

ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหายภัยพิบัติ
ทางธรรมชาติอย่างบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐ
และภาคประชาชน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

The Strategy Preparedness for Prevention and Solution
of Natural Disaster with Integrated State Sector and
People Sector Partition, Surat Thani Province

วิศาล ศรีมหาโร¹ | Wisan Srimahawaro

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปัญหา การป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ การกำหนดยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อม ประเมินยุทธศาสตร์ ปรับและพัฒนายุทธศาสตร์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ตัวแทนภาคส่วนต่างๆ ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่เป็นผู้มีส่วนได้เสียจากผลกระทบภัยพิบัติ ทางธรรมชาติและ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหายภัยพิบัติ ทั้งส่วนราชการ องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น ผู้นำท้องที่ องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรสาธารณประโยชน์ องค์กรชุมชน แกนนำ หรือ ตัวแทนชุมชน จำนวน 360 คน ใน 6 พื้นที่ เก็บข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เอกสาร สัมภาษณ์ เชิงลึก สทนากลุ่ม การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกโดยใช้ SWOT Analysis และการจัดเวทีรับฟังสาธารณะ ผ่านกระบวนการ World Café วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ เนื้อหา

ผลการวิจัยด้านบริบทการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ พบว่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐาน สถานการณ์ทางสังคม ประชากร การปกครอง ทฤษฎีการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเป็นผลมาจากการพัฒนา ปัญหา การป้องกันและการแก้ไข พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับข้อระเบียบกฎหมายที่ต้องประกาศเป็น

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เขตภัยพิบัติก่อน ขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะการใช้เครื่องมือทันสมัย บุคลากรมีน้อย และทำงานหลายหน้าที่ แคนนำและผู้นำชุมชนให้ความสำคัญน้อย ขาดการเตรียมความพร้อม และระบบการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ ประชาชนช่วยเหลือตัวเองได้ไม่มาก และขาดระบบบริหารจัดการแก้ไขเชิงบูรณาการ ด้านการกำหนดยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อม ปรับแก้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหากลภัยพิบัติทางธรรมชาติ พบว่า ประเด็นยุทธศาสตร์เชิงรุก ได้แก่ การปรับแก้กฎระเบียบและสร้างระบบ การบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมและบูรณาการ ระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการแก้ปัญหากลภัยพิบัติ การสร้างชุมชนท้องถิ่นที่เข้มแข็ง พัฒนาระบบการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ จัดตั้งและพัฒนาศูนย์ช่วยเหลือภัยพิบัติ และเครือข่ายชมรมวิทย์ ประเด็นยุทธศาสตร์เชิงแก้ไข ได้แก่ การผลักดันโครงการและงบประมาณ ปรับแก้และพัฒนากระบวนการปฏิบัติงาน พัฒนาระบบข่าวสารสารสนเทศ การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจถึงภัยพิบัติรูปแบบใหม่ ประเด็นยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพผู้นำ การจัดโครงสร้างพื้นฐานที่สอดคล้องกับการแก้ปัญหากลภัยพิบัติ ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจการปฏิบัติงานของการไฟฟ้าในพื้นที่ และการพัฒนาแบบพึ่งตนเอง ประเด็นยุทธศาสตร์เชิงแก้วิกฤต ได้แก่ การปรับแก้ระบบบริหารจัดการ การฝึกอบรมให้ความรู้แก้ปัญหากลภัยพิบัติ ระบบการสื่อสารให้ครอบคลุมทุกพื้นที่และการเตรียมความพร้อมเครื่องมืออุปกรณ์โดยเฉพาะพื้นที่เศรษฐกิจการท่องเที่ยว

คำสำคัญ : ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การเตรียมความพร้อมยุทธศาสตร์ การมีส่วนร่วม

Abstract

This research aims to study the transformation of the area and the problems of natural disasters, prevention and resolution of natural disasters, decision of strategic preparation, strategic assessment and strategic development. The key information of this research includes stakeholders from the impact of natural disasters and those involved with tackling disasters from the government agents, local leaders, local NGOs, public interest organizations,

community leaders and 360 representatives from 6 communities. Specific sampling method is the main contributors of each objective. The research tools are document analysis, in-depth interviews, group analysis of internal and external factors by using SWOT Analysis and public hearing through the World Café process analyzed by content analysis.

The results showed that the aspect of changing areas of Surat Thani Province has changed in economy, infrastructure, social situation, population, governance, natural resources and environment which resulted from the development. For the prevention and problem solving, it is found that there are problems of legal provisions of disaster zone declaration, followed by lack of knowledge and understanding of skills in using modern tools, few workers with several duties, giving little importance of leaders and community leaders, lack of preparedness and effective public relations, inability of self-help, and lack of integrated patch management. For the determination of strategy for evaluation and development, it is found: 1) an SO strategy such as promoting an integrated management system, infrastructure that is not contrary to nature, creation of community strength, public relations system and establishment of WO strategic network including pushing project and budget for disaster solution, creating knowledge and understanding of new forms of disaster; 2) an ST Strategy comprising developing potential leaders and develops the principle of self-reliance, and 3) a WT Strategy including training for awareness of natural disasters, and preparation for communication systems and personnel readiness and equipment for economical tourism areas.

Keywords : Natural Disaster, Strategy Preparedness, Participation

บทนำ

สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นพร้อมกับการเพิ่มจำนวนของประชากรโลก ภายใต้กระแสการพัฒนาที่เน้นหนักเศรษฐกิจแบบทุนนิยม ซึ่งกลายเป็นแนวทางของกระแสหลัก ในการพัฒนาประเทศที่เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก มีผลทำให้ปริมาณทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง เกิดภัยต่อระบบนิเวศและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยขาดการคำนึงถึงความสมดุล ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และสภาวะโลกร้อน (Global Warming) ซึ่งได้กลายเป็นภัยคุกคามหลักต่อความมั่นคงของประเทศ โดยมีผลต่อเนื่องไปถึงความมั่นคงทางอาหารและความมั่นคงทางพลังงานในอนาคตอีกด้วย จากการศึกษา พบว่า ปัจจุบันโลกกำลังประสบกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเกิดจากปัจจัยสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยทางธรรมชาติ และปัจจัยจากความเข้มข้นของภาวะเรือนกระจก (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554 : 15) ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่พยายามทำเกษตรกรรมให้กลายเป็นประเทศอุตสาหกรรมในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ได้มีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ กระบวนการผลิตยังก่อให้เกิดปัญหาทางด้านมลพิษและการทำลายสิ่งแวดล้อมของประเทศประกอบกับการเจริญเติบโตของเมือง การทำลายป่าเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำไร่นา ฯลฯ ทำให้ในปัจจุบันสถานการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยนั้นเสื่อมลงเป็นอย่างมาก จากภาพรวมของการรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมสรุปได้ว่า สภาวะสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยนั้นมีความน่าวิตกกังวลในหลายประเด็น และยังคงมีแนวโน้มที่จะถูกทำลายมากยิ่งขึ้น โดยมีสาเหตุทั้งจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ และภัยธรรมชาติที่มีแนวโน้มว่าจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นในอนาคต รวมทั้งการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติใหม่ๆ ซึ่งมีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของมนุษย์ เช่น ภาวะโลกร้อน การขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ หรือภัยพิบัติธรรมชาติใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น คลื่นสึนามิ เป็นต้น นอกจากนี้ สภาวะการณ์สิ่งแวดล้อมของเมืองก็มีความน่ากังวลเช่นกัน โดยแนวโน้มของเมืองในอนาคตจะมีความแออัดมากยิ่งขึ้น พื้นที่สีเขียวในเมืองลดลง สภาวะทางอากาศมีแนวโน้มที่ดีขึ้น แต่หากการเพิ่มขึ้นของเมืองนั้นเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ประกอบกับการลดลงของพื้นที่สีเขียวในเมืองในอนาคต

สภาพอากาศอาจมีปัญหาคือ นอกจากนั้น จากแนวโน้มการขยายตัวของเมือง ปัญหาด้านเสียง ขยะมูลฝอย รวมทั้งมลพิษต่างๆ ก็มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งโดยรวมสภาวะการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต จะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงในการดำรงชีวิตของคนในสังคมไทยเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามจากสภาวะของสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาของโลก จะทำให้ในอนาคตมีองค์กรต่างๆ ออกมาเคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อการช่วยกระตุ้นสังคมไทยให้หันมาใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นด้วย (สำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ, 2554 : 28)

ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ปรากฏในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ในปัจจุบันที่ได้มีการศึกษารวบรวมและบันทึกไว้มี 10 ประเภท คือ 1) การระเบิดของภูเขาไฟ 2) แผ่นดินไหว 3) คลื่นใต้น้ำ 4) พายุในรูปแบบต่างๆ 5) อุทกภัย 6) ภัยแล้งหรือทุกขกภัย 7) อัคคีภัย 8) ดินถล่มและโคลนถล่ม 9) พายุหิมะและหิมะถล่ม และ 10) โรคระบาดในคนและสัตว์ (พิชัย บุญยะกาญจน, 2554 : 67) สำหรับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะเป็นอุทกภัย ภัยแล้ง และดินโคลนถล่ม (ศศิวิมล นววิซพัลลิตู, 2551 : 120) ภัยพิบัติทางภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงในพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่ สภาพอากาศที่ทำให้เกิดสภาวะฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน ทำให้เกิดน้ำท่วมล้นตลิ่ง น้ำท่วมขัง ดินถล่ม ตลิ่งพังทลายโดยเฉพาะในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ นครศรีธรรมราช กระบี่ และสุราษฎร์ธานี ภัยพิบัติและภัยธรรมชาติดังกล่าวก่อความเสียหายแก่ประชาชนในพื้นที่อย่างมหาศาล ล่าสุดได้เกิดขึ้นเมื่อปี 2554 ในช่วงกลางเดือนมีนาคม ถึงต้นเดือนเมษายน ถือได้ว่าเป็นภัยพิบัติและภัยธรรมชาติที่รุนแรงในรอบเกือบร้อยปี จังหวัดสุราษฎร์ธานีได้รับความเสียหายและผลกระทบ ทั้ง 19 อำเภอ โดยอำเภอดอนสัก จำนวน 4 ตำบล 41 หมู่บ้าน กาญจนดิษฐ์ จำนวน 13 ตำบล 111 หมู่บ้าน ไชยา จำนวน 9 ตำบล 54 หมู่บ้าน เวียงสระ จำนวน 5 ตำบล 64 หมู่บ้าน ท่าชนะ จำนวน 6 ตำบล 81 หมู่บ้าน เมือง จำนวน 9 ตำบล 59 หมู่บ้าน บ้านนาสาร จำนวน 10 ตำบล 63 หมู่บ้าน บ้านนาเดิม จำนวน 4 ตำบล 30 หมู่บ้าน ศิริรัฐนิคม จำนวน 8 ตำบล 83 หมู่บ้าน เกาะสมุย จำนวน 7 ตำบล 38 หมู่บ้าน วิภาวดี จำนวน 2 ตำบล 3 หมู่บ้าน พุนพิน จำนวน 16 ตำบล 98 หมู่บ้าน ท่าฉาง จำนวน 6 ตำบล 46 หมู่บ้าน พระแสง จำนวน 7 ตำบล 74 หมู่บ้าน เกาะพัง จำนวน 3 ตำบล 17 หมู่บ้าน พนม จำนวน 6 ตำบล 56 หมู่บ้าน บ้านตาขุน

จำนวน 10 ตำบล 63 หมู่บ้าน ชัยบุรี จำนวน 4 ตำบล 37 หมู่บ้าน และอำเภอเคียนซา
จำนวน 5 ตำบล 51 หมู่บ้าน (จังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2554 : 3 - 8)

การแก้ปัญหาและการป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดังกล่าว ภาครัฐดำเนินการ
ไปในลักษณะที่มีข้อจำกัดทั้งด้านงบประมาณ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ระบบการสื่อสาร
บุคลากร และกำลังคน ฯลฯ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมและบูรณาการจากทุกภาคส่วน
ในขณะที่ยุทธศาสตร์ทางธรรมชาติในอนาคตอาจเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน และมีแนวโน้มว่า
อนาคตภัยพิบัติทางธรรมชาติดังกล่าว อาจเกิดขึ้นได้อีก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์
เตรียมความพร้อมหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีทิศทาง
โดยการศึกษาวิจัย โดยใช้สถานการณ์ของภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปี 2554
ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นฐานการศึกษาพร้อมทั้งค้นหายุทธศาสตร์เชิงสมมติฐาน
การเตรียมความพร้อม การแก้ไขปัญหาและการป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างบูรณาการ
โดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคประชาชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปัญหา การป้องกันและแก้ไข
ภัยพิบัติทางธรรมชาติ
2. เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงสมมติฐานการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและ
แก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ
3. เพื่อประเมินยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและการแก้ไข
ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการรับฟังสาธารณะ
4. เพื่อปรับและพัฒนายุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมการป้องกันและแก้ไข
ภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคประชาชน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เรื่อง ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคประชาชน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างบูรณาการโดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคประชาชน ในครั้งนี้

เป็นการศึกษาบริบทการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ และปัญหาการป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ การกำหนดยุทธศาสตร์ การประเมินปรับเฉพาะและพัฒนายุทธศาสตร์ การเตรียมความพร้อมการป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติของจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักจากกรณีที่เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติของจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน 2554 พื้นที่เกิดภัยทางธรรมชาติบ่อยครั้งเป็นพื้นที่ศึกษา คือ ตำบลตะกุกใต้ อำเภอวิภาวดี ตำบลท่าขนอน อำเภอคีรีรัฐนิคม ตำบลปากหมาก อำเภอไชยา เทศบาลนครเกาะสมุย อำเภอเกาะสมุย ตำบลตลาดไชยา อำเภอไชยาและเทศบาลตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จนถึงปี 2557 ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ น้ำท่วม น้ำท่วมขัง ดินถล่ม และการพังทลายของตลิ่งริมฝั่งแม่น้ำลำคลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างบูรณาการโดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคประชาชน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีขั้นตอนที่เป็นกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งผู้ที่ได้รับผลกระทบและผู้แก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ได้แก่ บุคลากรของส่วนราชการ ได้แก่ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ฝ่ายความมั่นคง ฝ่ายปกครอง เกษตร ประมง การไฟฟ้า ประปา ตำรวจ ทหาร โรงพยาบาล ทั้งระดับจังหวัดและอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) องค์การพัฒนาเอกชน (NGO) องค์กรสาธารณประโยชน์ องค์กรชุมชน สื่อทั้งวิทยุชุมชน สถานีโทรทัศน์ท้องถิ่น และแกนนำ หรือตัวแทนชุมชนในพื้นที่ ที่ประสบภัยพิบัติและภัยธรรมชาติ ปี 2554 จนถึงปัจจุบัน

(ปี พ.ศ. 2557) ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นหลัก

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่ที่เคยเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้งโดยครั้งใหญ่เดือนเมษายน 2554 และสามารถใช้เป็นตัวแทนพื้นที่ศึกษาภัยทางธรรมชาติของจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้ ทั้งน้ำท่วม น้ำท่วมขัง ดินถล่ม และการพังทลายของตลิ่งริมฝั่งแม่น้ำลำคลอง ได้แก่ ตำบลตะกุกใต้ อำเภอวิภาวดี ตำบลท่าขนอน อำเภอคีรีรัฐนิคม ตำบลปากหมาก อำเภอไชยา เทศบาลนครเกาะสมุย อำเภอเกาะสมุย เทศบาลเมืองท่าข้าม อำเภอพุนพินและเทศบาลตำบลไชยา อำเภอไชยา จำนวนผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Information) ของแต่ละวัตถุประสงค์ การวิจัย พื้นที่ละ 60 คน รวม 360 คน ของวัตถุประสงค์ข้อ 1 จำนวน 60 คน จากตัวแทน 6 พื้นที่ วัตถุประสงค์ข้อ 2 และ 100 คน (เวทีจังหวัด) วัตถุประสงค์ข้อ 3 แต่ละประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่อำเภอที่ประสบภัยพิบัติทางภัยธรรมชาติ ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

2. เครื่องมือการวิจัย (Instrumentation)

ระยะที่ 1 ก่อนกำหนดยุทธศาสตร์

2.1 วิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 การศึกษาบริบทการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่และปัญหาการป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research) สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จำนวน 6 เวที ระดับอำเภอที่เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ระยะที่ 2 การกำหนดยุทธศาสตร์และการปรับแก้

2.2 วิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในพื้นที่ที่เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ (เวทีระดับอำเภอ) และเวทีรวมอำเภอ จัดทำการวิเคราะห์ศักยภาพภายในและภายนอกพื้นที่ (SWOT Analysis) โดยใช้ข้อมูลของผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ข้อ 1 ประกอบการวิเคราะห์

2.3 วิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 3 เพื่อประเมินยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยการจัดเวทีรับฟังสาธารณะ (Public Hear-

ing) ผ่านกระบวนการ World Café' เป็นเวทีสรุประดับจังหวัด 1 ครั้ง

2.4 วิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 4 ปรับและพัฒนายุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ บูรณาการโดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคเอกชน โดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สอดคล้องเชื่อมโยงกับเหตุผลจากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 3 และความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่

3. การตรวจสอบเครื่องมือ (Instrument test)

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยโดยการตรวจสอบความตรงของข้อความ (Valid Content) ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ผู้รอบรู้เฉพาะทาง (Subject Mater Specialist : SMS) จำนวน 5 ท่าน

4. การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยการ ตรวจสอบ จัดหมวดหมู่ และระบบการวิเคราะห์ด้วยตัวเอง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่เป็น Inductive Analysis คือ การวิเคราะห์องค์ความรู้ โดยวิธีใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Logical Reasoning) และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัว ขึ้นไป โดยใช้วิธีเชิงประจักษ์มาประมวลเป็นแนวคิดหาคำอธิบายเป็นข้อสรุปทั่วไป (Generalization) (สุภางค์ จันทวานิช, 2547 : 138 - 139)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างบูรณาการโดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคประชาชนจังหวัดสุราษฎร์ธานี สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. บริบทการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่บนฝั่งตะวันออกของภาคใต้ มีเนื้อที่มากเป็นอันดับ 6 ของประเทศ และมากที่สุดในภาคใต้ ศักยภาพ

การพัฒนาด้านเศรษฐกิจมีผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดขนาดใหญ่เป็นอันดับสองรองจากจังหวัดสงขลา เศรษฐกิจหลักอยู่ที่การเกษตรยางพารา ปาล์มน้ำมัน และการท่องเที่ยว โครงสร้างพื้นฐานมีความสะดวกทั้งทางบก เรือ อากาศ โดยมีสนามบิน 2 แห่ง ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความหลากหลายและอุดมสมบูรณ์เอื้อต่อการอยู่อาศัยและการท่องเที่ยวที่มีทั้งทะเล ภูเขา โบราณสถานและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีพื้นที่ป่าคงเหลือ ร้อยละ 30.20 ของเนื้อที่จังหวัด ปัจจุบันมีการบุกรุกพื้นที่เพื่อขยายการเพาะปลูกมากขึ้นโดยเฉพาะปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมันทำให้เกิดผลกระทบเกิดการพังทลายชะล้างของดิน เกิดตะกอนทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ขาดน้ำในหน้าแล้ง มีน้ำป่าและน้ำท่วมเฉียบพลัน มีสภาพแวดล้อมทางทะเลที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงรวมทั้งระบบนิเวศทั้งป่าชายเลน หาดหิน หาดทราย หญ้าทะเล และปะการัง แต่สัตว์ทะเลหายากใกล้สูญพันธุ์ ปะการังเสื่อมโทรม สภาวการณ์การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติของภูมิภาคและฤดูกาล ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม และฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์แต่ไม่หนาวมากนักซึ่งค่อนข้างไปทางเย็นมากกว่า ทรัพยากรน้ำมีลุ่มน้ำสำคัญคือ แม่น้ำตาปี ต้นกำเนิดจากทิวเขานครศรีธรรมราช (เขาหลวงอำเภอฉวาง) ผ่านเข้าสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผ่านอำเภอพระแสง บ้านนาสาร พุนพิน และอำเภอเมือง ออกสู่อ่าวบ้านดอนและอ่าวไทย ความยาว 232 กิโลเมตร ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสำคัญ ได้แก่ คลองจันดี คลองสินปุน คลองแสงไหลมาบรรจบกับคลองพุมดวงของแม่น้ำตาปีที่อำเภอพุนพิน ปัญหาภัยพิบัติต่างๆ เช่น อุทกภัย ภัยแล้งและดินถล่มที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะโลก และการกระทำของมนุษย์กระทบต่อชีวิตและทรัพยากรต่างๆ เช่น ป่าไม้ สัตว์น้ำ ทรัพยากรน้ำและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างฉับพลัน ฝนไม่ตกตามฤดูกาลเกิดน้ำท่วมใหญ่และดินถล่ม ปี 2554 จังหวัดสุราษฎร์ธานีได้รับผลกระทบทั้งจังหวัด โดยเฉพาะอำเภอพุนพิน ที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด มีสภาวการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภัยพิบัติทั้งฝน ทั้งน้ำ การระบายน้ำและการคาดการณ์ระดับน้ำ

2. ปัญหาการป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ตั้งงบประมาณด้านภัยพิบัติไว้น้อย ดัดจริตเรื่องข้อกฎหมายและกฎระเบียบการใช้ที่ต้องรอการประกาศเป็นเขตภัยพิบัติก่อน เกิดการล่าช้า ช่วยตนเองได้ไม่มาก ขาดระบบและ

การบูรณาการการจัดซ่อมแผนการใช้เครื่องมือ บุคลากรมีเจ้าหน้าที่น้อยและต้องทำงานหลายด้าน ขาดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้เครื่องมือโดยเฉพาะองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ขาดทักษะการกู้ภัย ไม่มีเงินเดือนประจำ อบรมไปแล้วแต่ถึงเวลาปฏิบัติการจริงเครื่องมือไม่เหมือนกับที่ได้รับการศึกษา การอบรมแกนนำชุมชนให้ความสนใจน้อย มหาวิทยาลัยได้ยาก และมักเน้นทางทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ การเตรียมความพร้อมของชุมชนประชาชนในพื้นที่ขาดความสนใจ ความตระหนักความตื่นตัวและความรู้ ความเข้าใจถึงรูปแบบภัยพิบัติและเครื่องมือสมัยใหม่ บุคลากรต้องทำงานหลายหน้าที่ การจัดระบบปฏิบัติการฉุกเฉิน ของแจมมักกระจุกตัวอยู่บ้านผู้นำ ขาดข้อมูลการสื่อสารการดูแลคนป่วย เครื่องมืออุปกรณ์ผู้รับผิดชอบและการประสานงานเชิงบูรณาการ เครื่องจักร เครื่องมือและยานพาหนะมีไม่เพียงพอ ไม่พร้อมใช้งาน พลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิง ขาดเครื่องปั่นไฟสำรอง แหล่งพลังงาน อยู่ไกลจากพื้นที่เกิดภัยพิบัติ และการขออนุมัติเบิกจ่ายล่าช้า การสื่อสารและประชาสัมพันธ์เมื่อเกิดภัยพิบัติไฟฟ้ามักดับหรือต้องตัดไฟ ตัดขาดการสื่อสาร ในขณะที่วิทยุสื่อสารมีไม่เพียงพอและมีข้อจำกัดการใช้และเมื่อเกิดภัยพิบัติประชาชนส่วนใหญ่รอการช่วยเหลือจากรัฐ ช่วยตนเองได้น้อย การช่วยเหลือโดยเฉพาะการแจกของไม่ทั่วถึง ผู้นำหรือบุคคลที่มีฐานะระดับกลางและสูงมักได้ก่อน และหลักฐานการรับ เช่น บ้านเลขที่ ไม่ถูกต้องจึงรับการช่วยเหลือไม่ได้

3. การกำหนดยุทธศาสตร์ ประเมินปรับและพัฒนายุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ยุทธศาสตร์เชิงรุก ได้แก่ ส่งเสริมและสนับสนุนระบบการบริหารจัดการ ระบบโครงสร้างพื้นฐานการสร้างชุมชนเข้มแข็ง ระบบการสื่อสารประชาสัมพันธ์ จัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยระบบเครือข่ายและชมรมวิทยุชุมชน ยุทธศาสตร์เชิงแก้ไข ได้แก่ การผลักดันโครงการและงบประมาณ ปรับแก้และพัฒนาระบบการปฏิบัติงานระบบข้อมูลข่าวสารสนเทศ และการอบรมความรู้และสร้างความเข้าใจภัยพิบัติรูปแบบใหม่ ยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพผู้นำ การให้ความรู้สร้างความเข้าใจการปฏิบัติงานของการไฟฟ้าและหลักการพัฒนาแบบพึ่งตนเอง และยุทธศาสตร์แก่วิกฤต ได้แก่ การอบรมให้ความรู้ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ระบบสื่อสารให้ครอบคลุมทุกพื้นที่และการเตรียมความพร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ในพื้นที่เศรษฐกิจการท่องเที่ยว

อภิปรายผลการวิจัย

1. บริบทการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โดยที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่มากอันดับ 6 ของประเทศและอันดับ 1 ของภาคใต้ มีเกาะสำคัญต่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยว เช่น เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่า และหมู่เกาะอ่างทอง มีแม่น้ำสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำตาปี แม่น้ำพุมดวงและแม่น้ำศรีรัฐนิคม เป็นแหล่งกำเนิดลุ่มน้ำสำคัญถึง 14 ลุ่มน้ำ ทั้งหมดไหลลงสู่ทะเลที่อ่าวบ้านดอนและอ่าวไทย มีความสมบูรณ์และหลากหลายทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ สภาพการณ์เปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ จังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม และฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นน้ำท่วม ต่อมาเป็นน้ำท่วมขังและดินถล่มที่เกิดจากการทำการเกษตรที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ คือ โค่นป่าแล้วปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน โดยคิดว่าเป็นป่าเหมือนกันแต่ในสภาพความเป็นจริง รากของพืชที่ปลูกยึดดินได้น้อย อุ่มน้ำไม่ไหวเมื่อฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันซึ่งเกิดขึ้นมากในสภาวะการณปัจจุบันทำให้ดินถล่มลงมาใกล้เคียงไปในแนวทางเดียวกันกับผลการศึกษาซึ่งต่างภูมิภาคแต่ใกล้เคียงด้านบริบทของ นงลักษณ์ ไทโรเจียมอารีย์ (2546) ได้ศึกษาพฤติกรรมการพิบัติของลาดดินถล่มในลุ่มน้ำก้อ ตำบลน้ำก้อ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เมื่อระดับความชื้นในดินมีค่ามากขึ้น กำลังรับแรงเฉือนจะมีค่าลดลงเนื่องจากปริมาณน้ำในดินที่เพิ่มมากขึ้นเข้าไปทำลายแรงดึงผิวของอากาศในดินซึ่งทำให้เกิดแรงยึดเหนี่ยวในดินลดลง และปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นยังลดแรงเสียดทานระหว่างเม็ดดินด้วย และผลการศึกษาในภูมิภาคเดียวกันของ สุเทพ จันท์เสียว (2546) ได้ศึกษาพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในจังหวัดภูเก็ต เป็นการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแบบจำลองโครงข่ายใยประสาทเทียม (ANN) โดยใช้ปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย ลักษณะสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีสัณฐาน การใช้ประโยชน์ที่ดินและปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา จากการประเมิน พบว่า ในเขตพื้นที่ที่ตั้งชุมชนมีความเสี่ยงในระดับอันตรายมากเป็นที่ตั้งชุมชน รีสอร์ทและสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง ซึ่งปัจจุบัน พบว่า มีมากขึ้นจะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านบุคคล เครื่องมืออุปกรณ์และความพร้อม

ของชุมชน สอดคล้องกับ ศศิวิมล นววิซไพลีฐ (2551) ได้วิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จังหวัดพังงา พบว่า พื้นที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดดินถล่มในจังหวัดพังงายู่ในระดับสูง และยิ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Yumuang (2006) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดตะกอนไหลถล่มและน้ำปนตะกอนท่วมป่าบริเวณพื้นที่น้ำก้อ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2544 สรุปได้ว่า การเกิดพิบัติภัยดังกล่าวจากฝนตกหนักผิดปกติอย่างเดียว แต่เป็นการทำงานร่วมกันของปัจจัยที่มีอิทธิพลหลายประการจากลักษณะภูมิประเทศที่มีสิ่งปกคลุมดินเป็นลักษณะเฉพาะ คุณสมบัติทางธรณี อิทธิพลดังกล่าวทำให้เกิดตะกอนไหลถล่ม และน้ำปนตะกอนท่วมป่าได้

ปัญหาการป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติทางธรรมชาติ พบว่า มีปัญหาด้านงบประมาณที่มีน้อย ดัดขัดข้อกฎหมายทำให้เกิดการล่าช้า ชุมชนช่วยตนเองได้น้อย ขาดระบบการทำงานเชิงบูรณาการและการชักจูงแผน บุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจและทักษะการใช้เครื่องมือสมัยใหม่อบรมไปแล้วเมื่อเกิดเหตุปฏิบัติการไม่ได้ เกณฑ์นำชุมชนให้ความสนใจและความสำคัญน้อยอันเนื่องจากภัยพิบัติต่างๆ จะเกิดครั้ง เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีน้อยต้องทำงานหลายหน้าที่ ไม่มีเงินเดือนประจำ การแจกของช่วยเหลือช่วงเกิดภัยพิบัติกระจุกตัวเฉพาะบ้านผู้นำ ไม่ทั่วถึง ขาดข้อมูลการสื่อสาร การดูแลผู้ป่วย เครื่องมืออุปกรณ์ ผู้รับผิดชอบและการประสานงานเชิงบูรณาการ ประชาชนส่วนใหญ่รอการช่วยเหลือจากรัฐ โดยช่วยตนเองได้น้อย โดยสอดคล้องกับผลการศึกษาของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา (2544) ได้ศึกษาและจัดทำคู่มือการดำเนินงานในภาวะอุทกภัยได้ข้อค้นพบว่า บทบาทของหัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครในการเฝ้าระวังคุณภาพ จัดการงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ว่าการปนเปื้อนที่สำคัญต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมมักเกิดจากการใช้และการบำรุงรักษาของประชาชนเอง ดังนั้น การแก้ไขและปรับปรุงสภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมจะต้องอาศัยความร่วมมือของชุมชนเป็นหลัก การใช้หลักของการสาธารณสุขมูลฐาน จะทำให้การเข้าถึงประชาชนได้ดี หัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขจึงมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังสุขภาพ สภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ผลการปรับแก้และพัฒนายุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ ยุทธศาสตร์เชิงรุก ได้แก่ ส่งเสริมสนับสนุนระบบบริหาร

จัดการ ระบบโครงสร้างพื้นฐานการสร้างชุมชนเข้มแข็ง ระบบการสื่อสารประชาสัมพันธ์ จัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือและเครือข่าย ชมรมวิทยุชุมชนซึ่งต้องเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิรุฒุมิ เสนาคำ (2540) ได้ศึกษากระบวนการเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็ง พบว่า ในการกำหนดประเด็นปัญหาโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน คือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนขบคิดกับปัญหาไม่เพียงแต่จากแง่มุมผลประโยชน์ของตนเองเท่านั้น หากแต่รวมไปถึงประโยชน์ของคนอื่นด้วยซึ่งเท่ากับเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดสำนึกในชะตากรรมร่วม และถือเป็นขั้นแรกของการนำประชาชนไปสู่สำนึกการแบกรับ และร่วมกันแก้ปัญหาก็กำลังเกิดขึ้นกับชุมชนของตนและ สรรสนีย์ บุญเรือง (2541) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับ อำเภอปาง จังหวัดพะเยา ได้ข้อค้น พบว่า ขอบเขตการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนควรมีบทบาทสำคัญ ดังนี้ คือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินผล นอกจากนี้ ยังระบุถึงลักษณะของการมีส่วนร่วมของชุมชน ควรมีรูปแบบของการเข้าร่วมกิจกรรม โดยเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่ก่อประโยชน์ระยะยาวให้กับคนและชุมชนโดยไม่มี การบังคับและจู่หวะและโอกาสของการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยประชาชน เป็นผู้ริเริ่มกระทำทุกอย่างตั้งแต่การค้นหาค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนแนวทางแก้ปัญห การตัดสินใจเลือกแนวทางและการวางแผน การปฏิบัติงานในกิจกรรม สร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานทางสร้างชุมชนเข้มแข็ง ระบบการสื่อสารประชาสัมพันธ์ จัดตั้งและพัฒนาศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยมีการเฝ้าระวังทำนองเดียวกับผลการวิจัยของ ดำรง บุญยืน (2542) ได้ศึกษาทิศทางและการสนับสนุนทรัพยากรของกรมอนามัยที่ให้ความสำคัญของกิจกรรม การเฝ้าระวัง และแก้ปัญหาด้วยมาตรการส่งเสริมสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อม มีดังนี้ 1) ติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลักและน้ำกินน้ำใช้ รวมถึงการเฝ้าระวังคุณภาพ น้ำประปาให้มีความมั่นใจในความสะอาดและดื่มได้ 2) ติดตามการเฝ้าระวังปัญหาอนามัย สิ่งแวดล้อม พร้อมกำหนดกลวิธีในการแก้ไขปัญหาให้เหมาะสม ท้นต่อความจำเป็น ในภาวะฉุกเฉิน เช่น เกิดน้ำท่วม ไฟไหม้ขึ้นในหมู่บ้านชุมชน 3) เฝ้าระวังและแก้ไขปัญหา เหตุรำคาญ โดยสนับสนุนให้เกิดระบบการรายงาน การสำรวจ และการเก็บตัวอย่างเพื่อ ตรวจวิเคราะห์ และ 4) เฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

ที่มีการระบาด

ยุทธศาสตร์เชิงแก้ไข ได้แก่ การผลักดันโครงการและงบประมาณปรับแก้และพัฒนาาระบบการปฏิบัติงานการเตรียมความพร้อม สอดคล้องกับผลการศึกษา การเตรียมความพร้อมสนับสนุนการปฏิบัติงานของ อุดม เอกตาแสง (2542 : 42) ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับสาธารณสุข พบว่า อุทกภัยเป็นภัยธรรมชาติที่มนุษย์เราอาจสามารถป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้หรือเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็สามารถที่จะควบคุมและช่วยลดจำนวนอัตราและความเสียหายที่เกิดขึ้นให้น้อยลงได้ โดยการป้องกันก่อนเกิดอุทกภัย การเตรียมพร้อมรับกับสถานการณ์ การให้ความช่วยเหลือประชาชนเมื่อเกิดอุทกภัย และการฟื้นฟูสภาพภายหลังเกิดอุทกภัยและทำนองเดียวกับ อำนาจ ธัญรัตน์ศรีสกุล และคณะ (2555 : 79 - 80) ในผลงานวิจัยเรื่อง การเตรียมความพร้อมในการรับอุทกภัยของประชาชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ข้อค้นพบว่า ประชาชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีความรู้ระดับมากที่สุดเกี่ยวกับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้รับข่าวสารอยู่ในระดับมาก โดยการติดตามข่าวพยากรณ์อากาศผ่านโทรทัศน์และวิทยุ ความตระหนักถึงปัญหาอุทกภัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องอาหารสำเร็จรูป ของใช้ส่วนตัว อุปกรณ์ส่องสว่าง ความพร้อมที่มีน้อย คือด้านหาความรู้เกี่ยวกับอุทกภัย การเตรียมที่อยู่อาศัย และการสื่อสารสัญญาณ ปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมรับอุทกภัย มี 2 ปัจจัย ได้แก่ ความตระหนักในปัญหาอุทกภัยและการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอุทกภัย

ยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพผู้นำท้องถิ่นและผู้นำชุมชนเพื่อการปรับตัวและพฤติกรรมสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Burton and Kates (1964) ได้ศึกษาการปรับตัวของผู้นำชุมชนต่อสภาวะอุทกภัยที่เกิดขึ้นโดยการปรับตัวต่อเหตุการณ์ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภาวะอุทกภัย การลดความรุนแรงของอุทกภัยซึ่งสามารถให้การวางแผน การใช้ที่ดิน การควบคุมการไหลบ่าของน้ำโดยการทำที่กักเก็บน้ำ คันกั้นน้ำ การปรับลดความสูญเสีย โดยการกำหนดระบบเตือนภัย การออกแบบสิ่งก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเคลื่อนย้ายประชากรแบบถาวร และเมื่อประสบเหตุจะต้องปรับผลกระทบต่อจิตใจและพฤติกรรมใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ Dohrenwend (1983) ได้ศึกษาเรื่องการเกิดวินาศภัยจากสารนิวเคลียร์ที่เกาะ Three Mile Island ในรัฐเพนซิลเวเนีย สหรัฐอเมริกา ในปี 1979 ผลการศึกษา พบว่า เกิดความเศร้าโศก

ในชุมชน โดยผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุจะถูกขีโศกมากกว่าผู้ที่อยู่ไกลและหลังจากเกิดเหตุผู้ที่อยู่ใกล้จะย้ายไปอยู่ที่อื่น Rubonis and Bickman (1991) อ้างถึงใน McAndrew, (1992) ได้ทำการศึกษาจากงานวิจัยจำนวน 52 กรณีศึกษา ในกลุ่มประชากรที่เคยประสบภัยพิบัติพบว่า หลังจากที่ประสบกับภัยพิบัติจำนวนของการเป็นโรคจิตจะเพิ่มตามไปด้วยและอัตราการตายจากภัยพิบัติก็เพิ่มขึ้นด้วยโดยภัยพิบัติจากธรรมชาติ เช่น ภูเขาไฟระเบิดจะทำให้เกิดโรคจิตมากกว่าภัยพิบัติที่มนุษย์เป็นสาเหตุ ซึ่งเป็นเพราะว่าภัยพิบัติจากธรรมชาตินั้นควบคุมน้อยกว่าภัยพิบัติจากมนุษย์เป็นสาเหตุ แต่อย่างไรก็ตามอัตราของโรคจิตก็ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ของภัยพิบัติจากธรรมชาติและลักษณะของผู้ประสบภัยนั้นๆ และ Titchner (1979) ได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอุปนิสัยของคนและครอบครัวภายหลังจากเกิดอุทกภัย ที่มีชื่อว่า Buffalo Creek เมื่อปี 1972 ในสหรัฐอเมริกาโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่รอดชีวิต 1 ปี ให้อีกหลังจากเหตุการณ์และประเมินเกี่ยวกับสัมพันธภาพภายในครอบครัว ผู้ประสบอุทกภัย พบว่า ผู้ประสบอุทกภัยที่รอดชีวิตเหล่านี้มีอาการของโรคประสาท ร้อยละ 80 โดยแสดงอาการทุกข์โศก (Grief) มีความรู้สึกน่าละอายที่ตนเองรอดชีวิต มีความรู้สึกโกรธตนเองที่ไร้ความสามารถปกป้องคนอื่น และผลจากการเกิดภัยพิบัตินั้นทำให้เกิดความเสียหายทั้งในด้านชีวิต สุขภาพอนามัย ทรัพย์สินต่างๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากกระบวนการทางธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ที่เข้าไปทำลายธรรมชาติ แต่เรายังมีวิธีการที่จะลดความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นจากภัยพิบัติดังกล่าวได้ โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการลดปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภัยพิบัติ การมีระบบการเตือนภัยที่ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว การช่วยเหลือผู้ประสบภัยอย่างทันท่วงที ซึ่งเหล่านี้จะสามารถลดความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นจากภัยพิบัติได้

ยุทธศาสตร์แก้วิกฤต ได้แก่ การปรับระบบการบริหารจัดการระบบฝึกอบรม การแก้ปัญหาภัยพิบัติและระบบการสื่อสารให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ปรับปรุงสุขภาพของชุมชน หลังน้ำลด การควบคุมการระบาดของโรค ตลอดจนการร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้การช่วยเหลือประชาชนผู้ประสบภัยน้ำท่วมตามความจำเป็น นอกจากนี้ กลุ่มสตรีก็มีศักยภาพและมีความพร้อมที่จะเพิ่มพูนขวัญกำลังใจให้กับชุมชน สามารถช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของครอบครัวและชุมชนในการเผชิญกับปัญหาที่เกิดจากอุทกภัยได้อย่างมั่นใจ แต่เนื่องจากประชาชนส่วนมากยังขาดความตระหนักในปัญหา ไม่เข้าใจปัญหาทางด้าน

อนามัยสิ่งแวดลอมและขาดความรับผิดชอบ ไม่ให้ความร่วมมือในการควบคุมป้องกันหรือแก้ไขปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม” และผลการวิจัยของ ศรีสุพร ศรีสุภาพ (2544) ได้ทำการศึกษาถึงการบรรเทาอุทกภัย เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา วันที่ 21 - 25 พฤศจิกายน 2543 จากการศึกษา พบว่า ศักยภาพของชุมชน ความรู้ ความเข้าใจและขวัญกำลังใจมีความสำคัญในระดับต้นของการแก้ปัญหา และควรให้มีการตั้งศูนย์พยากรณ์และเตือนภัยขึ้น และประการสำคัญการเตรียมความพร้อมมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ปัญหาและพัฒนาเชิงรุก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อาริรัตน์ ดิลกธนากุล (2540) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการดูแลสุขภาพตนเองในชุมชน พบว่า ความพร้อมของชุมชนในการจัดการกับปัญหาสุขภาพที่เป็นรูปธรรม คือ บุคคล ทรัพยากรในท้องถิ่น และที่เป็นนามธรรมคือความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาความเจ็บป่วย ความช่วยเหลือเกื้อกูลความเอาใจใส่ ความมีน้ำใจ นอกจากนี้ ความพร้อมในฐานะเศรษฐกิจของชาวบ้าน และการรวมกลุ่ม สนใจในเรื่องเดียวกัน เมื่อได้รับการกระตุ้นและได้รับความไว้วางใจจนเกิดความเชื่อมั่น รวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มเล็กก่อนในอันดับแรก การพัฒนากระบวนการดูแลสุขภาพตนเองในชุมชน โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมทำให้เกิดผลต่อชุมชน มีตัวอย่างการกำหนดแผนปฏิบัติการจากผลการวิจัยของ กรมควบคุมโรคติดต่อ (2540 : 17) ได้ศึกษาการดำเนินงานของกรมควบคุมโรคติดต่อภาวะอุทกภัยต้องควมรู้ในการกำหนดแผนปฏิบัติการช่วยเหลือด้านการแพทย์และสาธารณสุขแก่ประชาชนที่ประสบอุทกภัยของหน่วยงานในส่วนภูมิภาค ดังนี้ 1) มาตรการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ เช่น ฝักระวังและติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด ประสานข้อมูลกับจังหวัด/อำเภอ และเตรียมรับแผนดำเนินงาน และ 2) มาตรการดำเนินการเมื่อเกิดอุทกภัย เช่น ฝักระวังและติดตามสถานการณ์โรคติดต่อ เช่น โรคอุจจาระร่วงอย่างแรง โรคตาแดง โรคฉี่หนูหรือโรคเล็ปโตสไปโรซิส จัดตั้งทีมเฉพาะกิจเพื่อควบคุมโรคระบาด วิเคราะห์สถานการณ์ และหาแนวทางการดำเนินงานควบคุมโรค ในเขตที่รับผิดชอบ ร่วมดำเนินการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ที่เกิดอุทกภัย และรายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานเสนอผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต และ 3) มาตรการดำเนินการหลังน้ำลด เช่น ฝักระวังและควบคุมโรคระบาด โดยการทำลายแหล่งเชื้อโรค และควบคุมการระบาดที่อาจเกิดขึ้นภายหลังน้ำลด ให้สุขศึกษาและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนระมัดระวังป้องกันโรครายหลังน้ำท่วม และจัดหางบประมาณ สนับสนุน

ซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างและวัสดุ ครุภัณฑ์ของสถานบริการประชาชนในสังกัดกรมควบคุมโรค ติดต่อกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สำนักงานเกษตรจังหวัดอาจผ่านทางนักวิชาการ เกษตรอำเภอหรือเกษตรตำบลควรเร่งให้ความรู้และสร้างความเข้าใจ ความคิด ความเชื่อและการปฏิบัติการไถ่นำปุ๋ย และปลูกพืช เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน โดยคิดว่าเป็นพืชเช่นกัน ซึ่งในสภาพความเป็นจริง การปลูกพืชด้วยวิธีดังกล่าวไม่มีรากแก้วที่จะยึดดินไว้ได้ เมื่อเกิดฝนตกหนักและติดต่อกันหลายวันเป็นเหตุของการเกิดภัยพิบัติรูปแบบใหม่ คือ ดินถล่มสร้างความเสียหายทำลายทรัพย์สินกับบ้านเรือน ที่อยู่อาศัยและการเกษตรกรรมของประชาชนได้

2. สภาวการณ์ ฤดูกาลของจังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยเฉลี่ย ฤดูร้อนประมาณ 3 เดือน คือ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนประมาณ 5 เดือน โดยเริ่มจากกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม และฤดูหนาวประมาณ 4 เดือน ซึ่งไม่ได้หนาวมากนักเหมือนภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ปัจจุบันมีความผันผวนของภูมิอากาศสูงและบ่อยครั้ง เช่น เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีปี พ.ศ. 2554 เกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ในช่วงเดือนเมษายน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับจังหวัด ควรให้ความรู้ทางวิชาการ ฝึกปฏิบัติ มีการเตรียมความพร้อม มีศูนย์เฝ้าระวังติดตามให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติควรทบทวนระบบการแก้ปัญหาหรือช่วยเหลือภัยพิบัติ เช่น ทบทวนข้อระเบียบ กฎหมายหรือแนวปฏิบัติที่ต้องประกาศเป็นเขตภัยพิบัติก่อน การอบรมและฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือใหม่ที่ไม่เน้นวิชาการมากเกินไป การเตรียมความพร้อมของชุมชนท้องถิ่นที่สามารถช่วยเหลือตนเองขั้นต้น การแจกของช่วยเหลือที่ทั่วถึง เป็นธรรมโดยปฏิบัติการเชิงบูรณาการที่มีทางจังหวัดเป็นเจ้าภาพ

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติอาจนำประเด็นยุทธศาสตร์ที่ได้จากวิจัยไปเป็นนโยบาย และบรรจุในแผนยุทธศาสตร์ ยุทธวิธีแผน และโครงการประเด็นยุทธศาสตร์เชิงรุก ได้แก่ การจัดระบบการบริหารจัดการแก้ปัญหาภัยพิบัติแบบมีส่วนร่วมอย่างบูรณาการและการสร้างชุมชนเข้มแข็ง ประเด็นยุทธศาสตร์เชิงแก้ไข ได้แก่ การผลักดันโครงการและงบประมาณเพื่อแก้ปัญหาภัยพิบัติและสร้างและพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ

5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ อาจกำหนดเป็นนโยบายผลักดันเข้าสู่แผนยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี แผน โครงการที่เป็นประเด็นยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน ได้แก่ การปรับระบบคิด พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่ขัดกับธรรมชาติ และหลักการพัฒนาแบบพึ่งตนเอง และประเด็นยุทธศาสตร์เชิงแก้วิกฤต ได้แก่ การสร้างและพัฒนาระบบการสื่อสารที่ครอบคลุมทุกพื้นที่และการเตรียมความพร้อมของชุมชนท้องถิ่น

6. เนื่องจากการเตรียมการป้องกันและแก้ปัญหาภัยพิบัติต้องใช้งบประมาณ รัฐบาลอาจจัดทำเป็นแผนแม่บทหรือเป็นวาระแห่งชาติของการแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อจัดท่างบประมาณและผูกพันวงเงินไว้เพื่อภารกิจนี้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงการปฏิบัติการ (Action Research) หรือการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) การปฏิบัติการการแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติเชิงบูรณาการ โดยใช้จังหวัดเป็นศูนย์ประสานงาน

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) การจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีส่วนร่วมของภาครัฐ เอกชนและชุมชนท้องถิ่น

3. การศึกษาวิจัยเจาะลึกผลกระทบระบบหรือการบริหารจัดการรูปแบบการช่วยเหลือผู้ประสบภัยอันเกิดจากน้ำท่วมขังในเมือง เช่น เทศบาล เพราะลักษณะปัญหาและความเดือดร้อนที่ต่างไปจากชนบท และเป็นกรวิจัยแบบผสม (Mixed Research) ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ใช้เครื่องมือหลายตัวในการค้นหาคำตอบ ซึ่งจะทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรคติดต่อ. (2540). การดำเนินงานของกรมควบคุมโรคติดต่อต่อภาวะอุทกภัย.
ม.ป.ท. : ศูนย์ประสานงานทางวิชาการโรคติดต่อ.
- จังหวัดสุราษฎร์ธานี. (2554). สุราษฎร์ธานี : เมืองคนดี ภัยพิบัติครั้งเดียวก็เกินพอ.
(Online) สืบค้นได้จาก : www.atsuatmaquarier.com. [2558, ตุลาคม 10].
- จิรวุฒิ เสนาคำ. (2540). จากปัจเจกสู่สาธารณะ : กระบวนการเสริมสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง.
หนังสือชุดประชาชนสังคมอันดับที่ 12 สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- ดำรงค์ บุญยีน. (2542). “ทิศทางและการสนับสนุนทรัพยากรของกรมอนามัย”.
รวมบทความและการบรรยายพิเศษการประชุมสัมมนา เรื่อง การพัฒนางาน
อาชีวอนามัยตามพื้นที่โครงการเมืองน่าอยู่. ม.ป.ท. : ม.ป.พ. 3 - 4.
- นงลักษณ์ ไทรเจียมอารีย์. (2546). เสถียรภาพลาดดินในพื้นที่ลุ่มน้ำก้อโดยใช้คุณสมบัติ
ทางวิศวกรรม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชัย บุญยะกาญจน. (2554). ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : โอเอสการพิมพ์.
- ลัฐิกา จันทรจิต. (2543). “พลังสตรี ศักยภาพเพื่อการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม เมื่อเกิด
อุทกภัย”. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม, 4(3), 58 - 61.
- ศรีสุพร ศรีสุภาพ. (2544). การบรรเทาอุทกภัยเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา วันที่
21 - 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543. กรุงเทพฯ : สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ.
- ศศิวิมล นววิโชสิฐ. (2551). การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดพังงา. รายงานวิชาการ
ฉบับที่ 7/2551. กรุงเทพฯ : กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี.
- สรรสันย์ บุญเรือง. (2541). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับ
อำเภอปาง จังหวัดพะเยา. พะเยา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา.
- สำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ. (2554). เอกสารสรุปการศึกษาวิเคราะห์และประเมิน
ภาพอนาคตของสภาวะแวดล้อมและสถานการณ์ด้านความมั่นคงในระยะ 5 ปี
ข้างหน้า (พ.ศ. 2555 - 2559). การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็น
เพื่อประกอบการจัดทำนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ. 2555 - 2559. กรุงเทพฯ.

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา. (2544). **คู่มือการดำเนินงานในภาวะอุทกภัย**. พะเยา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา.
- สุเทพ จันทรเชียว. (2546). **พื้นที่เสี่ยงภัยการเกิดน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในจังหวัดภูเก็ตโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการลุ่มน้ำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2547). **การวิจัยเชิงคุณภาพ**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารีรัตน์ ดิลกธนากุล. (2540). **การพัฒนากระบวนการดูแลสุขภาพตนเองในชุมชน**. การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อำนวยการ ธีรรัตน์ศรีสกุล, อติญาณ์ ศรเกษตรริน และชุลีพร เอกรัตน์. (2555). **การเตรียมความพร้อมในการรับอุทกภัยของประชาชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี**. **วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข**, 3.
- อุดม เอกตาแสง. (2542). **“ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสาธารณสุข” ในบรรเทาสาธารณสุข**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Burton, I. And R. W. Kates. (1964). The Perception of Natural Hazards in Resource Management. **Natural Resource Journal**, 3. (225/3), 18 - 19.
- Dohrenwend, Bp. (1983). **Psychological Implications of Nuclear Accidents The case of Three Mile Island**. New York : Bull.
- Mcandrew, T. F. (1992). **Environmental psychology**. USA : A Division of Wadsworth.
- Titchner, JL. (1976). **Family and Character Change at Buffalo creek**. New York : Oxford University Press.
- Yumuang, S. (2006). **2001 debris flow and debris flood in Nam Ko area, Phetchabun province, central Thailand**. Thailand : Environ Geol.