ ร้อยละ 66

2.5 ด้านการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีความสนใจและปฏิบัติตามประกาศ แจ้งเตือนภัยจากหอกระจายข่าวเกี่ยวกับการเฝ้าระวังภัยที่จะเกิดขึ้นมากที่สุด รองลงมามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังสังเกตการณ์ระดับน้ำ/ความผิดปกติในลำน้ำและปริมาณน้ำฝน เพื่อป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น และกลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของชุมชน

2.6 ด้านจำนวนวันที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม จำนวนร้อยละ 36.8 โดยได้รับผลกระทบมากที่สุด 10 วัน และน้อยที่สุด 1 วัน

2.7 ด้านความเสียหายที่ได้รับจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากความเสียหายจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ้านเรือน



เครื่องมือ เครื่องใช้ ร้อยละ 87.20 ส่วนที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมีเพียง ร้อยละ 12.8

2.8 ด้านผลกระทบทางด้านสังคม กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าผลกระทบทางด้านสังคมที่ได้รับจากการเกิด

อุทกภัยและดินถล่มอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทำให้เกิดปัญหาด้านการส่งบุตรหลานเรียนหนังสือมากที่สุด รองลงมาทำให้ต้องเปลี่ยนอาชีพ และทำให้มีการเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยส่งผลให้การเดินทางไปประกอบอาชีพไม่สะดวก ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีผลกระทบทางด้านสังคมน้อยที่สุด คือ ทำให้สมาชิกในครัวเรือนเสียชีวิต

2.9 ด้านผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมภาพรวม

อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ ถูกทำลายมากที่สุด รองลงมาเห็นว่า ทำให้เส้นทางน้ำถูกทำลายหรือเกิดการเปลี่ยนแปลง และทำให้น้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคมีการเปลี่ยนแปลง ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือ ทำให้น้ำใต้ดินเกิดการเปลี่ยนแปลง

3. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

3.1 ด้านการจัดระบบเฝ้าระวัง และแจ้งเตือนภัย

1) เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนติดตั้งให้ครบทุกจุดในพื้นที่เสี่ยงภัย และควรมีผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษา ตลอดจนการจดบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนอย่างถูกต้องและชัดเจน เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่อาจจะเกิดขึ้นกับชุมชนได้

2) โซเรนเตือนภัยแบบมือหมุน : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนติดตั้งให้ครบทุกจุดในพื้นที่เสี่ยงภัย พร้อมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการใช้งาน บำรุง ดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในการแจ้งเตือนภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ติดตั้งหอเตือนภัย : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ควรประสานกับศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ เพื่อขอสนับสนุนให้ติดตั้งหอเตือนภัยในพื้นที่ที่เสี่ยงสูง

4) หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรติดตั้งหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านให้ประชาชนสามารถรับฟังข้อมูล ข่าวสาร ได้ครอบคลุมทั่วทั้งหมู่บ้าน หากพื้นที่เป็นที่ราบสลับกับภูเขาสูง ไม่เอื้ออำนวยต่อการติดตั้งหอกระจายข่าวแบบใช้เสาสูง ควรเปลี่ยนมาใช้หอกระจายข่าวแบบไร้สาย ส่งสัญญาณโดยใช้คลื่นความถี่ของวิทยุไปยังเครื่องรับในแต่ละจุด สามารถติดตั้งเครื่องให้กระจายไปทั่วทั้งหมู่บ้านได้ และการแจ้งข่าวสารควรหาช่วงเวลาที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพของประชาชนในชุมชน

5) ส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนเพื่อป้องกันการเกิดอุทกภัยและดินโคลนถล่ม :

ก. ส่งเสริมให้มีการปลูกหญ้าแฝกตามไหล่เขา หรือพื้นที่ลาดชัน เพื่อช่วยป้องกันการเกิดดินสไลด์ หรือดินถล่มได้

ข. ส่งเสริมให้มีการปลูกต้นกล้วยป่า เพื่อสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ป่า เนื่องจากกล้วยมีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำได้ดี อีกทั้งรากของกล้วยจะถักเป็นร่างแห สามารถช่วยลดปริมาณน้ำ และการไหลที่รุนแรงของน้ำที่อาจก่อให้เกิดอุทกภัยและดินโคลนถล่มตามมาได้



6) การขุดลอกลำน้ำที่ตื้นเขิน : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้การสนับสนุนในการขุดลอกลำน้ำที่ตื้นเขินในพื้นที่ เพื่อให้ลำน้ำที่ลงมาจากภูเขาไหลได้อย่างรวดเร็ว

3.2 ด้านการเตรียมความพร้อมของบุคลากร

ให้มีการจัดฝึกอบรมเสริมสร้างให้ความรู้ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงที่ยังไม่ได้รับการอบรม ให้ครบทุกหมู่บ้าน ประกอบด้วยโครงการ ดังต่อไปนี้

1) โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งทีมกู้ชีพ กู้ภัย เพื่อเป็นการจัดหน่วยเผชิญเหตุด้านการกู้ชีพกู้ภัย อย่างเป็นเครือข่าย สามารถปฏิบัติภารกิจ ด้านการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยในชีวิตและได้รับการช่วยเหลือจากภาครัฐอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2) โครงการฝึกอบรมเครือข่ายอาสาสมัครเตือนภัย “มิสเตอร์เตือนภัย” เพื่อคัดเลือกตัวแทนหมู่บ้าน ให้มาทำหน้าที่ในการประสานงานและแจ้งเตือนภัยให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยง มีการเตรียมพร้อม ป้องกันภัยได้ทันการ

3) โครงการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.)

4) โครงการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อเป็นการ มุ่งเน้นให้ชุมชนมีความเข้มแข็งสามารถบริหารจัดการภัยพิบัติ หรือสาธารณภัยในเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง โดยให้คน ในชุมชนมีความตระหนักถึงศักยภาพของชุมชนและมุ่งมั่นที่จะเสริมสร้างความแข็งแกร่งยิ่งขึ้น รวมทั้งให้ประชาชน มีส่วนร่วมในการคิด ร่วมวางแผน และร่วมดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง ป้องกัน และควบคุมความเสียหายจาก สาธารณภัย ตลอดจนสามารถฟื้นฟูสภาพความเสียหายให้กลับสู่สภาวะปกติได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีการฝึกอบรม ให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย

5) โครงการชุมชนเข้มแข็ง เตรียมพร้อมป้องกันภัย เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่ เสี่ยงภัยมีการเตรียมความพร้อมป้องกันภัย มีแผนเผชิญเหตุสาธารณภัย มีกิจกรรมด้านการเตรียมพร้อมป้องกันภัย อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถ ให้ชุมชนสามารถรับมือและจัดการกับภัยพิบัติได้ด้วยตนเอง จะช่วยบรรเทาความรุนแรงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติในชุมชนได้

6) ให้มีการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตำบล/ชุมชน เพื่อเป็นการแสดงถึง การเตรียมพร้อมในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่อาจจะเกิดขึ้นภายในชุมชน/ตำบล รวมไปถึงควมมีการ ฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชุมชน/ตำบล เป็นประจำ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ โรงเรียนในพื้นที่แต่ละโรงเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนป้องกันภัยด้วย

สารบัญ



	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	3
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตของโครงการการวิจัย	6
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.5 กรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย	7
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบ	11
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจ	13
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคม	15
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	17
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพจิต	19
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบต่อปัญหาสุขอนามัย	19
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดดินถล่ม	20
2.8 แนวคิดเกี่ยวกับอุทกภัย	23
2.9 การป้องกันและลดความเสียหายจากอุทกภัย	29
2.10 ทฤษฎีด้านการจัดการสาธารณภัย	32
2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 พื้นที่ศึกษา	43
3.1 พื้นที่ศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี	45
3.2 อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	60
3.3 อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี	61
3.4 อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี	62
3.5 องค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรัง อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	63
3.6 เทศบาลตำบลหนองรี อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	69
3.7 องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี	71
3.8 เทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี	73
3.9 เทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี	76



3.10 เทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอนาทม จังหวัดกาฬสินธุ์	78
3.11 องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอนาทม จังหวัดกาฬสินธุ์	81
บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย	85
4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	87
4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	87
4.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	91
4.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	92
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	92
4.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	93
บทที่ 5 ผลการศึกษาวิจัย สรุป และข้อเสนอแนะ	95
5.1 สถานการณ์ ผลกระทบ และความเสียหาย	97
5.2 ผลการวิเคราะห์ความเสียหาย และการให้ความช่วยเหลือ	98
5.3 ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	104
5.4 แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา	123
5.5 ผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้นำชุมชนที่ประสบภัยพิบัติ	124
5.6 ข้อเสนอแนะ	129
บรรณานุกรม	135
ภาคผนวก	137
คณะผู้ศึกษาวิจัย	185

สารบัญตาราง



	หน้าที
ตารางที่ 3-1 แสดงปริมาณน้ำฝนสูงสุดและจำนวนวันที่ฝนตก ปี 2550-2554	51
ตารางที่ 3-2 แสดงปริมาณน้ำฝนสูงสุด – ต่ำสุด รายเดือน ปี 2554	51
ตารางที่ 3-3 แสดงอุณหภูมิต่ำสุด-อุณหภูมิสูงสุด และอุณหภูมิเฉลี่ย รายเดือน ปี 2554	53
ตารางที่ 3-4 แสดงเขตการปกครองของจังหวัดกาญจนบุรี	54
ตารางที่ 3-5 แสดงจำนวนประชากรแบ่งเป็นรายอำเภอของจังหวัดกาญจนบุรี	55
ตารางที่ 3-6 แสดงสถิติการเกิดสาธารณภัย ปี 2553	55
ตารางที่ 3-7 แสดงพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2553 - 2554	57
ตารางที่ 3-8 แสดงสัตว์เศรษฐกิจ ปี 2552-2553	58
ตารางที่ 3-9 แสดงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ปี 2551	58
ตารางที่ 3-10 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านตำบลหลุมรัง	64
ตารางที่ 3-11 แสดงข้อมูลพืชเศรษฐกิจ	65
ตารางที่ 3-12 แสดงข้อมูลด้านปศุสัตว์	67
ตารางที่ 3-13 แสดงข้อมูลการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	67
ตารางที่ 3-14 แสดงประเภทการศึกษา	68
ตารางที่ 3-15 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านตำบลหนองกุ่ม	72
ตารางที่ 3-16 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านเทศบาลตำบลสระลงเรือ	74
ตารางที่ 3-17 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านเทศบาลตำบลห้วยกระเจา	76
ตารางที่ 3-18 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านเทศบาลตำบลหนองปรือ	79
ตารางที่ 3-19 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านตำบลสมเด็จเจริญ	82
ตารางที่ 5-1 แสดงอำเภอที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์อุทกภัยและโคลนถล่ม	98
ตารางที่ 5-2 แสดงความเสียหายด้านบ้านเรือน	99
ตารางที่ 5-3 การประเมินความเสียหายด้านโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค	99
ตารางที่ 5-4 แสดงความเสียหายด้านประมง	99
ตารางที่ 5-5 แสดงการให้ความช่วยเหลือประชาชนช่วงประสบอุทกภัย	99
ตารางที่ 5-6 แสดงการสนับสนุนงบกลางในการบูรณะฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานและการโยธา	100
ตารางที่ 5-7 แสดงความเสียหายทางการเกษตร	103
ตารางที่ 5-8 แสดงการให้ความช่วยเหลือด้านการเกษตร	103
ตารางที่ 5-9 แสดงการให้ความช่วยเหลือด้านการประมง	103



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5-10	แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	104
ตารางที่ 5-11	แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ	104
ตารางที่ 5-12	แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ	105
ตารางที่ 5-13	แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา	106
ตารางที่ 5-14	แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนของประชาชนกลุ่มตัวอย่าง	107
ตารางที่ 5-15	แสดงจำนวนและร้อยละของรายได้ครัวเรือนต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง	107
ตารางที่ 5-16	แสดงจำนวนและร้อยละของระยะเวลาการอาศัยในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง	108
ตารางที่ 5-17	แสดงจำนวนและร้อยละของการดำรงตำแหน่งและสถานภาพ ในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง	109
ตารางที่ 5-18	แสดงระดับของการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยของกลุ่มตัวอย่าง	109
ตารางที่ 5-19	แสดงระดับการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่มของกลุ่มตัวอย่าง	111
ตารางที่ 5-20	แสดงจำนวนและร้อยละของการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชน	112
ตารางที่ 5-21	แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในด้านการรับความช่วยเหลือและสนับสนุน	113
ตารางที่ 5-22	แสดงระดับการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน	114
ตารางที่ 5-23	แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนวันที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม	116
ตารางที่ 5-24	แสดงจำนวนและร้อยละมูลค่าความเสียหายครัวเรือน	117
ตารางที่ 5-25	แสดงจำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่เสียค่าใช้จ่ายซ่อมแซมบ้านเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้ และค่าใช้จ่ายในการทำมาสะอาดบ้านเรือน	118
ตารางที่ 5-26	แสดงความเสียหายด้านเครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในครัวเรือน	119
ตารางที่ 5-27	แสดงความเสียหายด้านยานพาหนะและเครื่องมือทางการเกษตร	120
ตารางที่ 5-28	แสดงค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขอุทกภัยและดินถล่มในครัวเรือน	120
ตารางที่ 5-29	แสดงระดับของผลกระทบทางด้านสังคมของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในช่วงที่เกิดและช่วงหลังจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	121
ตารางที่ 5-30	แสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม	122

สารบัญแนผนภูมิ



	หน้าที
แผนภูมิที่ 5-1 แสดงร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	104
แผนภูมิที่ 5-2 แสดงจำนวนร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกของช่วงอายุ	105
แผนภูมิที่ 5-3 แสดงจำนวนร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ	106
แผนภูมิที่ 5-4 แสดงจำนวนร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา	106
แผนภูมิที่ 5-5 แสดงจำนวนร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	107
แผนภูมิที่ 5-6 แสดงจำนวนร้อยละของรายได้ครัวเรือนต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง	108
แผนภูมิที่ 5-7 แสดงจำนวนร้อยละของระยะเวลาการอาศัยในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง	108
แผนภูมิที่ 5-8 แสดงจำนวนร้อยละของการดำรงตำแหน่งและสถานภาพในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง	109
แผนภูมิที่ 5-9 แสดงค่าเฉลี่ยของการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือ การพยากรณ์อากาศจากสื่อต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง	110
แผนภูมิที่ 5-10 แสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัย และดินถล่มของกลุ่มตัวอย่าง	112
แผนภูมิที่ 5-11 แสดงค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนของ ประชาชนตามกลุ่มตัวอย่าง	116
แผนภูมิที่ 5-12 แสดงจำนวนร้อยละของจำนวนวันที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม	117
แผนภูมิที่ 5-13 แสดงจำนวนร้อยละมูลค่าความเสียหายครัวเรือน	118
แผนภูมิที่ 5-14 แสดงจำนวนร้อยละของครัวเรือนที่เสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ้านเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้ และค่าใช้จ่ายในการทำมาสะอาดบ้านเรือนของกลุ่มตัวอย่าง	119
แผนภูมิที่ 5-15 แสดงระดับของผลกระทบทางด้านสังคมของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในช่วงที่เกิด และช่วงหลังจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	122
แผนภูมิที่ 5-16 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ในช่วงที่เกิดและหลังจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	123



บทที่ 1

บทนำ







บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สาธารณภัย (Disaster) หมายถึง ภัยอันตรายหรือเหตุการณ์ร้ายแรงในชุมชน หรือในสังคม ซึ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดความสูญเสียอย่างรุนแรงแก่ร่างกาย ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และสร้างความเสียหายต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติ สถานการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ นับวันจะยิ่งเป็นภัยพิบัติที่มีความรุนแรง ความถี่ และความซับซ้อนของการเกิดภัยเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะชุมชนในพื้นที่เสี่ยงที่มีโอกาสในการเกิดภัยพิบัติ เช่น ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ใกล้แหล่งน้ำ หรือตามแนวลุ่มน้ำไหลผ่าน ชุมชน ที่อยู่ตามแนวลาดชัน บริเวณภูเขาที่เสี่ยงต่อการเกิดดินโคลนถล่ม การขยายตัวของชุมชนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เป็นไปตามกรอบของผังเมือง ไม่ว่าจะเป็นการตั้งบ้านเรือนกีดขวางเส้นทางไหลของน้ำ หรือการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาสาธารณภัยในชุมชนได้อย่างยั่งยืน ประกอบกับในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้มีการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจ จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อใช้เป็นที่ทำกิน สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติถูกตัดแปลง แก้ไข และถูกทำลายเพื่อการดำรงชีพ จากการเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมดังที่กล่าวมา จึงส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมของโลก อุณหภูมิของโลกมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น จนมีส่วนทำให้สภาพอากาศ และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปและเกิดปรากฏการณ์ เช่น สภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) หรือภาวะโลกร้อน (Global Warming) ที่เป็นเหตุให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ปรากฏการณ์เอลนีโญเป็นผลทำให้ฤดูกาลเปลี่ยนแปลง ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรอย่างขาดความตระหนัก และการอนุรักษ์พื้นที่ป่า ยิ่งทำให้ระบบนิเวศเกิดความเสื่อมโทรม เสียความสมดุล ทำให้โอกาสการเกิดภัยพิบัติเป็นไปได้ง่ายขึ้น สภาพการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านกายภาพ ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ดังที่กล่าวมานักวิชาการหลายฝ่ายเห็นพ้องกันว่า โลกจะต้องเผชิญหน้ากับภัยพิบัติที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบในทางลบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งช่วงเวลาในการเกิดภัยพิบัติแต่ละครั้งไม่เพียงแต่สร้างความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สินโดยตรงแล้ว ในทางอ้อมยังส่งผลกระทบต่อสภาพทางจิตใจของประชาชนที่ประสบภัยด้วย โดยเฉพาะชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัย จึงเป็นเหตุผลที่จำเป็นที่ชุมชนเหล่านี้จะต้องเรียนรู้และเข้าใจถึงสภาพปัญหาของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นเป็นประจำในท้องถิ่นของตนเอง สามารถประเมินสถานการณ์ภัยอันตรายที่มีในพื้นที่ ตลอดจนการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน และการป้องกันและช่วยเหลือตนเองให้รอดพ้นจากการเกิดภัยพิบัติให้ได้มากที่สุดและลดการสูญเสียให้น้อยที่สุด

สาธารณภัย แม้จะเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดขึ้นได้ แต่ก็เป็นเรื่องที่ป้องกันล่วงหน้าได้หรือเมื่อต้องเกิดขึ้น เช่น การเกิดภัยธรรมชาติอย่างวาตภัย อุทกภัย และดินโคลนถล่ม หากมีการวางแผน เตรียมการป้องกัน (Prevention) และการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ที่มีประสิทธิภาพแล้วก็จะช่วยลดความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจก่อให้เกิดภัยได้ ซึ่งจะดำเนินการควบคู่ไปกับการลดผลกระทบ (Mitigation) โดยใช้มาตรการลดผลกระทบทั้งด้านสิ่งก่อสร้าง เช่น การก่อสร้างคันกั้นน้ำ การก่อสร้างทางผันน้ำ เพื่อผันน้ำทั้งหมดหรือบางส่วน



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ที่ล้นตลิ่งท่วมท้นให้ออกไป อันเป็นการบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วมซึ่งได้วิธีหนึ่ง การขุดลอกคูคลอง และท่อระบายน้ำที่มีความตื้นเขิน เพื่อให้น้ำไหลสะดวกขึ้น หรือแม้แต่การสร้างฝาย/อ่างเก็บน้ำ หรือขุดสระน้ำเพิ่มเติม ซึ่งรวมไปถึงการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ดำเนินการเก็บน้ำ ปลอยน้ำจากอ่างเก็บน้ำ/เขื่อน ในปริมาณที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถลดภาระงบประมาณที่จะต้องให้ความช่วยเหลือหลังเกิดภัยด้วย ส่วนมาตรการด้านที่มีใช้สิ่งก่อสร้าง เช่น การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกในด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ก็เป็นอีกกิจกรรมที่สำคัญที่ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นในชุมชน

สำหรับการศึกษาวิจัยเล่มนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะด้านความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชน จากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี โดยเลือกพื้นที่ศึกษาคือ อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา ซึ่งเป็นพื้นที่เกิดปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากทุกปีเนื่องจากเป็นพื้นที่รับน้ำที่ล้นมาจากอ่างเก็บน้ำหรือลำห้วยที่ไม่สามารถกักเก็บน้ำที่ไหลหลากลงมาจากภูเขาไว้ในอ่างได้ในปริมาณมาก และมีผลกระทบจากความเสียหายเกิดกับประชาชน/ชุมชน ทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากภัยพิบัติ เพื่อใช้ในการวางแผนบริหารจัดการสาธารณภัย และให้ประชาชนเกิดความตระหนัก โดยการรับรู้ถึงความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมจากภัยพิบัติจากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก มีการรับรู้ข้อมูลและปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสียหายในพื้นที่ของตนเอง และเตรียมการรับมือกับภัยอย่างทันทั่วทั้งที่ รวมถึงร่วมกันวางแผน และหาแนวทางป้องกันผลกระทบจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากที่เกิดขึ้นในอนาคต เพื่อลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของตนเอง ประการสำคัญคือ ผลการศึกษาวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการวางแผนการบริหารจัดการสาธารณภัย โดยการบูรณาการร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการบริหารจัดการสาธารณภัยของหน่วยงานภาครัฐต่อไป

ธรณีพิบัติภัยจากการเกิดดินถล่ม เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและสามารถป้องกันได้ค่อนข้างยาก ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นหลังจากที่มวลดินและหินที่ไหลมาตามลาดเขาได้เกิดการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วจากอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากเกิดน้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักรุนแรงต่อเนื่องหรือหลังจากเกิดฝนหนัก เมื่อฝนตกหนักน้ำจะซึมลงไปในดินอย่างรวดเร็วทำให้การอุ้มน้ำของดินจะมีน้อยลง เพราะดินอิ่มตัวจากน้ำในดินที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันระดับน้ำใต้ผิวดินจะสูงขึ้นจนทำให้แรงต้านทานการเลื่อนไหลของดินลดลง เมื่อน้ำใต้ผิวดิน มีระดับสูงขึ้นก็จะไหลภายในช่องว่างระหว่างดินลงไปตามความชันของลาดเขา เมื่อเปลี่ยนความชันก็จะเกิดเป็นน้ำผุด ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่มีการเลื่อนไหลของดิน พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มมักเป็นพื้นที่ที่อยู่ตามลาดเชิงเขา หรือพื้นที่ลุ่มที่อยู่ติดกับภูเขาที่มีการพังทลายของดินสูง หรือเป็นแหล่งต้นน้ำที่มีอัตราในการทำลายป่าไม้สูง เป็นภูเขาหรือหน้าผาที่ผุพังง่าย (<http://region3.prd.go.th/natural-disaster/journal2.php>)

สำหรับน้ำป่า หรือน้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) คือ น้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วมากในบริเวณที่ลุ่มต่ำในแม่น้ำลำธารหรือร่องน้ำที่เกิดจากฝนที่ตกหนักมากติดต่อกันหรือจากพายุฝนที่เกิดซ้ำ หลายครั้ง น้ำป่าอาจเกิดจากการที่สิ่งปลูกสร้างโดยมนุษย์ เช่น เขื่อนหรือฝายพังทลาย (www.wikipedia.org)

จากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าข้อมูลปี 2553 ของประเทศไทย มีพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มรวม 51 จังหวัดทั่วประเทศ โดยมีหมู่บ้านเสี่ยงภัย รวม 6,450 หมู่บ้าน 1,056 ตำบล 323 อำเภอ โดยภาคเหนือ



สูงสุด 3,905 หมู่บ้าน รองลงมา คือ ภาคใต้ 1,628 หมู่บ้าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 366 หมู่บ้าน ภาคตะวันตก 312 หมู่บ้าน และภาคตะวันออก 179 หมู่บ้าน โดยเฉพาะเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มที่ต้องเฝ้าระวังจะเกิดในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่ (<http://www.komchadluek.net>) เช่นภัยพิบัติที่เกิดจากอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ในช่วงปี 2552-2553 มีอยู่สองช่วงใหญ่ๆ ช่วงแรกจากการเกิดเหตุภัยพิบัติกรณีอุทกภัยเหตุน้ำท่วม เนื่องจากหย่อมความกดอากาศต่ำพัดผ่านภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทย และอ่าวไทย มีกำลังแรง ลักษณะเช่นนี้จึงส่งผลให้ฝนตกชุกหนาแน่นในพื้นที่ต่ำลุ่มน้ำหลาก หนองแก่ง หนองรี หนองกร่าง อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2552 ทำให้เกิดฝนตกหนัก น้ำป่าไหลหลาก ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งพืชผลการเกษตร ด้านสิ่งสาธารณประโยชน์และด้านต่าง ๆ เป็นวงกว้าง พื้นที่ประสบภัย ในปี พ.ศ. 2552 รวม 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกาญจนบุรี เลาขวัญ ห้วยกระเจา หนองปรือ บ่อพลอย ไทรโยค และอำเภอมโนรมย์ 35 ตำบล 313 หมู่บ้าน 11,426 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรเสียหาย 48,704 ไร่ ปศุสัตว์ 31 ตัว บ่อปลา 5 บ่อ ถนน 451 สาย คอสะพาน 6 แห่ง แหล่งน้ำ 9 แห่ง ช่วงที่สอง เนื่องจากเป็นช่วงฤดูฝนของจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งอยู่ในช่วง มิถุนายน – ตุลาคม โดยมีร่องความกดอากาศต่ำพัดผ่านภาคกลาง ภาคใต้ตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดความชื้นเข้าปกคลุมทะเลอันดามันและอ่าวไทย กับมีร่องความกดอากาศต่ำพัดผ่าน ทำให้มีฝนตกชุกเกือบทั่วไป ในระหว่างวันที่ 2-4 ตุลาคม 2553 จึงทำให้มีฝนตกหนักถึงหนักมาก และมีน้ำท่วมฉับพลันในหลายพื้นที่ รวม 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกาญจนบุรี อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอไทรโยค อำเภอหนองปรือ อำเภอบ่อพลอย และอำเภอทองผาภูมิ 30 ตำบล 181 หมู่บ้าน 23,526 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรเสียหาย 96,271 ไร่ ถนน 132 สาย (ข้อมูล ณ วันที่ 12 ตุลาคม 2553)

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาผลกระทบอันเกิดจากดินโคลนถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก ต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งมิติทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนพื้นที่อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
- 3) เพื่อวางแผนการป้องกันภัยที่เกิดจากดินโคลนถล่ม/น้ำป่าไหลหลากในพื้นที่ศึกษา อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ศึกษาเชิงลึกหาแนวทางในการวางแผนการป้องกันและบรรเทาปัญหาที่เกิดจากดินถล่มหรือภัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการวางแผนป้องกันและบรรเทาภัยสำหรับพื้นที่เสี่ยงอื่น ๆ ต่อไป



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

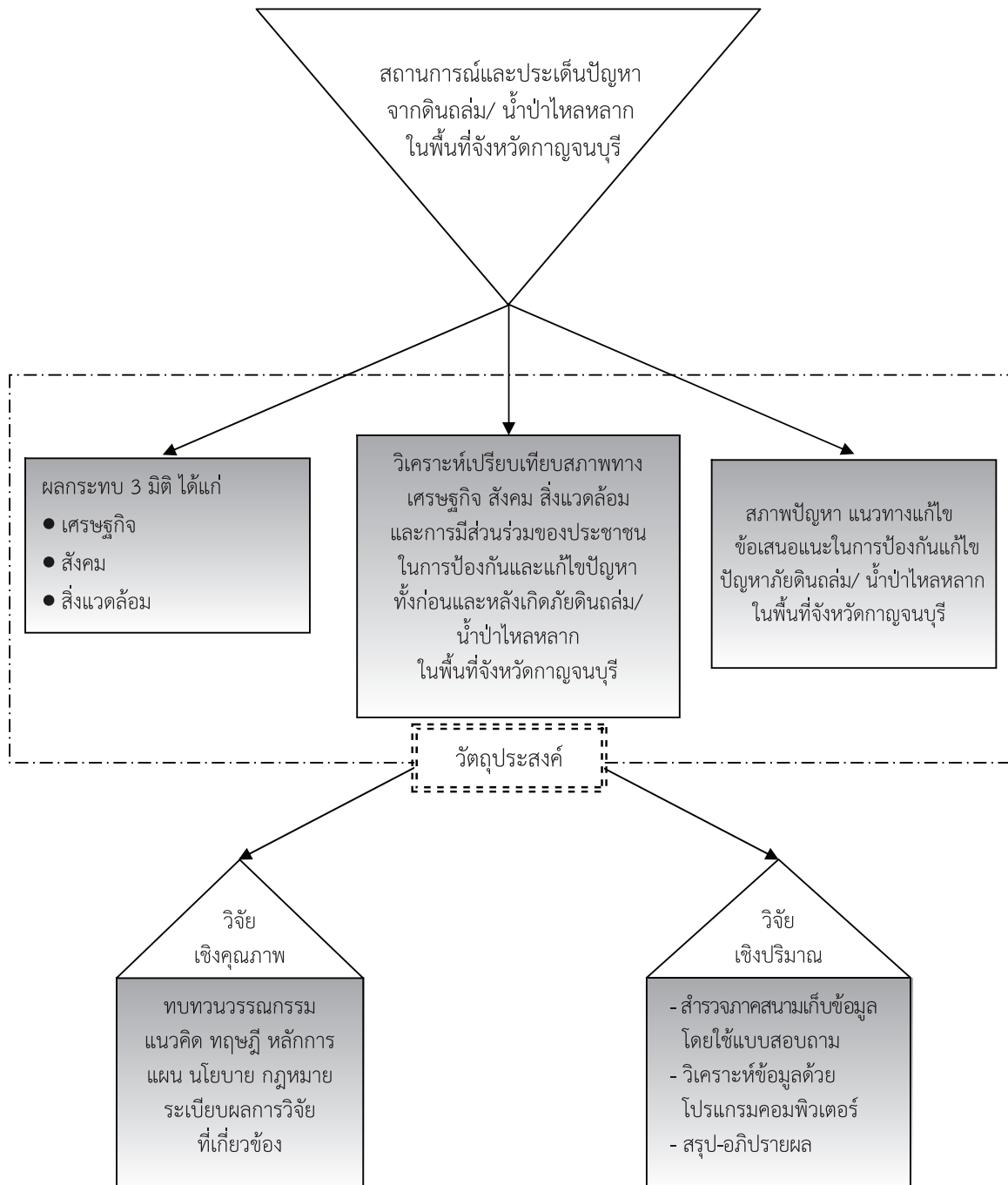
การศึกษาวิจัยจะดำเนินการศึกษาเฉพาะเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งได้รับผลกระทบจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก ระหว่างปี 2549-2552 ทั้งช่วงก่อนเกิดและหลังเกิดทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการสำรวจข้อมูลภาคสนาม นำมาสู่การกำหนดปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากของจังหวัดกาญจนบุรี และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้นำชุมชนและประชาชนที่ได้รับผลกระทบ จากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงภาคประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำข้อมูลและผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการตัดสินใจและการป้องกันแก้ไขปัญหาภัยธรรมชาติที่เกิดจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก ในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อลดความสูญเสียทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนให้น้อยที่สุด
- 2) สร้างความตระหนักและสร้างการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ โดยประชาชนในพื้นที่ประสบภัย เข้ามามีส่วนร่วมกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาาร่วมกันกับหน่วยงานรัฐที่มีหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรง ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งภาคเอกชน เพื่อร่วมกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อให้มีการจัดการสาธารณภัยอย่างยั่งยืนในชุมชน



1.5 กรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย - สามารถอธิบายได้ดังแผนภาพ



ภาพที่ 1-1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง







บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนจากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอยะหา จังหวัดกาญจนบุรี” คณะผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการค้นคว้ามาเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบ
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจ
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคม
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบต่อปัญหาทางสุขภาพจิต
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบต่อปัญหาสุขอนามัย
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับดินถล่ม
- 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับอุทกภัย
- 2.9 การป้องกันและลดความเสียหายจากอุทกภัย
- 2.10 ทฤษฎีด้านการจัดการสาธารณภัย
- 2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบ

2.1.1 ความหมายผลกระทบ

คำว่า “ผลกระทบ” มีนักวิชาการได้ให้นิยามไว้หลายความหมายดังนี้ นิสาชล ทองแย้ม (2528 : 4) ได้นิยามศัพท์ของผลกระทบ (Impact) ไว้ว่าหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ ทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ทั้งกายภาพ (Physical) และนามธรรม (Abstracts) เมื่อเกิดแล้วจะทำให้คุณภาพชีวิตทั้งหลายที่อาศัยอยู่ในระยะนั้นเปลี่ยนแปลงไปไม่มากนักน้อย ในขณะที่อนันต์ เกตุวงศ์ (2541 : 14) ได้ให้ความหมายของผลกระทบว่าหมายถึง ผลที่ตามมาจากผลงาน หรือผลผลิต หรือผลประโยชน์ในระดับประจักษ์ (Primary Effect) ของแผนหรือโครงการ ผลกระทบอาจเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ และอาจเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย และมีใช้กลุ่มเป้าหมายทั้งในปัจจุบันและอนาคต และได้ให้ความหมายของผลกระทบอีกกว่าเป็นผลของการเปลี่ยนแปลงระดับประจักษ์เป็นผลที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของแผนงานและโครงการ และผลอันนี้จะมีส่วนทำให้เกิดผลกระทบต่อไปได้อีก



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ระดับหนึ่ง หรือหลายระดับได้เป็นกรณี ๆ ไป ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ (2542 : 10) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบไว้ว่า คำว่าผลกระทบ (Impact) โดยทั่วไปจะหมายถึงผลของการดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อม โดยผลกระทบดังกล่าวอาจจำแนกออกตามประเภท ขนาด และระยะเวลา ได้ดังนี้ ประเภทของผลกระทบ ได้แก่ การสูญเสียทางเศรษฐกิจ เช่น การสูญเสียงาน ที่ดินทำกิน มูลค่าบ้านและทรัพย์สินลดลง ความสูญเสียบริการทางสังคม และความสูญเสียเกี่ยวกับวิถีดำเนินชีวิต ระดับของผลกระทบจะมีตั้งแต่ระดับที่น้อยถึงมาก และระยะเวลาของผลกระทบก็มีทั้งระยะสั้น และระยะยาว ขวลิต โภชพันธ์ (2543 : 7) ให้ความหมายของผลกระทบว่า ผลกระทบ คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งอาจเป็นผลที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต เป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ และอาจเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย และมีใช้กลุ่มเป้าหมาย หรือกระทบต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม และอำนาจ วงษ์พานิช (2549 : 15) ได้สรุปความหมายของผลกระทบ คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นผลที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ อาจขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายและมีใช้กลุ่มเป้าหมาย หรือผลกระทบต่อสถานการณ์ต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

สรุป ผลกระทบ คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นผลที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคตเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ และอาจเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายและมีใช้กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งกระทบต่อสิ่งต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.1.2 ทฤษฎีผลกระทบ

ดาย (Dye, 1982) ผลกระทบ หมายถึง การแยกแยะปัญหาของสังคม เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบอันเป็นธรรมชาติ และที่เป็นปัญหา รวมถึงการสืบสาวหาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้น ตลอดจนการเสนอวิธีแก้ไข ปัญหา ได้สรุปผลกระทบ ซึ่งแบ่งผลกระทบได้เป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1) การแบ่งผลกระทบตามแง่มุมเนื้อหา แบ่งออกได้เป็นผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การบริหาร สิ่งแวดล้อมและกายภาพ เช่น ผลกระทบจากการดำเนินนโยบาย เป็นต้น

2) การแบ่งผลกระทบตามแง่มุมของความเป็นจริงที่เกิดขึ้น (Reality) เราอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบในเชิงภาวะวิสัย (Objective Impact) ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยที่ไม่ขึ้นอยู่กับการรู้สึกนึกคิดของคน และอีกประเภทหนึ่งคือ ผลกระทบเชิงอัตวิสัย (Subjective Impact) ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในการรู้สึกนึกคิดของคน

3) การแบ่งตามแง่มุมของทิศทางที่กระทบ Direction Impact อาจแบ่งออกได้เป็นผลกระทบโดยตรง (Direction Impact) ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Impact)

4) การแบ่งตามแง่มุมของคุณค่าของผลกระทบ อาจแบ่งออกได้เป็นผลกระทบในเชิงบวก (Positive Impact) หมายถึง ผลกระทบที่เป็นสิ่งที่พึงปรารถนา และผลกระทบในเชิงลบ (Negative Impact) ได้แก่ ผลกระทบที่ไม่เป็นที่พึงปรารถนา



2.1.3 ประเภทของผลกระทบ แบ่งได้เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- 1) การแบ่งผลกระทบตามแง่มุมเนื้อหา อาจแบ่งออกได้เป็นผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบทางด้านสังคม และผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบทางกายภาพ
 - 2) การแบ่งผลกระทบตามแง่มุมของความเป็นจริงที่เกิดขึ้น (Reality) เราอาจแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ผลกระทบเชิงภาวะวิสัย (Objective Impact) ซึ่งได้แก่ ผลกระทบที่เกี่ยวข้องโดยไม่ขึ้นอยู่กับการรับรู้หรือนึกคิดของคน เช่น การดำเนินนโยบายคุมกำเนิดจะทำให้สัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ไม่ว่าใครจะรับรู้หรือไม่ก็ตาม ผลกระทบอีกประเภทหนึ่ง คือ ผลกระทบเชิงอัตวิสัย (Subjective Impact) ได้แก่ ผลกระทบในการรับรู้หรือนึกคิดของคน เช่น การดำเนินนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวก่อให้เกิดการขยายตัวของโสเภณี ทำให้คนไทยจำนวนมากรู้สึกอับอายต่างชาติ
 - 3) การแบ่งตามแง่มุมของทิศทางที่กระทบ อาจแบ่งออกได้เป็นผลกระทบโดยตรง (Direction Impact) และผลกระทบทางอ้อม (Indirect Impact)
 - 4) การแบ่งตามแง่มุมของคุณค่าของผลกระทบ แบ่งออกได้เป็น ผลกระทบในเชิงบวก (Positive Impact) หมายถึง ผลกระทบที่เป็นสิ่งที่พึงปรารถนา และผลกระทบในเชิงลบ (Negative Impact) ได้แก่ ผลกระทบที่ไม่เป็นสิ่งที่พึงปรารถนา
 - 5) การแบ่งผลกระทบตามเวลา อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบระยะสั้น หมายถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน ผลกระทบระยะยาว หมายถึง ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
 - 6) การแบ่งผลกระทบตามความรุนแรง แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบที่มีความรุนแรงและเกิดขึ้นในขอบเขตวงกว้าง อีกประการหนึ่ง คือ ผลกระทบที่ไม่รุนแรง และเกิดขึ้นในวงแคบ ๆ
- สำหรับการศึกษาในครั้งนี้จะใช้แนวคิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากการเกิดอุทกภัย ทั้งในช่วงก่อน – หลังการเกิดอุทกภัย

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจ

2.2.1 ความหมายของเศรษฐกิจ

คำว่า “เศรษฐกิจ” มีนักวิชาการได้ให้นิยามไว้หลายความหมายดังนี้ ทับทิม วงศ์ประยูร (2526 : 2) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจไว้ว่า “เศรษฐกิจ หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์อันมีอยู่ไม่จำกัด แต่แนวทางที่จะได้รับมีขอบเขตจำกัด ได้แก่ การประกอบการหาเลี้ยงชีพ การแสวงหารายได้ การสะสมทรัพย์สิน การผลิต การจำหน่าย ตลอดจนการบริโภคสิ่งอุปโภคต่าง ๆ ในขณะที่ จานงค์ อติวัฒน์สิทธิ์ และคณะ (2532 : 109) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจไว้ว่า เศรษฐกิจ (Economy) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการอันไม่มีที่สิ้นสุดของมนุษย์ให้ได้มากที่สุด และอย่างประหยัดที่สุด



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เศรษฐกิจ หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่มีจำกัดอันมีค่า เพื่อจะนำมาตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ที่ปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย เช่น รายได้ การผลิต เงินออม การจำหน่าย และการบริโภคใช้สอยสิ่งต่าง ๆ ของชุมชนอย่างประหยัดที่สุด

2.2.2 ความสำคัญของเศรษฐกิจ

วันทนี ภูมิภักธาคม และคณะ (2538 : 11-12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเศรษฐกิจไว้พอสรุปได้ว่า เศรษฐกิจมีความสำคัญและแทรกอยู่ในวงการทุกชั้นตอน ทั้งในเรื่องของการเลือกใช้ทรัพยากรที่หายากและมีจำกัด เพื่อทำการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และเพื่อให้การกระจายสินค้าเกิดความเป็นธรรมมากที่สุด ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งพอจะแยกเป็นประเด็น ได้ดังนี้

- 1) ความสำคัญในระดับจุลภาค เศรษฐกิจช่วยให้เข้าใจบทบาทของแต่ละบุคคล ที่ดำรงชีวิตอยู่ในระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นผู้บริโภค ผู้ผลิต คนกลาง เจ้าของปัจจัยการผลิต เพื่อที่จะช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจต่อไป
- 2) ความสำคัญในระดับมหภาค ปัญหาเศรษฐกิจของส่วนรวม หรือของประเทศนั้นนับว่าสำคัญยิ่ง การเข้าใจเศรษฐกิจทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจสภาพข้อเท็จจริงของปัญหา ความสัมพันธ์และผลกระทบ แนวทางในการแก้ไข โดยสามารถเลือกวิธีการที่ทำให้บรรลุนโยบายเศรษฐกิจได้ถูกต้อง และเกิดความเสียหายน้อยที่สุด
- 3) ความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและเสถียรภาพประเทศชาติต่าง ๆ ทั่วโลกในปัจจุบันได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อทำให้เศรษฐกิจขยายตัว และมีเสถียรภาพมั่นคง

วิทยากร เชียงกูล (2536 : 5) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเศรษฐกิจไว้ว่า เศรษฐกิจเป็นเรื่องสำคัญของสมาชิกทุกคนในสังคม ไม่ใช่เรื่องเฉพาะของนักการเมือง ข้าราชการประจำ นักธุรกิจ เอกชน หรือนักเศรษฐศาสตร์ นักวางแผนทั้งหลายเท่านั้น เราทุกคนต่างก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐศาสตร์สังคม เราต่างก็เป็นมนุษย์เศรษฐกิจ มีความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคม และต้องทำงานให้ได้ความต้องการนั้นมา ถ้าหากประชาชนมีความเข้าใจเรื่องเศรษฐกิจมากขึ้น ก็จะทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเขาสีขึ้น และจะช่วยเสนอแนะ ผลักดันให้ประเทศชาติพัฒนาไปในทางที่ควรมากกว่าที่เป็นอยู่ ในขณะที่ ศิริรัฐ ชูพร้อม (2544 : 15) ได้กล่าวว่าเศรษฐกิจมีความสำคัญทั้งต่อตัวบุคคลและประเทศชาติ ประชาชนอยู่ดีกินดี มีงานทำ มีรายได้ดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีก็สามารถช่วยพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองได้ ในทางตรงกันข้ามหากประเทศใดมีเศรษฐกิจไม่ดี ประชาชนเกิดปัญหาการว่างงาน ไม่มีรายได้ ก็ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ซึ่งก็จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2544 : 41) กล่าวถึงผลกระทบด้านเศรษฐกิจจากอุทกภัย สรุปได้ว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่มีผลมาจากสาเหตุอุทกภัย และผลกระทบนั้นยังคงมีอยู่แม้ว่าเหตุอุทกภัยจะสิ้นสุดไปแล้วก็ตาม ตัวอย่างผลกระทบ ทางเศรษฐกิจ ได้แก่

- 1) สิ่งก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและที่อยู่อาศัยเสียหายจากการถูกน้ำท่วม หรือน้ำพัดพาไป หลังจากเหตุอุทกภัยสิ้นสุดแล้ว ต้องเสียงบประมาณมากในการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม



2) พื้นที่เกษตรกรรมและปศุสัตว์เสียหาย ทั้งที่เกิดจากเหตุอุทกภัยโดยตรงหรือเกิดจากโรคระบาด
ที่เกิดขึ้นหลังจากเหตุอุทกภัยสิ้นสุดแล้ว

3) ระบบเศรษฐกิจเกิดการหยุดชะงัก สินค้าต่าง ๆ ได้รับความเสียหายธุรกิจบางแห่งอาจต้องยกเลิก
กิจการ บางแห่งอาจใช้เวลาในการฟื้นฟูกิจการได้ดีดังเดิม บางแห่งอาจต้องลดการจ้างงานหรือลดขนาดธุรกิจลง
เกิดการชะงักงันของระบบเศรษฐกิจในภาพรวม และเศรษฐกิจส่วนบุคคล

4) รัฐต้องทุ่มงบประมาณในการบรรเทาความเดือดร้อนที่เกิดจากเหตุอุทกภัย รวมทั้งการอพยพ
การจัดหาที่อยู่อาศัยชั่วคราว การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพจิตใจ การฟื้นฟูระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ
ที่ถูกน้ำท่วมทำความเสียหาย ระบบคมนาคมขนส่ง และระบบสื่อสาร

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าความสำคัญของเศรษฐกิจเป็นความสำคัญตั้งแต่ตัวบุคคล ครอบครัวและ
รวมกันเป็นระดับประเทศชาติ โดยหากประเทศมีเศรษฐกิจที่ดี ประชาชนก็จะอยู่ดี มีความสุขมีความปลอดภัย
มีคุณภาพชีวิตที่ดี หรือกล่าวได้ว่า เศรษฐกิจเป็นเครื่องกำหนดความเป็นไปของชีวิตมนุษย์ ตั้งแต่อดีต ถึงปัจจุบัน
รวมถึงอนาคต

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคม

ความหมายของสังคม

คำว่า “สังคม” มีนักวิชาการได้ให้นิยาม ไว้หลายความหมายดังนี้ สนธยา พลศรี (2541 : 41) ได้ให้
ความหมายของสังคมว่า สังคม หมายถึง การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มของมนุษย์ภายในอาณาบริเวณที่แน่นอนในระยะ
เวลายาวนานพอสมควร จนเกิดระเบียบแบบแผนของความสัมพันธ์ระหว่างกันขึ้น มีความผูกพันพึ่งพาอาศัยกัน
และมีวิถีชีวิตร่วมกัน ในขณะที่ ณรงค์ เสียงประชา (2539 : 26) กล่าวถึงความหมายของสังคมว่า หมายถึง สังคมขนาดใหญ่
ที่มีผู้คนมาอยู่ร่วมกัน มีการกระทำต่อกันภายใต้กฎเกณฑ์เดียวกัน เพื่อจุดมุ่งหมายร่วมกัน ปรีชา คุวินทร์พันธ์
(2538 : 78) ให้คำนิยามของสังคมว่า สังคมคือ คนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีความสัมพันธ์ในทางร่วมมือหรือพึ่งพาอาศัย
กันความสัมพันธ์มีติดต่อกันไป จนเป็นความผูกพันและผู้ที่สัมพันธ์กัน เกิดความสำนึกว่าเป็นสมาชิกร่วมกันในกลุ่ม
เดียวกัน แยกออกได้จากกลุ่มอื่น ๆ และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2544 : 41-42) กล่าวถึง ผลกระทบ
ทางสังคม การเมือง และสุขภาพอนามัย สรุปได้ว่า เมื่อเกิดเหตุอุทกภัย ทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจได้รับผลกระทบ
ส่งผลให้ผู้ประสบภัย มีฐานะทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป หากไม่ได้รับการดูแลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ จะทำให้
ผู้ประสบภัยขาดความเชื่อมั่นศรัทธาต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจส่งผลถึงความร่วมมือของชุมชนกับภาครัฐ
และอาจมีการปลุกระดมทางการเมืองเกิดขึ้นได้ส่วนผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัย แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม

1) เสียชีวิตจากการจมน้ำ หรือถูกวัสดุที่น้ำพัดพามา เช่น ดินโคลน ต้นไม้ ท่อนซุงทับหรือถูกไฟฟ้าช็อต
หรือสิ่งก่อสร้างถล่มทับ เป็นต้น



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

2) บาดเจ็บจากการถูกวัสดุต่าง ๆ ที่กระแสน้ำพัดพามากระแทก ตะปูตำ สิ้นหกล้ม สัตว์มีพิษกัดต่อย บางครั้งอาจเกิดแผ่นดินเลื่อน แผ่นดินถล่มจากกระแสน้ำพัดพาลงมาจากที่สูงเชิงเขา เนินเขาสูงสู่ที่ราบ มีทั้งกระแสน้ำ ทราบ หิน ดิน โคลน ไหลลงมา พร้อมทั้งต้นไม้ที่หักโค่น ถูกกระแสน้ำพัดพาลงมาทับอาคารบ้านเรือนที่อยู่บริเวณที่ราบ ทรัพย์สินเสียหาย เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้

3) การเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ มักเกิดขึ้นเมื่อน้ำท่วมขังนานๆ อาจเกิดโรคเท้าเปื่อย โรคฉี่หนู (เล็ปโตสไปโรซิส) โรคระบาดทางเดินอาหาร/ทางเดินหายใจ ใช้ชีวิตต่าง ๆ โรคบิด ไทฟอยด์ ฯลฯ

4) สุขภาพจิตเสื่อม เนื่องจากขวัญเสีย ไร้ที่อยู่อาศัย คนรู้จักเสียชีวิต ขาดแคลนเครื่องอุปโภคบริโภค ความยากลำบากในการดำรงชีวิต ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การคมนาคมไม่สะดวก สุขภาพवालชำรุด และสิ่งแวดล้อมไม่ดี เป็นต้น

จากคำนิยามของนักวิชาการที่ให้ความหมายของสังคมซึ่งกล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สังคม หมายถึง กลุ่มคนที่รวมตัวกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีความสัมพันธ์กัน อาศัยอยู่ในอาณาบริเวณเดียวกันในระยะเวลาอันพอสมควร และมีการกำหนดระเบียบกฎเกณฑ์ขึ้นมาใช้ร่วมกัน เพื่อจุดมุ่งหมายร่วมกันอันจะทำให้กลุ่มอยู่รอดได้

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้นำแนวความคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคมมาเป็นแนวทางในการศึกษาผลกระทบทางสังคมที่เกิดจากการเกิดอุทกภัยในปี 2549 ซึ่งหมายถึง การเกิดความผิดปกติในบุคคล หรือกลุ่มบุคคลในสังคม เช่น บุคคลไร้อาชีพ ใจ ไร้รายได้ การเอาเปรียบ การทะเลาะวิวาท ฯลฯ จนทำให้สภาพสังคมเสื่อมสภาพไปจากเดิม (สุทธิชัย สนธิกุล ; 2544)

การประเมินผลทางสังคม (Social Impact Assessment ; SIA) เป็นการศึกษาผลกระทบของโครงการที่จะเกิดขึ้นในชุมชน และสังคม SIA เป็นการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และคุณภาพชีวิตที่เกิดขึ้น พร้อมกับการนำเสนอมาตรการในการลดผลกระทบทางสังคม เพื่อประกอบการพิจารณาทางเลือกโครงการ และปรับเปลี่ยนโครงการให้สอดคล้องกับสภาพชุมชน และสังคมในพื้นที่ตลอดจนให้เกิดประโยชน์ รวมถึงลดผลกระทบทางลบแก่สังคมให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้พิจารณาทราบว่า ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นนั้นเป็นที่ยอมรับได้หรือไม่ และคุ้มค่ากับประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นหรือไม่ ผลกระทบทางสังคม รวมถึงปัจจัยหลายด้านซึ่งมีผลโดยตรงต่อชีวิตคนในสังคมนั้น เป็นประชากร การตั้งถิ่นฐาน ความสัมพันธ์ของคนกับการเจริญเติบโตของชุมชน รายได้ อาชีพ ทรัพย์สิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน การศึกษา ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ศิลปวัฒนธรรม ศาสนา ทรัพยากร และความเข้มแข็งขององค์กรชุมชน



2.4 แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 บัญญัติในมาตรา 4 ว่า “สิ่งแวดล้อม” หมายความว่า สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น และ“คุณภาพสิ่งแวดล้อม”หมายความว่า คุณภาพของธรรมชาติ อันได้แก่ สัตว์ พืช และทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชนและความสมบูรณ์สืบไปของมนุษยชาติ

เมื่อพิจารณาจากความหมายของคำว่า “ผลกระทบ” และ “สิ่งแวดล้อม” แล้ว กล่าวได้ว่า ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากอุทกภัย เป็นผลที่ตามมาหรือเกิดขึ้นจากเหตุอุทกภัยในส่วนของประเทศดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ พืช ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ และสิ่งที่มีมนุษย์ทำขึ้นที่อยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลในทางลบที่สร้างความเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวหลังจากอุทกภัยผ่านพ้นไป และก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ที่อาศัยอยู่ในระบบนั้น

การวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

แนวคิดการวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเมื่อกล่าวถึง การวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) จึงเป็นที่เข้าใจกันว่า หมายถึง กระบวนการรวบรวม วิเคราะห์ และประเมินการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเป็นผลมาจากโครงการหรือกิจกรรมของมนุษย์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548)

- ทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพอากาศ ดิน น้ำ และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นจะเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร และเมื่อเปลี่ยนแปลงไปแล้วจะมีผลกระทบต่อไปถึงผู้รับ เช่น คน สัตว์ พืช และสิ่งของต่าง ๆ อย่างไร
- ระบบเศรษฐกิจของประเทศและท้องถิ่นจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร โดยเฉพาะในเรื่องการเพิ่มการผลิตรายได้ การจ้างงาน การกระจายรายได้ ราคาที่ดิน และที่อยู่อาศัย เป็นต้น
- ผลกระทบของโครงการที่มีต่อชุมชนท้องถิ่น ซึ่งได้แก่ ประชาชน ครอบครัว สถาบัน และชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ

การวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ยังรวมถึงการพิจารณาข้อเสนอแนะทางด้านนโยบายและมาตรการที่สามารถนำมาใช้เพื่อลด หรือป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดผลเสียหายให้เหลือน้อยที่สุด ดังนั้นในกระบวนการวิเคราะห์หรือประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ยังรวมถึงการพิจารณาหาวิธีป้องกันแก้ไขผลกระทบและแผนงานเฝ้าระวังติดตามผลกระทบอีกด้วย ซึ่งทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงมีอยู่อย่างน้อย 4 ประการ คือ



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

1) การใช้ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมาย

2) การใช้กลไกทางศาลเพื่อลงโทษผู้ละเมิด

3) การใช้กลไกของระบบตลาด

4) การใช้กลไกทางการบริหาร

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้น มี 4 ประการ ดังนี้

1) เพื่อชี้ให้เห็นสภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านต่าง ๆ ก่อนมีโครงการว่าเป็นอย่างไร

2) เพื่อชี้ให้เห็นว่า เมื่อมีโครงการแล้วจะมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบ

ทางบวกหรือทางลบ ทางตรงหรือทางอ้อม ระยะสั้นหรือระยะยาวก็ตาม

3) เพื่อให้เห็นว่า ถ้ามีผลกระทบทางลบหรือเสียหายต่อสภาพแวดล้อมแล้ว จะมีวิธีการ หรือแนวทาง
ในการป้องกันและแก้ไขได้อย่างไร เพื่อให้มีผลกระทบน้อยที่สุดและอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และรวมถึงวิธีการส่งเสริม
การพัฒนาผลกระทบในทางบวก เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมวลมนุษยชาติด้วย

4) เพื่อเสนอแผนงานติดตามตรวจสอบผลกระทบและแผนการดำเนินงาน หากโครงการได้รับอนุมัติ
ให้ดำเนินการ

โดยสรุป วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อม คือ การคาดคะเน (Predict)
การวัด (Measure) และการประเมิน (Evaluate) ด้านระบบนิเวศ สังคม และเศรษฐกิจของโครงการ เพื่อนำไปสู่
การพิจารณาว่าจะสนับสนุนหรือยับยั้งโครงการ การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม จึงเป็นส่วนประกอบหนึ่งของ
การตัดสินใจ หรือเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

การเกิดอุทกภัยก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมตามมาหลายประการ เช่น
การพังทลายของป่าไม้และหน้าดิน การเกิดน้ำเน่าเสียจากการขังของน้ำในชุมชนเมืองเป็นระยะเวลานาน ปัญหา
การอุดตันของห้องส้วมและการจัดการสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในระหว่างน้ำท่วม ความเสียหายต่อระบบระบายน้ำ
ระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสีย ถนนชำรุดเสียหาย มีดินโคลน รวมทั้งเศษขยะ เนื่องจากปัญหาอุทกภัย
ความเสียหายต่อระบบประปาหมู่บ้านและบ่อบาดาลเสริมระบบประปา การเน่าเสียของน้ำในพื้นที่ทุ่งรับน้ำ
เมื่อน้ำขังเป็นเวลานานอาจเกิดสภาพน้ำเน่าเสีย เมื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ จะทำให้แหล่งรองรับน้ำดังกล่าว
ได้รับผลกระทบและอาจเน่าเสียตลอดลำน้ำ ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ท้ายน้ำ และอาจส่งผลต่อแหล่งน้ำดิบ
เพื่อการประปาและผู้ใช้ น้ำประกอบอาชีพ เป็นต้น (www.pcd.go.th)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม (SIA) จะต้องคำนึงถึงลักษณะผลกระทบประชาชนต่าง ๆ
ดังนี้ (สุทธิชัย สนธิกุล: 2544)

ผลกระทบทางบวก ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในขอบเขตจำกัด ผลกระทบเกิดเป็นระยะยาวเบาบาง
ต่อเนื่องและผลกระทบที่มีโอกาสเกิดน้อย



ผลกระทบทางลบ ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในวงกว้าง ผลกระทบเข้มแข็งรุนแรงเกินชั่วคราวและถาวร
และผลกระทบที่มีโอกาสเกิดสูง

2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพจิต

สมชาย ต้นศิริสิทธิกุล (2546, อ้างใน เอกรินทร์ สว่างจิตร์, 2551 : 19) ได้กล่าวว่าผลกระทบจากอุทกภัย
ที่มักจะถูกมองข้ามคือ ปัญหาสุขภาพจิต ซึ่งจากการศึกษาของต่างประเทศ พบว่าอัตราอุบัติภัยของปัญหาสุขภาพจิต
ในคนที่ประสบเหตุภัยทางธรรมชาติ ประมาณร้อยละ 42 มีความรุนแรงสูงกว่าประชาชนทั่วไปที่ไม่ได้ประสบปัญหา
เพิ่มสูงขึ้นหลังจากการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยกลุ่มเสี่ยงที่ควรจัดให้มีการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ เนื่องจาก
เกิดปัญหาสุขภาพได้ง่าย คือ เพศหญิง ผู้สูงอายุ วัยรุ่น และโดยเฉพาะผู้ป่วยเก่าที่มีปัญหาสุขภาพจิตอยู่แล้ว

2.6 แนวความคิดเกี่ยวกับผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพอนามัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2544 : 41-42) กล่าวถึง ผลกระทบทางสุขภาพอนามัยว่า เมื่อเกิด
เหตุอุทกภัย ทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจได้รับผลกระทบ และส่งผลให้ผู้ประสบภัยมีฐานะทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป
หากไม่ได้รับการดูแลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ จะทำให้ผู้ประสบภัยขาดความเชื่อมั่น ขาดความศรัทธาต่อการทำงานของ
เจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจส่งผลถึงความร่วมมือของชุมชนกับภาครัฐ และอาจมีการปลุกกระดมทางการเมืองเกิดขึ้นได้
ส่วนผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัย แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม

- 1) เสียชีวิต จากการจมน้ำ หรือถูกวัสดุที่น้ำพัดพามา เช่น ดินโคลน ต้นไม้ ท่อนซุงทับ หรือถูกไฟฟ้า
ช็อต หรือสิ่งก่อสร้างถล่มทับ
- 2) บาดเจ็บจากการถูกวัสดุต่าง ๆ ที่กระแสน้ำพัดพามากระแทก ตะปูตำ ลื่นหกล้ม สัตว์มีพิษกัดต่อย
บางครั้งอาจเกิดแผ่นดินเลื่อน แผ่นดินถล่มจากกระแสน้ำพัดพาลงมาจากที่สูงเชิงเขา เนินเขาสูงที่ราบ มีทั้งน้ำ ทราบ
หิน ดิน โคลน ไหลลงมา พร้อมทั้งต้นไม้ที่หักโค่นถูกกระแสน้ำพัดพาลงมาทับอาคารบ้านเรือนที่อยู่บริเวณที่ราบ
ทรัพย์สินเสียหาย เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้
- 3) การเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ มักเกิดขึ้นเมื่อน้ำท่วมขังนาน ๆ อาจเกิดโรคเท้าเปื่อย โรคฉี่หนู
(เลปโตสไปโรซิส) โรคระบาดทางเดินอาหาร/ทางเดินหายใจ ไข้หวัดต่าง ๆ โรคบิด ไทฟอยด์ ฯลฯ
- 4) สุขภาพจิตเสื่อม เนื่องจากขวัญเสีย ไร้ที่อยู่อาศัย คนรู้จักเสียชีวิต ขาดแคลนเครื่องอุปโภคบริโภค
ความยากลำบากในการดำรงชีวิต ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การคมนาคมไม่สะดวก สุขภาพาลชำรุด
สิ่งแวดล้อมไม่ดี เป็นต้น

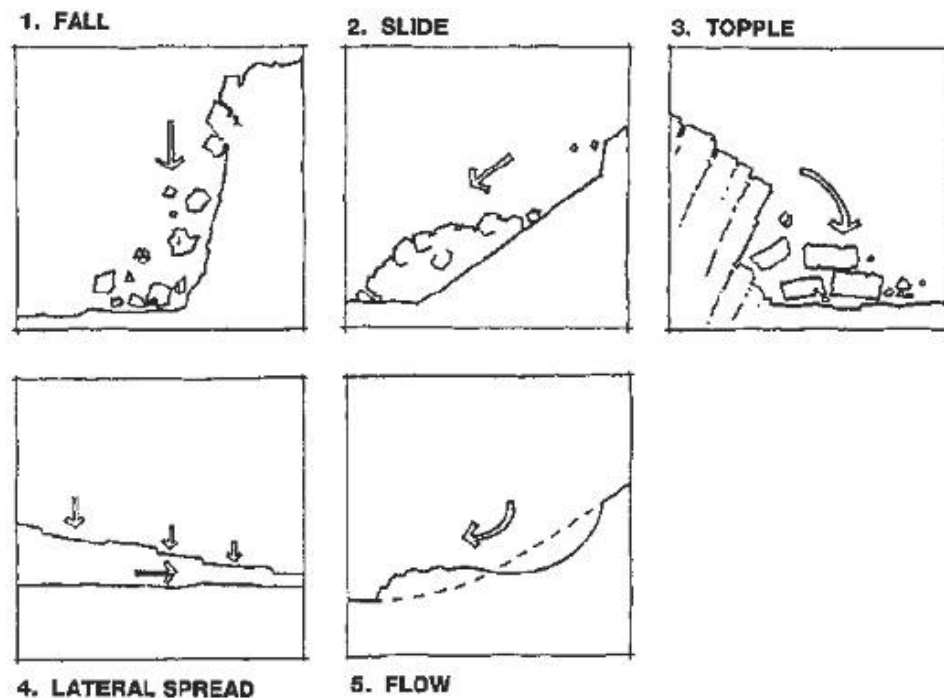


การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดดินถล่ม

Shelia B. Reed. (1997) ได้อธิบายสาเหตุ รูปแบบ และปัจจัยการเกิดดินโคลนถล่ม ตลอดจนได้เสนอแนวทางการป้องกันไว้ใน Disaster Management Training Programme ว่าการเกิดดินโคลนถล่มมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงในส่วนประกอบ โครงสร้าง อุทกวิทยา พืชพรรณธรรมชาติบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลง มีทั้งแบบเกิดขึ้นทันที และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงแบบช้า โดยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยเมื่อวัตถุนบนพื้นที่ที่มีความลาดชันมีการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างอย่างรวดเร็ว เกินขีดจำกัดของพื้นที่ที่สามารถรองรับได้ จนกระทั่งเกิดการเคลื่อนที่ของมวลวัตถุลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก โดยมีปัจจัยดังนี้

- 1) การที่ฝนตกหนัก ส่งผลให้การเพิ่มขึ้นของความจุของน้ำ หรือปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินมีมาก
- 2) การเปลี่ยนแปลงความลาดชันที่เกิดจากการกัดเซาะของแม่น้ำ ส่งผลให้มีความลาดชันมากขึ้น
- 3) การเปลี่ยนแปลงของวัตถุนบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน ซึ่งเกิดจากการวางระบบท่อใต้ดิน การผูกพันอยู่กับที่ของวัตถุ และกระบวนการทางธรรมชาติอื่นๆ
- 4) การสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว การระเบิดหน้าดิน การทำงานของเครื่องจักร และการจราจร
- 5) การพังทลายของพื้นที่ข้างเคียง
- 6) การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ จากการเกิดไฟป่า การตัดไม้ทำลายป่า และพืชมีการเจริญเติบโตเกินการรองรับของหน้าดิน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อนุภาคของดินมีการคลายตัวมีแรงยึดเกาะน้อย
- 7) การแบกรับน้ำหนักเพิ่มของพื้นที่จากฝนตก ลูกเห็บ หิมะ การสะสมของหิน น้ำหนักของสิ่งก่อสร้าง น้ำที่ไหลซึมจากระบบชลประทานและระบบระบายน้ำเสีย



ภาพที่ 2 1 ภาพแสดงรูปแบบการเกิดดินถล่ม

โดยรูปแบบการเกิดสาเหตุของการเกิดดินถล่ม มีผลกระทบจาก 2 ตัวการหลักใหญ่ ๆ คือ **การเกิดดินถล่มที่สืบเนื่องมาจากการเกิดพายุ และการเกิดดินถล่มที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว** โดยลักษณะการเกิดดินโคลนถล่มสามารถจำแนกได้ ดังนี้

- 1) Fall คือ การที่หิน หรือวัตถุตกหรือหล่นลง ซึ่งปกติจะเกิดขึ้นบริเวณถนนบนที่สูงแนวสันเขื่อนหน้าผา โดยลักษณะการเกิดแบบนี้จะพบหินก้อนใหญ่
- 2) Slide คือ เป็นผลมาจากการไหลของดินหรือวัตถุผิวหน้า ตามลาดเขาลงสู่พื้นที่ราบ และเมื่อมีการเคลื่อนที่ของมวลดินมาถึงบริเวณพื้นที่ราบ ทำให้มีการเคลื่อนที่ที่ช้าและสิ้นสุดกระบวนการในที่สุด
- 3) Topples คือ การล้มของหินซึ่งเกิดจากการเสียการทรงตัวของหินที่มีแนวการวางตัวหรือมีการโน้มเอียงจากหินฐานไปข้างหน้า มากกว่า 90°
- 4) Lateral Spreads คือ การแผ่กระจายของมวลดินฐาน ซึ่งเกิดจากการกดทับของวัตถุจากด้านบน
- 5) Flows คือ การเคลื่อนตัวของมวลดินโคลน ซึ่งเกิดจากการที่ดินนั้นมีการอุ้มน้ำไว้จนเกินขีดจำกัด เมื่อดินมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการไหลของมวลดินลงสู่ที่ต่ำกว่าเกิดเป็นดินโคลนถล่ม โดยส่วนมากแล้วการเกิดดินโคลนถล่มประเภทนี้ จะเกิดหลังจากการเกิดฝนตกหนัก โดยส่วนมากเป็นดินที่มีส่วนประกอบของดินตะกอนและดินทราย ซึ่งมีลักษณะที่คล้ายกับการเกิดเหตุการณ์ดินโคลนถล่ม

การคาดการณ์การเกิดดินโคลนถล่ม ไม่สามารถทำนายล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำถึงช่วงระยะเวลาของการเกิด หากแต่เป็นการศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่มีโอกาสเกิดดินโคลนถล่ม อาทิ การที่ฝนตกหนักหรือการเกิดแผ่นดินไหว



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินโคลน/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

การเกิดดินโคลนถล่ม สามารถคาดการณ์จากปัจจัยที่เป็นตัวทำให้เกิดดินโคลนถล่ม รวมถึงการศึกษาข้อมูลในอดีตของพื้นที่ทางด้านธรณีวิทยา ด้านภูมิสัณฐาน ด้านอุทกวิทยาและด้านพืชพรรณธรรมชาติ

1) Geology ลักษณะทางธรณีวิทยาที่ใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ในการเกิดดินโคลนถล่ม มี 2 ลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของหิน เช่น ส่วนประกอบ เนื้อหินหรือลักษณะเด่นของหิน เพื่อที่จะสามารถทราบถึง ความแข็ง การดูดซับน้ำ ลักษณะทางเคมี การผุพังทางกายภาพ และส่วนประกอบที่สามารถทำให้เกิดดินโคลนถล่มและลักษณะโครงสร้างของหินและดิน ซึ่งจะมีผลต่อความสมดุล รวมถึงลำดับและชนิดของชั้นหิน การเปลี่ยนแปลงทางธรณี แนวร่นาบ แนวรอยเลื่อนและการคดโค้งของชั้นหิน

2) Geomorphology การพิจารณาลักษณะภูมิสัณฐานที่สำคัญที่สุดในการคาดการณ์การเกิดดินโคลนถล่ม คือ การพิจารณาจากการเกิดดินโคลนถล่มในอดีตของพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบที่สำคัญอื่น ๆ เช่น ความชัน ความแข็งแรงของพื้นที่ รูปแบบ หรือทิศทางของความลาดเอียง

3) Hydrology and Climatology ต้นแม่น้ำ การเคลื่อนที่ จำนวนแหล่งน้ำและอัตราการไหล รวมทั้งรูปแบบภูมิอากาศกับชนิดของดิน เป็นสาเหตุให้เกิดความแตกต่างของชนิดของดินโคลนถล่ม

4) Vegetation พืชที่ปกคลุมพื้นที่อาจมีผลทั้งทางบวกและทางลบต่อการเกิดดินโคลนถล่ม เช่น รากของพืชสามารถลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินได้ และเพิ่มการยึดเกาะหน้าดิน หรือในทางกลับกันรากของพืชอาจเป็นตัวการทำให้เกิดการแตกของหิน

กองธรณีวิทยาสังกัดกรมทรัพยากรธรณี (2548) ได้ทำการศึกษาการเกิดดินโคลนถล่มในจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ประชาชนในหมู่บ้านได้รับข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยจากดินโคลนถล่ม ระบบแจ้งเตือนภัย และแผนบรรเทาภัย การศึกษาได้ใช้เทคนิคการซ้อนทับข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ นำมาช่วยในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยดินโคลนถล่ม ซึ่งกองธรณีวิทยาได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่สามารถก่อให้เกิดดินโคลนถล่ม ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมหรือการขยายพื้นที่เกษตรกรรม สภาพทางธรณีวิทยา โดยการเกิดดินโคลนถล่มจะเกิดในช่วงที่ฝนตกชุกหนาแน่นของดินที่ถึงจุดอิ่มตัวด้วยน้ำ จนกระทั่งเกิดดินโคลนถล่มพร้อมกับการโค่นล้มของต้นไม้ น้ำส่วนเกินจะไหลบ่ากัดเซาะพัดพาตะกอนและต้นไม้ที่โค่นล้มไหลทะลักไปกับกระแสน้ำอย่างรุนแรง เกิดเป็นน้ำป่าไหลหลาก ซึ่งความรุนแรงของกระแสน้ำนอกจากขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนแล้ว ความลาดชันและขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นปัจจัยโดยตรงต่อระดับความรุนแรงของกระแสน้ำป่าไหลหลาก

จากการศึกษาพบว่า หมู่บ้านที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเกิดดินโคลนถล่ม หรือน้ำป่าไหลหลาก โดยปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงของพื้นที่ คือ ปริมาณน้ำฝนซึ่งมีปริมาณมากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน รวมถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หมู่บ้านที่อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงมีอยู่ 7 กลุ่มหมู่บ้าน ดังนี้

1) กลุ่มหมู่บ้านตำบลท่าตอน อำเภอแม่เมาะ ประกอบด้วย บ้านยะผาและบ้านแสนสุข ลักษณะหมู่บ้านมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินโคลนถล่ม เนื่องจากหมู่บ้านอยู่ในบริเวณต้นน้ำ และพื้นที่ตั้งของหมู่บ้านตั้งอยู่บริเวณสันเขา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง



2) กลุ่มหมู่บ้านตำบลแม่คะ อำเภอฝาง ประกอบด้วย 4 หมู่บ้าน คือ บ้านป่าห้วยไร่ บ้านปางปอย บ้านสันตยนาศ และบ้านเหมืองแร่ ซึ่งบ้านต่างๆ เหล่านี้ตั้งอยู่พื้นที่ลุ่มน้ำที่มีพื้นที่รับน้ำค่อนข้างกว้างขวาง อีกทั้งยังมีลำน้ำสาขาย่อยค่อนข้างหนาแน่น

3) กลุ่มหมู่บ้านตำบลศรีดงเย็น อำเภอไชยปราการ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มบ้านในพื้นที่ต้นน้ำจำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านดอยเวียงผา บ้านสะหรีคำ บ้านเวียงผาพัฒนา บ้านแม่ฝางหลวงและกลุ่มบ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำจำนวน 4 บ้าน ได้แก่ บ้านแดนดิน บ้านหัวฝาย บ้านห้วยโป่ง และบ้านทรายขาว ซึ่งในกลุ่มแรกนั้นมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินโคลนถล่ม เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ส่วนกลุ่มที่สองมีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำป่าไหลหลาก เนื่องจากการสำรวจภาคสนาม ลักษณะองค์ประกอบของชั้นดิน รวมทั้งขนาดและชนิดของตะกอนท้องน้ำซึ่งแสดงถึงการเคยเกิดดินโคลนถล่มและน้ำป่าไหลหลากมาก่อนในอดีต

4) กลุ่มหมู่บ้านตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่แตง เป็นหมู่บ้านที่ตั้งเรียงรายไปตามทางหลวงหมายเลข 1095 : แม่แตง – แม่ฮ่องสอน ช่วงบ้านปางมะกล้วยถึงบ้านแม่สะละ ซึ่งจากการสำรวจพบว่า ลักษณะดินของพื้นที่มีหน้าดินค่อนข้างหนา ซึ่งเกิดจากหินที่ผุพังและถูกน้ำกัดเซาะพัดพาได้ง่ายประกอบกับลักษณะภูมิประเทศมีความลาดชันสูง ทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดดินโคลนถล่มได้ง่ายหากมีฝนตกชุกหนาแน่นเกินกว่าระดับปกติในฤดูฝน

5) กลุ่มหมู่บ้านตำบลแม่ยั้งเมิน อำเภอสะเมิง ประกอบด้วย บ้านใหม่ประชาชื่น และบ้านอังกาย ทั้งสองหมู่บ้านตั้งอยู่บนพื้นที่ลาดเชิงเขาแคบๆ ของแม่น้ำขาน มีความหนาแน่นของลำน้ำสาขามาก แต่เนื่องจากลำน้ำสาขามีความลาดชันน้อยมิได้มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำป่าไหลหลาก อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่า ลักษณะหินในชั้นดิน บ่งบอกได้ว่าการเกิดจากการทับถมของเศษหินที่ถล่มลงมาจากที่สูง

6) กลุ่มหมู่บ้านตำบลท่าผา อำเภอแม่แจ่ม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และผลจากการตรวจสอบลักษณะพื้นที่และตะกอนของลำน้ำสาขาบริเวณพื้นที่ต้นน้ำพบว่า เป็นเศษหินที่เกิดจากการถล่มบริเวณพื้นที่ลาดชันแล้วเศษหินเหล่านั้นถูกกระแสน้ำกัดเซาะพัดพาตามร่องน้ำเป็นระยะเนื่องจากกระแสน้ำรุนแรง สังเกตเห็นจากหินที่ถูกพัดพามาซึ่งมีขนาดใหญ่

7) กลุ่มหมู่บ้านปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม เป็นกลุ่มของบ้านพยุ ซึ่งมีการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขาที่เกิดจากการทับถมของเศษดินเศษหินที่ถล่มมาจากที่สูงกว่า นอกจากนี้การสร้างบ้านเรือนยังมีการปรับพื้นที่ซึ่งเป็นปัจจัยที่เร่งให้เกิดดินโคลนถล่มได้ง่ายขึ้น

2.8 แนวคิดเกี่ยวกับอุทกภัย

2.8.1 ความหมายของอุทกภัย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ความหมาย อุทกภัย หมายถึง อันตรายจากน้ำท่วม เกิดจากระดับน้ำในทะเล มหาสมุทรและแม่น้ำสูงมาก จนท่วมทันล้นฝั่งและตลิ่ง ไหลท่วมบ้านเรือนด้วยความรุนแรงของกระแสน้ำ ทำความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก ทำให้มีผู้เสียชีวิต บ้านเรือนถูกทำลาย



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

และพาหนะต่างๆ เสียหาย เช่น รถยนต์จมอยู่ในน้ำ น้ำจะพาโคลนตมเข้าไป ทับถมในอาคารบ้านเรือนและโรงงาน จึงทำให้สิ่งของเสียหาย แม้กระทั่งในชนบททำให้พืชผล ไร่นา สัตว์เลี้ยงเสียหาย การคมนาคมหยุดชะงัก รวมทั้งก่อให้เกิดโรคระบาด เกิดอุบัติเหตุภัยตามมา

สมิทธ ธรรมสโรช (ภัยธรรมชาติในประเทศไทย, 2534 : 47) ได้ให้ความหมายของอุทกภัย หมายถึง อันตรายอันเกิดจากน้ำท่วมหรืออันตรายเกิดจากสภาวะที่น้ำไหลเอ่อล้นฝั่งแม่น้ำ ลำธารหรือทางน้ำ อาทิ ท่วมพื้นที่ที่ตามปกติไม่ได้อยู่ใต้ระดับน้ำหรือเกิดจากการสะสมน้ำบนพื้นที่ ซึ่งระบายออกไม่ทัน ทำให้พื้นที่นั้นปกคลุมไปด้วยน้ำ

นิวัต เรืองพานิช (การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546 : 155) ให้ความหมายอุทกภัยในทางอุทกวิทยา ได้เป็น 2 ความหมาย คือ (1) ปริมาณน้ำที่ไหลบ่าและทำความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ หรือ (2) ระดับน้ำที่สูงขึ้นผิดปกติไปจากระดับธรรมดาของลำน้ำนั้น ก็ถือว่าได้เกิดอุทกภัยขึ้นแล้วในบริเวณนั้นๆ

กรมอุตุนิยมวิทยา (2552) ได้ให้ความหมาย อุทกภัย หมายถึง อันตรายจากน้ำท่วม เกิดจากระดับน้ำในทะเล มหาสมุทร และแม่น้ำสูงมาก จนท่วมพื้นที่ลุ่มและตลิ่ง ไหลท่วมบ้านเรือน ด้วยความรุนแรงของกระแสน้ำทำความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก

วิกิพีเดีย. ออนไลน์ ให้ความหมาย อุทกภัย หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีน้ำเป็นสาเหตุ อาจจะเป็นน้ำท่วม น้ำป่าหรืออื่นๆ โดยปกติอุทกภัยเกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน บางครั้งทำให้เกิดแผ่นดินถล่มตามมา อาจมีสาเหตุจากพายุหมุนเขตร้อน ลมมรสุมมีกำลังแรง อากาศแปรปรวน ร่องความกดอากาศต่ำมีกำลังแรง น้ำทะเลหนุน แผ่นดินไหว เชื้อเพลิง ทำให้เกิดอุทกภัยได้เสมอ

อุทกภัย คือ อันตรายอันเกิดจากน้ำท่วม ซึ่งน้ำท่วม (Flood) หมายถึง น้ำซึ่งท่วมพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นครั้งคราว โดยน้ำในลำน้ำหรือทะเลสาบมีระดับสูงล้นตลิ่งป่าเข้าไป หรือน้ำจากที่สูงป่าลงมา (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541) ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ ๆ คือ

1. สาเหตุจากธรรมชาติ

1.1 ฝนตกหนักจากพายุฝน หรือพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นติดต่อกันเป็นเวลาหลาย ๆ ชั่วโมง ทำให้ฝนตกหนักต่อเนื่องกันนาน ๆ มีปริมาณน้ำฝนมาก จนไม่อาจไหลลงสู่ต้นน้ำลำธารได้ทัน จึงท่วมในพื้นที่ต่ำ (บริษัทฟรีดีเวลลอปเม้นท์คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2539) ปรากฏการณ์อีกอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในที่ราบเชิงเขา ไกล่ตื้นน้ำในฤดูร้อนและฤดูฝนก็คือ พายุฟ้าคะนองและฝนที่ตกหนักในป่าบนภูเขา ทำให้น้ำฝนที่มีปริมาณมากจากในป่า และบนภูเขาไหลอย่างรุนแรงลงสู่ที่ราบเชิงเขา ทำให้เกิดน้ำท่วมขึ้นในระยะสั้นๆ เรียกว่า น้ำท่วมโดยฉับพลัน (Flash Flood)

1.2 พายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน และพายุไต้ฝุ่น พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclone) เป็นพายุใหญ่และรุนแรงที่สุดในทางอุตุนิยมวิทยา จัดเป็นปรากฏการณ์อย่างหนึ่งของธรรมชาติที่มีลมแรงพัดเวียนทวน



เข็มนาฬิกาเข้าสู่ศูนย์กลาง ซึ่งมีความกดอากาศต่ำที่สุด เรียกว่า ตาพายุ (Eye) บริเวณศูนย์กลางของพายุ ลมกลับเจ็บบสงบ ท้องฟ้าโปร่งและไม่มีฝน ผิดกับบริเวณรอบ ๆ ศูนย์กลางพายุ ซึ่งจะมีลมแรง ท้องฟ้าเต็มไปด้วยเมฆ และมีฝนตกหนัก พายุหมุนเขตร้อนนี้ องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO - World Meteorology Organization) ได้กำหนดให้เรียกชื่อพายุ ตามขนาดความเร็วลมใกล้บริเวณศูนย์กลางพายุ ไว้ดังนี้

- พายุดีเปรสชัน (Depression) มีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางต่ำกว่า 63 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- พายุโซนร้อน (Tropical Storm) มีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางระหว่าง 63 ถึง 117 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- พายุไต้ฝุ่น (Typhoon) มีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ 118 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป

สำหรับความเสียหายที่เกิดจากพายุหมุน มาจากสาเหตุใหญ่ 3 ประการคือ ลมพัดแรง (Violent Winds) น้ำท่วมจากฝนที่ตกหนักมาก (Flood due to Heavy Rainfall) และคลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surges)

1.3 น้ำทะเลหนุน (High Tide) ในระยะที่น้ำทะเลเกิด คือ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด เรียกว่า น้ำขึ้นสูงในหน้าน้ำเกิด น้ำทะเลจะหนุนให้ระดับน้ำในแม่น้ำสูงขึ้นอีกมาก ทำให้น้ำในแม่น้ำลดลงมากหรืออาจจะหยุดไหล น้ำในแม่น้ำจึงไม่สามารถระบายลงสู่ทะเล ถ้าระยะเวลาที่น้ำทะเลหนุนนี้ เป็นระยะเวลาเดียวกันกับที่น้ำในแม่น้ำมีระดับสูงอยู่แล้ว ย่อมก่อให้เกิดการล้นตลิ่ง ท่วมขังบริเวณบ้านเรือนริมฝั่งแม่น้ำได้

1.4 ลมมรสุมรุนแรง (Strong Monsoons) ลมมรสุม คือ ลมที่พัดในทิศทางประจำเป็นระยะเวลานานจนเป็นฤดูกาล ในประเทศไทยมีลมมรสุมอยู่ 2 ฤดู คือ

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (South West Monsoons) พัดจากมหาสมุทรอินเดีย ปะทะขอบฝั่งตะวันตกของภาคใต้และเมื่อผ่านอ่าวไทยแล้ว ก็จะปะทะกับขอบฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย โดยเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมและสิ้นสุดลงในเดือนตุลาคม ขณะที่กำลังแรงจัดจะมีความเร็วสูงถึง 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็นระยะเวลานานหลาย ๆ วัน ทำให้คลื่นลมแรง ระดับน้ำทะเลตามขอบฝั่งสูงขึ้น ประกอบกับ มีฝนตกหนักทำให้เกิดน้ำท่วมได้ ยังมีพายุหมุนเกิดขึ้นในทะเลจีนใต้จะยังเสริมให้ลมมรสุมนี้แรงขึ้นอีก

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (North East Monsoon) พัดจากประเทศจีน และไซบีเรีย เข้าสู่ประเทศไทยปะทะขอบฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ลมมรสุมนี้มีกำลังแรงจัดเป็นคราว ๆ เมื่อบริเวณความกดอากาศสูง (Anticyclones) ในประเทศจีนมีกำลังแรงขึ้นจะทำให้มีคลื่นค่อนข้างใหญ่ในอ่าวไทย และมีระดับน้ำทะเลสูงกว่าปกติ บางครั้งทำให้มีฝนตกหนักทางภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปทำให้เกิดน้ำท่วมอย่างกว้างขวางในบริเวณภาคใต้

1.5 แผ่นดินไหวหรือภูเขาไฟระเบิด เมื่อเกิดแผ่นดินไหวหรือภูเขาไฟใต้น้ำระเบิด เปลือกโลกบางส่วนจะได้รับการกระทบกระเทือนอย่างต่อเนื่องกัน บางส่วนของผิวโลกจะสูงขึ้น และบางส่วนของผิวโลกจะยุบลงทำให้เกิดคลื่นใหญ่ในมหาสมุทร หรือคลื่นสึนามิ (Tsunami) เกิดน้ำท่วมตามเกาะและเมืองตามขอบฝั่งทะเลได้



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

2 สาเหตุจากมนุษย์

2.1 การตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำฝนไม่สามารถดูดซึมโดยลำต้นใบ และรากได้ บริเวณที่โล่ง การไหลบ่าของผิวดินเร็วขึ้น เพราะไม่มีต้นไม้คอยชะลอน้ำ ซึ่งทำให้อัตราการไหลสูงสุดของน้ำสูงขึ้น นอกจากนี้ ฝนยังมีโอกาสที่จะชะเอาหน้าดินไปด้วย ซึ่งจะทำความชุ่มของน้ำและตะกอนที่มากับน้ำมีมากขึ้นตามไปด้วย

2.2 การพัฒนาชุมชนที่ไม่ถูกหลักวิชา ได้ส่งผลเสียตามมาในระยะยาว กล่าวคือในการพัฒนาพื้นที่ชุมชนโดยการก่อสร้างถนนตัดผ่านลำน้ำธรรมชาติ ซึ่งลำน้ำดังกล่าวจะทำหน้าที่ระบายน้ำภายในพื้นที่ชุมชนลงสู่สายน้ำหลัก การก่อสร้างท่อลอดถนน ณ จุดตัดของลำน้ำอาจมีขนาดไม่เพียงพอหรือในบางบริเวณอาจจะไม่มีการก่อสร้างเลย ทำให้ไม่สามารถระบายน้ำออกนอกพื้นที่ชุมชนได้ ก่อให้เกิดสภาพน้ำท่วมขัง นอกจากนั้นพื้นที่ชุมชนส่วนใหญ่จะมีการสร้างบ้านอยู่ริมและในคลอง ซึ่งเป็นการก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำสาธารณะ ทำให้ขนาดของลำน้ำแคบลง แล้วยังมีการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงลำน้ำทำให้ลำน้ำตื้นเขินอีกด้วย

2.3 การทำลายคันดินป้องกันน้ำท่วม เช่น ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา กรมชลประทาน ได้สร้างคันกั้นน้ำท่วมตลอดริมแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำย่อยจากช่วงจังหวัดชัยนาทจนถึงอำเภอบางไทร โดยคันกั้นน้ำเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นคันกั้นน้ำป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่เกษตรกรรม ต่อมาได้มีการรื้อและพังทลายของตลิ่งทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ประกอบกับราษฎรที่อาศัยอยู่นอกคันป้องกันน้ำท่วม มักจะทำลายคันป้องกันน้ำท่วม ทำให้ปริมาณน้ำหลากทะลักเข้าไปในพื้นที่ป้องกันน้ำท่วมของกรมชลประทาน

2.4 การสูบน้ำบาดาล ซึ่งเป็นเหตุให้แผ่นดินทรุดตัว ทำให้ระดับน้ำท่วมเพิ่มมากขึ้น และเวลาที่น้ำท่วมยาวนานขึ้น

2.8.2 ประเภทของอุทกภัย

สมิทธ ธรรมสโรช (2534: 47) ได้สรุปประเภทของการเกิดอุทกภัยในประเทศไทยว่า มักจะเกิดจากน้ำท่วม ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

- **น้ำท่วมขัง (Drainage Floods)** เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดจากระบบการระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ มักเกิดบริเวณที่ราบลุ่มและชุมชนเมืองใหญ่ๆ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป เมื่อฝนตกหนักในบริเวณนั้นติดต่อกันหลายวันหรือเกิดจากสภาวะน้ำล้นตลิ่ง ส่วนมากจะเกิดในบริเวณท้ายน้ำและมีพื้นที่การเกิดอุทกภัยแผ่กว้าง ความเสียหายจะเกิดกับพืชผลทางการเกษตรและอสังหาริมทรัพย์เป็นส่วนใหญ่ สำหรับความเสียหายด้านอื่นจะมีไม่มาก เพราะจะทราบข้อมูลหรือคำเตือนล่วงหน้าและมีเวลาเตรียมการป้องกันผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย

- **น้ำท่วมฉับพลันหรือน้ำป่า (Flash Floods)** เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นและลดลงอย่างฉับพลันเนื่องจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันมากและมีคุณสมบัติในการเก็บกักน้ำหรือดำนน้ำได้น้อยหรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่น อาทิ เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพัง เป็นต้น น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนักไม่เกิน 6 ชั่วโมง และมักเกิดในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจไม่มีฝนตกหนักในบริเวณนั้น แต่มีฝนตกหนักมาก



ในบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป น้ำท่วมฉับพลันจะมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมาก โอกาสในการป้องกันหรือหลบหนีจึงมีน้อย ดังนั้นความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินจึงมีมาก

ไทยภักดี ธรรมมงคล (2544: 90) นักอุทกวิทยา ได้จำแนกประเภทของการเกิดอุทกภัยตามลักษณะสาเหตุและพื้นที่เกิดอุทกภัย ออกเป็น 4 ประเภทสำคัญ ดังนี้

1) อุทกภัยริมฝั่งแม่น้ำจากน้ำล้นตลิ่ง โดยทั่วไปมักเกิดในแม่น้ำขนาดใหญ่ มีลักษณะน้ำล้นตลิ่งและไหลเข้าท่วมบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ ความเสียหายเกิดจากน้ำท่วมขังในระยะยาว สาเหตุมักเกิดจากฝนตกหนักอันเนื่องมาจากร่องมรสุมกำลังแรงและพายุหมุน อาทิ ไต้ฝุ่น พายุโซนร้อนและพายุดีเปรสชัน อุทกภัยประเภทนี้มักมีช่วงเวลาการเกิดที่แน่นอนและจะท่วมเป็นเวลานานหลายสัปดาห์

2) อุทกภัยจากน้ำป่าไหลหลาก โดยทั่วไปมักเกิดในลุ่มน้ำขนาดเล็กที่มี Slope ลาดชันมีลักษณะน้ำป่าที่ไหลลงอย่างรวดเร็วและจะรุนแรงมากขึ้น หากลุ่มน้ำมีลักษณะเป็น Fan Shape สาเหตุมักเกิดจากฝนตกหนักอันเนื่องมาจากพายุฝนฟ้าคะนองและพายุหมุน อุทกภัยประเภทนี้จะก่อให้เกิดความเสียหายมากขึ้นหากมีการตัดไม้ทำลายป่า เพราะจะทำให้หน้าไหลบ่าอย่างรวดเร็วและมีอำนาจทำลายล้างมากขึ้น

3) อุทกภัยในเขตเมือง โดยทั่วไปมักเกิดในเมืองใหญ่ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและไม่เป็นระเบียบ มีการบุกรุกหรือก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใน Flood Plain ทำให้ปริมาณน้ำจากฝนที่ตกหนักไหลออกได้ไม่สะดวก จึงเพิ่มปริมาณน้ำมากขึ้นและท่วมเป็นบริเวณกว้างขึ้น อุทกภัยประเภทนี้ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคมมากที่สุด

4) อุทกภัยบริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ โดยทั่วไปมักเกิดบริเวณบางส่วนของปากแม่น้ำในระยะที่มีลมพายุ มีฝนตกหนัก และน้ำป่าไหลลงมาจากลุ่มน้ำตอนบน ส่วนมากจะเกิดในประเทศบังคลาเทศ หรือจีน เมื่อเกิดพายุหมุนเคลื่อนจากลมพายุจะพัดผ่านบริเวณนั้นอย่างรุนแรง ทำให้ประชากรเสียชีวิตมากและบ้านเรือนเสียหายอย่างรุนแรง

จากที่กล่าวมาแล้วว่า อุทกภัย คือ อันตรายนันเกิดจากน้ำท่วม ซึ่งลักษณะของน้ำท่วมโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ น้ำท่วมขัง และน้ำท่วมฉับพลัน ขึ้นอยู่กับการเกิดในแต่ละท้องที่ โดยมีลักษณะภูมิประเทศเป็นตัวกำหนด

น้ำท่วมขัง เป็นภาวณ้ำท่วมที่เกิดขึ้นจากระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ มักเกิดบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ และบริเวณชุมชนเมืองใหญ่ ๆ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป โดยเกิดจากฝนตกหนัก ณ จุดนั้น ๆ ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน หรือเกิดจากสภาวะน้ำล้นตลิ่ง น้ำท่วมขัง ส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณท้ายน้ำ และมีลักษณะแผ่เป็นบริเวณกว้าง เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ความเสียหายจะเกิดกับพืชผล ทางเกษตร และอสังหาริมทรัพย์เป็นส่วนใหญ่ สำหรับความเสียหายอื่นๆ มีไม่มากนัก เพราะสามารถเคลื่อนย้ายไปอยู่ในที่ปลอดภัยได้ เมื่อทราบค่าเตือนล่วงหน้าเกี่ยวกับสภาวะฝนตกหนัก และน้ำล้นตลิ่ง



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

น้ำท่วมฉับพลัน เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน จากการเคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วของปริมาณน้ำจำนวนมาก จากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มักเกิดหลังจากฝนตกหนักไม่เกินหกชั่วโมง และมักเกิดบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา โดยอาจไม่มีฝนตกหนักบริเวณนั้นมาก่อนเลยก็ได้ แต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป หรืออาจเกิดจากเขื่อนพังก็ได้ น้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรง และเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็วมาก โอกาสที่จะป้องกันหรือหลบหนีจึงมีน้อย จึงเกิดความเสียหายได้มากกว่า ทั้งแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

2.8.3 ผลกระทบจากอุทกภัยและภัยต่อเนื่อง (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541)

ผลกระทบทางด้านกายภาพ

- เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของผิวดิน และการสูญเสียคุณภาพของพื้นดิน (Ground Quality)
- ทำให้อาคารต่าง ๆ เกิดการพังทลายลง และโครงสร้างของอาคารเสียหาย และสภาพเช่นนี้ก็เกิดกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ทางหลวง ถนน น้ำประปา ไฟฟ้าและโทรศัพท์ เป็นต้น
- การสูญเสียคุณภาพของพื้นดิน ซึ่งทำให้เกิดผลเสียหายต่ออาคารต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวก
- อาคารต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งเกิดเสียหายจากอุทกภัย จะเกิดความเสียหายมากยิ่งขึ้น ถ้าหากว่าไม่มีการซ่อมแซมสิ่งเสียหายเหล่านี้

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

- ทำให้ธุรกิจหยุดชะงักเนื่องจากความเสียหายของอาคารสำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ ไฟฟ้า และน้ำประปา เป็นต้น
- สูญเสียกำลังงาน เนื่องจากการตาย การบาดเจ็บ และต้องไปช่วยการแก้ไขบรรเทาภัยแผ่นดินถล่ม
- ทำให้เสียค่าใช้จ่ายมาก เพื่อการจัดการและบรรเทาอุทกภัย
- ทำให้อุตสาหกรรมประกันภัยต้องสูญเสียค่าประกันภัย ทำให้ตลาดประกันภัยลดลง และเพิ่มเบี้ยประกันภัย
- ทำให้สูญเสียตลาดและโอกาสทางการค้า เนื่องจากธุรกิจหยุดชะงัก แม้ว่าเป็นเพียงระยะสั้นก็ตาม
- สูญเสียความเชื่อมั่นในการลงทุน และทำให้เกิดการยกเลิกการลงทุน
- ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากในการซ่อมแซม อาคารต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ถนน สะพาน โทรศัพท์ น้ำประปา และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น
- โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ต้องหยุดการดำเนินการผลิต เนื่องจากน้ำท่วมอาคาร เครื่องจักรกลต่าง ๆ และวัตถุดิบของอุตสาหกรรมนั้นๆ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว
- พื้นที่ทำการเกษตร และผลผลิตเกษตรเสียหาย ทำให้เกษตรกรขาดรายได้ และทำให้เกษตรกรเป็นหนี้มากขึ้น การเกษตรเสียหาย ได้แก่ พืช ปศุสัตว์ และประมง



ผลกระทบทางด้านสังคม

ผลกระทบโดยตรง

- ทำให้ประชาชนล้มตาย
- ทำให้ประชาชนบาดเจ็บ
- ทำให้ประชาชนสูญเสียรายได้หรือโอกาสทำงาน
- ทำให้ไม่มีบ้านพักอาศัย

ผลกระทบทางอ้อม

- เกิดโรคพยาธิหรือเกิดความพิการอย่างถาวร
- เกิดผลกระทบทางจิตใจ จากการบาดเจ็บ หรือจากการตายของบุคคลอันเป็นที่รัก
- สูญเสียการรวมกลุ่มของชุมชน เนื่องจากชุมชนถูกตัดขาดการติดต่อกัน เช่น โทรศัพท์เสีย ทางหลวงเสียหายใช้การไม่ได้ หรือไฟฟ้าเสีย ฯลฯ
- เกิดความไม่สงบทางการเมือง เนื่องมาจากการจัดการที่ไม่พอเพียง เช่น การแจกของฉุกเฉินไม่ทั่วถึงทุกหมู่บ้านที่พบภัยพิบัติ เป็นต้น

2.9 การป้องกันและลดความเสียหายจากอุทกภัย

การควบคุมป้องกัน และลดอันตรายจากอุทกภัย สามารถทำได้ดังนี้ (อ้างอิงในกรมส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, <http://www.environnet.in.th/evdb/info/disaster/disaster03.html>)

● ทางตรง

1. การอนุรักษ์ป่าบริเวณต้นน้ำลำธาร เพราะเหตุใดบริเวณต้นน้ำลำธารเมื่อไม่มีป่า หรือป่าถูกทำลายไม่ถูกตัดโค่น จึงก่อให้เกิดอุทกภัยในที่เชิงเขาและที่ราบลุ่ม เนื่องจากต้นน้ำลำธารเป็นเทือกเขาสูงเมื่อฝนตกลงมาต้นไม้อจะปะทะฝนและน้ำป่าให้น้ำไหลช้าลงน้ำฝนจะซึมลงไปตามรากของต้นไม้ที่หนาแน่นไปสู่ชั้นของน้ำใต้ดินส่วนหนึ่ง ทำให้น้ำไหลที่ผิวดินอย่างช้าๆ ระบายลงสู่ที่ราบลุ่มและสู่ทะเลอย่างช้า ๆ ไม่ทำให้เกิดอุทกภัย แต่ถ้าต้นน้ำลำธารที่สูงขาดต้นไม้อหรือป่าปกคลุม เมื่อฝนตกน้ำจะไหลรุนแรงกัดเซาะผิวดินที่อุดมสมบูรณ์ลงมาด้วย น้ำไหลแรงรวดเร็ว เนื่องจากความลาดชันทำให้เกิดอุทกภัยที่เชิงเขาและที่ราบลุ่มได้ง่าย การควบคุมป่าไม่ให้ถูกทำลาย การปลูกป่าใหม่ การปลูกสร้างสวนป่า การใช้วิธีการเกษตรบนที่สูงที่ถูกต้อง ได้แก่ การทำการเกษตรแบบขั้นบันได (Terracing) การทำเกษตรแบบเส้นขอบเนิน (Contour Cultivation) หรือการขุดร่องเปลี่ยนทางระบายน้ำเพื่อปลูกพืช (Diversion Channel) ฯลฯ รวมทั้งการจัดทำทุ่งหญ้า เลี้ยงสัตว์และคัดเลือกพันธุ์พืช เช่น มีการทดลองปลูกหญ้าแฝกชะลอการไหลของน้ำบนที่สูงในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เป็นต้น



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

2. การสร้างเขื่อน (Dams) คือ สิ่งก่อสร้างที่กั้นแม่น้ำ เป็นเครื่องมือควบคุมการไหลของน้ำจากที่สูงมายังที่ต่ำ ให้น้ำไหลช้าลงจะได้ไม่เกิดอุทกภัยในที่ต่ำ รวมทั้งสิ่งก่อสร้างอื่นในทำนองเดียวกัน เช่น ฝายและทำนบกั้นดิน เขื่อนโดยทั่วไปมี 2 ประเภท คือ เขื่อนชลประทาน และเขื่อนอเนกประสงค์ เขื่อนชลประทานมีหน้าที่เก็บกักน้ำ ชะลอการไหลของน้ำ ระบายน้ำไปใช้ในการเกษตร และยังคงใช้ในการคมนาคมได้ เช่น เขื่อนเจ้าพระยาที่กั้นแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ส่วนเขื่อนอเนกประสงค์ เป็นเขื่อนที่ผลิตไฟฟ้าและป้องกันอุทกภัยเป็นหลักและมีประโยชน์ในด้านอื่นด้วย คือ ใช้ในการเก็บกักน้ำ ระบายน้ำในทางเกษตร ใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ แหล่งท่องเที่ยวและยังใช้คมนาคมได้ เป็นต้น

3. การสร้างอ่างเก็บน้ำขึ้นในเขตใกล้แม่น้ำ (Detention Storage) เมื่อน้ำในแม่น้ำไหลอย่างรุนแรงจะทำให้เกิดอุทกภัยขึ้นได้ การผันทางน้ำจากแม่น้ำให้ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำและค่อย ๆ ระบายออกเป็นระยะๆ จะทำให้ที่ราบสองข้างฝั่งไม่เกิดน้ำท่วม เช่นเดียวกับแม่น้ำแยงซีเกียงในประเทศจีน สองข้างฝั่งแม่น้ำนี้มีทะเลสาบมากมายสามารถบรรเทาไม่ให้เกิดอุทกภัยได้ดีกว่าลุ่มแม่น้ำฮวงโหที่ขาดทะเลสาบสองข้างฝั่ง ทั้งยังมีดินเลอสหรือดินหลือในเขตทะเลทรายโกบีถูกถมพัดมาทับถม จึงทำให้เกิดอุทกภัยมีผู้คนเสียชีวิตไปเป็นจำนวนมาก

4. การผันทางน้ำให้ไหลจากทางน้ำใหญ่ไปเข้าร่องน้ำทางน้ำแยกหรือคลองส่งน้ำ เพื่อแบ่งน้ำจากทางน้ำใหญ่ หรือผันน้ำจากทางน้ำใหญ่ที่จะทำให้เมืองใหญ่เกิดน้ำท่วม ซึ่งจะเสียหายมากไปเข้าท่วมทุ่งนาเพื่อพักน้ำชั่วคราวเปรียบเสมือนทุ่งนาเป็นอ่างเก็บน้ำชั่วคราว เมื่อเกิดความเสียหายจากอุทกภัยความเสียหายก็น้อยกว่าน้ำท่วมเมืองใหญ่

5. สร้างคันดินหรือทำนบกั้นน้ำ (Levee) หรือ Dikes หรือกำแพงกั้นน้ำ (Flood Wall) เป็นคันดินที่สูงกว่าระดับน้ำเป็นแนวขนานไปตามความยาวของแม่น้ำ ควรมีช่องระบายน้ำเป็นตอนๆ การก่อสร้างอาจทำได้หลายรูปแบบแล้วแต่วัตถุประสงค์ของการใช้ ดังนี้

5.1 คันกั้นน้ำที่สร้างตามริมแม่น้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลท่วมที่ราบสองฝั่งแม่น้ำ อาจสร้างเป็นคันดิน เขื่อนซีเมนต์ หรือกำแพงดิน

5.2 คันกั้นน้ำที่สร้างขึ้นในเขตเมือง เพื่อป้องกันมิให้น้ำเข้าไปท่วมในตัวเมืองซึ่งเป็นบริเวณที่ราบลุ่ม เช่น ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นต้น

5.3 คันกั้นน้ำที่สร้างเป็นวงแหวน (Ring Dikes) เพื่อล้อมรอบบริเวณหรือสถานที่มิให้น้ำเข้าไปท่วมถึงได้

5.4 คันกั้นน้ำที่สร้างเป็นผนังกั้นน้ำในกรณีฉุกเฉิน เช่น เอากระสอบทรายหรือถุงใส่ดิน เพื่อเสริมดินให้สูงขึ้น จะสามารถป้องกันมิให้น้ำไหลเข้าท่วมบ้านเรือนได้เป็นการชั่วคราว

6. การขยายทางน้ำที่ไหลอยู่ให้กว้างออก (Channel Improvement) การปรับปรุงและขยายทางน้ำไหล ทำให้น้ำปริมาณมากไหลได้เร็วขึ้น น้ำจะไม่เอ่อล้นตลิ่ง การปรับปรุงร่องน้ำอาจทำได้หลายวิธี เช่น การเคลื่อนย้ายวัตถุที่มากีดกั้นทางน้ำไหล ได้แก่ เศษไม้ กอสวะ หรือกอผักตบชวาที่ไหลมาตามน้ำ การก่อสร้างสะพาน



ให้สูงขึ้นเพื่อให้น้ำไหลสะดวกในฤดูน้ำหลาก การก่อสร้างสะพาน ให้มีเสาน้อยที่สุดเพื่อไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำ การทำท่อลอดใต้ถนนเป็นช่วงๆ ตลอดจนไม่อนุญาตให้มีการก่อสร้างบ้านเรือนรูกล้าคุณลงอย่างเด็ดขาด เป็นต้น วิธีการเหล่านี้จะช่วยให้การไหลของน้ำรวดเร็วขึ้น

7. การขุดลอก คูคลอง ร่องน้ำ เพื่อเพิ่มความจุของน้ำในฤดูน้ำหลาก นับว่าควรเตรียมการไว้แต่เนิ่นๆ เช่น การทำงานของกรุงเทพมหานคร ที่ผ่านมามีการเตรียมลอกท่อน้ำทิ้งสาธารณะก่อนฤดูฝนจะมาถึง ทำให้ปัญหาน้ำท่วมในเขตเมืองหมดไป หรือตามสวน ไร่ นา ก็ควรมีการขุดลอกร่องสวนก่อนถึงฤดูฝนทุกปี รวมทั้งการไม่ถมกระบายน้ำเพื่อขยายถนน ก็เป็นการบรรเทาอุทกภัยในเขตเมืองเช่นกัน

8. การตัดทางลัดบริเวณส่วนโค้งของแม่น้ำ ส่วนโค้งของแม่น้ำ (Meander) บางสายที่ไม่ใช่แหล่งชุมชน อาจมีการตัดทางลัดบริเวณคูก้นน้ำเพื่อให้น้ำไหลเร็วขึ้น ทั้งนี้ต้องมีการวางแผนล่วงหน้าถึงผลกระทบที่จะตามมาด้วย ดังกล่าวไว้แล้วข้างต้น ที่จริงวิธีนี้เป็นวิธีการเลียนแบบธรรมชาติวิธีหนึ่ง ที่แม่น้ำตอนปลายจะมีการคดโค้งเพราะมีการกัดเซาะและทับถมจนเกิดส่วนโค้ง เป็นการตัดตรงของแม่น้ำเนื่องจากความต้านทานของดินส่วนคอคอดหมดไป ส่วนโค้งเดิมน้ำตื้นเขินมีการตกตะกอนจนกลายเป็นทะเลสาบรูปแอกวหรือ Oxbow Lake หรือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย เรียกว่า กุด เช่น กุดบาก และกุดข้าวปุ้น เป็นต้น แต่การลัดส่วนโค้งนั้นอาจจะทำได้เมื่อส่วนโค้งนั้นอยู่ใกล้ทะเล ที่ไม่ค่อยมีผู้อยู่อาศัยเพราะความแรงของน้ำอาจก่อให้เกิดอุทกภัยตอนปลายน้ำได้ และในเวลาเดียวกันส่วนโค้งของลำน้ำก็เปรียบเสมือนอ่างเก็บน้ำตามธรรมชาติอยู่แล้ว จะช่วยกักเก็บและชะลอการไหลของน้ำตอนบนให้ช้าลงได้ เช่น กุดในภาคอีสานหลายแห่งที่ตื้นเขิน ดูจากภาพถ่ายทางอากาศเห็นเพียงต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ตามแนวส่วนโค้งของลำน้ำเดิม เราสามารถพัฒนากุดทำการขุดลอกให้สามารถไว้เก็บกักน้ำในฤดูแล้ง และแบ่งน้ำจากลำน้ำสายใหญ่มา เพื่อชะลอการไหล บรรเทาอุทกภัยในฤดูน้ำหลากได้เป็นอย่างดี เพราะดินในกุดเดิมเหมาะที่จะเก็บกักน้ำได้ดีอยู่แล้ว อนึ่งมนุษย์อาจจะใช้ทั้งกุดและขุดคลองลัดได้ทั้ง 2 กรณี ถ้ามีการสร้างประตูน้ำปิดเปิดระหว่างคลองลัดกับกุดไว้แล้วแต่ความต้องการและสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่น

9. การอพยพออกจากเขตน้ำท่วมไปอยู่ในที่สูงกว่าไปชั่วคราวหรือถาวร นับว่าเป็นการแก้ปัญหาได้แน่นอน แต่เชื่อว่าจะทำกันได้ง่ายเพราะราคาที่ดินที่สูงขึ้นเนื่องจากประชากรมีเพิ่มขึ้น ความต้องการที่ดินจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการย้ายไปชั่วคราวอาจจะทำได้ง่ายกว่า จึงควรฟังการเตือนภัยจากหน่วยงานราชการ เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน และกรมอุทกศาสตร์ เป็นต้น

● ทางอ้อม

1. การให้การศึกษาแก่ประชาชน ทั้งในระบบโรงเรียนทุกระดับตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และให้ความรู้แก่ประชาชนทางสื่อสารมวลชนและการประชาสัมพันธ์ ทั้งทางโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ เป็นระยะๆ โดยเฉพาะขณะมีข่าวการเตือนภัยของทางราชการเกิดขึ้น จะทำให้ความเสียหายจากอุทกภัยลดลง

2. การใช้กฎหมายควบคุม ทางราชการต้องมีมาตรการอย่างรัดกุมและจริงจัง ในกรณีการปลูกอาคาร โรงงาน และบ้านเรือนรูกล้าที่สาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ตลอดจนการทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล และถ่ายเทของเสียจากโรงงาน



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

อุตสาหกรรมจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น

3. การสร้างความตระหนักให้เกิดแก่ประชาชนในด้านการต่อต้านการทำลายป่า เริงช่วยกัน ปลูกป่า ปลูกต้นไม้ ลดการใช้เนื้อไม้ ใช้สิ่งอื่นแทนไม้ เพราะถ้าไม่มีป่าที่อุดมสมบูรณ์อยู่บริเวณต้นน้ำลำธารแล้วถึงจะสร้าง เขื่อนเท่าไร เขื่อนก็ไม่อาจปะทะน้ำยามฤดูน้ำหลากได้ อาจเกิดการรั่วไหลพังทลาย ซึ่งเคยเกิดกรณีเขื่อนรั่ว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมาแล้ว

2.10 ทฤษฎีด้านการจัดการสาธารณภัย

สาธารณภัย (Disaster) หมายถึง ภัยอันตรายหรือเหตุการณ์ร้ายแรงในชุมชนหรือในสังคม ซึ่งเกิดขึ้น อย่างรวดเร็ว เกิดความสูญเสียอย่างรุนแรงแก่ร่างกาย ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และสร้างความเสียหาย ต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติ

พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550 มาตรา 4 ได้ให้ความหมายสาธารณภัยว่า อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำการระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณชน ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุหรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชนหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ และ ให้ความหมายรวมถึง ภัยทางอากาศและการก่อวินาศกรรมด้วย

การจัดการสาธารณภัย ถือว่าสาธารณภัยเป็นเรื่องที่ป้องกันล่วงหน้าได้ หรือเสริมความพยายามที่จะ หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดขึ้นได้ หากเมื่อเป็นเหตุสุดวิสัยก็ควรมีการบริหารจัดการ เตรียมความพร้อม มีการป้องกันและ ลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนให้น้อยที่สุด และควรมีการบริหารจัดการที่จะ สามารถลดความรุนแรงลงได้ สำหรับแนวคิดการจัดการภัยในปัจจุบันเป็นระบบการบริหารจัดการสาธารณภัย ซึ่งต้องดำเนินกิจกรรม ทั้งก่อน ระหว่างและภายหลังการเกิดภัยพิบัติ ถือเป็นระบบงานที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนา ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ ที่หน่วยงาน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรอิสระจะต้องมา ร่วมดำเนินกิจกรรมแบบบูรณาการ โดยอาศัยหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.10.1 กระบวนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กระบวนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พิจารณาเป็นขั้นตอนดังนี้ (มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช ; 2544)

ขั้นที่ 1 การดำเนินการก่อนเกิดภัย (Prevention and Preparedness) เป็นการดำเนินการป้องกัน และลดผลกระทบจากภัยพิบัติ และเตรียมพร้อมเผชิญเหตุ ได้แก่ การศึกษา ค้นคว้า วิจัย และวิเคราะห์ความเสี่ยง การแจ้งเตือนภัย มีการจัดทำแผนอำนวยการ/แผนป้องกันภัย โดยจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการ (Action Plan) แผนโครงการ การวางระบบป้องกัน เช่น การวางระบบกั้นน้ำ และเขื่อน เป็นต้น การกำหนดมาตรการป้องกันภัยและ วางระบบปฏิบัติงาน และจัดให้มีการฝึกอบรมจัดเตรียมบุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมตลอดเวลา



สามารถนำไปใช้ได้อย่างปลอดภัย และควรมีการให้ความรู้กับชุมชน และประชาชนในเรื่องของภัยพิบัติต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 การดำเนินงานขณะเกิดภัย (Response Rescue Relief and Mitigation)

เป็นการดำเนินงานขณะที่เกิดภัยพิบัติในสภาวะฉุกเฉินที่จะต้องเข้าไปประจักษ์ และให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยอย่างทันท่วงที

ขั้นที่ 3 การดำเนินการภายหลังเกิดภัย (Recovery and Development)

เป็นการฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยพิบัติ โดยการให้ความช่วยเหลือด้านอาชีพ สิ่งสาธารณูปโภค บริการของรัฐ ฯลฯ ให้กลับคืนสู่สภาพเดิม และเสริมสร้างความรู้ให้กับชุมชน ประชาชน เพื่อเตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการดำเนินการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยด้วย อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าที่ควรในการนำมาปฏิบัติใช้อย่างเหมาะสม

2.10.2 การเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2544)

เป็นการแจ้งให้บุคคล กลุ่มคนหรือประชาชนโดยทั่วไปได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภัยที่มีหรือกำลังจะมีมาและสิ่งที่สามารถจะกระทำได้ เพื่อป้องกันหลีกเลี่ยงหรือลดความรุนแรงของภัยที่จะเกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ของการเตือนภัยล่วงหน้า ดังนี้

1) เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับภัยที่กำลังจะเกิดขึ้น และสิ่งที่มีความเสี่ยงจากภัยนั้น ๆ สภาพแวดล้อมและความต้องการต่าง ๆ

2) เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับ

(2.1) วิธีการในการป้องกัน (Means of Protection) เช่น การเน่าเสียของแหล่งน้ำอันเนื่องจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียหรือเชื้อโรคต่าง ๆ หรือจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น

(2.2) วิธีการในการเตรียมพร้อม (Means of Preparedness) เช่น การเตือนว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรง อาจมีน้ำท่วมฉับพลันให้เตรียมตัวที่จะอพยพไปอยู่ยังที่ปลอดภัย

(2.3) วิธีการในการบรรเทา (Means of Mitigation) เช่น การให้เสริมกระสอบทรายเพื่อป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น

(2.4) วิธีการในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน (Means of Response) เช่น การเตือนถึงภาวะที่น้ำกำลังจะล้นเขื่อนกั้นน้ำ ต้องมีการเสริมความสูงและความแข็งแรงของเขื่อนอย่างเร่งด่วน

3) เพื่อบอกให้ทราบถึงสิ่งที่บุคคลหรือชุมชนนั้นควรปฏิบัติ เช่น

(3.1) ควรทำอะไร (What to do) เมื่อเกิดภัย เช่น เก็บข้าวของให้พ้นจากน้ำท่วม

(3.2) ควรทำเมื่อไหร่ (When) เช่น การเสริมกระสอบทรายเมื่อมีน้ำไหลเข้ามา

(3.3) ควรทำอย่างไร (How) เช่น ควรมีการเก็บอาหารไว้เป็นเสบียงเพื่อไม่ให้ขาดแคลนอาหาร

(3.4) ใคร (Who) ควรทำอะไรในภาวะที่มีภัย

(3.5) ควรไปที่ไหน (Where) เช่น เมื่อมีน้ำท่วมให้อพยพไปอยู่ที่สูง



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

4) สิ่งที่ควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการเตือนภัยล่วงหน้า

- (4.1) แจ้งให้ประชาชนทราบถึงความหมายของสัญญาณเตือนภัย
- (4.2) แจ้งให้ประชาชนในชุมชนได้รับทราบถึงความเป็นไปหรือข่าวล่าสุด
- (4.3) ป้ายประกาศข้อมูลหรือข่าวสารควรติดไว้ในบริเวณสถานที่ราชการ วัด โรงเรียน ร้านค้า
ประจำหมู่บ้าน สถานีโดยสารต่างๆ สถานที่คนมองเห็นได้ชัดซึ่งเป็นที่ที่คนชุมนุมกันหรือผ่านไปมาบ่อยๆ
- (4.4) จัดตั้งคณะกรรมการสำหรับให้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อตรวจสอบเตรียมงานสำหรับการส่งหรือ
แจกจ่ายข้อมูลเกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศ การแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าและดูแลเกี่ยวกับเรื่องภัยพิบัติต่าง ๆ ของชุมชน
ไม่ว่าจะเป็นภัยจากธรรมชาติหรือภัยที่มนุษย์ก่อขึ้นเอง
- (4.5) กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของหน่วยงานหรือคนในชุมชน จะมีบทบาทแตกต่างกันไป ในการริเริ่มจัดการและรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่างๆ ในการป้องกันและบรรเทาภัยของชุมชน บทบาทหรือ
ความรับผิดชอบนี้อาจเป็นบทบาทหลักที่มีหน้าที่โดยตรง หรือบทบาทรองที่มีหน้าที่ในการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ

2.10.3 การสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน (Public Awareness) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช : 2544)

เป็นการทำให้ประชาชนที่อยู่ในภาวะล่อแหลมและเสี่ยงภัย มีความเข้าใจถึงสภาวะของภัยและแนวโน้ม
ที่จะเกิดเป็นภัยพิบัติขึ้นได้ อีกทั้งยังเป็นการให้ประชาชนรู้ถึงวิธีการที่เหมาะสมในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง
และการบรรเทาภัยต่าง ๆ เพื่อเป็นการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของตนเอง โดยจุดประสงค์ของการสร้าง
ความรู้และจิตสำนึกให้กับประชาชน คือ

- 1) เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับภัยที่จะเกิดขึ้น ความล่อแหลม ความเสี่ยง สภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์
ในขณะนั้น ความจำเป็นหรือความต้องการต่าง ๆ กำลังความสามารถในการตอบสนองต่อภัยพิบัติ หน้าที่
ความรับผิดชอบของฝ่ายต่างๆ ในการรับมือกับภัยพิบัติ
- 2) เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการป้องกัน วิธีการเตรียมพร้อม วิธีการบรรเทาภัย และวิธีการที่จะ
ตอบสนองต่อภัยอันตรายที่คุกคาม เพื่อสอนว่าควรทำอะไร ควรทำเมื่อไหร่ (เมื่อมีภัยพิบัติเกิดขึ้นทั้งนี้เพื่อประโยชน์)
และควรทำอย่างไร (ทั้งตนเองและผู้อื่น)

แนวทางการสร้างจิตสำนึก

1. การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ถึงสถานการณ์ และความสูญเสีย
จากภัยพิบัติต่าง ๆ รวมทั้งกระตุ้นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกัน
2. การปลูกจิตสำนึกเรื่องการป้องกันสาธารณภัย โดยจัดให้มีกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ
แก่ประชาชนในชุมชน
3. ส่งเสริมและจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างกระแสและกระตุ้นความสนใจ

การสร้างจิตสำนึก แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 จิตสำนึกที่มีต่อสถานการณ์ (Phenomenal Consciousness) ซึ่งเป็นจิตสำนึกที่เกิดจาก



ประสบการณ์ โดยบุคคลจะมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น ๆ ด้วยความสำนึก (Sensation) ความรู้สึก (Feeling) และการรับรู้ (Perceptions)

ขั้นที่ 2 จิตสำนึกของการเข้าถึงได้ด้วยเหตุผล (Access Consciousness) ซึ่งเป็นอีกขั้นหนึ่งที่บุคคลมีความอิสระในการควบคุมและแสดงออกซึ่งพฤติกรรม

ขั้นที่ 3 จิตสำนึกในการควบคุม (Monitoring Consciousness) ซึ่งเป็นการควบคุมภายในของบุคคล

ขั้นที่ 4 จิตสำนึกในตนเอง (Self Consciousness) เป็นความสามารถในการรับรู้ของบุคคลในความคิดเกี่ยวกับตนเอง

ดังนั้น ในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบ และความสูญเสียที่เกิดจากอุทกภัยในระยะยาวและยั่งยืน จะต้องเน้นหนักไปที่การปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาชนมีความรู้ และความพร้อมในการป้องกันและบรรเทาความรุนแรงจากอุทกภัย ซึ่งมีหลายวิธี เช่น ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา การฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพ ช่อมแซมอาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร การเตรียมน้ำดื่ม เครื่องอุปโภคบริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่ และวิทยุกระเป๋าทูเพื่อติดตามข่าวสาร เป็นต้น

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรุตม์ นาที (2546) ได้ศึกษาเรื่องอุทกภัยในเขตลุ่มแม่น้ำปราจีนบุรีตอนล่าง : พื้นที่เสี่ยง สาเหตุผลกระทบ และแนวทางแก้ไข พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา คือ ปริมาณฝนที่ตกหนักติดต่อกันประมาณ 3 วัน หรือมากกว่า โดยมีปัจจัยเสริมที่ทำให้อุทกภัยมีความรุนแรงมากขึ้น คือ การสร้างถนนกีดขวางทางน้ำ ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนที่อยู่ใกล้แม่น้ำ ลักษณะภูมิประเทศและความลาดชันของภูมิประเทศ รูปแบบการระบายน้ำและลักษณะดิน พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยพบว่าอยู่ตามริมแม่น้ำปราจีนบุรี แม่น้ำหनुมานและแม่น้ำพระปรังเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในเขตเทศบาลตำบลกบินทร์เป็นชุมชนที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก ในการรับรู้ต่ออุทกภัยของประชาชนได้จากการสังเกตปริมาณฝนที่ตกต่อเนื่องมากกว่า 3 วัน ระดับน้ำในแม่น้ำสายหลัก และจากการเตือนภัยทั้งทางราชการและสื่อจากโทรทัศน์ วิทยุ ประชาชนมีการขนย้ายสิ่งของไปยังพื้นที่น้ำไม่ท่วม และมีการเตรียมเรือสำหรับใช้ในการเดินทางในช่วงน้ำท่วม ความถี่ของอุทกภัยนั้นมีค่าคงที่โดยเกิดอุทกภัยเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง ส่วนความเสียหายจากการเกิดอุทกภัยมีแนวโน้มที่จะลดลงในคาบการย้อนกลับน้อยกว่า 4 ปี โดยประมาณ

ลธิธิตักดิ์ เท่ารุรี (2546) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้และการปรับตัวของประชาชนบ้านน้ำก้อ ภายหลังเกิดภัยพิบัติจากอุทกภัยในปี พ.ศ. 2544 พบว่า สภาพทั่วไปของบ้านน้ำก้อภายหลังจากการเกิดอุทกภัย มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การตั้งถิ่นฐานจากที่เคยตั้งที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณลำน้ำไปอยู่ในพื้นที่ที่มีความสูงกว่าเดิม และมีประชาชนบางส่วนที่อพยพไปอยู่ที่อื่น ปล่องพื้นที่ที่เคยเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่การเกษตรให้เป็นพื้นที่รกร้าง สิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ และสถานบริการของภาครัฐได้รับความเสียหายจากอุทกภัย ได้ดำเนินการปรับปรุงและ



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

สามารถเปิดให้บริการแก่ประชาชนได้ตามปกติ และกำลังมีการดำเนินการของภาครัฐในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ การขุดลอกลำห้วย คลองต่าง ๆ ในพื้นที่บ้านน้ำก้อ เพื่อประโยชน์ในการทำการเกษตรและการป้องกันความรุนแรงจากอุทกภัย

การรับรู้ของประชาชนบ้านน้ำก้อต่ออุทกภัย มีการรับรู้อยู่ในระดับสูง ทั้งในด้านสาเหตุของการเกิดอุทกภัย ด้านความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัย และด้านการบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัย

การปรับตัวของประชาชนบ้านน้ำก้อเพื่อบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัยครั้งใหม่ มีการปรับตัวอยู่ในระดับสูง ทั้งในด้านการยอมรับความสูญเสียจากอุทกภัย ด้านการลดความสูญเสียจากอุทกภัย และด้านการแสวงหาทางเลือกใหม่เพื่อบรรเทาความรุนแรงจากอุทกภัย

นอกจากนี้ยังพบว่า ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับบ้านน้ำก้อส่งผลให้ประชาชนหมู่บ้านอื่นมีความตื่นตัวและมีความตระหนักต่ออุทกภัยมากกว่าเดิมและภาครัฐก็ให้ความสำคัญกับอุทกภัยมากขึ้น ซึ่งภาครัฐมีการดำเนินการในด้านการเตือนภัย การช่วยเหลือและฟื้นฟูสิ่งต่าง ๆ ภายหลังเกิดอุทกภัยด้วยความรวดเร็วเร็วกว่าแต่ก่อน

สุเทพ จันท์เขียว (2546) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และแบบจำลองโครงข่ายใยประสาทเทียม (ANN) เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยการเกิดน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในจังหวัดภูเก็ต โดยใช้ปัจจัยต่าง ๆ ประกอบด้วย ลักษณะสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีสัณฐาน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา เทคนิคอันนี้ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผกผัน (Back-Propagation : BP) จากเหตุการณ์การเกิดน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในอดีต ได้แก่ อำเภอกะทูน จังหวัดนครศรีธรรมราช บ้านน้ำก้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ และอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่จะนำไปประเมินในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พบว่า จะต้องมีความสูงน้ำไหลผ่านส่วนที่เป็นจุดแคบที่สุดในลุ่มน้ำเมือง ลุ่มน้ำคลอง ลุ่มน้ำสะปิม และลุ่มน้ำถลาง ไม่น้อยกว่า 1,460, 1,240, 1,520 และ 1,800 ลบ.ม. ต่อวินาที ตามลำดับ จึงจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน และจากการประเมินค่า API ของพื้นที่ที่เกิดขึ้นในอดีตพบว่า เมื่อค่า API มากกว่า 250 มิลลิเมตร จะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน จากการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย โดยวิธีการถ่วงน้ำหนักและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมฉับพลันในระดับสูง ปานกลาง และต่ำหรือไม่เสี่ยง ประมาณ 0, 9.8, 50.1 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพื้นที่เสี่ยงภัยการเกิดแผ่นดินถล่ม พบว่า จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินแกรนิตและมีความเสี่ยงในระดับต่าง ๆ คือ ระดับเสี่ยงและเป็นอันตรายมาก 4.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณ ที่เป็นภูเขาสูง แถบเขากระทุ้ง ระดับเสี่ยงและเป็นอันตรายปานกลาง 9.85 เปอร์เซ็นต์ ระดับเสี่ยงและเป็นอันตรายน้อย 7.31 เปอร์เซ็นต์ และพื้นที่ที่ไม่มีความเสี่ยง 78.49 เปอร์เซ็นต์ และในเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับอันตรายมากเป็นที่ตั้งของชุมชน รีสอร์ท และสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง

ธวัชระพงษ์ วงศ์สกุล (2547) ได้ทำการศึกษาการออกแบบและประเมินผลแผนที่ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว สำหรับเรื่องราวเกี่ยวกับอุทกภัย พบว่า แผนที่ทั้งสองแบบมีความสามารถในการนำเสนอได้ไม่แตกต่างกันในแผนที่มูลค่าความเสียหาย แผนที่โรคติดต่อ แผนที่ลักษณะภูมิประเทศและระดับน้ำท่วม แผนที่การอพยพหนีภัยและแผนที่



ปริมาณน้ำสะสมในลุ่มน้ำมูล-น้ำชี และมีความแตกต่างในการนำเสนอในแผนที่ชุด แผนที่พื้นที่อันตรายและการเสียชีวิต แผนที่พื้นที่ป่าไม้ แผนที่เส้นทางคมนาคมชำรุด และแผนที่พายุ ดังนั้นจึงพบว่าแผนที่เฉพาะกิจและลักษณะพลวัตในบางลักษณะเท่านั้นที่มีความสามารถในการนำเสนอได้ดีกว่าแผนที่สถิติ เกี่ยวกับเรื่องราวอุทกภัยในการออกแบบและสร้างแผนที่ด้วยตัวแปรเชิงทัศนแบบสถิติและแบบภาพพลวัตที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกันได้อย่างหลากหลาย

สุณัฐพงศ์ สูงสุมาลย์ (2549) ได้ศึกษาการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาสภาพและสาเหตุผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่อำเภอประจันตคาม พบว่า สาเหตุทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา คือ ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักติดต่อกัน โดยมีปัจจัยเสริมที่ทำให้อุทกภัยมีความรุนแรงขึ้น คือ สิ่งกีดขวาง ทางน้ำ ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนที่อยู่ใกล้ลำน้ำ ลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชันของภูมิประเทศ ข้อมูลดิน และรูปแบบการระบายน้ำของดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน เส้นทางคมนาคมและข้อมูลความสูงภูมิประเทศ (DEM) พื้นที่อุทกภัยจะมี 2 ลักษณะ ดังนี้ พื้นที่ซึ่งตั้งอยู่ในโซนด้านบนที่มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขา จะประสบอุทกภัยในลักษณะน้ำป่าจากเทือกเขาใหญ่ไหลหลากลงมาอย่างรวดเร็วและลดลงอย่างรวดเร็ว ส่วนพื้นที่ซึ่งตั้งอยู่ในโซนด้านล่างพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มจะประสบปัญหาอุทกภัยจากน้ำในแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ ล้นพื้นที่การเกษตรและถนนที่สัญจรไปมา

พื้นที่เสี่ยงเกิดอุทกภัยสามารถจำแนกระดับความเสี่ยงได้ดังนี้ ระดับความเสี่ยงการเกิดอุทกภัยสูง ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับไม่เสี่ยง พบว่า มีพื้นที่ 20,077.79 ไร่ (2.82%) พื้นที่ 438,725.80 ไร่ (61.71%) พื้นที่ 237,857.98 ไร่ (33.46%) และพื้นที่ 14,306.86 ไร่ (2.01%) ตามลำดับ ส่วนความถี่ในการเกิดอุทกภัยมีค่าคงที่ โดยการเกิดอุทกภัยซึ่งเป็นจริงตามสมมติฐานมีการสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำทำให้น้ำท่วมขังเป็นเวลานาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อยู่เมือง (2549) ได้ทำการศึกษาวิจัยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) เพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้นจากดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขังในพื้นที่ภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2549 โดยนำเสนอแนวคิดในเชิงสังเคราะห์และแนวคิดในเชิงประยุกต์ เกี่ยวกับการบริหารจัดการภัยพิบัติจากดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขังในประเทศไทย ที่ใช้กรณีศึกษาลุ่มน้ำของบริเวณ ลุ่มน้ำปิง วัง ยม และน่าน เป็นต้นแบบเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและความเสียหายจากการเกิดดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขังอย่างรุนแรงในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2549 ที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง คัดการณ์และการเตือนภัยในเชิงรุก เพื่อการเตรียมการป้องกันความเสียหายจากดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขัง และเตรียมความพร้อมในการเผชิญกับสภาพน้ำท่วม เพื่อลดหรือบรรเทาผลเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยจัดทำเป็นต้นแบบของระบบบริหารจัดการที่ใช้ทฤษฎีขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบในการศึกษาวิจัย และประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล (Remote



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

Sensing Technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงพื้นที่ มาทำการวิเคราะห์และประมวลผล จัดทำแบบจำลองเชิงพื้นที่ในหลายรูปแบบจากสารสนเทศเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมและเป็นพลวัต เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐทั้งหลายที่รับผิดชอบอยู่กับการจัดการดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขัง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์และนำไปปฏิบัติได้จริงในพื้นที่ได้อย่างทันเหตุการณ์ เพื่อเสริมการปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในการเฝ้าระวัง การเตือนภัยก่อนการเกิดดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขัง การช่วยเหลือในสภาวะฉุกเฉินขณะเกิดดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขัง และการประเมินหลังดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขังได้อย่างเป็นเอกภาพ มีความเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง และมีการบูรณาการการทำงานร่วมกันอย่างเป็นเครือข่ายที่จะทำให้เกิดประสิทธิผลมากขึ้นในการจัดการปัญหาดินถล่ม - น้ำปนตะกอนป่า - น้ำหลาก และน้ำท่วมขังในเชิงรุกในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศ ได้อย่างเป็นระบบอย่างเป็นพลวัตและยั่งยืนต่อไปในอนาคต ซึ่งสรุปผลการศึกษาในเบื้องต้น พบว่าพื้นที่น้ำท่วมในลุ่มน้ำยม บริเวณจังหวัดสุโขทัย เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2549 มีพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม (Flood Hazard Area) ทั้งหมด 1,414.93 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่น้ำท่วมส่วนใหญ่อยู่ที่อำเภอเมืองสุโขทัย อำเภอบ้านด่านลานหอย อำเภอศรีสำโรง อำเภอสวรรคโลก และอำเภอทุ่งเสลี่ยม ทำให้มีหมู่บ้านที่ได้รับความเสียหายจำนวน 149 หมู่บ้าน และพื้นที่เกษตรกรรมเสียหาย 1,179.63 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 91.19 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เมือง 39.61 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 12.39 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อุตสาหกรรม 44.18 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่อื่น ๆ อีก 16.88 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่น้ำท่วมในลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำน่าน บริเวณจังหวัดกำแพงเพชร สุโขทัย อุตรดิตถ์ และนครสวรรค์ เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2549 มีพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมทั้งหมด 3,348.53 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่น้ำท่วมส่วนใหญ่อยู่ที่อำเภอเมืองสุโขทัย อำเภอศรีมาศ อำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอศรีนคร อำเภอทุ่งเสลี่ยม อำเภอศรีสำโรง และอำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย อำเภอพรานกระต่าย อำเภอลองขลุ่ย และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร และอำเภอลับแล อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ อำเภอตรอน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ส่วนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและมีความเสี่ยงที่เกิดจากน้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าว ทำให้มีหมู่บ้านที่ได้รับความเสียหาย 452 หมู่บ้าน และพื้นที่เกษตรกรรมเสียหาย 1,938.07 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 227.48 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เมือง 159.77 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 47.4 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อุตสาหกรรม 104.97 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่อื่นๆ 61.6 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่น้ำท่วมในลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำยมและลุ่มน้ำน่านบริเวณจังหวัดสุโขทัย อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2549 มีพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมทั้งหมด 717.07 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่น้ำท่วมส่วนใหญ่อยู่ที่อำเภอเมืองสุโขทัย อำเภอศรีสำโรง อำเภอสวรรคโลก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอตรอน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ส่วนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและมีความเสี่ยงที่เกิดจากน้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าวทำให้มีหมู่บ้านที่ได้รับความเสียหายจำนวน 45 หมู่บ้าน และพื้นที่เกษตรกรรม



เสียหาย 381.79 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 2.15 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เมือง 8.25 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 14.26 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อุตสาหกรรม 37.2 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่อื่น ๆ 15.22 ตารางกิโลเมตร

จากข้อจำกัดของข้อมูลที่เป็นพลวัตซึ่งนำมาศึกษาวิจัยในครั้งนี้ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ข้อมูลดาวเทียมที่ Download จาก www.gistda.or.th ของสำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ที่มีเฉพาะในบางพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมในช่วงเวลาดังกล่าวข้างต้น ซึ่งการศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลดาวเทียมที่อยู่ในพื้นที่เดียวกันมีช่วงเวลาต่างกัน ซึ่งได้แก่ จังหวัดสุโขทัยและจังหวัดใกล้เคียง มาวิเคราะห์หาพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม (Flood Hazard Area) พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและมีความเสี่ยงที่เกิดจากน้ำท่วม (Flood Risk Area) ซึ่งได้จำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ (ตามการจำแนกในระดับที่ 2 ของกรมพัฒนาที่ดิน) และตำแหน่งหมู่บ้านที่ถูกน้ำท่วม ข้อมูลน้ำท่วมดังกล่าวนี้หากทำการรวบรวมและจัดเก็บไว้เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ในหลาย ๆ ปี ที่เกิดน้ำท่วมที่ผ่านมา จะสามารถนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถใช้ในการเตรียมการในปีต่อ ๆ ไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีความสำคัญอย่างมากในการวิเคราะห์แบบจำลอง เพื่อคาดการณ์พื้นที่น้ำท่วมและพื้นที่เสี่ยงภัยจากน้ำท่วมในทางวิชาการอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ ระดับความสูง และ DEM ของพื้นที่ (ที่มีรายละเอียดสูง) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน รวมทั้งข้อมูลที่เป็นพลวัตด้านอุตุนิยมวิทยาและข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยายังไม่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ ทำแบบจำลองแสดงปริมาณน้ำฝนแบบจำลองทางอุทกศาสตร์ และแบบจำลองอุทกศาสตร์ในเชิงพื้นที่ได้อย่างทันเหตุการณ์ในช่วงวิกฤต เนื่องจากมีข้อจำกัดทั้งในด้านความสมบูรณ์และรูปแบบของข้อมูล รวมทั้งปัญหาทางการบริหารและการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2550) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สาเหตุการเกิดโคลนถล่มในครั้งนี้เกิดจากฝนตกอย่างหนักและตกติดต่อกันเป็นเวลานานตลอดทั้งวัน ในช่วงวันที่ 8-9 ตุลาคม 2549 ปริมาณน้ำฝนวัดได้ที่ดอยอ่างขาง รวม 173 มิลลิเมตรต่อวัน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยในรอบ 5 ปี (พ.ศ. 2545 – 2549 จากจุดสถานีดอยอ่างขาง) พบว่า ปริมาณน้ำฝนมีค่าเฉลี่ยรวม 173 มิลลิเมตรต่อเดือน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปริมาณน้ำฝนจำนวน 2 วัน เทียบเท่าปริมาณเฉลี่ยทั้งเดือน ซึ่งมีปริมาณในระดับมาก ประกอบกับพื้นที่ที่เกิดดินโคลนถล่มเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันที่สูงมากกว่า 50 องศา และมีลักษณะโครงสร้างของหิน ซึ่งเป็นโครงสร้างที่แตกหักง่าย มีความเชื่อมแน่นของหินต่ำ เมื่อรวมทั้งสามเหตุการณ์เข้าด้วยกัน ทำให้ชั้นหินหรือมวลดินอุ้มน้ำจนเต็มที ส่งผลให้เกิดการไหลลงมาตามแรงโน้มถ่วงของโลก ตามร่องเขา ร่องแม่น้ำ เมื่อแต่ละร่องแม่น้ำแต่ละสายไหลมารวมกัน ทำให้เกิดการสะสมกันเป็นมวลดินขนาดใหญ่ มีอัตราเร่งการเคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้น สามารถนำพามวลดิน หรือมวลหินต่างๆ ให้มีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจนทำให้เกิดการถล่มของหน้าดินไหลเข้าสู่ชุมชนบ้านยางและหมู่บ้านใกล้เคียง ทำให้มีผู้เสียชีวิต จำนวน 7 คน และบาดเจ็บ 12 คน บ้านเรือนที่พังกายเสียหายทั้งหมด จำนวน 31 หลัง และเสียหายบางส่วน จำนวน 48 หลัง พืชผลทางการเกษตรเสียหาย 9,390 ไร่ และสิ่งของที่เป็น



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

สาธารณประโยชน์เสียหายจำนวนมาก คิดเป็นมูลค่าความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมประมาณ 638,859,682 บาท โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการหลวงดอยคำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านยาง เขตองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ทอง จากการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดินโคลนถล่ม มีรายละเอียดดังนี้

1) ตำบลม่อนปิ่น เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่มมากที่สุด มีพื้นที่ 16.60 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 8.56 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 13 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านขอบด้ง หมู่บ้านดอยป่าคา หมู่บ้านม่วงชุม หมู่บ้านแม่มาวตันตัม หมู่บ้านลาน หมู่บ้านเวียงหวาย หมู่บ้านสวนชา หมู่บ้านหนองบัว หมู่บ้านหนองไผ่ หมู่บ้านห้วยนา หมู่บ้านขุนमार หมู่บ้านป่าเมียง และหมู่บ้านหนองเต่า

2) ตำบลแม่ทอง เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่ม 12.84 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 12.52 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 12 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านทุ่งทอง หมู่บ้านทุ่งหลุก หมู่บ้านปางควาย หมู่บ้านยาง หมู่บ้านสันมะกอกหวาน หมู่บ้านหนองขวาง หมู่บ้านหลวง หมู่บ้านห้วยขาน หมู่บ้านห้วยลึก หมู่บ้านห้วยหอม หมู่บ้านใหม่ทุ่งเจริญ และหมู่บ้านใหม่หลวง

3) ตำบลแม่สุ่น เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่ม 8.50 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 11.12 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านแม่สุ่นน้อย และหมู่บ้านต้นสำน

4) ตำบลโป่งน้ำร้อน เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่ม 4.71 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 4.21 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านท่าหัด หมู่บ้านโป่งโน และหมู่บ้านหัวฝาย

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและกรมอุตุนิยมวิทยา (2550) ได้ศึกษาการบูรณาการข้อมูลและการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า สาเหตุการเกิดดินถล่มที่อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เกิดจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณอำเภอปายมีเทือกเขาอยู่จำนวนมาก โดยมีที่ราบทางตอนกลางของอำเภอ มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ ประกอบกับความชันลาดของภูเขาบริเวณอำเภอปายที่มีความชันค่อนข้างสูง เมื่อฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลานานทำให้น้ำใต้ผิวดินมีระดับสูงขึ้นจนไหลภายในช่องว่างของอนุภาคดินลงมาตามความชันของลาดเขาด้วยอัตราความเร็วถึงบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความชันของลาดเขาจากจุดที่มีความลาดชันน้อยไปบริเวณที่มีความลาดชันมากขึ้น จะทำให้เกิดรูปร่างของลาดเขาเป็นแบบโค้งออกข้างนอก (Convex Form) ระดับน้ำใต้ดินจะสูงมากจนไหลขึ้นมาบนผิวดิน เป็นน้ำผุดหรือ Spring และจะพาอนุภาคดินออกมากับน้ำด้วย เมื่อน้ำทำลายแรงเกาะยึดระหว่างมวลดินประกอบกับน้ำหนักของน้ำที่เพิ่มขึ้นในมวลดินทำให้แรงต้านทานการเลื่อนไถลลดลงมากหรือเท่ากับศูนย์ จึงเกิดดินเลื่อนไหลลงมาจากบริเวณนี้เป็นจุดแรก ดังนั้นหากดินบริเวณเชิงเขาด้านล่าง (Toe Slope) ถูกพัดพาออกไปเสถียรภาพของลาดเขาจะสูญเสียไป และดินบริเวณเทือกเขาอ้อมน้ำ ดินบนลาดเขาซึ่งมีน้ำปนอยู่มากและมีแรงต้านทานของการเลื่อนไถลน้อย จะทำให้ไหลเขาถล่มลงมา จึงทำให้เกิดดินถล่มต่อเนื่องขึ้นไปบริเวณลาดเขา



ตอนบน เมื่อเกิดแผ่นดินเลื่อน แผ่นดินถล่มแล้ว เกิดโคลนถล่มตามมาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วลงมาถึงพื้นที่บริเวณที่ราบเชิงเขา ซึ่งความรุนแรงของแผ่นดินถล่มมีองค์ประกอบขึ้นอยู่กับปริมาณฝนที่ตกบนภูเขา ความลาดชันของภูเขา ความสมบูรณ์ของป่าไม้และลักษณะทางธรณีวิทยาของภูเขา ผลจากการบูรณาการข้อมูลโดยการปรับฐานข้อมูลให้ทันสมัยนำมาวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม พบว่าบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มที่อยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ได้แก่ ตำบลแม่มาเต็ง บริเวณตอนบนและทางตอนใต้ที่ติดกับตำบลทุ่งยาว ตำบลเวียงเหนือ บริเวณตอนบนและตอนใต้บางส่วน ตำบลแม่ฮี้ และตำบลโป่งสา บริเวณตะวันออก และตำบลทุ่งยาว บริเวณตอนบนของตะวันออก

นภธิดา หันหาบุญ (2552) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้แบบจำลองการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่และสมการถดถอยลอจิสติก เพื่อการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่าพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ โดยใช้ปริมาณน้ำฝนรายวันสูงสุดย้อนหลัง 30 ปี จำแนกเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มและพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม เท่ากับ 1,731.36 ตารางกิโลเมตร และ 5,778.77 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 23.06 และ 76.94 ของพื้นที่ ในขณะที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มที่ได้จากสมการถดถอยลอจิสติก โดยใช้ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นจริงในวันที่ 22 พฤษภาคม 2549 จำแนกเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มและพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม เท่ากับ 3,207.34 ตารางกิโลเมตร และ 4,302.8 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 42.7 และ 57.29 ของพื้นที่ค่าความถูกต้องของการทำนายที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่เปรียบเทียบกับการทำนายที่ได้จากสมการถดถอยลอจิสติก เท่ากับ 68.11 และดัชนี Kappa เท่ากับ 0.36 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มที่ได้จากการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่เปรียบเทียบกับพื้นที่ที่เกิดแผ่นดินถล่มจริงเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2549 มีค่าความถูกต้องของการทำนายเท่ากับ 80.09 และดัชนี Kappa เท่ากับ 0.60 ในขณะที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มที่ได้จากสมการถดถอยลอจิสติกเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่เกิดแผ่นดินถล่มจริง เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2549 มีค่าความถูกต้องของการทำนายเท่ากับ 66.67 และดัชนี Kappa เท่ากับ 0.34 จากผลดังกล่าวสรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการใช้ประเมินพื้นที่เสี่ยงมากกว่าการใช้สมการถดถอยลอจิสติกในการทำนาย



บทที่ 3

พื้นที่ศึกษา









การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

3.1.3 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ 3 ใน 4 ที่จัดอยู่ในลักษณะแห้งแล้งกันดาร เป็นป่าและภูเขาเป็นที่ราบที่นา และที่สวนเพียง 1 ส่วน เท่านั้น พื้นที่ทางด้านเหนือ และทิศตะวันตกของจังหวัดเป็นเทือกเขาแล้วค่อย ๆ ลาดลงทางด้านใต้ และด้านตะวันออก ภูเขาที่ทอดตัวตั้งขนานกับเส้นพรมแดนสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า มีความยาวพรมแดน 460 กิโลเมตร ตามลำดับ คือ เทือกเขาตะนาวศรี เทือกเขาถนนธงชัย เทือกเขากำแพงเขาสลักพระ และเทือกเขาช่องอินทรี เป็นต้น มีช่องทางเดินขึ้นลงติดต่อกันได้ 12 ช่องทาง ซึ่งสมัยโบราณพม่ายกทัพเข้ามาทางนี้ ด้านที่สำคัญ ได้แก่ ด้านพระเจดีย์สามองค์ อำเภอสังขละบุรี ด้านบ้องตี้ อำเภอไทรโยค ด้านพุ่มง่าม อำเภอเมือง ด้านหินกอง อำเภอทองผาภูมิ เป็นต้น ภูเขาในเขตนี้ทั้งหมดทางธรณีวิทยาอธิบายไว้ว่า เกิดจากการเคลื่อนตัวของผิวโลก เมื่อหลายร้อยล้านปีมาแล้ว มีชั้นหินชุดต่าง ๆ อยู่ในยุคกลาง ซึ่งนับว่ามีอายุเก่าแก่กว่าหินชุดโคราช ที่เป็นภูเขารายทางภาคอีสาน พื้นดินกาญจนบุรีประกอบด้วยหินแกรนิต หินบะซอลท์ หินปูนชุดราชบุรี ซึ่งเขาหินปูนนั้นเมื่อถูกน้ำฝนชะจะละลายปนกับน้ำ ทำให้เกิดภูมิประเทศที่เป็นถ้ำ เป็นอุโมงค์ เกิดหินงอกหินย้อย และน้ำตกที่มีคราบหินปูนไหลปนกับน้ำตื้นเกาะอยู่ตามชะง่อนผา ลักษณะน้ำตกจึงไม่สิ้น ปีนป่ายได้ง่าย บางแห่งมีธารลอด ที่เกิดจากน้ำไหลผ่านใต้ดินบริเวณภูเขาหินปูน บริเวณด้านทิศเหนือของจังหวัด มีลักษณะเป็นภูเขาและที่สูง การคมนาคมต้องใช้ความระมัดระวัง ภูเขาสลับซับซ้อน ได้แก่ อำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ บางส่วนของท้องที่อำเภอบ่อพลอย อำเภอไทรโยค อำเภอพนมทวน อำเภอเมืองกาญจนบุรี บริเวณนี้จะเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำที่สำคัญของจังหวัด บริเวณแห้งแล้งด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดมีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขาสลับกับเนินเขาเตี้ย ๆ ขาดแหล่งน้ำ ทำการกสิกรรมไม่ค่อยได้ผล ได้แก่ ท้องที่ส่วนใหญ่ของอำเภอพนมทวน อำเภอเลาขวัญ และบางส่วนของอำเภอบ่อพลอย บริเวณด้านใต้ของจังหวัด ลักษณะเป็นที่ราบที่อุดมสมบูรณ์การคมนาคมสะดวก อยู่ใกล้แหล่งน้ำและชลประทาน ได้แก่ อำเภอท่ามะกา อำเภอท่าม่วง และบางส่วนของอำเภอเมืองกาญจนบุรี อำเภอพนมทวนในบริเวณภูเขาใหญ่น้อยทั้งหลายนั้น นอกจากจะเป็นแหล่งแร่ แหล่งป่าไม้ ที่เป็นทรัพยากรสำคัญแล้ว ยังเป็นที่เกิดธารน้ำ และห้วยเล็ก ๆ ไหลมาบรรจบกันเป็นแม่น้ำสายสำคัญ คือ

● **แม่น้ำศรีสวัสดิ์ หรือ แควใหญ่** เป็นแม่น้ำสำคัญทางภาคตะวันตกของประเทศไทยต้นน้ำเกิดมาจากเทือกเขาถนนธงชัย ในเขตอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก ไหลผ่านอำเภอทองผาภูมิ เขตทุ่งใหญ่นเรศวร แบ่งเขตจังหวัดอุทัยธานีที่อำเภอบ้านไร่ แล้วไหลผ่านอำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอเมืองกาญจนบุรี ไปบรรจบกับแม่น้ำแควน้อยที่หน้าเมืองกาญจนบุรี มีความยาวประมาณ 450 กิโลเมตร มีสาขาสำคัญ 2 สาขา คือ ห้วยขาแข้ง และลำตะเพิน แควใหญ่ไหลผ่านภูมิประเทศที่เป็นภูเขา ป่าไม้ผ่านน้ำตกสวงามแห่งหนึ่ง คือ น้ำตกเอราวัณ มีเกาะแก่ง น้ำพุ อยู่หลายแห่ง

● **แม่น้ำไทรโยค หรือ แควน้อย** ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาตะนาวศรี ในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ มีลำน้ำเล็ก ๆ 3 สาย คือ ห้วยรันตี ห้วยซองกาเลีย และห้วยปีคลี่ ไหลมาบรรจบกันเหนือที่ว่าการอำเภอสังขละบุรีเล็กน้อย เรียกว่า “สามสบ” หรือ “สามประสบ” ไหลผ่านอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอไทรโยค อำเภอเมืองกาญจนบุรี ไปบรรจบกับแม่น้ำแควใหญ่ที่ตำบลปากแพรกหน้าเมืองกาญจนบุรี เป็นแม่น้ำแม่กลอง ความยาวทั้งสาย 250 กิโลเมตร เป็นลำน้ำที่สวงามสายหนึ่งไหลผ่านภูมิประเทศที่งดงาม



● **แม่น้ำแม่กลอง** เป็นแม่น้ำสำคัญสายหนึ่งในภาคตะวันตก เกิดจากแม่น้ำแควใหญ่ และแควน้อย ไหลมาบรรจบกันที่ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ไหลผ่านอำเภอเมือง อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอท่ามะกา อำเภอท่ามะกา อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สมุทรสงคราม และไหลลงสู่ปากอ่าวไทยที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม มีความยาวประมาณ 132 กิโลเมตร พื้นที่รับน้ำที่ปากแม่น้ำแม่กลอง 30,106 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 30,837 ตร.กม. หรือ 19.45 ล้านไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี ราชบุรี สมุทรสงคราม บางส่วนของจังหวัดสุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร อุทัยธานี และ ตาก ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 7,973 ล้าน ลบ.ม.

ลุ่มน้ำแม่กลอง แบ่งออกเป็นลุ่มน้ำย่อย 14 ลุ่มน้ำย่อย ได้แก่ แม่น้ำแควใหญ่ 1,445 ตร.กม. ห้วยแม่ละมุ้ง 910 ตร.กม. ห้วยแม่จัน 862 ตร.กม. แม่น้ำแควใหญ่ตอนกลาง 3,380 ตร.กม. แม่น้ำแควใหญ่ตอนล่าง 4,094 ตร.กม. ห้วยขาแข้ง 2,320 ตร.กม. ห้วยตะเพียน 2,627 ตร.กม. แม่น้ำแควน้อยตอนบน 3,947 ตร.กม. ห้วยเขย่ง 1,015 ตร.กม. ห้วยแม่น้ำน้อย 947 ตร.กม. ห้วยบึงดี 477 ตร.กม. แม่น้ำแควน้อยตอนกลาง 2,042 ตร.กม. ลำภาชี 2,453 ตร.กม. และทุ่งราบแม่น้ำแม่กลอง 4,318 ตร.กม.

● **แม่น้ำภาชี** เป็นแม่น้ำสายหนึ่งในทางตะวันตกของประเทศไทย มีกำเนิดจากเทือกเขาตะนาวศรี ประกอบด้วยลำธารหลายสาย ไหลผ่านเขตอำเภอสวนผึ้ง และอำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดราชบุรีแล้วไปบรรจบแม่น้ำแควน้อยที่ อำเภอเมือง กาญจนบุรี แม่น้ำสายนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ในการกสิกรรม การอุปโภค และบริโภคแก่ประชากรที่อาศัยอยู่สองฝั่งน้ำอย่างมาก แต่ไม่สามารถใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำได้ เนื่องจากมีความคดเคี้ยว และท้องน้ำเต็มไปด้วยแก่งหิน (www.oknation.net)



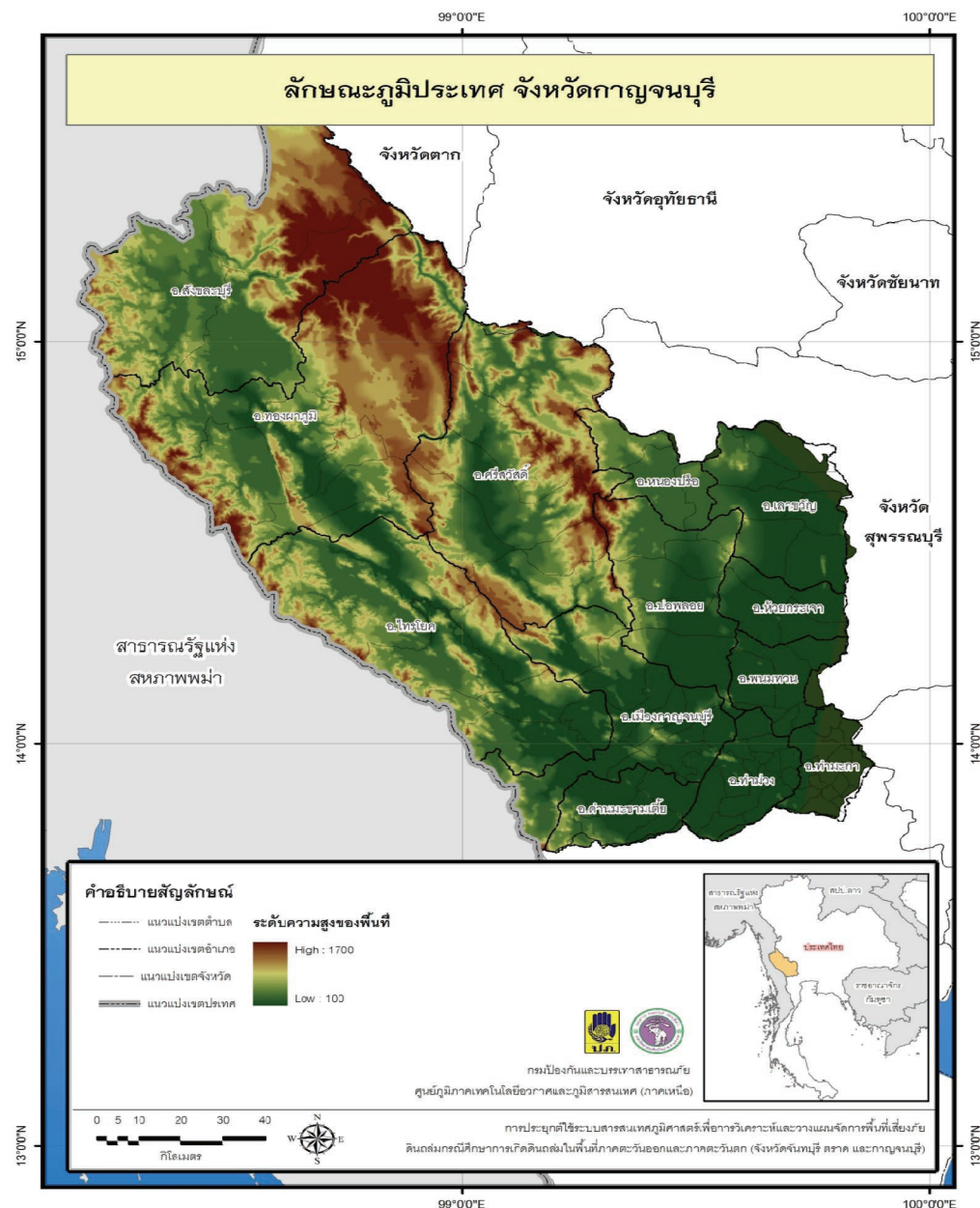
ที่มา : <http://spr.brrd.in>.

ภาพที่ 3-2 พื้นที่เขตชลประทาน และแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดกาญจนบุรี สามารถแบ่งออกเป็น 3 เขตใหญ่ ดังนี้

- **เขตภูเขา และที่สูง** ได้แก่ พื้นที่ทางด้านทิศเหนือของจังหวัด มีลักษณะเป็นเทือกเขาต่อเนื่องมาจากเทือกเขาลนธงชัย ถัดไปทางด้านตะวันตกของจังหวัด เป็นเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่าทอดยาวลงไปทางด้านใต้ บริเวณนี้จะเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำที่สำคัญของจังหวัด
- **เขตที่ราบลูกฟูก** ได้แก่ พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขา สลับกับเนินเขาเตี้ย ๆ อยู่บริเวณอำเภอเลาขวัญ อำเภอบ่อพลอย และบางส่วนของอำเภอพนมทวน
- **เขตที่ราบลุ่มแม่น้ำ** ได้แก่ พื้นที่ทางด้านใต้ของจังหวัด ลักษณะเป็นที่ราบ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ อยู่บริเวณอำเภอด่านมะกอก อำเภอด่านมะขามเตี้ย บางส่วนของอำเภอพนมทวน และอำเภอเมืองกาญจนบุรี (<http://spr.brdd.in.th>)

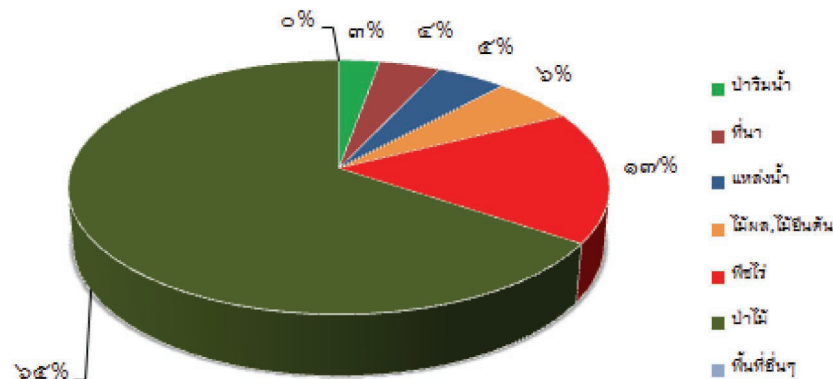


ภาพที่ 3- 3 แผนที่ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดกาญจนบุรี (ที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)



การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จังหวัดกาญจนบุรี สามารถจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ ได้แก่ พื้นที่ที่เป็นป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่อื่นๆ โดยสัดส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทดังนี้

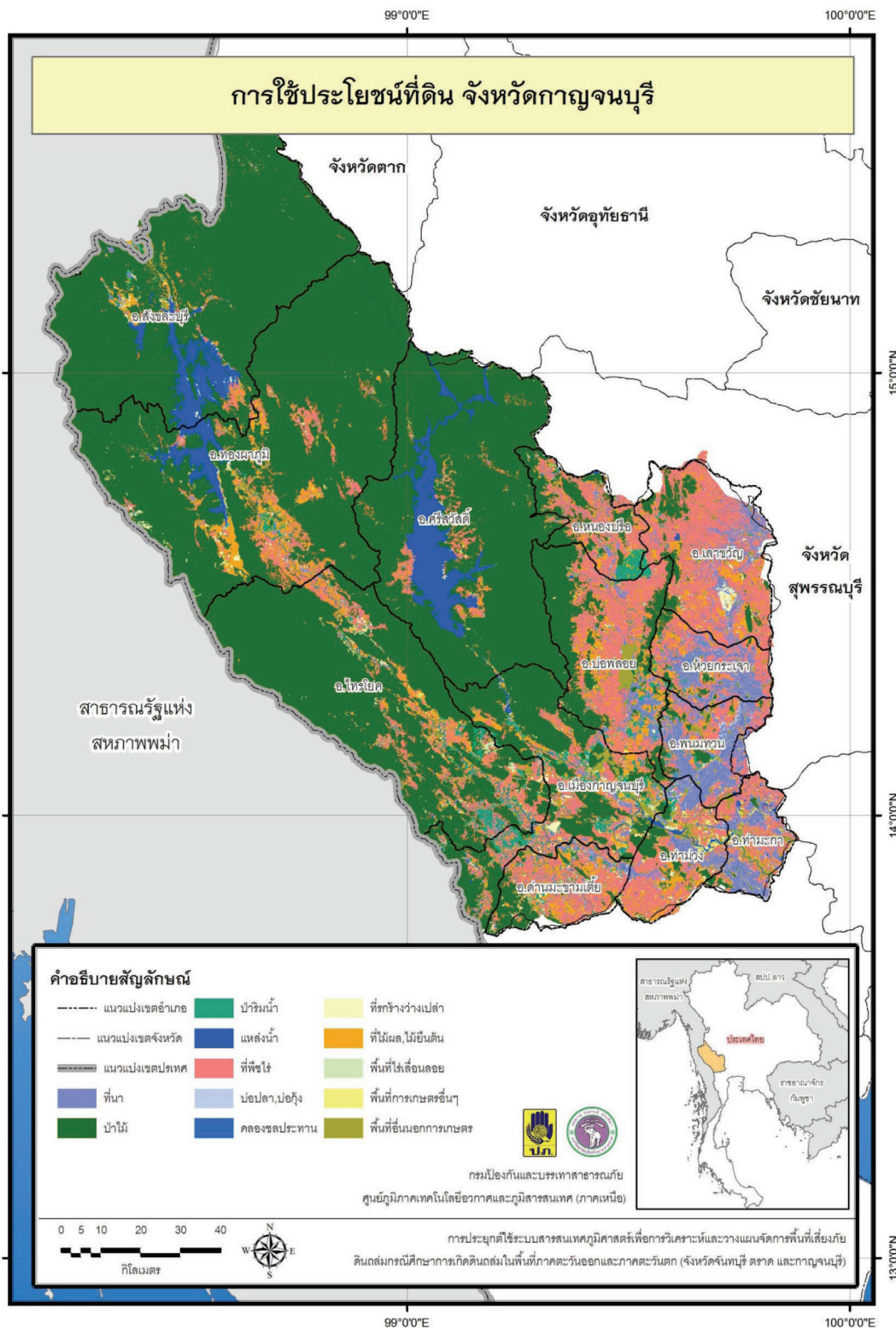


ภาพที่ 3-4 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดกาญจนบุรี ปีพ.ศ.2553

(ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)

- 1) พื้นที่ป่าไม้ พบบริเวณลักษณะภูมิประเทศแบบภูเขาและที่สูงดังกล่าวไว้ข้างต้น การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 65 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยประเภทป่าไม้ที่พบ ได้แก่ ป่าดิบเขา และป่าเบญจพรรณ
- 2) พื้นที่เกษตรกรรม พบมากบริเวณที่ราบลุ่มตอนล่างของจังหวัดและบริเวณพื้นที่ราบลุ่มใต้เขื่อนวชิราลงกรณ์ เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผลไม่ยืนต้นและพื้นที่นา รายละเอียดของการปลูกพืชแต่ละประเภทมีดังนี้
 - พื้นที่ปลูกพืชไร่ กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ราบลุ่มตอนล่างของจังหวัด พืชไร่ที่มีการปลูกมีนํ้าสําคัญ อ้อย และมีการปลูกพืชไร่ผสมและข้าวโพดในบางพื้นที่
 - พื้นที่ปลูกไม้ผลไม่ยืนต้น มีการปลูกพืช เช่น ยูคาลิปตัส ยางพารา หรือพืชสวนผสมต่างๆ
- 3) พื้นที่แหล่งน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำต่างๆ ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและการชลประทาน
- 4) พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่เหมืองแร่ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่เลี้ยงสัตว์ พื้นที่เบ็ดเตล็ด คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ร้อยละ 3.6

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



รูปที่ 2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดกาญจนบุรี (ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)



3.1.3 สภาพภูมิอากาศ

สภาพอากาศจังหวัดกาญจนบุรี อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูกาล (Tropical Savanah “AW” ตามระบบ Koppen) มีอากาศแห้งแล้งในฤดูหนาว ช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง มีลักษณะอากาศแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดจากทะเลอันดามัน ทำให้ช่วงระยะเวลานี้มีฝนตกชุก อากาศมีความชื้นสูง บริเวณพื้นที่ตอนบนเขตอำเภอไทรโยค อำเภอทองผาภูมิ และอำเภอสองขลุงบุรี มีฝนตกชุก และมีช่วงการกระจายของฝนมากกว่าตอนล่าง จังหวัดกาญจนบุรีส่วนใหญ่มีทิวเขาเป็นแนวยาวกั้นแดน จึงทำให้มีอุณหภูมิค่อนข้างสูง และมีอากาศร้อนอบอ้าวมากในฤดูร้อน ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดกาญจนบุรี แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดูกาล

ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม เมื่อลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลง ลมฝ่ายใต้เริ่มมีอิทธิพลแทน ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวโดยทั่วไป และมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 39.39 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ทำให้มีฝนตกชุกในช่วงนี้ โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในช่วงเดือนตุลาคม

ฤดูหนาว ฤดูหนาวจะไม่หนาวจัด ยกเว้นแต่บริเวณเทือกเขาอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.45 องศาเซลเซียส เริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดพาลมเย็นจากประเทศจีนมาปกคลุมประเทศไทยในระยะนี้ ทำให้จังหวัดกาญจนบุรีมีอากาศเย็น และแห้งแล้ง มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนธันวาคม

ตารางที่ 3-1 แสดงปริมาณน้ำฝนสูงสุดและจำนวนวันที่ฝนตก ปี 2550 - 2554

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตกตลอดปี (วัน)
2550	93.9	110
2551	124.7	125
2552	108.7	109
2553	114.5	99
2554	100.5	66

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยากาญจนบุรี

ตารางที่ 3-2 แสดงปริมาณน้ำฝนสูงสุด-ต่ำสุด รายเดือน ปี 2554

เดือน	ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (มม.)	ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด (มม.)
มกราคม	-	-
กุมภาพันธ์	7.0	1.4
มีนาคม	5.6	1.6
เมษายน	4.0	1.0
พฤษภาคม	43.8	0.1

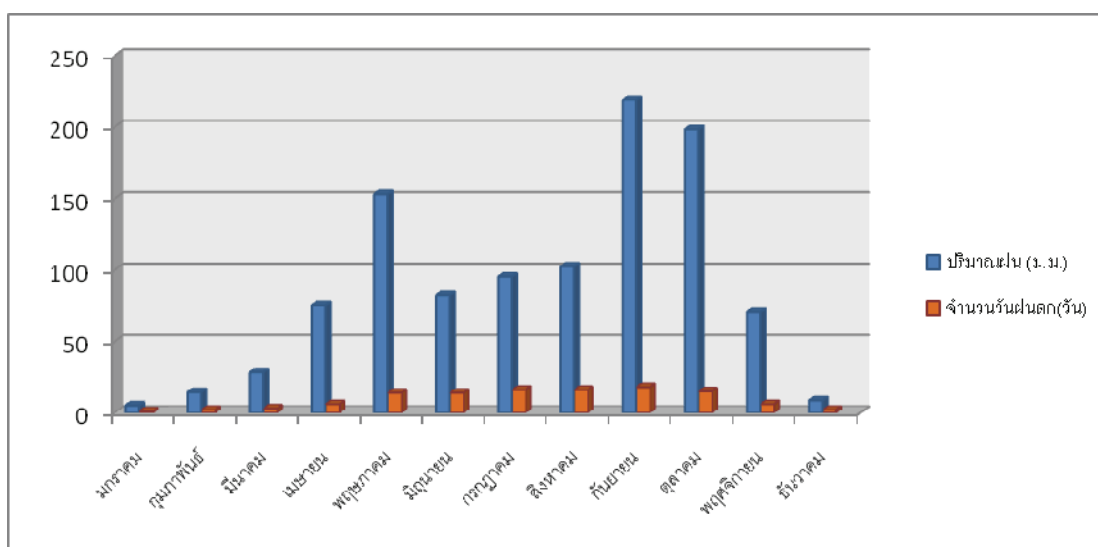
การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 3-2 แสดงปริมาณน้ำฝนสูงสุด-ต่ำสุด รายเดือน ปี 2554 (ต่อ)

เดือน	ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (มม.)	ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด (มม.)
มิถุนายน	26.7	0.1
กรกฎาคม	60.4	0.1
สิงหาคม	37.5	0.1
กันยายน	57.2	0.1
ตุลาคม	57.4	0.1
พฤศจิกายน	-	-
ธันวาคม	5.0	0.5

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยากาญจนบุรี



ภาพที่ 3-4 แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนย้อนหลัง 30 ปี (พ.ศ.2504-2553) จังหวัดกาญจนบุรี

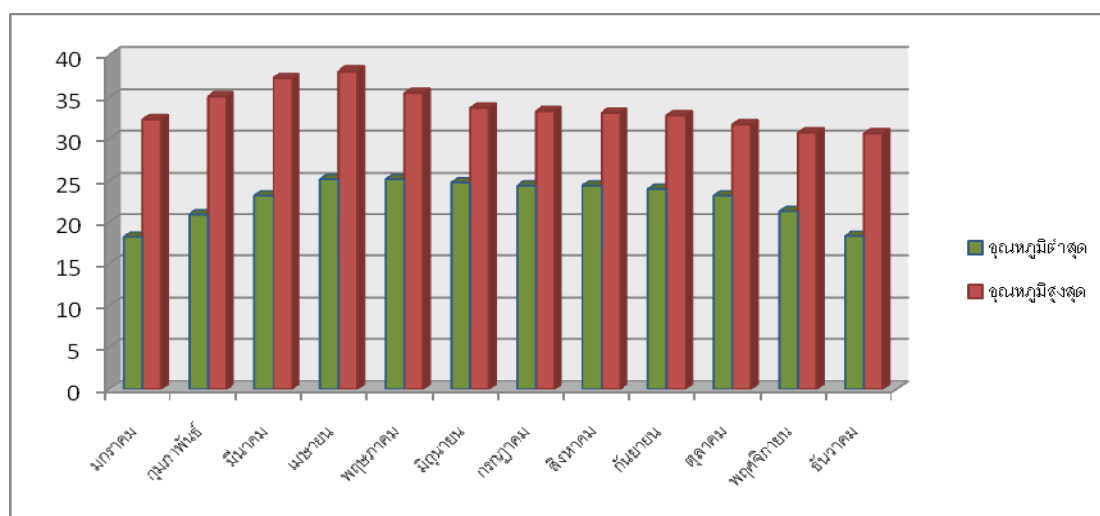
อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปี 2544 จังหวัดกาญจนบุรี มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี มีค่าอยู่ในช่วง 14.02 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยจะอยู่ในช่วง 9.64 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 18.60 องศาเซลเซียส



ตารางที่ 3-3 แสดงอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุด และอุณหภูมิเฉลี่ย รายเดือน ปี 2554

เดือน	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิเฉลี่ย
มกราคม	16.8	33.2	25.36
กุมภาพันธ์	17.9	39.0	28.36
มีนาคม	15.5	37.4	26.54
เมษายน	20.5	38.4	29.30
พฤษภาคม	23.0	38.3	29.49
มิถุนายน	22.0	36.9	29.16
กรกฎาคม	0.0	0.0	0.00
สิงหาคม	0.0	0.0	0.00
กันยายน	0.0	0.0	0.00
ตุลาคม	0.0	0.0	0.00
พฤศจิกายน	0.0	0.0	0.00
ธันวาคม	0.0	0.0	0.00
รวมทั้งปี	115.7	223.2	168.21
เฉลี่ย	9.64	18.60	14.02

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยากาญจนบุรี



ภาพที่ 3-4 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนย้อนหลัง 30 ปี (พ.ศ.2504-2553) จังหวัดกาญจนบุรี



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

3.1.5 เขตการปกครอง

จังหวัดกาญจนบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 95 ตำบล 959 หมู่บ้าน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง
เทศบาลตำบล 26 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 95 แห่ง (ที่ทำการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี ข้อมูล ณ วันที่
31 ธันวาคม 2553)

ตารางที่ 3-4 แสดงเขตการปกครองของจังหวัดกาญจนบุรี

อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาลเมือง	อบต.
เมืองกาญจนบุรี	1,236,280	11	101	2	11
ไทรโยค	2,728,922	7	57	-	7
บ่อพลอย	967,215	6	80	-	6
ศรีสวัสดิ์	3,610,970	6	33	-	6
ท่ามะกา	340,809	15	153	-	15
ท่าม่วง	610,970	13	120	-	13
ทองผาภูมิ	3,655,171	7	45	-	7
สังขละบุรี	3,938,383	3	20	-	3
พนมทวน	535,777	9	103	-	9
เลาขวัญ	831,300	7	90	-	7
ด่านมะขามเตี้ย	807,140	4	41	-	4
หนองปรือ	502,231	3	43	-	3
ห้วยกระเจา	622,000	4	73	-	4
รวม	19,483,148	95	959	2	95

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2553)

3.1.6 ประชากร

จังหวัดกาญจนบุรี มีประชากร ณ เดือน มิถุนายน 2554 รวมทั้งสิ้น 840,803 คน เป็นชาย 422,709 คน
เป็นหญิง 418,094 คน โดยมีประชากรในเขตอำเภอต่าง ๆ ดังนี้



ตารางที่ 3-5 แสดงจำนวนประชากรแบ่งเป็นรายอำเภอของจังหวัดกาญจนบุรี

อำเภอ	จำนวนประชากร (คน)		
	ชาย	หญิง	รวม
เมืองกาญจนบุรี	49,366	40,321	89,687
ไทรโยค	24,600	23,290	47,890
บ่อพลอย	23,246	23,011	46,257
ศรีสวัสดิ์	12,204	11,365	23,569
ท่ามะกา	43,730	46,106	89,836
ท่าม่วง	27,134	28,502	55,636
ทองผาภูมิ	32,001	28,584	60,585
สังขละบุรี	18,094	15,881	33,975
พนมทวน	15,749	16,295	32,044
เลาขวัญ	25,474	25,699	51,173
ด่านมะขามเตี้ย	15,271	15,158	30,429
หนองปรือ	13,148	12,777	25,925
ห้วยกระเจา	16,404	17,021	33,425
รวม	316,421	304,010	620,431

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี (ข้อมูล ณ เดือน มิถุนายน 2554)

3.1.7 สถิติการเกิดสาธารณภัย

จังหวัดกาญจนบุรี มีสถิติการเกิดภัยธรรมชาติ ปี 2553 ดังนี้

ตารางที่ 3-6 แสดงสถิติการเกิดสาธารณภัย และการใช้งบประมาณในการดำเนินการช่วยเหลือ

ประจำปีงบประมาณ 2553

อำเภอ	ประเภทภัย	วันที่เกิดภัย	งบประมาณที่ใช้ (บาท)	ที่มา	การใช้งบประมาณในการดำเนินการ
ห้วยกระเจา	อุทกภัย	2 ส.ค.53	993,400	ก.ช.ภ.อ.	- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จำนวน 10 โครงการ
ห้วยกระเจา	อุทกภัย		6,119,100	ก.ช.ภ.จ.	- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จำนวน 73 โครงการ
บ่อพลอย	อุทกภัย	8 มี.ค.53	998,900	ก.ช.ภ.อ.	- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จำนวน 8 โครงการ



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 3-6 แสดงสถิติการเกิดสาธารณภัย และการใช้งบประมาณในการดำเนินการช่วยเหลือ

ประจำปีงบประมาณ 2553 (ต่อ)

อำเภอ	ประเภทภัย	วันที่เกิดภัย	งบประมาณที่ใช้ (บาท)	ที่มา	การใช้งบประมาณในการดำเนินการ
บ่อพลอย	อุทกภัย		6,384,930	ก.ช.ภ.จ.	- โครงการซ่อมถนนลูกรัง จำนวน 48 โครงการ
หนองปรือ	อุทกภัย	2 มี.ค.53	999,900	ก.ช.ภ.อ.	- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จำนวน 10 โครงการ
หนองปรือ	อุทกภัย		4,952,400	ก.ช.ภ.จ.	- โครงการซ่อมถนนลูกรัง จำนวน 60 โครงการ
ห้วยกระเจา	ภัยแล้ง	1 ก.พ.53	999,900	ก.ช.ภ.อ.	- ภาชนะรองรับน้ำ จำนวน 74 ใบ
ห้วยกระเจา	ภัยแล้ง		4,952,400	ก.ช.ภ.จ.	- ภาชนะรองรับน้ำ จำนวน 182 ใบ
ห้วยกระเจา	ภัยแล้ง		497,000	ก.ช.ภ.จ.	- ขุดลอกลำห้วยเปิดทางน้ำ 1 โครงการ
ห้วยกระเจา	ภัยแล้ง		165,000	ก.ช.ภ.จ.	- เป่าล้างบ่อบาดาล 36 บ่อ
บ่อพลอย	ภัยแล้ง	8 มี.ค.53	987,500	ก.ช.ภ.อ.	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 56,000 บาท
บ่อพลอย	ภัยแล้ง	8 มี.ค.53	931,500	ก.ช.ภ.อ.	- ค่าภาชนะรองรับน้ำ 69 ใบ
บ่อพลอย	ภัยแล้ง		2,592,000	ก.ช.ภ.จ.	- ค่าภาชนะรองรับน้ำ 192 ใบ
หนองปรือ	ภัยแล้ง	2 มี.ค.53	1,000,000	ก.ช.ภ.อ.	- ค่าภาชนะรองรับน้ำ 65 ใบ เป็นเงิน 877,500 บาท
					- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 122,500 บาท
หนองปรือ	ภัยแล้ง		3,209,000	ก.ช.ภ.จ.	- ค่าภาชนะรองรับน้ำ 176 ใบ เป็นเงิน 2,376,000 บาท
					- ค่าขุดลอกเปิดทางน้ำ 9 แห่ง เป็นเงิน 833,000 บาท
หนองปรือ	วาตภัย	16 เม.ย. 53	202,200	ก.ช.ภ.จ.	ช่วยเหลือผู้ประสบภัย จำนวน 51 หลัง
หนองปรือ	วาตภัย	27 เม.ย. 53	60,250	ก.ช.ภ.จ.	ช่วยเหลือผู้ประสบภัย จำนวน 16 หลัง
หนองปรือ	วาตภัย	20 มิ.ย. 53	145,900	ก.ช.ภ.จ.	จำนวน 49 หลัง
บ่อพลอย	วาตภัย	15 พ.ค. 53	218,000	ก.ช.ภ.จ.	จำนวน 60 หลัง
บ่อพลอย	วาตภัย	6 พ.ค. 53	18,800	ก.ช.ภ.จ.	จำนวน 12 หลัง
บ่อพลอย	วาตภัย	5 ก.ค. 53	50,250	ก.ช.ภ.จ.	จำนวน 33 หลัง
บ่อพลอย	วาตภัย	6 ก.ค. 53	145,190	ก.ช.ภ.จ.	จำนวน 68 หลัง

ที่มา : กลุ่มงานยุทธศาสตร์และการจัดการ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดกาญจนบุรี



3.1.8 การเกษตรกรรม

จังหวัดกาญจนบุรี มีเนื้อที่ถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรและเนื้อที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ในปี 2550-2551 มีการใช้เนื้อที่ผลไม้และไม้ยืนต้น เนื้อที่นา เนื้อที่พืชไร่ เนื้อที่เลี้ยงสัตว์ เนื้อที่สวนผักและไม้ดอก เนื้อที่อยู่อาศัยและเนื้อที่อื่น ๆ เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการนำเนื้อที่รกร้างว่างเปล่า มาใช้ประโยชน์มากขึ้น ในปี 2551 มีเนื้อที่พืชไร่มากที่สุด จำนวน 1,198,605 ไร่ คิดเป็น 58.42% ของเนื้อที่การเกษตร หรือคิดเป็น 9.84% ของเนื้อที่จังหวัด รองลงมาเป็นเนื้อที่นา จำนวน 421,193 ไร่ คิดเป็น 20.53% ของเนื้อที่การเกษตร หรือคิดเป็น 3.46% ของเนื้อที่จังหวัด ในปี 2551 จังหวัดกาญจนบุรีมีเนื้อที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ เนื้อที่อ้อย เนื้อที่ข้าวนาปี เนื้อที่มันสำปะหลัง เนื้อที่ข้าวนาปรัง เนื้อที่ยางพารา เนื้อที่ข้าวโพด เนื้อที่ปาล์ม เนื้อที่ถั่วเหลือง เนื้อที่ถั่วลิสง และเนื้อที่มะพร้าว ซึ่งพืชเศรษฐกิจที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมากที่สุด คือ เนื้อที่อ้อย เท่ากับ 626,996 ไร่ คิดเป็น 38.29% ของเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด รองลงมา คือ เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี เท่ากับ 351,795 ไร่ คิดเป็น 21.48% ของเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด ส่วนเนื้อที่เพาะปลูกมะพร้าวมีเนื้อที่เพาะปลูกน้อยที่สุดเท่ากับ 1,022 ไร่ คิดเป็น 0.06% ของเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด

ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา ข้าวนาปี มันสำปะหลัง ข้าวนาปรัง สับปะรด เงาะ ปาล์มน้ำมัน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตารางที่ 3-7 แสดงพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2553 - 2554

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (ก.ก./ไร่)
ยางพารา	102,180	34,005	8,807	259
ข้าวนาปี	362,206	348,617	207,182	594
มันสำปะหลัง	342,459	331,553	1,231,056	2,924
ข้าวนาปรัง	237,996	237,823	174,571	734
สับปะรด	33,255	32,039	84,743	2,585
เงาะ	1,039	823	325	395
ปาล์มน้ำมัน	10,682	3,254	5,405	1,661
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	87,193	85,356	59,117	693

ที่มา : ข้อมูลการผลิตสินค้าการเกษตรที่สำคัญ (ด้านพืช) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (<http://www.oae.go.th>)

● การปศุสัตว์

จังหวัดกาญจนบุรี มีศักยภาพในการเลี้ยงสัตว์ค่อนข้างสูง เนื่องจากมีพื้นที่กว้างขวางทั้งที่ราบและภูเขา โดยเฉพาะพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม เกษตรกรสามารถทำการเลี้ยงสัตว์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพเสริม ได้แก่ สุกร ไก่เนื้อ ไก่ไข่ และน้ำนมดิบ แยกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 3-8 แสดงสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญกับมูลค่าผลการผลิต ปี พ.ศ. 2552-2553

สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ	จำนวน (ตัว)	มูลค่าผลการผลิต (ล้านบาท)
สุกร	8,069	15.8531
ไก่เนื้อ	649,889	4,360,469
ไก่ไข่	129,367	32,318,440
โคนม	17,882	33,297.09

ที่มา : ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ (ด้านปศุสัตว์) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

● การประมง

การประมง สัตว์น้ำเศรษฐกิจของกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้นน้ำทำให้เกิดแม่น้ำสำคัญ 2 สาย คือ แควน้อยและแควใหญ่ จึงมีการสร้างเขื่อนสำคัญหลายแห่ง เกิดเป็นแหล่งน้ำเหนือสันเขื่อน และแหล่งน้ำธรรมชาติอื่น ๆ อีกหลายจุด ทำให้จังหวัดกาญจนบุรี มีความเหมาะสมในเรื่องการประมงน้ำจืดมาก โดยจำแนกเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำ 502,180 ไร่ และพื้นที่ลำนํ้าธรรมชาติ 25,000 ไร่ จังหวัดกาญจนบุรี มีเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ เขื่อนวชิราลงกรณ์ มีพื้นที่เก็บน้ำ 220,625 ไร่ เขื่อนศรีนครินทร์ มีพื้นที่เก็บน้ำ 262,875 ไร่ เขื่อนแม่กลอง มีพื้นที่เก็บน้ำ 13,685 ไร่ เขื่อนท่าทุ่งนา มีพื้นที่เก็บน้ำ 5,000 ไร่ เขื่อนเขาแหลม มีพื้นที่เก็บน้ำ 220,625 ไร่ อ่างเก็บน้ำห้วยเหียน มีพื้นที่เก็บน้ำ 5,000 ไร่ และห้วยกระหะทอง มีพื้นที่เก็บน้ำ 2,300 ไร่ ซึ่งแหล่งน้ำดังกล่าวเป็นแหล่งผลิตปลาน้ำจืด ซึ่งเป็นอาหารโปรตีนแก่ชาวชนบท ตลอดจนทำให้เกิดรายได้แก่ราษฎรในรอบ 20 กว่าปีที่ผ่านมา มีการก่อสร้างเขื่อนและฝายเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ประโยชน์ทางชลประทานและไฟฟ้า ทำให้มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมทางการประมงอย่างยิ่ง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแม่น้ำจากน้ำไหลเป็นแหล่งน้ำค่อนข้างนิ่งทำให้ปลาหลายชนิดซึ่งมีอยู่ก่อนสร้างเขื่อนลดจำนวนลง

ตารางที่ 3-9 แสดงจำนวนสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี ปี พ.ศ. 2551

ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจ	พื้นที่ทำการประมง (ไร่)	ปริมาณการผลิต (กก.)	ต้นทุนการผลิต (บาท/กก.)
ปลานิล	5,005.14	2,930,751.45	33,497,739.11
ปลาดูเกีย	918.30	99,244.75	1,820,616.07
กึ่งก้ามกราม	2,071.80	367,273.60	23,831,978.18
ปลาดุก	1,151.10	1,044,197.10	18,012,845.70
ปลาช่อน	36.89	311,019.80	16,154,413.46
ปลากด	15.08	25,971.60	1,542,455.70
ปลาช่อนเทศ	73.75	7,461.80	118,060.47
ปลาสวาย	67.75	11,832.90	168,198.55



ตารางที่ 3-9 แสดงจำนวนสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี ปี พ.ศ. 2551 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจ	พื้นที่ทำการประมง (ไร่)	ปริมาณการผลิต (กก.)	ต้นทุนการผลิต (บาท/กก.)
ปลาไน	9.25	928.20	14,753.23
ปลาแรด	39.36	7,095.90	176,749.69
ปลาอื่นๆ	30.88	42,998.80	1,062,821.50
กุ้งขาว	518.00	25,000.00	4,000,000.00

ที่มา : www.kanchanaburi.eu

3.1.9 ป่าไม้

ป่าผืนใหญ่ในพื้นที่ของจังหวัดกาญจนบุรี เป็นตัวอย่างของป่ามหัศจรรย์ที่รวมเอาโลกความต่างของสภาพภูมิศาสตร์และสิ่งมีชีวิตทั้ง 4 ลักษณะไว้ด้วยกัน โดยแบ่งตามเขตชีวภูมิศาสตร์ คือ โลกแห่งความหนาวเย็นของเทือกเขาหิมาลัย ประเทศจีน หรือเขตย่อยไซโน-หิมาลัย โลกที่สองที่เป็นตัวแทนลักษณะพื้นที่ประเทศอินเดียหรือเขตย่อยอินเดีย โลกที่สามที่มีฝนชุก อากาศชื้นในประเทศมาเลเซีย หรือเขตย่อยซุนดา โลกที่สี่ อันมีลักษณะพื้นที่ทั้งแล้ง และฝนสลับกัน โดยจะเป็นลักษณะเขตย่อยอินโดจีน ทางแถบประเทศอินโดจีน เหตุผลประการสำคัญที่ทำให้ป่าไม้จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งรวมชุมทางสิ่งมีชีวิตถึง 4 ลักษณะ เนื่องจากเป็นพื้นที่รอยต่อของเขตทั้ง 4 เขต พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกาญจนบุรีประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ 8 แห่ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 2 แห่ง รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 6,928,044 ไร่ หรือประมาณ 60 % จากพื้นที่ของจังหวัด 10.8 ล้านไร่ จึงนับได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตั้งอยู่มากที่สุดของประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างของจังหวัดกาญจนบุรี ป่าในพื้นที่นี้จึงประกอบด้วยพื้นที่ป่าที่หลากหลายทั้งประเภท **ป่าหินปูน** ตามเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งมีภูเขาหินปูนทอดตัวแนวเหนือจรดใต้ในอุทยานแห่งชาติเขาแหลมและอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ **ป่าดิบชื้น** ที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และทะเลจีนใต้ อันเป็นสภาพอากาศในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ และอุทยานแห่งชาติเอราวัณ หรือระบบนิเวศแบบถ้ำในอุทยานแห่งชาติลำคลองงู และอุทยานแห่งชาติไทรโยค โดยเฉพาะพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร ซึ่งนอกจากมีสภาพของป่าดิบชื้น ป่าทุ่งหญ้า หรือป่าสะวันนา ยังมี บึงน้ำจืด ขนาดใหญ่ เช่น บึงละกะตุ เป็นต้น สภาพนิเวศแบบหาดทรายริมน้ำก็ยังมีให้พบเห็นบริเวณแม่น้ำแควน้อย ความหลากหลายทางระบบนิเวศ จึงถูกรวบรวมในพื้นที่แห่งนี้ จนเป็นที่ยอมรับของชาวโลก และประกาศให้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เป็นมรดกโลกทางธรรมชาติ เคียงคู่กับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จนกล่าวได้ว่า “กาญจนบุรี” เป็นจังหวัดที่เป็นแหล่งรวมความหลากหลายของพืชและสัตว์ มากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ

สรุปได้ว่า ป่าไม้จังหวัดกาญจนบุรีจึงเป็นพื้นที่ที่รวมความหลากหลายทางพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่สำคัญของประเทศและของโลก และยังเป็นป่าที่อยู่ใจกลางผืนป่าอนุรักษ์ที่ต่อเนื่องกันกว่า 11 ล้านไร่ ซึ่งหากมองตามแผนที่ประเทศไทย จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าป่าอนุรักษ์ที่ยังเป็นพื้นที่สีเขียวสมบูรณ์ ที่เหลืออยู่ไม่ถึงร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งประเทศนั้น จะเป็นรวมตัวอยู่ทางด้านตะวันตกของประเทศเป็นส่วนใหญ่ เราจึงเรียกรวมป่าใหญ่แห่งนี้



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ว่า “ป่าตะวันตก” จึงกล่าวได้ว่า ป่าไม้จังหวัดกาญจนบุรี เป็นพื้นที่ที่เป็นไข่มุกแห่งของป่านุรักษ์ที่สำคัญที่สุด (<http://thaitopic.org/2011>)

ป่านุรักษ์ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ป่านุรักษ์ รวม		6,928,044	ไร่
1. อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์	พื้นที่	36,875	ไร่
2. อุทยานแห่งชาติพุเตย	พื้นที่	146,450	ไร่
3. อุทยานแห่งชาติเอราวัณ	พื้นที่	343,750	ไร่
4. อุทยานแห่งชาติลำคลองงู	พื้นที่	375,000	ไร่
5. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ	พื้นที่	536,594	ไร่
6. อุทยานแห่งชาติไทรโยค	พื้นที่	598,750	ไร่
7. อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ	พื้นที่	700,000	ไร่
8. อุทยานแห่งชาติเขาแหลม	พื้นที่	935,625	ไร่
9. อุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์	พื้นที่	975,500	ไร่
10. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร	พื้นที่	2,279,500	ไร่

3.2 ข้อมูลทั่วไปอำเภอบ่อพลอย

3.2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอบ่อพลอย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดกาญจนบุรี ห่างจากจังหวัด 40 กิโลเมตร มีพื้นที่ 1,143 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 739,741 ไร่ มีประชากรทั้งสิ้น 54,861 คน (พ.ศ.2552) ความหนาแน่นประชากร 56.72 คน/ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ดังนี้ (www.oknation.net)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอเลาขวัญ และอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี

3.2.2 การปกครองส่วนภูมิภาค อำเภอบ่อพลอย แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 ตำบล 80 หมู่บ้าน ประกอบด้วย

1. บ่อพลอย	12	หมู่บ้าน
2. หนองกุ่ม	16	หมู่บ้าน
3. หนองรี	10	หมู่บ้าน
4. หลุมรัง	18	หมู่บ้าน
5. ช้องด่าน	15	หมู่บ้าน
6. หนองกร่าง	9	หมู่บ้าน



3.2.3 การปกครองส่วนท้องถิ่น การปกครองส่วนท้องถิ่นที่อำเภอบ่อพลอย ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 8 แห่ง ได้แก่

1. เทศบาลตำบลบ่อพลอย ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลบ่อพลอยและช่องด่าน
2. เทศบาลตำบลหนองรี ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลหนองรี
3. องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อพลอย ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบ่อพลอย (นอกเขตเทศบาลตำบลท่าขนุน)
4. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองกุ่มทั้งตำบล
5. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองรี ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองรี (นอกเขตเทศบาลตำบลหนองรี)
6. องค์การบริหารส่วนตำบลหล่มรัง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหล่มรังทั้งตำบล
7. องค์การบริหารส่วนตำบลช่องด่าน ครอบคลุมพื้นที่ตำบลช่องด่าน (นอกเขตเทศบาลตำบลท่าขนุน)
8. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกร่าง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองกร่างทั้งตำบล

3.3 ข้อมูลทั่วไปอำเภอห้วยกระเจา

3.3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ 622 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดกาญจนบุรี อยู่ห่างจากจังหวัดกาญจนบุรี ประมาณ 60 กิโลเมตร และอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอห้วยกระเจา ประมาณ 500 เมตร มีประชากร 33,109 คน (พ.ศ. 2552) ความหนาแน่นประชากร 53.22 คน/ตารางกิโลเมตร (www.oknation.net) มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
ทิศใต้	ติดกับ	อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

3.3.2 สภาพพื้นที่

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ สภาพดินเป็นดินร่วนปนทราย เหมาะแก่การทำนา ทำไร่ และการเลี้ยงสัตว์ ไม่มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ จึงประสบปัญหาขาดน้ำในการเกษตรนอกฤดูฝน เนื่องจากพื้นที่ของอำเภอห้วยกระเจาเป็นพื้นที่อับฝน ทำให้การเกษตรซึ่งต้องอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ มักประสบปัญหากับภัยแล้งเป็นประจำทุกปี การเกษตรที่อาศัยน้ำฝนมักจะไม่ได้รับผลผลิตที่เต็มที่ หรือได้ผลผลิตน้อย

3.3.3 การปกครองส่วนภูมิภาค อำเภอห้วยกระเจา แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 4 ตำบล 73 หมู่บ้าน ได้แก่

- | | | |
|-------------------|----|----------|
| 1. ตำบลห้วยกระเจา | 21 | หมู่บ้าน |
| 2. ตำบลวังไผ่ | 11 | หมู่บ้าน |



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาฬสินธุ์

- | | | |
|----------------|----|----------|
| 3. ตำบลดอนแสลบ | 24 | หมู่บ้าน |
| 4. สระลงเรือ | 17 | หมู่บ้าน |

3.3.4 การปกครองส่วนท้องถิ่น การปกครองส่วนท้องถิ่นท้องที่อำเภอห้วยกระเจา ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4 แห่ง ได้แก่

1. เทศบาลตำบลห้วยกระเจา ครอบคลุมพื้นที่ตำบลห้วยกระเจาทั้งตำบล
2. เทศบาลตำบลสระลงเรือ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลสระลงเรือทั้งตำบล
3. องค์การบริหารส่วนตำบลวังไผ่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลวังไผ่ทั้งตำบล
4. องค์การบริหารส่วนตำบลดอนแสลบ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลดอนแสลบทั้งตำบล

3.4 ข้อมูลทั่วไปอำเภอหนองปรือ

3.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ทั้งหมด 665 ตารางกิโลเมตร หรือ 409,212 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ดังนี้

- | | | |
|-------------|-----------|--|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | อำเภอบ่อพลอย และอำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี |

3.4.2 การปกครองส่วนภูมิภาค อำเภอหนองปรือ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 ตำบล 43 หมู่บ้าน ได้แก่

- | | | |
|----------------|----|----------|
| 1. หนองปรือ | 22 | หมู่บ้าน |
| 2. หนองปลาไหล | 14 | หมู่บ้าน |
| 3. สมเด็จเจริญ | 7 | หมู่บ้าน |

3.4.3 การปกครองส่วนท้องถิ่น การปกครองส่วนท้องถิ่นท้องที่อำเภอหนองปรือ ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4 แห่ง ได้แก่

1. เทศบาลตำบลหนองปรือ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลหนองปรือ
2. เทศบาลตำบลหนองปลาไหล ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองปลาไหลทั้งตำบล
3. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองปรือ (นอกเขตเทศบาลตำบลหนองปรือ)
4. องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลสมเด็จเจริญทั้งตำบล



3.5 ข้อมูลทั่วไปองค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรั้ง

3.5.1 สภาพทั่วไป

● **ที่ตั้งและอาณาเขต** องค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรั้ง อำเภออ่าวพวย จังหวัดกาญจนบุรี ตั้งอยู่ที่บ้านหลุมรั้ง หมู่ที่ 5 ตำบลหลุมรั้ง อำเภออ่าวพวย จังหวัดกาญจนบุรี อยู่ห่างทิศเหนือของอำเภออ่าวพวย ห่างจากอำเภออ่าวพวย ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดกาญจนบุรี ระยะทางประมาณ 52 กิโลเมตร ได้รับการยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2539 ปรับขนาดเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล ขนาดกลาง เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2551 มีทั้งหมด 18 หมู่บ้าน มีเนื้อที่ประมาณ 111.12 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 89,849 ไร่

1. อาณาเขตติดต่อและการปกครอง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลหนองรี-ตำบลหนองกร่าง อำเภออ่าวพวย จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลช่องด่าน อำเภออ่าวพวย จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลวังไผ่ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลหนองรี – ตำบลช่องด่าน อำเภออ่าวพวย จังหวัดกาญจนบุรี

ตำบลหลุมรั้ง อำเภออ่าวพวย มีจำนวน 18 หมู่บ้าน จำนวนบ้านทั้งหมด 3,672 หลังคาเรือน จำนวนประชากรทั้งหมด 9,194 คน เป็นชาย 4,695 คน หญิง 4,499 คน

ตำบลหลุมรั้ง แบ่งการปกครองออกเป็น 18 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านไร่เจริญ หมู่ที่ 2 บ้านบ่อเหียง หมู่ที่ 3 บ้านหนองขาม หมู่ที่ 4 บ้านยางสูง หมู่ที่ 5 บ้านหลุมรั้ง หมู่ที่ 6 บ้านหนองหมู หมู่ที่ 7 บ้านสันติสุข หมู่ที่ 8 บ้านลำเหย หมู่ที่ 9 บ้านหนองไถ่ หมู่ที่ 10 บ้านหนองเต็ง หมู่ที่ 11 บ้านไร่ใหม่ หมู่ที่ 12 บ้านวังทอง หมู่ที่ 13 บ้านงาม หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน หมู่ที่ 15 บ้านจงเจริญ หมู่ที่ 16 บ้านจัดสรร หมู่ที่ 17 บ้านไร่พัฒนา และหมู่ที่ 18 บ้านถ้ำผาวังจันทร์

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 3-10 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านของตำบลหุ้มร้าง

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		รวม
		ชาย	หญิง	
1	152	243	226	469
2	165	303	328	631
3	58	104	117	221
4	290	321	333	654
5	484	519	502	1,021
6	814	536	391	927
7	194	354	388	742
8	218	289	285	574
9	318	338	315	653
10	80	157	154	311
11	119	166	145	311
12	137	214	215	429
13	168	206	180	386
14	70	141	144	285
15	124	251	263	514
16	117	209	217	426
17	67	137	126	263
18	97	207	170	377
รวม	3,672	4,695	4,499	9,194

ที่มา : ข้อมูล ณ เดือนมกราคม 2554 สำนักบริหารการทะเบียน อำเภอบ่อพลอย

2. **สภาพภูมิประเทศ** เป็นที่ราบลุ่มสลับภูเขาเตี้ย ๆ โดยบริเวณทางทิศตะวันตก และทิศตะวันออก เป็นที่ราบและสลับภูเขา ทิศเหนือและทิศใต้ โดยทั่วไปเป็นที่ราบ มีถนนสายบ่อพลอย – หนองปรือ (หมายเลข ทางหลวง 3086) ตัดผ่านกลางตำบลและมีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ ลำตะเพิน ซึ่งมีต้นน้ำจากเทือกเขาในเขต อำเภอหนองปรือไหลผ่านตำบลหุ้มร้าง

3.5.2 สภาพเศรษฐกิจ การพาณิชย์ และหน่วยธุรกิจ

ตำบลหุ้มร้างมีพื้นที่การเกษตรทั้งหมด 60,312 ไร่ ครัวเรือนเกษตรกร 1,014 ครัวเรือน



1. พืชเกษตร

ตารางที่ 3-11 แสดงข้อมูลพืชเศรษฐกิจ

การปลูกพืชไร่ ผัก สมุนไพร ไม้ผลและไม้ยืนต้น						
ลำดับที่	ชนิดพืช	จำนวน ครัวเรือน	เนื้อที่ เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่ เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่)
1	อ้อยโรงงาน	305	14,104	13,975	120,106	8,594.31
2	มันสำปะหลัง	237	8,415	8,380	23,321	2,782.92
3	สับปะรด	144	4,223	4,222	11,269	2,669.02
4	ข้าวนาปี	106	1,184	1,021	707	692.16
5	ข้าวนาปรัง	79	850	850	645	758.24
6	ข้าวโพดหวาน	47	410	410	0	0.00
7	ผักอื่นๆ	37	254	254	0	0.00
8	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่น 1	28	544	544	416	763.79
9	หอมแบ่ง (ต้นหอม)	26	243	243	0	0.00
10	ผักชี	24	128	119	0	0.00
11	พริกชี้ฟ้าเม็ดเล็ก	21	79	79	0	0.00
12	ไม้ผลอื่นๆ	11	36	36	0	0.00
13	ข้าวโพดรับประทานฝักสด	10	47	47	0	0.00
14	ไม้ยืนต้นอื่นๆ	10	81	81	0	0.00
15	มะม่วง	10	30	30	0	0.00
16	ยูคาลิปตัส	8	540	540	0	0.00
17	กล้วยน้ำว้า	6	7	7	0	0.00
18	ขนุนหน้	6	33	33	0	0.00
19	ถั่วฝักยาว	6	11	11	0	0.00
20	หน่อไม้ฝรั่ง	6	18	18	0	0.00
21	ยางพารา	5	109	109	0	0.00
22	มะพร้าว	5	6	6	0	0.00
23	พริกชี้ฟ้าเม็ดใหญ่	5	22	22	0	0.00
24	คะน้า	5	9	9	0	0.00
25	แตงกวา	4	14	14	0	0.00
26	อ้อยเคี้ยว	3	153	153	495	3,235.29
27	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่น 2	3	25	25	13	500.00
28	ตังโอ๋	3	10	10	0	0.00
29	มะเขือเปราะ	3	8	8	0	0.00
30	มะขาม	3	17	17	0	0.00
31	หญ้าเลี้ยงสัตว์	2	84	84	210	2,500.00
32	ชะอม	2	6	6	0	0.00

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 3-11 แสดงข้อมูลพืชเศรษฐกิจ (ต่อ)

การปลูกพืชไร่ ผัก สมุนไพร ไม้ผลและไม้ยืนต้น						
ลำดับที่	ชนิดพืช	จำนวน ครัวเรือน	เนื้อที่ เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่ เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่)
33	มะเขืออื่นๆ	2	10	10	0	0.00
34	มะเขือเทศ (بریโคสด)	2	3	3	0	0.00
35	มะระจีน	2	4	4	0	0.00
36	ฟักทอง	1	2	2	0	0.00
37	ข้าวไร่	1	2	2	0	0.00
38	โหระพา	1	1	1	0	0.00
39	ส้มเขียวหวาน	1	14	0	0	0.00
40	ผักบุ้งจีน	1	1	1	0	0.00
41	ลำไย	1	20	20	0	0.00
42	กระชาย	1	10	10	0	0.00
43	มะละกอ	1	1	1	0	0.00
44	ผักกาดเขียวปลี	1	4	4	0	0.00
45	ผักกาดขาวปลี	1	2	2	0	0.00
46	กระเทียม	1	15	15	0	0.00
47	กระเพรา	1	1	1	0	0.00
48	มะปรางหวาน	1	10	10	0	0.00
49	มะนาว	1	20	0	0	0.00
50	ลูกเดือย	1	38	38	144	3,789.47
51	ละหุ่ง	1	19	19	0	0.00
52	กะหล่ำปลี	1	1	1	0	0.00
53	หยี	1	3	3	0	0.00
54	สั้ก	1	20	20	0	0.00
55	พุทรา	1	10	10	0	0.00
56	ฝรั่ง	1	1	1	0	0.00
57	ไผ่	1	2	2	0	0.00
58	ทุเรียน	1	8	8	0	0.00
59	สะเดา	1	1	1	0	0.00

● ครัวเรือนทำการเกษตร	1,200	ครัวเรือน
● เนื้อที่เพาะปลูก	31,942	ไร่
● เนื้อที่เก็บเกี่ยว	31,552	ไร่
● ผลผลิตรวม	157,326	ตัน



2) การปศุสัตว์

ตารางที่ 3-12 แสดงข้อมูลด้านปศุสัตว์

การทำปศุสัตว์					
ลำดับที่	ชนิดสัตว์เลี้ยง	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนสัตว์ (ตัว)	จำนวนรุ่นต่อปี (รุ่น)	ปริมาณการผลิต (ตัว)
1	ไก่พื้นเมือง	73	4,576	148	0
2	โคเนื้อ	53	1,575	0	571
3	สุกร	23	330	49	0
4	ไก่เนื้อ	3	10,280	9	0
5	เป็ดไข่	2	60	4	0
6	หมูป่า	2	6	0	1
7	กระบือ	2	84	0	41
8	แพะ	1	250	1	0
9	เป็ดเทศ	1	50	1	0
10	ไก่ชน	1	50	2	0
11	ม้า	1	12	3	0

● ครัวเรือนทำปศุสัตว์	162	ครัวเรือน
● สัตว์เลี้ยง	17,273	ตัว

3. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ตารางที่ 3-13 แสดงข้อมูลการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การทำปศุสัตว์						
ลำดับที่	ชนิดสัตว์เลี้ยง	จำนวน ครัวเรือน	เนื้อที่กระชัง (ตารางเมตร)	เนื้อที่เลี้ยง (ไร่)	ผลผลิต (ตัว)	ผลผลิต (กิโลกรัม)
1	ปลานิล	7	-	10	5,000	2,000
2	ปลาดุก	3	-	5	9,000	-
3	สัตว์น้ำอื่น ๆ	2	-	9	220	-
4	สัตว์น้ำรวม	2	-	2	-	600
5	ปลายี่สก	2	-	7	2,000	300
6	จระเข้	1	-	5	-	-

ที่มา : ระบุฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร ข้อมูล 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

● ครัวเรือนทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	162	ครัวเรือน
● ผลผลิต	16,220	ตัว





การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

3.5.3 สภาพสังคม

การศึกษา ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหูลุมรัง ได้แก่

- ศูนย์เด็กเล็ก จำนวน 4 แห่ง
(สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลหูลุมรัง)
- โรงเรียนระดับประถม จำนวน 5 แห่ง
(สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ)
- ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน จำนวน 1 แห่ง
(สังกัดสำนักงานการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย)
- ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน จำนวน 6 แห่ง

ตารางที่ 3-14 แสดงประเภทการศึกษา

ที่	โรงเรียน	ประเภทการศึกษา					ข้าราชการครู และ บุคลากร ทางการศึกษา
		ศูนย์ พัฒนา เด็กเล็กฯ	ระดับ อนุบาล	ระดับ ประถมศึกษา	ระดับ มัธยมศึกษา ตอนต้น	ระดับ มัธยมศึกษา ตอนปลาย	
		รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	
1	โรงเรียนชุมชนบ้านหูลุมรัง	54	87	326	174	-	22
2	โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 21 (บ้านลำเหย)	43	47	165	55	-	14
3	โรงเรียนบ้านยางสูง	38	54	176	59	-	16
4	โรงเรียนบ้านไร่เจริญ	43	45	82	-	-	11
5	โรงเรียนบ้านหนองหมู	-	21	73	-	-	4
6	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน	-	-	1	34	60	-
	รวม	178	254	823	322	60	67

ที่มา : ข้อมูล ณ กุมภาพันธ์ 2554 แผนพัฒนาสามปี องค์การบริหารส่วนตำบลหูลุมรัง พ.ศ. 2555-2557

3.5.4 โครงสร้างพื้นฐาน

1. ถนน

- ถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง จำนวน 5 สาย
สภาพถนนลาดยาง จำนวน 5 สาย ระยะทาง 32 กม.
- ถนนในความรับผิดชอบของกรมโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 1 สาย
สภาพถนนคอนกรีต จำนวน 1 สาย ระยะทาง 0.500 กม.
- ถนนของท้องถิ่น จำนวน 71 สาย
สภาพถนนคอนกรีต จำนวน 72 สาย ระยะทาง 12.300 กม.
สภาพถนนลาดยาง จำนวน 12 สาย ระยะทาง 19.204 กม.
สภาพถนนลูกรัง จำนวน 72 สาย ระยะทาง 106.300 กม.



2. ประปา

- ครั้วเรือนที่ใช้บริการน้ำประปา จำนวน 1,410 หลังคาเรือน
- หน่วยงานเจ้าของกิจการประปาหมู่บ้าน 25 แห่ง
- น้ำประปาที่ผลิตได้ จำนวน 160 ลบ.ม./วัน
- น้ำประปาที่ต้องการใช้ จำนวน 160 ลบ.ม./วัน
- แหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปา คือ แหล่งน้ำใต้ดิน
- มีแหล่งน้ำสำหรับผลิตน้ำประปาหรือไม่ คือ บ่อน้ำบาดาล

3. ไฟฟ้า

- ครั้วเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ 2,336 หลังคาเรือน
- ครั้วเรือนที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ 15 หลังคาเรือน
- ถนนในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีไฟฟ้าสาธารณะ จำนวน 76 สาย
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีไฟฟ้าสาธารณะ จำนวน 250 ดวง

4. แหล่งน้ำ

- | | | |
|-----------------|-----|------|
| ● ลำห้วย | 30 | แห่ง |
| ● สระน้ำ | 86 | แห่ง |
| ● บ่อน้ำตื้น | 216 | แห่ง |
| ● บ่อน้ำบาดาล | 38 | แห่ง |
| ● บึง | 3 | แห่ง |
| ● ฝาย | 34 | แห่ง |
| ● ประปาหมู่บ้าน | 35 | แห่ง |

5. การระบายน้ำ

- จำนวนราง/ท่อระบายน้ำ 1 แห่ง รวมระยะทาง 0.150 กม.
- ถนนที่มีราง/ท่อระบายน้ำด้านเดียว จำนวน 1 สาย ระยะทาง 0.150 กม.
- บริเวณที่มีน้ำท่วมถึง 12 หมู่บ้าน
- ระยะเฉลี่ยที่น้ำท่วมขังนานที่สุด 7 วัน ประมาณช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม ของทุกปี

(สาเหตุของน้ำท่วมขังเกิดจากอุทกภัยและน้ำป่าไหลหลาก)

3.6 ข้อมูลทั่วไปเทศบาลตำบลหนองรี

3.6.1 สภาพทั่วไป

1. **ที่ตั้ง** เทศบาลตำบลหนองรี ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ 5,008 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,130 ไร่ อยู่ห่างจากจังหวัดกาญจนบุรี 65 กิโลเมตร
2. **ภูมิประเทศ** เทศบาลตำบลหนองรี เป็นที่ราบลุ่มบางส่วน และเป็นพื้นที่ดอนบางส่วน โดยมีลำน้ำลำตะเพินไหลผ่านบริเวณตอนกลางของพื้นที่



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

3. อาณาเขตติดต่อและการปกครอง

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอนองปรี จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหลุมร้าง อำเภอโป่งพลอย จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองรี อำเภอโป่งพลอย จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองรี อำเภอโป่งพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

4. ประชากร ประชากรในเขตเทศบาลตำบลหนองรี รวมทั้งสิ้น 2,197 คน แยกเป็นชาย 1,069 คน เป็นหญิง 1,128 คน อัตราส่วนความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ในเขตเทศบาล 439 คนต่อตารางกิโลเมตร และมีจำนวนครัวเรือนในเขตเทศบาล 653 หลังคาเรือน

เทศบาลตำบลหนองรี แบ่งการปกครองออกเป็น 5 ชุมชน ประกอบด้วย 1) ชุมชนหนองรี สร้างสรรค์ 2) ชุมชนร่วมใจสามัคคี 3) ชุมชนพ่อบุญหนองรี 4) ชุมชนพัฒนาประชาสันติสุข และ 5) ชุมชนลำตะเพิน

3.6.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

1. อาชีพ ประชากรในเขตเทศบาลตำบลหนองรี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรมและค้าขาย
2. การเกษตรกรรม ในเขตเทศบาลมีพื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาและปลูกอ้อย นอกจากนั้นยังมีการปลูกสับปะรด และทำไร่ผัก

3.6.3 สภาพสังคม

การศึกษา ในเขตเทศบาลตำบลหนองรี มีโรงเรียนและสถานศึกษา จำนวน 3 แห่ง

- โรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 1 แห่ง
- โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 1 แห่ง
- ศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ (ระดับก่อนอนุบาล) จำนวน 1 แห่ง

3.6.4 โครงสร้างพื้นฐาน

1. การคมนาคม

- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 22 สาย
- ถนนลาดยาง จำนวน 1 สาย
- ถนนดินลูกรัง จำนวน 10 สาย
- ถนนหินคลุก จำนวน 2 สาย

2. การไฟฟ้า

- ในเขตเทศบาลตำบลหนองรี มีการให้บริการไฟฟ้าโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโป่งพลอย

3. การประปา

- ในเขตเทศบาลตำบลหนองรี มีการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเลาขวัญ เป็นผู้ดำเนินการบริการให้กับประชาชน



3.6.5 แหล่งน้ำธรรมชาติ

- ลำห้วย (ลำตะเพิน) จำนวน 1 สาย

3.7 ข้อมูลทั่วไปองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม

3.7.1 สภาพทั่วไป

1. **ที่ตั้งและอาณาเขต** ตำบลหนองกุ่ม ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอบ่อพลอย และอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอบ่อพลอย ประมาณ 8 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 404.23 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 252,643.75 ไร่

อาณาเขตติดต่อและการปกครอง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลบ่อพลอย อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลด่านแม่ฉลวย อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลหนองโรง อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลลาดหญ้า อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

2. **ภูมิประเทศ** ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสลับเนินเขาและป่าละเมาะ ลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนทราย พื้นที่ส่วนใหญ่แห้งแล้งทำการเพาะปลูกแล้วได้ผลปานกลาง

3. **การแบ่งเขตการปกครอง** หมู่บ้านในเขตการปกครอง มีทั้งหมด 16 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านหนองกุ่ม หมู่ที่ 2 บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งมะสัง หมู่ที่ 4 บ้านเสาหงส์ หมู่ที่ 5 บ้านหนองแดง หมู่ที่ 6 บ้านท่าแจ้ง หมู่ที่ 7 บ้านใหม่ หมู่ที่ 8 บ้านรางขามหมู่ที่ 9 บ้านหนองตาฟูก หมู่ที่ 10 บ้านพุพรหม หมู่ที่ 11 บ้านวังดั่ง หมู่ที่ 12 บ้านเขาแหลม หมู่ที่ 13 บ้านเขาแก้ว หมู่ที่ 14 บ้านสლობ หมู่ที่ 15 บ้านหินลับ และหมู่ที่ 16 บ้านหนองจิก

4. **ประชากร** มี 3,996 ครัวเรือน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 13,595 คน แยกเป็นชาย 6,726 คน แยกเป็นหญิง 6,869 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 37 คน/ตารางกิโลเมตร (ณ วันที่ 30 กันยายน 2552)

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 3-15 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านของตำบลหนองกุ่ม

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
1	306	464	468	932
2	530	827	914	1,741
3	539	842	881	1,723
4	235	428	435	863
5	181	329	365	682
6	135	302	298	600
7	363	694	707	1,401
8	298	543	544	1,087
9	113	177	190	367
10	377	521	550	1,071
11	187	370	354	724
12	134	190	193	383
13	140	238	238	473
14	175	253	221	474
15	105	203	203	406
16	158	345	308	653
รวม	3,996	6,726	6,869	13,580

ที่มา : ข้อมูลจากแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2554 - 2556) องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม

3.7.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

อาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร โดยเฉพาะการกสิกรรมปลูกพืชไร่ ได้แก่ อ้อย ข้าว มันสำปะหลัง รวมทั้งพืชสวนและพืชผัก เช่น หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพด ผักชี และผลไม้ต่าง ๆ

3.7.3 สภาพสังคม

การศึกษา

● ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม มีโรงเรียนทั้งหมด 8 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 3 แห่ง
- ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตำบล 2 แห่ง



3.7.4 การบริการพื้นฐาน

1. การคมนาคม

การเดินทางมาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม ทางรถโดยสารประจำทางและรถยนต์ส่วนบุคคลตามเส้นทางหมายเลข 3086 ระยะทางจากศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี ถึง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม ประมาณ 30 กิโลเมตร และหากเดินทางไปยังที่ว่าการอำเภอบ่อพลอย ระยะทางเพียง 9 กิโลเมตร

2. โทรคมนาคม

ในพื้นที่ตำบลหนองกุ่ม มีทำการไปรษณีย์สาขา จำนวน 1 แห่ง และมีการติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะระบบ 470 MHZ มีการให้บริการโทรศัพท์ระบบ MIRELESS LOCAL LOOP แต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งองค์การโทรศัพท์อยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อจัดทำโครงการขยายสายเพิ่มเติม เพื่อให้การบริการประชาชนเป็นไปอย่างทั่วถึง

3. การไฟฟ้า

มีไฟฟ้าเข้าถึง 16 หมู่บ้าน แต่ยังไม่ครบทุกหลังคาเรือน เนื่องจากบางครัวเรือนอยู่ห่างไกล ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่มกำลังดำเนินการติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ่อพลอย ให้ดำเนินการติดตั้งและบริการไฟฟ้าแก่ประชาชนให้ครอบคลุมทุกครัวเรือนต่อไป

4. การประปา

ประชาชนส่วนใหญ่ในหมู่บ้าน มีระบบประปาหมู่บ้าน และมีการบริการการจัดการระบบประปาในรูปของคณะกรรมการ สำหรับประชาชนที่อยู่ห่างไกลมีการขุดเจาะบ่อบาดาลและขุดสระเก็บน้ำ เพื่อให้มีน้ำไว้ใช้อุปโภคและบริโภค

5. แหล่งน้ำธรรมชาติ

มีลำตะเพิน ซึ่งเป็นลำน้ำที่ไหลมาจากตำบลหนองปรือ ผ่านตำบลหนองรี ตำบลหลุมร้าง ตำบลช่องด่าน ตำบลบ่อพลอย และตำบลหนองกุ่ม และไหลลงสู่แม่น้ำแควใหญ่ที่ตำบลลาดหญ้า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ระยะทางยาวประมาณ 64 กิโลเมตร

6. การให้บริการระบบชลประทาน

- ฝ่ายสถานีสูบน้ำบ้านหนองแดง หมู่ที่ 5
- ฝ่ายสถานีสูบน้ำบ้านท่าแฉ่ง หมู่ที่ 6
- ฝ่ายทดน้ำบ้านลานกร่าง หมู่ที่ 2

3.8 ข้อมูลทั่วไปเทศบาลตำบลสระลงเรือ

3.8.1 สภาพทั่วไป

1. **ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** เทศบาลตำบลสระลงเรือ ตั้งอยู่ในเขตการปกครองท้องที่ หมู่ 1 บ้านสระลงเรือ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ห่างจากที่ว่าการอำเภอยางชุมน้อย ประมาณ 10 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดศรีสะเกษ ประมาณ 65 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 78,463 ไร่ หรือประมาณ 125 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองปรือ อำเภอลำลูกขัน จังหวัดกาญจนบุรี
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลวังไผ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลกระเจ็ดเสมียน อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดสุรินทร์
 ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลดอนแฝก อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

2. **ภูมิประเทศ** สภาพภูมิประเทศของพื้นที่เทศบาลตำบลสระลงเรือ มีพื้นที่เป็นที่ราบสูง พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตร เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วลิสง รวมถึงพืชไร่ต่าง ๆ และใช้พื้นที่ในการเลี้ยงสัตว์บางส่วน

3. **การแบ่งเขตการปกครอง** หมู่บ้านในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลสระลงเรือ ประกอบด้วย 17 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านสระลงเรือ หมู่ที่ 2 บ้านไผ่สี หมู่ที่ 3 บ้านห้วยยาง หมู่ที่ 4 บ้านหนองบัวหึง หมู่ที่ 5 บ้านสระจันทอง หมู่ที่ 6 บ้านห้วยลึก หมู่ที่ 7 บ้านหนองเจริญสุข หมู่ที่ 8 บ้านพุดอน หมู่ที่ 9 บ้านดงรัง หมู่ที่ 10 บ้านยางทอง หมู่ที่ 11 บ้านบ่อเงิน หมู่ที่ 12 บ้านกรอกตาโพธิ์ หมู่ที่ 13 บ้านหนองปลอดภัย หมู่ที่ 14 บ้านดอนมะนาว หมู่ที่ 15 บ้านวังรักษ์ หมู่ที่ 16 บ้านหนองพญา และหมู่ที่ 17 บ้านไผ่สีทอง

4. **ประชากร** เทศบาลตำบลสระลงเรือ มีประชากรทั้งสิ้น 7,363 คน แยกเป็นชาย 3,590 คน เป็นหญิง 3,773 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 2,249 ครัวเรือน

ตารางที่ 3-16 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านของเทศบาลตำบลสระลงเรือ

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
1.	176	265	281	546
2.	232	396	457	853
3.	156	274	291	565
4.	102	186	188	374
5.	132	245	238	483
6.	184	345	369	714
7.	133	222	212	434
8.	81	126	137	263
9.	66	158	138	296
10.	180	320	320	640
11.	340	160	242	402
12.	121	214	206	420
13.	67	145	141	286
14.	60	115	107	222
15.	61	125	119	244



ตารางที่ 3-16 แสดงจำนวนประชากรแยกหมู่บ้านของเทศบาลตำบลสระลงเรือ (ต่อ)

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
16.	60	105	129	234
17.	98	189	198	387
รวม	2,249	3,590	3,773	7,363

ที่มา : ข้อมูลจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง โดยที่ว่าการอำเภอห้วยกระเจา ณ วันที่ 31 มีนาคม 2553

3.8.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

อาชีพ ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลสระลงเรือ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนา ทำไร่ การเลี้ยงสัตว์ และการปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพรองลงมา ได้แก่ การรับซื้อพืชผลทางการเกษตร

3.8.3 สภาพทางสังคม

การศึกษา

- โรงเรียนประถมศึกษา	จำนวน	7	แห่ง
- โรงเรียนมัธยมศึกษา	จำนวน	1	แห่ง
- โรงเรียน / สถาบันชั้นสูง	จำนวน	1	แห่ง
- ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน	จำนวน	14	แห่ง

3.8.4 การบริการพื้นฐาน

1. การคมนาคม ทางรถยนต์มีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3342 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3443 เป็นถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ผ่านเทศบาลตำบลสระลงเรือ ส่วนการคมนาคมระหว่างหมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นถนนลูกรัง

2. การโทรคมนาคม

- โทรศัพท์สาธารณะ	จำนวน	21	แห่ง
- หอกระจายข่าว	จำนวน	16	แห่ง

3. การไฟฟ้า

- เทศบาลตำบลสระลงเรือ มีไฟฟ้าเข้าถึงครบทุกหมู่บ้าน

4. แหล่งน้ำธรรมชาติ

- ลำห้วย	จำนวน	3	สาย
----------	-------	---	-----

5. แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

- สระน้ำสาธารณะ	จำนวน	19	แห่ง
- คลองชลประทาน	จำนวน	1	แห่ง
- บ่อบาดาล	จำนวน	9	แห่ง
- อ่างเก็บน้ำ	จำนวน	1	แห่ง
- ประปา	จำนวน	12	แห่ง

3.9 ข้อมูลทั่วไปเทศบาลตำบลห้วยกระเจา

3.9.1 สภาพทั่วไป

1. **ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** เทศบาลตำบลห้วยกระเจา เป็นเทศบาลตำบลหนึ่งในจำนวน 2 เทศบาลตำบล 2 องค์การบริหารส่วนตำบลของอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี อยู่ทางทิศใต้ของอำเภอห้วยกระเจา ประมาณ 500 เมตร อยู่ห่างจากจังหวัดกาญจนบุรี ประมาณ 60 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 230 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 143,750 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลวังไผ่ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลบ่อพลอย อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลดอนแสลบ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลดอนตาเพชร อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

2. **ภูมิประเทศ** สภาพโดยทั่วไปเป็นที่ราบ ป่าเขา เหมาะสำหรับการทำนา ทำไร่ และการเลี้ยงสัตว์ เช่น การเลี้ยงโคเนื้อ กระบือ และไก่พื้นเมือง

3. **การแบ่งเขตการปกครอง** ในเขตเทศบาลตำบลห้วยกระเจา มีจำนวนหมู่บ้าน 21 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านช่อง หมู่ที่ 2 บ้านห้วยกระเจา หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกระเจา หมู่ที่ 4 บ้านดงตาอินทร์ หมู่ที่ 5 บ้านเขากรวด หมู่ที่ 6 บ้านหัวอ่าง หมู่ที่ 7 บ้านเขาศาลา หมู่ที่ 8 บ้านทัพพระยา หมู่ที่ 9 บ้านไผ่งาม หมู่ที่ 10 บ้านอุดมสุข หมู่ที่ 11 บ้านทุ่งมังกะหร่า หมู่ที่ 12 บ้านพะยอมงาม หมู่ที่ 13 บ้านกรอกฟ้าสาธการ หมู่ที่ 14 บ้านทุ่งใหญ่ หมู่ที่ 15 บ้านไพรงาม หมู่ที่ 16 บ้านดอน หมู่ที่ 17 บ้านโกรกสมอ หมู่ที่ 18 บ้านโกรกแสลบ หมู่ที่ 19 บ้านทุ่งคูณ หมู่ที่ 20 บ้านทุ่งประดู่ และหมู่ที่ 21 บ้านดอนสว่าง

4. **ประชากร** เทศบาลตำบลห้วยกระเจา มีประชากรรวมทั้งสิ้น 9,525 คน แยกเป็นชาย 4,667 คน เป็นหญิง 4,858 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 2,786 ครัวเรือน ขนาดสมาชิกในครอบครัว โดยเฉลี่ยครอบครัวหนึ่งประมาณ 3 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 30 คน / ตารางกิโลเมตร (ข้อมูล ณ เดือนเมษายน พ.ศ. 2553)

ตารางที่ 3-17 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านของเทศบาลตำบลห้วยกระเจา

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
1.	115	204	215	419
2.	260	370	403	773
3.	297	387	405	792
4.	164	265	272	537
5.	82	151	130	281
6.	326	397	404	801
7.	142	262	265	527
8.	157	285	255	540



ตารางที่ 3-17 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านของเทศบาลตำบลห้วยกระเจา (ต่อ)

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
9.	109	216	223	439
10.	141	226	233	459
11.	115	161	153	314
12.	87	158	161	319
13.	76	110	113	223
14.	148	211	238	449
15.	95	162	175	337
16.	61	129	111	240
17.	104	136	113	249
18.	95	146	155	301
19.	73	111	120	231
20.	61	113	146	259
21.	76	137	149	286
รวม	2,786	4,667	4,858	9,525

ที่มา : แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2554-2556 เทศบาลตำบลห้วยกระเจา

3.9.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

อาชีพ ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลห้วยกระเจา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม อาชีพรองลงมา ได้แก่ อาชีพรับจ้างและค้าขาย

● **การเกษตรกรรม** ตำบลห้วยกระเจา มีพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 63,336 ไร่ แบ่งเป็น

- ที่นา 25,968 ไร่
- ที่ไร่ 37,368 ไร่

เกษตรกรปลูกพืชไร่ที่สำคัญ ได้แก่

- ปลูกข้าว 25,976 ไร่
- ข้าวฟ่าง 1,200 ไร่
- ปาล์มน้ำมัน 1,000 ไร่
- ปลูกมันสำปะหลัง 25,001 ไร่
- ปลูกอ้อย 16,138 ไร่
- ข้าวโพด 674 ไร่
- แตงโมเมล็ด 300 ไร่



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

- งดดำ	280	ไร่
- ยางพารา	410	ไร่

● **การปศุสัตว์** เกษตรกรในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โค กระบือ สุกร แพะ แกะ เป็ดไข่ เป็ดเทศ ไก่เนื้อ ไก่พื้นเมือง และโคพื้นเมือง

3.9.3 สภาพทางสังคม

● การศึกษา

- โรงเรียนประถมศึกษา	จำนวน	7	แห่ง
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	จำนวน	2	แห่ง

● บริการพื้นฐาน

การคมนาคม

- ถนนลาดยาง	จำนวน	3	สาย
-------------	-------	---	-----

การโทรคมนาคม

- ตู้โทรศัพท์สาธารณะ	จำนวน	20	ตู้
----------------------	-------	----	-----

● การไฟฟ้า

- เทศบาลตำบลห้วยกระเจา มีไฟฟ้าเข้าถึงครบทุกหมู่บ้าน

● แหล่งน้ำธรรมชาติ

- บึง / หนอง	จำนวน	1	แห่ง
--------------	-------	---	------

● แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

- ฝาย	จำนวน	3	แห่ง
- บ่อน้ำตื้น	จำนวน	85	แห่ง
- บ่อบาดาล	จำนวน	10	แห่ง
- ระบบประปา	จำนวน	15	แห่ง
- อ่างเก็บน้ำ	จำนวน	4	แห่ง
- สระน้ำ	จำนวน	19	แห่ง

3.10 ข้อมูลทั่วไปเทศบาลตำบลหนองปรือ

3.10.1 สภาพทั่วไป

1. **ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** เทศบาลตำบลหนองปรือ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองปรือ หมู่ที่ 1 (บางส่วน) และหมู่ที่ 4 (บางส่วน) มีพื้นที่ 12.57 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,856 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดกาญจนบุรี ห่างประมาณ 75 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	หมู่ที่ 4 บ้านหนองสาหร่าย อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	หมู่ที่ 6 บ้านกระปรือสองข้าม อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี



ทิศตะวันออก ติดต่อกับ หมู่ที่ 10 บ้านเขามูลี อำเภอนองปรี จังหวัดกาญจนบุรี
 ทิศใต้ ติดต่อกับ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 9 บ้านกระพริย อำเภอนองปรี
 จังหวัดกาญจนบุรี

2. ภูมิประเทศ สภาพโดยทั่วไปของเทศบาลตำบลหนองปรือ โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ลำกระพริยและแม่น้ำลำตะเพิน สลับกับที่ลูกฟูกตอนลาด มีลำน้ำหลายสายไหลมาจากภูเขาลงสู่ใจกลางพื้นที่ลำห้วย สายหลัก ได้แก่ ลำตะเพิน และลำกระพริย ทางตอนเหนือและตะวันตกจะเป็นพื้นที่สูง และที่ลาดเนินเขา ในฤดูฝนกระแสน้ำไหลบ่าลงมาจากภูเขาอย่างรวดเร็วและรุนแรง ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม สภาพดินส่วนใหญ่ เป็นดินร่วนปนทรายเหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่

3. การแบ่งเขตการปกครอง ในเขตเทศบาลตำบลหนองปรือ มีจำนวนหมู่บ้าน 22 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านหนองปรือ หมู่ที่ 2 บ้านหนองไม้เอื้อย หมู่ที่ 3 บ้านหนองขอน หมู่ที่ 4 บ้านหนองสาหร่าย หมู่ที่ 5 บ้านโป่งช้าง หมู่ที่ 6 บ้านกระพริยสองข้าม หมู่ที่ 7 บ้านวังยาง หมู่ที่ 8 บ้านวังแย้ หมู่ที่ 9 บ้านหนองมะค่า หมู่ที่ 10 บ้านเขามูลี หมู่ที่ 11 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 12 บ้านหนองช้าง หมู่ที่ 13 บ้านห้วยใหญ่ หมู่ที่ 14 บ้านหนองตาเดช หมู่ที่ 15 บ้านเขาสน หมู่ที่ 16 บ้านหนองไม้แดง หมู่ที่ 17 บ้านทุ่งโป่ง หมู่ที่ 18 บ้านหนองไม้แก่น หมู่ที่ 19 บ้านห้วยผาก หมู่ที่ 20 บ้านเขาวงศ์ทรัพย์ หมู่ที่ 21 บ้านหนองรัง และหมู่ที่ 22 บ้านประชาสุข

4. ประชากร เทศบาลตำบลหนองปรือ มีประชากรรวมทั้งสิ้น 4,325 คน แยกเป็นชาย 2,067 คน หญิง 2,258 คน (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554)

ตารางที่ 3-18 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านของเทศบาลตำบลหนองปรือ

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
1.	115	204	215	419
2.	260	370	403	773
3.	297	387	405	792
4.	164	265	272	537
5.	82	151	130	281
6.	326	397	404	801
7.	142	262	265	527
8.	157	285	255	540
9.	109	216	223	439
10.	141	226	233	459
11.	115	161	153	314
12.	87	158	161	319
13.	76	110	113	223
14.	148	211	238	449

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 3-18 แสดงจำนวนประชากรแยกชาย-หญิงหมู่บ้านของเทศบาลตำบลหนองปรือ (ต่อ)

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
15.	95	162	175	337
16.	61	129	111	240
17.	104	136	113	249
18.	95	146	155	301
19.	73	111	120	231
20.	61	113	146	259
21.	76	137	149	286
รวม	2,786	4,667	4,858	9,525

ที่มา : แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2554-2556 เทศบาลตำบลหนองปรือ

3.10.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

อาชีพ ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลห้วยกระเจา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและรับจ้าง
อาชีพเสริม คือ ค้าขาย

- การเกษตรกรรม เทศบาลตำบลห้วยกระเจา มีพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 63,336 ไร่ แบ่งเป็น

- ที่นา	25,968	ไร่
- ที่ไร่	37,368	ไร่

เกษตรกรปลูกพืชไร่ที่สำคัญ ได้แก่

- ปลูกข้าว	25,976	ไร่
- ข้าวฟ่าง	1,200	ไร่
- ปาล์มน้ำมัน	1,000	ไร่
- ปลูกมันสำปะหลัง	25,001	ไร่
- ปลูกอ้อย	16,138	ไร่
- ข้าวโพด	674	ไร่
- แตงโมเมล็ด	300	ไร่
- งาดำ	280	ไร่
- ยางพารา	410	ไร่

- การปศุสัตว์ เกษตรกรในพื้นที่มีการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โค กระบือ สุกร แพะ แกะ เป็ด ไก่
เปิดเทศ ไก่เนื้อ ไก่พื้นเมือง และโคพื้นเมือง



3.10.3 บริการพื้นฐาน

1. การคมนาคม

- ถนนลาดยาง	จำนวน	3	สาย
-------------	-------	---	-----

2. การโทรคมนาคม

- ตู้โทรศัพท์สาธารณะ	จำนวน	20	ตู้
----------------------	-------	----	-----

3. การไฟฟ้า

- เทศบาลตำบลห้วยกระเจา	มีไฟฟ้าเข้าถึงครบทุกหมู่บ้าน
------------------------	------------------------------

4. แหล่งน้ำธรรมชาติ

- บึง/หนอง	จำนวน	1	แห่ง
------------	-------	---	------

5. แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

- ฝาย	จำนวน	3	แห่ง
- บ่อน้ำตื้น	จำนวน	85	แห่ง
- บ่อบาดาล	จำนวน	10	แห่ง
- ระบบประปา	จำนวน	15	แห่ง
- อ่างเก็บน้ำ	จำนวน	4	แห่ง
- สระน้ำ	จำนวน	19	แห่ง

3.11 ข้อมูลทั่วไปองค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ

3.11.1 สภาพทั่วไป

1. **ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 บ้านบารมี ตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอนองปรี จังหวัดกาญจนบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 65,462 ไร่ หรือประมาณ 104.74 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลเขาโจด อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บ้านเขาเหล็ก ตำบลเขาโจด อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บ้านเขาใหญ่ บ้านไผ่สีทอง และบ้านดงเสลา ตำบลองค์พระ อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี และ บ้านหนองใหญ่ ตำบลหนองปรือ อำเภอนองปรี จังหวัดกาญจนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านเขาสนและบ้านห้วยใหญ่ ตำบลหนองปรือ อำเภอนองปรี จังหวัดกาญจนบุรี และบ้านสามหลัง ตำบลเขาโจด อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี

2. **ภูมิประเทศ** สภาพโดยทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ โดยทั่วไปเป็นที่ราบระหว่างภูเขา ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวน เขาพระฤาชีบ่อแร่ แปลงที่สอง ซึ่งเป็นเขตพัฒนาพื้นที่ของสำนักงานคณะกรรมการ



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ปฏิกิริยาที่ดินเพื่อการเกษตร (ส.ป.ก.) มีลำห้วยผ่านหลายสาย เช่น ลำห้วยแม่ระวาง ลำห้วยแม่ตะกิง ห้วยพุตะเคียน ห้วยตะกวด ห้วยกระพือย ห้วยองคต และห้วยป่าไร่ เป็นต้น

3. การแบ่งเขตการปกครอง ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ มีจำนวน 7 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านหนองผักแว่น หมู่ที่ 2 บ้านเขาหินตั้ง หมู่ที่ 3 บ้านห้วยแม่ระวาง หมู่ที่ 4 บ้านม่วงเฒ่า หมู่ที่ 5 บ้านบารมี หมู่ที่ 6 บ้านสมเด็จเจริญ และหมู่ที่ 7 บ้านห้วยองคต

4. ประชากร องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ มีประชากร รวมทั้งสิ้น 2,118 ครั้วเรือน 6,127 คน แยกเป็นชาย 3,132 คน เป็นหญิง 2,995 คน (ข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนอำเภอหนองปรือ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2553)

ตารางที่ 3-19 แสดงจำนวนประชากรแยกรายหมู่บ้านขององค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ

หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
1.	265	335	341	676
2.	445	585	583	1,168
3.	463	796	746	1,542
4.	473	526	506	1,032
5.	224	458	421	879
6.	99	170	178	348
7.	149	262	220	486
รวม	2,112	3,132	2,995	6,127

ที่มา : ข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนอำเภอหนองปรือ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2553

3.11.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

อาชีพ ประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพปลูกผัก ทำไร่ สวนผสม รับจ้าง ค้าขาย ทำธุรกิจส่วนตัว และรับราชการ

● การเกษตรกรรม องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ มีพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 51,983 ไร่ โดยมีการใช้พื้นที่ทางการเกษตร ดังนี้

- หมู่ที่ 1	มีพื้นที่ทางการเกษตร	7,941	ไร่
- หมู่ที่ 2	มีพื้นที่ทางการเกษตร	19,374	ไร่
- หมู่ที่ 3	มีพื้นที่ทางการเกษตร	8,532	ไร่
- หมู่ที่ 4	มีพื้นที่ทางการเกษตร	5,438	ไร่
- หมู่ที่ 5	มีพื้นที่ทางการเกษตร	2,348	ไร่
- หมู่ที่ 6	มีพื้นที่ทางการเกษตร	5,726	ไร่
- หมู่ที่ 7	มีพื้นที่ทางการเกษตร	2,624	ไร่



● การปศุสัตว์ องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ เกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงสัตว์ ได้แก่ เลี้ยงแพะ

และไก่ไข่

3.11.3 สภาพทางสังคม

การศึกษา

- โรงเรียนมัธยมศึกษา	จำนวน	1	แห่ง
- โรงเรียนประถมศึกษา (ขยายโอกาส)	จำนวน	3	แห่ง
- โรงเรียนประถมศึกษา	จำนวน	1	แห่ง
- ที่อ่านหนังสือพิมพ์	จำนวน	1	แห่ง
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	จำนวน	3	แห่ง
- ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร	จำนวน	1	แห่ง

3.11.4 การบริการพื้นฐาน

1. การคมนาคม

- ถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	จำนวน	7	สาย
- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	จำนวน	5	สาย
- ถนนดินลูกรัง	จำนวน	17	สาย
- ถนนดิน	จำนวน	10	สาย

2. การไฟฟ้า

- องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ มีไฟฟ้าใช้คิดเป็น 99 % ของพื้นที่
- ถนนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ ที่มีไฟฟ้าสาธารณะ จำนวน 30 สาย

3. แหล่งน้ำธรรมชาติ

- ลำน้ำ และลำคลอง	จำนวน	6	แห่ง
-------------------	-------	---	------

4. แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

- อ่างเก็บน้ำ	จำนวน	6	แห่ง
- ฝายทดน้ำ	จำนวน	5	แห่ง
- บ่อพักน้ำ	จำนวน	4	แห่ง
- ประปาหมู่บ้าน (ผลิตได้ 500 ลบ.ม./วัน)	จำนวน	18	แห่ง
- บ่อน้ำตื้น	จำนวน	34	แห่ง
- บ่อโยก	จำนวน	109	แห่ง

5. การระบายน้ำ

- ราง/ท่อระบายน้ำ	จำนวน	1	แห่ง
- ถนนที่มีราง/ท่อระบายน้ำด้านเดียว	จำนวน	1	สาย
- ถนนที่ไม่มีราง/ท่อระบายน้ำ	จำนวน	10	สาย

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย







บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชน จากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก อำเภอบ่อพลอย หนองปรือ และห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยเชิงคุณภาพ ให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก เป็นหน่วยวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก อำเภอบ่อพลอย อำเภอนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างแบบมีขั้นตอน ซึ่งได้เก็บข้อมูลประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก ในพื้นที่ตำบลหูลุมรัง ตำบลหนองกุ่ม และเทศบาลตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย ตำบลสมเด็จเจริญ และเทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอนองปรือ เทศบาลตำบลสระลงเรือ และเทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แบบสอบถามโครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก และแบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

แบบสอบถามโครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก ที่เกิดในช่วงปี 2549-2552 แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพการสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน ตำแหน่งหรือสถานภาพในชุมชน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยทางด้านสังคม แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการรับรู้ข่าวสาร ด้านการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ด้านการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชน และด้านการได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุน โดยมีรายละเอียด ดังนี้



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

1. ด้านการรับรู้ข่าวสาร เกี่ยวกับการเตือนภัย หรือการพยากรณ์อากาศ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตร
ประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับการติดตามข้อมูลข่าวสาร	คะแนน
ไม่เคย	0
แล้วแต่โอกาส	1
1-3 วันต่อสัปดาห์	2
4-6 วัน ต่อสัปดาห์	3
ทุกวัน	4

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ได้แล้ว ใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างแบ่งระดับการติดตามข้อมูล
ข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศ ออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{(4 - 0)}{3} \\ &= 1.33\end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแปลความหมายของระดับคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
0.00 - 1.33	มีค่าเท่ากับ ระดับน้อย
1.34 - 2.66	มีค่าเท่ากับ ระดับปานกลาง
2.67 - 4.00	มีค่าเท่ากับ ระดับมาก

2. ด้านการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม มีข้อคำถาม จำนวน 8 ข้อ
ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตรประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับการรับรู้	คะแนน
น้อยที่สุด	1
น้อย	2
มาก	3
มากที่สุด	4

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ได้แล้ว ใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างแบ่งระดับการรับรู้
ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่มออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



$$\begin{aligned}\text{อันตรายภาคขึ้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{(4 - 0)}{3} \\ &= 1.00\end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแปลความหมายของระดับคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
1.00 – 2.00	มีค่าเท่ากับ ระดับน้อย
2.01 – 3.00	มีค่าเท่ากับ ระดับปานกลาง
3.01 – 4.00	มีค่าเท่ากับ ระดับมาก

3. ด้านการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชน มีข้อคำถาม จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่และไม่ใช่

4. ด้านการได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุน มีข้อคำถาม จำนวน 7 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ 2 ตัวเลือก คือ มีและไม่มี

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน มีข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนน เป็น 4 ระดับ คือ

ระดับการมีส่วนร่วม	คะแนน
ไม่เคย	0
นานๆ ครั้ง	1
เกือบทุกครั้ง	2
เป็นประจำ (ทุกครั้ง)	3

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ได้แล้ว ใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งระดับการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน ออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อันตรายภาคขึ้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{(3 - 0)}{3} \\ &= 1.00\end{aligned}$$



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ซึ่งสามารถแปลความหมายของระดับคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย

0.00 – 1.00

1.01 – 2.00

2.01 – 3.00

การแปลความหมาย

มีค่าเท่ากับ ระดับน้อย

มีค่าเท่ากับ ระดับปานกลาง

มีค่าเท่ากับ ระดับมาก

ส่วนที่ 4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ มีข้อคำถาม จำนวน 8 ข้อ ลักษณะข้อคำถามที่ให้กรอก
จำนวนความเสียหายที่ได้รับจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

2. แบบสอบถามผลกระทบทางด้านสังคม ช่วงที่เกิดอุทกภัยและดินถล่ม และหลังจากภัยผ่านพ้นไปแล้ว
มีข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งเกณฑ์
การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
น้อยที่สุด	1
น้อย	2
มาก	3
มากที่สุด	4

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ได้แล้ว ใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสังคม ช่วงที่เกิดอุทกภัยและดินถล่ม และหลังจากภัยผ่านพ้นไปแล้ว ออกเป็น 3 ระดับ
ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{(4 - 0)}{3} \\ &= 1.00\end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแปลความหมายของระดับคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย

1.00 – 2.00

2.01 – 3.00

3.01 – 4.00

การแปลความหมาย

มีค่าเท่ากับ ระดับน้อย

มีค่าเท่ากับ ระดับปานกลาง

มีค่าเท่ากับ ระดับมาก

3. แบบสอบถามผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ในช่วงที่เกิดอุทกภัยและดินถล่ม มีข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ
ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ คือ



ระดับความคิดเห็น คะแนน

น้อยที่สุด	1
น้อย	2
มาก	3
มากที่สุด	4

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ได้แล้ว ใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดอุทกภัยและดินถล่ม ออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{(4 - 0)}{3} \\ &= 1.00 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแปลความหมายของระดับคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
1.00 – 2.00	มีค่าเท่ากับ ระดับน้อย
2.01 – 3.00	มีค่าเท่ากับ ระดับปานกลาง
3.01 – 4.00	มีค่าเท่ากับ ระดับมาก

ส่วนที่ 5 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนโครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้นำชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม โดยใช้การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน เกี่ยวกับบริบทชุมชนการบริหารจัดการสาธารณภัย (การป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม) ของชุมชน ลักษณะการเกิดภัยการแจ้งเตือนภัยกับประชาชน การอพยพผู้ประสบภัย เหตุการณ์ขณะเกิดภัย การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการอุทกภัยและดินถล่ม เพื่อเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างศักยภาพของประชาชนหรือชุมชนให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

4.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีวิธีสร้างเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี นิยามศัพท์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนพิจารณาแบบสอบถามของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

2. นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อให้ครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยแล้ว

4.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดรหัสหมายเลขแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบการเก็บแบบสอบถาม
2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้แบบสอบถามกับประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ตำบลหลุมรั้ง ตำบลหนองกุ่ม และเทศบาลตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย ตำบลสมเด็จเจริญ และเทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ เทศบาลตำบลสระลงเรือ และเทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 250 คน
3. ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนที่จะนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้นำชุมชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ตำบลหลุมรั้ง ตำบลหนองกุ่ม และเทศบาลตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย ตำบลสมเด็จเจริญ และเทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ เทศบาลตำบลสระลงเรือ และเทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 250 คน

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนแล้ว นำมาลงรหัสตัวเลข (Code) ตามเกณฑ์ของเครื่องมือแต่ละส่วน
2. นำแบบสอบถามที่ลงรหัสแล้ว มาบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อประมวลผลข้อมูลที่ได้จัดเก็บและคำนวณหาค่าทางสถิติ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบของตาราง การวิเคราะห์และนำผลการศึกษาที่ได้มาสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน และข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended) ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)



4.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ใช้ค่าร้อยละ (Percentage) และการแจกแจงความถี่ (Frequencies) บรรยายลักษณะของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชน การได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุนของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม
2. ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ระดับของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศ การรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยง ของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชน การได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุน การมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบทางด้านสังคม และผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม



บทที่ 5

ผลการศึกษาวิจัย สรุป และข้อเสนอแนะ







บทที่ 5 ผลการศึกษา

5.1 สถานการณ์ ผลกระทบ และความเสียหายจากสถานการณ์อุทกภัย ช่วงปี พ.ศ. 2552-2553

ภัยพิบัติที่เกิดจากอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ในช่วงปี 2552-2553 มีอยู่สองช่วงใหญ่ๆ ช่วงแรกจากการเกิดภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินเหตุอุทกภัย เนื่องจากหย่อมความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ทำให้ประเทศไทยและอ่าวไทยมีกำลังแรง ลักษณะเช่นนี้จึงส่งผลให้ฝนตกชุกหนาแน่นในพื้นที่ตำบลบ่อพลอย ตำบลหนองกุ่ม ตำบลช่องด่าน ตำบลหลุมรัง ตำบลหนองรี และตำบลหนองกร่าง อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2552 ทำให้เกิดฝนตกหนักน้ำป่าไหลหลาก ก่อให้เกิดความเสียหาย ทั้งพืชผลการเกษตร ด้านสิ่งสาธารณประโยชน์และด้านต่าง ๆ เป็นวงกว้าง พื้นที่ประสบภัย ในปี พ.ศ.2552 รวม 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกาญจนบุรี เลาช่วญ ห้วยกระเจา หนองปรือ บ่อพลอย ไทรโยค และอำเภอพนมทวน รวม 35 ตำบล 313 หมู่บ้าน 11,426 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรเสียหาย 48,704 ไร่ ปศุสัตว์ 31 ตัว บ่อปลา 5 บ่อ ถนน 451 สาย คอสะพาน 6 แห่ง แหล่งน้ำ 9 แห่ง

ช่วงที่สอง เนื่องจากเป็นช่วงฤดูฝนของจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งอยู่ในช่วง มิถุนายน – ตุลาคม โดยมีร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคกลาง ภาคใต้ตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดความชื้นเข้าปกคลุมทะเลอันดามันและอ่าวไทย กับมีร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่าน ทำให้มีฝนตกชุกเกือบทั่วไป ในระหว่างวันที่ 2-4 ตุลาคม 2553 จึงทำให้มีฝนตกหนักถึงหนักมาก และมีน้ำท่วมฉับพลันในหลายพื้นที่ รวม 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกาญจนบุรี อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอไทรโยค อำเภอหนองปรือ อำเภอน้ำมวง อำเภอบ่อพลอย และอำเภอทองผาภูมิ รวม 30 ตำบล 181 หมู่บ้าน 23,526 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรเสียหาย 96,271 ไร่ ถนน 132 สาย (ข้อมูล ณ วันที่ 12 ตุลาคม 2553)

คณะศึกษาวิจัยได้เลือกพื้นที่ศึกษาที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก ทั้งหมด 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา เนื่องจากสาเหตุการเกิดน้ำท่วมส่วนใหญ่ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี เป็นลักษณะน้ำป่าไหลหลากที่ไหลลงมาจากภูเขาสูงสู่อ่างเก็บน้ำวังโหล ซึ่งตั้งอยู่เขตติดต่ออำเภอหนองปรือและจังหวัดสุพรรณบุรี อ่างเก็บน้ำห้วยรวกและห้วยเทียน ซึ่งตั้งอยู่ตำบลหนองฝ้าย อำเภอเลาช่วญ จังหวัดกาญจนบุรี และอ่างเก็บน้ำลำอิฐปล่อยน้ำส่วนที่เกินจากอ่างออกมา เนื่องจากเกินปริมาณที่กักเก็บน้ำไว้ในอ่างน้ำเพราะรองรับน้ำฝนที่ตกหนักต่อเนื่องมาหลายวัน เมื่อน้ำล้นออกมาและไหลลงสู่ลำตะเพิน ซึ่งไหลมาจากอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ทำให้น้ำในลำตะเพินล้นตลิ่ง จึงทำให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรี เช่น ตำบลหนองรี ตำบลหลุมรัง และตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย ตำบลสมเด็จเจริญ และตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ และมีบางพื้นที่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องกันหลายวัน ประกอบกับมีน้ำป่าไหลหลากจากภูเขาเข้าท่วมในพื้นที่ เช่น ตำบลสระลงเรือ และตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา เป็นต้น



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

คณะผู้วิจัยได้ลงศึกษาในพื้นที่ศึกษา 3 อำเภอ สามารถสรุปความเสียหายได้ดังนี้

● **อำเภอบ่อพลอย** ประสบภัยน้ำหลากเอ่อล้นลำตะเพิน พื้นที่ประสบภัย 6 ตำบล 65 หมู่บ้าน 4,856 ครัวเรือน 16,996 คน พื้นที่การเกษตรเสียหาย จำนวน 56,000 ไร่ ได้แก่

- | | | |
|------------------|----|----------|
| 1. ตำบลหนองกร่าง | 8 | หมู่บ้าน |
| 2. ตำบลหนองกุ่ม | 11 | หมู่บ้าน |
| 3. ตำบลหนองรี | 9 | หมู่บ้าน |
| 4. ตำบลช่องด่าน | 9 | หมู่บ้าน |
| 5. ตำบลหลุมรัง | 17 | หมู่บ้าน |
| 6. ตำบลบ่อพลอย | 8 | หมู่บ้าน |

● **อำเภอหนองปรือ** ประสบภัยน้ำป่าไหลหลาก พื้นที่ประสบภัย 2 ตำบล 15 หมู่บ้าน 960 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรเสียหาย จำนวน 16,516 ไร่ ได้แก่

- | | | |
|-----------------------------|---|----------|
| 1. ตำบลหนองปรือ (รวมเทศบาล) | 8 | หมู่บ้าน |
| 2. ตำบลสมเด็จเจริญ | 7 | หมู่บ้าน |

● **อำเภอห้วยกระเจา** พื้นที่ประสบภัย 4 ตำบล 73 หมู่บ้าน

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลความเสียหายและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยได้รับความร่วมมือและให้การสนับสนุนข้อมูลเป็นอย่างดีจากหน่วยงานในพื้นที่ ดังนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรัง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม และเทศบาลตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย เทศบาลตำบลสระลงเรือ และเทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ และเทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ ที่ทำการปกครองจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักงานประมงจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โครงการชลประทาน สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัด อุทยานวิทยาสังคม และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด

5.2 ผลการวิเคราะห์ความเสียหาย และการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่ อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี

ภัยพิบัติที่เกิดจากอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ปี 2553 ได้ก่อให้เกิดความเสียหายทางด้านชีวิตทรัพย์สิน สาธารณูปโภค ต่างๆ มากมาย โดยหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องได้ทำการสรุปรายละเอียดความเสียหายไว้ดังนี้

ตารางที่ 5-1 แสดงอำเภอที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์อุทกภัยและโคลนถล่ม

พื้นที่	ตำบล	หมู่บ้าน	ครัวเรือน
อำเภอบ่อพลอย	6	65	4,856
อำเภอหนองปรือ	2	15	960
อำเภอห้วยกระเจา	4	73	-
รวมทั้งหมด	12	153	8,816



ด้านชีวิตและทรัพย์สิน

ตารางที่ 5-2 แสดงความเสียหายด้านบ้านเรือน

พื้นที่	ทั้งหมด (หลัง)	บางส่วน (หลัง)	มูลค่าความเสียหาย (บาท)
อำเภอบ่อพลอย		22	1,100,000
รวม		22	1,100,000

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค

ตารางที่ 5-3 การประเมินความเสียหายด้านโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค ปี 2553

ที่	อำเภอ	ถนน	มูลค่าความเสียหาย (บาท)
1	บ่อพลอย	56	7,383,830.00
2	หนองปรือ	70	5,952,300.00
3	ห้วยกระเจา	83	7,112,500.00
	รวม ปี 2553	209	20,448,630.00

ตารางที่ 5-4 แสดงความเสียหายด้านประมง

ความเสียหายทางด้านการประมง	ความเสียหาย (ไร่)	จำนวน (ราย)	มูลค่า (บาท)
ปลาทุกชนิดในบ่อดิน/นาข้าว	57.50	46	195,845
รวม	57.50	46	195,845

ค่าใช้จ่ายภาครัฐ

ตารางที่ 5-5 แสดงการให้ความช่วยเหลือประชาชนช่วงประสบอุทกภัย

รายการ	จำนวน	มูลค่า (บาท)	สนับสนุนโดย
เครื่องอุปโภค บริโภค	6,603 ชุด	3,301,500.00	องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี
เครื่องสูบน้ำ	7 เครื่อง		กรมการทหารช่างจังหวัดราชบุรี
สะพานแบลลีย์ (Balley)	1 แห่ง		องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี
เรือท้องแบน	2 ลำ		องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี
น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องสูบน้ำ		45,000.00	องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี
รวม			



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 5-6 แสดงการสนับสนุนงบกลางในการบูรณะฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานและการโยธา

กิจกรรม/โครงการ	งบประมาณ (บาท)
- โครงการซ่อมแซมคอสะพานถนนทดแทนและคอสะพานทางเข้าโครงการ รวม 8 แห่ง ได้แก่ กม.0+295, กม.5+516, กม.6+899, กม. 8+570, กม. 9+960, กม. 10+290,กม. 10+435 และ กม. 3+681 (สถานที่ดำเนินการ : บ้านหนองผักแผ่น ตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอนองปรี)	1,200,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนทดแทนอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ระวัง กม.0+200+1+400 (สถานที่ดำเนินการ : บ้านป่าคู้ ตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอนองปรี)	1,500,000.-
- งานซ่อมแซมถนนหลังท่อลอดคลองและท่อลอดถนนจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ กม.0+193 และ กม.11+065 (สถานที่ดำเนินการ : บ้านตะโกดินแดง/บ้านม่วงเฒ่า ตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอนองปรี)	200,000.-
- งานซ่อมแซมหินเรียงอาคารป้องกันการกัดเซาะคลองระบายน้ำ 9 ซ้าย จระเข้สามพัน กม.4+615 (สถานที่ดำเนินการ : เขารักษ์ ตำบลดอนแสลบ อำเภอยะหา)	800,000.-
- ขุดลอกเปิดทางน้ำบริเวณลำตะเพิน บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 2 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	19,000.-
- โครงการฟื้นฟูบูรณะแหล่งน้ำเดิมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหากล้งและ อุทกภัย (ก่อสร้างฝายน้ำล้น จำนวน 5 โครงการ)	5,150,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านวังทอง หมู่ที่ 12 ถึงบ้านงาม หมู่ที่ 13 ตำบลหลุมร้าง อำเภอบ่อพลอย	170,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านไร่ใหม่ ถึงบ้านหุบพริก หมู่ที่ 11 ตำบลหลุมร้าง อำเภอบ่อพลอย	165,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านหนองหมู ถึงเขาช่องอินทรีย์ หมู่ที่ 6 ตำบลหลุมร้าง อำเภอบ่อพลอย	112,500.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านยางสูงถึงบ้านหนองชายเขา หมู่ที่ 4 ตำบลหลุมร้าง อำเภอบ่อพลอย	122,500.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง ภายในหมู่บ้านหนองขาม หมู่ที่ 3 ตำบลหลุมร้าง อำเภอบ่อพลอย	150,000.-



ตารางที่ 5-6 แสดงการสนับสนุนงบกลางในการบูรณะฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานและการโยธา (ต่อ)

กิจกรรม/โครงการ	งบประมาณ (บาท)
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านบ่อเหียง ถึงเหมืองแร่พนมทวน หมู่ที่ 2 ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย	150,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านวังทอง ถึงบ้านไร่เจริญ หมู่ที่ 12 ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย	120,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านลำเหย ถึงบ้านหนองหมู หมู่ที่ 8 ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย	150,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง ภายในหมู่บ้านจัดสรร หมู่ที่ 16 ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย	135,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านจัดสรร ถึงลำตะเพิน หมู่ที่ 16 ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย	145,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง ภายในหมู่บ้านจงเจริญ หมู่ที่ 15 ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย	187,500.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านพุพรหม ถึงบ้านสლობ หมู่ที่ 14 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	290,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากหน้าวัดสლობ ถึงบ้านสლობบน หมู่ที่ 14 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	165,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากหน้าวัดทุ่งกระเพราทอง ถึงสนามเป้า หมู่ที่ 10 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	124,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านช่อมะครีกลง ถึงบ้านเขาแก้ว หมู่ที่ 13 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	162,500.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากซอยลัดดา หมู่ที่ 7 ถึงหลังวัดรางขาม หมู่ที่ 8 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	96,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากสายดาววังคัน ถึงวังดังหมู่ที่ 11 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	94,500.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากหนองกระทุ่ม ถึงไร่ตองหนึ่ง ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	66,000.-



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 5-6 แสดงการสนับสนุนงบกลางในการบูรณะฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานและการโยธา (ต่อ)

กิจกรรม/โครงการ	งบประมาณ (บาท)
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากบ้านทุ่งมะสัง ถึงศาลเจ้าพ่อหินลับ หมู่ที่ 15 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	90,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากรางน้ำตก หมู่ที่ 8 ถึงเขาแก้ว หมู่ที่ 13 ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย	112,500.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากแย่งแก่งเสี้ยน ถึงหมู่ที่ 13 ตำบลหนองกุ่ม ตำบลหนองโรง อำเภอบ่อพลอย	189,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากสายไร่ยายเหมอ บ้านลำอิฐ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย	72,500.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรัง จากสายเขาพราน ถึงหนองสำโรงหมู่ที่ 8 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย	77,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรังสายหนองสำโรง ถึงมิตรผล หมู่ที่ 3 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย	100,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรังสาย ไร่ส้มผู้การ หมู่ที่ 8 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย	120,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรังสายถนนวันแม่ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย	110,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรังสายบึงเผือก หมู่ที่ 10 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย	85,000.-
- โครงการซ่อมแซมถนนลูกรังสายดงสัก หมู่ที่ 8 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย	105,000.-
- โครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 4 ตำบลหลุมร้าง อำเภอบ่อพลอย	4,000,000.-
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	615,355,000.-

ตารางที่ 5-7 แสดงความเสียหายทางการเกษตร

ความเสียหายทางด้านการเกษตร	พื้นที่เสียหาย						รวมพื้นที่เสียหาย		
	อ.บ่อพลอย			อ.หนองปรือ			อ.ห้วยกระเจา		
	พื้นที่เสียหาย (ไร่)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	พื้นที่เสียหาย (ไร่)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	พื้นที่เสียหาย (ไร่)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	มูลค่าความเสียหาย (บาท)
นาข้าว	1,049.50	44	2,201,851	345.00	39	723,810	279.00	216	585,342
พืชไร่	228.00	44	841,248	40.00	39	116,840	255.00	216	744,855
พืชสวน	274.75	44	1,348,473	2.00	39	9,816	674.50	216	3,310,446
รวม	1,612.25	44	4,391,572	387.00	39	850,466	1,208.50	216	4,640,643

ตารางที่ 5-8 แสดงการให้ความช่วยเหลือด้านการเกษตร

ชนิด	ความเสียหาย (ไร่)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	การให้ความช่วยเหลือ (บาท)
นาข้าว	1,673.50	299	5,311,003.-
พืชไร่	523.00	299	1,527,683.-
พืชสวน	951.25	299	5,668,735.-
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			9,707,421.-

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี

หมายเหตุ : การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติใช้หลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติปลีกย่อยเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือด้านเกษตรผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2552 และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2553 ในการให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัย ปี 2553 กรณีพิเศษ คือ นาข้าว อัตราไร่ละ 2,098 บาท, พืชไร่ อัตราไร่ละ 2,921 บาท และพืชสวน อัตราไร่ละ 4,908 บาท

ตารางที่ 5-9 แสดงการให้ความช่วยด้านการประมง

ชนิด	ความเสียหาย (ไร่)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	การให้ความช่วยเหลือ
ปลาในบ่อดิน/นาข้าว	57.50	46	195,845.-
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			195,845.-

ที่มา : สำนักงานประมงจังหวัดกาญจนบุรี

หมายเหตุ : การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติเป็นรายพื้นที่ไร่ละไม่เกิน 5 ไร่ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2553 ในการให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัย ปี 2553 กรณีพิเศษ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

5.3 ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

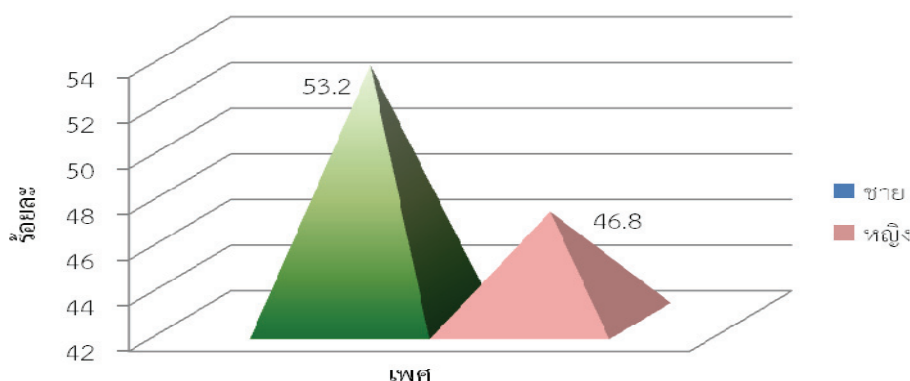
จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อวัดความสนใจต่อการเกิดอุทกภัย การรับรู้ต่อสาเหตุของการเกิดอุทกภัย การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ การมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน การได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ในพื้นที่ศึกษาอำเภอบ่อพลอย หนองปรือ และห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 5-10 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	133	53.20
หญิง	117	46.80
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-10 พบว่าประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 53.20 และ
เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 46.80



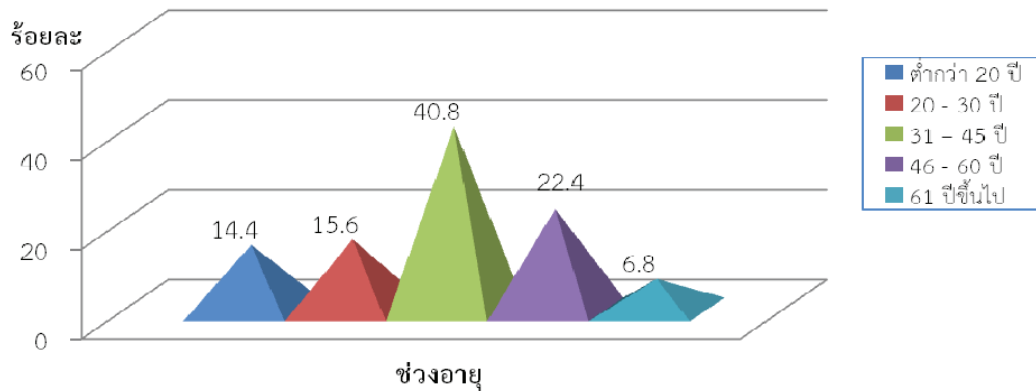
แผนภูมิที่ 5-1 แสดงร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

ตารางที่ 5-11 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	36	14.40
20 - 30 ปี	39	15.60
31 - 45 ปี	102	40.80
46 - 60 ปี	56	22.40
61 ปีขึ้นไป	17	6.80
รวม	250	100.00



จากตารางที่ 5-11 พบว่า ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 31-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.80 รองลงมา มีอายุระหว่าง 46-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.40 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 15.60 มีอายุต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.40 และมีอายุ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6.80



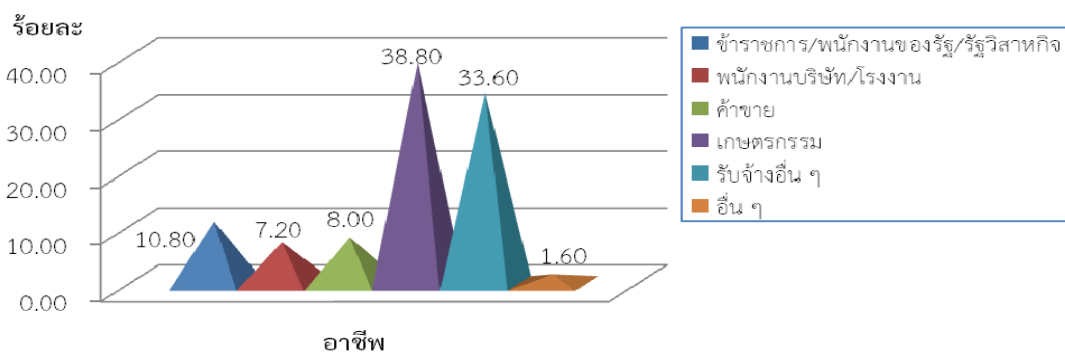
แผนภูมิที่ 5-2 แสดงจำนวนร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ

ตารางที่ 5-12 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	27	10.80
พนักงานบริษัท/โรงงาน	18	7.20
ค้าขาย	20	8.00
เกษตรกร	97	38.80
รับจ้างทั่วไป	84	33.60
อื่น ๆ	4	1.60
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-12 พบว่า ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 38.80 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 33.60 ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 10.80 ประกอบอาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 8.00 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 7.20 และอาชีพอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 1.60

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

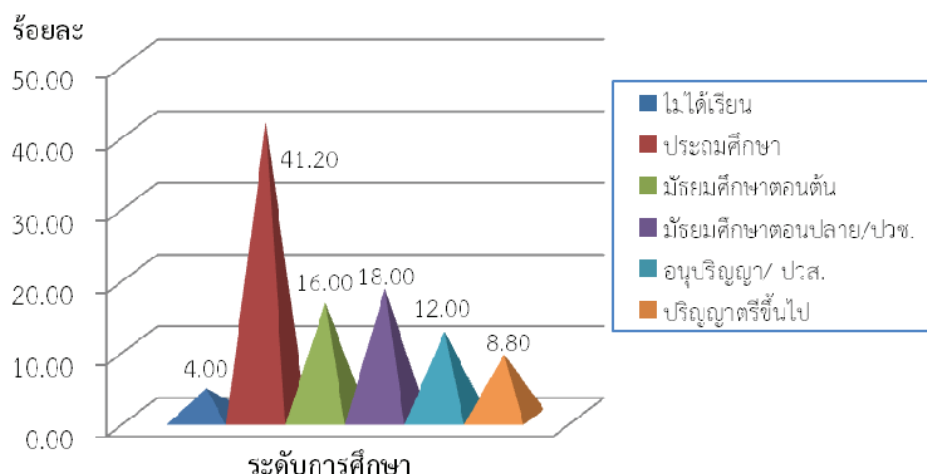


แผนภูมิที่ 5-3 แสดงจำนวนร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 5-13 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ได้เรียน	10	4.00
ประถมศึกษา	103	41.20
มัธยมศึกษาตอนต้น	40	16.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	45	18.00
อนุปริญญา/ ปวส.	30	12.00
ปริญญาตรีขึ้นไป	22	8.80
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-13 พบว่า ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 41.20 รองลงมาสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 18.00 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 16.00 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 12.00 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.80 และไม่ได้เรียนหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 4.00



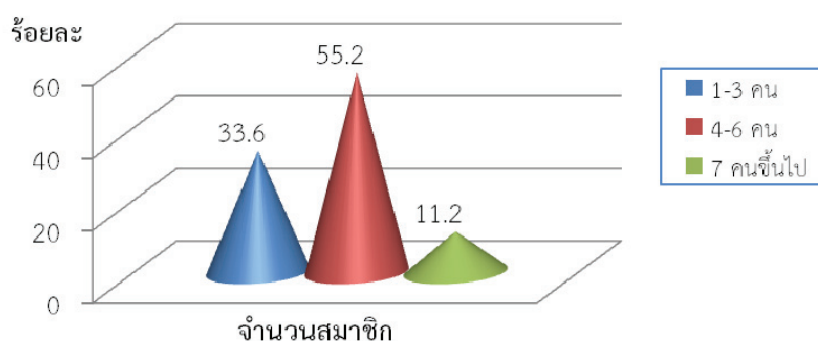
แผนภูมิที่ 5-4 แสดงจำนวนร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา



ตารางที่ 5-14 แสดงจำนวนและร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนสมาชิก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-3 คน	84	33.60
4-6 คน	138	55.20
7 คนขึ้นไป	28	11.20
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-14 พบว่า ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 55.20 รองลงมาคือสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 33.60 และมีสมาชิกในครัวเรือน 7 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11.20



แผนภูมิที่ 5-5 แสดงจำนวนร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5-15 แสดงจำนวนและร้อยละของรายได้ครัวเรือนต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

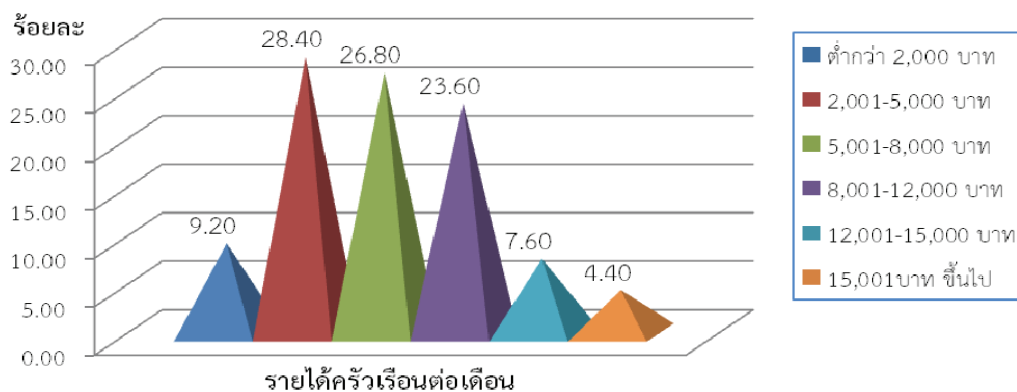
รายได้ครัวเรือนต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2,000 บาท	23	9.20
2,001-5,000 บาท	71	28.40
5,001-8,000 บาท	67	26.80
8,001-12,000 บาท	59	23.60
12,001-15,000 บาท	19	7.60
15,001 บาท ขึ้นไป	11	4.40
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-15 รายได้ครัวเรือนต่อเดือน พบว่า ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือน 2,001- 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.40 รองลงมาคือรายได้ 5,001-8,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 26.80 มีรายได้ 8,001-12,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.60 มีรายได้ต่ำกว่า 2,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.20

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

มีรายได้ 12,001- 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.60 และมีรายได้ครัวเรือนมากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 4.40

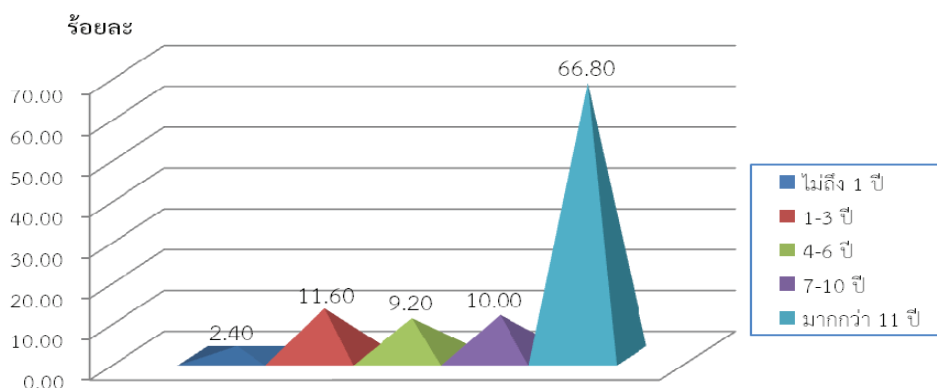


แผนภูมิที่ 5-6 แสดงจำนวนร้อยละของรายได้ครัวเรือนต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5-16 แสดงจำนวนและร้อยละของระยะเวลาการอาศัยในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ถึง 1 ปี	6	2.40
1-3 ปี	29	11.60
4-6 ปี	23	9.20
7-10 ปี	25	10.00
มากกว่า 11 ปี	167	66.80
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-16 ระยะเวลาการอาศัยในชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาการอาศัยอยู่ในชุมชนมากกว่า 11 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.80 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.60 อาศัยอยู่ในชุมชน 7-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.00 อาศัยอยู่ในชุมชน 4-6 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.20 และอาศัยอยู่ในชุมชนไม่ถึง 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.40



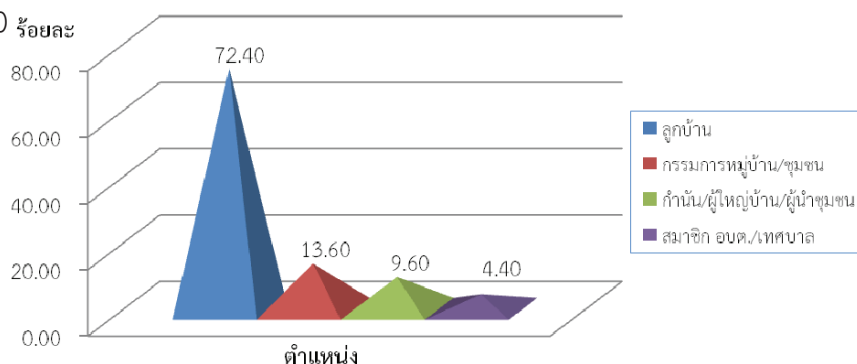
แผนภูมิที่ 5-7 แสดงจำนวนร้อยละของระยะเวลาการอาศัยในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง



ตารางที่ 5-17 แสดงจำนวนและร้อยละของการดำรงตำแหน่งและสถานภาพในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลูกบ้าน	181	72.40
กรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน	34	13.60
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน	24	9.60
สมาชิก อบต./เทศบาล	11	4.40
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-17 การดำรงตำแหน่งและสถานภาพในชุมชน พบว่า การดำรงตำแหน่งและสถานภาพในชุมชนของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นลูกบ้าน คิดเป็นร้อยละ 72.40 รองลงมาเป็นกรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 13.60 เป็นกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 9.60 และสมาชิก อบต./เทศบาล คิดเป็นร้อยละ 4.40



แผนภูมิที่ 5-8 แสดงจำนวนร้อยละของการดำรงตำแหน่งและสถานภาพในชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยทางสังคม

ตารางที่ 5-18 แสดงระดับของการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศจากสื่อต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

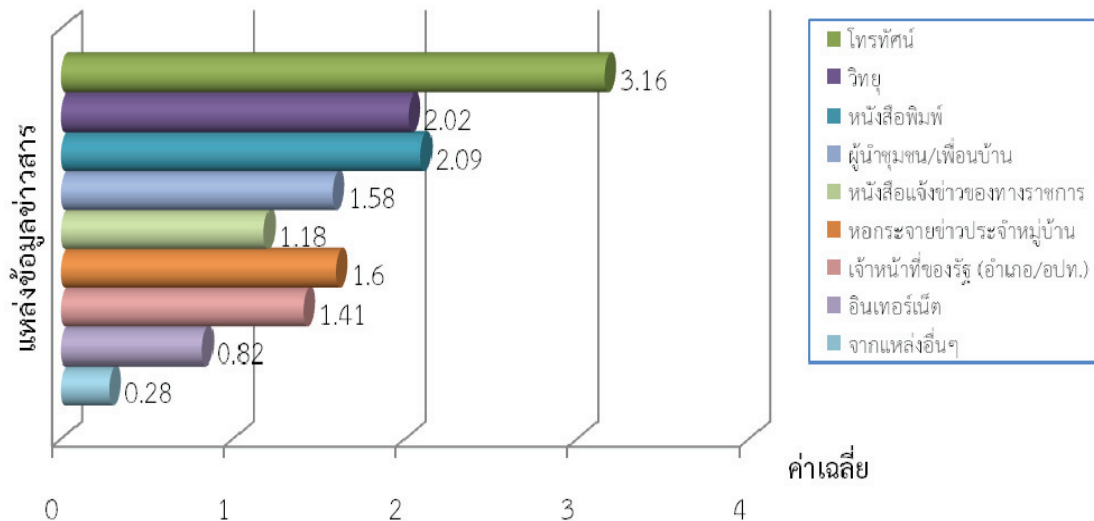
แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ทุกวัน	4-6 วัน/สัปดาห์	1-3 วัน/สัปดาห์	แล้วแต่โอกาส	ไม่เคย	$\bar{X}$	SD	ระดับ
โทรทัศน์	59.60	17.60	7.20	10.40	5.20	3.16	1.24	มาก
วิทยุ	22.00	15.20	17.60	32.80	12.40	2.02	1.36	ปานกลาง
หนังสือพิมพ์	24.40	15.60	15.60	33.60	10.80	2.09	1.38	ปานกลาง
หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน	9.60	11.60	27.20	32.00	19.60	1.60	1.20	ปานกลาง
ผู้นำชุมชน/เพื่อนบ้าน	7.60	11.60	26.40	40.00	14.40	1.58	1.11	ปานกลาง
เจ้าหน้าที่ของรัฐ (อำเภอ/อบต.)	5.60	12.40	22.40	36.80	22.80	1.41	1.13	ปานกลาง
หนังสือแจ้งข่าวของทางราชการ	4.40	8.00	16.80	43.20	27.60	1.18	1.06	น้อย
อินเทอร์เน็ต	5.60	6.80	7.60	23.60	56.40	0.82	1.18	น้อย
จากแหล่งอื่นๆ	1.60	2.40	5.20	4.40	86.40	0.28	0.88	น้อย
รวม						1.57	0.73	ปานกลาง



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

จากตารางที่ 5-18 การติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 1.57 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามแหล่งข้อมูลข่าวสาร พบว่ากลุ่มตัวอย่างติดตามข้อมูลข่าวสารจากสื่อโทรทัศน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ย 3.16 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับมาก รองลงมาติดตามจากหนังสือพิมพ์มีค่าเฉลี่ย 2.09 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง จากสื่อวิทยุมีค่าเฉลี่ย 2.02 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง จากสื่อกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน มีค่าเฉลี่ย 1.60 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง จากสื่อผู้นำชุมชน/เพื่อนบ้าน มีค่าเฉลี่ย 1.58 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง และจากสื่อเจ้าหน้าที่ของรัฐ (อำเภอ/อปท.) มีค่าเฉลี่ย 1.41 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างมีการติดตามข้อมูลข่าวสารจากสื่ออื่นๆ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 0.28 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับน้อย



แผนภูมิที่ 5-9 แสดงค่าเฉลี่ยของการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศจากสื่อต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

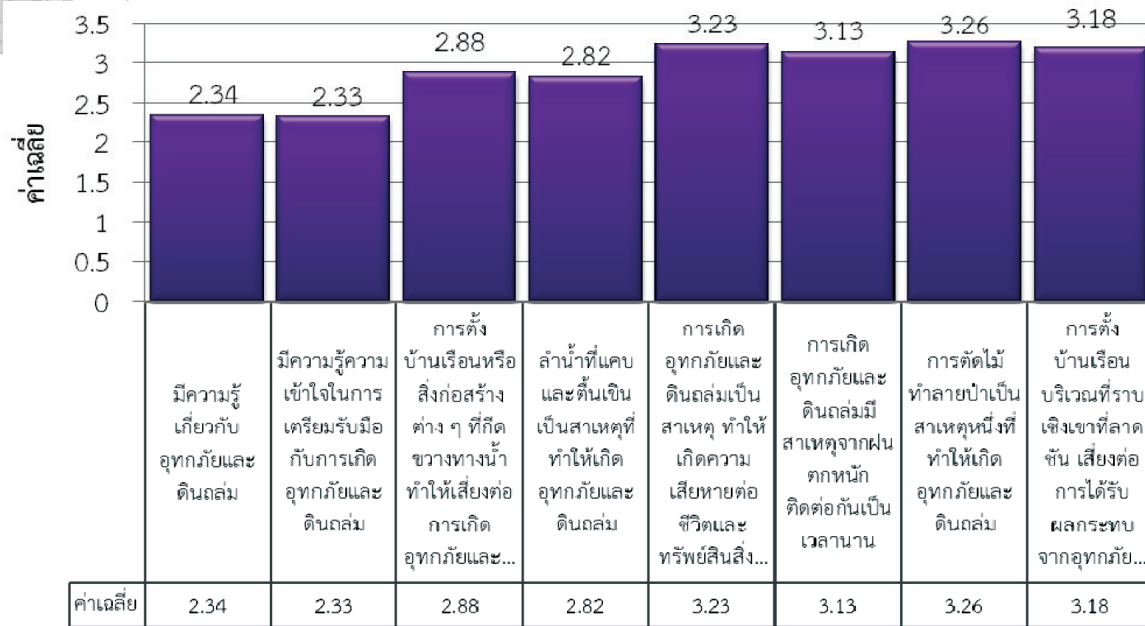


ตารางที่ 5-19 แสดงระดับการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่มของกลุ่มตัวอย่าง

การรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยและดินถล่ม	8.80	35.60	36.40	19.20	2.34	0.89	ปานกลาง
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในการเตรียมรับมือกับการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	7.20	34.80	41.60	16.40	2.33	0.83	ปานกลาง
3. ท่านคิดว่าการตั้งบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่กีดขวางทางน้ำ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ในชุมชนของท่าน	26.80	42.40	22.40	8.40	2.88	0.90	ปานกลาง
4. ลำน้ำที่แคบและตื้นเขิน เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยและดินถล่ม	22.40	45.60	24.00	8.00	2.82	0.87	ปานกลาง
5. การเกิดอุทกภัยและดินถล่ม เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินสิ่งสาธารณูปโภค สถานที่ราชการและผลผลิตทางการเกษตร	45.60	36.00	14.40	4.00	3.23	0.84	มาก
6. การเกิดอุทกภัยและดินถล่มมีสาเหตุจากฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานาน	40.80	37.20	16.40	5.60	3.13	0.88	มาก
7. การตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุทกภัยและดินถล่ม	50.40	30.80	13.20	5.60	3.26	0.89	มาก
8. การตั้งบ้านเรือนบริเวณที่ราบเชิงเขาที่ลาดชันเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและดินถล่ม	46.00	31.60	16.40	6.00	3.18	0.91	มาก
รวม					2.90	0.63	ปานกลาง

จากตารางที่ 5-19 ระดับการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม พบว่าการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่มของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 2.90 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าการตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยและดินถล่มสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.26 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับมาก รองลงมารับรู้ว่าการเกิดอุทกภัยดินถล่ม เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินสิ่งสาธารณูปโภค สถานที่ราชการและผลผลิตทางการเกษตร มีค่าเฉลี่ย 3.23 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับมาก รับรู้ว่าการตั้งบ้านเรือนบริเวณที่ราบเชิงเขาที่ลาดชันเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและดินถล่ม มีค่าเฉลี่ย 3.18 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในระดับมาก และรับรู้ว่าการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม มีสาเหตุจากฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานาน มีค่าเฉลี่ย 3.13 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในระดับมาก ส่วนด้านที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง คือ การตั้งบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่กีดขวางทางน้ำ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและดินถล่มในชุมชน มีค่าเฉลี่ย 2.88 รับรู้วาลำน้ำที่แคบและตื้นเขิน เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยและดินถล่ม มีค่าเฉลี่ย 2.82 และกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจในการเตรียมรับมือกับการเกิดอุทกภัยและดินถล่มมีค่าเฉลี่ย 2.33 ตามลำดับ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



แผนภูมิที่ 5-10 แสดงค่าเฉลี่ยการรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่มของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5-20 แสดงจำนวนและร้อยละของการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง

การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์	ใช่	ร้อยละ	ไม่ใช่	ร้อยละ
1. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวได้รับการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมป้องกันภัยที่จะเกิดขึ้นในชุมชนของท่าน	130	52.00	120	48.00
2. ท่านและสมาชิกในครอบครัวมีความตื่นตัวในการเฝ้าระวังการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม เช่น การติดตามข่าวพยากรณ์อากาศสังเกตระดับน้ำและสีของน้ำในลำน้ำ	201	80.40	49	19.60
3. ชุมชนของท่านมีการจัดตั้งอาสาสมัครเพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เช่น อปพร. อาสาสมัครกู้ชีพกู้ภัย มีสเตอร์เตือนภัย ฯลฯ	171	68.40	79	31.60
4. ชุมชนของท่านมีการฝึกซ้อมแผนอพยพประชาชนจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	120	48.00	130	52.00
5. ท่านมีการเตรียมความพร้อมในการอพยพครอบครัวของท่านเมื่อเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	166	66.40	84	33.60
6. ท่านทราบถึงการปฏิบัติตน และให้ความช่วยเหลือครอบครัวของท่าน เมื่อเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	174	69.60	76	30.40
7. การมีหอกระจายข่าว (เสียงตามสาย) ในชุมชนเพื่อประกาศแจ้งเตือนภัยเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญ	206	82.40	44	17.60
8. ท่านมีการปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้มั่นคงแข็งแรง หรือย้ายถิ่นฐานชั่วคราว ไปอยู่ในที่ปลอดภัย เมื่อคาดว่าจะเกิดภัย	182	72.80	68	27.20
9. เมื่อคาดว่าจะเกิดภัย ท่านมีการขนย้ายสิ่งของ กักตุนอาหารและน้ำดื่ม	197	78.80	58	21.20
เฉลี่ย	172	68.75	78	31.25



จากตารางที่ 5-20 การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชน พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 68.75 เห็นว่าบุคคลและชุมชนมีการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์อุทกภัยและดินถล่มโดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.40 เห็นว่าการมีหอกระจายข่าว (เสียงตามสาย) ในชุมชน เพื่อประกาศแจ้งเตือนภัยเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญ รองลงมาร้อยละ 80.40 เห็นว่าสมาชิกในครอบครัวมีความตื่นตัวในการเฝ้าระวังการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม เช่น การติดตามข่าวพยากรณ์อากาศ สังเกตระดับน้ำและสีของน้ำในลำน้ำ และร้อยละ 78.80 รับรู้ว่าเมื่อคาดว่าจะเกิดภัย จะต้องมีการขนย้ายสิ่งของ กักตุนอาหาร และน้ำดื่มไว้ และการเตรียมความพร้อมด้านการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมป้องกันภัยที่จะเกิดขึ้นในชุมชน อยู่ในระดับน้อยที่สุด เพียงร้อยละ 52.00

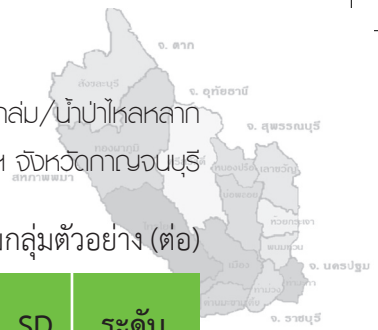
ตารางที่ 5-21 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในด้านการรับความช่วยเหลือและสนับสนุน

การได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุน	มี	ร้อยละ	ไม่มี	ร้อยละ
1. ชุมชนของท่านมีเครือข่ายด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ประสบภัย	168	67.20	82	32.80
2. ชุมชนของท่านมีการสำรวจ ประเมินมูลค่าทรัพย์สิน และจัดทำบัญชีรายชื่อ ผู้ประสบภัย/บัญชีทรัพย์สินที่เสียหาย เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหาย และขอรับการช่วยเหลือจากทางราชการ	177	70.80	73	29.20
3. ท่านได้รับการช่วยเหลือขั้นพื้นฐาน จากทางราชการ/องค์กรภาคเอกชน เช่น ที่พักชั่วคราว อาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรค รวมถึงสิ่งของอุปโภคบริโภคที่จำเป็น	196	78.40	54	21.60
4. ท่านได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือ และงบประมาณเพื่อใช้ในการช่วยเหลือด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในชุมชน จากหน่วยงานภาครัฐ	165	66.00	85	34.00
5. ท่านได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือ และงบประมาณเพื่อใช้ในการช่วยเหลือด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในชุมชน จากหน่วยงานภาคเอกชน มูลนิธิ ฯลฯ	135	54.00	115	46.00
6. ชุมชนของท่านได้รับความช่วยเหลือจากชุมชนใกล้เคียง	131	52.40	119	47.60
7. ชุมชนของท่านมีการจัดตั้งรวมกลุ่มเป็นชมรม/สมาคมภายในชุมชน เพื่อเป็นศูนย์กลางประสานให้ความช่วยเหลือกันเองภายในชุมชน	112	44.80	138	55.20
เฉลี่ย	155	62.00	95	38.00

จากตารางที่ 5-21 การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 62.00 ได้รับการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนเมื่อเกิดอุทกภัยและดินถล่ม โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.40 ได้รับการช่วยเหลือขั้นพื้นฐานจากทางราชการ องค์กรภาคเอกชน ได้แก่ ที่พักชั่วคราว อาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรค รวมถึงสิ่งของอุปโภคบริโภคที่จำเป็น รองลงมาร้อยละ 70.80 เห็นว่าในชุมชนมีการสำรวจ ประเมินมูลค่าทรัพย์สิน และจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ประสบภัย/บัญชีทรัพย์สินเสียหาย เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายและขอรับการช่วยเหลือจากทางราชการ ส่วนด้านที่ได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุน น้อยที่สุด คือ การจัดตั้งรวมกลุ่มเป็นชมรม/สมาคมภายในชุมชน เพื่อเป็นศูนย์กลางประสานให้ความช่วยเหลือกันเองภายในชุมชนพบว่ามีเพียงร้อยละ 44.80

ตารางที่ 5-22 แสดงระดับของการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนของประชาชนตามกลุ่มตัวอย่าง

การมีส่วนร่วมในการเสริมสร้าง ศักยภาพชุมชน	เป็นประจำ (ทุกครั้ง)	เกือบทุก ครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคย	X	SD	ระดับ
1. ท่านมีส่วนร่วมในการสอดส่อง ดูแลทรัพยากรป่าไม้/ป่าชุมชน เพื่อป้องกันการบุกรุก และ ตัดไม้ทำลายป่า	18.40	15.60	42.00	24.00	1.28	1.03	ปานกลาง
2. ท่านมีส่วนร่วมปลูกต้นไม้ ในป่าชุมชน หรือปลูกหญ้าแฝก เพื่อบรรเทาความรุนแรง จากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	2.80	32.40	40.40	14.40	1.44	0.89	ปานกลาง
3. ท่านมีความสนใจและปฏิบัติ ตามประกาศแจ้งเตือนภัยจาก หอกระจายข่าว เกี่ยวกับ การเฝ้าระวังภัยที่จะเกิดขึ้น	27.20	35.20	25.60	12.00	1.78	0.98	ปานกลาง
4. ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ การป้องกันและบรรเทา ความเสียหายจากอุทกภัย และดินถล่มในชุมชน	15.60	32.40	34.40	17.60	1.46	0.96	ปานกลาง
5. ท่านมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง สังเกตการณ์ระดับน้ำ/ ความผิดปกติในลำน้ำ และ ปริมาณน้ำฝน เพื่อป้องกัน ภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น	21.60	30.00	30.00	18.40	1.55	1.03	ปานกลาง
6. ท่านมีส่วนร่วมบริจาคเงิน/วัสดุ และสิ่งของ เพื่อป้องกันและ บรรเทาความรุนแรงจาก การเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ในชุมชน	11.60	25.20	40.80	22.40	1.26	0.94	ปานกลาง



ตารางที่ 5-22 แสดงระดับของการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนของประชาชนตามกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

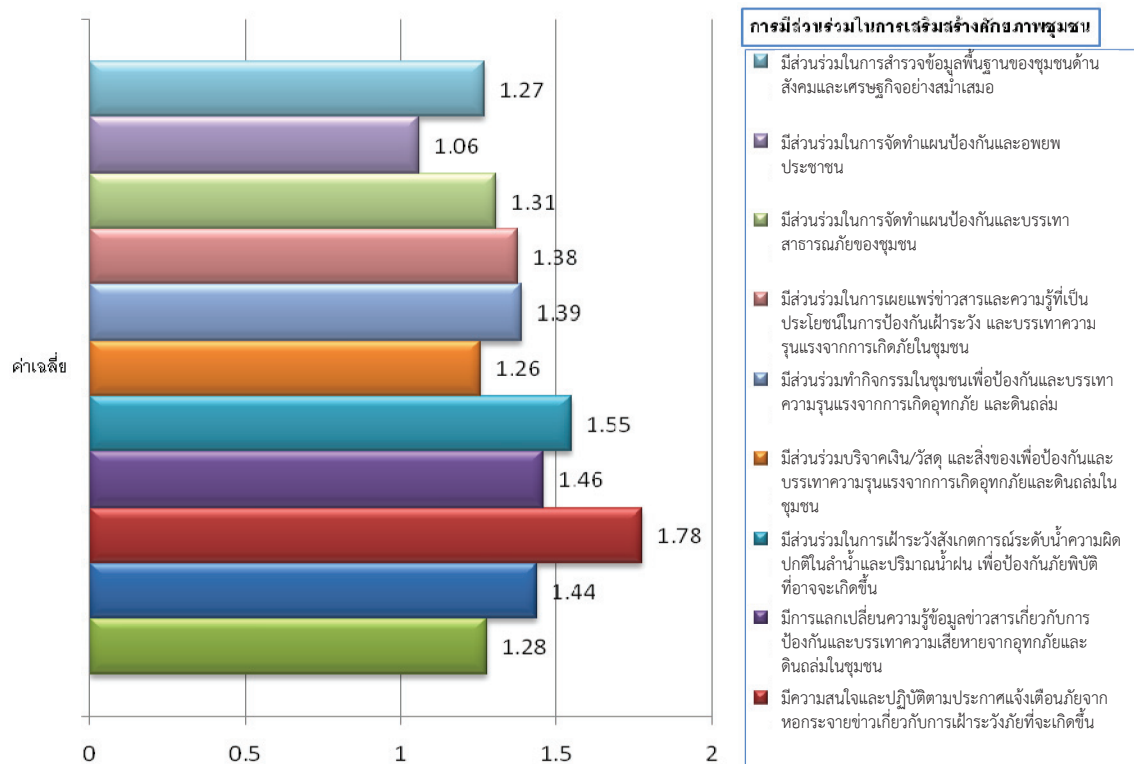
การมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน	เป็นประจำ (ทุกครั้ง)	เกือบทุกครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคย	X	SD	ระดับ
7. ท่านมีส่วนร่วมทำกิจกรรมในชุมชนเพื่อป้องกันและบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัย และดินถล่ม เช่น การขุดลอกลำน้ำ ขนย้ายสิ่งของ ฯลฯ	14.40	30.00	36.00	19.60	1.39	0.96	ปานกลาง
8. ท่านมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ข่าวสาร และความรู้ ที่เป็นประโยชน์ในการป้องกันเฝ้าระวัง และบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดภัยในชุมชน	12.80	30.40	39.20	17.60	1.38	0.92	ปานกลาง
9. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของชุมชน	16.80	24.80	31.20	27.20	1.31	1.05	ปานกลาง
10. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนป้องกันและอพยพประชาชน	9.20	24.00	30.40	36.40	1.06	0.99	ปานกลาง
11. ท่านมีส่วนร่วมในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ด้านสังคมและเศรษฐกิจอย่างสม่ำเสมอ	13.20	28.80	30.00	28.00	1.27	1.01	ปานกลาง
เฉลี่ย					1.38	0.73	ปานกลาง

จากตารางที่ 5-22 ระดับของการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 1.38 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจและปฏิบัติตามประกาศแจ้งเตือนภัยจากหอกระจายข่าวเกี่ยวกับการเฝ้าระวังภัยที่จะเกิดขึ้นมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 1.78 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังสังเกตการณ์ระดับน้ำ ความผิดปกติในลำน้ำ และปริมาณน้ำฝน เพื่อป้องกันภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น มีค่าเฉลี่ย 1.55 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยและดินถล่มในชุมชน มีค่าเฉลี่ย 1.46 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ปานกลาง ส่วนด้านที่กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของชุมชน มีค่าเฉลี่ย 1.06 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง



แผนภูมิที่ 5-11 แสดงค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนของประชาชนตามกลุ่มตัวอย่าง

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

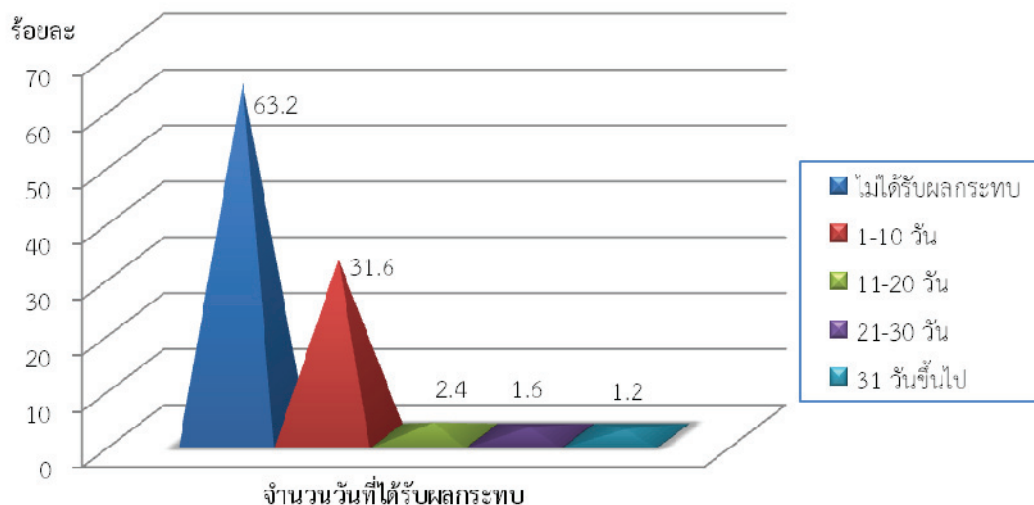
ตารางที่ 5-23 แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนวันที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม

จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้รับผลกระทบ	158	63.20
1-10 วัน	79	31.60
11-20 วัน	6	2.40
21-30 วัน	4	1.60
31 วันขึ้นไป	3	1.20
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-23 จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม จำนวนร้อยละ 36.80 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบ 1-10 วัน คิดเป็นร้อยละ 31.60 รองลงมาได้รับผลกระทบ 11-20 วัน คิดเป็นร้อยละ 2.40 ได้รับผลกระทบ 21-30 วัน คิดเป็นร้อยละ 1.60 และได้รับผลกระทบ 31 วันขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 1.20 ส่วนที่ไม่ได้รับผลกระทบ จำนวนร้อยละ 63.20

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



แผนภูมิที่ 5-12 แสดงจำนวนร้อยละของจำนวนวันที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม

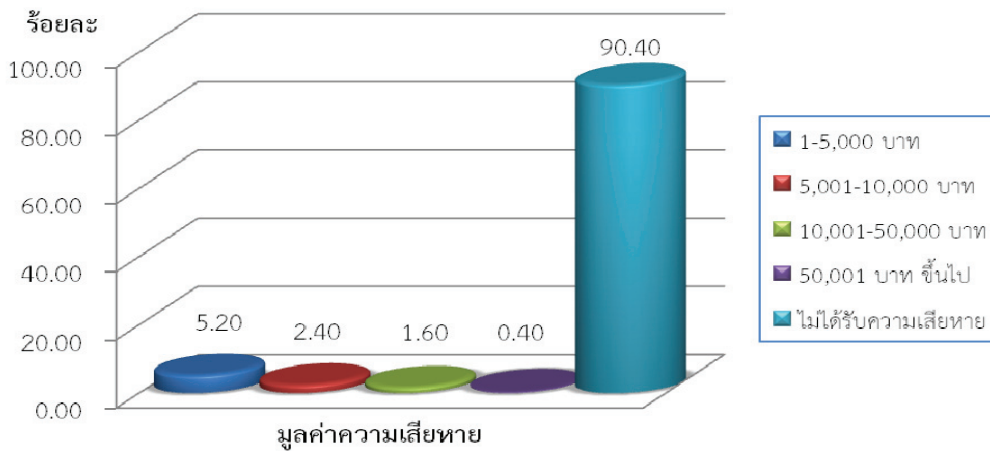
ตารางที่ 5-24 แสดงจำนวนและร้อยละมูลค่าความเสียหายครัวเรือน

มูลค่าความเสียหาย	จำนวน	ร้อยละ
1 – 5,000 บาท	13	5.20
5,001 – 10,000 บาท	6	2.40
10,001 – 50,000 บาท	4	1.60
50,001 บาท ขึ้นไป	1	0.40
ไม่ได้รับความเสียหาย	226	90.40
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-24 มูลค่าความเสียหายครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ครัวเรือนได้รับความเสียหาย คิดเป็นมูลค่าความเสียหายจำนวนร้อยละ 9.6 โดยมีมูลค่าความเสียหายมากที่สุด จำนวนไม่เกิน 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.20 รองลงมาคือมูลค่าความเสียหายจำนวน 5,001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.40 มูลค่าความเสียหายจำนวน 10,001-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.60 และเสียหายมากกว่า 50,001 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 0.40 และไม่ได้รับความเสียหายเลย คิดเป็นร้อยละ 90.40



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

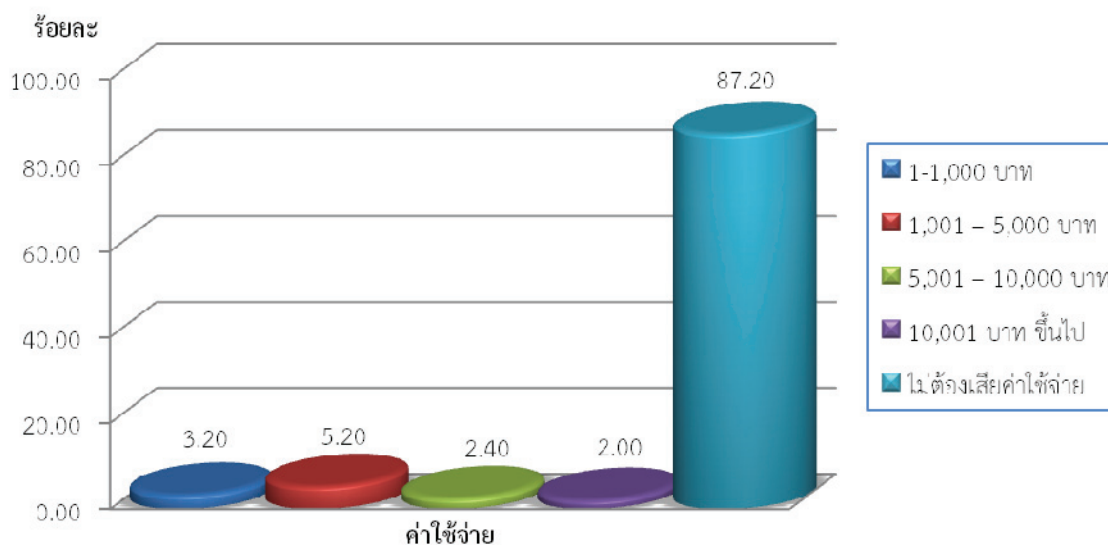


แผนภูมิที่ 5-13 แสดงจำนวนร้อยละมูลค่าความเสียหายครัวเรือน

ตารางที่ 5-25 แสดงจำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่เสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ้านเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้ และค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาดบ้านเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

ค่าใช้จ่าย	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
1-1,000 บาท	8	3.20
1,001 – 5,000 บาท	13	5.20
5,001 – 10,000 บาท	6	2.40
10,001 บาท ขึ้นไป	5	2.00
ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย	218	87.20
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 5-24 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ้านเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้และค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาดบ้านเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ้านเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้ และค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาดบ้านเรือน คิดเป็นร้อยละ 87.20 ส่วนที่ต้องเสียค่าใช้จ่าย มีเพียงร้อยละ 12.80 โดยกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5.20 ต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 1,001 – 5,000 บาท ร้อยละ 3.20 เสียค่าใช้จ่ายประมาณไม่เกิน 1,000 บาท ร้อยละ 2.40 เสียค่าใช้จ่าย 5,001- 10,000 บาท และร้อยละ 2.00 เสียค่าใช้จ่ายมากกว่า 10,001 บาทขึ้นไป



แผนภูมิที่ 5-14 แสดงจำนวนร้อยละของครัวเรือนที่เสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ้านเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้ และค่าใช้จ่ายในการทำมาสะอาดบ้านเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5-26 แสดงความเสียหายด้านเครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

ประเภท	จำนวนครัวเรือน	จำนวน	มูลค่าความเสียหายโดยประมาณ (บาท)
โทรศัพท์	10	11 เครื่อง	5,500
ตู้เย็น	13	18 หลัง	54,000
เฟอร์นิเจอร์	24	72 ชิ้น	72,000
พัดลม	19	50 ชิ้น	10,000
เครื่องครัว	10	63 ชิ้น	31,500
ทรัพย์สินอื่น ๆ	9	31 ชิ้น	31,000
รวมมูลค่าความเสียหาย			204,000

จากตารางที่ 5-25 ความเสียหายด้านเครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในครัวเรือน คิดเป็นมูลค่ารวม 204,000 บาท โดยเฟอร์นิเจอร์เสียหายมากที่สุด จำนวน 72 ชิ้น คิดเป็นมูลค่าประมาณ 72,000 บาท รองลงมาเป็น เครื่องครัว เสียหาย จำนวน 63 ชิ้น คิดเป็นมูลค่าความเสียหาย 31,500 บาท พัดลมเสียหายจำนวน 50 ตัว คิดเป็นมูลค่า 10,000 บาท ทรัพย์สินอื่น ๆ จำนวน 31 ชิ้น คิดเป็นมูลค่าความเสียหาย 31,000 บาท ตู้เย็น จำนวน 18 หลัง คิดเป็นมูลค่าความเสียหาย 54,000 บาท และโทรศัพท์ จำนวน 11 เครื่อง คิดเป็นมูลค่าความเสียหาย 5,500 บาท

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 5-27 แสดงความเสียหายด้านยานพาหนะและเครื่องมือทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (คร่าวๆ)	จำนวน	มูลค่าความเสียหายโดยประมาณ (บาท)
ยานพาหนะ			
- รถจักรยานยนต์	16	19 คัน	47,500
- รถปิกอัพ	6	7 คัน	35,000
- รถเก๋ง	2	2 คัน	10,000
- รถจักรยาน	7	8 คัน	4,000
รวมมูลค่าความเสียหาย			96,500
เครื่องมือ อุปกรณ์ทางการเกษตร			
- รถไถขนาดเล็ก	3	3 คัน	15,000
- สายยางเพื่อการเกษตร	10	113 เมตร	5,650
- เครื่องสูบน้ำ	20	26 เครื่อง	130,000
รวมมูลค่าความเสียหาย			150,650

จากตารางที่ 5-27 ความเสียหายด้านยานพาหนะและเครื่องมือทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ยานพาหนะเสียหาย คิดเป็นมูลค่าประมาณ 96,500 บาท โดยรถจักรยานยนต์ได้รับความเสียหายมากที่สุด เสียหายจำนวน 19 คัน คิดเป็นมูลค่า 47,500 บาท รองลงมา คือ รถปิกอัพ เสียหายจำนวน 7 คัน คิดเป็นมูลค่า 35,000 บาท รถเก๋ง เสียหาย จำนวน 2 คัน คิดเป็นมูลค่า 10,000 บาท รถจักรยาน เสียหายจำนวน 8 คัน คิดเป็นมูลค่า 4,000 บาท ส่วนความเสียหายด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการเกษตร คิดเป็นมูลค่ารวม 150,650 บาท โดยเครื่องสูบน้ำ เสียหายมากที่สุด จำนวน 26 เครื่อง คิดเป็นมูลค่า 130,000 บาท รองลงมาคือ รถไถขนาดเล็ก เสียหายจำนวน 3 คัน คิดเป็นมูลค่า 15,000 บาท และสายยางเพื่อการเกษตร เสียหาย 113 เมตร คิดเป็นมูลค่า 5,650 บาท

ตารางที่ 5-28 แสดงค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขอุทกภัยและดินถล่มในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

ประเภท	จำนวนครัวเรือน	มูลค่า (บาท)
- กระสอบทราย	7	21,600
- เครื่องสูบน้ำ	6	45,500
- ค่าจ้างและค่าวัสดุ	12	52,700
- ค่าขนย้ายสิ่งของ	5	57,200
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	15	31,000
รวม		208,000

จากตารางที่ 5-28 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขอุทกภัยและดินถล่มในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขอุทกภัยและดินถล่มจำนวน 208,000 บาท โดยส่วนใหญ่เสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าขนย้ายสิ่งของ คิดเป็นมูลค่า 57,200 บาท รองลงมาเสียค่าใช้จ่ายเพื่อเป็นค่าจ้างและวัสดุ คิดเป็นมูลค่า 52,700 บาท เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องสูบน้ำ คิดเป็นมูลค่า 45,500 บาท



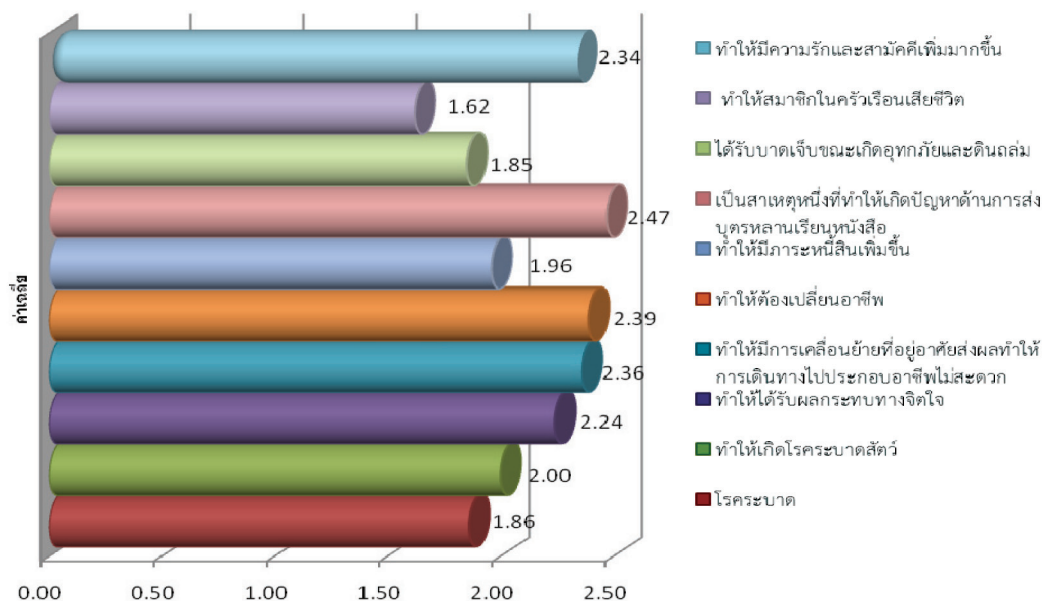
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย คิดเป็นมูลค่า 31,000 บาท และเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซื้อกระสอบทราย คิดเป็นมูลค่า 21,600 บาท

ตารางที่ 5-29 แสดงระดับของผลกระทบทางด้านสังคมของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในช่วงที่เกิดและช่วงหลังจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

ผลกระทบทางด้านสังคม	เห็นด้วย				$\bar{X}$	SD	ระดับ
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด			
1. โรคระบาด เช่น โรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร โรคฉี่หนู ฯลฯ	10.00	16.40	22.80	50.80	1.86	1.03	ปานกลาง
2. ทำให้เกิดโรคระบาดสัตว์ เช่น โรคปากเท้าเปื่อย ฯลฯ	10.80	19.60	28.80	40.80	2.00	1.02	น้อย
3. ทำให้ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวได้รับผลกระทบทางจิตใจ เช่น รู้สึกเครียด หวาดระแวง ซึมเศร้า ฯลฯ	17.20	23.20	26.40	33.20	2.24	1.09	ปานกลาง
4. ทำให้มีการเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัย ส่งผลทำให้การเดินทางไปประกอบอาชีพไม่สะดวก	19.60	26.00	24.80	29.60	2.36	1.10	ปานกลาง
5. ทำให้ต้องเปลี่ยนอาชีพ	18.40	29.20	25.60	26.80	2.39	1.07	ปานกลาง
6. ทำให้มีภาระหนี้สินเพิ่มขึ้น	12.00	16.00	28.40	43.60	1.96	1.04	น้อย
7. เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาด้านการส่งบุตรหลานเรียนหนังสือ	20.80	32.80	19.20	27.20	2.47	1.10	ปานกลาง
8. ได้รับบาดเจ็บขณะเกิดอุทกภัยและดินถล่ม	10.40	14.00	26.00	49.60	1.85	1.02	น้อย
9. ทำให้สมาชิกในครัวเรือนเสียชีวิต	10.00	10.00	12.00	68.00	1.62	1.02	น้อย
10. ทำให้ท่านและชุมชนมีความรัก และความสามัคคีเพิ่มมากขึ้น	18.00	31.20	18.00	32.80	2.34	1.12	ปานกลาง
รวม					2.11	0.80	ปานกลาง

จากตารางที่ 5-29 ระดับของผลกระทบทางด้านสังคมของประชาชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบทางด้านสังคมในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 2.11 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีผลกระทบเชิงลบ พบว่า เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาด้านการส่งบุตรหลานเรียนหนังสือมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.47 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาทำให้ต้องเปลี่ยนอาชีพ มีค่าเฉลี่ย 2.39 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง และทำให้มีการเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัย ส่งผลทำให้การเดินทางไปประกอบอาชีพไม่สะดวกมีค่าเฉลี่ย 2.36 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน ส่วนด้านที่ส่งผลกระทบทางด้านสังคมน้อยที่สุดคือ ทำให้สมาชิกในครัวเรือนเสียชีวิต มีค่าเฉลี่ย 1.62 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับน้อย

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



แผนภูมิที่ 5-15 แสดงระดับของผลกระทบทางด้านสังคมของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในช่วงที่เกิดและช่วงหลังจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

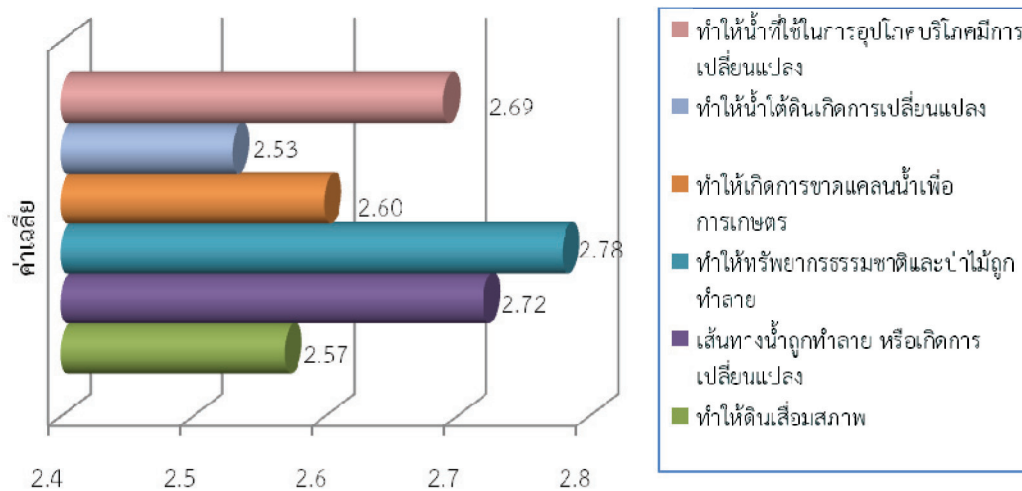
ตารางที่ 5-30 แสดงระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงที่เกิดและหลังจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม	เห็นด้วย				$\bar{X}$	SD	ระดับ
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ทำให้ดินเสื่อมสภาพ	24.80	33.60	15.20	26.40	2.57	1.13	ปานกลาง
2. เส้นทางน้ำถูกทำลาย หรือเกิดการเปลี่ยนแปลง	26.00	35.60	23.20	15.20	2.72	1.01	ปานกลาง
3. ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ถูกทำลาย	27.60	36.80	21.20	14.40	2.78	1.01	ปานกลาง
4. ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร	22.00	33.20	27.60	17.20	2.60	1.01	ปานกลาง
5. ทำให้น้ำใต้ดินเกิดการเปลี่ยนแปลง	18.80	34.80	27.20	19.20	2.53	1.01	ปานกลาง
6. ทำให้น้ำที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค มีการเปลี่ยนแปลง	26.40	34.80	20.00	18.80	2.69	1.06	ปานกลาง
รวม					2.65	0.86	ปานกลาง

จากตารางที่ 5-30 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงที่เกิดและหลังจากการเกิดผลกระทบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 2.65 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้อง พบว่า ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ถูกทำลายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 2.78 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าทำให้เส้นทางน้ำถูกทำลายหรือเกิดการเปลี่ยนแปลง มีค่าเฉลี่ย 2.72 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง และทำให้น้ำที่ใช้ในการ



อุปโภค บริโภค มีการเปลี่ยนแปลง มีค่าเฉลี่ย 2.69 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน ส่วนด้านที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือ ทำให้น้ำใต้ดินเกิดการเปลี่ยนแปลง มีค่าเฉลี่ย 2.53 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับปานกลาง



แผนภูมิที่ 5-16 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ในช่วงที่เกิดและหลังจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

5.4 แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย

เพื่อให้เป็นการบูรณาการและมีการวางแผนป้องกันน้ำท่วมในระยะยาว จังหวัดกาญจนบุรี ได้มีการวางแผนในการจัดการแก้ปัญหาน้ำท่วมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ประชาชนได้มีการเตรียมการป้องกันเพื่อให้ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมน้อยที่สุด โดยเฉพาะประชาชนในบริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขาใกล้ทางน้ำไหลผ่าน และที่ราบลุ่มในจังหวัดกาญจนบุรี โดยมีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงและที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับจังหวัด อำเภอ และระดับท้องถิ่น เตรียมการเพื่อรองรับการเกิดอุทกภัย เช่น การสำรวจและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย พื้นที่ปลอดภัย จัดเตรียมกำลังคน อบรมให้ความรู้ทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติและประชาชนในพื้นที่ให้มีความรู้เรื่องการป้องกันภัย การฝึกซ้อมแผนอพยพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือสื่อสารและโทรคมนาคม ทั้งข่ายหลักและข่ายสำรอง ยานพาหนะ เรือท้องแบน เครื่องสูบน้ำ เสริมกระสอบทราย จัดหาพื้นที่รับน้ำ ทำนบชั่วคราวในจุดที่คาดว่าจะเกิดปัญหาน้ำท่วม มอบหมายเจ้าหน้าที่ให้อยู่เฝ้าระวังเหตุสาธารณภัย จัดให้มีระบบเตือนภัยล่วงหน้าผ่านการสื่อสารของทางราชการ วิทยุชุมชน ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเตรียมความพร้อมในการเผชิญเหตุ และการติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนในพื้นที่เสี่ยงภัย เป็นต้น

โดยพบว่าน้ำท่วมส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี จะเป็นอุทกภัยน้ำท่วมขัง คือ น้ำจะท่วมขังอยู่ในพื้นที่ประมาณ 2 วัน จนถึง 1 สัปดาห์ และน้ำจะลดปริมาณลงไปเอง สาเหตุที่เกิดจะเกิดจากฝนที่ตกหนักอย่างต่อเนื่องกันเป็นเวลาหลายวัน ประกอบกับน้ำในอ่างเก็บน้ำวังโหล ซึ่งตั้งอยู่เขตติดต่ออำเภอหนองปรือและ



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

จังหวัดสุพรรณบุรี อ่างเก็บน้ำห้วยรวกและห้วยเพียน ซึ่งตั้งอยู่ตำบลหนองผ้าย อำเภอลำสนธิ จังหวัดกาญจนบุรี และอ่างเก็บน้ำลำอิชู ปล่อยน้ำส่วนที่เกินจากอ่างออกมาเนื่องจากเกินปริมาณที่กักเก็บน้ำไว้ในอ่างน้ำเพราะรองรับ น้ำฝนที่ตกหนักต่อเนื่องมาหลายวัน เมื่อน้ำล้นออกมาและไหลลงสู่ลำตะเพิน ซึ่งไหลมาจากอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ทำให้น้ำในลำตะเพินล้นตลิ่ง จึงทำให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรี เช่น ตำบลหนองรี ตำบลหลุมรั้ง และตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย ตำบลสมเด็จเจริญ และตำบลหนองปรือ อำเภอนองปรือ และมีบางพื้นที่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องกันหลายวัน ประกอบกับมีน้ำป่าไหลหลากจากภูเขา เข้าท่วมในพื้นที่ เช่น ตำบลสระลงเรือ และตำบลห้วยกระเจา อำเภห้วยกระเจา เป็นต้น

5.5 ผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้นำชุมชนที่ประสบภัยพิบัติ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้นำชุมชนและผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เกิดอุทกภัย/น้ำป่าไหลหลาก ในเขตตำบลหลุมรั้ง ตำบลหนองรี และตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย ตำบลสระลงเรือ และตำบลห้วยกระเจา อำเภห้วยกระเจา ตำบลหนองปรือ และตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 7 ราย ประกอบด้วย อำเภอบ่อพลอย จำนวน 3 ราย ได้แก่ (1) พันจ่าโท วัชรพงษ์ ศรีคำอ้าย ปลัดเทศบาลตำบลหนองรี (2) นายณรงค์พร วัดพ่วง ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรั้ง และ (3) นางนาถประภา คงวาสนน ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม อำเภอนองปรือ จำนวน 2 ราย ได้แก่ (1) จำสับเอกสมชาย อรุณแข ปลัดเทศบาล ตำบลหนองปรือ และ (2) นายตรีนันท์ ป้องกัน ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ และอำเภห้วยกระเจา จำนวน 2 ราย ได้แก่ (1) นายสมรักษ์ สืบดา เจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลห้วยกระเจา และ (2) นายธรรมศักดิ์ ธรรมนารถสกุล เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน เทศบาลตำบลสระลงเรือ โดยสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนเกี่ยวกับบริบทชุมชนการบริหารจัดการสาธารณภัย (การป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัยและดินถล่ม) ของชุมชน ลักษณะการเกิดภัย การแจ้งเตือนภัยกับประชาชน การอพยพผู้ประสบภัย เหตุการณ์ขณะเกิดภัย การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการอุทกภัยและดินถล่มเพื่อเตรียมความพร้อมและ เสริมสร้างศักยภาพของประชาชน หรือชุมชนให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

พบว่า สภาพทั่วไปของตำบล อำเภอ ลักษณะพื้นที่โดยรวมเป็นที่ราบลุ่ม บางพื้นที่บางส่วนเป็นแอ่งกระทะ มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ คือ อ่างเก็บน้ำ ลำตะเพิน อ่างเก็บน้ำพุตะเคียน อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ระวาง อ่างเก็บน้ำห้วยหวายฯ โดยเฉพาะอ่างเก็บน้ำลำตะเพินที่ประกอบไปด้วยลำห้วยต่างๆ หลายลำห้วยรวมกัน มีความยาวของลำห้วย 140 กิโลเมตร มีพื้นที่ของลำห้วย 2,479 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่อำเภอนองปรือ อำเภอบ่อพลอย และไหลลงแม่น้ำแควใหญ่ที่บ้านท่าเสา อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี และครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี บางส่วน ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 547 ลูกบาศก์เมตร/ปี การประสบปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากโดยลักษณะของ พื้นที่เป็นที่ราบ บางส่วนเป็นแอ่งกระทะ และเป็นพื้นที่รองรับน้ำที่ไหลมาจากส่วนเหนือทั้งหมด และประกอบกับการปล่อยน้ำส่วนที่เกินจากอ่างเก็บน้ำลำตะเพินออกมาเนื่องจากเกินปริมาณที่กักเก็บน้ำไว้ในอ่างน้ำได้ เมื่อน้ำล้น



ออกมา จึงทำให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรี จึงทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่แต่เป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ คือ ไม่เกิน 1 สัปดาห์

สภาพเศรษฐกิจ ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ การเลี้ยงสัตว์ และการปลูกพืชเศรษฐกิจ อาชีพเสริม คือ การประกอบธุรกิจรายย่อย และการรับซื้อพืชผลทางการเกษตร จากการที่ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา สภาพสังคมส่วนใหญ่จึงมีความใกล้ชิด เป็นเครือญาติ มีการพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นกันสม่ำเสมอ ซึ่งการพบปะพูดคุยกันจะเป็นที่บ้านผู้ใหญ่บ้านและบ้านของผู้ที่เคารพนับถือของชุมชน ตลอดจนร้านค้าในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการสำรวจที่พบว่า การติดตามข้อมูลข่าวสารของประชาชนส่วนหนึ่งได้มาอย่างไม่เป็นทางการ โดยได้จากการพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนบ้าน

การบริหารจัดการภัย

ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการเตรียมรับมือกับภัยต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเกิดอุทกภัย ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยที่องค์การบริหารส่วนตำบลแต่ละตำบล กำชับให้ กำนัน ผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน เตรียมรับมือกับภัยพิบัติ ทั้งด้านคนและเครื่องมืออุปกรณ์ โดยภาคีรัฐบาลร่วมกับชุมชนจัดฝึกอบรมให้ อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งทีมกู้ชีพกู้ภัย (OTOS) และคัดเลือกประชาชนในหมู่บ้าน เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรมัสเตอร์เตือนภัย และหลักสูตรการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (CBDRM) ให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยเพื่อเตรียมความพร้อม เพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติ และส่งเสริมสมาชิกในชุมชนให้มีความเข้มแข็งเพื่อช่วยเหลือครอบครัวและชุมชนให้ปลอดภัยก่อนที่จะทางภาครัฐจะเข้าไปให้ความช่วยเหลือ โดยเมื่อมีการแจ้งเตือนทำหน้าที่คอยเฝ้าสังเกต และแจ้งไปยังผู้ใหญ่บ้านหรือหัวหน้าคุ้ม เพื่อประกาศเตือนภัยให้ประชาชนในชุมชนเตรียมตัวอพยพจากที่อยู่อาศัยไปยังสถานที่ปลอดภัย หรือบริเวณที่สูงทันที หรืออาจจะมีการประกาศเสียงตามสายตามหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน การหมุนไซเรนเตือนภัย ตีกลอง เป่านกหวีด หรือวิธีการใด ๆ ตามที่ตกลงกันไว้ในกรณีแจ้งเตือนภัย การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ รถกู้ชีพกู้ภัย ที่สามารถให้บริการกับผู้ประสบภัยได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งมีการวางแผนรองรับรับมือกับภัยพิบัติ หากเกิดน้ำท่วมและน้ำป่าไหลหลากลงมาในพื้นที่ อีกทั้งตั้งคณะกรรมการหมู่บ้าน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการผลัดเปลี่ยนกันเฝ้าระวังการเกิดน้ำท่วม

ลักษณะการเกิดภัยส่วนใหญ่เป็นลักษณะน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 1 สัปดาห์ แต่หากปริมาณน้ำฝนมากและตกต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่ล้นเอ่อเกินจากอ่างออกมา เนื่องจากเกินปริมาณที่กักเก็บน้ำไว้ในอ่างน้ำไม่สามารถรองรับน้ำฝนที่ตกหนักต่อเนื่องมาหลายวัน เมื่อน้ำล้นออกมาและไหลลงสู่ลำน้ำตะเพิน ซึ่งเป็นลำน้ำสายหลักในพื้นที่ในปริมาณมาก จะส่งผลให้เกิดน้ำท่วมขังในหลายพื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรี



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ลักษณะการแจ้งเตือนภัย ดำเนินการโดยหน่วยงานราชการของจังหวัด มีการติดตามสภาพอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาทุกวัน หากพบว่าจะมีสถานการณ์ภัยเกิดขึ้น จังหวัดจะแจ้งเตือนเป็นหนังสือมายังองค์การบริหารส่วนตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบลจะทำหนังสือแจ้งผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ให้แจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์ภัยที่จะเกิดขึ้น หรือบางครั้งการดำเนินการภาครัฐจะดำเนินการควบคู่ไปกับการดำเนินการของอาสาสมัครที่ได้รับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นประชาชนในชุมชนนั่นเอง โดยอาสาสมัคร จะทำหน้าที่คอยสังเกต เฝ้าระวัง และเมื่อมีเหตุผิดปกติก็แจ้งไปยังผู้ใหญ่บ้าน หรือหัวหน้าคุ้ม เพื่อประกาศเตือนภัยให้ประชาชนในชุมชน ทั้งนี้โดยทั่วไปประชาชนในพื้นที่จะมีการเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำท่วมอยู่แล้ว หากพบว่าเกิดน้ำท่วมหน่วยงานราชการจะเป็นผู้ส่งข่าวสารแจ้งเตือนภัยมายังอำเภอโดยใช้โทรศัพท์/โทรสาร จากนั้นทางอำเภอจะมีการแจ้งวิทยุมาทางองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในพื้นที่เสี่ยงภัยเพื่อแจ้งข่าวสารให้ได้รับทราบกันอย่างทั่วถึง ส่วนการแจ้งเตือนภัยของหมู่บ้านจะใช้สมาชิก อปพร. ของหมู่บ้านเฝ้าสังเกตระดับน้ำหากพบว่าเกิดน้ำท่วม อปพร. จะใช้วิทยุสื่อสารแจ้งเหตุไปยังคณะกรรมการหมู่บ้าน จากนั้นจะมีการแจ้งข่าวสารเตือนภัยโดยหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน พร้อมทั้งประสานกับหมู่บ้านใกล้เคียง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางวิทยุสื่อสาร นอกจากนี้ประชาชนในหมู่บ้านจะใช้โทรศัพท์มือถือในการแจ้งข่าวสารกัน เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็ว และมีใช้กันเกือบทุกครัวเรือน หรืออาจใช้การส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปบอกเองในพื้นที่โดยตรงซึ่งผู้นำชุมชนมีการเตรียมความพร้อมอยู่แล้ว ประกอบกับประชาชนในพื้นที่มีการตื่นตัวเกี่ยวกับภัยอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้ริมน้ำทราบอยู่แล้วว่าเมื่อใดจะเกิดน้ำไหลหลาก จึงมีการเตรียมความพร้อมอยู่แล้ว และประชาชนในชุมชนเองก็มีความเป็นเครือญาติใกล้ชิดกัน มีการพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเสมอๆ การติดตามข้อมูลข่าวสารของประชาชนส่วนหนึ่งได้มาอย่างไม่เป็นทางการจากวิถีการดำรงชีวิตของประชาชนเอง

เมื่อเกิดอุทกภัยขึ้นในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลจะจัดเตรียมเรือ และกระสอบทราย/ถุงทรายเพื่อใช้ในการกันแนวน้ำไม่ให้เข้าบ้านเรือน ครอบครัวยุคที่อาศัยอยู่บ้านชั้นเดียว ก็จะย้ายไปอาศัยอยู่กับญาติบ้านเพื่อนบ้าน หรือหากไม่มีจริงๆ ก็จะไปอาศัยพื้นที่ที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลจัดไว้ให้ โดยประชาชนในหมู่บ้านต่างพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความสามัคคี และช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี

การให้ความช่วยเหลือขณะเกิดอุทกภัย องค์การบริหารส่วนตำบล/คณะกรรมการหมู่บ้านและหน่วยงานทั้งหน่วยงานภาครัฐ ตลอดจน เอกชน มูลนิธิ จัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่ อพยพประชาชนที่ประสบภัยน้ำท่วมและติดอยู่ในพื้นที่ จัดหาน้ำดื่ม อาหาร บริการประชาชนผู้ประสบภัย ถุงยังชีพ ยานพาหนะขนย้ายผู้ประสบภัย เช่น เรือท้องแบน เป็นต้น เครื่องสูบน้ำตามจุดต่าง ๆ ดูแลรักษาพยาบาลผู้ประสบภัย ด้านยาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ หลังน้ำท่วมหน่วยงานของรัฐได้เข้าสำรวจความเสียหายเพื่อจ่ายเงินชดเชยและฟื้นฟูผู้ประสบภัย โดยจะใช้เงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบลก่อน หากไม่เพียงพอก็จะขอสนับสนุนไปยังอำเภอ และจังหวัด เพื่อใช้เงินทรงรพระราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546 ต่อไป



ส่วนประเด็นของความต้องการและข้อเสนอแนะเพื่อการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากอุทกภัย
ผู้นำชุมชนได้เสนอแนวทางไว้ ดังนี้

1. การก่อสร้างคันกันน้ำขนาดที่เหมาะสม เพื่อป้องกันน้ำท่วม โดยการก่อสร้างคันดินกันน้ำขนานไปตามลำน้ำห่างจากขอบตลิ่งพอสมควร เพื่อป้องกันมิให้น้ำล้นตลิ่งไปท่วมในพื้นที่ต่างๆ ด้านในชุมชน
2. การก่อสร้างทางผันน้ำ เพื่อผันน้ำทั้งหมดหรือบางส่วนที่ล้นตลิ่งท่วมท้นให้ออกไป โดยการก่อสร้างทางผันน้ำหรือขุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับลำน้ำที่มีปัญหาน้ำท่วม โดยให้น้ำไหลไปตามทางผันน้ำที่ขุดขึ้นใหม่ไปลงลำน้ำสายอื่น หรือระบายออกสู่ทะเลตามความเหมาะสม
3. การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำ เพื่อให้พื้นที่ที่ท่วมทะเล็กสามารถไหลไปตามลำน้ำได้สะดวกหรือช่วยให้กระแสน้ำไหลเร็วยิ่งขึ้น อันเป็นการบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วมขังได้ โดยใช้วิธีการดังนี้
 - การขุดลอกคูคลอง และท่อระบายน้ำที่มีความตื้นเขิน เพื่อให้ น้ำไหลสะดวกขึ้น
 - ตกแต่งดินตามทางลาดตลิ่งให้เรียบมิให้เป็นอุปสรรคต่อทางเดินของน้ำ
 - หากลำน้ำคดโค้งมาก ให้หาแนวทางขุดคลองใหม่เป็นลำน้ำสายตรงเพื่อให้ น้ำไหลสะดวกขึ้น
4. การสร้างฝาย/อ่างเก็บน้ำ หรือขุดสระเก็บน้ำเพิ่มเติม
5. ขอรับการสนับสนุนเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าจากโครงการชลประทานกาญจนบุรี ในพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยและน้ำท่วมขัง
6. อยากให้ทางจังหวัด โดยสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนโครงการต่างๆ ที่เสนอผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล ร้องขอเพื่อแก้ไข ปัญหาต่างๆ ในชุมชน
7. องค์การบริหารส่วนตำบล ควรให้ความสำคัญกับการจัดสรรงบประมาณสำหรับเตรียมการเพื่อป้องกันและบรรเทาอุทกภัย ซึ่งในหลายพื้นที่จะประสบปัญหาอุทกภัยจากน้ำหลากล้นตลิ่งเกือบทุกปีอยู่แล้ว
8. อยากให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ ดำเนินการเก็บน้ำปล่อยน้ำในปริมาณที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการวางระบบชลประทานที่สามารถบริหารจัดการน้ำได้ทั้งระบบคือ สามารถแก้ไขปัญหายุ่งยากได้ และเมื่อถึงฤดูน้ำหลากก็สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้โดยไม่ก่อให้เกิดอุทกภัย
9. กรณีพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำทุกปี ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดทำโครงการขุดลอกเปิดทางน้ำเพื่อป้องกันปัญหาอุทกภัย ทั้งยังสามารถลดภาระงบประมาณที่จะต้องให้ความช่วยเหลือหลังเกิดภัยด้วย
10. ให้ประชาชนในพื้นที่ประสบภัย เข้ามามีส่วนร่วมกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกับหน่วยงานรัฐที่มีหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรง ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งภาคเอกชน องค์กร หรือมูลนิธิ เพื่อหารือและกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการสาธารณภัยในพื้นที่



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

11. การจัดการเกี่ยวกับภัยพิบัติมีผลกระทบที่หน่วยงานภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ และประชาชนจะรอรับการช่วยเหลือจากภาครัฐเพียงฝ่ายเดียว ไม่มีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันภัยภายในชุมชน จึงควรมีการสร้างเครือข่ายของชุมชนให้มีการบริหารจัดการสาธารณภัยอย่างยั่งยืน อีกทั้งควรมีข้อเสนอการจัดการภัยพิบัติโดยประชาชนมีส่วนร่วมเอง

12. ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ควรมีการปลูกฝังให้ประชาชนในชุมชนมีจิตสำนึกในด้านวัฒนธรรมความปลอดภัยในเกิดขึ้นภายในชุมชน เช่น การเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นภายในชุมชน และควรมีจิตอาสา เช่น การเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครป้องกันภัยในชุมชนเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นภายในชุมชน เป็นต้น

สรุปผลการศึกษา

1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.20 มีอายุระหว่าง 31 - 45 ปี ร้อยละ 40.80 รองลงมา อายุระหว่าง 46 - 60 ปี ร้อยละ 22.40

2) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 41.20 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 18

3) ด้านการประกอบอาชีพประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 38.80 รองลงนามีอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 33.60

4) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ ระหว่าง 5,001 - 8,000 บาท ต่อเดือน ร้อยละ 26.80 รองลงมา มีรายได้ระหว่าง 8,001-12,000 บาท ต่อเดือน ร้อยละ 23.60

5) การรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.90 โดยประชาชนกลุ่มตัวอย่าง เห็นว่าการตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุทกภัยและดินถล่มอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.26 รองลงมา เห็นว่าการเกิดอุทกภัยและดินถล่มเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งสาธารณูปโภค สถานที่ราชการและผลผลิตทางการเกษตร อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.23

6) การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าการมีหอกระจายข่าวหรือเสียงตามสายในชุมชน เพื่อประกาศแจ้งเตือนภัยเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 82.40 รองลงมา ชุมชนให้ความสำคัญกับการตื่นตัวในการเฝ้าระวังการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม มีการติดตามข่าวพยากรณ์อากาศสังเกตระดับน้ำและสีของน้ำในลำน้ำ คิดเป็นร้อยละ 80.40

7) การได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับการช่วยเหลือขั้นพื้นฐานจากทางราชการ/องค์กรภาคเอกชน เช่น ที่พักชั่วคราว อาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรค รวมทั้งสิ่งของอุปโภคบริโภคที่จำเป็น คิดเป็นร้อยละ 78.40 รองลงมาชุมชนจะทำการการสำรวจ ประเมินมูลค่าทรัพย์สิน และจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ประสบภัย/บัญชีทรัพย์สินที่เสียหาย เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายและขอรับ ความช่วยเหลือจากทางราชการ คิดเป็นร้อยละ 70.80



8) การมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพของกลุ่มตัวอย่าง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 1.38 โดยประชาชนกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีความสนใจและปฏิบัติตามประกาศแจ้งเตือนภัยจากหอกระจายข่าว เกี่ยวกับการเฝ้าระวังภัยที่จะเกิดขึ้นมากที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 1.78 รองลงมามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังสังเกตการณ์ระดับน้ำ/ความผิดปกติในลำน้ำและปริมาณน้ำฝน เพื่อป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 1.55

9) ผลกระทบด้านสังคมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม และหลังจากภัยผ่านพ้นไปแล้วในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.11 เมื่อพิจารณาตามผลกระทบในด้านต่าง ๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบทำให้เกิดปัญหาด้านการเดินทางสัญจร ในการส่งบุตรหลานไปเรียนหนังสือมากที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.47 รองลงมาทำให้ต้องเปลี่ยนอาชีพ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.39

10) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงที่เกิดอุทกภัยและดินถล่ม และหลังจากภัยผ่านพ้นไปแล้วในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.65 เมื่อพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ถูกทำลายมากที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.78 รองลงมาทำให้เส้นทางน้ำถูกทำลายหรือเกิดการเปลี่ยนแปลง อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.72

5.6 ข้อเสนอแนะ

1. สาเหตุหลักที่ทำให้พื้นที่อำเภอบ่อพลอย อำเภอหนองปรือ และอำเภอยางชุมน้อย ประสบภาวะน้ำท่วมขังในพื้นที่เนื่องจากฝนในช่วงกลางฤดู คือ ช่วงเดือนกันยายน ประกอบกับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ร่องความกดอากาศต่ำพัดฝนเข้ามาตกในพื้นที่ต้นแม่น้ำแควน้อยและแม่น้ำแควใหญ่ ซึ่งเป็นกลุ่มฝนขนาดใหญ่และตกหนักที่สุด ทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่ลาดชันสูงและป่าทึบล้นตลิ่งลำน้ำในบริเวณลำน้ำแควน้อยและแควใหญ่ จังหวัดกาญจนบุรี เข้าท่วมในพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยหรือพื้นที่ลุ่มต่ำเป็นแอ่งกระทะ ซึ่งการบริหารน้ำหลากแม้ไม่สามารถควบคุมได้ แต่สามารถกำหนดวิธีการในการติดตามเฝ้าระวังและคาดการณ์สภาพน้ำที่จะเกิดขึ้น แจ้งเตือนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เตรียมการป้องกันและให้การช่วยเหลือโดยการคาดการณ์เกี่ยวกับปริมาณน้ำท่าที่ไหลจากด้านเหนือน้ำ ลงไปถึงด้านท้ายน้ำว่าใช้เวลากี่ชั่วโมง กี่วัน เพื่อการวิเคราะห์การท่วมของน้ำในพื้นที่เสี่ยงภัย และโดยการการบริหารจัดการ อ่างเก็บน้ำขนาดกลางที่มีอยู่โดยรอบเขื่อน เพื่อเตรียมการพร่องน้ำจากอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ ไว้เป็นการล่วงหน้า เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบจากน้ำหลากล้นอ่างเข้าท่วมพื้นที่ด้านท้ายน้ำ

2. ลำห้วยธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ต้นเขิน เช่น ในพื้นที่เทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอยางชุมน้อย และเทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ ไม่สามารถใช้กักเก็บน้ำได้ จึงจำเป็นต้องดำเนินการขุดลอกเปิดทางน้ำ



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

หรือสร้างฝาย ขุดสระน้ำ เพื่อใช้ชะลอความเร็วการไหลของน้ำในฤดูน้ำหลากและใช้กักเก็บน้ำในฤดูแล้งซึ่งจะช่วยให้ในระยะยาว

3. ท่อระบายน้ำที่เล็กเกินไปจะทำให้การไหล/การระบายน้ำได้ไม่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ลุ่มต่ำ และมีถนนปิดกั้นเส้นทางการไหลของน้ำ เช่น ในพื้นที่หมู่ 1 2 3 5 7 และหมู่ที่ 16 เทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำป่าไหลหลากจากภูเขาในเขตอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี และอำเภอคลองด่าน จังหวัดสุพรรณบุรี และหมู่ที่ 12 และหมู่ที่ 17 เทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา ที่เป็นพื้นที่รับน้ำป่าไหลหลากที่ล้นมาจากอำเภอเลาขวัญ จึงควรมีการวางท่อ/ขยายท่อให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้การระบายน้ำมีมากขึ้น

4. หน่วยงานในท้องถิ่นไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอต่อความต้องการการช่วยเหลือของประชาชนในพื้นที่ ทั้งที่มีการจัดทำและเสนอขอรับการสนับสนุนโครงการที่ควรมีในพื้นที่ แต่มักไม่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินโครงการเนื่องจากติดขัดในด้านงบประมาณ ส่วนงบประมาณที่ได้มาบางกรณีเป็นงบประมาณที่จัดสรรมาให้ในภาพรวมไม่ระบุเป็นการให้ความช่วยเหลือเฉพาะด้าน จึงทำให้มีขีดจำกัดในการนำงบประมาณดังกล่าวมาใช้ กรณีที่เป็นความช่วยเหลือเร่งด่วน ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการ ดังนั้นจึงอยากให้มีการสนับสนุนหรือการจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้น ลดขั้นตอนการนำงบประมาณไปใช้ในช่วงภาวะฉุกเฉินเร่งด่วน และประการสำคัญควรให้การสนับสนุนในโครงการก่อสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชนในพื้นที่ เพราะจัดเป็นงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการป้องกันก่อนเกิดภัย หากรอให้เป็นการจัดสรรงบประมาณที่ใช้ในการให้ความช่วยเหลือและฟื้นฟูภายหลังเกิดภัยจะมีวงเงินงบประมาณค่อนข้างสูงและเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุมากกว่า

5. เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่ให้การช่วยเหลือประชาชนผู้ประสบภัยในพื้นที่ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของเจ้าหน้าที่/อาสาสมัครกู้ภัย และประชาชนในพื้นที่ประสบภัย เช่น เรือท้องแบน และเสื้อชูชีพ เป็นต้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรมีการประสานขอรับการสนับสนุนจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย ทั้งจากภาครัฐ หรือภาคเอกชน องค์กร มูลนิธิต่างๆ ให้กับเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครเหล่านี้ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานและให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างทันท่วงที

6. การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ภัยของบุคคล/ชุมชนในพื้นที่ พบว่า ขาดการเตรียมความพร้อมป้องกันภัยที่จะขึ้นในชุมชน และมีการฝึกซ้อมแผนอพยพประชาชนจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม อยู่ในระดับน้อยที่สุด ดังนั้น หน่วยงานของรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับจังหวัด อำเภอ และท้องถิ่น ควรมีการบูรณาการความร่วมมือกันในการจัดฝึกอบรม เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยที่เกิดขึ้นในชุมชน รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมป้องกันภัย การจัดการภัย และการช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ประสบภัย แก่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นและประชาชน/ชุมชนในพื้นที่ โดยการจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพประชาชนอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี



7. การได้รับความช่วยเหลือของประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่จะได้รับการช่วยเหลือขั้นพื้นฐานจากทางราชการ/องค์กรเอกชน ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นลักษณะของการรอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกชุมชน โดยชุมชนยังขาดการประสานการให้ความช่วยเหลือกันเองภายในชุมชนหรือการได้รับการช่วยเหลือจากชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง จึงเป็นอีกประการสำคัญที่ผู้นำในชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น จะปลูกฝังให้ประชาชนในชุมชนเห็นความสำคัญของการร่วมมือกันในการป้องกันและบรรเทาภัย เช่น ร่วมกันจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในชุมชน หรือการร่วมกันให้ความช่วยเหลือภายในชุมชนของตนเอง เช่น การจัดหาวัสดุเหลือใช้หรือใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน มาใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้าก่อนการได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกชุมชน เป็นต้น

บรรณานุกรม







บรรณานุกรม

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและกรมอุตุนิยมวิทยา. **ศึกษาการบูรณาการข้อมูลและการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินโคลนถล่มบริเวณอำเภอบางยี่รงค์ จังหวัดแม่ฮ่องสอน**

กรมส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม. **การควบคุมและลดอันตรายจากอุทกภัย**. กรุงเทพฯ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (<http://www.environnet.in.th/evdb/info/disaster/disaster03.html>)

กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม. กรมทรัพยากรธรณี 2548. **ศึกษาการเกิดดินถล่มในจังหวัดเชียงใหม่**

เกษม จันทรแก้ว และนิพนธ์ ตั้งธรรม. 2525. **หลักปฏิบัติในการจัดการลุ่มน้ำ**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

จำนง อติวัฒนสิทธิ์ และคนอื่น ๆ. **สังคมวิทยา**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2532

ชวลิต โภชนพันธ์. **ผลการดำเนินงานแก้ไขปัญหาลักษณะทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินนโยบายพัฒนานิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด : ศึกษากรณีโรงเรียนมาบตาพุด**. บัณฑิตวิทยาลัย ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา. 2543

ณรงค์ เส้งประชา. **พื้นฐานวัฒนธรรมไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2539

ทับทิม วงศ์ประยูร. **ประวัติและลัทธิเศรษฐกิจ**. กรุงเทพฯ : วีเจพริ้นติ้ง. 2526

ธวัชพงษ์ วงศ์สกุล 2547. **ศึกษาการออกแบบและประเมินผลแผนที่ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวสำหรับเรื่องราวเกี่ยวกับอุทกภัย**

นิติ เรื่องพานิช. 2513. **ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและลักษณะการไหลของน้ำในลำธาร ลุ่มน้ำห้วยคอกม้า ดอยปุย เชียงใหม่ การวิจัยลุ่มน้ำบ้านคอกม้า เล่ม 6**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

นิสาชล ทองแย้ม. **ผลกระทบของการสร้างถนนต่อการอนุรักษ์ป่าไม้และชุมชน ลุ่มแม่น้ำปิง ตอนล่างบริเวณทางหลวงจังหวัด สาย 1072 (ลาดยาว-คลองลาน)**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2528

บริษัท ฟรีดีเวลลอปเม้นท์คอนซัลแตนท์ จำกัด. **โครงการศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและภัยธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันตก**. กรุงเทพฯ : 2539

บุญช่วย ชุมทกิจ. 2536. **อิทธิพลของลักษณะภูมิกายภาพของลุ่มน้ำและการทำลายป่าต่อลักษณะการไหลของน้ำในลำธารในลุ่มน้ำมูล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ. **การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการต่อสิ่งแวดล้อม**. ในเอกสารการสอนชุดวิชาการวิเคราะห์โครงการและแผนงาน สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2542



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ปรีชา คูอินทร์พันธุ์. *กลุ่มสังคมในสังคมและวัฒนธรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. *การจัดการสาธารณภัย*. นนทบุรี. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2544.

ราชบัณฑิตยสถาน. *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525*. (พิมพ์ครั้งที่ 6) กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์. 2539

วรุตม์ นาที. *อุทกภัยในเขตลุ่มน้ำปราจีนบุรีตอนล่าง : พื้นที่เสี่ยง สาเหตุ ผลกระทบและแนวทางแก้ไข*. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2546

วันทนี ภูมิภักตราคม และคนอื่น ๆ. *เศรษฐกิจศาสตร์ทั่วไป*. กรุงเทพฯ : วีเจพริ้นติ้ง. 2538

ศิริรัฐ ชูพร้อม. *การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจของชาวบ้านอำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งแต่มีการตั้ง
ตลาดผักและผลไม้หัวอิฐถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2534 - 2543)*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร มหาบัณฑิต สาขา
ไทยคดีศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ. 2544

สนธยา พลศรี. *สังคมวิทยาเบื้องต้น*. สงขลา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. 2541

สิทธิศักดิ์ เท่าธูรี 2546. *ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้และการปรับตัวของประชาชนบ้านน้ำก้อ ภายหลังเกิด
ภัยพิบัติจากอุทกภัยในปี พ.ศ. 2544*

สุณัฐพงศ์ สูงสุมาลย์ 2549. *ศึกษาเรื่องการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาสภาพและสาเหตุผลกระทบ
จากอุทกภัยในพื้นที่อำเภอบางขัน*

สุทธิชัย สนธิกุล. *ผลกระทบทางสังคมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินสายแยกทางหลวงหมายเลข
304 - สระแก้ว ที่มีต่อชาวบ้านที่ถนนตัดผ่านในเขตอำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา*. ภาคนิพนธ์
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทั่วไป. บัณฑิตวิทยาลัย. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา. 2544

สุเทพ จันทรเขียว. *พื้นที่เสี่ยงภัยการเกิดน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในจังหวัดภูเก็ต โดยใช้ระบบสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการลุ่มน้ำ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2546

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548*.
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: 2548

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. *โครงการศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและ
ภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำภาคเหนือ*. กรุงเทพฯ: 2541

อนันต์ เกตุวงศ์. *รายงานวิจัย เรื่อง ผลกระทบของการพัฒนา*. โครงการสนับสนุนทุนจากสถาบันไทยคดีแห่ง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: 2532

Shelia B, Reed.1997. "Introduction to Hazards." Disaster Management Training Programmer.

တာဝန်ယူမှု







ภาพประกอบ

สภาพความเสียหายและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย



สภาพความเสียหายจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากในพื้นที่ตำบลหลุมรัง อำเภอบ่อพลอย



การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่ตำบลหลุมรัง อำเภอบ่อพลอย



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



โครงการก่อสร้างฝายชะลอน้ำเพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วม
ลำห้วยบ้านหนองหมู หมู่ที่ 6 ตำบลหลุมรัง อำเภอบ่อพลอย



โครงการขุดลอกหมู่ที่ 4 ตำบลหลุมรัง ลำห้วยลำตะเพิน



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



สภาพความเสียหายจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากในพื้นที่ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย



การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



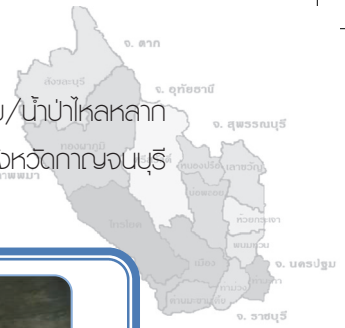
การติดตั้งสะพานแบริ่งช่วยเหลือนักท่องเที่ยว
บริเวณฝายน้ำล้น หมู่ที่ 4 บ้านเสาหงส์ ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย



สภาพความเสียหายจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
ในพื้นที่เทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอยะวงษา



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



ภาพการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่เทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา



สภาพความเสียหายจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
ในพื้นที่เทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา





การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย
ในพื้นที่เทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา



ความเสียหายจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
ในชุมชนดอนสะแก ม.1 ตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ



ความเสียหายจากดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
ในชุมชนท่าม่วง ม.1 ตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย
ในชุมชนดอนสะแซ ม.1 ตำบลหนองปรือ อำเภอนองปรือ



การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย
ในชุมชนท่าม่วง ม.1 ตำบลหนองปรือ อำเภอนองปรือ



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนและเครื่องมือเตือนภัย



เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนติดตั้งที่ อบต.หลุมรั้ง ตำบลหลุมรั้ง อำเภอบ่อพลอย



เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนติดตั้งที่ อบต.สมเด็จพระเจริญ อำเภอนองปรี



เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนติดตั้งที่เทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอยะหา

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

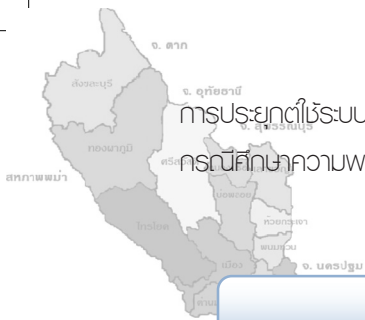


สถานีเตือนภัย (Early Warning) หมู่ที่ 10 บ้านพุพยอม ตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย



สถานีตรวจวัดฝนอัตโนมัติ (ระบบโทรมาตร)
กรมอุตุนิยมวิทยา
เทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอยี่งอ





การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน



ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรัง อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี



ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์กับปลัดเทศบาลตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี



ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์กับปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี



ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี



ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์
เจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลสระเลื้อ
อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ภาพประกอบการติดตามความคืบหน้า รับฟังปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ
โครงการศึกษาวิจัยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม
กรณีศึกษาการเกิดดินถล่มในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคตะวันตก
(จังหวัดจันทบุรี ตราด และกาญจนบุรี)
วันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม 2554

ณ ห้องประชุมสำนักบูรณาการสาธารณภัย อุบัติภัย และความปลอดภัยทางถนน
อาคาร 2 ชั้น 5 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย



นายประทีป กิริติเรชา รองอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ประธานเปิดการประชุมติดตามและความคืบหน้าการดำเนินโครงการศึกษาวิจัยฯ



ผู้เข้าร่วมการประชุมร่วมแสดงความคิดเห็น

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



ผู้แทนจากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดจันทบุรี นำเสนอข้อมูลพื้นฐาน
และแนวทางการดำเนินงานด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัดจันทบุรี



ผู้แทนจากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดตราด นำเสนอข้อมูลพื้นฐาน
และแนวทางการดำเนินงานด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัดตราด



ผู้แทนจากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดกาญจนบุรี นำเสนอข้อมูลพื้นฐาน
และแนวทางการดำเนินงานด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัดกาญจนบุรี

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



อาจารย์จิระ ประังเขียว
จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำเสนอผลการศึกษาทางด้านกายภาพในเบื้องต้น



นายประทีป กীরติเรขา รองอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ให้ข้อเสนอแนะการดำเนินงานศึกษาวิจัย



นายอรรถพร สิงหวิชัย ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะการดำเนินโครงการฯ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



ตัวแทนจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
ให้ข้อเสนอแนะการศึกษาวิจัยฯ



ตัวแทนจากสำนักมาตรการป้องกันสาธารณภัย
ให้ข้อเสนอแนะการศึกษาวิจัยฯ



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการบรรยายผลงานวิจัย และข้อเสนอแนะของแต่ละจังหวัด







แบบสอบถาม

“โครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลากที่เกิดขึ้นในช่วงปี 2549-2552”

คำชี้แจง :

เป็นที่ทราบกันดีว่า ปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม เป็นภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของประชาชน

สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้ดำเนินโครงการศึกษาวิจัยเรื่อง “โครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มที่เกิดขึ้นในช่วงปี 2549-2552” โดยทำการศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัด ที่เกิดอุทกภัยรุนแรง ที่เกิดขึ้นในช่วงปี 2549-2552 ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ตราด และกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม และเพื่อศึกษาศักยภาพและความสามารถของประชาชน/ชุมชน ในการจัดการปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม โดยแบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 7 หน้า แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ปัจจัยทางสังคม

ส่วนที่ 3 ปัจจัยการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน

ส่วนที่ 4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลที่ได้รับจากท่าน จะใช้เป็นแนวทางในการจัดทำนโยบายการจัดการภัยพิบัติโดยเฉพาะภัยที่เกิดจากอุทกภัยและดินถล่ม จึงขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามตรงความเป็นจริงให้มากที่สุด คำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้นต่อตัวท่าน ชุมชน และองค์กรของท่าน ข้อมูลทั้งหมดจะเก็บไว้เป็นความลับ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณชนโดยเด็ดขาด และผลการวิจัยจะได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

แบบสอบถาม

โครงการศึกษาวิจัย เรื่อง "โครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มที่เกิดในช่วงปี 2549 – 2552"

คำชี้แจง : โปรดกาเครื่องหมาย ☒ และ/หรือ เติมรายละเอียดลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- เพศ
☐ หญิง ☐ ชาย
- อายุ
☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 20 – 30 ปี ☐ 31 – 45 ปี ☐ 46 – 60 ปี ☐ 61 ปีขึ้นไป
- ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ ไม่ได้เรียน ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ อนุปริญญา/ปวส. ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป
- อาชีพหลัก
☐ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานบริษัท/โรงงาน
☐ ค้าขาย ☐ เกษตรกร
☐ รับจ้างทั่วไป ☐ อื่น ๆ (ระบุ)
- สถานภาพการสมรส
☐ โสด ☐ แต่งงาน ☐ หย่า/หม้าย
- จำนวนสมาชิกในครอบครัว
☐ 1 – 3 คน ☐ 4 – 6 คน ☐ 7 คนขึ้นไป
- รายได้ครอบครัวต่อเดือน
☐ ต่ำกว่า 2,000 บาท ☐ 2,001 – 5,000 บาท ☐ 5,001 – 8,000 บาท
☐ 8,001 – 12,000 บาท ☐ 12,001 – 15,000 บาท ☐ 15,001 บาทขึ้นไป
- ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน
☐ ไม่ถึง 1 ปี ☐ 1 – 3 ปี ☐ 4 – 6 ปี ☐ 7 – 10 ปี ☐ 11 ปีขึ้นไป
- ตำแหน่งหรือสถานภาพในชุมชน
☐ ลูกบ้าน ☐ กรรมการหมู่บ้าน/ชุมชน ☐ กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน
☐ สมาชิก อบต./เทศบาล ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....



ส่วนที่ 2 ปัจจัยทางสังคม

1. การรับรู้ข่าวสาร

ข้อความถาม	ทุกวัน	4-6 วัน ต่อ สัปดาห์	1-3 วันต่อ สัปดาห์	แล้วแต่ โอกาส	ไม่เคย
1. ท่านมีการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ การเตือนภัยหรือการพยากรณ์อากาศ จากแหล่งต่อไปนี้ อย่างไรบ้าง					
1.1 โทรศัพท์					
1.2 วิทยุ					
1.3 หนังสือพิมพ์					
1.4 หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน					
1.5 ผู้นำชุมชน/เพื่อนบ้าน					
1.6 เจ้าหน้าที่รัฐ (อำเภอ/อบต./เทศบาล)					
1.7 หนังสือแจ้งข่าวของทางราชการ					
1.8 อินเทอร์เน็ต					
1.9 อื่นๆ (ระบุ)					

2. การรับรู้ต่อสาเหตุและความเสี่ยงของการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม

ข้อความถาม	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
2.1 ท่านมีความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยและดินถล่ม				
2.2 ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในการเตรียมรับมือกับการ เกิดอุทกภัยและดินถล่ม				
2.3 ท่านคิดว่าการตั้งบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่กีดขวาง ทางน้ำ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและ ดินถล่มในชุมชนของท่าน				
2.4 ลำน้ำที่แคบและตื้นเขินเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัย และดินถล่ม				



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ข้อคำถาม	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
2.5 การเกิดอุทกภัยและดินถล่มเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งสาธารณูปโภค สถานที่ราชการ และผลผลิตทางการเกษตร				
2.6 การเกิดอุทกภัยและดินถล่มมีสาเหตุจากฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานาน				
2.7 การตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุทกภัยและดินถล่ม				
2.8 การตั้งบ้านเรือนบริเวณที่ราบเชิงเขา ที่ลาดชัน เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและดินถล่ม				

3. การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ของบุคคล/ชุมชน

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่ใช่
3.1 ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวได้รับการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมป้องกันภัยที่จะเกิดขึ้นในชุมชนของท่าน		
3.2 ท่านและสมาชิกในครอบครัวมีความตื่นตัวในการเฝ้าระวังการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม เช่น การติดตามข่าวพยากรณ์อากาศ สังเกตระดับน้ำและสีของน้ำในลำน้ำ		
3.3 ชุมชนของท่านมีการจัดตั้งอาสาสมัครเพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เช่น อปพร. อาสาสมัครกู้ชีพกู้ภัย มีสเตอร์เตือนภัย ฯลฯ		
3.4 ชุมชนของท่านมีการฝึกซ้อมแผนอพยพประชาชนจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม		
3.5 ท่านมีการเตรียมความพร้อมในการอพยพครอบครัวของท่านเมื่อเกิดอุทกภัยและดินถล่ม		
3.6 ท่านทราบถึงการปฏิบัติตน และให้ความช่วยเหลือครอบครัวของท่านเมื่อเกิดอุทกภัยและดินถล่ม		
3.7 การมีหอกระจายข่าว(เสียงตามสาย)ในชุมชนเพื่อประกาศแจ้งเตือนภัยเป็นเรื่องที่จำเป็นและสำคัญ		
3.8 ท่านมีการปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้มั่นคงแข็งแรง หรือย้ายถิ่นฐานชั่วคราวไปอยู่ในที่ปลอดภัย เมื่อคาดว่าจะเกิดภัย		
3.9 เมื่อคาดว่าจะเกิดภัย ท่านมีการขนย้ายสิ่งของ กักตุนอาหารและน้ำดื่ม		



4. การได้รับความช่วยเหลือ/สนับสนุน

ข้อความคำถาม	มี	ไม่มี
4.1 ชุมชนของท่านมีเครือข่ายด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือ พี่นุผู้ประสบภัย		
4.2 ชุมชนของท่านมีการสำรวจ ประเมินมูลค่าทรัพย์สิน และจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ประสบภัย/บัญชีทรัพย์สินที่เสียหาย เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายและขอรับการช่วยเหลือจากทางราชการ		
4.3 ท่านได้รับการช่วยเหลือขั้นพื้นฐาน จากทางราชการ/องค์กรภาคเอกชน เช่น ที่พักชั่วคราว อาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรค รวมถึงสิ่งของอุปโภคบริโภคที่จำเป็น		
4.4 ท่านได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือ และงบประมาณเพื่อใช้ในการช่วยเหลือด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายในชุมชนจากหน่วยงานภาครัฐ		
4.5 ท่านได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือและงบประมาณเพื่อใช้ในการช่วยเหลือด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายในชุมชนจากองค์กรเอกชน มูลนิธิ ฯลฯ		
4.6 ชุมชนของท่านได้รับความช่วยเหลือจากชุมชนใกล้เคียง		
4.7 ชุมชนของท่านมีการจัดตั้งรวมกลุ่มเป็นชมรม/สมาคมภายในชุมชน เพื่อเป็นศูนย์กลางประสานให้ความช่วยเหลือกันเองภายในชุมชน		



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน

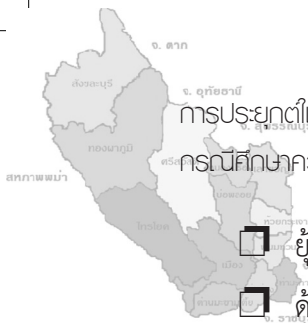
ข้อคำถาม	เป็นประจำ (ทุกครั้ง)	เกือบ ทุกครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
1. ท่านมีส่วนร่วมในการสอดส่องดูแลทรัพยากรป่าไม้ / ป่าชุมชน เพื่อป้องกันการบุกรุก และตัดไม้ทำลายป่า				
2. ท่านมีส่วนร่วมปลูกต้นไม้ในป่าชุมชน หรือ ปลูกหญ้าแฝก เพื่อบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม				
3. ท่านมีความสนใจและปฏิบัติตามประกาศแจ้ง เตือนภัยจาก หอกระจายข่าว เกี่ยวกับ การเฝ้าระวังภัยที่จะเกิดขึ้น				
4. ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัย และดินถล่มในชุมชน				
5. ท่านมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังสังเกตการณ์ระดับน้ำ / ความผิดปกติในลำน้ำ และปริมาณน้ำฝน เพื่อป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น				
6. ท่านมีส่วนร่วมบริจาคเงิน / วัสดุ และสิ่งของ เพื่อป้องกันและบรรเทาความรุนแรงจากการเกิด อุทกภัยและดินถล่มในชุมชน				
7. ท่านมีส่วนร่วมทำรวมกิจกรรมในชุมชนเพื่อป้องกันและ บรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม เช่น การขุดลอกลำน้ำ ขนย้ายสิ่งของ ฯลฯ				
8. ท่านมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ข่าวสาร และความรู้ ที่เป็นประโยชน์ในการป้องกัน เฝ้าระวัง และบรรเทา ความรุนแรงจากการเกิดภัยในชุมชน				
9. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยของชุมชน				
10. ท่านมีส่วนร่วมในการฝึกซ้อมแผนป้องกันและ อพยพประชาชน				
11. ท่านมีส่วนร่วมในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ด้านสังคม และเศรษฐกิจ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง				



ส่วนที่ 4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

1. คราวเรือนของท่าน ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและดินถล่มหรือไม่
☐ เสียหาย ☐ ไม่เสียหาย
2. จากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม คราวเรือนของท่านได้รับผลกระทบ.....วัน
3. ความเสียหายของคราวเรือน
☐ ในคราวเรือนของท่านได้รับความเสียหายเป็นจำนวนเงิน.....บาท
☐ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและทำความสะอาดบ้านเรือน.....บาท
☐ เงินช่วยเหลือจากภาครัฐ จำนวน.....บาท
4. ความเสียหายด้านที่อยู่อาศัย
☐ ทั้งหมด ☐ บางส่วน ☐ ไม่ได้รับความเสียหาย
5. ด้านความเสียหาย เครื่องใช้ อุปกรณ์ในคราวเรือน
☐ โทรศัพท์.....เครื่อง ☐ ตู้เย็น.....หลัง
☐ เฟอร์นิเจอร์.....ชิ้น ☐ พัดลม.....ตัว
☐ เครื่องครัว.....ชิ้น ได้แก่
☐ ทรัพย์สินอื่น ๆ ได้แก่.....
6. ความเสียหายด้านยานพาหนะ
☐ รถจักรยานยนต์.....คัน ☐ จักรยาน.....คัน
☐ รถปิกอัพ.....คัน ☐ รถเก๋ง.....คัน
☐ รถบรรทุก.....คัน ☐ อื่น ๆคัน (ระบุ)
7. ความเสียหายด้านการเกษตร
☐ รถไถนา.....คัน ☐ รถไถขนาดเล็ก.....คัน
☐ สายยาง.....เมตร/ม้วน ☐ เครื่องสูบน้ำ.....เครื่อง
☐ อื่น ๆ (ระบุ)
☐ ผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่
☐ พืชผัก.....ไร่/งาน ☐ พืชไร่ไร่/งาน
☐ ข้าว.....ไร่/งาน ☐ พืชสวน.....ไร่/งาน
☐ พื้นที่ทางการเกษตร
☐ นาไร่/งาน ☐ สวน.....ไร่/งาน ☐ ไร่.....ไร่/งาน



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

☐ ยังฉางหลัง

☐ ด้านปศุสัตว์

☐ สุกร.....ตัว

☐ กระบือ.....ตัว

☐ โค.....ตัว

☐ ไก่ตัว

☐ เป็ด.....ตัว

☐ อื่น ๆ.....ตัว (ระบุ)

☐ ด้านประมง

☐ ปลา.....ไร่/ตร.ม.

☐ กุ้ง.....ไร่/ตร.ม.

☐ หอย.....ไร่/ตร.ม.

☐ กบ.....ไร่/ตร.ม.

☐ อาหารสัตว์กก./กระสอบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

8. ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขอุทกภัยและดินถล่มในครัวเรือนของท่าน

☐ กระสอบทราย.....บาท

☐ เครื่องสูบน้ำ.....บาท

☐ ค่าจ้างขนย้ายสิ่งของออกจากครัวเรือนเพื่อหนีน้ำ.....บาท

☐ ค่าจ้างและค่าวัสดุอุปกรณ์ในการก่อกำแพงเพื่อป้องกันน้ำท่วม จำนวน.....บาท

☐ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จำนวน (ระบุ).....บาท

ผลกระทบทางด้านสังคม

ข้อความ	เห็นด้วย			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
ช่วงที่เกิดอุทกภัยและดินถล่ม และหลังจากภัยผ่านพ้นไปแล้ว ท่านหรือสมาชิกในครัวเรือน ได้รับผลกระทบในด้านต่างๆ ต่อไปนี้ หรือไม่				
1. โรคระบาด เช่น โรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร, โรคฉี่หนู ฯลฯ				
2. ทำให้เกิดโรคระบาดสัตว์ เช่น โรคปากเท้าเปื่อย ฯลฯ				
3. ทำให้ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวได้รับผลกระทบทางจิตใจ เช่น รู้สึกเครียด หวาดระแวง ซึมเศร้า ฯลฯ				
4. ทำให้มีการเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัย ส่งผลทำให้การเดินทางไปประกอบอาชีพไม่สะดวก				
5. ทำให้มีภาระหนี้สินเพิ่มขึ้น				



ข้อคำถาม	เห็นด้วย			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
6. ทำให้ต้องเปลี่ยนอาชีพ				
7. เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาด้านการส่ง บุตรหลานเรียนหนังสือ				
8. ได้รับบาดเจ็บขณะเกิดอุทกภัยและดินถล่ม				
9. ทำให้สมาชิกในครัวเรือนเสียชีวิต				
10. ทำให้ท่านและชุมชนมีความรัก และสามัคคีเพิ่ม มากขึ้น				

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อคำถาม	เห็นด้วย			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
ท่านคิดว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง ในช่วงที่เกิด อุทกภัยและดินถล่ม และหลังจากภัยผ่านพ้นไปแล้ว ในประเด็นดังต่อไปนี้				
1. ทำให้ดินเสื่อมสภาพ				
2. เส้นทางน้ำถูกทำลาย หรือเกิดการเปลี่ยนแปลง				
3. ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ถูกทำลาย				
4. ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร				
5. ทำให้น้ำใต้ดินเกิดการเปลี่ยนแปลง				
6. ทำให้น้ำที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค มีการเปลี่ยนแปลง				



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติม

คำชี้แจง โปรดเติมรายละเอียดลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่านอย่างละเอียดและเป็นจริงที่สุด

1) การประสบกับเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่ม ท่านและสมาชิกในครอบครัวต้องพบกับการเปลี่ยนแปลง
ความสูญเสีย หรือ ความเสียหาย อะไร อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2) ท่านและสมาชิกในครอบครัวมีวิธีแก้ไขปัญหา หรือรับมือกับการเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

3) ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการอุทกภัยและดินถล่ม เพื่อเตรียมความพร้อมและเสริมสร้าง ศักยภาพ
ของประชาชนหรือชุมชน ให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลหนองรี อำเภอปอพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



โครงการ	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
ยุทธศาสตร์ด้านศักยภาพของชุมชนและความเข้มแข็งของชุมชน	2	170,000	2	170,000	2	170,000
1. โครงการฝึกอบรมและทบทวนอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน	1	70,000	1	70,000	1	70,000
2. โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งทีมกู้ชีพกู้ภัย	1	100,000	1	100,000	1	100,000
ยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและโครงสร้างพื้นฐาน	2	4,200,000	2	550,000	2	475,000
1. โครงการขยายเขตประปา	1	200,000	1	200,000	1	250,000
2. โครงการขุดลอกคลองและลำห้วย	1	4,000,000	1	350,000	1	150,000
3. โครงการติดตั้งภาชนะกักเก็บน้ำ	-	-	-	-	-	75,000
ยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาอุปกรณ์บรรเทาสาธารณภัยต่างๆ	3	140,000	4	2,135,000	10	2,415,000
1. โครงการจัดซื้อชุดชุดลุยไฟทำด้วยใยสังเคราะห์	1	20,000	1	20,000	3	60,000
2. โครงการจัดซื้อเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดผงแห้ง	1	20,000	1	20,000	3	60,000
3. โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์วัสดุอุปกรณ์บรรเทาสาธารณภัยต่างๆ	1	100,000	1	100,000	3	300,000
4. จัดซื้อรถยนต์กู้ภัยแบบประสัค	-	-	1	1,995,000	1	1,995,000
รวมทั้งสิ้น	7	4,510,000	8	2,855,000	14	3,060,000



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

แผนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของการบริหารส่วนตำบลหลุมรั้ง อำเภออ่าวพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ยุทธศาสตร์	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน								
แนวทางที่ 1.1 ก่อสร้าง ปรับปรุง บำรุงรักษาถนน สะพาน ท่อระบายน้ำ	14	8,069,000.-	82	112,328,300.-	82	151,406,500.-	178	271,803,800.-
แนวทางที่ 1.2 ติดตั้ง / ซ่อมแซมไฟฟ้า	1	140,000.-	14	355,000.-	13	460,000.-	28	955,000.-
แนวทางที่ 1.3 พัฒนาระบบสื่อสารและโทรคมนาคม	1	150,000.-	7	1,250,000.-	2	200,000.-	10	1,680,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 1	16	8,359,000.-	103	114,013,300.-	97	152,066,500.-	216	274,438,800.-
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการพัฒนาด้านแหล่งน้ำ								
แนวทางที่ 2.1 ก่อสร้าง ปรับปรุงแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตร	11	13,890,000.-	57	37,827,600.-	47	49,408,400.-	115	101,126,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 2	11	13,890,000.-	57	37,827,600.-	47	49,408,400.-	115	101,126,000.-



ยุทธศาสตร์	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ								
แนวทางที่ 3.1 พัฒนาและส่งเสริมอาชีพให้แก่ประชาชน	14	270,000.-	15	470,000.-	14	270,000.-	43	1,010,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 3	14	270,000.-	15	470,000.-	14	270,000.-	43	1,010,000.-
ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการพัฒนาด้านสังคม								
แนวทางที่ 4.1 ส่งเสริมและช่วยเหลือเด็ก เยาวชน ตลอดจนประชาชนทั่วไปให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	10	2,495,000.-	10	2,495,000.-	10	2,495,000.-	30	7,485,000.-
แนวทางที่ 4.2 การพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง	11	570,000.-	13	1,530,000.-	14	3,470,000.-	38	5,570,000.-
แนวทางที่ 4.3 ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	15	860,000.-	14	790,000.-	14	800,000.-	43	2,450,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 4	36	3,925,000.-	37	4,815,000.-	38	6,765,000.-	111	15,505,000.-
ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการพัฒนาด้านสาธารณสุข								
แนวทางที่ 5.1 สนับสนุนงานด้านสาธารณสุข การรณรงค์ การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อและไม่ติดต่อ	18	1,212,000.-	22	1,492,000.-	21	3,052,000.-	61	5,756,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 5	18	1,212,000.-	22	1,492,000.-	21	3,052,000.-	61	5,756,000.-



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ยุทธศาสตร์	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการพัฒนาด้านการเมืองและการบริหาร								
แนวทางที่ 6.1 พัฒนาบุคลากรขององค์กร สมาชิกสภา และกำนันผู้ใหญ่บ้าน	20	4,391,000.-	20	4,401,000.-	20	4,411,000.-	60	13,203,000.-
แนวทางที่ 6.2 เผยแพร่และสนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย	9	2,755,000.-	9	2,755,000.-	9	2,755,000.-	27	8,265,000.-
แนวทางที่ 6.3 ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่และให้บริการประชาชน	18	835,000.-	11	450,000.-	11	1,000,000.-	40	2,335,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 6	47	8,031,000.-	40	7,606,000.-	40	8,166,000.-	125	23,803,000.-
ยุทธศาสตร์ที่ 7 ด้านการพัฒนาด้านการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม								
แนวทางที่ 7.1 เพิ่มช่องทางในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	5	90,000.-	4	60,000.-	4	60,000.-	13	210,000.-
แนวทางที่ 7.2 สนับสนุนสื่อและอุปกรณ์การเรียน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมการศึกษา	25	2,023,120.-	39	4,788,400.-	33	2,863,400.-	97	9,674,920.-

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



ยุทธศาสตร์	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
แนวทางที่ 7.3 เพิ่มโอกาสการศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ยากจน	6	4,950,000.-	6	4,600,000.-	6	4,600,000.-	18	14,150,000.-
แนวทางที่ 7.4 ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางศาสนาและประเพณีวัฒนธรรมไทยที่สำคัญต่าง ๆ	9	660,000.-	7	400,000.-	5	350,000.-	21	1,410,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 7	45	7,723,120.-	56	9,848,400.-	48	7,873,400.-	149	25,444,920.-
ยุทธศาสตร์ที่ 8 ด้านการพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม								
การท่องเที่ยวและการกีฬา								
แนวทางที่ 8.1 การจัดการสิ่งแวดล้อม มลพิษต่าง ๆ และการดูแลที่สาธารณะ	9	330,000.-	10	620,000.-	9	250,000.-	28	1,200,000.-
แนวทางที่ 8.2 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	5	200,000.-	3	70,000.-	5	1,370,000.-	13	1,640,000.-
แนวทางที่ 8.3 ส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบครบวงจร	5	3,000,000.-	5	140,000.-	6	9,590,000.-	16	12,730,000.-
แนวทางที่ 8.4 ส่งเสริมการกีฬา	8	410,000.-	11	3,225,000.-	8	1,030,000.-	27	4,665,000.-
รวมยุทธศาสตร์ที่ 8	27	3,940,000.-	29	4,055,000.-	28	12,240,000.-	84	20,235,000.-
รวมทั้ง 8 ยุทธศาสตร์	214	47,350,120.-	360	180,827,300.-	332	239,141,300.-	906	467,318,720.-



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

แผนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

ยุทธศาสตร์	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านคมนาคม								
1.1 แนวทางการพัฒนาก่อสร้างและซ่อมแซมถนน ก่อสร้างสะพาน วางท่อลอดเหลี่ยม วางท่อและรางระบายน้ำ								
1) โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	1	1,400,000	1	2,800,000	1	1,600,000	3	5,800,000
2) โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	1	16,000,000	1	34,000,000	1	28,000,000	3	78,000,000
3) โครงการก่อสร้างปรับปรุง-ซ่อมแซมถนนลูกรัง	1	1,950,000	1	1,100,000	1	950,000	3	4,000,000
4) โครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก	1	6,000,000	1	6,000,000	1	6,000,000	3	18,000,000
5) โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม	1	500,000	-	-	-	-	1	100,000
6) โครงการวางท่อระบายน้ำ	1	400,000	-	-	-	-	1	1,000,000
7) โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำ	1	1,000,000	-	-	-	-	1	1,000,000
รวม	7	21,850,000	4	43,900,000	4	36,550,000	15	102,300,000



ยุทธศาสตร์	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
2. ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำ								
2.1 แนวทางการพัฒนาแก่งสร้าง ปรับปรุงแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภคและการเกษตร								
1) โครงการก่อสร้างฝายน้ำล้น	1	500,000	1	500,000	1	500,000	3	1,500,000
2) โครงการคลองส่งน้ำ	1	500,000	1	500,000	1	500,000	3	1,500,000
3) โครงการขุดลอกลำห้วย	1	4,500,000	1	3,000,000	1	3,000,000	3	10,500,000
4) โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล	1	930,000	1	450,000	1	150,000	3	1,530,000
5) โครงการขยายเขตประปา - ปรับปรุงระบบประปา	1	100,000	1	150,000	1	100,000	3	450,000
6) โครงการก่อสร้างสระเก็บน้ำ	1	1,500,000	1	1,500,000	1	1,500,000	3	4,500,000
7) โครงการก่อสร้างระบบประปาแบบท้องถิ่นเล็ก	1	1,000,000	1	1,000,000	1	1,000,000	3	3,000,000
8) โครงการจัดซื้อแท่งเก็บน้ำ	1	100,000	1	100,000	1	100,000	3	300,000
9) โครงการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร(Check Dam)	1	50,000	1	50,000	1	50,000	3	150,000
รวม	9	9,180,000	9	7,250,000	9	6,900,000	27	23,330,000



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ยุทธศาสตร์	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านสาธารณูปโภค 3.1 แนวทางการพัฒนาให้ประชาชนมีไฟฟ้าและโทรศัพท์ใช้ครบทุกครัวเรือนและติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะทุกหมู่บ้าน 1) โครงการติดตั้งซ่อมแซมไฟฟ้าสาธารณะในหมู่บ้าน 2) โครงการขยายเขตไฟฟ้าในหมู่บ้าน 3) โครงการติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ 4) โครงการติดตั้งไฟสัญญาณเตือนภัย 5) โครงการติดตั้งเสียงตามสาย/หอกระจายข่าว	1	150,000	1	150,000	1	150,000	3	450,000
	1	400,000	1	400,000	1	400,000	3	1,200,000
	1	160,000	1	160,000	1	160,000	3	480,000
	1	20,000	1	20,000	1	20,000	3	60,000
	1	100,000	1	100,000	1	100,000	3	300,000
	5	830,000	5	830,000	5	830,000	15	2,490,000
รวม								



ยุทธศาสตร์	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556		รวม 3 ปี	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)	จำนวนโครงการ	งบประมาณ (บาท)
4 แนวทางการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง								
1) โครงการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนและการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1	50,000	-	-	-	-	-	-
2) โครงการฝึกอบรมและฝึกทบทวน อปพร.	1	100,000	1	100,000	1	100,000	3	300,000
3) โครงการจัดงานวันผู้สูงอายุและครอบครัว	1	130,000	1	130,000	1	130,000	3	390,000
4) โครงการแข่งขันกีฬาโรงเรียน/หมู่บ้าน/ตำบล	1	300,000	1	300,000	1	300,000	3	900,000
5) โครงการเข้าร่วมและแข่งขันกีฬาท้องถิ่นสัมพันธ์	1	100,000	1	100,000	1	100,000	3	300,000
6) โครงการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด 5 ร้ว	1	50,000	1	50,000	1	50,000	3	150,000
7) โครงการรณรงค์ลดอุบัติเหตุทางถนน	1	50,000	1	50,000	1	50,000	3	150,000
8) โครงการจัดหาทุนสถาบันของชาติ	1	10,000	1	10,000	1	10,000	3	30,000
9) โครงการจัดหาที่อยู่อาศัยหรือซ่อมแซมที่อยู่อาศัยผู้ด้อยโอกาส	1	50,000	1	50,000	1	50,000	3	150,000
10) โครงการก่อสร้างสนามกีฬาหมู่บ้าน	1	100,000	1	100,000	1	100,000	3	300,000
11) โครงการจัดงานวันเด็กแห่งชาติ	1	100,000	1	100,000	1	100,000	3	300,000
12) โครงการกองทุนสืบสวนปราบปรามยาเสพติด	1	30,000	1	30,000	1	30,000	3	90,000
13) โครงการดำเนินงานตามภารกิจกิ่งกาชาดอำเภอปลอด	1	20,000	1	20,000	1	20,000	3	60,000
14) โครงการท้องถิ่นกาญจน์ต้านยาเสพติด	1	15,000	1	15,000	1	15,000	3	45,000
รวม	14	1,105,000	13	1,055,000	13	1,055,000	39	3,165,000



แผนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

โครงการ	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
ยุทธศาสตร์ด้านศักยภาพของคนและความเข้มแข็งของชุมชน	7	1,470,000	7	1,470,000	7	1,470,000
1. โครงการขยายเขตเสียงตามสาย	1	100,000	1	100,000	1	100,000
2. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมหอกระจายข่าว	1	100,000	1	100,000	1	100,000
3. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมเสียงตามสาย	1	100,000	1	100,000	1	100,000
4. โครงการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย	1	500,000	1	500,000	1	500,000
5. โครงการช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัย	1	500,000	1	500,000	1	500,000
6. โครงการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.)	1	100,000	1	100,000	1	100,000
7. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมศูนย์อพพร.	1	70,000	1	70,000	1	70,000
ยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและโครงสร้างพื้นฐาน	19	67,162,400	16	32,033,587	4	3,350,000
1. โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	7	56,582,800	-	-	-	-
2. โครงการก่อสร้างถนนลาดยาง	1	1,400,000	8	22,130,000	1	1,400,000
3. โครงการก่อสร้างถนนปูนดิน	3	4,983,000	2	1,300,000	2	1,250,000
4. โครงการลงหินคลุกถนน	2	1,116,600	4	1,523,587	-	-
5. โครงการปรับปรุงบ่อน้ำต้น	1	400,000	-	-	-	-
6. โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำ	3	1,280,000	1	80,000	-	-
7. โครงการขุดลอกสระเก็บน้ำ	1	700,000	1	7,000,000	1	700,000
8. โครงการขุดลอกท่อระบายน้ำ	1	700,000	-	-	-	-
9. โครงการเจาะบ่อบาดาล			1	2,000,000		
รวมทั้งสิ้น	26	68,632,400	23	33,503,587	11	4,820,000

แผนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลสระลงเรือ อำเภอท้ายกระเจ้า จังหวัดกาญจนบุรี

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



โครงการ	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
ยุทธศาสตร์ด้านศักยภาพของคนและความเข้มแข็งของชุมชน	3	200,000	2	150,000	2	150,000
1. โครงการจัดหาอุปกรณ์และการฝึกอบรมการป้องกันภัย	1	50,000	1	50,000	1	50,000
2. เงินอุดหนุนโครงการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนและการฝึกอบรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1	50,000				
3. โครงการฝึกอบรมเพิ่มศักยภาพ อบพร.	1	100,000	1	100,000	1	100,000
ยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและโครงสร้างพื้นฐาน	19	33,041,000				
1. โครงการก่อสร้างห้องถังประปาหลัก	4	2,700,000				
2. โครงการขยายเขตประปา	5	1,035,000				
3. โครงการก่อสร้างถนนหินคลุก	4	2,040,000				
4. โครงการก่อสร้างถนนลูกรัง	1	150,000				
5. โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	4	25,120,000				
6. โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	1	1,996,000				
รวมทั้งสิ้น	22	33,241,000	2	150,000	2	150,000



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

แผนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี

โครงการ	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
ยุทธศาสตร์ด้านศักยภาพของชุมชนและความเข้มแข็งของชุมชน	13	1,322,000	9	542,000	9	542,000
1. โครงการการพัฒนา จัดหาและพัฒนาอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้	8	980,000	4	200,000	4	200,000
2. โครงการพัฒนาส่งเสริมความรู้ให้แก่ประชาชนในการป้องกันภัยสาธารณะภัย	1	70,000	1	70,000	1	70,000
3. โครงการพัฒนาส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน	4	272,000	4	272,000	4	272,000
ยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและโครงสร้างพื้นฐาน	49	31,689,650	36	37,826,900	27	133,666,850
1. โครงการพัฒนา ปรับปรุงและขยายการบริการขั้นพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปโภค ให้ได้มาตรฐาน มีประสิทธิภาพ	33	8,824,600	22	11,876,900	15	43,406,800
2. โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค	16	22,865,050	14	25,950,000	12	90,260,050
3. โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต				3,531,000		14,986,800
4. โครงการก่อสร้างถนนลาดยาง		685,100				
5. โครงการก่อสร้างถนน คสล.				2,424,800		
6. โครงการก่อสร้างถนนลูกรังบดอัดแน่น		649,000		58,000		
รวมทั้งสิ้น	62	33,011,650	45	38,368,900	36	134,208,850

แผนการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลมณีเจริญ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก
กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี



โครงการ	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
ยุทธศาสตร์ด้านศักยภาพของคนและความเข้มแข็งของชุมชน						
1. โครงการพัฒนาสังคม สร้างความเข้มแข็งของชุมชน	25	7,730,000	25	7,730,000	25	7,730,000
2. โครงการการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	25	13,835,000	25	13,835,000	25	13,835,000
ยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและโครงสร้างพื้นฐาน						
1. โครงการก่อสร้าง ปรับปรุง บำรุง รักษา ถนน ท่อระบายน้ำ	44	105,209,000	44	105,209,000	44	105,209,000
2. โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้า	18	3,212,000	18	3,212,000	18	3,212,000
3. โครงการพัฒนาระบบประปา	8	5,569,500	8	5,569,500	8	5,569,500
4. โครงการซ่อมแซมปรับปรุงถนนลูกรังพร้อมวางท่อลอด คสล.มอก. ชั้น 3		1,195,000		1,195,000		1,195,000
5. โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำ		1,155,000		1,155,000		1,155,000
6. โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต		48,989,000		48,989,000		48,989,000
7. โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก		47,732,000		47,732,000		47,732,000
8. โครงการซ่อมแซมปรับปรุงถนนลูกรัง		1,635,000		1,635,000		1,635,000
รวมทั้งสิ้น	120	236,261,500	120	236,261,500	120	236,261,500





มาตรการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาอุทกภัย

ควรกำหนดมาตรการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นระบบและมีความชัดเจน โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. การเตรียมการก่อนเกิดภัย

เป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้เกิดการป้องกันและลดผลกระทบของภัย การเตรียมความพร้อมเพื่อลดอันตรายและความสูญเสียจากผลกระทบจากภัยให้มากที่สุด โดยให้ชุมชนร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผนป้องกันและลดผลกระทบจากสาธารณภัย ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวทางการบริหารจัดการภัยในชุมชน

- 1) ตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยจากอุทกภัย และดินถล่ม รวมทั้งข้อมูลพื้นที่ปลอดภัย
- 2) จัดให้มีการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย/สำรวจพื้นที่เสี่ยง
- 3) จัดทำแผนเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว และดินถล่ม ระดับจังหวัดและอำเภอ
- 4) จัดเตรียมกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือสื่อสารและโทรคมนาคมทั้งข่ายหลัก และข่ายสำรอง ยานพาหนะ เรือท้องแบน เครื่องสูบน้ำ และเครื่องมือเครื่องใช้ในการบรรเทาสาธารณภัย
- 5) จัดเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง ติดตามสภาพอากาศจากอุตุนิยมวิทยาจังหวัด โครงการชลประทานจังหวัด ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจังหวัด อำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น
- 6) แจ้งเตือนภัยล่วงหน้า ผ่านข่ายการสื่อสารของทางราชการ สื่อมวลชน วิทยุชุมชนในท้องถิ่น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนติดตามข่าวสารจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- 7) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเตรียมความพร้อมในการเผชิญเหตุการณ์ พร้อมทั้งติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด เช่น สังเกตลม ฟ้า อากาศ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมของสัตว์ ตลอดจนเชื่อฟังคำเตือน และพร้อมปฏิบัติตามคำแนะนำของทางราชการ รวมทั้งให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะน้ำท่วมขังในบริเวณชุมชน เช่น อันตรายจากการรั่วไหล/ลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า
- 8) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดหาพื้นที่สำหรับสร้างฝาย ชุดสระเก็บน้ำ/อ่างเก็บน้ำเพื่อไว้ใช้กักเก็บน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และไว้ใช้รองรับน้ำในฤดูน้ำหลาก พร้อมทั้งจัดงบประมาณเพื่อดำเนินการล้างท่อระบายน้ำในเขตชุมชน ชุดลอกคูคลอง แหล่งน้ำสาธารณะ รวมทั้งกำจัดวัชพืช สิ่งกีดขวางทางน้ำ เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่เกิดอุทกภัยได้อย่างรวดเร็ว
- 9) ติดตั้งเครื่องแจ้งเตือนภัย (ไซเรนเตือนภัยมือหมุน) และเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน ในหมู่บ้านเสี่ยงภัย เพื่อเตรียมพร้อมในการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์อุทกภัย/น้ำป่าไหลหลาก หรือดินถล่มที่อาจเกิดขึ้น
- 10) ฝึกซ้อมแผนอพยพประชาชนจากอุทกภัย/น้ำป่าไหลหลาก หรือดินถล่ม ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน หน่วยงานทหาร และอาสาสมัครในพื้นที่



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

2. การดำเนินการขณะเกิดภัย

เป็นการดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยการระดับทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการระงับบรรเทาภัยหรือลดความรุนแรงของภัยที่จะเกิดขึ้น

1) การจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ เพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สมาคม และมูลนิธิ ประสานการดำเนินการร่วมกันเข้ามาช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่

2) การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยการจัดหาวัสดุสื่อน้ำในการอุปโภค บริโภค โดยให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภค ก่อนเป็นอันดับแรก รวมทั้งเครื่องยังชีพ เวชภัณฑ์ ยารักษาโรค แล้วจึงพิจารณาให้การช่วยเหลือประชาชนในด้านการเกษตร การท่องเที่ยว และการอุตสาหกรรม ตามความเหมาะสมต่อไป

3. การดำเนินการหลังเกิดภัย

หลังภัยผ่านพ้นไปแล้วซ่อมสร้างความเสียหายและส่งผลกระทบต่อสุขภาพและจิตใจ รวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้ประสบภัย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเยียวยาให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ประสบภัยทั้งทางตรง คือ เรื่องของการบูรณะซ่อมแซมที่อยู่อาศัย และสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ และทางอ้อม คือ เรื่องของการฟื้นฟูสภาพจิตใจ

1) เร่งสำรวจความเสียหายจากอุทกภัย ทั้งในภาครัฐและเอกชน รวมทั้งปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน และความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อให้การช่วยเหลือตามอำนาจหน้าที่ และตามการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546 ทั้งในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ด้านสังคมสงเคราะห์และฟื้นฟูผู้ประสบภัย เป็นต้น

2) เฝ้าระวังเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันโรคระบาด และโรคติดต่อที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิต ที่เกิดจากภาวะความตึงเครียด ความคับข้องใจ ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการประสบกับอุทกภัย และวิถีการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป

3) เร่งฟื้นฟูที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค และส่งเสริมการประกอบอาชีพให้แก่ผู้ประสบภัย โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในจังหวัด ภาคหรือเขตพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้ประชาชนมีรายได้จากการประกอบอาชีพ สามารถดำรงชีวิตตามปกติได้โดยเร็วที่สุด เป็นการป้องกันปัญหาทางสังคมอื่น ๆ ที่จะตามมา

ด้านการเตรียมความพร้อมของบุคลากร

ให้มีการจัดฝึกอบรมเสริมสร้างให้ความรู้ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยที่ยังไม่ได้รับการอบรมให้ครบทุกหมู่บ้าน ประกอบด้วยโครงการดังต่อไปนี้

1. โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งทีมกู้ชีพ กู้ภัย เพื่อเป็นการจัดหน่วยเผชิญเหตุด้านการกู้ชีพ กู้ภัย อย่างเป็นเครือข่าย สามารถปฏิบัติการกิจด้านการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความปลอดภัยในชีวิต และได้รับการช่วยเหลือจากภาครัฐอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ



2. โครงการฝึกอบรมเครือข่ายอาสาสมัครเตือนภัย “มิสเตอร์เตือนภัย” เพื่อคัดเลือกตัวแทนหมู่บ้านให้มาทำหน้าที่ในการประสานงาน และแจ้งเตือนภัยให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย มีการเตรียมพร้อมป้องกันภัยได้ทันการ

3. โครงการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.)

4. โครงการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อเป็นการมุ่งเน้นให้ชุมชนมีความเข้มแข็งสามารถบริหารจัดการภัยพิบัติ หรือสาธารณภัยในเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง โดยให้คนในชุมชนมีความตระหนักถึงศักยภาพของชุมชนและมุ่งมั่นที่จะเสริมสร้างความแข็งแกร่งยิ่งขึ้น รวมทั้งให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคิด ร่วมวางแผน และร่วมดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงภัยป้องกัน และควบคุมความเสียหายจากสาธารณภัย ตลอดจนสามารถฟื้นฟูสภาพความเสียหายให้กลับสู่ภาวะปกติได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย

5. โครงการชุมชนเข้มแข็ง เตรียมพร้อมป้องกันภัย เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยมีการเตรียมความพร้อมป้องกันภัย มีแผนเผชิญเหตุสาธารณภัย มีกิจกรรมด้านการเตรียมพร้อมป้องกันภัยอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถให้ชุมชนสามารถรับมือและจัดการกับภัยพิบัติได้ด้วยตนเอง จะช่วยบรรเทาความรุนแรงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติในชุมชนได้

6. ให้มีการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตำบล/ชุมชน เพื่อเป็นการแสดงถึงการเตรียมพร้อมในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่อาจจะเกิดขึ้นภายในชุมชน/ตำบล รวมไปถึงควรมีการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชุมชน/ตำบล เป็นประจำ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยเฉพาะการส่งเสริมให้โรงเรียนในพื้นที่แต่ละโรงเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนป้องกัน

นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาวิทยาการเทคโนโลยีที่ใช้ในการพยากรณ์น้ำ ที่มีความทันสมัย ปล่อยน้ำในปริมาณที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ เพื่อการบริหารจัดการน้ำในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากอุทกภัยอย่างเป็นระบบ คือ สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้โดยใช้ไม่ก่อให้เกิดอุทกภัย โดยมีการจัดทำแผนให้เป็นแผนระยะสั้น และระยะยาว โดยเฉพาะการวางแผนที่ใช้มาตรการทางโครงสร้าง (Structural Measures) เช่น การสร้างสถานีสูบน้ำและระบบระบายน้ำ ก่อสร้างทางผันน้ำ การขยายช่องระบายน้ำ การจัดทำระบบป้องกันในเขตชุมชนเมืองอย่างเป็นระบบ การจัดหาพื้นที่กักเก็บน้ำในช่วงที่น้ำหลาก การก่อสร้างคันกั้นน้ำขนานไปตามลำน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมในพื้นที่ เป็นต้น

กรณีพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจำทุกปี ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดสร้างหรือปรับปรุงในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานเพื่อป้องกันปัญหาอุทกภัยที่จะเกิดขึ้น ที่สำคัญเป็นการลดภาระงบประมาณที่จะต้องให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูหลังภัยผ่านพ้นไปแล้วด้วย

นั่นคือ การติดตามสถานการณ์อุทกภัยเป็นเรื่องเร่งด่วน ต้องใช้ข้อมูลจากหลายส่วน ระบบเตือนภัยในรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่จะให้ประโยชน์เป็นรูปธรรมสำหรับการติดตาม การวางแผน และการจัดการเตรียมรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ข้อมูลเชิงพื้นที่ประกอบด้วย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และระบบการกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียมเข้าร่วมกับฐานข้อมูลทางอุทกวิทยา จะช่วยสนับสนุนให้สามารถติดตามสถานการณ์ และประมาณการพื้นที่เสี่ยงภัย



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม/น้ำป่าไหลหลาก

กรณีศึกษาความพร้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชนฯ จังหวัดกาญจนบุรี

ได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำมากยิ่งขึ้น และจัดทำเป็นแผนที่แสดงพื้นที่บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย
ในแต่ละระดับ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการวางแผน การเตรียมการ การป้องกัน และการวางมาตรการแจ้งเหตุด้าน
อุทกภัยที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนการฟื้นฟูให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยต่อไป



ที่ปรึกษา และคณะผู้ศึกษาวิจัย

ที่ปรึกษาโครงการ

นายวิบูลย์ สงวนพงศ์	อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
นายฉัตรป้อง ฉัตรภูติ	รองอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ฝ่ายปฏิบัติการ
นายศรีสมบัติ พรประสิทธิ์	รองอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ฝ่ายบริหาร
นายประทีป กิริติเรขา	รองอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ฝ่ายวิชาการ
นายอรรถพร สิงหวิชัย	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ

คณะนักวิจัย

สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ

นางสายสนม หลักทอง	หัวหน้ากลุ่มงานวิจัยและพัฒนา
นางปนัดดา ภูเจริญศิลป์	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
นางสาวชนิดา ทิมจรัส	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
นางสาวณัฐนันท์ เมธากษร	พนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ขอขอบคุณ

หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดกาญจนบุรี
เจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดกาญจนบุรีทุกท่าน
นายอำเภอบ่อพลอย และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน
นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหนองรี และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลหนองรีทุกท่าน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรัง และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหลุมรังทุกท่าน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่ม และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุ่มทุกท่าน
นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหนองปรือ และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลหนองปรือทุกท่าน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญ และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลสมเด็จเจริญทุกท่าน
นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลสระลงเรือ และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลสระลงเรือทุกท่าน
นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลห้วยกระเจา และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลห้วยกระเจาทุกท่าน
สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี
สำนักงานประมงจังหวัดกาญจนบุรี
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดกาญจนบุรี
สถานีอุตุนิยมวิทยากาญจนบุรี
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดกาญจนบุรี
สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดกาญจนบุรี
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี
ที่ทำการปกครองจังหวัด



Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM)
Ministry of Interior, Thailand



กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา
สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
โทรศัพท์/โทรสาร 0-2243-2199, 0-2243-2206

สายด่วนนิรภัย **1784**
www.disaster.go.th

ป้องกันภัยเชิงรุก บรรเทาทุกข์เมื่อเกิดภัย พิ้นฟูและกู้ภัย คือหัวใจกรม ปภ.