



การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือ  
ระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา 2 ตำบล  
ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

The Development of Natural Disaster Management System  
by Collaboration of Communities and Local Authorities  
in Songkhla Lake Basin

วราภรณ์ ทนงศักดิ์

Waraphorn Tanongsak

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree  
of Doctor of Philosophy in Marine and Coastal Resources Management  
Prince of Songkla University

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือ  
ระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา 2 ตำบล  
ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

The Development of Natural Disaster Management System  
by Collaboration of Communities and Local Authorities  
in Songkhla Lake Basin

วราภรณ์ ทนงศักดิ์

Waraphorn Tanongsak

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree  
of Doctor of Philosophy in Marine and Coastal Resources Management  
Prince of Songkla University

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
ผู้เขียน	นางสาววราภรณ์ ทนงค์ดี
สาขาวิชา	การจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	คณะกรรมการสอบ
..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เยาวนิจ กิตติธรรกุล)	.....ประธานกรรมการ (รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต เฉลิมยานนท์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	.....กรรมการ (ดร. กุลวดี แก่นสันติสุขมงคล)
..... (ดร. สมพร ช่วยอารีย์)	.....กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เยาวนิจ กิตติธรรกุล)
..... (ดร. สมพร คุณวิชาติ)	.....กรรมการ (ดร. สมพร ช่วยอารีย์)
	.....กรรมการ (ดร. สมพร คุณวิชาติ)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อีระพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เยาวนิจ กิตติธรรกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ .....

(ดร. สมพร ช่วยอารีย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ลงชื่อ .....

(ดร. สมพร คุณวิจิต)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ลงชื่อ .....

(นางสาววราภรณ์ ทนงศักดิ์)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ  
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ .....

(นางสาววราภรณ์ ทนงศักดิ์)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
ผู้เขียน	นางสาววารภรณ์ ทนงค์ดี
สาขาวิชา	การจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง
ปีการศึกษา	2559

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้มุ่งพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคในกระบวนการดำเนินงานดังกล่าว ในพื้นที่ 2 ตำบล คือ ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (ทั้งการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์ การระดมความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายทั้งที่เป็นแกนนำและผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประมาณ 6-20 คน) มีการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และโปรแกรม PostgreSQL ในการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบ ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบและเก็บข้อมูลชุมชน (ทุกครัวเรือนและทุกคนในพื้นที่ 1 หมู่บ้าน) เพื่อนำเข้าในระบบฐานข้อมูล การจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล การประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูล การศึกษาผลเบื้องต้นโดยการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ และการบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล มีทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย การใช้สถิติเชิงบรรยาย และการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ผลลัพธ์ที่สำคัญของงานวิจัยนี้ คือ ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยที่เกิดจากกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องระหว่างชุมชนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีผู้วิจัยเป็นแกนกลางในการขับเคลื่อนงาน ระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งชุมชนร่วมกันกำหนดและเก็บข้อมูลในพื้นที่ และข้อมูลทุติยภูมิซึ่งเป็นชั้นข้อมูลพื้นฐานที่อยู่ในแผนที่ฐาน ระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูล 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต ซึ่งข้อมูลแต่ละด้านมีระดับที่หลากหลาย ทั้งบุคคล ครัวเรือน และ

ระดับชุมชน/ตำบล หลังจากได้ฐานข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้ประเมินผลการใช้ระบบฐานข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งด้านความรู้ก่อนและหลังการอบรมฯ ความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูล และการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ ตลอดจนมีการบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการคืนข้อมูลกลับคืนสู่ชุมชน พบว่า ผลการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจ แกนนำชุมชนเห็นว่าระบบฐานข้อมูลสามารถตอบโจทย์ความต้องการของชุมชนได้ตามที่คาดหวังไว้

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยปัจจัยภายนอก ได้แก่ การสนับสนุนด้านต่างๆ จากภาครัฐ และปัจจัยภายใน ได้แก่ การสนับสนุนด้านต่างๆ จากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน รวมทั้งความสามารถของผู้นำ การมีส่วนร่วม ความสามัคคี และความสัมพันธ์ของคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานหรือคนในชุมชนด้วยกันเอง ส่วนปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่ ความตื่นตัว และความกระตือรือร้นของบุคคล ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค มีทั้งปัจจัยภายนอก ได้แก่ การขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ และปัจจัยภายในทั้งการขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติของเจ้าหน้าที่ หน่วยงานไม่มีข้อมูลชุมชนเป็นของตนเอง ปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน คนในชุมชนขาดความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญ และความตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ

<b>Thesis Title</b>	The Development of Natural Disaster Management System by Collaboration of Communities and Local Authorities in Songkhla Lake Basin
<b>Author</b>	Miss Waraphorn Tanongsak
<b>Major Program</b>	Marine and Coastal Resources Management
<b>Academic Year</b>	2016

### ABSTRACT

This Participatory Action Research (PAR) aims to develop a database system for flood management by collaboration of communities and local authorities. It also focuses on studying factors facilitative and obstructive to the process implemented in two areas : Tamod Subdistrict, Tamod District in Phatthalung Province; and Ramdaeng Subdistrict, Singha Nakohn District in Songkhla Province. Its mixed research methodology is based on both qualitative and quantitative research methods, including documentary research, interviews, brainstorming from a target group of approximately six - twenty people who are core-team members, community leaders, and officials of local authorities. Geographical Information System (GIS) and PostgreSQL program were employed in the development of model program. The research stages are as follows: collecting flood data in the areas, designing the database system, designing a community data collection form (for every household and villager) and its implementation to be input into the database system, organizing a training course on how to use the database system, pre- and post-test of participants' knowledge on the database system, an evaluation of there satisfaction in using the database system, a Table-Top Exercise – TTX as a means for exploring the tentative outcomes of database system uses, and an integration of the database system between the community and the local authority. Data analyses are based on analytical induction, descriptive statistics and GIS.



The significant research outcome is the database system for flood management derived from a collaborative and consistent process between the community and its local authority. Whereas the researcher functioned as the core in the mobilization. The database system is comprised of both primary data identified and collected by the villagers, together with secondary data – basic data layers in base-maps. The five components of data include environmental and physical aspects, population, economic and social aspects, and previous community floods. Each component entails diverse levels of data, ranging from individual, household and village/subdistrict ones. After the database system was formulated, the research evaluated the use of database from all stakeholders in the aspects of pre- and post-tests of the users' knowledge and their satisfaction, as well as the outcomes of TTX. An integration of the database between the community and its local authority and returning the database to the villagers were also operated. It is found that all dimensions of the evaluation results are at the satisfying levels. The core-team members reflected that the database system could respond to the local need as expected.

Factors facilitative to the development of database system are as follows: external factors include various patterns of support from governmental sector; and internal ones entail different aspects of support from local authority, leaders' capacities, local participation, harmony, and social relationship of villagers themselves and between villagers and officials. Individual-level factors are activeness and enthusiasm of people. Obstructive factors are as follows: external factor is the lack of support from the governmental sector. The internal ones are as follows: Local officials' lacks of knowledge, skills and expertise in disaster management. The local authority has no community data. Individual-level factors include household economic condition, lacks of knowledge, skills, expertise in disaster management and awareness of seriousness and impacts of natural disaster.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากความช่วยเหลือของหน่วยงานและบุคคลสำคัญหลายท่าน ซึ่งข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณดังนี้

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เป็นอย่างยิ่งที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัยสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2559 และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัยในสองส่วน คือ ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ประจำปี 2558 และทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อการแก้ไขปัญหาของชุมชนประจำปี 2558

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง สำหรับแกนนำชุมชนและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่วิจัย ที่ให้การสนับสนุนทั้งข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย คุณอดุลย์ แก้วคงธรรม คุณสมเกียรติ ปัญญาพัฒนาศักดา คุณประพันธ์ เพชรทอง นายกุดม ทักขระ ว่าที่ ร.ต.หญิงดารารัตน์ ชัยมนตรี คุณจักรชัย สระศรี

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสามท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ.ดร.เยาวนิจ กิตติธรรกุล ที่สนับสนุนและเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้าทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ (วิชาการ ความเป็นครู การทำงาน และการใช้ชีวิต) ธรรมะ การให้กำลังใจ และขอขอบคุณน้องปู และนารีมา โปรแกรมเมอร์ที่คอยช่วยเหลือกันตลอด

ขอขอบคุณอย่างสุดซึ่งสำหรับทุกคนในครอบครัว (แม่ พี่เปิ้ล ไนต์) ที่ให้กำลังใจและปล้ำยามเหน็ดเหนื่อย ขอขอบพระคุณบุคคลสองท่านที่อยู่บนฟ้า (ป้า และคุณพ่อสามี-พลโทสุธน ประกอบกิจ) ที่คอยมองและเชื่อมั่นในตัวข้าพเจ้าเสมอมา และทำยที่สุดขอขอบคุณสุดยอดคุณสามี และแก้วตาดวงใจ พี่ผิงผิง และน้องผิงอัน กำลังใจที่สำคัญตลอดระยะเวลาอันยาวนานในการเรียนหนังสือ

วราภรณ์ ทนงค์ศักดิ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(5)
Abstract	(7)
กิตติกรรมประกาศ	(9)
สารบัญ	(10)
รายการตาราง	(14)
รายการภาพประกอบ	(19)
บทที่ 1    บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
1.2 คำถามวิจัย	7
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
1.4 สมมติฐานการวิจัย	8
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	9
1.7 ขอบเขตการวิจัย	10
บทที่ 2    การทบทวนวรรณกรรมและสารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 ภัยพิบัติธรรมชาติ	12
2.2 การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	22
2.3 กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	46
2.4 ฐานข้อมูล	53
2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	78
บทที่ 3    วิธีการวิจัย	116
3.1 การเลือกพื้นที่วิจัย	116
3.2 การเข้าพื้นที่/ชุมชน	117
3.3 กลุ่มเป้าหมาย	120
3.4 ขั้นตอนวิธีดำเนินการ	120
3.5 ข้อกังวล/ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหา	148
3.6 การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นขณะวิจัย	149

## สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 4	ผลการวิจัย	151
	4.1 การจัดการอุทกภัยในพื้นที่เป้าหมายตั้งแต่อดีต – พ.ศ. 2559	152
	4.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการ ประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น	164
	4.3 ผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น	170
	4.4 ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่าง ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	242
	4.5 การจัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้กลับไป สู่ชุมชน	252
บทที่ 5	สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	254
	5.1 สรุปผลการวิจัย	254
	5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	264
	5.3 แนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยการ ประสานความร่วมมือระหว่างชุมชน องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น และภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมของ ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการรับมือต่อการ เปลี่ยนแปลงในอนาคต	282
	5.4 ข้อเสนอแนะ	286
	บรรณานุกรม	290
	ภาคผนวก	309
	ก แบบสัมภาษณ์ฯ	310
	ข.1 แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน	317
	ข.2 แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน	321
	ข.3 แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน	330

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ค แบบประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล ชุมชนในการจัดการอุทกภัย	350
ง แบบประเมิน ความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลในการ จัดการอุทกภัย กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	355
จ การฝึกซ้อมแผนบনโต้ะ (TTX) ในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการ อุทกภัย	359
ฉ แบบบันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อรับมืออุทกภัย ในช่วงก่อนเกิด และ ขณะเกิดภัย	362
ช แบบฟอร์ม : แบบบันทึกปัญหา อุปสรรค	365
ช ประเด็นคำถามการบูรณาการฐานข้อมูล	368
ฌ แบบสอบถาม ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการอุทกภัย	370
ญ รายชื่อผู้ให้ข้อมูลฯ	377
ฎ รายชื่อผู้ให้ข้อมูลฯ	379
ฏ รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็นฯ	381
ฐ รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็นฯ	383
ฑ รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็นฯ	385
ฒ รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยฯ	387
ณ รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยฯ	389
ด รายชื่อผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบনโต้ะฯ	391
ต รายชื่อผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบনโต้ะฯ	394
ถ รายชื่อผู้เข้าร่วมบูรณาการระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัยฯ	396
ท รายชื่อผู้เข้าร่วมบูรณาการระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัยฯ	399
ธ.1 การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อจัดทำร่างฐานข้อมูลฯ	401
ธ.2 การประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อจัดทำร่างฐานข้อมูลฯ	403
ธ.3 การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูลในตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง	405

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
๖.4 การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูลในตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	407
๖.5 การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูลเวทีกวีวิชาการ	409
๖.6 การเก็บข้อมูลชุมชนฯ ระดับบุคคล และระดับครัวเรือน	411
๖.7 การฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะฯ	413
๖.8 การฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะฯ	415
๖.9 การอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลฯ	417
๖.10 การจัดเวทีประชุมฯ	419
น รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	421
บ คู่มือการใช้งานระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการ ประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	424
ประวัติผู้เขียน	454

### รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ	13
2.2	คำจำกัดความและหมวดหมู่ของกลุ่มย่อยของภัยพิบัติธรรมชาติ	16
2.3	แสดงกระบวนการของวงจรการจัดการสาธารณภัย	31
2.4	เปรียบเทียบแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต (อดีต - พ.ศ. 2548) และปัจจุบัน (พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2559)	40
2.5	สรุปกรอบแนวคิดในการศึกษา วิเคราะห์กระบวนการจัดการภัยพิบัติ ธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม ตามแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) วงจรการจัดการสาธารณภัย และการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM)	42
2.6	สรุปกรอบในการศึกษาข้อจำกัดและอุปสรรคในการจัดการภัยพิบัติ ธรรมชาติของชุมชนในพื้นที่ศึกษา	45
2.7	แสดงกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัย พิบัติธรรมชาติตั้งแต่ปีพ.ศ. 2442 - พ.ศ. 2557	47
2.8	แสดงชนิดของข้อมูลในฐานข้อมูลชุมชนเพื่อการจัดการอุทกภัย	55
2.9	สรุปฐานข้อมูล 45 กลุ่มเรื่อง 32 ตัวชี้วัด สำหรับประชาชนทั่วไปของ สำนักงานจังหวัด	56
2.10	ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศของสำนักงานจังหวัด	59
2.11	ตัวชี้วัดข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน/ชุมชน หรือ กชช 2ค.	60
2.12	แสดงฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติ	61
2.13	แสดงข้อมูลในฐานข้อมูล EM-DAT	65
2.14	สรุปกิจกรรมและการดำเนินการของพื้นที่ 5 ตำบล ภายใต้โครงการ ประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่น ในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา	71
2.15	แสดงฐานข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	76
2.16	สรุปข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	77
2.17	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผน นโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	82

### รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
2.18	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความเสี่ยง ความเปราะบางจากภัยพิบัติธรรมชาติ	87
2.19	ตัวอย่างกิจกรรมการรับมือภัยพิบัติของผู้หญิงในบังกลาเทศ ในช่วงก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย	98
2.20	งานวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอน/รูปแบบ/การรับมือ/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของหน่วยงาน และชุมชน	99
2.21	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม	104
2.22	งานวิจัยเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน	106
2.23	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล	113
3.1	แสดงขั้นตอนและวิธีการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	126
4.1	สรุปข้อมูลชุมชนที่มีในภาคส่วนต่างๆ ของตะโหนด (ปีพ.ศ. 2559)	158
4.2	สรุปข้อมูลชุมชนที่มีในภาคส่วนต่างๆ ของรำแดง (ปีพ.ศ. 2559)	163
4.3	สรุปการจัดการอุทกภัยและฐานข้อมูลของตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง และรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	165
4.4	แสดงรายละเอียดฐานข้อมูล ระดับชั้นข้อมูล รายละเอียดข้อมูลจากการพัฒนาฐานข้อมูล	173
4.5	แสดงข้อคำถาม/เงื่อนไขจากระบบฐานข้อมูล	177
4.6	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย	189
4.7	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย	191
4.8	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ	192



### รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.9	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ	194
4.10	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน	195
4.11	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน	197
4.12	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัย	199
4.13	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตือนภัย	200
4.14	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	201
4.15	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	202
4.16	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย	203
4.17	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย	205
4.18	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการประเมินความล่าแหลมเสี่ยงภัย	207
4.19	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการประเมินความล่าแหลมเสี่ยงภัย	209
4.20	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ	210
4.21	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ	211
4.22	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน	212

### รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.23	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน	215
4.24	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัย	216
4.25	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตือนภัย	217
4.26	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	218
4.27	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	219
4.28	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย	219
4.29	แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย	221
4.30	สรุปความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยในช่วงก่อนเกิดและขณะเกิดอุทกภัย	222
4.31	แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลโดยภาพรวม	226
4.32	แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลเฉพาะเจาะจงในแต่ละด้านทั้ง 5 ด้าน	228
4.33	แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยของพื้นที่ตะโหมด	230
4.34	แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัยของพื้นที่ตะโหมด	232
4.35	แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยของพื้นที่รำแดง	234
4.36	แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัยของพื้นที่รำแดง	236
4.37	แสดงการเปรียบเทียบการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย	237

### รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.38	แสดงการเปรียบเทียบการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัย	238
4.39	แสดงผลการบูรณาการระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหนด และอบต.รำแดง) และชุมชน	239
4.40	แสดงปัจจัยภายนอกชุมชนที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล	244
4.41	แสดงปัจจัยภายในชุมชนที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล	245
4.42	แสดงปัจจัยระดับบุคคลที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล	247
4.43	แสดงปัจจัยภายนอกชุมชนที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล	249
4.44	แสดงปัจจัยภายในชุมชนที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล	250
4.45	แสดงปัจจัยระดับบุคคลที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล	252
5.1	ปัจจัยที่เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	284

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่		หน้า
1.1	พื้นที่ศึกษา	11
2.1	การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต	24
2.2	การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในปัจจุบัน	27
2.3	ช่วงเวลาต่างๆ ของการจัดการภัยพิบัติ	34
2.4	หมวดหมู่ของภัยพิบัติทางธรรมชาติ	66
2.5	รูปแบบการบริหารจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ สำหรับประเทศไทย	93
2.6	หลักการหลักของการพัฒนาฐานข้อมูลภัยพิบัติ	108
2.7	ภาพรวมของสถาปัตยกรรมระบบแบบ 3 ส่วน	109
3.1	พื้นที่วิจัย	117
3.2	ขั้นตอนและวิธีการศึกษา	122
3.3	แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับครัวเรือน	131
3.4	แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับชุมชนด้านกายภาพ และสิ่งแวดล้อม	132
3.5	แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับชุมชนด้านสังคม	136
3.6	แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับชุมชนด้านอุทกภัย	137
4.1	รูปแบบการสื่อสารในการแก้ไขปัญหาช่วงขณะเกิดอุทกภัย	155
4.2	รูปแบบการสื่อสารช่วงหลังเกิดอุทกภัย	156
4.3	แผ่นพับในการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัย (1)	160
4.4	แผ่นพับในการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัย (2)	161
4.5	แสดงร่างฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยที่ได้จากการ ระดมความคิดเห็นในพื้นที่ เป้าหมาย	168
4.6	หน้าจอหลัก	179
4.7	ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลแหล่งน้ำ	180
4.8	ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลบ้าน	181
4.9	ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลโรงเรียน	181
4.10	ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลสถานที่สำคัญทางศาสนา	181
4.11	ฐานประชากร (1)	182

### รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบที่		หน้า
4.12	ฐานประชากร (2)	182
4.13	ฐานเศรษฐกิจ (1)	183
4.14	ฐานเศรษฐกิจ (2)	183
4.15	ฐานข้อมูลกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน	184
4.16	ฐานข้อมูลหน่วยงานราชการในพื้นที่-ข้อมูลสถานพยาบาล	184
4.17	ฐานข้อมูลหน่วยงานราชการในพื้นที่	184
4.18	ฐานข้อมูลกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน (2) - คณะกรรมการ ป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติตำบลรางแดง	185
4.19	ฐานข้อมูลโบราณสถาน	185
4.20	ฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต	186
4.21	การวิเคราะห์ข้อคำถาม/เงื่อนไขจากระบบฐานข้อมูล	186
4.22	หน้าจอเข้ารหัสผ่าน	187
4.23	หน้าจอหลักเพื่อเข้าจัดการข้อมูล	187
4.24	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการ ประเมินความล่าแหลมเสียงภัยของตำบลตะโหมต อำเภอตะโหมต จังหวัดพัทลุง	190
4.25	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการ ป้องกันและลดผลกระทบของตำบลตะโหมต อำเภอตะโหมต จังหวัดพัทลุง	193
4.26	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการ เตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผนของ ตำบลตะโหมต อำเภอตะโหมต จังหวัดพัทลุง	197
4.27	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการ เตือนภัยของตำบลตะโหมต อำเภอตะโหมต จังหวัดพัทลุง	200
4.28	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการ รับมือสถานการณ์ฉุกเฉินของตำบลตะโหมต อำเภอตะโหมต จังหวัดพัทลุง	202

### รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบที่		หน้า
4.29	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยของตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง	205
4.30	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการประเมินความล่าแหลมเสียงภัยของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	208
4.31	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	211
4.32	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผนของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	214
4.33	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัยของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	217
4.34	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	218
4.35	กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา	208
5.1	แสดงภาพรวมทั้งหมดของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	256
5.2	การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย (Disaster Risk Reduction)	266
5.3	ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน	271
5.4	บทบาทที่หลากหลายขององค์กรสะพานเชื่อม	272
5.5	การสื่อสารแบบ 2 ทาง	277

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2001) ได้นำเสนอว่า มีการศึกษาตัวบ่งชี้ทางสภาพอากาศที่บ่งบอกการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ทั้งอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน คลื่นความร้อน และการละลายของภูเขาน้ำแข็ง พบว่าในช่วงปี 1906 – 2005 อุณหภูมิเฉลี่ยโลกเพิ่มสูงขึ้น 0.74 องศาเซลเซียส การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยทำให้สภาพทางกายภาพเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อวัฏจักรน้ำ ทำให้อัตราการระเหยของน้ำในแหล่งกักเก็บน้ำเปลี่ยนแปลง ในพื้นที่ที่มีแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติจำนวนมาก การระเหยและการคายน้ำของพืชจะเพิ่มขึ้นและเป็นไปอย่างรวดเร็ว เมื่อปริมาณไอน้ำและความชื้นในอากาศเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลต่อการก่อตัวของพายุที่มีความรุนแรงมากขึ้น ส่วนพื้นที่ที่มีแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติน้อย การระเหยของน้ำอย่างรวดเร็วส่งผลให้แหล่งน้ำแห้งเหือด เมื่อความชื้นในอากาศลดน้อยลงปริมาณน้ำฝนที่ตกสู่พื้นโลกจะลดน้อยลงจนเกิดเป็นภัยแล้ง ขณะเดียวกันอัตราการเกิดคลื่นความร้อนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและจำนวนคืนที่มีอากาศร้อนกว่าปกติเพิ่มจำนวนขึ้น จากข้อมูลทางสถิติพบว่า การเกิดพายุโซนร้อนและเฮอริเคนมีความรุนแรงและความถี่เพิ่มขึ้น แต่ครั้งก่อนให้เกิดปัญหาน้ำท่วมตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทวีปเอเชียที่ประสบปัญหาน้ำท่วมมากกว่าภูมิภาคอื่นๆ เนื่องจากตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ร้อนชื้นและมีที่ราบลุ่มแม่น้ำจำนวนมาก (IPCC, 2001)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือความแปรปรวนของสภาพอากาศที่เกิดขึ้นปรากฏในรูปแบบของภัยพิบัติธรรมชาติทั้งน้ำท่วม ดินถล่ม ลมพายุ และภัยแล้ง มีแนวโน้มความรุนแรงและความถี่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา หลายประเทศทั่วโลกเผชิญปัญหาภัยพิบัติธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ แต่ละเหตุการณ์สร้างความเสียหายจำนวนมาก อย่างในปี 2014 มีผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติธรรมชาติกว่า 7,823 คน เสียหายกว่า 99.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ และ 99 ประเทศได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ โดย 5 ประเทศที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ ประเทศจีน สหรัฐอเมริกา ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และอินเดีย คิดเป็น 31.1% ของการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติทั้งหมดในปี 2014 (Guha-Sapir, Hoyois & Below, 2015, pp. 13) จากความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งที่จะต้องใช้ในการวางแผนรับมือภัยพิบัติธรรมชาติคือข้อมูล แต่เท่าที่ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้างานวิจัยในระดับต่างประเทศ พบว่า ข้อมูลที่มีในฐานข้อมูลส่วน

ใหญ่เป็นข้อมูลผลกระทบและความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลก เช่น ข้อมูลในฐานข้อมูลด้านเหตุการณ์ฉุกเฉินจากศูนย์วิจัยระบาดวิทยาของภัยพิบัติ The Emergency Events Database (EM-DAT) ฐานข้อมูล NatCatSERVICE และฐานข้อมูล DesInventar (Santos, Tavares & Luis Ze`zere, 2014, p. 86) ยังไม่พบการจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนแต่อย่างใด

ในประเทศไทย ภัยพิบัติธรรมชาติหลายเหตุการณ์สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีพ.ศ. 2554 ถือเป็นปีแห่งมหาอุทกภัย พื้นที่น้ำท่วมครอบคลุม 65 จังหวัด มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 800 คน และประชาชนเดือดร้อนมากกว่า 12,000,000 คน คนตกงานมากกว่า 600,000 คน เศรษฐกิจได้รับผลกระทบคิดเป็นมูลค่าความเสียหายมากกว่า 14 ล้านล้านบาท ความเสียหายจากมหาอุทกภัยในครั้งนี้อถือเป็นความเสียหายขั้น หายน่ะ เป็นความเสียหายอันดับ 4 ของโลก รองจากแผ่นดินไหวและสึนามิที่ญี่ปุ่น แผ่นดินไหวใน โโกเบ และพายุเฮอริเคนแคทรีน่า (คณะทำงานสังเคราะห์บทเรียนการรับมืออภิมหาอุทกภัย, 2554, น. 6) ต่อมาในเดือนพฤศจิกายนปีพ.ศ. 2556 พื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุงได้รับอิทธิพลจาก หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรง ส่งผลให้เกิดอุทกภัยน้ำป่าไหลหลากและน้ำล้นตลิ่ง ในพื้นที่จังหวัด สงขลามีพื้นที่ประสบภัย 10 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองสงขลา จะนะ สิงหนคร ระโนด สทิงพระ ควนเนียง กระแสสินธุ์ รัตภูมิ นาทวี และหาดใหญ่ รวม 68 ตำบล 386 หมู่บ้าน 1 ชุมชน ประชาชนได้รับความเดือดร้อนทั้งหมด 13,520ครัวเรือน 37,688 คน บ้านเรือนเสียหายบางส่วน 23 หลัง โรงเรียน 19 แห่ง วัด 8 แห่ง สะพาน 16 แห่ง ถนน 187 สาย ท่อระบายน้ำ 25 แห่ง ส่วน จังหวัดพัทลุงมีพื้นที่ประสบภัย 11 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองพัทลุง ปากพะยูน ควนขนุน กงหรา ศรีนครินทร์ ตะโหมด เขาชัยสน ป่าพะยอม บางแก้ว ป่าบอน และศรีบรรพต รวม 64 ตำบล 590 หมู่บ้าน ประชาชนได้รับความเดือดร้อน 30,539 ครัวเรือน 57,004 คน มีผู้เสียชีวิต รวม 1 คน ที่อำเภอบางแก้ว และมีน้ำท่วมขังในพื้นที่ลุ่มการเกษตรรอบทะเลสาบสงขลา 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอ สิงหนคร ระโนด สทิงพระ และกระแสสินธุ์ พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่รับน้ำจากจังหวัดนครศรีธรรมราช และพัทลุงจะมีน้ำท่วมขังนานหลายเดือนในช่วงฤดูฝน (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2557) หลังจากนั้นช่วงกลางเดือนถึงปลายเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 พื้นที่ภาคใต้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เกิดฝนตกหนัก ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างในหลายพื้นที่ จังหวัดสงขลามี ผู้เสียชีวิตจำนวน 4 ราย และบาดเจ็บ 3 ราย ส่วนจังหวัดพัทลุงมีผู้เสียชีวิต 1 ราย (สถาบันสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน), 2558)

นับวันสถานการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัย มีแนวโน้มจะทวี ความรุนแรงและความถี่เพิ่มมากขึ้น ผลกระทบจากอุทกภัยขยายวงกว้างครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น รูปแบบการบริหารจัดการแบบรวมศูนย์อยู่ที่หน่วยงานกลางไม่สามารถรับมือได้ เพราะการบริหาร



จัดการมีกลไกขั้นตอนยุ่งยากซับซ้อน ยิ่งรวมศูนย์ยิ่งซ้ำ เห็นได้จากความล้มเหลวในการบริหารจัดการ อุทกภัยในปีพ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา ผู้สั่งการและผู้ปฏิบัติงานไม่มีข้อมูลจริงเกี่ยวกับที่มาที่ไปของน้ำ ระยะเวลาที่น้ำหลากหรือพายุเข้า การเชื่อมโยงประสานงานระหว่างหน่วยงานก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อหลายภาคส่วน หากต้องการให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน หรือได้รับ ผลกระทบน้อยที่สุด จำเป็นต้องเสริมสร้างเพิ่มขีดความสามารถให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และชุมชนให้ร่วมมือกันจัดการภัยพิบัติธรรมชาติด้วยตนเอง (อัมพร แก้วหนู, 2554, น. 14) เนื่องจากชุมชนและอปท. เป็นกลุ่มแรกที่จะต้องรับมือกับภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้น รู้จักสภาพพื้นที่ สังคม และเศรษฐกิจของพื้นที่ตนเองดีที่สุด เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติ อปท. จะเป็นกลุ่ม แรกที่เข้าให้ความช่วยเหลือ เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดประชาชนมากที่สุด ดังนั้นในการรับมือกับภัยพิบัติ ธรรมชาติจะต้องมุ่งเน้นสร้างความเข้มแข็งให้กับ อปท. และชุมชนเป็นลำดับแรก ซึ่งสอดคล้องกับ กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติ ทั้งพระราชบัญญัติป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 แผนแม่บทการป้องกันและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม (ระยะ 5 ปี) แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 แผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2553 – 2562 แผนปฏิบัติการ ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแบบบูรณาการระดับกระทรวง ด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) และแผนยุทธศาสตร์กรม ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2555 – 2559 ที่เน้นให้มีการสร้าง/เพิ่มขีดความสามารถของ ชุมชนในการปรับตัว เตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ สนับสนุนให้อปท. และชุมชนเข้ามามี บทบาทในการจัดการ และจัดทำ/พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมด้านภัย พิบัติธรรมชาติให้มากขึ้น

หลายพื้นที่พยายามจัดการอุทกภัยโดยสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ กับชุมชน อย่างเช่น ในปีพ.ศ. 2554 ชุมชนในพื้นที่เทศบาลนครนนทบุรีและเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้ร่วมกันป้องกันมหาอุทกภัยอย่างเต็มที่ เริ่มจากการรับทราบสภาพปัญหาใน พื้นที่ ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุและจัดทำแผนป้องกันมหาอุทกภัยจนชุมชนรอดพ้นจากภัยพิบัติ และ ได้รับการยอมรับให้เป็นชุมชนเข้มแข็งในการจัดการภัยพิบัติ (ชนิษฐา ปาลโมกข์, อังคณา นุดยกุล, และ วรณวิภา จัตุชัย 2557) หรือชุมชนบ้านหาดทอง จังหวัดอุทัยธานี และชุมชนบ้านบางกระบือ จังหวัดสิงห์บุรี แก้ปัญหาอุทกภัยผ่านสภาองค์กรชุมชน และอาสาสมัครในพื้นที่ มีการประชุม วิเคราะห์สถานการณ์ กำหนดแนวทางการอพยพ เก็บเกี่ยวข้าวหนีน้ำ กำหนดพื้นที่ปลอดภัยไว้เป็น พื้นที่อพยพ สสำรวจผู้ป่วยและผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ และแนวทางป้องกันน้ำท่วม ดังนั้น เมื่อเกิด สถานการณ์จริงชาวบ้านชุมชนบ้านหาดทองและชุมชนบ้านบางกระบือสามารถปรับตัวให้อยู่กับน้ำได้ (สุวัฒน์ กิขุนทด, 2554, น. 38-56) หรือพื้นที่ภาคใต้ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่

ประสบอุทกภัยเป็นประจำ ทำให้หลายฝ่าย หลายหน่วยงานร่วมกันระดมความคิด หาแนวทางแก้ไข จนเกิดเป็น “หาดใหญ่โมเดล” ขึ้นในปีพ.ศ. 2554 ซึ่งประกอบด้วยมิติที่สำคัญ 4 ด้าน ประกอบด้วย

- 1) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เช่น แผนการระบายน้ำ การขุดลอกคลอง
- 2) ข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ ข้อมูลการเตือนภัยที่ถูกต้อง แม่นยำ ซึ่งที่ผ่านมาทั้งข้อมูลจริงและข่าวลือ ทำให้ประชาชนสับสนกับข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ
- 3) การตั้งรับ ในกรณีที่มีฝนตกหนักมากและไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ประชาชนในพื้นที่ต้องปรับตัวรับสภาพน้ำท่วมให้ได้ มีการเตรียมพร้อมจัดเตรียมสิ่งที่จำเป็น และ
- 4) การจัดการเชิงรุก เป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาว เช่น การหาคณะความรู้เพิ่ม การให้ความรู้แก่ประชาชน แผนระยะสั้นที่ดำเนินการตามแผนหาดใหญ่โมเดล ในช่วงก่อนเกิดภัยเน้นการเตือนภัยที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เข้าช่วยเหลือผู้เดือดร้อนได้ทันท่วงทีในขณะเกิดภัย และฟื้นฟู เยียวยาผู้ได้รับผลกระทบในช่วงหลังเกิดภัย ส่วนแผนระยะยาวเป็นการแก้ปัญหาเชิงกายภาพ ทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำและการขยายคลอง หรือการทำแก้มลิง เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2554 และวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2555 เกิดฝนตกหนักในพื้นที่ จึงมีการนำหาดใหญ่โมเดลมาใช้เป็นครั้งแรก พบว่า การประสานดำเนินงานที่เป็นระบบบนพื้นฐานของข้อมูลทางวิชาการ ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีตได้ และได้มีการขยายโมเดลรับมืออุทกภัยไปยังพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัดสงขลา เรียกว่า “สงขลาโมเดล”

จากข้อมูลการดำเนินงานของพื้นที่ต่างๆ ข้างต้น พบว่า ทั้งหน่วยงาน สถานศึกษา หรือชุมชนในพื้นที่ล้วนแต่มีความสามารถ ศักยภาพ และทุนทางสังคมที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการอุทกภัยได้ทั้งสิ้น แต่การดำเนินการส่วนใหญ่ยังอยู่ในลักษณะต่างฝ่ายต่างทำ ขาดการประสานงาน และมีข้อจำกัดในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน (Fakhruddin & Chivakidakarn, 2014) การจัดการอุทกภัยให้ประสบผลสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายบนพื้นฐานของข้อมูลที่ต้องแม่นยำและเป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งยามเกิดอุทกภัย ทุกฝ่ายทั้งหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานท้องถิ่น สถานศึกษา หรือแม้แต่ชุมชนเองจำเป็นต้องใช้ข้อมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในชุมชนซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการอุทกภัย เพื่อประเมินสภาพพื้นที่ ป้องกันและลดผลกระทบเตรียมพร้อม ช่วยเหลือบรรเทา เยียวยา บริจาคสิ่งของ ประเมินความเสียหาย และฟื้นฟู (อัมพร แก้วหนู, 2554, น. 16-17) ดังนั้น ทุกชุมชนจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลชุมชนเตรียมไว้ก่อนเกิดอุทกภัย เพราะในช่วงขณะเกิดเป็นช่วงวุ่นวาย สับสนอลหม่าน ข้อมูลป่วนป่วน มีทั้งข้อมูลจริงและเท็จ และเมื่ออุทกภัยผ่านพ้นแล้ว ฐานข้อมูลชุมชนก็จะสามารถตอบโจทย์การช่วยเหลือได้อย่างถูกคน และถูกสถานการณ์

ที่ผ่านมาหลายฝ่ายหลายหน่วยงานพยายามจัดทำข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้จัดทำระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัย (ศูนย์บริการวิชาการ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553, น. 1) ข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมเป็นข้อมูลภาพรวมของทั้งจังหวัด เช่น ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยของจังหวัดสงขลา อาสาสมัคร หรือกลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานจังหวัดสงขลา (2556) จัดทำฐานข้อมูลระบบเตือนภัยพิบัติธรรมชาติด้านสภาพอากาศ สถานการณ์น้ำ และพื้นที่เสี่ยงภัย หรือแม้แต่หน่วยงานท้องถิ่นเองที่มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่รับผิดชอบ แต่ไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลชุมชนที่จำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ เวลา และบุคลากรในการดำเนินการ อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนเอกสารผู้วิจัย พบว่า ข้อมูลที่มีอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ไม่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลไม่ตรงกัน ทั้งที่เป็นข้อมูลชนิดเดียวกัน ขาดการเชื่อมโยงประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับชุมชน หรือหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง อีกทั้งข้อมูลหลายส่วนที่จำเป็นในการจัดการอุทกภัยแทบจะไม่ปรากฏในฐานข้อมูลใดเลย ดังนั้น เมื่อนำมาใช้ในการจัดการอุทกภัยจึงไม่เกิดประโยชน์ และไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง ประเด็นที่น่าสนใจ คือ การจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ไม่ปรากฏข้อมูลชุมชนระดับบุคคล คริวเรือน และตำบล/หมู่บ้านในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัย เช่น ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย กลุ่มเปราะบาง พื้นที่อพยพ เส้นทางอพยพ ทั้งที่เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญในการบริหารจัดการอุทกภัยในช่วงเวลาต่างๆ

จากการค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและชุมชน และการจัดทำฐานข้อมูลชุมชน ผู้วิจัยพบว่า มีงานวิจัยจำนวนน้อยมากที่ศึกษาเกี่ยวกับการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและชุมชนในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติและ การจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนระดับบุคคล คริวเรือน และตำบล/หมู่บ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนตามแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM) ที่มุ่งเน้นให้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการดำเนินการ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2551, น. 3) ซึ่งข้อสังเกตดังกล่าวมีความสอดคล้องกับข้อสรุปของกิตติศักดิ์ แสงทอง (2557) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าประเด็นนี้ตั้งแต่อดีตถึงช่วงปีพ.ศ. 2556 และสอดคล้องกันกับผลการค้นคว้างานวิจัยในต่างประเทศของผู้วิจัย ซึ่งยังไม่พบการจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลชุมชน ทั้งนี้ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติในประเทศไทยที่พบ มีทั้งที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชน ซึ่งฐานข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานภาครัฐ ส่วนใหญ่เป็นฐานข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลในภาพรวมของทั้งพื้นที่ และกำหนดผู้ใช้งานได้เฉพาะกลุ่ม ส่วนฐานข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานภาคเอกชน และชุมชน เป็นข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติ และเฉพาะเจาะจงในแต่ละพื้นที่ตามเงื่อนไข และข้อจำกัดของผู้จัดทำ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เพื่อจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนระดับบุคคล คริวเรือน และตำบล/หมู่บ้าน ในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและอปท. เพื่อตอบ โจทย์วิจัยหลักกว่าระบบฐานข้อมูลชุมชนที่มีความเหมาะสมในการจัดการอุทกภัยโดยอาศัยการ

ประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและอปท. ควรเป็นอย่างไร และจะบูรณาการระบบฐานข้อมูลชุมชนฯ เข้ากับอปท. และชุมชนได้อย่างไร จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ซึ่งฐานข้อมูลที่ชุมชนมีส่วนร่วม จะเป็นการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการจัดการรับมืออุทกภัย และเป็นฐานในการดำเนินชีวิตให้ชุมชนรู้เท่าทันสถานการณ์ และสามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อีกด้วย

ในกรณีของประเทศไทย กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นกลุ่มน้ำสำคัญของภาคใต้ มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดประมาณ 8,500 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง พื้นที่ป่าต้นน้ำที่สำคัญอยู่ในแนวเทือกเขาบรรทัดกับแนวเขาเดี่ยวๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกาลาศรี เป็นแหล่งกำเนิดของ ลำคลองและสายน้ำต่างๆ ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบและพื้นที่โดยรอบ เชื่อมโยงกันจนถึงบริเวณปลายน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ชุมชน แหล่งการค้า และแหล่งอุตสาหกรรมต่างๆ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนระดับบุคคล คริวเรือน และตำบล/หมู่บ้าน เพื่อรับมือจัดการอุทกภัยโดยอาศัยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในพื้นที่ชุมชน 2 แห่ง คือ ชุมชนตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และชุมชนรำแดง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และมีลักษณะแตกต่างกันทั้งทางกายภาพ ระบบภูมิเวศน์ และจุดเด่นในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่

ชุมชนตะโหมดเป็นชุมชนซึ่งมีพัฒนาการขององค์กรชุมชนซึ่งชุมชนร่วมกันจัดตั้งเอง โดยใช้ชื่อว่า สภากาชาดตะโหมด มาตั้งแต่ปลายปีพ.ศ. 2538 และได้พยายามจัดการอุทกภัยโดยอาศัยความร่วมมือของคนในชุมชนผ่านการจัดทำและรวบรวมข้อมูล และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถานศึกษา เนื่องจากคนในชุมชนเริ่มตระหนักถึงผลกระทบและความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากอุทกภัยที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น จึงร่วมกันเตรียมความพร้อมโดยการสำรวจข้อมูลและจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาอุทกภัย แผนผังชุมชนรับมืออุทกภัย โดยคาดว่าข้อมูลชุมชน และแผนผังชุมชนจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ชุมชนสามารถรับมือกับสถานการณ์อุทกภัยที่เกิดขึ้นในชุมชนได้ และพยายามกระตุ้นให้อปท. เข้ามามีบทบาทในการดำเนินงานร่วมกัน (คณะทำงานเอพีจี, 2556)

ส่วนชุมชนรำแดง เป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัยและภัยแล้ง ทางอปท. (องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง) มีบทบาทสำคัญในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยประสานความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ และเครือข่ายองค์กรภายนอก ใช้แนวคิดการจัดทำคลองหมอนนาเป็นหลักในการแก้ปัญหาอุทกภัย และภัยแล้ง และใช้ข้อมูลชุมชนเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างความเข้าใจกับชุมชน พยายามกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการอุทกภัย และ

ภัยแล้ง โดยใช้ระบบสารสนเทศชุมชนเป็นแกนกลาง จัดทำรูปแบบการจัดการน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่ ข้อมูลแผนที่ ผังชุมชนผังจัดการน้ำ แบบแปลนการออกแบบระบบจัดการน้ำขนาดเล็ก รูปแบบของ อุทกภัยและภัยแล้ง ระบบการพยากรณ์ และการเชื่อมโยงข่าวสาร (คณะทำงานจังหวัดสงขลา, 2556)

ดังนั้นจะเห็นว่าชุมชนทั้ง 2 แห่ง มีลักษณะเด่นที่แตกต่างกันทั้งในการจัดการอุทกภัย และการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและอปท. ทั้งนี้ จากการลงพื้นที่ของผู้วิจัย พบว่า ปัจจัย จำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการอุทกภัยของทั้งสองพื้นที่ที่มีความสอดคล้องกัน คือ ข้อมูลชุมชน ซึ่ง สอดคล้องกับความสนใจของผู้วิจัย ที่มุ่งพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนเพื่อจัดการอุทกภัย โดยใช้ กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ร่วมคิด ร่วม ทำ และร่วมปฏิบัติในทุกขั้นตอน โดยมุ่งหวังว่าผลการวิจัยนี้จะนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดในการพัฒนา ระบบฐานข้อมูลชุมชนโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นฐานในการวางแผนของชุมชนในการตั้งรับปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสังคมไทยในอนาคตต่อไป

## 1.2 คำถามวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสาน ความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา มีคำถามวิจัย ดังนี้

1.2.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายควรมีระบบและกลไกการ ดำเนินงานอย่างไร

1.2.2 ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการ อุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคืออะไร

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.3.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อ การจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

## 1.4 สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การรับมือจัดการอุทกภัยในพื้นที่ประสบความสำเร็จ ก็คือระบบฐานข้อมูลชุมชน ซึ่งจะทำให้คนในชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงหน่วยงานภายนอก มีข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ถูกคน ถูกเวลา และถูกสถานการณ์ อย่างไรก็ตาม การที่ความยั่งยืนของระบบฐานข้อมูลชุมชนจะปรากฏเป็นจริงได้นั้น ต้องอาศัยการประสานความร่วมมือของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป็นหลัก

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยครั้งนี้ นอกจากจะตอบวัตถุประสงค์การวิจัยตามที่ได้ตั้งไว้ ยังเกิดประโยชน์ในประเด็นต่อไปนี้

### 1.5.1 ด้านวิชาการ

- 1) ได้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย ที่เกิดจากการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) ได้กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 3) ได้แนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนของชุมชนเพื่อการตั้งรับปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต

### 1.5.2 ด้านการประยุกต์ใช้

- 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ สามารถนำระบบฐานข้อมูลโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปประยุกต์ใช้ในการจัดการอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ผู้กำหนดนโยบาย และผู้บริหารส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษานี้ไปส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดความร่วมมือกันของคนในชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการอุทกภัยได้

3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรชุมชน และชุมชนอื่นๆ สามารถนำรูปแบบ กระบวนการในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา วิจัย และแก้ไขปัญหาอื่นๆ ภายในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรชุมชน และชุมชน สามารถนำข้อมูลที่ปรากฏในระบบฐานข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาชุมชนในมิติอื่นๆ ได้

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เน้นที่เทศบาลตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (อบต.รำแดง) อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

1.6.2 ภัยพิบัติธรรมชาติ หมายถึง เหตุการณ์รุนแรงที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ก่อให้เกิดความเสียหายหรือส่งผลกระทบต่อชีวิต หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน ชุมชน หรือของรัฐ ในที่นี้เน้นอุทกภัยซึ่งเป็นภัยพิบัติธรรมชาติหลักในพื้นที่ศึกษา

1.6.3 การประสานความร่วมมือ หมายถึง การร่วมกันในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยของกลุ่มคนตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยร่วมกันคิด วางแผน วิเคราะห์ ตัดสินใจ แก้ปัญหา ปฏิบัติงานร่วมกัน และอำนวยความสะดวกให้แก่กัน เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ

1.6.4 ฐานข้อมูลชุมชน หมายถึง ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อจัดการภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ เตรียมความพร้อมและหาแนวทางในการป้องกัน และลดผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัย

1.6.5 ระบบฐานข้อมูล หมายถึง การรวมฐานข้อมูลทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมซึ่งมีความสัมพันธ์กันเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถ เตรียมความพร้อม และหาแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย โดยผ่านระบบการจัดการข้อมูลและอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถดึงข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลนั้นออกไปใช้ได้ และอนุญาตให้ผู้ใช้มีสิทธิเท่านั้นจึงจะสามารถปรับแก้ เพิ่มเติมข้อมูลได้

1.6.6 ผลเบื้องต้น หมายถึง ผลจากการใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดขึ้นในการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (Table Top Exercise : TTX) ทั้งช่วงก่อนและขณะเกิดอุทกภัยของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานในชุมชน แกนนำ และผู้นำในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

## 1.7 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

### 1.7.1 พื้นที่วิจัย

พื้นที่วิจัย ใช้การเลือกพื้นที่แบบเจาะจงในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พิจารณาจาก

1) ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย และมีการดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับมือจัดการอุทกภัยในพื้นที่

2) ความเป็นเทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีจำนวนมากในประเทศไทย

3) เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้น การเลือกพื้นที่ศึกษา จึงคำนึงถึงรูปแบบ/ลักษณะการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ที่ชุมชนมีความเข้มแข็ง รวมตัวกันและริเริ่มจัดการอุทกภัยในพื้นที่ และพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทและเป็นแกนหลักในการจัดการอุทกภัย พื้นที่วิจัยจึงประกอบด้วยชุมชนดังต่อไปนี้ (ภาพประกอบ 1.1)

- ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง
- ตำบลรำแดง อำเภอลำสนธิ จังหวัดสงขลา

### 1.7.2 ระยะเวลาการทำวิจัย

ระยะเวลาการวิจัย ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559





## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา : 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) มุ่งเน้นการจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูล ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมใน 5 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

2.1 ภัยพิบัติธรรมชาติ

2.2 การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

2.3 กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

2.4 ฐานข้อมูล

2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

#### 2.1 ภัยพิบัติธรรมชาติ

ในที่นี้จะกล่าวถึง ภัยพิบัติธรรมชาติใน 4 ประเด็นหลัก คือ ความหมาย ประเภท ลักษณะ และผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติ

##### 2.1.1 ความหมายของภัยพิบัติ/ภัยพิบัติธรรมชาติ

Carter (2008) ได้ให้คำนิยาม ภัยพิบัติ หมายถึง เหตุการณ์ทางธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้น เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด และส่งผลกระทบอย่างรุนแรง ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจะต้องตอบสนองโดยใช้มาตรการพิเศษ

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (2009, p. 9) ได้ให้คำนิยาม ภัยพิบัติ หมายถึง เหตุการณ์ร้ายแรงที่ทำให้การทำงานของชุมชนหรือสังคมหยุดชะงัก ส่งผลให้เกิดความสูญเสียและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ ซึ่งเกินความสามารถของชุมชนที่จะใช้ทรัพยากรของตนเองรับมือภัยพิบัตินั้น

Below, Wirtz and GUHA-SAPIR (2009, p. 16) ได้ให้คำจำกัดความ ภัยพิบัติ หมายถึง สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ทำลายท้องถิ่น ทั้งนี้ยังต้องการความช่วยเหลือจากระดับชาติหรือนานาชาติ และเป็นเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึงและเกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ทำให้เกิดความเสียหายและความสูญเสียจำนวนมาก

Galindo and Batta (2013, pp. 201-211) ได้ให้คำจำกัดความ ภัยพิบัติ หมายถึง เหตุการณ์น่าตกใจที่ส่งผลเสียต่อการทำงานของชุมชนหรือสังคม โดยส่งผลความเสียหายต่อมนุษย์ เศรษฐกิจหรือสังคมที่ไม่สามารถรับมือได้โดยภาครัฐส่วนท้องถิ่นผ่านขั้นตอนมาตรฐาน (ในบทความ European Journal of Operational Research (2013) 201–211 ชื่อหัวข้อ Review of recent developments in OR/MS research in disaster operations management)

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากความหมายข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า ภัยพิบัติ คือ เหตุการณ์รุนแรงที่เกิดขึ้นทั้งโดยธรรมชาติ มนุษย์ และเทคโนโลยี ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน ชุมชน หรือของรัฐ เกินความสามารถในการรับมือของท้องถิ่น

### 2.1.2 ประเภทของภัยพิบัติ

เนื่องจากภัยพิบัติมีความหลากหลาย ทั้งรูปแบบ ช่วงเวลา ลักษณะ และระดับความรุนแรง มีนักวิชาการและหน่วยงานได้จำแนกประเภทภัยพิบัติตามเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

Below et al. (2009, p. 4) ได้จำแนกประเภทของภัยพิบัติออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และภัยพิบัติทางเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม ภัยพิบัติทางธรรมชาติยังแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ประกอบด้วย ชีววิทยา ฟิสิกส์ อุตุนิยมวิทยา อุทกวิทยา ภูมิอากาศ และอื่นๆ แต่ละกลุ่มมีชนิดของภัยพิบัติหลัก และภัยพิบัตีย่อย ดังนี้ (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ

Disaster Generic Group	Disaster Group	Disaster Main-Type	Disaster Sub-Type	Disaster Sub-sub Type		
Natural Disaster	Geophysical	Earthquake	Ground shaking			
			Tsunami			
		Volcano	Volcanic eruption			
			Mass movement (dry)	Rockfall		
		Avalanche		Snow avalanche		
					Debris avalanche	
					Landslide	Mudslide
						Lahar
						Debris flow
					Subsidence	Sudden subsidence
				Long-lasting subsidence		
	Meteorological	Storm	Tropical storm			

Disaster Generic Group	Disaster Group	Disaster Main-Type	Disaster Sub-Type	Disaster Sub-sub Type
			Extra-tropical cyclone (Winter storm)	
			Local/Convective storm	Thunderstorm/Lightning
				Snowstorm/Blizzard
				Sandstorm/Duststorm
				Generic (severe) storm
				Tornado
				Orographic storm (strong winds)
	Hydrological	Flood	General (river) flood	
			Flash flood	
			Storm surge/coastal flood	
		Mass movement (wet)	Rockfall	
			Landslide	Debris flow
			Avalanche	Snow avalanche
				Debris avalanche
			Subsidence	Sudden subsidence
				Long-lasting subsidence
	Climatological	Extreme temperature	Heat wave	
			Cold wave	Frost
			Extreme winter conditions	Snow pressure
				Icing
				Freezing rain
				Debris avalanche
		Drought	Drought	
		Wild fire	Forest fire	
			Land fires (grass, scrub, bush, etc. ...)	
	Biological	Epidemic	Viral Infectious Diseases	
			Bacterial Infectious Diseases	

Disaster Generic Group	Disaster Group	Disaster Main-Type	Disaster Sub-Type	Disaster Sub-sub Type
			Parasitic Infectious Diseases	
			Fungal Infectious Diseases	
			Prion Infectious Diseases	
		Insect Infestation	Grasshopper/Locust /Worms	
		Animal stampede		
	Extra-terrestrial	Meteorit/Asteorit		

ที่มา: Below et al (2009, p. 4)

อย่างไรก็ตาม มูลนิธิรักษไทย (ม.ป.ป., น. 18) ได้จำแนกประเภทภัยพิบัติ ตามระยะเวลาการเกิดและระดับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ที่ประสบภัยพิบัติ สรุปได้ดังนี้

1. ภัยพิบัติฉับพลัน (Rapid onset) ได้แก่ ภัยที่เกิดในเวลาอันรวดเร็วโดยไม่คาดคิด ใช้เวลาเกิดขึ้นแตกต่างกันตามแต่ละพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เช่น คลื่นยักษ์สึนามิในปี 2547 หรือ แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไหร่

2. ภัยพิบัติที่ก่อตัวช้า (Slow onset) ได้แก่ ภัยพิบัติที่ค่อยๆ ก่อตัวขึ้นใช้เวลาพอสมควร ทำให้สามารถเตือนภัยล่วงหน้าได้ เช่น ภัยแล้งและสภาพทะเลทรายได้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถประกาศเตือนภัยแล้งให้เกษตรกรทราบล่วงหน้าได้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

3. ภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรง เช่น อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน อาชีพและการทำมาหากิน ทำลายระบบที่เอื้อต่อการครองชีพ รวมถึงทำให้เกิดปัญหาทางสังคมและเกิดความล่อแหลมต่อปัญหาอื่นๆ ทั้งกลุ่มผู้หญิง เด็กและชนกลุ่มน้อย เช่น ปัญหาการค้ามนุษย์ โรคติดต่อ และทำให้เศรษฐกิจซบเซา

นอกจากนี้ จากรายงาน Annual Disaster Statistical Review 2012 (Guha-Sapir, Hoyois & Below, 2012, p. 7) The Emergency Events Database (EM-DAT) ได้จำแนกภัยพิบัติเป็น 2 หมวดหมู่ ได้แก่ ภัยพิบัติธรรมชาติ และภัยพิบัติทางเทคโนโลยี และแสดงคำจำกัดความของภัยพิบัติทางธรรมชาติ กลุ่มย่อย และประเภทหลัก ดังตารางที่ 2.2

อย่างไรก็ตาม ภัยพิบัติที่จะบันทึกในฐานข้อมูล EM-DAT ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยหนึ่งคุณสมบัติ ดังนี้

- มีรายงานผู้เสียชีวิต 10 คนขึ้นไป
- มีรายงานผลกระทบต่อคน 100 คนขึ้นไป
- การแถลงการณ์สถานการณ์ฉุกเฉิน
- มีการร้องขอความช่วยเหลือจากนานาชาติ

ตารางที่ 2.2 คำจำกัดความและหมวดหมู่ของกลุ่มย่อยของภัยพิบัติธรรมชาติ

กลุ่มย่อยภัยพิบัติ	คำจำกัดความ	ประเภทหลักของภัยพิบัติ
ภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก	เหตุการณ์ที่เกิดจากพื้นดิน	แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด การเคลื่อนตัวของดิน (แห้ง)
ภัยพิบัติที่เกิดจากอากาศ	เหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการทางอากาศในระดับเล็กหรือระยะสั้นไปจนถึงระดับใหญ่ขึ้น (ในช่วงเวลาแบบนาทีไปจนถึงวัน)	พายุ
ภัยพิบัติทางอุทกวิทยา	เหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากการหันเหของวงจรรและหรือการไหลธรรมดาของน้ำ หรือการก่อดำของน้ำที่เกิดจากลม	น้ำท่วม การเคลื่อนตัวของดิน (เปียก)
ภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ	เหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการต่างๆ ที่เริ่มจากระดับเล็ก หรือระยะสั้นไปจนถึงขนาดใหญ่ (ในการวัดจากในฤดูกาล ไปเป็นสภาพอากาศที่แปรปรวน)	อุณหภูมิผิดปกติ ภัยแล้ง ไฟป่า
ภัยพิบัติทางชีวภาพ	ภัยพิบัติที่เกิดจากการเปิดรับความเสี่ยงจากภายในของสิ่งมีชีวิตให้ติดเชื้อ หรือเป็นพิษ	โรคระบาด การรบกวนจากแมลง และความผิดปกติของสัตว์เลี้ยง

ที่มา : Guha-Sapir, Hoyois, & Below (2012, p. 7)

### 2.1.3 ลักษณะภัยพิบัติธรรมชาติ

ภัยพิบัติธรรมชาติแต่ละชนิดมีสาเหตุ ลักษณะเฉพาะต่างกัน หลายครั้งเกิดภัยพิบัติธรรมชาติหลายรูปแบบในช่วงเวลาคาบเกี่ยวกัน Carter (2008, p. 9) ได้สรุปลักษณะความแตกต่างของภัยพิบัติธรรมชาติแต่ละชนิด ดังนี้

#### 1) แผ่นดินไหว

- ไม่มีสัญญาณเตือนล่วงหน้า อย่างไรก็ตาม หลังจากเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ จะมีการเกิดแผ่นดินไหว (after shock) ซึ่งสามารถเตือนหลังจากเกิดแผ่นดินไหวครั้งแรก
- ความเร็วในการเกิดขึ้นจะเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน
- มักจะรู้ถึงพื้นที่ที่เกิดแผ่นดินไหวได้ง่าย
- ผลกระทบหลัก จะเกิดจากการเคลื่อนตัว ร้าว หรือไกลตัวของแผ่นดินส่วนมากจะทำให้เกิดความเสียหาย (มักจะเกิดขึ้นรุนแรง) ต่อโครงสร้างและระบบ การขาดการเตือนภัยจะทำให้เกิดความเสียหายและมีผู้เสียชีวิตจำนวนมาก

#### 2) การระเบิดของภูเขาไฟ

- ภูเขาไฟที่ทำให้เกิดภัยพิบัติจะมีการระเบิดในเอกภพนานาชาติ หลายกรณีจะมีการเฝ้าระวัง และสามารถพยากรณ์การระเบิดได้ล่วงหน้า
- การระเบิดของภูเขาไฟสามารถทำลายโครงสร้างและสภาพแวดล้อมรอบด้าน ทำให้เกิดไฟไหม้ โดยส่วนใหญ่จะเป็นไฟป่า
- การแยกตัวของดินพื้นผิว ซึ่งเป็นผลจากการระเบิดของภูเขาไฟ ส่งผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้างและโครงสร้างอื่นๆ
- กระแสลาวาสามารถเผาไหม้สิ่งก่อสร้างและพื้นที่การเกษตร ส่งผลต่อการใช้ที่ดินและน้ำประปา

- ถ้าถ่านที่เหลือเป็นปัญหาด้านระบบทางเดินหายใจ
- เกิดโคลนมากเมื่อมีฝนตกหนัก

#### 3) สึนามิ

- คลื่นที่มีความเร็ว และความเร็วขึ้นอยู่กับความลึกของน้ำทะเลที่เกิดแผ่นดินไหว สามารถทำความเร็วได้ 900 กม./ชั่วโมง (500 ไมล์/ชั่วโมง) และเคลื่อนตัวช้าลงเหลือ 50 กม./ชั่วโมง เมื่อคลื่นเคลื่อนตัวขึ้นฝั่ง
- เวลาในการเตือนภัยขึ้นอยู่กับระยะทางจากจุดเกิดคลื่น
- ความเร็วมีความแตกต่างกันออกไป

- ผลกระทบบนเส้นชายทะเลสำคัญกว่าจุดที่มีการถอยตัวของระดับน้ำกับการเข้าถึงของคลื่น ซึ่งส่งผลต่อมวลน้ำขนาดใหญ่ และตามมาด้วยคลื่นสึนามิ สังเกตการถอยตัวของน้ำอย่างที่ไม่เคยคาดคิด และจะมีคลื่นขนาดใหญ่ตามมา

- คลื่นสึนามิมีความสูงของคลื่นที่ 30 เมตร

- ผลกระทบอาจทำให้เกิดน้ำท่วม น้ำทะเลเข้าท่วมพื้นที่การเกษตร พื้นดินและน้ำประปา ทำลายและก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้าง โครงสร้าง และแนวพืชสวนไร่นา

#### 4) ไซโคลนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น เฮอร์เคน)

- มีการเตือนภัยล่วงหน้าเป็นเวลานาน จากการเฝ้าระวังของระบบอุตุนิยมวิทยาระดับนานาชาติ

- ระดับความเร็วไม่มาก

- เกิดขึ้นตามฤดูกาล

- ผลกระทบหลัก คือ ความเสียหายจากแรงลม คลื่นพายุ (อาจทำให้เกิดน้ำท่วม) และน้ำท่วมจากการเกิดฝนตก แผ่นดินถล่มอาจเกิดจากน้ำท่วมหรือฝนตกหนัก

- ก่อให้เกิดความสูญเสียและความเสียหายที่รุนแรงแก่สิ่งก่อสร้างและโครงสร้างอื่นๆ ทั้งถนน หน่วยบริการ พืชผลการเกษตร และสิ่งแวดล้อมทั่วไป

#### 5) น้ำท่วม

- อาจมีการเตือนภัยในระยะสั้น ระยะยาว หรือไม่มีการเตือนภัย ขึ้นอยู่กับประเภทของน้ำท่วม (น้ำท่วมจากการเอ่อล้นของแม่น้ำจะมีการจัดการเตือนภัยล่วงหน้าหลายวันหรือเป็นสัปดาห์ ส่วนน้ำท่วมฉับพลันอาจไม่มีการเตือนภัยเลย)

- ระดับความเร็วไม่มากหรือแบบทันทีทันใด

- เกิดขึ้นตามฤดูกาล

- ผลกระทบหลักอาจทำให้น้ำท่วมขังและเกิดการกัดเซาะ โดยเฉพาะมีการแยกตัวของพื้นที่หรือชุมชน จำเป็นต้องอพยพ

#### 6) ดินถล่ม

- ช่วงเวลาในการเตือนภัยจะแตกต่างกัน อาจจะมีการเตือนภัยเล็กน้อยหรือไม่เลยหากสาเหตุเกิดจากแผ่นดินไหว แต่อาจจะมีการเตือนภัยที่ชัดเจนถ้าเกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ถ้ามีดินถล่มเพียงเล็กน้อยอาจมีการเตือนให้ระวังการเกิดดินถล่มขนาดใหญ่ การเคลื่อนที่ของดินพื้นผิวจะถูกเฝ้าระวัง ดังนั้นจึงอาจมีการแจ้งเตือนล่วงหน้า

- ความเร็วในการเกิดมักเกิดอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว



- ความเสียหายต่อโครงสร้างและระบบอาคารรุนแรง (สิ่งก่อสร้างอาจถล่ม หรือจมไปในดิน)

- อาจมีการปิดกั้นแม่น้ำ เนื่องจากน้ำท่วม  
- พืชผลได้รับผลกระทบ ซึ่งอาจเสียหายหรือถูกทำลายจากดินถล่ม เช่น การถล่มของดินบนภูเขาที่ทำลายพืชผลด้านล่าง

- หากมีดินถล่มร่วมกับฝนตกหนักและน้ำท่วม การเคลื่อนที่ของซากปรักหักพัง จะทำให้เกิดความสูญเสียระดับสูง

#### 7) ไฟป่า

- สามารถระบุพื้นที่ที่เกิดไฟป่าได้  
- การเกิดไฟป่ามักเกิดตามฤดูกาล  
- มีความรวดเร็วในการเกิดไฟป่า และสามารถลุกลามหากมีอุณหภูมิสูงหรือกำลังลมที่แรง ไฟป่าที่เป็นจุดหลักจะลามอย่างรวดเร็ว ไฟที่ลุกลามหรือสะเก็ดไฟจะแพร่กระจายไปตามลม และเกิดไฟไหม้เพิ่มขึ้น

- ผลกระทบ ทำให้เกิดความสูญเสียมาก โดยเฉพาะสิ่งก่อสร้าง ป่าไม้ และปศุสัตว์ รวมทั้งชีวิตมนุษย์

- การฟื้นฟูจากความสูญเสียต้องใช้ระยะเวลาหลายปี

- การอพยพชุมชนอาจทำได้ยากและเสี่ยงอันตรายถ้าอยู่ใกล้พื้นที่ไฟไหม้

#### 8) ภัยแล้ง

- สามารถระบุพื้นที่ที่เกิดภัยแล้งได้

- ระยะเวลาในการเกิดภัยแล้ง เป็นระยะเวลานาน

- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบครอบคลุมเป็นบริเวณกว้าง

- มีการเตือนภัยล่วงหน้าชัดเจน

- ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรม ปศุสัตว์ ผลผลิตทางการเกษตร และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ค่อนข้างรุนแรง ทำให้เกิดสภาวะขาดแคลนอาหารเป็นระยะเวลานาน

- ผลกระทบในระยะยาวทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ที่ส่งผลต่อการผลิตในอนาคต และอาจเกิดการย้ายถิ่นฐาน

- กิจกรรมของมนุษย์อาจทำให้ปัญหาภัยแล้งขยายตัวหรือรุนแรงขึ้น (เช่น การพังทลายพื้นที่การเกษตร การทำลายป่าหรือพื้นที่พืชผล)

### 9) โรคระบาด

- โรคระบาดที่เกิดจากภัยพิบัติ เกิดจากการกระจายจากเงื่อนไขสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ

- โรคระบาดอาจเกิดจาก อาหาร น้ำ การขาดแคลนยา และเครื่องอำนวยความสะดวกทางสุขภาพ สารอาหาร และโรคระบาดจากสัตว์ (เช่น ยุง)

- ประเภทของโรค เช่น โรคตับอักเสบ ไทฟอยด์ โรคคอติบ มาลาเรีย อหิวาตกโรค ไข้หวัดใหญ่ ภาวะลำไส้ อักเสบ โรคท้องร่วง โรคผิวหนัง โรคอาหารเป็นพิษ

- ภายใต้อิทธิพลกระทบ เมื่อสิ่งอำนวยความสะดวกมีจำกัด เป็นการยากที่จะควบคุมการระบาดของเชื้อโรค และการระบาดของเชื้อโรคยิ่งเพิ่มขึ้นถ้าความรู้ด้านสุขภาวะของประชากรต่ำ

- การเตือนภัย (ความเสี่ยง) กรณีที่มีผลกระทบต่อตัวเองมากที่สุด

- การเกิดขึ้นจะเกิดอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

#### 2.1.4 ผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติ

ภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งสร้างความเสียหายส่งผลกระทบต่อพื้นที่ และประชาชนต่างกันขึ้นกับความรุนแรงของภัยพิบัติธรรมชาติ Re (1998) กล่าวว่า ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster Impact : NDI) สามารถเปลี่ยนไปตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาและการประเมิน อาจเป็นความเสียหายโดยตรง เช่น เกิดความเสียหายต่อคน (ตาย/บาดเจ็บ) อาคารบ้านเรือน ความเสียหายทางอ้อม เช่น การรบกวนหรือทำลายบริการสาธารณสุขปโภคและธุรกิจชุมชน และความเสียหายที่ไม่มีตัวตน ซึ่งเป็นสาเหตุของการสูญเสียสภาพแวดล้อมและสังคม

ความเสียหายโดยตรง คือ การส่งผลกระทบต่อลักษณะทางกายภาพ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและหน้าที่ เกิดความเสียหายต่อคน (ตาย/บาดเจ็บ) อาคารบ้านเรือน และยานพาหนะ

ความเสียหายทางอ้อม คือ การส่งผลกระทบต่อสังคม โดยการรบกวนหรือทำลายระบบสาธารณสุขปโภคและธุรกิจชุมชน ทำให้เกิดการสูญเสียรายได้ ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

ความเสียหายที่ไม่มีตัวตน หมายถึงรวมถึง ผลกระทบทางจิตใจที่ต้องเผชิญกับความเครียด ในช่วงเวลาการเกิดภัยพิบัติ

ช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมา เกิดภัยพิบัติธรรมชาติที่รุนแรงกับหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการเกิดพายุเฮอริเคนแคทรีนา เมื่อปี 2005 (พ.ศ. 2548) พายุเฮอริเคนแคทรีนาเป็นพายุที่มีความรุนแรงเป็นอันดับ 6 ในมหาสมุทรแอตแลนติกที่มีการบันทึกไว้ และเป็น 1 ใน 5 ของพายุเฮอริเคนที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา ถือเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีมูลค่าความเสียหายสูงสุด หรือพายุหมุนนาร์กิสที่ก่อตัวในฤดูมรสุมเมื่อปลายเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤษภาคมปี 2008 (พ.ศ. 2551) ได้สร้างความเสียหายในพื้นที่โดยรอบมหาสมุทรอินเดียตอนเหนือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศพม่า มีรายงานผู้เสียชีวิตกว่าสองหมื่นคนและผู้สูญหายกว่าสี่หมื่นคน หรือภัยพิบัติครั้งล่าสุดที่ประเทศญี่ปุ่นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม ปี2011 (พ.ศ. 2554) การเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิในเขตโทโฮกุของเกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น มีความรุนแรงถึง 8.9 ริกเตอร์ สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล โดยเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงหลายครั้งและทำให้เกิดคลื่นยักษ์ สึนามิพัดถล่มชายฝั่งด้านตะวันออกของเกาะฮอนชู ซึ่งเป็นเกาะใหญ่ที่สุดของประเทศญี่ปุ่น มีผู้เสียชีวิต 11,168 คน และสูญหายกว่า 16,407 คน

นอกจากนั้น แม้แต่ประเทศไทยเองที่เกิดทั้งเหตุการณ์สึนามิเมื่อปี 2004 (พ.ศ. 2547) ถือเป็นภัยพิบัติธรรมชาติที่มีความรุนแรงมากที่สุดที่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทย 5 จังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามันได้รับผลกระทบอย่างหนัก มีผู้เสียชีวิตกว่า 5,000 คน หรือการเกิดมหาอุทกภัยในประเทศไทยเมื่อปี 2011 (พ.ศ. 2554) เป็นเหตุการณ์การเกิดน้ำท่วมในประเทศไทยที่หนักที่สุดในรอบหลายสิบปี เนื่องจากมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่ ในช่วงเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างหนักทั้งชีวิตและทรัพย์สิน หลังจากมหาอุทกภัยผ่านพ้นไปหลายพื้นที่กำลังฟื้นฟูความเสียหายก็เกิดภัยพิบัติธรรมชาติซ้ำรอยอีกในพื้นที่ภาคใต้ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2011 (พ.ศ. 2554) โดยเกิดอุทกภัยและดินโคลนถล่ม เนื่องจากความกดอากาศสูงกำลังค่อนข้างแรงจากประเทศจีนแผ่ปกคลุมประเทศไทยตอนบน ส่งผลให้ลมตะวันออกเฉียงที่พัดปกคลุมอ่าวไทยและภาคใต้มีกำลังแรง หลายพื้นที่ในจังหวัดภาคใต้มีน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน และน้ำล้นตลิ่งก่อให้เกิดความเสียหายในพื้นที่ 10 จังหวัด 100 อำเภอ 651 ตำบล ประชาชนเดือดร้อนกว่า 600,000 ครัวเรือน มากกว่า 2,000,000 คน และมีผู้เสียชีวิต 64 คน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554, น. 9)

จากรายงาน Annual Disaster Statistical Review 2014 (Guha-Sapir, Hoyois & Below, 2015, p. 13 - 18) พบว่า ในปีที่ผ่านมาหลายประเทศทั่วโลกเผชิญปัญหาภัยพิบัติธรรมชาติรูปแบบต่างๆ ทั้งน้ำท่วม ดินถล่ม ภัยแล้ง ลมพายุ แต่ละเหตุการณ์สร้างความเสียหายจำนวนมาก โดยในปีค.ศ. 2014 มีรายงานจำนวนมากกว่า 324 ขึ้นทั่วโลก สรุปได้ว่า การเกิดภัยพิบัติธรรมชาติเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเสียชีวิตกว่า 7,823 คน โดยเสียชีวิตจากน้ำท่วมมากที่สุดจำนวน

3,634 คน รองลงมาเสียชีวิตจากพายุจำนวน 1,239 คน มีผู้ประสบภัยทั่วโลก 140,800,000 คน และมีความเสียหายกว่า 99.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ 99 ประเทศได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ โดย 5 ประเทศที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ ประเทศจีน สหรัฐอเมริกา ฟิลิปปินส์ อินเดีย และญี่ปุ่น คิดเป็น 31.1% ของการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติทั้งหมดในปี 2014

ผลกระทบหลัก คือ การเสียชีวิต ในประเทศที่มีผู้เสียชีวิตจำนวนมากเป็น 10 อันดับแรก มากกว่า 75.3 % จำนวนผู้เสียชีวิตมีสาเหตุจากภัยพิบัติธรรมชาติ และได้รับความเสียหาย 90.8 % ใน 10 ประเทศที่ติดอันดับการมีผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติธรรมชาติ 7 ประเทศในนั้นถูกจัดอันดับให้เป็นประเทศที่มีรายได้ต่ำหรือกลาง จากการจัดกลุ่มโดยธนาคารโลก (World Bank) ประเทศเหล่านี้ถูกระบุเป็น 46.1 % ของผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติธรรมชาติทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศจีนเมื่อเดือนมีนาคมปี 2014 ทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวน 731 คน คิดเป็น 9.34 % ของผู้เสียชีวิตทั่วโลก และการเกิดคลื่นความหนาวเย็นในประเทศเปรูทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวน 505 คน คิดเป็น 6.46 % ของผู้เสียชีวิตทั่วโลก (Guha-Sapir, Hoyois & Below, 2015, p. 13 - 18)

ความเสียหายจากการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติคิดเป็นมูลค่า 99.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยทวีปเอเชียได้รับความเสียหายมากที่สุดคิดเป็น 64.6 % ของมูลค่าความเสียหายทั้งหมด รองลงมาคือ ทวีปอเมริกา คิดเป็น 26.0 % ของมูลค่าความเสียหายทั้งหมด และทวีปยุโรปคิดเป็น 7.8 % ของมูลค่าความเสียหายทั้งหมด (Guha-Sapir, Hoyois & Below, 2015, p. 13 - 18)

สรุปได้ว่า ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติแบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ ผลกระทบโดยตรง เช่น การสูญเสียชีวิตและการได้รับบาดเจ็บ ผลกระทบทางอ้อม เช่น ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ อาคารบ้านเรือน และระบบสาธารณูปโภคได้รับความเสียหาย และผลกระทบอื่นๆ เช่น ผลกระทบทางจิตใจ และความวิตกกังวล เป็นต้น

## 2.2 การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดภัยพิบัติธรรมชาติที่รุนแรงและมีความถี่มากขึ้น ผลกระทบ และความเสียหายจากการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติแต่ละครั้งส่งผลให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกพยายามหาวิธีการและมาตรการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำมารับมือจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ แต่ละพื้นที่มีรูปแบบการบริหารจัดการต่างกัน ขึ้นอยู่กับความพร้อมและความสามารถในการรับมือของแต่ละพื้นที่

ประเด็นการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในที่จะกล่าวถึงใน 4 หัวข้อหลัก คือ ความหมายของการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ข้อจำกัดและอุปสรรคในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และสิ่งจำเป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

### 2.2.1 ความหมายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

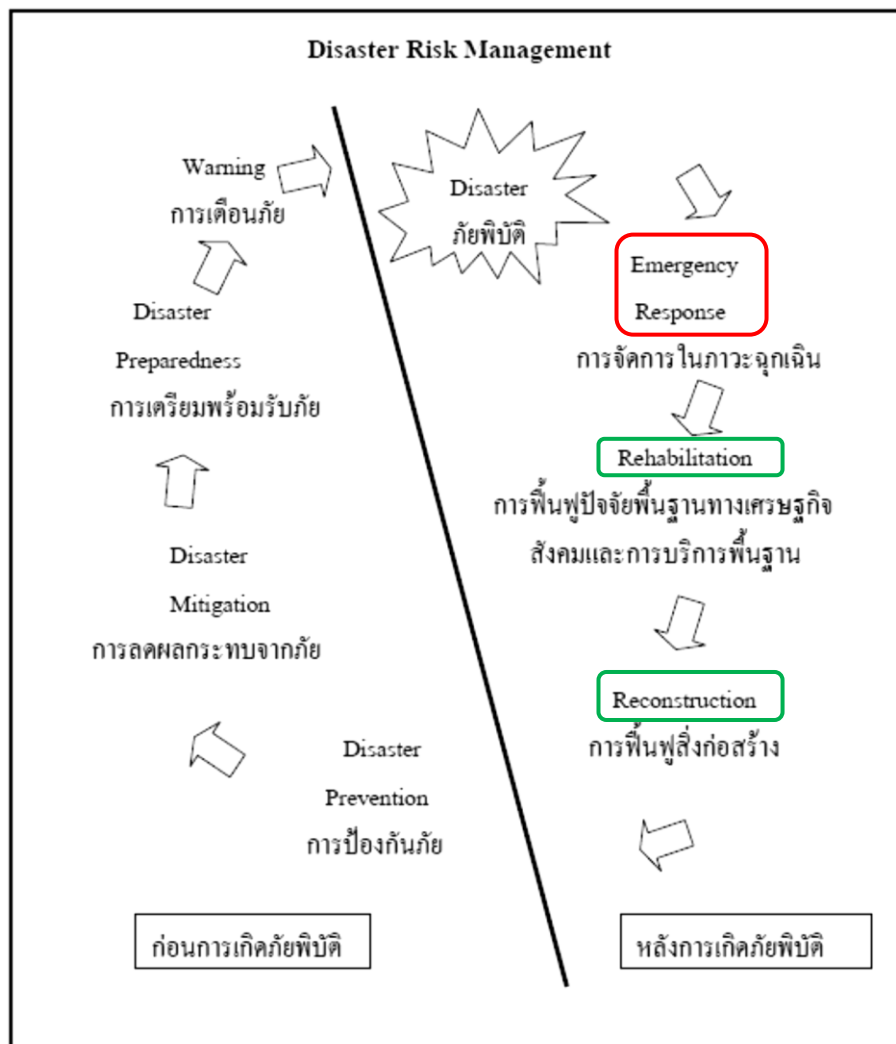
การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ หมายถึง กระบวนการลดความเปราะบางและเพิ่มความเข้มแข็ง เพื่อป้องกันภัยที่เกิดขึ้น หรือเพื่อลดผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติ ต่อประชาชนทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ โดยการจัดตั้งบุคคล กระบวนการและกลไกศักยภาพและทักษะ แผนและกิจกรรม (มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2551, น. 4)

### 2.2.2 แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

มีความพยายามจัดการภัยพิบัติธรรมชาติมาตั้งแต่อดีตโดยพัฒนาวิธีการและรูปแบบมาตลอด ผู้วิจัยจำแนกแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต – พ.ศ. 2548 และแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพ.ศ. 2548 – 2559 สรุปได้ดังนี้

#### 1) แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต (อดีต – พ.ศ. 2548)

ในอดีตคนส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ กล่าวคือ ผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติแต่ละครั้ง เป็นสิ่งที่เหนือการคาดหมาย ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ไม่มีใครรู้ว่าจะเกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไหร่ ดังนั้นจึงไม่เคยมีการประเมินความเสี่ยงและความล่อแหลมของพื้นที่และกิจกรรม การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีตจึงเป็นรูปแบบการรอให้เกิดภัยพิบัติก่อนแล้วจึงหาทางจัดการ ไม่มีการกำหนดมาตรการและวิธีป้องกันหรือลดผลกระทบที่จะเกิดจากภัยพิบัติ แต่ใช้การตั้งรับ/รับมือต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) หรือการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) เน้นที่การรับมือ (Response) การบรรเทาและให้การช่วยเหลือหลังเกิดภัย (Relief) และการฟื้นฟู (Rehabilitation) (ภาพประกอบ 2.1) (นิลบล สู่พานิช, 2549, น. 44)



ภาพประกอบ 2.1 การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต

ที่มา : นิลุล สู่พานิช, 2549, น. 44

2) แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในปัจจุบัน (พ.ศ. 2548 – 2559)

ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพ.ศ. 2548 – 2559 พบว่า มีแนวคิดที่อยู่ในช่วงเวลาดังกล่าว 6 แนวคิดที่สำคัญ คือ Hyogo Framework for Action (HFA) 2005 – 2015 การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ วงจรการจัดการสาธารณภัย การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน การจัดการภัยพิบัติตามแนวคิดของ Adham Hany Abulnour และ Sendai Framework สรุปได้ดังนี้

## (1) Hyogo Framework for Action (HFA) 2005 – 2015

จากผลกระทบที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นในทุกภูมิภาคทั่วโลก นานาชาติเริ่มหันมาให้ความสนใจเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ โดยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2548 มีการจัดการประชุมว่าด้วย “การลดภัยพิบัติ” ที่เมืองโกเบ (Kobe) จังหวัดเฮียวโงะ (Hyogo) ประเทศญี่ปุ่น มีผู้แทนรัฐบาลจาก 168 ประเทศทั่วโลกเข้าร่วมเพื่อจัดทำแผนสำหรับปฏิบัติในช่วง 10 ปี และเกิดกรอบงานเรียกว่า กรอบงาน Hyogo สำหรับการปฏิบัติในปี 2548 - 2558 (Hyogo Framework for Action (HFA) 2005-2015)

HFA มีเป้าหมายหลัก เพื่อลดภัยพิบัติทุกประเภทที่จะมีผลกระทบต่อชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของชุมชนและของทุกประเทศ HFA มีสาระสำคัญ 5 ประการ ได้แก่

- การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ หน่วยงานภาครัฐต้องพัฒนาหรือปรับปรุงนโยบาย กฎหมาย และจัดตั้งองค์กรภัยพิบัติ รวมถึงจัดให้มีแผนงานโครงการและโครงการ ให้ครอบคลุมการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและมีทรัพยากรที่เพียงพอกับโครงการเหล่านี้

- รู้จักความเสี่ยงและการดำเนินการ แต่ละประเทศและชุมชนต้องรู้จักความเสี่ยงที่กำลังเผชิญอยู่และดำเนินการ บนพื้นฐานของความรู้ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เทคนิควิธี และความสามารถขององค์กร ในการพัฒนาระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่มีประสิทธิภาพ

- สร้างความรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกให้แก่ประชาชน ภัยพิบัติสามารถลดลงได้มาก หากประชาชนได้รับการแจ้งเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสียหายและปฏิบัติตาม

- ลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยง เช่น ให้ชุมชนย้ายออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย สร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัยให้มีความคงทนแข็งแรงเพื่อให้สามารถทนต่อความรุนแรงจากภัยพิบัติ

- สร้างศักยภาพในการเตรียมความพร้อมในการเผชิญภัยพิบัติในทุกระดับ การเตรียมพร้อมด้วยการประเมินความเสี่ยงก่อนการเกิดภัยพิบัติในทุกระดับของสังคม จะช่วยให้ประชาชนมีความสามารถที่จะเผชิญภัยธรรมชาติได้ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งภัยพิบัติขนาดเล็กและขนาดกลางที่เกิดขึ้นบ่อยในชุมชน

ผลจาก HFA ทำให้ประเทศต่างๆ ปรับแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ จากการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) ในอดีตเป็นการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ DRM แตกต่างจากการรับมือภัยพิบัติ เนื่องจาก DRM เป็นการปฏิบัติการเชิงรุกหรือเป็นการดำเนินการก่อนเกิดภัย ซึ่งเป็นการเตรียมการล่วงหน้าระยะกลางถึงระยะยาว (มูลนิธิริชไทย, ม.ป.ป., น. 15)

## (2) การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM)

การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการที่เป็นระบบครบวงจร ทั้งกระบวนการบริหารปัจจัย ควบคุมทรัพยากร กิจกรรม และกระบวนการในการดำเนินงานในชุมชน โดยลดสาเหตุของแต่ละโอกาสที่ชุมชนจะเกิดความเสียหาย เพื่อให้ผลกระทบและความเสียหายอยู่ในระดับที่ชุมชนสามารถรับมือได้ (ภาพประกอบ 2.2) (นิลบล สุพานิช, 2549, น. 53)

ขอบเขตการดำเนินงานของ DRM ครอบคลุมงาน 4 ด้าน คือ

- การบรรเทาผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation) เป็นการดำเนินการเชิงรุกเพื่อลดผลกระทบหรือความรุนแรงของภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น ดำเนินการก่อนเกิดภัยพิบัติ

- การเตรียมพร้อม (Preparedness) คือ ความพร้อมของชุมชนในการที่จะรับมือหรือลดผลกระทบจากภัยที่อาจเกิดขึ้น โดยต้องเข้าใจว่าชุมชนของตนเองมีความเสี่ยงภัยใดบ้าง มีความตระหนักรู้ถึงสัญญาณบอกเหตุว่าอาจเกิดภัยใดขึ้น โดยอาจอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นเตรียมความพร้อม เช่น สร้างเส้นทางอพยพ แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ จัดเก็บเครื่องอุปโภคบริโภคสำรองในจุดหลบภัย เป็นต้น (มูลนิธิริษัทไทย, ม.ป.ป., น. 10)

- การรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ (Response) การรับมือภัยพิบัติเป็นแนวคิดในการจัดการภัยพิบัติแบบดั้งเดิม ดำเนินการขณะเกิดภัยพิบัติ ส่วนมากเป็นการให้ความช่วยเหลือระยะสั้น มีองค์กรอิสระ หน่วยงานรัฐและองค์กรภาคประชาสังคมเข้ามาแจกจ่ายสิ่งของ ข้าวสาร อาหารแห้ง และให้บริการ ตามนโยบายและแผนงานของหน่วยงานเหล่านั้น บางครั้งอาจจะไม่ตรงกับความต้องการและความเดือดร้อนของชุมชน

- การฟื้นฟู (Rehabilitation) เป็นการดำเนินการหลังเกิดภัยพิบัติ เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของชุมชนกลับสู่สภาวะปกติ อาจมีการประสานความร่วมมือนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมกับบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

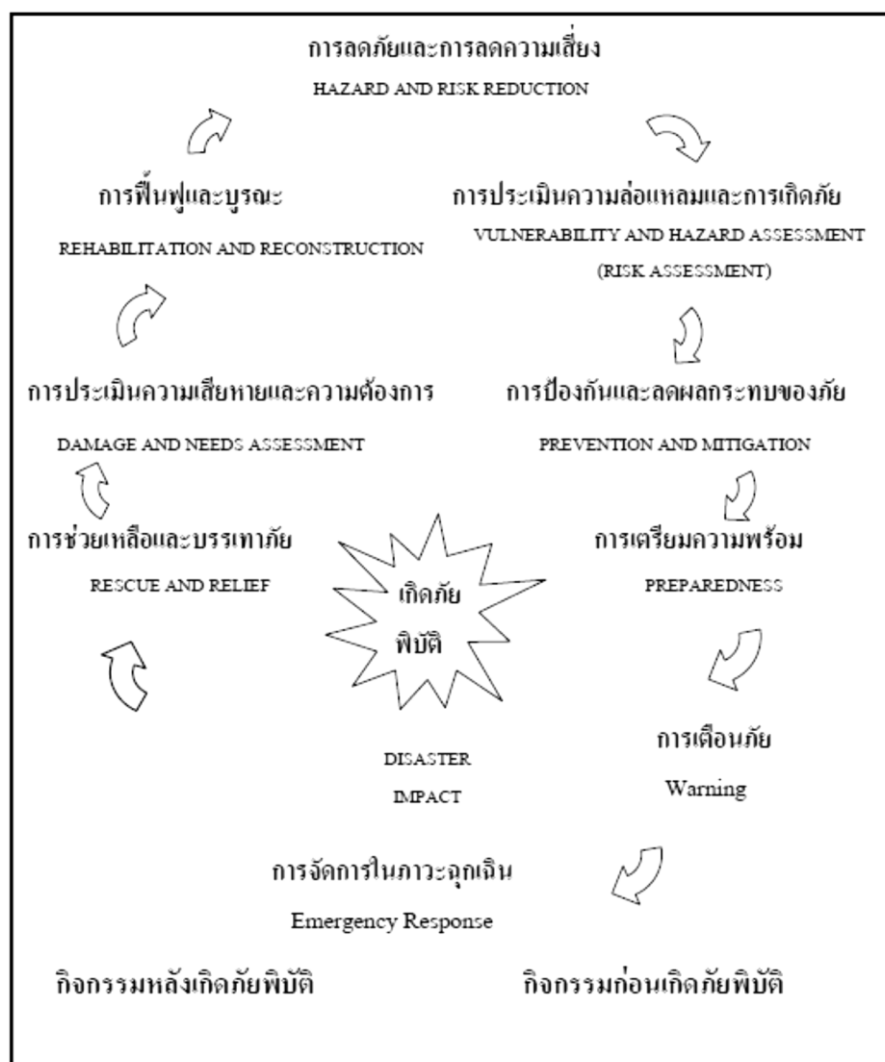
ตัวอย่างการดำเนินการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ตามแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) ประกอบด้วย

ก) การบรรเทาผลกระทบหรือป้องกัน การบรรเทาผลกระทบหรือป้องกันควรเป็นความร่วมมือของหลายภาคส่วน ที่จะศึกษาหาวิธีป้องกันการเกิดอุทกภัยให้ได้ผลมากที่สุด เช่น



- การแบ่งเขต และใช้วิธีการให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็น 2 เขต (มาตรฐานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย) ดังนี้

- พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำตอนบน (Upstream Watershed) บริเวณนี้ส่วนมากเป็นพื้นที่ป่าไม้ มีภูเขาสูงชัน การไหลบ่าของน้ำรุนแรง แนวทางการป้องกันควรปลูกไม้ยืนต้น หรือพืชคลุมดิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มอัตราการดูดซึมน้ำและการเก็บกักน้ำ



ภาพประกอบ 2.2 การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในปัจจุบัน

ที่มา : นิลุบล สู่พานิช, 2549, น. 45

- พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำตอนล่าง (Down – stream Watershed) ส่วนมากเป็นพื้นที่ราบลุ่มมีประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น การไหลบ่าของน้ำเนื่องจากฝนตกหนักผิดปกติจนเกินความสามารถของลุ่มน้ำจะรับได้ แนวทางการป้องกันจะเน้นทางวิศวกรรมเป็นส่วนใหญ่ เช่น สร้างเขื่อนสำหรับเก็บกักน้ำ การขุดลอกแม่น้ำ คลอง ซึ่งเป็นการป้องกันเฉพาะหน้า แต่การป้องกันอุทกภัยอย่างถาวร ควรเน้นที่การป้องกันต้นน้ำ ลำธาร และการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถูกหลัก

- การวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยในพื้นที่ (Risk analysis) การวางแผนป้องกันภัยให้มีความเหมาะสมกับสภาพของแต่ละท้องที่ โดยมีการคาดคะเน หรือประเมินความเสี่ยงภัยของพื้นที่ และโอกาสในการเกิดภัยว่ามีบ่อยครั้งเพียงใด การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยประกอบด้วย

- รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงภัย ที่สำคัญได้แก่ ลักษณะกายภาพ ที่ตั้ง พื้นที่ ทิศทาง การไหลของน้ำ สถิติของการเกิดภัยแต่ละชนิด ปริมาณน้ำฝนต่อเดือน/ปี อุณหภูมิตามฤดูกาลต่างๆ สิ่งก่อสร้างหรือสถานที่ที่อาจเกิดอันตรายหรือสามารถใช้ประโยชน์ได้ในกรณีเกิดเหตุ

- ประเมินความเสี่ยงภัย โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านความถี่หรือโอกาสที่จะเกิดภัย รวมทั้งผลกระทบต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน แล้วจึงกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัย โดยกำหนดเกณฑ์เบื้องต้น คือ เป็นพื้นที่ที่เคยเกิดภัยนั้นเป็นประจำ มีความเสียหายสูง

- กำหนดแผนการป้องกันและผลกระทบ โดยประเมินภัยและความล่อแหลมเพื่อประเมินโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดอุทกภัย

- จัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งในเรื่องมาตราส่วนและรายละเอียดของแผนที่

- ปรับแบบจำลองและข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย

- เตรียมการด้านโครงสร้าง โดยการสำรวจและก่อสร้าง หรือปรับปรุงแหล่งน้ำหรือเส้นทาง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาปัญหาอุทกภัย

- พัฒนาระบบเครือข่ายฐานข้อมูลสารสนเทศด้านอุทกภัยให้มีความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน

- จัดทำการสรุปบทเรียน (Lesson Learnt) ของการเกิดอุทกภัย ครั้งสำคัญ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการในอนาคต

ข) การเตรียมความพร้อม

แม้จะมีแนวทางในการป้องกันการเกิดอุทกภัยแล้ว แต่การมีมาตรการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมืออุทกภัยยังคงเป็นสิ่งจำเป็นเช่นกัน แนวทางการเตรียมความพร้อมมีดังนี้

- จัดตั้งและฝึกอบรบอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลืองานเจ้าหน้าที่ เช่น อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) อาสาสมัครแจ้งเตือนภัย อาสาสมัครกู้ชีพกู้ภัย ควบคู่กับการให้ความรู้แก่ชุมชนโดยเน้นการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน
- จัดทำบัญชีรายชื่อผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ให้ความช่วยเหลือเฉพาะด้าน
- ส่งเสริมให้มีการพัฒนาระบบการพยากรณ์ และติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัย รวมทั้งตรวจเช็คระบบสื่อสาร พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังเพื่อการเตือนภัย
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประเมินความเสี่ยง
- สำรองปัจจัยสี่และจัดเตรียมสถานที่ปลอดภัยเพื่อรองรับผู้ประสบภัย

ค) การรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์

การให้ความช่วยเหลือขณะเกิดอุทกภัยนั้น เมื่อได้รับข้อมูลการเกิดอุทกภัย ควรทำการประเมินความเสียหายอย่างเร่งด่วน เพื่อกำหนดแนวทางในการช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ โดย

- จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย ตามระดับความรุนแรง
- เผยแพร่ประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง ต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อเตือนภัยในช่วงวิกฤติ และเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น
- ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม
- ลดความรุนแรงของสถานการณ์ เช่น จัดการพื้นที่ขวางทางน้ำ เร่งระบายน้ำ ซ่อมบำรุงแนวกันน้ำ และสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ได้รับผลกระทบ เพื่อช่วยเหลือและลดความเสียหายแก่ผู้ประสบภัย
- จัดตั้งศูนย์รับบริจาคและประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการกำหนดสถานที่เก็บรักษาสินของและเงินบริจาค รวมทั้งวิธีการแจกจ่ายเพื่อให้เกิดเอกภาพ และเป็นประโยชน์แก่ผู้ประสบภัยอย่างเสมอภาค และทันเหตุการณ์

### ง) การฟื้นฟู

ภายหลังเกิดอุทกภัย การดำเนินการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย การซ่อมแซมสิ่งชำรุดเสียหาย เป็นหน้าที่ของส่วนราชการทุกส่วน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่ ที่จะต้องดำเนินการซ่อมแซมสิ่งชำรุดเสียหายให้คืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจแก่ประชาชนในพื้นที่ ให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว แนวทางในการดำเนินการในเบื้องต้นประกอบด้วย

- ช่วยเหลือและฟื้นฟูบุคคล ทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ ให้ความช่วยเหลือด้านปัจจัยสี่ ฟื้นฟูสภาพจิตใจของผู้ประสบภัย ให้มีขวัญและกำลังใจที่จะต่อสู้กับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

- ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ดำเนินการประเมินความเสียหายและความต้องการเบื้องต้น โดยจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ประสบภัยและทรัพย์สินที่เสียหายไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งออกหนังสือรับรองให้ผู้ประสบภัยไว้เป็นหลักฐานในการรับการสงเคราะห์และฟื้นฟู

- จัดหาที่พักอาศัยชั่วคราวและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยด้านสุขภาพอนามัย ป้องกัน ฝ้าระวัง และควบคุมโรคที่อาจจะเกิดขึ้นทั้ง รวมทั้งจัดหาสถานที่เก็บรักษาศพและพื้นที่ในการพิสูจน์เอกลักษณ์ศพผู้เสียชีวิต

- ช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะสถานที่ โดยสำรวจความเสียหายอย่างละเอียด ทั้งทรัพย์สินของประชาชน และสิ่งสาธารณประโยชน์ โดยประสานกับสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หรือ สมาชิกสภาเทศบาล ในเขตพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย ช่วยเหลือซ่อมแซมที่พักอาศัย สิ่งสาธารณูปโภค และเส้นทางคมนาคมให้สามารถใช้งานได้เบื้องต้น

แนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) ข้างต้น สอดคล้องกับกระบวนการของวงจรการจัดการสาธารณภัยในแนวทางการปฏิบัติการเชิงรุก (Proactive Approach) โดยดำเนินการด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียของชีวิตและทรัพย์สินที่อาจจะเกิดขึ้นจากภัยพิบัติ รวมทั้งมาตรการที่ครอบคลุมการแก้ไขปัญหาทั้งระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุที่ต่อเนื่องจนครบกระบวนการ

### (3) วงจรการจัดการสาธารณภัย

วงจรการจัดการสาธารณภัยแบ่งกระบวนการออกเป็น 3 ระยะ คือ ช่วงก่อนเกิดสาธารณภัย ขณะเกิดสาธารณภัย และหลังเกิดสาธารณภัย ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงกระบวนการของวงจรการจัดการสาธารณภัย

ช่วงก่อนเกิดสาธารณภัย	ช่วงขณะเกิดสาธารณภัย	ช่วงหลังเกิดสาธารณภัย
<p>การป้องกัน (Prevention) คือ การดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดความเสียหายพิบัติและความสูญเสียเกิดขึ้นแก่ชีวิตทรัพย์สินและชุมชน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม</li> <li>- การควบคุมไฟฟ้า</li> <li>- การออกกฎหมายห้ามใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัย เป็นต้น</li> </ul>	<p>การรับสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) คือ การปฏิบัติอย่างทันทีทันใดเมื่อภัยพิบัติเกิดขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยชีวิต ป้องกันอันตราย และลดความสูญเสีย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การค้นหาช่วยชีวิต</li> <li>- การกู้ภัย</li> <li>- การอพยพ</li> <li>- การผจญเพลิง</li> <li>- การแจกจ่ายอาหาร และยา</li> <li>- การจัดทำที่พักชั่วคราว</li> <li>- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น</li> </ul> <p>และ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำส่งโรงพยาบาล</li> </ul>	<p>การฟื้นฟูบูรณะ (Recovery) การฟื้นฟูบูรณะ เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการเมื่อเหตุการณ์ภัยพิบัติผ่านพ้นไปแล้ว เพื่อให้พื้นที่หรือชุมชนที่ได้รับภัยพิบัติกลับคืนสู่สภาพที่ดีขึ้นระดับหนึ่ง แต่ละพื้นที่อาจใช้เวลาต่างกัน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐาน</li> <li>- สิ่งก่อสร้าง ที่อยู่อาศัย</li> <li>- การจัดตั้งชุมชนใหม่</li> <li>- การให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่ประสบภัย</li> </ul>
<p>การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) คือ การดำเนินกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบและความรุนแรงของภัยพิบัติ ที่ก่อให้เกิดอันตรายและความสูญเสีย หลายประเทศใช้มาตรการการป้องกันและการบรรเทาผลกระทบควบคู่กัน เนื่องจากมีความหมายใกล้เคียงกัน มาตรการที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของกิจกรรมต่างๆ</li> <li>- การปรับปรุงระบบแจ้งเตือนภัย</li> <li>- การวางแผนควบคุมการใช้ที่ดิน</li> <li>- การปรับแผนการเกษตรเพื่อกระจายความเสี่ยง</li> <li>- การสร้างความตระหนักรู้ของสาธารณชน ผ่านการให้การศึกษาและฝึกอบรม</li> </ul>		<p>การพัฒนา (Development) เป็น การดำเนินการหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติสงบลง</p> <p>ในที่นี้ครอบคลุมถึงการทบทวนและถอดบทเรียน เพื่อปรับปรุงระบบการดำเนินงานที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดความสูญเสียให้น้อยที่สุด</p>

ช่วงก่อนเกิดสาธารณภัย	ช่วงขณะเกิดสาธารณภัย	ช่วงหลังเกิดสาธารณภัย
<p>การเตรียมพร้อม (Preparedness) คือ การเตรียมการล่วงหน้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับรัฐบาล องค์กรปฏิบัติ ชุมชน และบุคคล อย่างไรก็ตามการป้องกันและบรรเทาต้องอาศัยการผลักดันเชิงนโยบาย ส่วนการเตรียมพร้อม เป็นหน้าที่ของหน่วยปฏิบัติที่ต้องประสานงานกัน มาตรการที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำแผนรองรับภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- การเตรียมการอพยพประชากร</li> <li>- การวางระบบแจ้งเตือน และระบบการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน</li> </ul> <p>การฝึกซ้อมและอบรมให้ความรู้แก่สาธารณชนด้วย เนื่องจากในกรณีที่มีการเตรียมพร้อมของรัฐมีข้อจำกัด การเตรียมพร้อมในระดับบุคคลและครัวเรือนจะสามารถช่วยรักษาชีวิตและทรัพย์สินไว้ได้เช่นกัน</p>		

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2554, น. 4)

#### (4) การจัดการภัยพิบัติตามแนวคิดของ Adham Hany Abulnour

Abulnour (2013) นำเสนอแนวคิดการจัดการภัยพิบัติ โดยกำหนดกิจกรรมหรือการดำเนินการในช่วงระยะเวลาที่เกิดแผ่นดินไหว และแบ่งการจัดการภัยพิบัติเป็น 3 ช่วง (ภาพประกอบ 2.3) คือ

##### - ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ

ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ ประกอบด้วย กิจกรรมทั้งหมดที่เตรียมสังคมให้พร้อมสำหรับเหตุการณ์ภัยพิบัติ ทั้งการจัดการ กฎหมาย ขั้นตอนการพัฒนา ทรัพยากร และการจัดทำแผนตอบสนอง กิจกรรมเหล่านี้จำแนกออกเป็น 3 ช่วงย่อย คือ การป้องกัน การบรรเทาภัย และการเตรียมรับมือภัยพิบัติ

การบรรเทาภัยพิบัติเป็นการรับมือกับความจริงที่อาจเกิดเหตุการณ์อันตรายขึ้น มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความสามารถของชุมชนในการลดความเสียหาย และผลกระทบต่อตนเองผ่านบางมาตรการ เช่น การวางแผนพื้นที่ใช้สอย เทคนิคการก่อสร้างที่ยืดหยุ่นสำหรับภัยพิบัติ และแนวทางการปฏิบัติด้านเกษตรกรรมที่ดีกว่า ส่วนการเตรียมรับมือภัยพิบัติ เป็นการระบุโครงสร้างของการตอบสนองที่มีประสิทธิภาพ และใช้กรอบแนวคิดในการฟื้นฟูจากภัยพิบัติที่มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น เช่น การสร้างฝายหรือเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม

- ช่วงการแจ้งเตือน

ตัวชี้วัดทางวิทยาศาสตร์ สามารถทำนายหรือคาดการณ์เหตุการณ์ภัยพิบัติรวมทั้งความรุนแรงในช่วงเวลาระหว่างการติดตามภัยอันตรายและการเกิดภัยพิบัติ เจ้าหน้าที่ที่จัดการภัยพิบัตินั้นต้องมีความรับผิดชอบในการแจ้งเตือนประชาชนถึงความเสี่ยงในการเตรียมตัวสำหรับภัยพิบัติ ดังนั้นขั้นตอนการแจ้งเตือนควรดำเนินการก่อนการเกิดภัยพิบัติ แต่ยังคงมีความพร้อมอยู่ในช่วงหลังภัยพิบัติด้วยเช่นกัน ปัจจุบันการแจ้งเตือนเป็นไปได้สำหรับภัยแล้ง พายุไซโคลน ปรากฏการณ์สภาพอากาศเลวร้าย ภูเขาไฟ และการเกิดแผ่นดินไหว

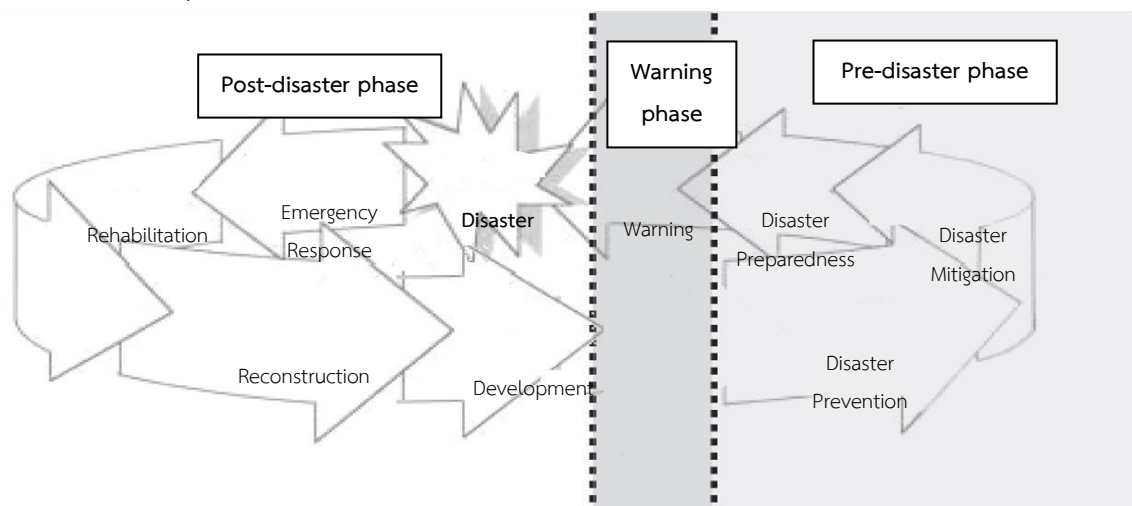
- ช่วงหลังเกิดภัยพิบัติ

ช่วงหลังเกิดภัยพิบัติแบ่งได้เป็น 3 ช่วงย่อย คือ ช่วงการตอบสนองฉุกเฉิน การฟื้นฟู และการบูรณะและการพัฒนา

ก) ช่วงการตอบสนองกรณีฉุกเฉิน ประกอบด้วย กิจกรรมพื้นฐานและกิจกรรมหลักที่ดำเนินการในการช่วยชีวิต และลดความเสียหายอย่างทันทีทันใดหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติเกิดขึ้น ได้แก่ การค้นหาและกู้ภัย การปฐมพยาบาล การให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์แบบฉุกเฉิน การฟื้นฟูการสื่อสารและเครือข่ายการขนส่ง (ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการในกรณีฉุกเฉินและการประเมินภัยพิบัติเริ่มต้น) การซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญ บางเหตุการณ์จำเป็นต้องมีการอพยพออกจากพื้นที่อันตราย จะมีกิจกรรมเพิ่ม คือ การให้ที่พักพิงชั่วคราว อาหาร และน้ำ

ข) ขั้นตอนการฟื้นฟู มีเป้าหมายเพื่อควบคุมลักษณะทางกายภาพของชุมชนและสภาพแวดล้อมผ่านกิจกรรม เช่น การฟื้นฟูที่อยู่อาศัยและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ของชุมชน และฟื้นฟูกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาของขั้นตอนนี้ยากต่อการตรวจสอบ อาจใช้เวลาไม่นานหรืออาจดำเนินการนานนับปี ในขั้นตอนการฟื้นฟูนี้ผู้คนเริ่มที่จะกลับมาใช้ชีวิตปกติ การดำเนินการกรณีฉุกเฉินจะถูกหยุดชั่วคราวเพื่อช่วยให้ผู้คนได้พึ่งพาตนเอง ในระหว่างขั้นตอนการฟื้นฟูนี้ ผู้คนมีการติดตั้งบ้านชั่วคราวซึ่งเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยในเวลาจำกัด มีการซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐาน อาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญที่ได้รับผลกระทบ มาตรการบรรเทาภัยฉุกเฉินจะถูกยกเลิกในช่วงนี้เพื่อให้ผู้คนสามารถเริ่มต้นชีวิตของพวกเขาได้อย่างปกติ

ภัยพิบัตินั้น เป็นโอกาสใหม่สำหรับการพัฒนาแผนเฝ้าระวัง ซึ่งนอกเหนือจาก ความมุ่งมั่นที่จะสร้างหรือฟื้นฟูความเสียหายแล้ว ยังเป็นการสร้างโอกาสใหม่และแนวทาง ความก้าวหน้าให้แก่ชุมชนในการป้องกันอันตรายอีกด้วย



ภาพประกอบ 2.3 ช่วงเวลาต่างๆของการจัดการภัยพิบัติ

ที่มา : Abulnour (2013, p. 3)

ต่อมาได้มีการนำแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้ในการจัดการความเสี่ยง จากภัยพิบัติ เนื่องจากเล็งเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นในการมีส่วนร่วมของชุมชน ไม่มีใคร เข้าใจข้อดี ข้อเสีย ปัญหาอุปสรรค โอกาส และให้ความสนใจหรือเข้าใจชุมชนได้มากกว่าคนในชุมชน เอง เนื่องจากเป็นผู้ที่เสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบโดยตรง แนวคิดดังกล่าวเริ่มเข้ามาในภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ โดยศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asian Disaster Preparedness Center หรือ ADPC) สำหรับประเทศไทย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเป็น หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ แนวคิดของการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยชุมชนมีส่วนร่วมที่ประจักษ์ ชัด คือ การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM)

(5) การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM)

มีนักวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ให้ความหมายของ CBDRM ดังนี้ กรมป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย (2551, น. 3) กล่าวว่า CBDRM เป็นการจัดการภัยพิบัติโดย ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการดำเนินการป้องกัน แก้ไข บรรเทาฟื้นฟูความเสียหายจากภัยพิบัติ โดย ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผน ตัดสินใจ กำหนดแนวทางแก้ปัญหาและบริหารจัดการภัย มี จุดมุ่งหมายเพื่อลดความเสี่ยงภัยของชุมชน และเพิ่มขีดความสามารถให้คนในชุมชนได้ระงับบรรเทา ภัยก่อนที่หน่วยงานภายนอกจะเข้าไปให้ความช่วยเหลือ



นอกจากนั้น CBDRM หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการที่เป็นระบบครบวงจร โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน ตั้งแต่การประเมินความเสี่ยงของการเกิดภัยพิบัติ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนเตรียมความพร้อม และหาแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบจากความเสียหายอันอาจเกิดจากภัยพิบัติ การวางแผนจัดการในภาวะฉุกเฉินเมื่อเกิดภัย การเตรียมแผนการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัยพิบัติ ตลอดจนการติดตาม ตรวจสอบ และการประเมินผลเพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไข (นิลกุล สุพานิช, 2549, น. 53)

การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน คือ การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยเน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน และทุกช่วงของภัยพิบัติ และในการดำเนินการควรมีความร่วมมือจากหลายฝ่าย เพื่อช่วยสนับสนุนให้ชุมชนสามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด (ภาคีพลเมืองสงขลาเพื่อการรับมือภัยพิบัติ, 2554, น. 155)

ดังนั้น สรุปได้ว่า CBDRM เป็นการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากภัยพิบัติ เริ่มตั้งแต่การดำเนินการก่อนเกิดภัยพิบัติ โดยหาแนวทางเตรียมความพร้อมเพื่อบรรเทาหรือป้องกัน เตรียมการรับมือเมื่อภัยพิบัติเกิดขึ้น และร่วมกันฟื้นฟูความเสียหายหลังภัยพิบัติผ่านไป ซึ่งเป้าหมายหลักของ CBDRM คือ ลดความเสี่ยงและความล่าช้าของชุมชน และเสริมสร้างขีดความสามารถในการพึ่งตนเองของชุมชน รวมถึงสนับสนุนให้ชุมชนมีวัฒนธรรมในการสร้างการป้องกันมากกว่าการตามแก้ไข ทั้งนี้หากชุมชนสามารถปฏิบัติได้ จะช่วยให้หน่วยงานภาครัฐประหยัดงบประมาณ และช่วยให้ชุมชนมีคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยซึ่งถือเป็นเป้าหมายสูงสุดของ CBDRM

การดำเนินงานตามหลัก CBDRM เป็นการดำเนินงานที่อาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยผ่านกระบวนการประชุม เพื่อให้คนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ร่วมกันคิดตัดสินใจ และวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 7 ขั้นตอน คือ

#### (5.1) การเลือกชุมชนและพื้นที่ดำเนินการ

เนื่องจาก CBDRM มีการนำไปใช้ในหลายประเทศ ดังนั้นเกณฑ์ในการเลือกพื้นที่อาจพิจารณาได้จาก นโยบายขององค์กร นโยบายด้านเศรษฐกิจของรัฐ เหตุผลทางการเมือง หรือการใช้สถานการณ์เพื่อสร้างภาพให้องค์กร แต่สำหรับประเทศไทย การเลือกชุมชนและพื้นที่ดำเนินการพิจารณาจากเงื่อนไขดังนี้

- สภาพพื้นที่และการเกิดภัย โดยคัดเลือกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ หรือพื้นที่ที่เคยเกิดภัยพิบัติมาก่อน เนื่องจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว จะมีความตื่นตัว ตระหนักต่อผลกระทบจากภัยพิบัติ และมีความเต็มใจพร้อมให้ความร่วมมือ

- ความคุ้มค่าในการดำเนินการ พื้นที่ดำเนินการควรเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยง และมีจำนวนผู้ที่จะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติสูง เนื่องจากการดำเนินการต้องพิจารณาความคุ้มค่าด้านเวลา เทคโนโลยี และงบประมาณที่จะนำมาใช้

- ขนาดและความพร้อมของชุมชน พื้นที่ดำเนินการไม่ควรมีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้การดูแลประสานงานไม่ทั่วถึง อีกทั้งพื้นที่นั้นต้องมีบุคลากร ทักษะ ความสามารถ และทรัพยากรในชุมชนระดับหนึ่ง

- ภาษา เชื้อชาติ และศาสนา ผู้ประสานงานในพื้นที่ดำเนินการต้องสามารถสื่อสารกับคนในชุมชนได้อย่างเข้าใจ ปราศจากความขัดแย้งด้านภาษา และศาสนา

#### (5.2) การทำวอลชนสัมพันธ์ และการสร้างความเข้าใจกับชุมชน

ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนสำคัญก้าวแรก ที่จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมของชุมชนในการจัดการภัยพิบัติ เนื่องจากการทำความเข้าใจ สร้างความเชื่อใจ ความเชื่อมั่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้นำชุมชน ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่ชุมชนให้ความนับถือ

#### (5.3) การประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

การประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติมีเป้าหมายหลัก เพื่อให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงภัยและความล่าช้าที่จะนำไปสู่ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติ เป็นการประเมินและสร้างขีดความสามารถ ศักยภาพ และทรัพยากรของชุมชนในการจัดการความเสี่ยง

#### (5.4) การจัดองค์กรชุมชนในการจัดการภัยพิบัติ

การจัดองค์กรชุมชนในการจัดการภัยพิบัติไม่มีข้อกำหนดที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับลักษณะของชุมชนเป็นสำคัญรวมทั้งขนาดและจำนวนประชากร วิธีการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพ เป็นต้น

(5.5) การจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้สมาชิกในชุมชนได้ร่วมกันกำหนดแผนงาน กิจกรรม และมาตรการต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและผลกระทบจากภัยพิบัติ

(5.6) การเสริมสร้างขีดความสามารถแก่ชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนสามารถปฏิบัติงานในการจัดการภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย สัมมนา บรรยาย ฝึกปฏิบัติ

(5.7) การติดตามการทำงาน รายงานผล และปรับปรุงแก้ไขเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ CBDRM โดยอาศัยความร่วมมือของคนในชุมชน และความคืบหน้าจากองค์กรอื่นๆ

การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) โดยชุมชนที่ผ่านมาปรากฏให้เห็นในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังเกิดอุทกภัยขนาดใหญ่ในภาคอีสานปี พ.ศ. 2553 และมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 เหตุการณ์ที่ผ่านมาในพื้นที่ประสบภัยมากกว่า 1,000 ตำบล ในพื้นที่ชุมชนประสบภัยที่มีทุนทางสังคม ต่างใช้ทรัพยากรที่มีภายในชุมชนและอาศัยความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกชุมชนในการแก้ไขและฟื้นฟู จนสามารถผ่านวิกฤตการณ์เหล่านั้นมาได้ แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากนั้น คือ ความเข้มแข็งของชุมชน ที่จะทำให้ชุมชนสามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ตัวอย่างชุมชนจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ด้วยตนเอง รายละเอียดมีดังนี้

- การฟื้นฟูชุมชนของคนจอมทอง หลังนาสวนเสียหาย 100 %

ชุมชนจอมทอง ตำบลจอมทอง จังหวัดน่าน เป็นชุมชนเล็กๆ อยู่ริมฝั่งแม่น้ำน่าน - แควน้อย ประสบปัญหาน้ำท่วมซึ่งเป็นเวลายาวนาน 2 เดือน เรือกสวนไร่นาที่เคยเป็นอาชีพหลัก - รอง ถูกทำลายหมดสิ้น กลุ่มคนเล็กๆ ในชุมชนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านแผนที่ที่พวกเขาทำขึ้นมา ทำให้พวกเขามองเห็นสภาพพื้นที่ ทั้งพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย พื้นที่ปลอดภัย พร้อมกับคำถามที่ตามมามากมาย “ชาวบ้านช่วยชาวบ้าน” คือแนวคิดหลักที่สำคัญของชุมชน เริ่มมีการลงมือสำรวจพืชทนน้ำท่วมที่เหลืออยู่ในท้องถิ่น ขุดย้ายขยายพันธุ์พืช พืชผักที่กินได้ถูกเก็บไว้ในพื้นที่ปลอดภัย มีการพัฒนาเครื่องมือหาปลายามเกิดน้ำท่วม ระดมทุนระดมแรงช่วยกันทำแผนรับมือภัยพิบัติระยะยาว ฟื้นฟูระบบเกษตรของตนเองและครอบครัว จัดตั้งกองทุนจัดการภัยพิบัติ และติดตามข่าวสารการให้ความช่วยเหลือของหน่วยงานภาครัฐ ทั้งหมดนี้ คือแนวทางที่เป็นรูปธรรมของครอบครัวชุมชนจัดการตนเองเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว (สาคร สงมา, 2554, น. 120-125)

- ศูนย์ผู้ประสบภัย กองทุนฟื้นฟูและแผนที่ทำมือ การจัดการภัยพิบัติของตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ปีพ.ศ. 2554 จังหวัดแม่ฮ่องสอนได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ “พายุหนักเตน” ทั้งจังหวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่บ้านปู่หา ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย ที่ประสบปัญหาดินโคลนถล่มทับบ้านเรือน มีผู้เสียชีวิต สูญหาย และได้รับบาดเจ็บมากกว่า 10 ราย เดิมชุมชนไม่เคยมีการเตรียมรับมือภัยพิบัติมาก่อน เมื่อเกิดเหตุการณ์จริงต่างคนต่างตกใจแตกตื่นมุ่งเอาชีวิตรอด หลังจากเหตุการณ์ผ่านพ้นไป คนในชุมชนเริ่มมีการพูดคุยวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในที่สุดเกิดการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการภัยพิบัติ และกำหนดแนวทางการจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นระบบคือ

- ชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติทุกขั้นตอน โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถแก่ชุมชน

- ขั้นตอน และกระบวนการต่างๆ ควรมีการประสานร่วมมือกันกับหน่วยงานทุกฝ่าย ทุกระดับ
- หน่วยงานภาครัฐ ต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกและสนับสนุนในสิ่งที่เกินความสามารถของชุมชน (กิจดิษฐ์ ไชยวุฒิ, 2554, น. 126-131)
  - การจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน จังหวัดสงขลา  
บทเรียนจากเหตุการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติในปีพ.ศ. 2553 ที่ผ่านมา หลายฝ่ายในจังหวัดสรุปตรงกันว่า การจัดการภัยพิบัติควรให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการตนเองให้มากขึ้น หลายชุมชนมีการเตรียมความพร้อมและแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เช่น ชุมชนบ้านท่าหิน อำเภอสทิงพระ เครือข่ายสภาองค์กรชุมชน 4 อำเภอของคาบสมุทรมุทสทิงพระ ชุมชนตำบลทุ่งหวัง ชุมชนตำบลรำแดง ชุมชนอำเภอกระแสดินธุ์ ชุมชนเมืองหาดใหญ่ และชุมชนอำเภอจะนะ ดำเนินการโดยมีเป้าหมายเดียวกัน คือ การพึ่งตนเองและช่วยเหลือกัน มีข้อตกลงร่วมของชุมชน ภาครัฐ และท้องถิ่น และมีภาควิชาการช่วยเติมเต็มช่องว่างของระบบ นอกจากนี้ยังได้จัดทำแผนรับมือภัยพิบัติบนฐานการมีส่วนร่วมที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในทุกช่วงของภัยพิบัติ (ภาคีพลเมืองสงขลาเพื่อการรับมือภัยพิบัติ, 2554, น. 155-169)
    - ศูนย์จัดการภัยพิบัติตำบลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช  
ตำบลถ้ำพรรณรา เป็นอีกพื้นที่ที่ประสบปัญหาอุทกภัยซ้ำซาก เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นการช่วยเหลือประชาชนภายใต้หน้าที่หน่วยงานภาครัฐจะทำการแจกจ่ายถุงยังชีพ ผลที่ตามมาคือประชาชนได้รับถุงยังชีพไม่ทั่วถึง หลังจากประสบการณ์ที่ผ่านมาชุมชนเริ่มตระหนักและเห็นคุณค่าการมีส่วนร่วม การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุมากขึ้น ต่อมา มีการจัดตั้งศูนย์จัดการภัยพิบัติตำบลถ้ำพรรณรา โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของ 4 ภาคส่วนที่สำคัญ คือ องค์กรภาคประชาชน องค์กรบริหารส่วนตำบลถ้ำพรรณรา บุคลากรในพื้นที่ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน แพทย์ และหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน รูปแบบการทำงานของศูนย์ฯ อาศัยชุมชนและท้องถิ่นเป็นหลักในการแก้ปัญหาภัยพิบัติผ่านสภาองค์กรชุมชนและชุมชนทำงานร่วมกับท้องถิ่น ท้องที่ (อุดมศรี ศิริลักษณ์พร, 2554, น. 170-173)
      - แผนที่ทำมือตำบลท่าเรือ แพร่วิฤตน้ำท่วมเพื่อแก้ปัญหาทั้งตำบล  
ตำบลท่าเรือ เป็นพื้นที่รองรับน้ำที่ผันมาจากเขื่อนขุนด่านปราการชล มักประสบปัญหาน้ำท่วมขัง เนื่องจากพื้นที่เป็นที่ลุ่ม ทุ่งกว้างขนาดใหญ่ ในปีพ.ศ. 2554 ตำบลท่าเรือประสบปัญหาน้ำท่วมสูงและขังเป็นเวลานาน ชาวบ้านได้รับผลกระทบมากกว่า 1,000 ครัวเรือน การจัดการภัยพิบัติในพื้นที่เริ่มต้นขึ้นจากการพูดคุยในกลุ่มเล็กๆ แล้วเริ่มขยายผลไปเกือบทั้งตำบล เริ่มมีตัวแทนจากกลุ่ม องค์กร ตัวแทนจากหมู่บ้านเข้าร่วมมากขึ้น จนกระทั่งเกิดการจัดตั้งคณะกรรมการ

จัดการภัยพิบัติโดยชุมชน สิ่งสำคัญคือ ชุมชนตำบลท่าเรือ ได้จัดทำข้อมูลและแผนที่ทำมือ เพื่อแสดงสภาพพื้นที่ ใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา และใช้ในการประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อขอสนับสนุนความช่วยเหลือและกำหนดนโยบาย ผลที่ตามมาคือคนในชุมชนเริ่มเห็นปัญหาร่วมกันในหมู่บ้านของตนเอง และเห็นภาพรวมปัญหาในตำบล สามารถประเมินได้ว่า ปัญหาใดที่ชุมชนสามารถจัดการได้ และปัญหาใดที่เกินความสามารถของชุมชน ในที่สุดได้จัดทำเป็น “แผนพัฒนาระดับตำบล” ที่เกิดจากสภาพปัญหาจริงในการมีส่วนร่วมของชุมชน (เรวดี อุทิศ, 2554, น. 208-213)

- ภัยพิบัติสู่การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่น พื้นที่ตำบลบางยาง อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี

ในปีพ.ศ. 2554 พื้นที่ตำบลบางยางมากกว่าครึ่งถูกน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน นอกจากบ้านเรือนจะได้รับความเสียหายแล้ว พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำซึ่งเป็นอาชีพที่สำคัญของคนในชุมชนยังได้รับผลกระทบอย่างมาก จากความเค็มที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดการรวมตัวกันของแกนนำและผู้ได้รับผลกระทบ โดยการสนับสนุนขององค์กรชุมชนในจังหวัดปราจีนบุรี มีการจัดตั้งศูนย์ประสานงานช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยไม่รอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก และได้พัฒนาขึ้นเป็นขบวนการจัดการภัยพิบัติระดับตำบล ที่เกิดจากความร่วมมือหลายฝ่าย ทั้งกลุ่มผู้นำชุมชน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล องค์กรชุมชน และผู้เดือดร้อน ดำเนินการบนพื้นฐานของประสบการณ์การใช้ชีวิตอยู่ในพื้นที่ของประชาชน (ยุทธพงษ์ เชื้อนเมือง, 2554, น. 213-222)

#### (6) Sendai Framework 2015 – 2030

Sendai Framework 2015 – 2030 (พ.ศ. 2558 – 2573) ถูกนำมาใช้ในการประชุมกลุ่มประเทศโลกที่สาม เมื่อวันที่ 14 – 18 มีนาคม 2015 ที่เมืองเซนได (Sendai) จังหวัดมิยาซากิ (Miyagi) ประเทศญี่ปุ่น โดยมีผู้แทนจากประเทศต่างๆ ทั่วโลกเข้าร่วมการประชุมนี้

เป้าหมายที่สำคัญของ Sendai Framework คือ ป้องกันความเสี่ยงใหม่และลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่มีอยู่เดิม โดยการบูรณาการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ โครงสร้างทางกฎหมาย สังคม สุขภาพ วัฒนธรรม การศึกษา สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี การเมือง และสถาบัน เพื่อป้องกันและลดความล่อแหลมเปราะบาง และเพิ่มการเตรียมความพร้อมสำหรับการเผชิญเหตุและการฟื้นฟูที่ดีขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการรับมือและฟื้นคืนกลับสภาพเดิมได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (ส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศ สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2012) โดยมีตัวชี้วัดหลัก 7 ประการ (United Nations, 2015, p. 33) คือ

- ลดอัตราการเสียชีวิตจากภัยพิบัติทั่วโลก โดยในปี 2030 อัตราการเสียชีวิตจากภัยพิบัติทั่วโลกต่ออัตราการเสียชีวิตของประชากรโลก 1 แสนคน ระหว่างปี 2020 - 2030 จะต้องน้อยกว่าปี 2005 - 2015

- ลดจำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทั่วโลก โดยในปี 2030 จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติต่อประชากรโลก 1 แสนคน จะต้องน้อยกว่าปี 2005 - 2015

- ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากภัยพิบัติ โดยความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากภัยพิบัติโดยตรงลดลงเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ในประเทศทั่วโลกมวลรวม (GDP) ในปี 2030

- โครงสร้างพื้นฐานและการบริการขั้นพื้นฐาน ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติน้อยลงจากการพัฒนาความพร้อมในการรับมือและฟื้นฟูได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดภัยพิบัติภายในปี 2030

- จำนวนของประเทศที่มีกลยุทธ์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ และท้องถิ่นเพิ่มขึ้นภายในปี 2020

- เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศแก่ประเทศกำลังพัฒนา ด้วยการสนับสนุนการดำเนินการตามกรอบนี้ในระดับชาติ ภายในปี 2030

- ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบเตือนภัยล่วงหน้า และข้อมูลความเสี่ยงจากภัยพิบัติมากขึ้นภายในปี 2030

ผู้วิจัยได้สรุปภาพรวมของแนวคิดในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีตและปัจจุบันในรูปแบบตารางดังนี้ (ดังตารางที่ 2.4)

ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต (อดีต - พ.ศ. 2548) และปัจจุบัน (พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2559)

แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต (อดีต - พ.ศ. 2548)	แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติปัจจุบัน (พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2559)
ผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ เป็นสิ่งที่เหนือการคาดหมาย ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ดังนั้นจึงไม่มีการประเมินความเสี่ยงและความอ่อนแอของพื้นที่และกิจกรรม	มีการประเมินความเสี่ยงและความอ่อนแอของพื้นที่ต่อภัยพิบัติธรรมชาติ
การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เป็นแบบการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) เน้น - การรับมือ (Response)	หลังจากการจัดการประชุมที่เมืองโกเบ จังหวัดเฮียวโงะ ประเทศญี่ปุ่น ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2548 เกิดกรอบงาน Hyogo Framework for Action (HFA) 2005-2015 มีการปรับแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เป็นการจัดการความเสี่ยงจากภัย

แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต (อดีต - พ.ศ. 2548)	แนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติปัจจุบัน (พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2559)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรเทาและให้การช่วยเหลือหลังเกิดภัย (Relief)</li> <li>- การฟื้นฟู (Rehabilitation)</li> </ul>	<p>พิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ โดยครอบคลุมงาน 4 ด้าน คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรเทาผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation) ดำเนินการก่อนเกิดภัยพิบัติ</li> <li>- การเตรียมพร้อม (Preparedness) ดำเนินการก่อนเกิดภัยพิบัติ</li> <li>- การรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ (Response) ดำเนินการขณะเกิดภัยพิบัติ และ</li> <li>- การฟื้นฟู (Rehabilitation) เป็นการดำเนินการหลังเกิดภัยพิบัติ</li> </ul> <p>ต่อมาได้มีการนำแนวคิด การมีส่วนร่วมของชุมชน มาใช้ในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ภายใต้แนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM)</p> <p>Sendai Framework 2015 – 2030 ถูกนำมาใช้ในการประชุมกลุ่มประเทศโลกที่สามปี 2015 ที่เมืองเซนไดร์ (Sendai) ประเทศญี่ปุ่น เพื่อป้องกันความเสี่ยงใหม่และลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่มีอยู่เดิม โดยมีตัวชี้วัดหลัก 7 ประการ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดอัตราการเสียชีวิตจากภัยพิบัติทั่วโลก</li> <li>- ลดจำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทั่วโลก</li> <li>- ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากภัยพิบัติ</li> <li>- โครงสร้างพื้นฐานและการบริการขั้นพื้นฐาน ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติน้อยลง</li> <li>- จำนวนของประเทศที่มีกลยุทธ์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติและท้องถิ่นเพิ่มขึ้น</li> <li>- เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศแก่ประเทศกำลังพัฒนา</li> <li>- ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบเตือนภัยล่วงหน้า และข้อมูลความเสี่ยงจากภัยพิบัติมากขึ้น</li> </ul>
<p>บุคลากรและหน่วยงานส่วนกลางเป็นผู้กำหนดแผนการปฏิบัติงาน</p>	<p>ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงานและขับเคลื่อนโดยชุมชนเอง</p>

ที่มา : ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก นิรุบล สุพานิช, 2549

ในการศึกษานี้ ใช้กรอบแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) วงจรการจัดการสาธารณภัย และการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM) ในการศึกษาวิเคราะห์กระบวนการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม (ดังตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 สรุปกรอบแนวคิดในการศึกษา วิเคราะห์กระบวนการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม ตามแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) วงจรการจัดการสาธารณภัย และการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM)

กระบวนการจัดการภัยพิบัติ ธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วมของ ประชาชนและ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ		
	ก่อนเกิดภัยพิบัติ	ขณะเกิดภัยพิบัติ	หลังเกิดภัยพิบัติ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกชุมชนและพื้นที่ดำเนินการ</li> <li>- การทำมวลชนสัมพันธ์ และการสร้างความเข้าใจกับชุมชน</li> <li>- การประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ</li> <li>- การจัดองค์กรชุมชนในการจัดการภัยพิบัติ</li> <li>- การจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน</li> <li>- การเสริมสร้างขีดความสามารถแก่ชุมชน</li> <li>- การติดตามการทำงาน รายงานผล และปรับปรุงแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินความ</li> <li>ล่อแหลมเสี่ยงภัย</li> <li>- การป้องกันและลด</li> <li>ผลกระทบ</li> <li>- การเตรียมพร้อม</li> <li>ของประชาชน</li> <li>- เครื่องมือ อุปกรณ์</li> <li>แผน</li> <li>- การเตือนภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับมือ</li> <li>สถานการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>- การช่วยเหลือ/</li> <li>อพยพไปยังพื้นที่</li> <li>ปลอดภัย</li> <li>- การช่วยเหลือ</li> <li>บรรเทาทุกข์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินความ</li> <li>เสียหาย</li> <li>- การฟื้นฟูบูรณะ</li> <li>- การพัฒนา</li> </ul>



### 2.2.3 ข้อจำกัดและอุปสรรคในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

นิลบล สุพานิช (2549, น. 47) ได้สรุปข้อจำกัดในการจัดการภัยพิบัติที่ผ่านมาในประเทศไทย ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการ และกฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

#### 1) ด้านเศรษฐกิจ

ในช่วงปี 2540 ประเทศไทยเริ่มมีนโยบายการพัฒนาประเทศที่มาพร้อมกับกระแสโลก และมีแผนพัฒนาฯ ที่ขณะนั้นเน้นนโยบายการผลิตเพื่อการส่งออก กำหนดเป้าหมายการส่งออกสินค้าให้สูงขึ้น ทำให้เกิดการเร่งการผลิต ทั้งในภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม ประชาชนเริ่มใช้ปุ๋ย สารเคมี ในการเพาะปลูก ทำให้อัตราการใช้สารเคมีและวัตถุอันตรายมีปริมาณสูงขึ้น เกิดปัญหาการตกค้างของสารพิษเคมี และเกิดปัญหาสารเคมีและสารพิษตกค้าง รวมทั้งการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่ง

#### 2) ด้านสังคมและการพัฒนาบุคลากร

- การพัฒนาสังคมไม่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ทำให้มีความต้องการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องขยายเมืองเข้าสู่พื้นที่ชนบท ก่อให้เกิดปัญหาตามมา ทั้งปัญหาครอบครัว ปัญหาสังคมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมของประชาชนในการรับมือภัยพิบัติที่มีแนวโน้มถี่และรุนแรงมากขึ้น

- การขาดบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการภัยพิบัติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเตรียมความพร้อมประชาชนในการรับมือภัยพิบัติ

- ประชาชนขาดการตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบจากภัยพิบัติ เนื่องจากไม่มีส่วนร่วมในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเอง

#### 3) ด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา

ขาดการคำนึงถึงความเชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์ ระหว่างการจัดการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ เมื่อทำลายระบบนิเวศหนึ่งอาจส่งผลให้ธรรมชาติขาดความสมดุลและเกิดภัยพิบัติตามมา

#### 4) ด้านการบริหารจัดการ

- องค์กรหลักที่รับผิดชอบขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการ เนื่องจากมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายองค์กร ทำให้เกิดความสับสนในการบริหารจัดการ ทั้งในด้านการกำหนดนโยบาย และการวางแผนงบประมาณ

- งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและกลยุทธ์การดำเนินงาน ส่วนใหญ่เป็นการเตรียมสำหรับการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ในช่วงเกิดภัยพิบัติและหลังเกิดภัยพิบัติ แต่ขาดการดำเนินงานป้องกันหรือลดความเสี่ยงช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ

- ขาดการส่งเสริมสนับสนุนการลงทุนด้านการศึกษาเพื่อจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติอย่างจริงจัง

- ประชาชนและชุมชนไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและดำเนินการรัฐเป็นผู้รับผิดชอบและสั่งการ ทำให้ขาดการประสานข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในการจัดทำข้อมูลความเสี่ยง ส่วนงานด้านปฏิบัติ ผู้ปฏิบัติมักไม่ใช่คนในพื้นที่ ทำให้ขาดความรู้และความเข้าใจในสภาพพื้นที่ และเกิดความคลาดเคลื่อนในการคาดการณ์และการเตรียมความพร้อม

- การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในช่วงแรกไม่มีการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อประเมินความเสี่ยงและความอ่อนแอของพื้นที่

- การเฝ้าระวังภัยและการแจ้งเตือนภัยไม่มีการผสมผสานประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน

- ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่จำเป็นในการจัดการภัยพิบัติ

#### 5) ด้านกฎหมาย กฎและระเบียบ

การบังคับใช้กฎหมายและบทลงโทษขาดความเด็ดขาดและความชัดเจน ถ้าหากไม่สามารถสนองต่อสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ในการศึกษานี้ ใช้กรอบการวิเคราะห์ดังกล่าว (ตารางที่ 2.6) ในการศึกษาข้อจำกัดและอุปสรรคในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 2.6 สรุปกรอบในการศึกษาข้อจำกัดและอุปสรรคในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย
ด้านเศรษฐกิจ	
ด้านสังคมและการพัฒนาบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาสังคมไม่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ</li> <li>- การขาดบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ</li> <li>- ประชาชนขาดการตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบ</li> </ul>
ด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งผลให้ธรรมชาติขาดความสมดุล</li> </ul>
ด้านการบริหารจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- องค์กรหลักที่รับผิดชอบขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการ</li> <li>- งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและกลยุทธ์การดำเนินงานไม่ครอบคลุม</li> <li>- ขาดการส่งเสริมสนับสนุนการลงทุนด้านการศึกษา</li> <li>- ประชาชนและชุมชนไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อประเมินความเสี่ยงและความอ่อนแอของพื้นที่</li> <li>- ไม่มีการผสมผสานประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน</li> <li>- ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร</li> </ul>
ด้านกฎหมาย กฎและระเบียบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบังคับใช้กฎหมายและบทลงโทษไม่เด็ดขาด และขาดความชัดเจน</li> <li>- กฎหมายล้าหลัง</li> </ul>

ที่มา : ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก นิลุบล สู่พานิช (2549, น. 47)

## 2.3 กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

ภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งสร้างความเสียหายให้กับพื้นที่ และประชาชนเป็นจำนวนมาก ยากที่จะหลีกเลี่ยงและป้องกัน จากการเกิดภัยพิบัติที่ผ่านมา พบว่า ประเทศที่มีการวางระบบการบริหารจัดการภัยพิบัติที่ดี จะช่วยลดความเสียหายที่เกิดขึ้นได้ หลายหน่วยงานหลายองค์กรพยายามหาแนวทางจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ในอดีตแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติเป็นในลักษณะการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) เน้นการรับมือ (Response) การบรรเทา/ให้การช่วยเหลือ (Relief) และการฟื้นฟู (Rehabilitation) หลังเกิดภัย จนถึงจุดเปลี่ยนที่สำคัญเมื่อมีการประชุมที่เมืองโกเบ (Kobe) จังหวัด เฮียวโงะ (Hyogo) ประเทศญี่ปุ่น ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2548 เกิดกรอบงาน Hyogo สำหรับการปฏิบัติในปี 2548-2558 (Hyogo Framework for Action (HFA) 2005-2015) ส่งผลให้รูปแบบการจัดการภัยพิบัติในหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลง และหันมาให้ความสำคัญต่อการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) เน้นการบรรเทาลดผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation) และการเตรียมพร้อม (Preparedness) ที่ดำเนินการก่อนเกิดภัยพิบัติ การรับมือและช่วยเหลือ บรรเทาทุกข์ (Response) ดำเนินการขณะเกิดภัยพิบัติ และการฟื้นฟู (Rehabilitation) ที่ดำเนินการหลังเกิดภัยพิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการของวงจรการจัดการสาธารณภัยซึ่งแบ่งกระบวนการออกเป็น 3 ระยะ คือ ช่วงก่อนเกิดสาธารณภัย ขณะเกิดสาธารณภัย และหลังเกิดสาธารณภัย หลังจากนั้นมีการนำแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้ในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และมีการปรับกรอบแนวคิดการจัดการภัยพิบัติอีกครั้งในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ที่เมืองเซนได (Sendai) จังหวัดมิยาเกะ (Miyagi) ประเทศญี่ปุ่น สำหรับการปฏิบัติในปี พ.ศ. 2558 – 2573 (Sendai Framework 2015 – 2030) ประเทศไทยดำเนินการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติมาโดยตลอด บนพื้นฐานของกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติสรุปรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 2.7)

ตารางที่ 2.7 แสดงกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2442 – พ.ศ. 2557

กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง	ปี พ.ศ. / ช่วงเวลา	ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ	หน่วยงาน รับผิดชอบ/เกี่ยวข้อง
พรบ.จัดการ ดับเพลิงไหม้	วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2441	กำหนดให้การดับเพลิงเป็นหน้าที่ของกรมกองตระเวน กรมทหารบก และทหารเรือ	กรมกองตระเวน กรมทหารบก และ ทหารเรือ
พรบ.ป้องกันภัยฝ่าย พลเรือน	พ.ศ. 2522	กำหนดให้มีคณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน แห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่ 1) กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันภัย ฝ่ายพลเรือน 2) วางแผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 3) กำหนดวิธีการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผลตาม แผนการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน รวมทั้งการฝึกซ้อม การป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 4) วางระเบียบเกี่ยวกับค่าตอบแทน ค่าทดแทน และค่าใช้จ่ายอื่น ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และ 5) พิจารณาและกำหนดกิจการอื่น เกี่ยวกับการ ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (สำนักงานคณะกรรมการ กฤษฎีกา, ม.ป.ป., น. 3)	กรมการปกครองทำ หน้าที่เป็นสำนักงาน เลขาธิการป้องกันภัย ฝ่ายพลเรือน
กรอบงาน Hyogo สำหรับการปฏิบัติ ในปี 2548-2558 (Hyogo Framework for Action (HFA) 2005-2015)	เดือน มกราคม พ.ศ. 2548	ประเทศต่างๆ ปรับแนวความคิดการจัดการภัยพิบัติ ธรรมชาติแบบจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) เป็นการจัดการความเสี่ยงจากภัย พิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) เพื่อ ป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ (มูลนิธิร็อกซ์ไทย, ม.ป.ป.)	กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย
นโยบายการเตรียม พร้อมแห่งชาติ	วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2548	เป็นกรอบการกำหนดยุทธศาสตร์ แนวทาง มาตรการ แผนปฏิบัติการ เพื่อให้การบริหารจัดการสถานการณ์ ฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติ 4 ประการ (สำนักงานสภาความมั่นคง แห่งชาติ, ม.ป.ป., น. 3-7) คือ 1) การเตรียมพร้อมด้านทรัพยากร 2) การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน 3) การจัดทำแผนงาน และ 4) การบริหารจัดการ	

กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง	ปี พ.ศ. / ช่วงเวลา	ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ	หน่วยงาน รับผิดชอบ/เกี่ยวข้อง
พรบ. ป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2550	เป็นกฎหมายหลักในการบริหารจัดการสาธารณภัยใน ปัจจุบัน มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน 2550 เป็นต้นมา (ยกเลิก พรบ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 และ พรบ. ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542 (ราชกิจจานุเบกษา, 2550)	กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย
แผนแม่บทการ ป้องกันและให้ความ ช่วยเหลือ ผู้ประสบภัยจาก อุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม (ระยะ 5 ปี)	ตุลาคม พ.ศ. 2550	ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การเตรียมการป้องกันและลดผลกระทบ มี วัตถุประสงค์เพื่อปรับระบบการบริหารจัดการภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ ให้มีขีดความสามารถในการเตรียมการ เผชิญภัยพิบัติต่างๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนเกิดภัย 2) การเตรียมพร้อมรับภัย มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง ระบบการเตรียมความพร้อม และแนวทางการปฏิบัติใน การรับมือกับภัยที่จะเกิดขึ้น และเพื่อลดภาระในการให้ ความช่วยเหลือเมื่อเกิดภัย 3) การจัดการในภาวะฉุกเฉิน มีวัตถุประสงค์เพื่อ เตรียมการที่จำเป็นให้สามารถเผชิญ และจัดการภัย พิบัติต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพทันที และ ให้การปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีระบบ ชัดเจน ไม่สับสน และลดความสูญเสียจากการเกิดภัย พิบัติให้เหลือน้อยที่สุด และ 4) การจัดการหลังเกิดภัย มีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทา ทุกข์ขั้นต้นแก่ผู้ประสบภัยโดยเร็ว ต่อเนื่อง และมี ประสิทธิภาพ และให้การสงเคราะห์ ช่วยเหลือ ผู้ประสบภัย ให้สามารถดำรงชีวิตได้ตามปัจจัยสี่ และ เพื่อฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพปกติ โดยเร็ว (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2550, น. 6-8)	กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย
แผนการป้องกัน และบรรเทาสา ธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2553 – 2557	พ.ศ. 2552	- มีเป้าหมายเพื่อ 1) ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือใน ระบบบริหารจัดการสาธารณภัย 2) มีความพร้อมด้านทรัพยากร ประชาชนมีจิตสำนึก และมีความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัย 3) เพื่อร่วมกันสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) ให้เกิดขึ้นในสังคมไทย ผู้ประสบภัย	กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย

กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง	ปี พ.ศ. / ช่วงเวลา	ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ	หน่วยงาน รับผิดชอบ/เกี่ยวข้อง
		<p>ได้รับการช่วยเหลือและพื้นที่ประสบภัยได้รับการฟื้นฟูบูรณะอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม</p> <p>- ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 4 ด้าน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การป้องกันและลดผลกระทบ</li> <li>2) การเตรียมความพร้อม</li> <li>3) การบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉิน และ</li> <li>4) การจัดการหลังเกิดภัย (คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2552, น. 28-35)</li> </ol>	
<p>แผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์</p> <p>พ.ศ. 2553 - 2562</p>	พ.ศ.2552	<p>วัตถุประสงค์ของแผนปฏิบัติการฯ ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เพื่อยกระดับและสนับสนุนให้มีมาตรฐานความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และนักท่องเที่ยวให้สูงขึ้นสู่ระดับสากลอย่างยั่งยืน</li> <li>2) เพื่อให้ประเทศไทยมีแผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในเชิงยุทธศาสตร์ระยะยาว</li> <li>3) เพื่อเป็นการแสดงเจตนารมณ์ของรัฐบาลไทยอย่างชัดเจนในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติของประเทศ</li> <li>4) เพื่อพัฒนา และเตรียมการจัดทำแผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติของประเทศไทยในระยะยาวตามแนวทางของกรอบดำเนินงานเฮียวโกะ และ</li> <li>5) เพื่อให้หน่วยงานทุกภาคส่วนจากระดับท้องถิ่นถึงระดับประเทศ มีแผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติระยะยาว ที่มีทิศทางเดียวกันและเสริมกำลังกันอย่างบูรณาการ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2553, น. 6)</li> </ol>	
<p>แผนแม่บทแห่งชาติของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (2553 - 2562)</p>	พ.ศ. 2552	<p>ในกลยุทธ์ที่ 3 ในแง่ของการบูรณาการการบริหารการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เตรียมพร้อมสำหรับการจัดการความรู้ การสร้างระบบสารสนเทศ และอุปกรณ์ การส่งเสริมการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วม โดยสนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552, น. 45-50)</p>	<p>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>

กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง	ปี พ.ศ. / ช่วงเวลา	ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ	หน่วยงาน รับผิดชอบ/เกี่ยวข้อง
แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559)	พ.ศ. 2554	<p>ในประเด็นที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติธรรมชาติ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 6 ของแผนพัฒนาฯ ให้มีความสำคัญกับ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ยกระดับขีดความสามารถในการรองรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้สังคมมีภูมิคุ้มกัน โดยพัฒนาองค์ความรู้และเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพื่อรองรับความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และพัฒนาศักยภาพชุมชนให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>2) การเตรียมความพร้อมรองรับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยจัดทำแผนที่และจัดลำดับพื้นที่เสี่ยงภัยในทุกระดับ ยกระดับการจัดการภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพ สนับสนุนภาคเอกชน สถานประกอบการ โรงเรียน และท้องถิ่นให้มีการเตรียมความพร้อม และจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับภัยพิบัติ และ</li> <li>3) เพิ่มบทบาทประเทศไทยในเวทีประชาคมโลก และสร้างฐานความร่วมมือกับต่างประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554, น. 113-117)</li> </ol>	สำนักงานคณะ กรรมการพัฒนา การ เศรษฐกิจและสังคม แห่ง ชาติ
แผนยุทธศาสตร์ กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2555 – 2559	พ.ศ. 2554	<p>- เป็นกรอบในการกำหนดทิศทางการพัฒนา และการดำเนินงานของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างทางสังคม สถานการณ์สาธารณภัยที่มีความหลากหลาย เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยมุ่งเน้นในการลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยจากสาธารณภัย</p> <p>- ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การพัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูงในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย</li> <li>2) การเพิ่มขีดความสามารถในการบูรณาการการบริหารจัดการสาธารณภัยในระดับประเทศ</li> </ol>	กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย



กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง	ปี พ.ศ. / ช่วงเวลา	ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ	หน่วยงาน รับผิดชอบ/เกี่ยวข้อง
		<p>3) การส่งเสริมความร่วมมือ ระหว่างเครือข่ายใน การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการสาธารณสุขใน ระดับพื้นที่ และ</p> <p>4) การพัฒนาระบบการสงเคราะห์ผู้ประสบภัยตาม มาตรฐานเป้าหมาย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณ ภัย, 2554, น. 39-45)</p>	
แผนจัดการคุณภาพ สิ่ง- แวดล้อม (2555- 2559)	พ.ศ. 2555	<p>แนวคิดของแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2555 - 2559) ให้ความสำคัญต่อการกำหนดมาตรการสร้าง ภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมใน การรับมือกับสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ</p> <p>มีเป้าหมายเพื่อสร้างความพร้อมในการรับมือกับ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ เห็นได้ชัดในยุทธศาสตร์ที่ 5 มุ่งเน้นสร้างศักยภาพและ ความพร้อมของทุกภาคส่วน ในการรองรับและปรับตัว ต่อผลกระทบจากภัยธรรมชาติและความเสี่ยงจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงความร่วมมือใน การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน และรักษาความมั่นคงในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม</p> <p>มีแผนงานที่สำคัญ 2 แผนงาน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สร้างความพร้อมในการปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ และ</li> <li>2) การวางรากฐานสู่การพัฒนาแบบปล่อยคาร์บอน ต่ำ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม, 2555, น. 39)</li> </ol>	สำนักงานนโยบาย และแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
แผนการป้องกัน และบรรเทาสา ธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2558	<p>- มีเป้าหมายเพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ระบบการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของ ประเทศมีความพร้อมรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น โดย การบูรณาการร่วมกันทุกภาคส่วนทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ ซึ่งทำให้ผู้ประสบภัยได้รับการช่วยเหลือ ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งพื้นที่ประสบภัยได้รับการฟื้นฟู</li> </ol>	กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย

กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง	ปี พ.ศ. / ช่วงเวลา	ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ	หน่วยงาน รับผิดชอบ/เกี่ยวข้อง
		<p>อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของประเทศ</p> <p>2) สังคมไทยเป็นสังคมที่มีการเรียนรู้และมีภูมิคุ้มกันในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย โดยให้ท้องถิ่น ชุมชน และภาคส่วนต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>3) ประชาชนมีความตระหนักถึงความปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้ ความตระหนัก และวัฒนธรรมความปลอดภัย รวมถึงการพัฒนาศักยภาพสังคมและท้องถิ่นเพื่อมุ่งเข้าสู่ “การรู้รับ – ปรับตัว – ฟื้นเร็วทั่ว – อย่างยั่งยืน” (Resilience) - ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 4 ด้าน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย</li> <li>2) การบูรณาการการจัดการในภาวะฉุกเฉิน</li> <li>3) การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืนและ</li> <li>4) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย (คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2558, น. 13 - 17)</li> </ol>	
กรอบงาน Sendai สำหรับการปฏิบัติ ในปี พ.ศ. 2558 – 2573 (Sendai Framework 2015 – 2030)	มีนาคม พ.ศ. 2558	<p>ป้องกันความเสี่ยงใหม่และลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่มีอยู่เดิม โดยการบูรณาการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ โครงสร้างทางกฎหมาย สังคม สุขภาพ วัฒนธรรม การศึกษา สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี การเมือง และสถาบัน เพื่อป้องกันและลดความเสียหายและเพิ่มการเตรียมความพร้อมสำหรับการเผชิญเหตุและฟื้นฟูที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการรับมือและฟื้นคืนกลับสภาพเดิมได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (ส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศ สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, ม.ป.ป.)</p>	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

จากการทบทวนกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติข้างต้น พบว่า ต่างมุ่งเน้นให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติมากขึ้น เพื่อสร้าง/เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ ทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ คือ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ ที่จะกล่าวถึงในบทที่ 4 ผลการศึกษา

## 2.4 ฐานข้อมูล

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ส่วนใหญ่ปรากฏในรูปแบบของสภาองค์กรชุมชนและอาสาสมัครในพื้นที่ แต่ไม่เคยนำฐานข้อมูลมาเป็นตัวกลาง/เครื่องมือ ในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติร่วมกัน ทั้งๆ ที่ยามเกิดภัยพิบัติธรรมชาติสิ่งที่มีค่ามาก คือ ข้อมูล ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ต่างเรียกหาข้อมูล (อัมพร แก้วหนู, 2554, น. 16-17) อย่างไรก็ตาม หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนพยายามจัดทำข้อมูล รวบรวมข้อมูล เท่าผู้วิจัยที่สืบค้นพบข้อมูลชุมชนระดับตำบล/ระดับหมู่บ้าน จำนวนน้อยมากทั้งๆ ที่เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ดังนั้นในการทบทวนประเด็นฐานข้อมูล ผู้วิจัยแยกเป็น 5 หัวข้อ คือ 1) ความหมายของฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูล 2) องค์ประกอบของฐานข้อมูล 3) ฐานข้อมูลของหน่วยงานราชการ 4) ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ และ 5) ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ดังนี้

### 2.4.1 ความหมายของฐานข้อมูล/ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือ กลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และนำมาเก็บรวบรวมด้วยกันอย่างเป็นระบบ โดยตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานขององค์กร ข้อมูลในฐานข้อมูลอาจได้มาจากการสังเกต การนับหรือการวัด ที่สำคัญข้อมูลทุกอย่างต้องมีความสัมพันธ์กัน เพื่อสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต (จุฑามาศ โชติบาง และคณะ, 2553) ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การรวมตัวกันของฐานข้อมูลตั้งแต่ 2 ฐานข้อมูลเป็นต้นไปที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และทำให้การบำรุงรักษาตัวโปรแกรมง่ายมากขึ้น โดยผ่านระบบการจัดการข้อมูล เมื่อต้องการใช้งานสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกันกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิเท่านั้นจึงจะสามารถใช้ข้อมูลนั้นได้

### 2.4.2 องค์ประกอบของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data, Geometric data หรือ Graphic data) และ 2) ข้อมูลเชิงอรรถ หรือข้อมูลคุณลักษณะ หรือข้อมูลอรรถาธิบาย หรือข้อมูลคำอธิบาย (Non-spatial data หรือ Attribute data)

#### 1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data)

ข้อมูลเชิงพื้นที่เมื่อจำลองมาอยู่ในรูปของชั้นข้อมูล GIS สามารถแยกเป็นองค์ประกอบได้ 3 ประเภท คือ จุด (Point) เส้น (Line) และวงรอบปิด (Polygon) ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลเชิงพื้นที่พวกตำแหน่งที่ตั้งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียน วัด จุดนัดพบ จุดอพยพ จะแสดงด้วยจุด เส้นทางอพยพ เส้นทางน้ำ ถนน จะแสดงด้วยเส้น ส่วนแหล่งน้ำ ป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่น้ำท่วม จะแสดงด้วยวงรอบปิด เป็นต้น (รายละเอียดดังตารางที่ 8)

#### 2) ข้อมูลอรรถาธิบาย หรือข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute data)

ข้อมูลเชิงอรรถหรือข้อมูลเชิงบรรยาย สามารถจำแนกออกได้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ และจัดเก็บในรูปของตารางข้อมูลที่มีระเบียบ/แถว (Record/row) เป็นตัวแทนของหนึ่งองค์ประกอบเชิงพื้นที่ และมีสดมภ์ (Field/column) เก็บข้อมูลคุณลักษณะแต่ละอย่างขององค์ประกอบเชิงพื้นที่นั้น (รายละเอียดดังตารางที่ 2.8)

ในการจำแนกข้อมูลในฐานข้อมูลชุมชนเพื่อการจัดการอุทกภัย ผู้วิจัยได้จำแนกข้อมูลออกเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลข้อมูลเชิงบรรยายรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 แสดงชนิดของข้อมูลในฐานข้อมูลชุมชนเพื่อการจัดการอุทกภัย

ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data)			ข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data)		
จุด (point)	เส้น (line)	วงรอบปิด (polygon)	ระดับชุมชน/ตำบล	ระดับครัวเรือน	ระดับบุคคล
บ้าน (House)	เส้นทางอพยพ	แหล่งน้ำ	สถานีตำรวจ	ครัวเรือน	ประชากร
โรงเรียน (School)	(Evacuate_route)	(Water)	สถานพยาบาล	สมาชิกใน	
สถานที่สำคัญทางศาสนา (Religious)	เส้นชั้นความสูง (Contour)	ป่าไม้ (Forest)	สถานีดับเพลิง	ครอบครัว	
จุดนัดพบ (Meeting_point)	เส้นทางรถไฟ (Rail)	ภัยพิบัติ (Disaster)	หน่วยงานอื่นๆ	เครื่องมือทำ	
จุดอพยพ (Evacuation_point)	เส้นทางน้ำ (Stream)	ธรณีวิทยา (Geology)	องค์กร	กิน	
จุดเสี่ยง (Risk_point)	ถนน (Road)	การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Landuse)	โบราณสถาน	ยานพาหนะ	
จุดสังเกต (Observe_point)		ดิน (Soil)	จุดนัดพบ	อาชีพหลัก	
ที่ตั้งหน่วยให้ความช่วยเหลือ (Assist point)		น้ำท่วม (Flood)	จุดอพยพ	อาชีพรอง	
ที่ตั้งบ้านแกนนำ (Leader point)			เส้นทางอพยพ	อุปกรณ์	
ตำแหน่งที่ตั้งการปกครอง (Admin)			จุดเสี่ยง	เครื่องมือ	
ข้อมูลแหล่งวัฒนธรรม (Culture)			จุดสังเกต	รายได้	
จุดสำคัญ (Landmark)			ที่ตั้งหน่วย		
จุดความสูง (Spot)			ช่วยเหลือ		
หมู่บ้าน (Village)			ที่ตั้งบ้านแกนนำ		
สถานีตำรวจ (Police)			น้ำท่วม		
สถานพยาบาล (Hospital)			แหล่งน้ำ		
สถานีดับเพลิง (Fire station)			ป่าไม้		
หน่วยงานอื่น (Other office)			โรงเรียน		
			ศาสนา		

### 2.4.3 ฐานข้อมูลของหน่วยงานราชการ

ปัจจุบันหน่วยงานทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน รวบรวมข้อมูลและพัฒนาระบบฐานข้อมูลของตนเอง เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน ส่วนใหญ่จะกำหนดผู้ใช้งานและผู้เข้าถึงในที่นี้ขอยกตัวอย่างฐานข้อมูลของภาครัฐที่เป็นที่รู้จักและ/หรือ มีการใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายประกอบด้วย

#### 1) ฐานข้อมูลของสำนักงานจังหวัด

หน่วยงานราชการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในสำนักงานของแต่ละจังหวัด เป็นกลุ่มงานหลัก ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำและรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่และประชาชน ฐานข้อมูลดังกล่าวสามารถค้นหาได้จากเว็บไซต์ของจังหวัด การเข้าถึงบางข้อมูลจำเป็นต้องใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน ในขณะที่บางข้อมูลอนุญาตให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ ในที่นี้ยกตัวอย่างฐานข้อมูลในเว็บไซต์ของจังหวัดสงขลา คือ ฐานข้อมูล 45 กลุ่มเรื่อง 32 ตัวชี้วัด สำหรับประชาชนทั่วไป (อยู่ในส่วน IT2) ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

(1) รายงานข้อมูล แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ ข้อมูล 45 กลุ่มเรื่องประกอบด้วย ข้อมูล 7 ด้าน ข้อมูลตัวชี้วัดสภาพัฒน์ และบรรยายสรุปข้อมูลจังหวัด ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 สรุปฐานข้อมูล 45 กลุ่มเรื่อง 32 ตัวชี้วัด สำหรับประชาชนทั่วไปของสำนักงานจังหวัด

ข้อมูล 45 กลุ่มเรื่อง ประกอบด้วยข้อมูล 7 ด้าน	ข้อมูลตัวชี้วัดสภาพัฒน์
ด้าน 1 ข้อมูลสนับสนุนการบริหารจัดการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ตั้ง ขนาด</li> <li>- อาณาเขต</li> <li>- ลักษณะภูมิประเทศ</li> <li>- ลักษณะภูมิอากาศ</li> <li>- ประวัติความเป็นมา</li> <li>- วิสัยทัศน์</li> <li>- ยุทธศาสตร์</li> <li>- ทำเนียบส่วนราชการ</li> <li>- เขตการปกครอง</li> </ul>	ตัวชี้วัดตัวที่ 1 ถึงตัวชี้วัดที่ 10 <ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ตามราคาคงที่</li> <li>- อัตราการขยายตัวของตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจสาขาที่สำคัญ</li> <li>- สถานภาพการมีงานทำ</li> <li>- อัตราส่วน GPP ต่อผู้มีงานทำ</li> <li>- อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวม</li> <li>- ความแตกต่างด้านรายได้ของประชาชน</li> <li>- การเข้าถึงบริการโครงสร้างพื้นฐาน</li> <li>- สัดส่วนหมู่บ้านยากจนในจังหวัด (ร้อยละ)</li> <li>- สัดส่วนครัวเรือนที่มีกรรมสิทธิ์ในบ้าน และที่ดินเป็นของตนเอง</li> <li>- สัดส่วนครัวเรือนที่มีน้ำประปาใช้</li> </ul>

ข้อมูล 45 กลุ่มเรื่อง ประกอบด้วยข้อมูล 7 ด้าน	ข้อมูลตัวชี้วัดสภาพัฒน์
<p>ด้าน 2 ข้อมูลเพื่อการวางแผนและปฏิบัติงาน (สังคม)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชากร</li> <li>- การศึกษา</li> <li>- การนับถือศาสนา</li> <li>- การสาธารณสุข</li> <li>- สถิติการสังคม</li> <li>- อาชญากรรม</li> <li>- สาธารณภัย</li> <li>- ชุมชนและการรวมกลุ่ม</li> <li>- การสร้างนิสัยและการพัฒนาจิตใจ</li> </ul>	
<p>ด้าน 3 ข้อมูลเพื่อการวางแผนและปฏิบัติงาน (เศรษฐกิจ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด</li> <li>- การประกอบอาชีพ</li> <li>- หมู่บ้านยากจน</li> <li>- ผลิตภัณฑ์สำคัญและมีชื่อเสียง</li> <li>- กองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง</li> <li>- การพักชำระหนี้และเกษตรกรรายย่อย</li> <li>- การเกษตรกรรม</li> <li>- การใช้พื้นที่และการถือครองที่ดิน</li> <li>- การอุตสาหกรรม</li> <li>- การพาณิชย์กรรม</li> <li>- การท่องเที่ยว</li> <li>- แรงงาน</li> <li>- การรวมตัวของเกษตรกร</li> <li>- การเงินและการธนาคาร</li> </ul>	<p>ตัวชี้วัดตัวที่ 11 ถึง ตัวชี้วัดที่ 20</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แรงงานที่มีประกันสังคม</li> <li>- สัดส่วนคดีอาชญากรรมต่อประชากร</li> <li>- ร้อยละของครอบครัวที่อบอุ่น</li> <li>- อัตราการหย่าร้าง</li> <li>- สัดส่วนพื้นที่ป่าที่สมบูรณ์</li> <li>- สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดเพิ่มขึ้น</li> <li>- สัดส่วนพื้นที่สาธารณสุขฯ</li> <li>- สัดส่วนพื้นที่น้ำชลประทานฯ</li> <li>- แหล่งน้ำมีคุณภาพได้มาตรฐาน</li> <li>- คุณภาพอากาศได้มาตรฐาน</li> </ul>
<p>ด้าน 4 ข้อมูลเพื่อการวางแผนและปฏิบัติงาน (โครงสร้างพื้นฐาน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฟฟ้า</li> <li>- แหล่งน้ำ</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- คมนาคม</li> </ul>	<p>ตัวชี้วัดตัวที่ 21 ถึง ตัวชี้วัดที่ 30</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับความดังของเสียงได้มาตรฐาน</li> <li>- การใช้สิทธิเลือกตั้ง</li> <li>- คริวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรท้องถิ่น</li> <li>- สัดส่วนการร้องเรียนต่อคณะกรรมการฯ</li> <li>- สัดส่วนการร้องเรียน ร้องทุกข์ประชาชน</li> </ul>

ข้อมูล 45 กลุ่มเรื่อง ประกอบด้วยข้อมูล 7 ด้าน	ข้อมูลตัวชี้วัดสภาพพัฒนา
ด้าน 5 ข้อมูลเพื่อการวางแผนและปฏิบัติงาน (ทรัพยากร) - ป่าไม้ - แร่ธาตุ	- สัดส่วนข้าราชการในจังหวัด ที่ทำผิดและถูกลงโทษ - สัดส่วนคดียาเสพติดต่อประชากร - อัตราการเข้าเรียนในระบบโรงเรียน - สัดส่วนจำนวนโรงเรียนที่มีอินเทอร์เน็ต
ด้าน 6 ข้อมูลเพื่อการวางแผนและปฏิบัติงาน (ด้านบริการ) - งานและโครงการงบประมาณและการเบิกจ่าย - รายรับและรายจ่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - อัตรากำลัง	- การมีสุขภาพอนามัยที่ดี
ด้าน 7 ข้อมูลผลการดำเนินงานของจังหวัด - ผลการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาล - ผลการดำเนินงานตามนโยบายกระทรวงมหาดไทย - ผลการดำเนินงานโครงการสำคัญของจังหวัด	ตัวชี้วัดตัวที่ 31 ถึง ตัวชี้วัดที่ 40 - การสร้างโอกาสเข้าถึงบริการสาธารณสุข - การผลิตที่ไม่เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

ที่มา : กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (2557)

## (2) รายงานสำหรับผู้บริหาร EIS และ GIS

รายงานสำหรับผู้บริหาร หรือ Executive Information Systems : EIS และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System : GIS ข้อมูลในส่วนนี้ผู้เข้าถึงต้องมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านเท่านั้น

ในที่นี้ยกตัวอย่างฐานข้อมูลของเว็บไซต์จังหวัดสงขลา ซึ่งมีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพียงฐานข้อมูลเดียว คือ ระบบเตือนภัยจังหวัด มีข้อมูลหลัก 3 ส่วน (ตารางที่ 2.10) คือ



ตารางที่ 2.10 ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสำนักงานจังหวัด

ข้อมูลเตือนภัยด้านสภาพอากาศ	ข้อมูลเตือนภัยด้านสถานการณ์น้ำ	พื้นที่เสี่ยงภัย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศเตือนภัยจังหวัดสงขลา</li> <li>- ลักษณะอากาศปัจจุบัน</li> <li>- พยากรณ์ลักษณะอากาศล่วงหน้า 3 ชั่วโมง</li> <li>- พยากรณ์อากาศภาคใต้ฝั่งตะวันออก</li> <li>- แผนที่อากาศประจำวัน</li> <li>- ภาพถ่ายดาวเทียมสภาวะอากาศปัจจุบัน</li> <li>- เรดาร์ตรวจสอบสภาวะอากาศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลลุ่มน้ำสงขลา 5 ลุ่มน้ำ</li> <li>- การบริหารจัดการลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา</li> <li>- สถานีโทรมาตรอุทกวิทยาลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา</li> <li>- รายงานสถานการณ์น้ำประจำวัน</li> <li>- รายงานสภาพน้ำฝน-น้ำท่าลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา</li> <li>- ระบบเตือนภัยล่วงหน้า</li> <li>- ปริมาณน้ำฝนในเขตลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา</li> <li>- วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนในเขตลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา (GIS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมืองสงขลา</li> <li>- จะนะ</li> <li>- สะบ้าย้อย</li> <li>- บางกล่ำ</li> <li>- สิงหนคร</li> <li>- คลองหอยโข่ง</li> <li>- ทาดใหญ่</li> <li>- สะเดา</li> <li>- ระโนด</li> <li>- รัตภูมิ</li> <li>- เทพา</li> <li>- นาทวี</li> <li>- สทิงพระ</li> <li>- กระแสสินธุ์</li> <li>- นาหม่อม</li> <li>- ควนเนียง</li> <li>- เทศบาลต่างๆ</li> </ul>

ที่มา : กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (2557)

## 2) กชช 2ค.

ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน/ชุมชน หรือ กชช 2ค. คือ ข้อมูลหมู่บ้านที่แสดงให้เห็นสภาพทั่วไปและปัญหาของหมู่บ้านชนบทด้านต่างๆ เช่น โครงสร้างพื้นฐาน เศรษฐกิจ สุขภาพและอนามัย ความรู้และการศึกษา ความเข้มแข็งของชุมชน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาพแรงงานและยาเสพติด

กชช 2ค. เป็นข้อมูลที่จัดเก็บทุกหมู่บ้านในชนบทเป็นประจำทุก 2 ปี เพื่อ

- เป็นเครื่องมือในการสำรวจสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละหมู่บ้านทั่วประเทศ สำหรับการวางแผน กำหนดนโยบาย และเป็นข้อมูลการประเมินผลการพัฒนาโดยส่วนรวม

- เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล กชช 2ค. ในการวางแผนการติดตามและประเมินผลการพัฒนาชนบท

- เพื่อใช้กำหนดพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาของแต่ละจังหวัด อำเภอ และตำบล

ตัวชี้วัดสภาพปัญหาของหมู่บ้าน ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (ปี 2550-2554) มี 6 ด้าน 31 ตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2.11) มีการจัดระดับความรุนแรงของปัญหา และระดับการพัฒนาของหมู่บ้าน ทำให้ทราบลำดับความสำคัญของปัญหา และพื้นที่เป้าหมายที่ควรได้รับการพัฒนาเป็นพิเศษ (ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท, ม.ป.ป.)

ตารางที่ 2.11 ตัวชี้วัดข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน/ชุมชน หรือ กชช 2ค.

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	ด้านการประกอบอาชีพและมั่งงานทำ	ด้านสุขภาพและอนามัย	ด้านความรู้และการศึกษา	ด้านความเข้มแข็งของชุมชน	ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนน	การมั่งงานทำ	ความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับการศึกษาของประชาชน	การเรียนรู้โดยชุมชน	คุณภาพของดิน
น้ำกิน	การทำงานในสถานประกอบการ	การป้องกันโรคติดต่อ	อัตราการเรียนต่อของประชาชน	การได้รับการคุ้มครองทางสังคม	คุณภาพของน้ำ
น้ำใช้	ผลผลิตจากการทำนา	การกีฬา	การได้รับการศึกษา	การมีส่วนร่วมของชุมชน	การปลูกป่าหรือไม้ยืนต้น
น้ำเพื่อการเกษตร	ผลผลิตจากการทำไร่	การปลอดภัยเสพติด		การรวมกลุ่มของประชาชน	การใช้ประโยชน์ที่ดิน
ไฟฟ้า	ผลผลิตจากการทำเกษตรอื่นๆ			การเข้าถึงแหล่งเงินทุนของชุมชน	การจัดการสภาพสิ่งแวดล้อม
การมีที่ดินทำกิน	การประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือน				
การติดต่อสื่อสาร	การได้รับประโยชน์จากกรณีสถานที่ท่องเที่ยว				

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท (ม.ป.ป.)

#### 2.4.4 ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ

ในประเด็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ ผู้วิจัยแยกเป็น 2 หัวข้อ คือ ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติในต่างประเทศ และฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติในประเทศไทย ดังนี้

#### 2.4.4.1 ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติในต่างประเทศ

ฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติธรรมชาตินั้นมีมากมายทั่วโลก มีความแตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้ ฐานข้อมูลที่เป็นที่รู้จักมากที่สุด คือ ฐานข้อมูลด้านเหตุการณ์ฉุกเฉินจากศูนย์วิจัยระดับวิทยาของภัยพิบัติ The Emergency Events Database (EM-DAT) ฐานข้อมูล NatCatSERVICE และฐานข้อมูล DesInventar (Santos, Tavares & Luís Ze`zere, 2014, p. 86) ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติที่มีการจัดทำไว้โดยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เท่าที่ผู้วิจัยค้นคว้าได้มีประมาณ 51 ฐานข้อมูล (ตารางที่ 2.12) ส่วนใหญ่เกี่ยวกับผลกระทบและความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลก ฐานข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงแต่มีประโยชน์ในด้านการจัดการความเสี่ยงเท่านั้น แต่ยังเป็นการจัดการในระดับท้องถิ่นหรือระดับภูมิภาค ข้อมูลที่มีในฐานข้อมูลนำเสนอเกี่ยวกับความรุนแรง และความเป็นไปได้ในการสนับสนุนนโยบายการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ส่วนเกณฑ์ของความเสี่ยงนั้นได้จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของความสูญเสียและความรุนแรง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากฐานข้อมูลภัยพิบัติ

ตารางที่ 2.12 แสดงฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติ

Database Name	Coverage	Country
EM-DAT	Global	Global
Global Disaster Identifier Number (GLIDE)	Global	Global
University of Richmond: Disaster Database Project	Global	Global
SwissRe Sigma	Global	Switzerland
Andean Information System for Disaster Prevention and Relief (SIAPAD)	Regional	Global
NatCatSERVICE	Global	Global
Swiss Re CatNet	Global	Switzerland
Desinventar Database for Nepal	National	Nepal
Indonesian Disaster Information and Data (DIBI)	National	Indonesia
Calamidad Disaster Event Database of Philippines	National	Philippines
Desinventar Database for Sri Lanka	National	Sri Lanka
Damage and Needs Assessment system (DANA) of Vietnam	National	Vietnam
Disaster Incidence Database (DIDB) of Bangladesh	National	Bangladesh

Database Name	Coverage	Country
SHELDUS (Spatial Hazard Event and Losses Database for the US)	National	United States
Carribbean Disaster Events Database	Regional	Barbados
Desinventar Database for Argentina	National	Argentina
Desinventar Database for Bolivia	National	Bolivia
Desinventar Database for Chile	National	Chile
Desinventar Database for Colombia	National	Colombia
Desinventar Database for Costa Rica	National	Costa Rica
Desinventar Database for Ecuador	National	Ecuador
Desinventar Database for El Salvador	National	El Salvador
Desinventar Database for Guatemala	National	Guatemala
Desinventar Database for Guyana	National	Guyana
Desinventar Database for Yemen	National	Yemen
Desinventar Database for Honduras	National	Honduras
Desinventar Database for Jamaica	National	Jamaica
Nicaragua historical database	National	Nicaragua
Desinventar Database for Panama	National	Panama
Morocco disaster database	National	Morocco
Egypt disaster database	National	Egypt
Peru disaster database	National	Peru
Timor Leste disaster database	National	Timor Leste
Trinidad and Tobago - Historic Inventory	National	Trinidad - Tobago
The Australian Emergency Management Knowledge Hub	National	Australia
Disasters inventory of Venezuela	National	Venezuela
Canadian Disaster Database	National	Canada
United States Storm and Hazard Database	National	United States
U.S. Natural Hazard Statistics	National	United States
National Disaster Loss Database of Mozambique	National	Mozambique
PERI Presidential Disaster Declaration database (US)	National	United States

Database Name	Coverage	Country
Iran Disaster Database	National	Iran
National Disaster Loss Database of Laos	National	Laos
Jordan Disaster Database	National	Jordan
Maldives Disaster Database	National	Maldives
Solomon Islands Database	National	Solomon Islands
Mali disaster database	National	Mali
Mexico disaster database	National	Mexico
Dominican Republic disaster database	National	Dominican Republic
Mizoram disaster database	Province / State	India
DISASTER - Desastres naturais de origem hidro-geomorfológica em Portugal: base de dados SIG para apoio à decisão no ordenamento do território e planeamento de emergência		Portugal

ที่มา : Global Risk Identification Program (2014)

จากตารางที่ 2.12 พบว่า ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติที่ได้บันทึกไว้มีประมาณ 51 ฐานข้อมูล แบ่งเป็น 4 กลุ่มหลัก คือ ฐานข้อมูลระดับโลก ระดับภูมิภาค ประเทศ และรัฐ/จังหวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลระดับโลกมี 6 ฐานข้อมูล ประกอบด้วย ฐานข้อมูล EM-DAT ฐานข้อมูล Global Disaster Identifier Number (GLIDE) ฐานข้อมูล University of Richmond: Disaster Database Project ฐานข้อมูล SwissRe Sigma ฐานข้อมูล Andean Information System for Disaster Prevention and Relief (SIAPAD) และฐานข้อมูล NatCat SERVICE มีรายละเอียดดังนี้

### 1) ฐานข้อมูล EM-DAT

EM-DAT เป็นฐานข้อมูลนานาชาติพัฒนาโดย Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ก่อตั้งขึ้นในปี 1973 ในสถานะสถาบันที่ไม่แสวงหาผลกำไรภายใต้กฎหมายของประเทศเบลเยียม ภายในโรงเรียนสาธารณสุขของมหาวิทยาลัย Catholique de Louvain (UCL) ในกรุงบรัสเซลส์ ฐานข้อมูล EM-DAT เป็นเครื่องมือในการระบุเหตุการณ์ที่ได้รับการพิจารณาว่าอยู่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (López-Peláez & Pigeon 2011, p. 573) ประกอบด้วย ข้อมูลผลกระทบจากภัยพิบัติต่อมนุษย์ และผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ จากภัยพิบัติ 19,000 ครั้งทั่วโลกตั้งแต่ปี 1900 ถึงปัจจุบัน ข้อมูลจากฐานข้อมูล EM-DAT ได้จากการรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งตัวแทนสหประชาชาติ หน่วยงานเอกชน หน่วยงานด้านการประกันภัย สถาบันวิจัย และหน่วยงานอื่น ฐานข้อมูล EM-DAT ถูกใช้โดย CRED และองค์กรอื่นๆ ในการวิเคราะห์การเกิดภัยพิบัติ ผลกระทบ และการระบุความเสี่ยงต่อพื้นที่หรือประชากร โดยเน้นความสำคัญของการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ การบรรเทาสาธารณภัย และการป้องกันภัย (Guha-Sapir, Hoyois & Below, 2012, p. 7) สิทธิในการใช้งานฐานข้อมูล EM-DAT คือ หน่วยงานการช่วยเหลือภัยพิบัติ รัฐบาล และองค์กรสหประชาชาติ ข้อมูลต่างๆ ไม่ได้สะท้อนเพียงคุณภาพหรือมูลค่าของข้อมูลเท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงข้อเท็จจริงที่รายงานต่างๆ ไม่ได้แสดงข้อมูลครอบคลุมทุกภัยพิบัติ หรือการมีข้อจำกัดทางการเมืองในการนำเสนอรายงาน

ฐานข้อมูล EM-DAT มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้ความช่วยเหลือมนุษยธรรมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ การหาเหตุผลในการตัดสินใจสำหรับการเตรียมการรับมือภัยพิบัติ และเตรียมวัตถุประสงค์ในการประเมินความเปราะบาง และการจัดลำดับความสำคัญ ภัยพิบัติที่จะบันทึกไว้ในฐานข้อมูล EM-DAT ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อคือ

- มีรายงานผู้เสียชีวิต 10 คนขึ้นไป
- มีรายงานผลกระทบต่อคน 100 คนขึ้นไป
- การแถลงการณ์สถานการณ์ฉุกเฉิน
- มีการร้องขอความช่วยเหลือจากนานาชาติ

ตารางที่ 2.13 แสดงข้อมูลในฐานข้อมูล EM-DAT

ประเด็น	รายละเอียด
DISNO	หมายเลขของภัยพิบัติที่ไม่ซ้ำกัน สำหรับเหตุการณ์การเกิดภัยพิบัติในแต่ละครั้ง (8 ตัวเลข: 4 ตัวแรก สำหรับเลขปี และ 4 ตัวหลังเป็นเลขของภัยพิบัติ เช่น 19950324)
ประเทศ	ประเทศที่เกิดภัยพิบัติ
กลุ่มของภัยพิบัติ	ได้มีการแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และภัยพิบัติทางเทคโนโลยี
กลุ่มย่อยของภัยพิบัติ	ได้แบ่งกลุ่มย่อยของภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็น 5 กลุ่มย่อย ได้แก่ ภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก ภัยพิบัติที่เกิดจากอากาศ ภัยพิบัติทางอุทกวิทยา ภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ภัยพิบัติที่ทางชีวภาพ
ประเภทหลักและประเภทย่อยของภัยพิบัติ	อธิบายถึงภัยพิบัติรวมทั้งหมวดหมู่ (เช่น ประเภท: น้ำท่วม ประเภทย่อย: น้ำท่วมฉับพลัน)
วันที่ (เริ่มและสิ้นสุด)	วันที่เมื่อภัยพิบัติได้เกิดขึ้นและสิ้นสุด (เดือน/วัน/ปี)
จำนวนผู้เสียชีวิต	จำนวนของคนที่ได้รับการยืนยันว่า เสียชีวิตและจำนวนของบุคคลสูญหายหรือสันนิษฐานว่าเสียชีวิต
จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ	ตัวเลขของคนที่ได้รับบาดเจ็บทางกายภาพ จิตใจ หรือความเจ็บป่วย ที่ต้องการการรักษาพยาบาลที่เป็นผลมาจากภัยพิบัติ
จำนวนคนไร้บ้าน	ตัวเลขของคนที่ต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วนในการหาที่อยู่อาศัย
จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ	ตัวเลขของคนที่ต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วนระหว่างช่วงฉุกเฉิน รวมถึงคนที่ต้องการการเคลื่อนย้ายและอพยพ
จำนวนผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมด	ตัวเลขรวมของผู้ได้รับผลกระทบทุกส่วน
การคาดการณ์ความเสียหาย	ภาพรวมผลกระทบทางเศรษฐกิจของโลกจากภัยพิบัติ มีหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ
ข้อมูลเพิ่มเติม	ข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ (เช่น ตำแหน่งละติจูด ลองจิจูด) ค่าหรือขนาดของเหตุการณ์ (เช่น มาตรเป็น ริคเตอร์ ตามค่าความแรงของแผ่นดินไหว) สถานะของนานาชาติ (เช่น การตอบสนองจากองค์กรต่างๆ การขอความช่วยเหลือจากระหว่างชาติ การประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ) ความร่วมมือในการอนุเคราะห์ (ในหน่วยดอลลาร์สหรัฐ) และหน่วยอื่นๆที่ได้รับผลกระทบ

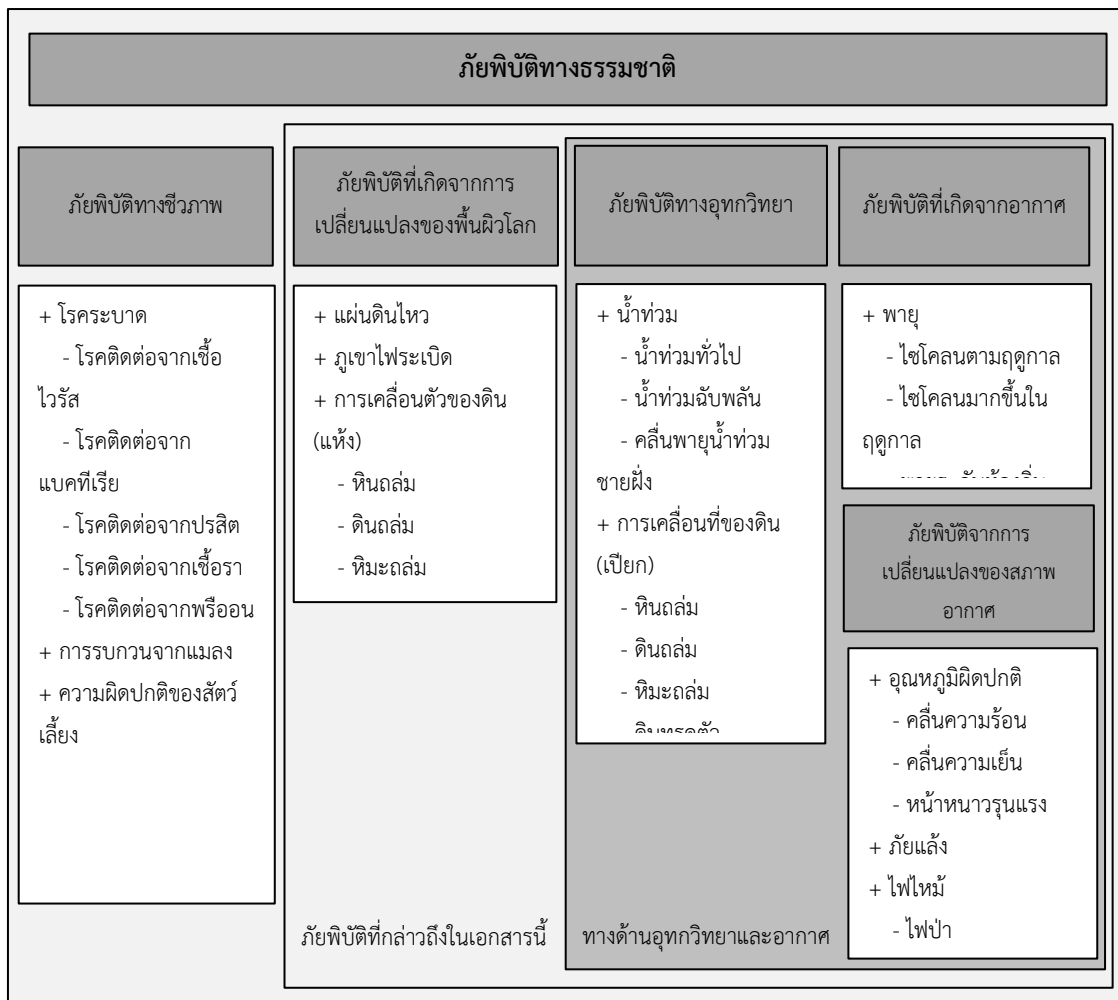
ที่มา : Guha-Sapir, Hoyois & Below (2015, p. 8)

ฐานข้อมูล EM-DAT แบ่งหมวดหมู่ภัยพิบัติออกเป็น 2 หมวดหมู่ คือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และภัยพิบัติทางเทคโนโลยี) หมวดหมู่ภัยพิบัติทางธรรมชาติถูกแบ่งเป็น 5 กลุ่มย่อย แบ่งเป็น 12 ประเภทภัยพิบัติ และมากกว่า 30 ประเภทย่อย

2) ฐานข้อมูล Global Disaster Identifier Number (GLIDE)

GLIDE เป็นโครงการที่ถูกริเริ่มและได้รับการดูแลจาก Asian Disaster Reduction Center (ADRC) เป็นการร่วมมือกันของ ISDR, CRED, UNDP, IFRC, FAO, World Bank, OFDA/USAID, LA Red, และ OCHA/ReliefWeb. การเก็บข้อมูลจำนวนภัยพิบัติของ GLIDE จะนับตามเหตุการณ์การเกิดภัยพิบัติโดยมีเป้าหมายว่า จะรวบรวมตัวเลขลงในเอกสารในฐานข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง (GRIP, 2014)

ฐานข้อมูล GLIDE ประกอบด้วยข้อมูลประเภทภัยพิบัติ ประเทศที่ประสบเหตุ วันที่ช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ สถานที่ แหล่งที่มา และคำอธิบายเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความสูญเสียของมนุษย์และเศรษฐกิจ



ภาพประกอบ 2.4 หมวดหมู่ของภัยพิบัติทางธรรมชาติ  
ที่มา : Guha-Sapir , Hoyois and Below, 2012, p. 10



### 3) ฐานข้อมูล University of Richmond: Disaster Database Project

Disaster Database Project (โครงการฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติ) เป็นฐานข้อมูลอิสระที่ถูกสร้างและพัฒนาขึ้นที่มหาวิทยาลัยริชมอนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา มีข้อมูลมากกว่า 1,552 รายการ โดยข้อมูลที่น่าสนใจที่สุด คือ การเกิดภูเขาไฟระเบิดในเกาะชวา เมื่อก่อนยุคศตวรรษที่ 20

ฐานข้อมูลนี้มีการรวบรวมภัยพิบัติต่างๆ ทั้งภัยพิบัติทางธรรมชาติ เหตุการณ์ที่สืบเนื่องจากภัยพิบัติ และความผิดพลาดของมนุษย์ แหล่งที่มาหลักของข้อมูล ส่วนใหญ่มาจากรายงานหน่วยงานภาครัฐ หนังสือพิมพ์ และตำราวิชาการ

ฐานข้อมูลนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลสถานที่ (ละติจูดและลองจิจูด) ช่วงเวลา (วันเวลาที่เริ่มเกิดเหตุ) ระดับและความรุนแรงของเหตุการณ์ จำนวนบุคคลที่ได้รับบาดเจ็บและสูญหาย ไร่ที่อยู่อาศัย จำนวนสัตว์ที่เสียชีวิต ความเสียหายของสิ่งก่อสร้าง พื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ทั้งหมด และค่าใช้จ่ายความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติ สามารถค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ โดยระบุประเภทของภัยพิบัติ ระดับของภัยพิบัติ ช่วงเวลา และสถานที่ (GRIP, 2014)

### 4) ฐานข้อมูล SwissRe Sigma

บริษัทประกันภัยในประเทศสวิสเซอร์แลนด์เป็นผู้พัฒนาฐานข้อมูลนี้ ฐานข้อมูล Sigma เป็นฐานข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลภัยพิบัติที่เกิดขึ้นเองทางธรรมชาติและมนุษย์ ในระดับโลก เริ่มมีการบันทึกตั้งแต่ปี 1960 ถึงปัจจุบัน มีจำนวนข้อมูลมากกว่า 70,000 รายการ ข้อมูลที่จะบันทึกลงในฐานข้อมูล Sigma ต้องมีเกณฑ์อย่างน้อย 1 เกณฑ์ ดังนี้

- เหตุการณ์ภัยพิบัตินั้นต้องมีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 20 รายหรือ
- ได้รับบาดเจ็บมากกว่า 50 ราย หรือ
- ไร่ที่อยู่อาศัยมากกว่า 2,000 ราย หรือ
- ได้รับความเสียหายมากกว่า 14 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ทางทะเล) หรือ
- มากกว่า 28 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ทางอากาศ) หรือ
- มากกว่า 35 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (รวมการสูญเสียชีวิตทั้งหมด)

ฐานข้อมูล Sigma ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของเหตุการณ์ภัยพิบัติ จำนวนผู้เสียชีวิต ผู้สูญหาย ผู้ได้รับบาดเจ็บ ผู้ที่สูญเสียชีวิตอยู่อาศัย และรายละเอียดทางการเงินและประกันภัย และที่ไม่มีประกันภัย แหล่งที่มาของข้อมูลในฐานข้อมูล SwissRe Sigma ได้แก่ หนังสือพิมพ์ ข้อมูลจาก Lloyds การประกันภัยพื้นฐาน วารสารการประกันภัย รายงานการประกันภัย และฐานข้อมูลออนไลน์ ฐานข้อมูลนี้ไม่อนุญาตให้สาธารณะทั่วไปเข้าถึง (GRIP, 2014)

#### 5) ฐานข้อมูล Andean Information System for Disaster Prevention and Relief (SIAPAD)

SIAPAD เป็นระบบสารสนเทศระดับภูมิภาคย่อยที่ขึ้นกับโครงสร้างเครือข่าย มุ่งเน้นสนับสนุนการตัดสินใจในกระบวนการด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติ ได้แก่ การป้องกัน การบรรเทา การเตรียมตัว และการฟื้นฟู ผ่านการดำเนินการของกลไกที่อำนวยความสะดวกให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ

SIAPAD เป็นความคิดริเริ่มของ CAPRADE (Andean Committee for Disaster Prevention and Relief) ซึ่งดำเนินการผ่านโครงการ Capacity Building for Disaster Prevention in the Andean Community (PREDECAN) ที่ได้รับการสนับสนุนจาก Andean Community General Secretariat (SGCAN) และสหภาพยุโรป (GRIP, 2014)

#### 6) ฐานข้อมูล NatCat SERVICE

NatCatSERVICE เป็นฐานข้อมูลระบบนานาชาติที่เป็นฐานข้อมูลส่วนตัว พัฒนาโดยบริษัทประกันภัยมิวนิก เก็บข้อมูลการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ (ไม่รวมภัยพิบัติทางเทคโนโลยี) ตั้งแต่ปี 79 ถึงปัจจุบัน (มีเหตุการณ์สำคัญที่ถูกบันทึกไว้ก่อนปี 1980) NatCatSERVICE มีข้อมูลกว่า 30,000 รายการ และมีข้อมูลนำเข้า 800 - 1,000 ข้อมูลต่อปี เกณฑ์และวิธีการในการให้บริการออนไลน์

ฐานข้อมูล NatCatSERVICE ประกอบด้วย ชื่อประเทศหรือระดับเหตุการณ์ จำนวนผู้เสียชีวิต ผู้ได้รับบาดเจ็บ ผู้สูญเสียชีวิตที่อยู่อาศัย ความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจทางตรง ความเสียหายทางประกันภัย และข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา เช่น ความเร็วลม กระแสลม ฐานข้อมูลนี้มีบางส่วนที่สามารถเข้าถึงได้ในระดับสาธารณะ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเสียหาย ข้อมูลผู้เสียชีวิต ส่วนข้อมูลสถิติ ข้อมูลจากภัยพิบัติธรรมชาติขนาดใหญ่ตั้งแต่ปี 1950 รวมทั้งภาพถ่ายบุคคล และการวิเคราะห์ ต้องลงทะเบียนจึงจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ (GRIP, 2014)

จากรายละเอียดข้างต้น พบว่า ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติในต่างประเทศที่พบ ประกอบด้วย ฐานข้อมูลระดับโลก ภูมิภาค ประเทศ รัฐ/จังหวัด ส่วนใหญ่เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลด้านผลกระทบและความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลก ยังไม่พบฐานข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัย

#### 2.4.4.2 ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติในประเทศไทย

ในประเทศไทย มีความพยายามดำเนินการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือแม้แต่ชุมชนในรูปแบบต่างๆ ตามศักยภาพที่ทำได้ทั้งการจัดทำฐานข้อมูล คู่มือจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ หรือยกระดับความรู้ในการจัดการภัยพิบัติที่สอดคล้องกับพื้นที่ ผู้วิจัยสรุปข้อมูลการดำเนินกิจกรรมของแต่ละหน่วยงานดังนี้

##### 1) หน่วยงานภาครัฐ

ในประเทศไทย หน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบงานด้านภัยพิบัติธรรมชาติคือ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้จัดทำระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัย ภายใต้ชื่อโครงการพัฒนาปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลในลักษณะแผนที่ภูมิศาสตร์ผ่านทางระบบ Internet (IMS) จากระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ MIS/GIS ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วน คือ

- ภาพรวมของระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัย และ
- การใช้งานระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัย

ในการออกแบบและพัฒนาระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัย ผู้จัดทำได้พัฒนาระบบในรูปแบบของ Web Application เพื่อให้หน่วยงานส่วนภูมิภาคสามารถใช้งานผ่านทางระบบเครือข่ายของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้ ทำให้ผู้ใช้งานระบบสามารถนำเข้าสู่สืบค้น และเรียกดูรายงานได้จากทุกที่มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเป็นระบบที่สามารถทำการพัฒนา และปรับปรุงระบบได้จากส่วนกลาง โดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ใช้งานในระบบ

ระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัย ประกอบด้วย

##### (1) ฐานข้อมูลรายงานต่างๆ ได้แก่

- รายงานสรุปการเกิดสาธารณภัย เป็นรายงานสรุปที่นำเสนอข้อมูลจำนวนการเกิดสาธารณภัยในแต่ละพื้นที่ ในรูปแบบของแผนที่แสดงจำนวนการเกิดภัยในแต่ละพื้นที่ กราฟจำนวนการเกิดภัยแต่ละประเภทในแต่ละศูนย์เขต และกราฟจำนวนการเกิดภัยแต่ละประเภทในแต่ละจังหวัด สามารถกำหนดเงื่อนไขในการเรียกดูข้อมูลได้ตามปีที่เกิดภัย และตามประเภทภัยที่เกิดขึ้นในแต่ละปี รวมถึงสามารถเลือกดูตามศูนย์เขตฯ เพื่อแสดงกราฟจำนวนการเกิดภัยแต่ละประเภทตามจังหวัดได้

- รายงานสรุปภาพรวมของข้อมูลการบริหารจัดการด้านสาธารณภัย เป็นรายงานสรุปที่นำเสนอภาพรวมปัจจุบันของข้อมูลด้านการบริหารจัดการด้านสาธารณภัยในด้านต่างๆ ที่สามารถเลือกดูข้อมูลได้จากรายการข้อมูลเตรียมไว้

- รายงานสรุปภาพรวมข้อมูลของจังหวัด เป็นรายงานสรุปที่นำเสนอข้อมูลสำหรับจังหวัด โดยผู้ใช้สามารถเลือกจังหวัด และกำหนดช่วงเวลาเกิดภัยที่ต้องการ ประกอบด้วยกราฟแสดงจำนวนการเกิดภัยในแต่ละประเภทภัย ข้อมูลสนับสนุน (ข้อมูลถึงปัจจุบัน) และตารางแสดงข้อมูลผลกระทบจากภัยต่างๆ

(2) ฐานข้อมูลด้านอาสาศมัคร ประกอบด้วย ฐานข้อมูลอาสาศมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ฐานข้อมูลอาสาศมัครมิสเตอร์เตือนภัย ฐานข้อมูลหนึ่งตำบลหนึ่งทีมกู้ชีพกู้ภัย (OTOS) และฐานข้อมูลหน่วยช่วยเหลือ

(3) ฐานข้อมูลด้านการฝึกอบรม ประกอบด้วย

- การฝึกอบรมซ้อมแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (เชื่อมโยงไปยังระบบเดิม) ทั้งรายงานผลการฝึกซ้อมแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ระดับจังหวัด รายงานสรุปจำนวนอำเภอทั้งที่ฝึกซ้อมและยังไม่ได้ฝึกซ้อมแผนฯ รายงานผลการฝึกซ้อมแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนระดับอำเภอ รายงานสรุปการซ้อมแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนระดับจังหวัด

- การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (CBDRM) (เชื่อมโยงไปยังระบบเดิม)

(4) ฐานข้อมูลด้านสาธารณภัย ประกอบด้วย รายงานสาธารณภัย MIS/GIS พื้นที่ที่มีการติดตั้งระบบเตือนภัยสาธารณะ และพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553)

2) หน่วยงานภาคเอกชน/ประชาชน

นอกจากหน่วยงานภาครัฐจะเข้ามามีบทบาทในการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัยแล้ว ภาคเอกชน และภาคประชาชน ได้จัดทำรวบรวมข้อมูลเช่นกัน ที่สืบค้นพบ คือ มูลนิธิริกษ์ไทย (มูลนิธิริกษ์ไทย, ม.ป.ป.) และคณะทำงานจังหวัดสงขลา (2556) มูลนิธิริกษ์ไทย ดำเนินการภายใต้ โครงการฟื้นฟูและพัฒนาศักยภาพชุมชนประสบภัยสึนามิภาคใต้ของประเทศไทย ได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานชุมชนจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ (Workbook) แบ่งเนื้อหาภายในออกเป็น 5 หมวด (มูลนิธิริกษ์ไทย, ม.ป.ป., น. 20) ประกอบด้วย

- หมวดที่ 1 ข้อมูลเชิงแผนที่ระบุข้อมูล เน้นข้อมูลพื้นฐานชุมชน ที่ตั้งบ้านเรือน การประกอบอาชีพ ข้อมูลกลุ่มเปราะบางและพื้นที่เสี่ยงภัย ข้อมูลภัยพิบัติและประสบการณ์เมื่อเกิดภัย ข้อมูลการพัฒนาชุมชนในระยะยาว เป็นต้น

- หมวดที่ 2 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ภัย ภัยพิบัติ ความเปราะบาง ความเสี่ยง การรับมือ

- หมวดที่ 3 โครงสร้างคณะกรรมการชุมชน และหน่วยงานที่จะเข้ามามีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด
- หมวดที่ 4 แผนปฏิบัติงาน ผลการดำเนินงาน และรายงานการจัดการภัยพิบัติ ทั้งแผนเตรียมความพร้อม แผนบรรเทาและลดความเสี่ยง แผนรับมือ
- หมวดที่ 5 การทำงานเชื่อมโยงกับเครือข่ายองค์กรชุมชน

นอกจากนี้ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยร่วมกับตัวแทนพื้นที่ดำเนินการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ยกระดับความรู้ในการจัดการภัยพิบัติให้สอดคล้องตามศักยภาพของพื้นที่ ภายใต้โครงการประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่น ในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา ในพื้นที่ 5 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลบ้านขาว ตำบลเชิงแส ตำบลบ่อแดง ตำบลรำแดง และตำบลชะแล้ (คณะกรรมการจังหวัดสงขลา 2556) ภายหลังกดำเนินการแต่ละพื้นที่ที่มีกิจกรรม และการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติ ดังนี้

ตารางที่ 2.14 สรุปกิจกรรมและการดำเนินการของพื้นที่ 5 ตำบล ภายใต้โครงการประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา

พื้นที่ตำบล	ลักษณะเด่น	กิจกรรม
ตำบลบ้านขาว	อาสาสมัครจัดการภัยพิบัติภาคประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบของภัยพิบัติ ระบบการพยากรณ์ การเชื่อมโยงข่าวสาร</li> <li>- ข้อมูลแผนที่ ผังชุมชน ผังจัดการภัยพิบัติบ้านขาว</li> <li>- ความรู้การกู้ภัย-กู้ชีพ การใช้อุปกรณ์ การปฐมพยาบาล การใช้เรือ การใช้เครื่องมือสื่อสาร</li> <li>- วิธีการประสานงาน และการทำงานกับสื่อและภาคีต่างๆ</li> </ul>
ตำบลเชิงแส	การจัดการอุทกภัยจากพื้นที่สู่ระดับอำเภอ “กระแสนินธุ์โมเดล”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบของภัยพิบัติ ระบบการพยากรณ์ การเชื่อมโยงข่าวสาร</li> <li>- ข้อมูลแผนที่ ผังชุมชน ผังจัดการภัยพิบัติเชิงแส ประยุกต์จากการทำบัญชีครัวเรือน</li> <li>- วิธีการประสานงาน และการทำงานกับหน่วยงาน และเครือข่ายระดับอำเภอ</li> <li>- การบริหารจัดการกองทุนและระเบียบการ</li> </ul>
ตำบลบ่อแดง	กองทุนจัดการภัยพิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสบการณ์/บทเรียน จุดอ่อน-จุดแข็ง ของชุมชนประสบภัย</li> </ul>

พื้นที่ตำบล	ลักษณะเด่น	กิจกรรม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบของภัยพิบัติ ระบบการพยากรณ์ การเชื่อมโยง ข่าวสาร</li> <li>- ข้อมูลแผนที่ ผังชุมชน ผังจัดการภัยพิบัติป้องกัน</li> <li>- การสื่อสาร และประสานภาคีต่างๆ ให้เข้ามาทำงานร่วมกัน</li> <li>- การบริหารจัดการกองทุนและระเบียบการ</li> </ul>
ตำบลรำแดง	การจัดการอุทกภัยโดยใช้ระบบสารสนเทศชุมชนเป็นแกนกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบการจัดการน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่</li> <li>- ข้อมูลแผนที่ ผังชุมชนผังจัดการน้ำ</li> <li>- แบบแปลนการออกแบบระบบจัดการน้ำขนาดเล็ก</li> <li>- การเขียนโครงการ การนำเสนอกับหน่วยงาน</li> <li>- รูปแบบของภัยพิบัติ ระบบการพยากรณ์ การเชื่อมโยง ข่าวสาร</li> </ul>
ตำบลชะแล้	จัดการน้ำท่วมและน้ำแล้งด้วยคลองหมอนนา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบของภัยพิบัติ ระบบการพยากรณ์ การเชื่อมโยง ข่าวสาร</li> <li>- ฐานข้อมูล ข้อมูลที่จำเป็น แผนที่ ผังชุมชนผังจัดการภัยพิบัติชะแล้</li> <li>- การปรับให้ระบบสารสนเทศชะแล้ให้ง่ายต่อการสื่อสารให้ชุมชนเข้าใจและเกิดความตระหนัก</li> </ul>

ที่มา : ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก คณะทำงานจังหวัดสงขลา (2556)

จากรายละเอียดข้างต้น พบว่า ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติในประเทศไทยมีทั้งฐานข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชน ซึ่งฐานข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานภาครัฐ ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลในภาพรวมของทั้งพื้นที่ และกำหนดผู้ใช้งานได้เฉพาะกลุ่ม ส่วนฐานข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานภาคเอกชน และชุมชน เป็นข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติ และเฉพาะเจาะจงในแต่ละพื้นที่ตามเงื่อนไข และข้อจำกัดของผู้จัดทำ

#### 2.4.5 ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

ในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่หรือชุมชนใดก็ตาม จำเป็นต้องรู้สภาพการณ์ลักษณะพื้นฐานของชุมชนนั้น เพื่อที่จะคาดคะเนว่า เมื่อมีเหตุการณ์ไม่คาดคิดเกิดขึ้นจะสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางแก้ปัญหาได้ทัน และสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติทั้งอุทกภัย วาตภัย ดินโคลนถล่ม และภัยแล้ง ที่สร้างความเสียหายให้กับพื้นที่และคนในชุมชนตลอดมา อย่างไรก็ตาม แม้หลายภาคส่วนพยายามจัดทำฐานข้อมูล และ

รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติไว้มากมาย แต่ฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถิติการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ ความรุนแรง ความเสียหาย ผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติธรรมชาติ มีจำนวนน้อยมากที่เป็นการรวบรวมข้อมูลชุมชน หรือไม่เช่นนั้นก็เป็นฐานข้อมูลที่กำหนดผู้ใช้งานเฉพาะเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานเท่านั้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติที่ผ่านมาในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคส่วนชุมชน ในหลายพื้นที่ยังคงมีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน บางชุมชนยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เมื่อประสบภัยพิบัติ ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ชุมชนไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง คือ การขาดข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลชุมชน ซึ่งผู้ที่ให้ข้อมูลได้ดีที่สุดคือประชาชน องค์กรภาคประชาชน และหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ หลายชุมชนได้รวบรวมเก็บข้อมูลบ้างแต่ไม่สามารถใช้ได้เพราะข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันทำให้ไม่มีความน่าเชื่อถือและไม่สามารถนำไปอ้างอิงได้ ซึ่งพบว่า เกิดปัญหาเมื่อต้องการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ (คณะทำงานจังหวัดสงขลา, 2556) นอกจากนี้บางพื้นที่มีฐานข้อมูลแต่จำกัดผู้เข้าถึงฐานข้อมูล

ยกตัวอย่างชุมชนในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จังหวัดสงขลา ที่ได้รับผลกระทบจากพายุดีเปรสชันอย่างรุนแรง ในช่วงต้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 พบว่า ชุมชนมีจุดอ่อนด้านความรู้ ความเข้าใจข้อมูล และการเตรียมตัวรับมือ เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นทำให้เกิดความขัดแย้ง ทั้งคนในชุมชนและคนภายนอกที่ต้องการเข้าให้ความช่วยเหลือ (คณะทำงานจังหวัดสงขลา, 2556, น. 1) นอกจากนี้ จากการศึกษาเก็บข้อมูลภายใต้โครงการ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้หลายชุมชน ทั้งชุมชนบ้านในถุ้ง อำเภอกงหรา และชุมชนตะลุมนุก อำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ชุมชนตะโหนด อำเภอบางขัน จังหวัดพัทลุง และชุมชนเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง พบว่า มีข้อจำกัดด้านข้อมูล และความรู้ด้านวิชาการที่จะเป็นฐานในการวางแผนพัฒนาโครงการเฉพาะ เช่น ความรู้ด้านอุทกศาสตร์ อุตุนิยมวิทยา ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชร่วมยาง เป็นต้น รวมทั้งเมื่อเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ ชุมชนขาดการรวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้น ทำให้การประสานความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการสู่ชุมชนเป็นไปอย่างล่าช้า (เยาวนิจ กิตติธรรกุล และคณะ, 2556) แม้แต่ชุมชนวังหิน ตำบลวังหิน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ประสบอุทกภัยเมื่อเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม พ.ศ. 2553 และเดือนมีนาคม – เมษายน พ.ศ. 2554 พบว่า การวางแผนการป้องกันภัยพิบัติ การช่วยเหลือขณะเกิดภัย หรือการฟื้นฟู บูรณะหลังเกิดภัย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้อ้างอิงข้อมูลจากหลายส่วนมาประกอบการวางแผนดำเนินการ ดังนั้น ข้อมูลชุมชนหรือข้อมูลสถิติอื่นๆ จึงเป็นประโยชน์ต่อชาวบ้านในชุมชนและองค์กรท้องถิ่นในการวางแผนจัดการภัยพิบัติ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555, น. 327-329)

ที่ผ่านมาหน่วยงาน ทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น นักวิชาการ ตัวแทนภาคประชาชน ในพื้นที่ประสบภัย ได้พยายามรวบรวมข้อมูลที่เป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ซึ่งผู้วิจัยได้ ค้นคว้ารวบรวมมา สรุปดังนี้

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยร่วมกับคณะทำงานจังหวัดสงขลา สรุปข้อมูลที่เป็นในการป้องกันภัยพิบัติธรรมชาติและวางแผนสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 3 กลุ่มใหญ่ คือ ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านประชากร และข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม (คณะทำงาน จังหวัดสงขลา, 2556, น. 56-58)

1) ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยข้อมูลย่อยดังนี้

(1) สภาพภูมิประเทศ แต่ละพื้นที่มีลักษณะภูมิประเทศต่างกัน บางพื้นที่มี ลักษณะภูมิประเทศหลายรูปแบบในพื้นที่บริเวณเดียวกัน ทั้งลักษณะภูมิประเทศแบบภูเขา เนินเขา ที่ ดอน ที่ลุ่ม ที่ราบริมฝั่งแม่น้ำ หรือที่ราบชายฝั่งทะเล

(2) สภาพภูมิอากาศ ข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ ประกอบด้วย ข้อมูล ปริมาณฝน ทิศทางลม อุณหภูมิ ลมมรสุมในช่วงเวลาต่างๆ ในรอบปี โดยเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ที่ได้รับ อิทธิพลมรสุมต่างกันทั้งช่วงเวลาและทิศทาง ซึ่งมีผลโดยตรงต่อปริมาณและความรุนแรงของน้ำฝน

(3) แหล่งน้ำใต้ดิน หลายชุมชนยังคงมีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินขึ้นมา อุปโภค บริโภคภายในครัวเรือน ข้อมูลแหล่งน้ำใต้ดินทำให้ทราบว่า แหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่หรือชุมชน อยู่ตำแหน่งใด ปริมาณน้ำเป็นอย่างไร ระดับความลึกเป็นอย่างไร

(4) ลักษณะดิน พื้นที่ภาคใต้ลักษณะดินส่วนใหญ่มีเปอร์เซ็นต์การชะล้างสูง เนื่องจากปริมาณและความถี่ของฝนที่ตกลงมาค่อนข้างสูง แต่ละพื้นที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มี ลักษณะทางกายภาพ เคมี และความเหมาะสมในการปลูกพืชต่างกัน

(5) ลักษณะธรณีวิทยา โดยเฉพาะลักษณะโครงสร้างทางธรณีและรอยเลื่อน ของแผ่นเปลือกโลก

(6) พื้นที่ที่เคยประสบภัยพิบัติ ทั้งอุทกภัย วาตภัย ดินโคลนถล่ม และภัยแล้ง

(7) ชนิดของป่าไม้และพืชพรรณ ซึ่งจะสัมพันธ์กับลักษณะดินและสภาพ ภูมิอากาศ

(8) พื้นที่ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะตำแหน่งที่ตั้งของ โบราณสถาน วัด กำแพงเมืองในท้องถิ่น

(9) แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และที่มนุษย์ สร้างขึ้น

(10) ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ เช่น โครงข่ายถนน ทางระบายน้ำ ระบบไฟฟ้า น้ำประปา ตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งบริการสาธารณะ



(11) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้งประเภท ขนาด ตำแหน่ง และกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน โดยปกติการใช้ประโยชน์ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

## 2) ข้อมูลด้านประชากร

ประชากรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งการพัฒนาหรือการก่อให้เกิดปัญหา อีกทั้งข้อมูลประชากรเป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นประชากรจึงเป็นข้อมูลที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องมีการเก็บรวบรวมโดยละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลจำนวนประชากร ซึ่งมักพบความแตกต่างระหว่างจำนวนประชากรที่มีอยู่จริงในพื้นที่ กับจำนวนที่ปรากฏในฐานข้อมูลของหน่วยงานราชการ และข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงจำนวน และองค์ประกอบของประชากร ทั้งการย้ายถิ่น อัตราการเกิด การตาย ความหนาแน่น ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ อาชีพ ข้อมูลเหล่านี้ทำให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงข้อมูลประชากรจากอดีต และในอนาคต

## 3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายและแผนพัฒนาของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ในการวางแผนเพื่อพัฒนาชุมชนในทุกด้าน จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่ต่างกัน เช่น การวางแผนเพื่อจัดทำระบบระบายน้ำในพื้นที่ มีความต้องการข้อมูลปริมาณน้ำ และอัตราการไหลของน้ำ เพื่อคำนวณหาขนาดของระบบระบายน้ำที่จะสร้าง เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณน้ำและระบายน้ำได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม ยังรวมถึงข้อมูลโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ทั้งรายได้ ค่าครองชีพ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลด้านประชากร และข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

องค์การบริหารส่วนตำบลวังหินร่วมกับแกนนำในชุมชนตำบลวังหิน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช กล่าวถึงข้อมูลที่ต้องใช้ในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติที่สามารถใช้ได้ทั้งคนภายใน และภายนอกชุมชนเพื่อวางแผนให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดภัย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555, น. 327-329) ประกอบด้วย

1) ข้อมูลที่เป็นแผนที่ทำมือ ภายในแผนที่ประกอบด้วย ข้อมูลที่ตั้งครัวเรือน บ้านผู้นำ บ้านอาสาสมัคร พื้นที่เสี่ยงภัยตามลักษณะภัย พื้นที่ปลอดภัย สถานที่อพยพ เส้นทางอพยพ สถานที่สำคัญในชุมชน เช่น วัด มัสยิด โรงเรียน สถานีอนามัย ร้านค้า ตลาด แหล่งธนาคาร อาหาร ถนน ห้วย หนอง คลอง บึง ภูเขา สระน้ำ ประปา และจุดสังเกตเห็นได้ชัด เช่น เสาโทรศัพท์ ถังบรรจุน้ำประปา เป็นต้น

2) ข้อมูลทั่วไป จะแสดงให้เห็นบริบทของพื้นที่ ประกอบด้วย ข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน อาณาเขตติดต่อ เขตการปกครอง สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจชุมชน ลักษณะการประกอบอาชีพ และผู้นำในชุมชน

3) ข้อมูลเอกสารประกอบแผนที่/แบบฟอร์มสำมะโนครัว ประกอบด้วย บ้านเลขที่ เลขรหัสบ้าน หัวหน้าครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือน ระบุ ชื่อ – สกุล วันเดือนปีเกิด อายุ หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน เพศ ศาสนา และความจำเป็นในการช่วยเหลือ คือ เป็นผู้พิการ เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยเรื้อรัง

4) ข้อมูลในการประสานงาน ประกอบด้วย

- ทะเบียนอาสาสมัครแต่ละกลุ่ม ทั้งอาสาสมัครภัยพิบัติ อปพร. ชรบ. อสม. อช. เยาวชน แม่บ้าน มูลนิธิประชาร่วมใจวังหิน รายละเอียดชื่อ – สกุล ที่อยู่ วันเดือนปีเกิด อายุ หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน เพศ หมายเลขโทรศัพท์ นามเรียกขานวิทยุสื่อสาร

- ทะเบียนผู้นำ (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน อบต.) ประกอบด้วย ชื่อ – สกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ นามเรียกขานวิทยุสื่อสาร

- ทะเบียนหน่วยงานราชการ/อปท. เครือข่าย/องค์กรภาคเอกชน ประกอบด้วย ชื่อหน่วยงาน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ช่องความถี่วิทยุสื่อสาร

- ทะเบียนวัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการวัสดุอุปกรณ์ สถานที่จัดเก็บ/ติดต่อหมายเลขโทรศัพท์

นอกจากนี้ มีนักวิชาการได้กล่าวถึง ฐานข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติมีทั้งสิ้น 9 ฐานข้อมูล (สมพร ช่วยอารีย์, 2556) ดังตารางที่ 2.15

ตารางที่ 2.15 แสดงฐานข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

ประเภทฐานข้อมูล	รายละเอียด
ฐานคน	รวบรวมข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านภัยพิบัติในชุมชน มีความเชี่ยวชาญด้านใด ที่ตั้งบ้านเรือนของคนป่วย คนพิการ ผู้ที่ช่วยเหลือตัวเอง
ฐานทรัพยากร	ในชุมชนทั้งอดีตและปัจจุบัน มีปริมาณ การกระจายตัว และสัดส่วนอย่างไร
ฐานภูมิปัญญา	ในชุมชนมีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการรับมือภัยพิบัติหรือไม่ อย่างไร
ฐานภูมิปัญหา	ในชุมชนมีปัญหาอะไรบ้าง มีกระบวนการแก้ปัญหาอย่างไร ส่งผลกระทบอย่างไร
ฐานนวัตกรรม	ในชุมชนมีสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญอะไรบ้าง มีการใช้สิ่งประดิษฐ์ในการรับมือภัยพิบัติหรือไม่ อย่างไร
ฐานภัยพิบัติ	ในชุมชนมีภัยพิบัติใดบ้าง ทั้งอดีตและปัจจุบัน ส่งผลกระทบอย่างไร ชุมชนมีการรับมือภัยพิบัติหรือไม่ อย่างไร ทั้งช่วงก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ
ฐานข่าวสาร	การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านภัยพิบัติในชุมชนเป็นอย่างไร มีทีมนักข่าวชุมชนหรือไม่อย่างไร
ฐานความช่วยเหลือ	เมื่อเกิดภัยพิบัติ ชุมชนมีการเตรียมการช่วยเหลือหรือไม่ อย่างไร มีทีมให้ความช่วยเหลือในชุมชน หรือพื้นที่ข้างเคียงหรือไม่ อย่างไร
ฐานบูรณาการกิจกรรม	ชุมชนมีการบูรณาการกิจกรรมร่วมกับภัยพิบัติหรือไม่ อย่างไร รูปแบบกิจกรรมเป็นอย่างไร

จากการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่เป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติทั้ง 3 กรณีข้างต้น ผู้วิจัยได้จำแนกฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ คือ ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านประชากร ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม ข้อมูลด้านภัยพิบัติ และข้อมูลด้านอื่นๆ ซึ่งในการศึกษานี้ ได้ใช้กรอบฐานข้อมูลข้างต้นเป็นหลักในการศึกษาข้อมูลที่เป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (ดังตารางที่ 2.16)

ตารางที่ 2.16 สรุปข้อมูลที่เป็นในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านประชากร	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ข้อมูลด้านภัยพิบัติ	ข้อมูลด้านอื่นๆ
สภาพภูมิประเทศ	จำนวนประชากรในพื้นที่	ปัญหาสังคมในพื้นที่	พื้นที่ที่เคยประสบภัยพิบัติ	ข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน
สภาพภูมิอากาศ	การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร	เครือข่าย กลุ่มหรือองค์กรประชาชน	พื้นที่ปลอดภัย จุดอพยพ เส้นทางอพยพ จุดนัดพบ	การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน
แหล่งน้ำใต้ดิน	อัตราการเกิด การตาย การย้ายถิ่น ความหนาแน่นของประชากร	โครงสร้างการประ- กอบ อาชีพ - โครง สร้างทางเศรษฐกิจ	กลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้พิการ เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยเรื้อรัง	อาณาเขตติดต่อ เขตการปกครอง
ลักษณะดิน	ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ อาชีพ	ข้อมูลเกี่ยวกับบ้าน เช่น บ้านเลขที่ เลขรหัสบ้าน หัวหน้าครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือน เพศ ศาสนา	ที่ตั้งของแกนนำ และอาสาสมัครแต่ละหมู่บ้าน	
ลักษณะธรณีวิทยา		รายได้/ค่าครองชีพ	ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการรับมือภัยพิบัติ	ทะเบียนหน่วยงานราชการ/อปท./เครือข่าย/องค์กรภาคเอกชน
สถานที่สำคัญในชุมชน เช่น วัด มัสยิด โรงเรียน สถานีอนามัย ร้านค้า ตลาด แหล่งธนาคารอาหาร			ปัญหาในการรับมือภัยพิบัติที่ผ่านมา	ทะเบียนวัสดุอุปกรณ์
ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ (เส้นทาง คมนาคม ไฟฟ้า ประปา)			พื้นที่เสี่ยงภัยตามลักษณะภัย จุดวิกฤต	จุดสังเกตเห็นได้ชัด เช่น เสาโทรศัพท์ ถังบรรจุน้ำประปา
ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน			สิ่งประดิษฐ์ในการรับมือภัยพิบัติ (ถ้ามี)	ผู้เชี่ยวชาญชุมชนด้านต่างๆ
แหล่งท่องเที่ยว			การรับรู้ข่าวสารด้านภัยพิบัติ	
ข้อมูลแหล่งน้ำ ทั้งทางธรรมชาติและที่สร้างขึ้น			กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ	
ชนิดของป่าไม้และพืชพรรณ				
พื้นที่ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์				

หมายเหตุ : ข้อมูลในตารางสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม หรือตามความสอดคล้องกับพื้นที่ศึกษา

## 2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

จากการค้นคว้าทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติทั้งในและต่างประเทศ ผู้วิจัยได้แบ่งงานวิจัยออกเป็น 6 กลุ่ม คือ

1. งานวิจัยเกี่ยวกับแผน นโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ
2. การวิเคราะห์ความเสี่ยง และความเปราะบางจากภัยพิบัติธรรมชาติ
3. ขั้นตอน/รูปแบบ/การรับมือ/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของหน่วยงาน และชุมชน
4. การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยชุมชนเป็นฐาน/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม
5. ความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ
6. ฐานข้อมูล

### 2.5.1 งานวิจัยเกี่ยวกับแผน นโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

López-Peláez and Pigeon (2011, pp. 573-581) ศึกษาวิวัฒนาการร่วมระหว่างมาตรการบรรเทาภัยเชิงโครงสร้างและการเจริญเติบโตของชุมชนเมืองในฝรั่งเศสและโคลัมเบีย: วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบนโยบายการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากฐานข้อมูลภัยพิบัติ จากฐานข้อมูลภัยพิบัติ 2 ฐาน คือ EM-DAT ฐานข้อมูลนานาชาติที่พัฒนาโดย The Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) EM-DAT เป็นเครื่องมือในการระบุเหตุการณ์ที่ได้รับการพิจารณาว่า อยู่ในระดับชาติหรือนานาชาติ และฐานข้อมูล DesInventar ซึ่งเน้นความสำคัญไปที่ผลกระทบของภัยพิบัติระดับท้องถิ่น ออกแบบมาเพื่อเติมเต็มข้อมูลของฐานข้อมูล EM-DAT โดย DesInventar ประกอบด้วย เหตุการณ์ที่มีความรุนแรงต่ำกว่า และมีวิธีการที่เหมาะสมกับพื้นที่แถบชนบท และรูปแบบการพัฒนาชุมชนเมืองในแถบละตินอเมริกามากกว่า จากการศึกษาพบว่า นโยบายป้องกันภัยพิบัติไม่ว่าจะขึ้นอยู่กับข้อมูลประเภทภัยพิบัติจากฐานข้อมูล EM-DAT หรือฐานข้อมูล DesInventar ต่างส่งเสริมมาตรการด้านการบรรเทาภัยเชิงโครงสร้างทั้งสิ้น ดังนั้นเมื่อไม่สามารถลดความเสี่ยงจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ การบรรเทาภัยพิบัติในเหตุการณ์ขนาดเล็กและขนาดกลางอาจนำไปสู่การบรรเทาภัยพิบัติในเหตุการณ์ขนาดใหญ่ได้

วรthyา พรหมชาติ (2556) ศึกษาความพร้อมในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ โดยพิจารณา 5 ประเด็นหลัก คือ ความชัดเจนด้านนโยบาย การจัดสรรงบประมาณ สมรรถนะของบุคลากร ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ และศักยภาพการบริหารจัดการ พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ มีความพร้อมในการจัดการ

ภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่สูงนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านนโยบายและด้านการจัดสรรงบประมาณ เห็นได้จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดเชียงใหม่ ไม่มีการจัดทำแผนป้องกันบรรเทาสาธารณภัยของหน่วยงาน และไม่มีการจัดทำข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพื่อการใช้จ่ายในกรณีฉุกเฉิน ดังนั้นเมื่อเกิดภัยจะไม่สามารถจัดสรรงบประมาณได้ รวมถึงศักยภาพการบริหารจัดการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดเชียงใหม่ ไม่สามารถบริหารจัดการภายในพื้นที่ได้ เมื่อเกิดภัยต้องรอรับคำสั่งจากหน่วยงานส่วนกลาง หรือหน่วยงานสังกัดการบริหารส่วนภูมิภาค

แอร์มันน์ (2556) ศึกษาการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติและการจัดการที่ดินในเขตพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย ในสหภาพยุโรป/สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี (แม่น้ำไรน์) เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ/สหรัฐอเมริกา (แม่น้ำมิสซิสซิปปี) และอาเซียน (แม่น้ำโขง)/ประเทศไทย (แม่น้ำเจ้าพระยา) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นอยู่ เน้นการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ และการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย ผลกระทบทางสังคม และมาตรการบรรเทาทางกฎหมาย เศรษฐกิจและสังคม 2) ให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ในการรับมือกับการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ และการจัดการที่ดินในเขตพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย โดยวิเคราะห์สถานการณ์ในภูมิภาคทั้ง 3 แห่ง และเลือกระบบแม่น้ำพร้อมทั้งระบุปัญหาด้านการใช้ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ และความอ่อนไหวเปราะบางของภูมิภาคและประเทศ ผลการศึกษา พบว่า

1) ตลอดช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมา หลายประเทศได้ให้ความสำคัญต่อการป้องกันอุทกภัยมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการป้องกันที่ ต้องอาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการจัดการความเสี่ยง การจัดการน้ำและที่ดิน การวางแผนเชิงพื้นที่ที่ส่งผลต่อการเกษตรกรรม ป่าไม้ การปกป้องพื้นที่ทางธรรมชาติ และการพัฒนาที่พักอาศัยในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ตัวอย่างการดำเนินการที่ประสบความสำเร็จแล้ว คือ การจัดตั้งศูนย์ป้องกันอุทกภัย เมืองโคโลญจน์ ประเทศเยอรมนี หน้าที่หลัก คือ กำหนดหลักการแนวปฏิบัติด้านการก่อสร้างอาคารทั้งของภาครัฐ และภาคเอกชน และจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงจะเกิดอุทกภัย และแผนรับมือฉุกเฉิน

2) ประเทศแถบเขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือและสหรัฐอเมริกา ประสบอุทกภัยด้วยสาเหตุที่ต่างกัน ส่งผลให้ไม่มีข้อบัญญัติหรือการควบคุมที่กระทำในระดับระหว่างประเทศ แต่ละประเทศจัดทำยุทธศาสตร์ของตนเอง มาตรการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพเริ่มต้นขึ้นหลังจากได้รับผลกระทบอย่างหนักจากภัยพิบัติธรรมชาติ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่บริหารจัดการภัยพิบัติ 2 หน่วยงาน คือ Federal Emergency Management Agency (FEMA) หรือองค์กรเพื่อการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินแห่งรัฐบาลกลางสหรัฐ มีหน้าที่วางแผนเตรียมรับมือก่อนเกิดภัยพิบัติ ผ่านการดำเนินงานของโปรแกรมประกันภัยอุทกภัยแห่งชาติ (NFIP) และ

United States Army Corps of Engineers (USACE) หรือหน่วยงานด้านวิศวกรรมของกองทัพบก สหรัฐฯ มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินงานในภาพรวมของโปรแกรมแม่น้ำมิสซิสซิปปี และแม่น้ำสาขา รวมทั้งควบคุมดูแลการบำรุงรักษาพังกั้นน้ำระหว่างเกิดภัยพิบัติ ซึ่ง FEMA และ USACE ทำงานร่วมกัน

ส่วนในประเทศเม็กซิโกได้จัดทำ *Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)* เพื่อเป็นกรอบแนวคิดด้านการป้องกันภัยพิบัติที่ครอบคลุมทุกภาคส่วนของสังคม อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบรรเทาอุทกภัยริมฝั่งแม่น้ำมิสซิสซิปปีมีประสิทธิภาพ ควรดำเนินการ ดังนี้

- ปรับปรุงโปรแกรมประกันภัยอุทกภัยแห่งชาติ
- ให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในมาตรการบรรเทาเชิงโครงสร้างที่จะดำเนินการในอนาคต
- ควบคุมและบังคับใช้กฎระเบียบว่าด้วยอาคารสิ่งปลูกสร้างอย่างเข้มงวดในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงต่อภัยพิบัติ

- ฟื้นฟูแม่น้ำให้กลับคืนสู่สภาพธรรมชาติ

3) ปัญหาหลักในการป้องกันและบริหารจัดการอุทกภัยในประเทศไทย (แม่น้ำเจ้าพระยา) คือ การเกิดสภาพความเป็นเมือง การปลูกบ้านเรือนรุกล้ำเข้าไปในลำแม่น้ำโดยผิดกฎหมาย และความซ้ำซ้อนและขัดแย้งของหน่วยงานป้องกันและบริหารจัดการภัยพิบัติ อย่างไรก็ตาม แม้ประเทศไทยมีแผนสนองตอบภาวะฉุกเฉินระดับมหภาค ที่ส่งเสริมให้เกิดการประสานระหว่างหน่วยงานระดับชาติ ภูมิภาค และจังหวัด รวมถึงมีแผนความร่วมมือระดับย่อยระหว่างองค์กรภาครัฐ ภาคสังคม และภาคประชาชน แต่แผนเหล่านั้นขาดความเชื่อมโยง ทำให้การบริหารจัดการภัยพิบัติที่ผ่านมาไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง และ

4) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ ประกอบด้วย

- การแก้ไขกฎหมายและนโยบายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางแผนเชิงพื้นที่ ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้แม่น้ำ
- การจัดทำฐานข้อมูลแห่งชาติเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย และแผนที่กลุ่มเปราะบาง
- การจัดทำดัชนีความอ่อนไหวเปราะบางทางสังคม (SoVI) โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนที่อาศัยในพื้นที่เสี่ยง
- การจัดทำระเบียบข้อบังคับโครงการประกันภัยอุทกภัยแห่งชาติ
- การเพิ่มการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นและบทบาทของชุมชน

- การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบการจัดการภัยพิบัติในระดับต่างๆ
- การใช้ยุทธศาสตร์การปรับสภาพให้คืนสู่ธรรมชาติในการบรรเทาภัยพิบัติเพิ่มขึ้น
- การตรวจสอบและประเมินมาตรการป้องกันอุทกภัยและบรรเทาผลกระทบอย่างน้อยปีละครั้ง)

Ahmed (2013, pp. 15-20) ศึกษานโยบาย การปฏิบัติ การบริหารจัดการภัยพิบัติ และความเสียหายจากภัยพิบัติในประเทศปากีสถาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์การบริหารจัดการภัยพิบัติในปี 2010 (the Disaster Management Act 2010 in Pakistan (PNDMA 2010)) พบว่า

- การปฏิบัติของปากีสถานไม่เน้นการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยตรง และไม่มีกำหนดงบประมาณ และขอบเขตของเงินทุนในการบริหารจัดการภัยพิบัติ (disaster risk management : DRM)
- ปากีสถานออกกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (DRM) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานระดับสากล
- กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นได้บูรณาการร่วมกับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (DRR) แต่การดำเนินการไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดการบริหารจากหน่วยงานรัฐที่ดี การทุจริตทางการเมือง เงื่อนไขทางเศรษฐกิจ และแผนการที่ไม่ดี

นอกจากนี้นโยบายด้านการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ DRM มีการดำเนินการแบบเฉพาะกิจและไม่สอดคล้องกับสภาพการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ ดังนั้นแม้ปากีสถานได้ออกกฎหมาย และนโยบายเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (DRM) ในเชิงรุก แต่การดำเนินการยังคงประสบความล้มเหลว เห็นได้จากการเกิดน้ำท่วมหนักอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อนในประวัติศาสตร์ ในปี 2010

Khailani and Perera (2013, pp. 615-627) ศึกษาคุณสมบัติด้านความยืดหยุ่นของภัยพิบัติในการพัฒนาระดับท้องถิ่นสำหรับการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงตามสภาพอากาศที่เกิดจากน้ำท่วม : กรณีศึกษาแผนของท้องถิ่น เมือง Shah Alam มาเลเซีย โดยสำรวจข้อมูลทางสังคมจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คริวเรือน พบว่า แผนการพัฒนาท้องถิ่นที่จัดทำขึ้นโดยนักวางแผนระดับชาติที่ไม่มีประสิทธิภาพในการลดความเปราะบาง และเพิ่มความยืดหยุ่นของคนในท้องถิ่น และปราศจากความร่วมมือของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและภูมิปัญญาท้องถิ่น จะทำให้แผนการพัฒนาท้องถิ่นไม่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม การที่แผนการพัฒนาท้องถิ่นจะมีประสิทธิภาพได้นั้นจะต้องเปิดโอกาสให้คนในท้องถิ่น (ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ) เข้ามามีส่วนร่วมในแผนการพัฒนาท้องถิ่นให้มากขึ้น และควรนำความรู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นพื้นฐานของแผนพัฒนาท้องถิ่นนั้นด้วย

ตารางที่ 2.17 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผน นโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อแผนนโยบายการจัดการภัยพิบัติ ๓	การสนับสนุน/ความร่วมมือ จากภายนอก	การปฏิบัติตามแผน นโยบาย	ทุนทางสังคม/เครือข่าย	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะ
López-Peláez and Pigeon (2011, pp. 573-581) ศึกษาวิวัฒนาการร่วมระหว่างมาตรการบรรเทาภัยเชิงโครงสร้างและการเจริญเติบโตของชุมชนเมืองในฝรั่งเศสและโคลัมเบีย: วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบนโยบายการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากฐานข้อมูลภัยพิบัติ		✓			✓	✓
วรัทยา พรหมชาติ (2556) ศึกษาความพร้อมในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่			✓		✓	✓
แฮร์มันน์ (2556) ศึกษาการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติและการจัดการที่ดินในเขตพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย ในสหภาพยุโรป/สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี (แม่น้ำไรน์) เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ/สหรัฐอเมริกา (แม่น้ำมิสซิสซิปปี) และอาเซียน (แม่น้ำโขง)/ประเทศไทย (แม่น้ำเจ้าพระยา)			✓		✓	✓
Ahmed (2013, pp. 15-20) ศึกษา นโยบาย การปฏิบัติ การบริหารจัดการภัยพิบัติ และความเสี่ยงจากภัยพิบัติในประเทศปากีสถาน	✓		✓		✓	✓
Khailani and Perera (2013, pp. 615-627) ศึกษาคุณสมบัติด้านความยืดหยุ่นของภัยพิบัติในการพัฒนาระดับท้องถิ่นสำหรับการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงตามสภาพอากาศที่เกิดจากน้ำท่วม : กรณีศึกษาแผนของท้องถิ่น เมือง Shah Alam มาเลเซีย	✓			✓	✓	✓



จากตารางที่ 2.17 พบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผน และนโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เท่าที่ผู้วิจัยพบ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาข้อมูลด้านปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด และนำเสนอข้อเสนอแนะในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ส่วนการเข้ามามีส่วนร่วมต่อแผน และนโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของภาคชุมชน และหน่วยงานภายนอกเท่าที่พบยังมีจำนวนน้อย และเป็นประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เนื่องจากชุมชนเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติธรรมชาติ อีกทั้งเมื่อเกิดภัยพิบัติธรรมชาติในหลายพื้นที่พร้อมกันหน่วยงานภาครัฐไม่สามารถเข้าช่วยเหลือดูแลได้อย่างทั่วถึง จึงควรมีการส่งเสริมให้เกิดการประสานความร่วมมือกันทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

## 2.5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยง ความเปราะบางจากภัยพิบัติธรรมชาติ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2541) ศึกษาพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำภาคเหนือ ตัวแปรหลักที่นำมาพิจารณาผลกระทบต่อการเกิดอุทกภัยน้ำท่วม ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความลาดชัน ความสูง ความหนาแน่นของลำน้ำ สิ่งกีดขวาง ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ พืชปกคลุมดิน เนื้อดินและพื้นที่รองรับน้ำ ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม ใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูลหลายชั้น (Multi Criteria) ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) กำหนดน้ำหนัก และลำดับชั้น ความสำคัญของตัวแปรหลักที่มีผลต่อการเกิดน้ำท่วม กำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยโดยจัดทำ ZONING ด้วยระบบ GIS ซึ่งการประมวลผลจะมีการกำหนดค่าความสำคัญหรือน้ำหนักให้กับแต่ละชั้นข้อมูล และกำหนดค่าคะแนนให้กับข้อมูลแต่ละประเภทข้อมูล แล้วทำการประมวลผลวิเคราะห์เชิงซ้อนทับ พบว่า พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับสูงมีมากถึง 10 % ของพื้นที่ลุ่มน้ำหลัก ครอบคลุมพื้นที่ 9 จังหวัด 24 อำเภอ 81 ตำบล คิดเป็นพื้นที่รวม 5,554 ตร.กม. ประกอบด้วยในลุ่มน้ำอิง จังหวัดเชียงรายและพะเยา ในลุ่มน้ำน่าน ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ และน่าน และจังหวัดตาก ในลุ่มน้ำวัง

ประสิทธิ์ เมฆอรุณ (2544) ประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยในเขตลุ่มน้ำยมตอนล่าง โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นำข้อมูลแผนที่มาวิเคราะห์ตามค่าน้ำหนักของตัวแปรที่กำหนด คูณกับระดับถ่วงน้ำหนักประเภทข้อมูลนั้นๆ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง สามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินได้ 7 ประเภท สำหรับการออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ชั้นข้อมูลแผนที่ 22 ชั้น พบว่า ตัวแปรที่ทำให้เกิดอุทกภัย ปัจจัยโดยตรง ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนที่ตก ความสูงของพื้นที่ และความลาดชัน ปัจจัยทางอ้อม ได้แก่ โครงข่ายลำน้ำ โครงข่ายเส้นทางคมนาคม การ

ใช้ประโยชน์ที่ดิน และคุณสมบัติของเนื้อดิน ส่วนการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยสามารถแบ่งชั้นข้อมูลแต่ละชั้นออกเป็นชั้นย่อย 4 ระดับ ได้แก่ พื้นที่ไม่เสี่ยงอุทกภัย พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับต่ำ พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับปานกลาง และพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับสูง พบว่า ลุ่มน้ำยมมีพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับปานกลางมากที่สุด อย่างไรก็ตามเมื่อนำแผนที่เสี่ยงอุทกภัยมาซ้อนทับกับข้อมูลหมู่บ้าน พบว่ามีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 1,139 หมู่บ้าน หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับสูงมี 513 หมู่บ้าน และหมู่บ้านที่ไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยมี 5 หมู่บ้าน ทั้งนี้เพื่อป้องกันและลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ควรอนุรักษ์และป้องกันการบุกรุกป่าในบริเวณต้นน้ำลำธารหรือพื้นที่ลาดชันสูง ดำเนินการปลูกป่าในพื้นที่ว่างเปล่า ควบคุมการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร และควบคุมการพัฒนาพื้นที่

เชาวรัตน์ ยงเฉลิมชัย สุชาดา ยงสถิตศักดิ์ และอานันต์ คำภีระ (2548) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการกำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำตาปิตอนล่าง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยนำเอาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-7 ETM+ และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมในลุ่มน้ำตาปิตอนล่าง ปัจจัยทางกายภาพที่คาดว่าจะมีอิทธิพลก่อให้เกิดน้ำท่วมที่นำมาพิจารณา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความลาดชันของทางน้ำสายหลักของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความหนาแน่นของทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ เนื้อดิน ความลึกของดิน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม (Flood hazard area) โดยลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดน้ำท่วม 9 ปัจจัยข้างต้น ด้วยวิธีกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (Rating Weighting) ของแต่ละปัจจัย ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยจะมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 9 และกำหนดค่าคะแนนของประเภทข้อมูลของแต่ละปัจจัย ค่าถ่วงน้ำหนักที่มีค่ามาก แสดงถึงปัจจัยที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับการเกิดน้ำท่วมมาก ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยหรือลำดับความสำคัญของปัจจัยกำหนดโดยใช้แนวทางการศึกษาที่ผ่านมา และจากการศึกษาภาคสนาม พบว่า ฝนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเกิดน้ำท่วม ความรุนแรงของการเกิดน้ำท่วมขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ช่วงเวลาในการตก ลักษณะพื้นที่รับน้ำ สภาพภูมิประเทศ ความลาดชัน การระบายน้ำของลำน้ำ ลักษณะดิน การใช้ที่ดิน และการกระทำของมนุษย์ โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่และการตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่ต้นน้ำ ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมสูง มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 15.7 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เมื่อถูกน้ำท่วมจะส่งผลกระทบต่อชีวิตและความเสียหายของพื้นที่การเกษตร ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น รูปแบบการใช้ที่ดินเป็นไม้ผลผสมปาล์มน้ำมันและพื้นที่นาทุ่ง

วารากร ไม้เรียง และสันติ ไทยยีนวงษ์ (2550) จัดทำแผนที่เสี่ยงในการเกิดแผ่นดินถล่ม โดยพิจารณาจากปัจจัยไม่คงที่ ในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน โดยการวิเคราะห์ทางธรณีวิศวกรรม วิเคราะห์เสถียรภาพและโอกาสเกิดภัยพิบัติเนื่องจากฝนตก ด้วยวิธีขีดจำกัดสมดุล ซึ่งจากการวิเคราะห์ ได้ค่าโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มแบบผันแปร ข้อมูลนี้สามารถนำไปสร้างแผนที่แสดงโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มรายปี และสามารถใช้พยากรณ์โอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องพัฒนาข้อมูลบางส่วน เช่น ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายชั่วโมง ลักษณะพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เพื่อให้เกิดความถูกต้องมากที่สุด

สุระ พัฒนเกียรติ และอุษาวดี ผาภูหลาบแดง (2550) ประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติของจังหวัดน่านโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในพื้นที่จังหวัดน่านมีความเสี่ยงจากการชะล้างพังทลายของดิน การเกิดแผ่นดินถล่ม การเกิดภัยแล้ง และการเกิดน้ำท่วม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติดังกล่าว โดยการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (PSA) อาศัยหลักการจากการศึกษาวิจัย เพื่อกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำภาคเหนือของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2541) โดย 1) กำหนดตัวแปร (Parameter) และประเภทข้อมูล (Factor) ของแต่ละตัวแปร เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม ภัยแล้ง และน้ำท่วม 2) กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting) ของแต่ละตัวแปร และค่าระดับคะแนน (Rating) ประเภทข้อมูลของแต่ละตัวแปร ด้วยวิธีการจัดลำดับความสำคัญ (Prioritized Weighting and Rating Scale) 3) ดำเนินการวิเคราะห์ศักยภาพความเสี่ยงเชิงพื้นที่ต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม ภัยแล้ง และการเกิดน้ำท่วม 4) จำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม ภัยแล้ง และน้ำท่วม ออกเป็น 4 ระดับ คือ ไม่เสี่ยงภัย เสี่ยงภัยระดับต่ำ เสี่ยงภัยระดับปานกลาง และเสี่ยงภัยระดับสูง พบว่า พื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดภัยแล้งอยู่ในอำเภอนาน้อย และอำเภอนาหมื่น ส่วนพื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดน้ำท่วมพบในพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอเวียงสา กิ่งอำเภอมืองน่าน และกิ่งอำเภอภูเพียง

นาถนเรศ อาภาสุวรรณ (2551) ศึกษาปัจจัยการเกิดน้ำท่วมเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนวทางป้องกันบรรเทาในบริเวณลุ่มน้ำย่อยทะเลสาบสงขลาฝั่งตะวันตก จังหวัดพัทลุง วัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดน้ำท่วมของลุ่มน้ำย่อยทะเลสาบสงขลาฝั่งตะวันตก บริเวณจังหวัดพัทลุง 2) เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมของลุ่มน้ำย่อยทะเลสาบสงขลาฝั่งตะวันตก บริเวณจังหวัดพัทลุง และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนบริเวณลุ่มน้ำย่อยกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลสถิติการเกิดน้ำท่วมในเขตจังหวัดพัทลุง ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดน้ำท่วม และความสัมพันธ์ของชุมชนกับพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม พบว่า ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวเร่งให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา คือ ปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีปัจจัยเสริมคือ ความลาดชันของ

พื้นที่ ระยะห่างลำน้ำของชุมชน ความสามารถในการระบายน้ำของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ และเส้นทางคมนาคม พื้นที่ประสมภยัน้ำท่วมพบบริเวณริมทะเลสาบสงขลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตอำเภอควนขนุน อำเภอเมืองพัทลุง อำเภอเขาชัยสน อำเภอบางแก้ว และอำเภอปากพะยูน และยังเกิดน้ำท่วมบริเวณริมถนนเพชรเกษม ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมที่สำคัญของการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ รวมทั้งสภาพน้ำท่วมจากสภาวะน้ำล้นตลิ่ง และน้ำป่าไหลหลากบริเวณต้นน้ำแถบเทือกเขาบรรทัดในเขตพื้นที่อำเภอป่าพะยอม อำเภอศรีบรรพต อำเภอกงหรา กิ่งอำเภอศรีนครินทร์ อำเภอตะโหมด และอำเภอป่าบอน

การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม พบว่า พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูง อยู่บริเวณด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และตอนกลางของพื้นที่ศึกษา บริเวณริมทะเลสาบสงขลา และกระจายอยู่ริมลำน้ำในพื้นที่ เนื่องจากลักษณะของน้ำท่วมส่วนใหญ่ เกิดจากการเอ่อล้นของน้ำในลำน้ำสายต่างๆ ส่วนพื้นที่ปลอดภัยกระจายตามทิศตะวันตกของพื้นที่ศึกษา การศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนบริเวณลุ่มน้ำย่อยกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม พบว่า ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม มีการเตรียมพร้อมป้องกันการเกิดน้ำท่วม โดยใช้ประสบการณ์จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ และปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมา การรับรู้ข่าวสารโดยเฉพาะสื่อประเภทโทรทัศน์ เนื่องจากเป็นสื่อที่เข้าถึงประชาชนในแต่ละชุมชนได้ง่ายและสะดวกที่สุด

ธนยศ ฉัตรภูติ (2555) ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมใน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) มาประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความสูงของพื้นที่ ความลาดชัน การระบายน้ำของดิน ระยะห่างจากทางน้ำ และธรณีวิทยา ซึ่งระดับความเสี่ยงจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมสูง พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมปานกลาง และพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมต่ำ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดน้ำท่วมมากที่สุด คือ ระยะห่างจากทางน้ำ ความสูงของพื้นที่ ความลาดชัน การระบายน้ำของดิน และธรณีวิทยา พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมสูงที่สุด มีพื้นที่ประมาณ 160,000 ไร่ หรือประมาณ 256 ตารางกิโลเมตร

Aryal (2014, pp. 137-146) ศึกษาความเปราะบางต่อภัยพิบัติในเนปาล โดยใช้วิธีการกรณีศึกษาเพื่อสำรวจความเปราะบางจากภัยพิบัติ วิเคราะห์สาเหตุของความเปราะบางของภัยพิบัติ มุมมอง กระบวนการ และการเปิดรับความเปราะบางและความเสี่ยงของชุมชน เพื่อหาคำตอบว่า ทำไม อะไร และความเปราะบางจากภัยพิบัติเกิดขึ้นในเนปาลได้อย่างไร พบว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความเปราะบางต่อภัยพิบัติในเนปาล ประกอบด้วย

- ความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนที่อาศัยอยู่เดิมกับผู้ที่อพยพเข้ามาอยู่ใหม่
- ขาดการสื่อสารและขาดข้อมูล โดยเฉพาะประชาชนที่อพยพเข้ามาอยู่ใหม่

- ขาดความรู้ การอบรม ประสบการณ์ และไม่สามารถเข้าถึงทรัพยากรที่จำเป็นในการรับมือภัยพิบัติ

- ประชาชนใช้ชีวิตประจำวัน และทำงานในพื้นที่ที่มีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ แม้ว่าพื้นที่นั้นจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ

ตารางที่ 2.18 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความเสี่ยง ความเปราะบางจากภัยพิบัติธรรมชาติ

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	กำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ	ปัจจัยที่เอื้อต่อการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ	ระดับความเสี่ยงของพื้นที่	ความพร้อมของชุมชนในพื้นที่เสี่ยงฯ	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไขปัญหา/อุปสรรค	เทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยง – ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	เทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยง – เทคนิคอื่นๆ
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2541) ศึกษาพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำภาคเหนือ	✓	✓	✓				✓	
ประสิทธิ์ เมฆอรุณ (2544) ประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยในเขตลุ่มน้ำยมตอนล่าง	✓	✓	✓			✓	✓	
เชาวน์ ยงเฉลิมชัย สุชาติดา ยงสถิตศักดิ์ และ อานันต์ คำภีระ (2548) ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการกำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำตาปีตอนล่าง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	✓	✓					✓	
วรากร ไม้เรียง และ สันติ ไทยยีนวงษ์ (2550) จัดทำแผนที่เสี่ยงในการเกิดแผ่นดินถล่ม โดยพิจารณาจากปัจจัยไม่คงที่ในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน	✓				✓	✓		✓
สุระ พัฒนเกียรติ และ อุษาวดี ผาภูทาบแดง (2550) ประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติของจังหวัดน่าน	✓	✓	✓					✓

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	กำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยพิบัติธรรมชาติ	ปัจจัยที่เอื้อต่อการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ	ระดับความเสี่ยงของพื้นที่	ความพร้อมของชุมชนในพื้นที่เสี่ยง	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไขปัญหา/อุปสรรค	เทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยง – ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	เทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยง – เทคนิคอื่นๆ
นาถนเรศ อากาศสุวรรณ (2551) ศึกษาปัจจัยการเกิดน้ำท่วมเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนวทางป้องกันบรรเทาในบริเวณลุ่มน้ำย่อยทะเลสาบสงขลาฝั่งตะวันตก จังหวัดพัทลุง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ธนยศ ฉัตรภูติ (2555) ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมใน อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี	✓	✓	✓				✓	✓
Aryal (2014, pp. 137-146) ศึกษาความเปราะบางต่อภัยพิบัติในเนปาล		✓			✓			✓

จากตารางที่ 2.18 พบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความเสี่ยง ความเปราะบางจากภัยพิบัติธรรมชาติเท่าที่ผู้วิจัยพบ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงและปัจจัยที่เอื้อต่อการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ การศึกษาในประเด็นความพร้อมของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงเท่าที่พบมีน้อย หากเกิดภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันหลายชุมชนสามารถรับมือจัดการภัยพิบัติธรรมชาติได้ด้วยตนเอง เห็นได้จากเหตุการณ์อุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา (รายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่ 1)

### 2.5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอน/รูปแบบ/การรับมือ/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของหน่วยงาน และชุมชน

E.L. Quarantelli (1997) ศึกษาเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการจัดการภัยพิบัติของชุมชน โดยเปรียบเทียบความสัมพันธ์และความแตกต่างของกระบวนการวางแผนจัดการภัยพิบัติเพื่อประเมินความเหมาะสมในการจัดการภัยพิบัติของชุมชน พบว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการ

จัดการภัยพิบัติของชุมชน มี 10 ประการ ประกอบด้วย (1) การตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างความต้องการและการตอบสนองได้อย่างถูกต้อง (2) การจัดการงานทั่วไปได้อย่างเพียงพอ (3) การรวบรวมทรัพยากรและบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4) การแบ่งงานและแบ่งคนได้อย่างเหมาะสม (5) การประเมินผลข้อมูลอย่างเพียงพอ (6) การชักจูงเพื่อการตัดสินใจอย่างถูกต้อง (7) การพัฒนาการประสานงานโดยรวม (8) การผสมผสานระหว่าง 1 ภาวะฉุกเฉินกับสร้าง 1 พฤติกรรมองค์กร (9) การให้ข่าวและการรายงานที่เหมาะสมของสื่อ และ (10) การมีศูนย์ปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี

พัตน์พงศ์ หยกพรพยนต์ (2552) ศึกษาการจัดตั้งและบริหารศูนย์เตือนภัยพิบัติธรรมชาติของประเทศไทย โดยใช้ทั้งวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ พบว่า ศูนย์เตือนภัยพิบัติธรรมชาติของประเทศไทยถูกจัดตั้งขึ้นอย่างเร่งด่วนแต่มีกระบวนการจัดตั้งอย่างเป็นขั้นตอน มีโครงสร้างบทบาทหน้าที่ชัดเจนทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ เห็นได้จากการเกิดภัยพิบัติที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเตือนภัยที่อาศัยข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ทั้งในและต่างประเทศ ในการเตือนภัยมีขั้นตอนในการกระจายข่าวครบทุกด้าน ทั้งการแจ้งข่าว การแจ้งเตรียมเฝ้าระวัง การแจ้งเตือนภัย และการยกเลิกสถานการณ์ นอกจากนี้ศูนย์เตือนภัยพิบัติธรรมชาติฯ ยังได้จัดทำแผนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ ทั้งสึนามิ ไฟป่า พายุ และน้ำท่วม

Cutter, S.L., Burton, C.G., & Emrich, C.T. (2010) ศึกษาความยืดหยุ่น (Resilience) เพื่อใช้เป็นกลไกในการรับมือหรือบรรเทาผลกระทบจากภัยพิบัติที่มีต่อชุมชน ซึ่งยังไม่มีตัวชี้วัดหรือมาตรฐานที่จะบ่งชี้ในเรื่องดังกล่าว โดยพิจารณาเปรียบเทียบสองพื้นที่ใน Southeastern United States พบว่า ในพื้นที่เขตปริมณฑล (Metropolitan) จะมีความยืดหยุ่นมากกว่าเขตชนบท อย่างไรก็ตามลักษณะความยืดหยุ่นดังกล่าวจะผันแปรไม่เหมือนกันในแต่ละภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้อาจผันแปรตามปัจจัยต่างๆ เช่น สังคม เศรษฐกิจ ลักษณะโครงสร้างพื้นฐาน และความสามารถในการรับมือของชุมชน

คณะทำงานโครงการ ACCCRN (2554) ศึกษาเครือข่ายบริหารจัดการอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพเครือข่ายความร่วมมือป้องกัน และแก้ไขปัญหาอุทกภัย โดยการสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบเตือนภัยที่สามารถป้องกัน และแก้ไขปัญหาอุทกภัย และสร้างตัวแบบ (Model) ในการจัดการและรับมือกับอุทกภัยโดยการมีส่วนร่วมในชุมชนที่เปราะบาง ประกอบด้วย ชุมชนพะตงคีรีวัฒน์ เขตเทศบาลตำบลพะตง อ.หาดใหญ่ และชุมชนหลังวัดหาดใหญ่ใน เขตเทศบาลนครหาดใหญ่ โดยแบ่งเป็น 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ กิจกรรมประชุมคณะทำงาน กิจกรรมการจัดทำระบบข้อมูลข่าวสารและเครื่องมือสื่อสาร กิจกรรมจัดทำแผนชุมชน และกิจกรรมประชาสัมพันธ์ พบว่า

1) รูปแบบการพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการอุทกภัย ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ในส่วนสนับสนุน ได้ใช้กลไกของคณะทำงานเมืองหาดใหญ่เป็นตัวขับเคลื่อน ทั้งภาครัฐ ท้องถิ่น ภาควิชาการ ภาคเอกชน และภาคประชาชนทำงานร่วมกัน

2) เงื่อนไขความสำเร็จของโครงการ ประกอบด้วย

- การใช้กลไกสนับสนุนที่เหมาะสม และมีศักยภาพในการบูรณาการระบบข้อมูลการเตือนภัยที่รวดเร็ว ถูกต้อง สร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชน

- การบูรณาการข้อมูลของหน่วยงานที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานทรัพยากรภาค 8 และศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการเตือนภัย ด้วย CCTV และหมุดวัดระดับน้ำในจุดที่สำคัญ

- การสนับสนุนให้ชุมชนได้ร่วมรับผิดชอบ ทำให้สามารถบริหารจัดการภัยพิบัติได้ ทั้งในช่วงก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย รวมถึงเสริมศักยภาพอาสาสมัครเตือนภัย และระบบการเชื่อมโยงข้อมูล และการสื่อสารของชุมชนทั้งลุ่มน้ำกับหน่วยงานและสื่อ

Abulnour (2013, pp. 1-10) ศึกษาแนวทางการจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพในอียิปต์ ปัจจุบันรูปแบบการดำเนินชีวิตของประชาชนเพิ่มความเสี่ยง ที่จะก่อให้เกิดภัยพิบัติและเป็นอุปสรรคในการดำเนินโครงการจัดการภัยพิบัติ เช่น การทำผิวดินที่การเกษตรเพื่อประโยชน์ในเรื่องที่อยู่อาศัย รัฐบาลของอียิปต์มีความเชี่ยวชาญในกิจกรรมหลังเกิดภัยพิบัติ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เกี่ยวข้องในการค้นหา ภัย ปกป้องชั่วคราว และเงินชดเชย) มากกว่ากิจกรรมก่อนเกิดภัยพิบัติ ไม่มีการสอนหรือฝึกอบรม จากการศึกษาพบว่า ขั้นตอนสำคัญเพื่อให้การจัดการภัยพิบัติในอียิปต์มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1) การจัดการความเสี่ยง

แนวทางการดำเนินการเพื่อจัดการความเสี่ยง เช่น ระบุอันตรายที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้น ประเมินผลกระทบจากอันตรายต่อชุมชนที่มีความเสี่ยง กำหนดมาตรการลดความเสี่ยง และดำเนินการเพื่อลดภัยคุกคาม เช่น ทำแผนที่ที่อันตราย แผนที่ความเสี่ยง ประมาณค่าความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงโครงสร้างทางกายภาพ ที่อยู่อาศัย และอุตสาหกรรม อาคารพาณิชย์ และเกษตรกรรมที่นอกเหนือไปจากโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ (เช่น ถนน สะพาน สายไฟฟ้า ฯลฯ) และพัฒนากลยุทธ์ของการป้องกันภัยพิบัติ และบรรเทาที่เหมาะสม

2) การจัดการการสูญเสีย

การจัดการการสูญเสียเป็นขั้นตอนก่อนเกิดภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะมุ่งเน้นไปที่การลดความเสี่ยงของสังคมก่อนที่จะเกิดภัยพิบัติ เช่น



- การปรับปรุงความต้านทานของอาคาร และโครงสร้างทางกายภาพที่เสี่ยงจะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ

- เพิ่มปริมาณและความหลากหลายในการสนับสนุนทางสังคม และกลไกการรับมือการให้บริการแก่ผู้ประสบภัยและชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

อย่างไรก็ตาม ในช่วงหลังเกิดภัยพิบัติการจัดการการสูญเสียมีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงการตอบสนองและขยายช่วงของการสนับสนุนสำหรับผู้ประสบภัยด้วยการเตรียมความพร้อมในกรณีฉุกเฉิน โดยผ่านการประเมินความต้องการหลังเกิดภัยพิบัติ และพัฒนาโปรแกรมเพื่อบรรเทาภัย (ค้นหาและกู้ภัย) การตอบสนองต่อการเตือน และการอพยพคนออกจากพื้นที่

### 3) การควบคุมเหตุการณ์

การควบคุมเหตุการณ์ขณะและหลังเกิดภัยพิบัติเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการจัดการภัยพิบัติ ทำได้โดย

- คาดการณ์ภัยพิบัติและทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ/ผลกระทบ

- บรรเทาภัยเพื่อลดความสำคัญของภัยพิบัติ การบรรเทาสาธารณภัยเป็นสิ่งสำคัญในการนำภัยพิบัติให้อยู่ภายใต้การควบคุม

- การเตรียมความพร้อมขึ้นอยู่กับคาดการณ์ขนาด และผลกระทบของภัยพิบัติอย่างรอบคอบผ่านการเตรียมความพร้อม โดยโปรแกรมจัดการภัยพิบัติสามารถวางแผนการตอบสนองที่เพียงพอ

- การรวบรวมข้อมูลและการประเมินที่แม่นยำ เมื่อภัยพิบัติเกิดขึ้นมีความต้องการข้อมูลที่ดีและเชื่อถือได้ ซึ่งเราสามารถกำหนดลำดับความสำคัญเพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนอง

- การตอบสนองที่ล่าช้าทำให้เกิดความสูญเสียในการควบคุม และนำไปสู่ความสับสนและยุ่งยาก

### 4) การจัดการทรัพยากร

ทรัพยากรที่เพียงพอของอียิปต์สามารถใช้ได้เป็นปกติ เพื่อตอบสนองทุกความต้องการของสภาพแวดล้อมหลังเกิดภัยพิบัติ โปรแกรมการจัดการภัยพิบัติของอียิปต์จะต้องคุ้นเคยกับทรัพยากรที่มีอยู่ และจัดลำดับความสำคัญเพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

### 5) การลดผลกระทบ

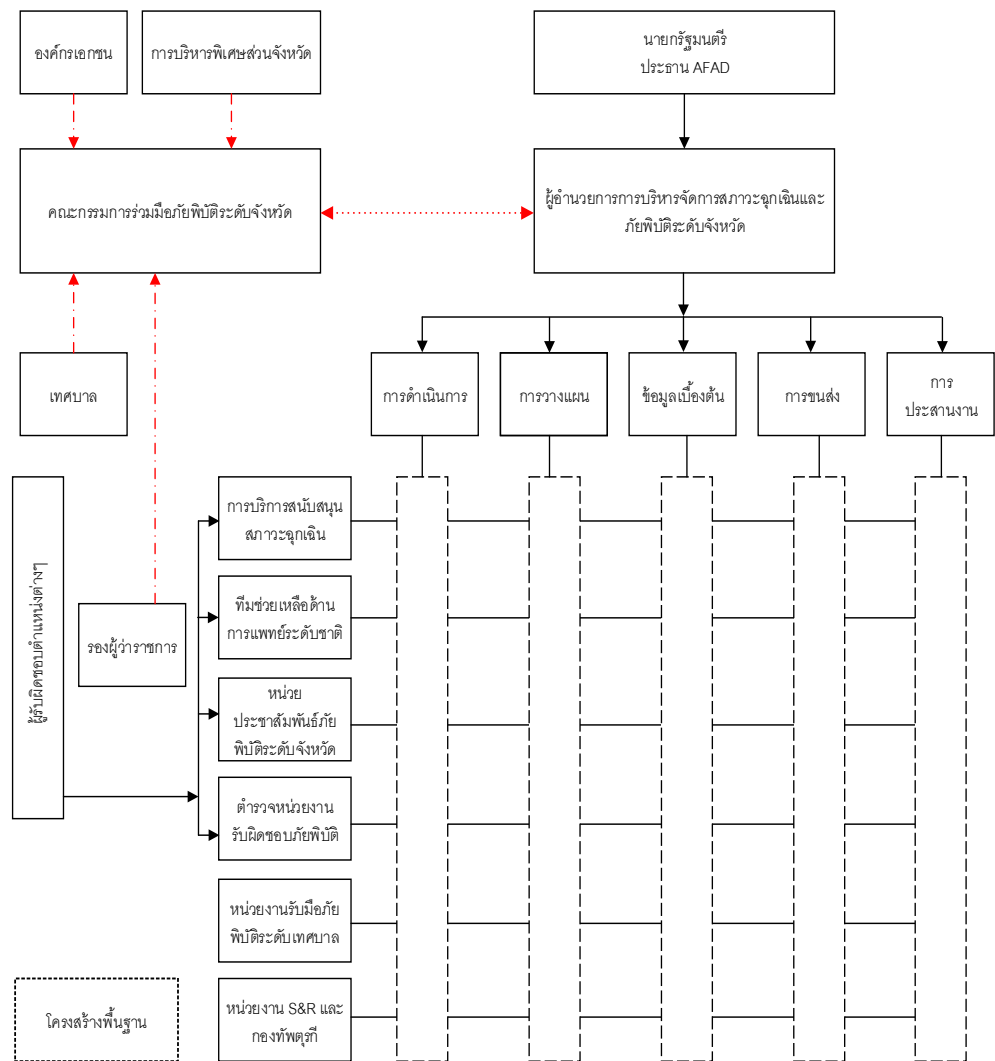
ผลกระทบจากภัยพิบัติมีมากกว่าการสูญเสียชีวิตของมนุษย์ทางกายภาพและทางเศรษฐกิจ ภัยพิบัติเป็นตัวแทนของการสูญเสียโอกาสที่ไม่เพียงแต่เฉพาะกับประชาชน แต่ยังเกิดกับสังคม ผลกระทบของภัยพิบัติกับบุคคลและสังคมควรจะลดลงให้น้อยที่สุด เพราะภัยพิบัติก่อให้เกิดอุปสรรคในการพัฒนาประเทศ

Caymaz, Akyon and Erenel (2013, pp. 609-618) ศึกษาข้อเสนอรูปแบบการจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพในประเทศตุรกี ซึ่งการจัดการภัยพิบัติของตุรกีในปัจจุบันยังคงมีส่วนที่อ่อนแอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการร่วมมือกันระหว่างสถาบันองค์กร พบว่า

ในการตัดสินใจที่เร่งด่วนเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน ควรมีผู้นำเพียงคนเดียวที่มีอำนาจและมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับนายกรัฐมนตรี แต่ต้องได้รับความร่วมมือเพื่อเตรียมรับมือ ช่วยเหลือและบรรเทาภัยพิบัติ ในตุรกี Disaster and Emergency Management Presidency of Turkey (AFAD) ได้จัดตั้งขึ้นในปี 2009 เป็นแกนหลัก ทำหน้าที่ควบคุม มอบอำนาจ หรือจัดตั้งศูนย์ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการภัยพิบัติ ผู้อำนวยการการบริหารจัดการสภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติระดับจังหวัดดำเนินการภายใต้ AFAD ส่วนผู้ว่าราชการมีหน้าที่รับคำสั่งจากศูนย์กลางและจัดทำรายงาน

การสนับสนุนสภาวะฉุกเฉินอย่างเร่งด่วนในตุรกี ประกอบด้วย ทีมกู้ภัยด้านการแพทย์ระดับชาติ หน่วยงานควบคุมภัยพิบัติพิเศษระดับจังหวัด ตำรวจหน่วยรับมือภัยพิบัติ หน่วยงานเทศบาลด้านการจัดการภัยพิบัติ และหน่วยงานค้นหาและกู้ภัย (S&R) ดำเนินการภายใต้คำสั่งของผู้บัญชาการการบริหารจัดการสภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ สถาบันดังกล่าวมีการดำเนินการวางแผน ข้อมูลเบื้องต้น ขนส่ง และหน่วยงานประสานงานของตนเองแยกจากการควบคุมด้านการกู้ภัยและช่วยชีวิต ซึ่งรับผิดชอบด้านการเตรียมข้อมูล และเตรียมการรายงานเมื่อเกิดภัยพิบัติ

ในกรณีที่ภัยพิบัติส่งผลกระทบระดับเมือง และสามารถจัดการรับมือได้โดยทรัพยากรในเมือง AFAD จะแบ่งอำนาจหน้าที่รับผิดชอบให้แก่ผู้บัญชาการการบริหารจัดการสภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติระดับจังหวัด และกรรมการด้านการรับมือภัยพิบัติระดับจังหวัด ซึ่ง AFAD จะทำหน้าที่ควบคุมสถานการณ์ แต่หากภัยพิบัติส่งผลกระทบถึงระดับภูมิภาค สถาบันต่างๆ จะรับคำสั่งจาก AFAD ต้องประสานงานและทำงานร่วมกัน ในกรณีนี้ AFAD ไม่เพียงแต่รับผิดชอบการประสานงานเมื่อเกิดภัยพิบัติเท่านั้น แต่ต้องควบคุมเหตุการณ์ทั่วไปเพื่อเพิ่มระดับการเตรียมพร้อมรับมือ



ภาพประกอบ 2.5 รูปแบบการบริหารจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพสำหรับประเทศตุรกี  
ที่มา : Caymaz, Akyon and Erenel (2013, p. 613)

Zahari and Ariffin (2013, pp. 493-501) ศึกษาการบริหารจัดการภัยพิบัติชุมชนในกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย วัตถุประสงค์หลัก เพื่อสำรวจวิธีการรับมือของชุมชนต่อเหตุการณ์ภัยพิบัติน้ำท่วมร่วมกับการจัดการโดยชุมชน (Community-based organization : CBO) พบว่าวิธีการรับมือภัยพิบัติน้ำท่วมของชุมชนแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนเกิดน้ำท่วม ขณะเกิดน้ำท่วม และหลังเกิดน้ำท่วม

## 1) ก่อนเกิดน้ำท่วม

### (1) ระบบการแจ้งเตือน

พื้นที่ศึกษา คือ เมือง Segambut ไม่มีระบบการแจ้งเตือน เนื่องจากเมืองนี้ไม่ได้รับพิจารณาให้เป็นเมืองสำคัญ ไม่ใช่พื้นที่ที่มีที่อยู่อาศัยถาวรที่มีคุณสมบัติถูกต้องตามกฎหมายการถือครอง ดังนั้น การจัดการโดยชุมชนในพื้นที่ที่ศึกษา จึงใช้ระบบการแจ้งประกาศสาธารณะจากสุเหร่า เพื่อเตือนความเสียหายน้ำท่วมไปยังสมาชิกในชุมชน และใช้ในการส่งอพยพผู้คนที่ได้รับผลกระทบ และย้ายไปยังที่พักชั่วคราวที่ปลอดภัย ซึ่งระบบการแจ้งเตือนสาธารณะนี้ เป็นตัวอย่างของการปรับตัวด้านการสื่อสารโดยการจัดการโดยชุมชนในการตอบสนองต่อภัยพิบัติน้ำท่วมร่วมกับชุมชน นอกจากนี้ คนในชุมชนจะมีการตรวจสอบสัญญาณการเกิดน้ำท่วมด้วยตนเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานจากประสบการณ์ในอดีต ที่เกิดการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน คือ สังเกตปริมาณน้ำฝนที่ตกติดต่อกันยาวนาน (ตกติดต่อกัน 1-3 ชั่วโมง) และสังเกตระดับน้ำในแม่น้ำ เช่น หากมีฝนตกหนักในเมืองกัวลาลัมเปอร์ และชุมชนใกล้เคียงของเมือง Kepong และ Jinjang จะส่งผลให้เกิดน้ำหลากในแม่น้ำที่เมือง Segambut และอาจนำไปสู่น้ำท่วมในชุมชนใกล้เคียงได้

### (2) การเตรียมพร้อมสำหรับน้ำท่วม

สมาชิกชุมชนมีวิธีการเตรียมตัวสำหรับน้ำท่วมดังนี้

- เด็กๆ อยู่ในจุดที่ปลอดภัย
- เก็บทรัพย์สินภายในบ้านให้อยู่ในที่สูง
- อพยพทรัพย์สินบางส่วนให้อยู่ในที่ที่ปลอดภัย
- สร้างชั้นวางของเหนือเพดาน เพื่อรองรับสิ่งของและป้องกันทรัพย์สิน

ถูกขโมยเมื่อมีการอพยพ

- หากเกิดฝนตกหนักในเมืองให้กลับบ้านพักทันทีเมื่อเลิกงาน
- งดเว้นการซื้อเฟอร์นิเจอร์ราคาแพง เนื่องจากเป็นสิ่งของที่ง่ายต่อการ

ถูกทำลายเมื่อเกิดน้ำท่วม

- อย่าทิ้งบ้านในช่วงวันหยุดยาว

### (3) การสร้างที่พักชั่วคราว

การเตรียมความพร้อมที่เมือง Segambut อีกแนวทางคือ การสร้างที่พักพิงเพื่อใช้ในกรณีน้ำท่วมให้ผู้ประสบภัย ทำให้ผู้ประสบภัยสามารถย้ายไปอยู่ที่พักพิงที่อยู่สูงกว่าระดับพื้นที่ทั่วไปของชุมชนได้

## 2) ขณะเกิดน้ำท่วม

ขณะเกิดน้ำท่วม การติดต่อสื่อสารระหว่างประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากการอพยพ การให้ความช่วยเหลือ และการจัดตั้งพื้นที่หลบภัยสำหรับผู้ได้รับผลกระทบ จะต้องรีบดำเนินการอย่างรวดเร็ว

Malaysian Red Crescent Society (MRCS) เป็นกลุ่มแรกที่ช่วยอพยพชุมชนที่เกิดน้ำท่วมไปสู่พื้นที่หลบภัย ยามหรือผู้เฝ้าระวังในชุมชนที่ได้รับอันตราย มีสิทธิในการติดต่อเจ้าหน้าที่ของ MRCS ทุกเวลา เป็นที่สังเกตว่าชุมชนของเมือง Segambut มีสัญญาชดเชยแข็งแกร่งในการอยู่ร่วมกัน และการพึ่งพาขอความช่วยเหลือเพื่อนบ้านในยามจำเป็น

## 3) หลังเกิดน้ำท่วม

### (1) การชดเชยทรัพย์สินที่เสียหาย

หลังเกิดน้ำท่วม จะมีการสำรวจความเสียหายเพื่อประเมินและชดเชย โดยจะส่งแบบฟอร์มประเมินความเสียหาย และรวบรวมแบบฟอร์มนำส่งไปยังกรมสวัสดิการเพื่อประเมินผล ค่าชดเชยอยู่ระหว่าง 430.00 - 19,750 RM ผู้ได้รับผลกระทบจะได้รับค่าชดเชยเพื่อซ่อมบำรุงที่อยู่อาศัยและยานพาหนะ ตู้เย็น โทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามทรัพย์สินที่ไม่ได้รับค่าชดเชยคือ เอกสารทางกฎหมายทั้งชุดบัตร ทะเบียนสมรส และปริญญาบัตร หรือรูปภาพที่มีค่าทางจิตใจและไม่สามารถแทนที่ได้

### (2) การปรับตัวเชิงโครงสร้าง

การปรับปรุงโครงสร้างของผนังที่อยู่ในระดับต่ำตรงทางเข้าบ้าน หรือเปลี่ยนรั้วไม้ให้เป็นอิฐคอนกรีต ล้วนแต่เป็นการปรับตัวหลังจากเรียนรู้จากการเกิดภัยพิบัติที่ผ่านมา

### (3) การย้ายออกจากชุมชน

การย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น เป็นการตอบสนองของผู้ที่รู้สึกที่ไม่สามารถใช้ชีวิตกับปัญหานี้ได้อีก ประชาชนที่ได้รับผลกระทบในเมือง Segambut จำนวนมากย้ายบ้านออกจากพื้นที่ เพราะพวกเขาไม่สามารถทนต่อการเกิดน้ำท่วม และได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของเพื่อนบ้านซึ่งย้ายไปอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย แต่หลายคนยังคงต้องอาศัยที่เดิมเนื่องจากสถานะทางการเงินและความสัมพันธ์กับคนในชุมชน

Raju and Niekerk (2013, pp. 1-8) ศึกษาการประสานงานภายในหน่วยงานรัฐบาลในการฟื้นฟูหลังเกิดภัยพิบัติของเมือง Eden ประเทศแอฟริกาใต้ พบว่า การประสานงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานของรัฐบาลในการฟื้นฟูผลกระทบจากภัยพิบัติอย่างยั่งยืน เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและมีความท้าทายมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการระดมทุน การออกแบบโครงการการฟื้นฟู การใช้ความเชี่ยวชาญจากภาคประชาชน การขาดความสามารถ และความต้องการทางการ

เมืองในการให้ความร่วมมือ อย่างไรก็ตามเพื่อให้การประสานงานภายในหน่วยงานรัฐบาลในการฟื้นฟูผลกระทบจากภัยพิบัติเกิดความยั่งยืนควรดำเนินการดังนี้

- ในเขตเทศบาลต้องมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพข้าราชการหรือพนักงานของรัฐ รวมถึงนักการเมืองเพื่อให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ และการทำงานร่วมกันในการตอบสนอง ฟื้นฟู รวมทั้งปฏิบัติงานด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

- เทศบาลต้องทำงานในรูปการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยผ่านการสร้างความตระหนักรู้ และสนับสนุนโครงการระหว่างทำการฟื้นฟู

- เทศบาลต้องรวมการฟื้นฟูผลกระทบจากภัยพิบัติอย่างยั่งยืน เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินในแผนการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และแผนการพัฒนาแบบบูรณาการ

- การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานรัฐ ต้องมีการพัฒนาผ่านการประชุม และร่วมวางแผนปฏิบัติงานในการฟื้นฟูผลกระทบจากภัยพิบัติอย่างยั่งยืน

- ตรวจสอบรายละเอียดการประเมินหลังเกิดภัยพิบัติ โดยตรวจสอบทุกส่วนและทุกคนที่เกี่ยวข้อง

- เพิ่มความสำคัญในการวางแผนการทำงานร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานและการประสานงาน สำหรับการฟื้นฟูผ่านโครงสร้างการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เหมาะสมของหน่วยงานเทศบาล

- เทศบาลต้องทำงานใกล้ชิดกับภาคประชาชน เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการวางแผนรวมถึงการปฏิบัติงาน

- ภาครัฐต้องชี้แจงกระบวนการใช้งบประมาณในการทำงานหลังเกิดภัยพิบัติ และการจัดสรรงบประมาณ

ธนิต เฉลิมยานนท์ และธนันท์ ชูอุปการ (2557) พัฒนาระบบประเมินสถานการณ์น้ำเพื่อการเตือนภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำคลองนาทวี และลุ่มน้ำคลองรัตภูมิ จังหวัดสงขลา โดยรวบรวมผลการวิเคราะห์ต่างๆ ทั้งลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนในปี 2552-2555 ปริมาณน้ำสูงสุดของคลอง ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลกับความสูงของระดับน้ำของคลอง และการสังเคราะห์กราฟหนึ่งหน่วยน้ำทำในพื้นที่ศึกษา สามารถแบ่งระดับการเตือนภัยออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับธงเขียว ระดับธงเหลือง และระดับธงแดง อ้างอิงข้อมูลหลักจากศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคใต้ กรมชลประทาน พบว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองนาทวีบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ เมื่อระดับน้ำสูงถึงระดับ +5.90 เมตร (ร.ส.ม.) ต้องเฝ้าระวังสถานการณ์อย่างใกล้ชิด น้ำในคลองนาทวีใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 – 5 ชั่วโมง ถึงพื้นที่กลางน้ำซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจของลุ่มน้ำคลองนาทวี และในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองรัตภูมิบริเวณพื้นที่ต้นน้ำเมื่อระดับน้ำสูงถึงระดับ +4.00 เมตร (ร.ส.ม.) จะต้องเฝ้าระวัง

สถานการณ์อย่างใกล้ชิด น้ำในคลองรัตนภูมิใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 – 5 ชั่วโมง ถึงพื้นที่กลางน้ำซึ่ง  
เป็นพื้นที่เศรษฐกิจของกลุ่มน้ำคลองรัตนภูมิ

เยาวนิจ กิตติธรรกุล, วิจิตรา อุตมะมณี, และศิริมาศ ภูเจริญพงศ์ (2557) ศึกษา  
ศักยภาพของคนเมืองในการรับมือภัยพิบัติในพื้นที่ชุมชนคลองหะ อำเภอกาฬใหญ่ จังหวัดสงขลา มี  
วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะและระดับของโอกาสในการเข้าถึงและได้รับประโยชน์จากบริการของ  
เมืองของคนจนเมืองและครัวเรือน รวมทั้งศึกษากระบวนการจัดการกับวิกฤตการณ์ต่างๆ เงื่อนไขและ  
ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อกระบวนการและผลลัพธ์ดังกล่าว โดยคำนึงถึงความแตกต่างของ  
คุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า คนจนเมืองในชุมชนบ้านคลองหะได้รับประโยชน์จาก  
บริการของเมืองด้านการแก้ไขความเดือดร้อนน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเงินและสุขภาพ ซึ่ง  
ไม่เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต ช่วงภาวะน้ำท่วมในปีพ.ศ. 2543 และปีพ.ศ. 2553 ส่งผลกระทบต่อ  
ความเป็นอยู่เป็นอย่างมาก แต่ละครัวเรือนแก้ไขปัญหาด้วยความร่วมมือร่วมใจกันระหว่างสมาชิกใน  
ครอบครัว เครือญาติ และเพื่อนบ้าน ในกรณีที่ยอมรับไม่เพียงพอกับรายจ่าย ส่วนใหญ่แก้ไขปัญหา  
ด้วยการยืมเงิน ทั้งจากญาติพี่น้อง แหล่งเงินกู้ในและนอกระบบ แต่แทบทุกคนมีความรู้สึกพึงพอใจกับ  
ชีวิต และรู้สึกภาคภูมิใจที่สามารถต่อสู้กับปัญหาความยากลำบากมาได้ ปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการ  
เผชิญกับวิกฤตการณ์คือ การสนับสนุนจากญาติพี่น้อง เครือญาติ และเพื่อนบ้านใกล้เคียง รวมทั้งการ  
พึ่งพาแหล่งเงินกู้ทั้งในและนอกระบบ ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคคือ ความอ่อนแอของกลุ่มออมทรัพย์  
ในชุมชน

Alam and Rahman (2014, pp. 68-82) ศึกษาผู้หญิงกับภัยพิบัติธรรมชาติ ใน  
พื้นที่ชายฝั่งทางใต้ของประเทศบังกลาเทศ ภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อชีวิตและการ  
ดำรงชีวิตของผู้หญิงที่ไม่สามารถมีส่วนร่วมในการจัดการได้ ผู้หญิงจะมีความแตกต่างกับผู้ชายในแง่  
ของการเตรียมตัวรับมือ การให้ข้อมูลที่ดีแก่ผู้หญิงจะทำให้พวกเขาเตรียมตัวรับมือที่ดีกว่า อย่างไรก็ตาม  
ตามจากการศึกษาพบว่า การเตรียมตัวรับมือของผู้หญิงในช่วงก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิด  
ภัยมีการพัฒนาขึ้นหลังจากเกิดไซโคลน Sidr และ Aila และการอบรมการรับมือภัยพิบัติจาก NGOs  
ตัวอย่างกิจกรรมการรับมือภัยพิบัติของผู้หญิงในช่วงต่างๆ ดังตารางที่ 2.19

Fakhrudin and Chivakidakarn (2014) ศึกษาการแจ้งเตือนและการจัดการภัย  
พิบัติในประเทศไทย โดยพัฒนาเครื่องมือเชิงคุณภาพเพื่อประเมินความสามารถในการแจ้งเตือนและ  
จัดการภัยพิบัติ พิจารณาใน 6 ประเด็นหลัก คือ นโยบายระดับชาติ สภาพแวดล้อมทางสถาบันและ  
กฎหมาย หน่วยงานด้านการจัดการภัยพิบัติระดับชาติ (NDMO) กระทรวง หน่วยงาน และสถาบันที่  
เกี่ยวข้อง ทหารและตำรวจ ชุมชนและภาคเอกชน และความสามารถของระบบในปัจจุบัน พบว่า การ  
จัดการภัยพิบัติของประเทศไทยมีจุดแข็ง คือ

- เศรษฐกิจไทยมีความแข็งแกร่งและยืดหยุ่นค่อนข้างสูง รัฐบาลสามารถลดความช่วยเหลือทางการเงินจากต่างประเทศ และจัดการตอบสนองและฟื้นฟูความเสียหายจากภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- มีความพร้อมด้านเงินลงทุน สำหรับโครงสร้างทางเทคนิคในการแจ้งเตือนล่วงหน้าและการสื่อสาร

- ตัวแทนและกระทรวงมีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความชัดเจน

- แผนการปฏิบัติกลยุทธระดับชาติ (SNAP) เป็นไปตามอนุสัญญา Hyogo ปี 2005 ซึ่งจะมีการบูรณาการร่วมกับการปฏิบัติกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกว่า 40 ประเทศ

อย่างไรก็ตาม การจัดการภัยพิบัติของประเทศไทยมีจุดอ่อน ดังนี้

- การประสานงานระหว่างนโยบาย แผนการ และลำดับของกรมและกระทรวงที่แตกต่างในการลดความเสี่ยงในกรอบแนวคิดการจัดการภัยพิบัติในประเทศไทยนั้นยังเป็นเรื่องใหม่ แม้ว่าจะพัฒนาขึ้นมา

- ขาดการประสานงาน และมีข้อจำกัดในการแบ่งปันข้อมูลภายในหน่วยงาน และตัวแทนระหว่างรัฐบาล

- ความสัมพันธ์ระหว่างสื่อและสำนักงานจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ (NDMO) ไม่ราบรื่น สื่อไม่เชื่อถือการแจ้งเตือน ในขณะที่ศูนย์การแจ้งเตือนภัยพิบัติแห่งชาติ (NDWC) ไม่มั่นใจในความสามารถของสื่อ

- ขาดแคลนทรัพยากรในการฝึกอบรมบุคลากรสำหรับการจัดการภัยพิบัติ

ตารางที่ 2.19 ตัวอย่างกิจกรรมการรับมือภัยพิบัติของผู้หญิงในบังกลาเทศ ในช่วงก่อนเกิดภัย  
ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย

ก่อนเกิดภัย	ขณะเกิดภัย	หลังเกิดภัย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดวิทยุฟังพยากรณ์อากาศ</li> <li>- สร้างผนังบ้านด้วยดินเหนียว เพื่อให้โครงสร้างบ้านแข็งแรง</li> <li>- รวบรวมเด็กและสมาชิกในครอบครัว</li> <li>- เปลี่ยนชุดให้รัดกุม</li> <li>- เปลี่ยนทรงผมให้มัดทะแมง</li> <li>- ผูกทารกติดกับตัว</li> <li>- รวบรวมอาหารแห้ง ยา และน้ำดื่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อพยพตนเองและครอบครัวไปยังพื้นที่หลบภัย</li> <li>- ร่วมมือกับเพื่อนบ้าน</li> <li>- ดูแลผู้สูงอายุ เด็ก ผู้ป่วย คนพิการ</li> <li>- ให้ความคุ้มครองพิเศษแก่หญิงตั้งครรภ์และวัยรุ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสมาชิกในครอบครัว</li> <li>- ช่วยสมาชิกผู้ชายในการฟื้นฟูบ้าน และทำผนังด้วยดินเหนียว</li> <li>- หาเงินทุนโดยการขายทรัพย์สินมีค่า</li> <li>- สร้างอุปกรณ์ และเครื่องมือประกอบอาหารใหม่</li> </ul>



ก่อนเกิดภัย	ขณะเกิดภัย	หลังเกิดภัย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บเงินสำรอง</li> <li>- สร้างอุ้งป่อสำหรับเก็บของกันน้ำท่วม</li> <li>- ปลุกต้นไม้ เช่น กล้าย ไว้รอบบ้าน</li> <li>- ให้ความสนใจแก่ผู้สูงอายุ เด็ก ผู้ป่วย และคนพิการ</li> <li>- ปิดท่อน้ำจากการโดนน้ำหนุนจากภายนอก</li> <li>- เก็บรักษาของมีค่า</li> <li>- สวดมนต์และอ่านหนังสือทางศาสนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สวดมนต์และอ่านหนังสือทางศาสนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงาน</li> <li>- พื้นฟูสภาพแวดล้อม</li> <li>- ซ่อมแซมตาศ่ายตักปลา และอุปกรณ์ทำมาหากิน</li> <li>- ปลุกผักและผลไม้</li> <li>- รับเงินช่วยเหลือ</li> </ul>

ที่มา: Alam and Rahman (2014, pp. 68-82)

ตารางที่ 2.20 งานวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอน/รูปแบบ/การรับมือ/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของหน่วยงาน และชุมชน

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	นโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ									
	รูปแบบ/ขั้นตอนการจัดการภัยพิบัติ	การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการภัย	การบูรณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงาน	ความพร้อมในการจัดการภัยพิบัติ	การสนับสนุน/ความร่วมมือ จากภายนอก	ปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการภัยพิบัติ	ทุนทางสังคม/เครือข่าย	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดในการจัดการภัย	แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	
E.L. Quarantelli (1997) ศึกษาเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการจัดการภัยพิบัติของชุมชน	✓	✓	✓							
พัฒน์พงศ์ หยกพรพยนต์ (2552) ศึกษาการจัดตั้งและบริหารศูนย์เตือนภัยพิบัติธรรมชาติของประเทศไทย	✓			✓						
Cutter, S.L., Burton, C.G., & Emrich, C.T. (2010, pp. 1-22) ศึกษาตัวชี้วัดความยืดหยุ่นเพื่อเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐาน		✓								
คณะทำงานโครงการ ACCCRN (2554) ศึกษาเครือข่ายบริหารจัดการอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอุตตะเกา	✓	✓			✓	✓	✓			

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	นโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	รูปแบบ/ขั้นตอนการจัดการภัยพิบัติ	การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการภัย	การบูรณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงาน	ความพร้อมในการจัดการภัยพิบัติ	การสนับสนุน/ความร่วมมือ จากภายนอก	ปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการภัยพิบัติ	ทุนทางสังคม/เครือข่าย	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดในการจัดการภัย	แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ
Abulnour (2013, pp. 1-10) ศึกษาแนวทางการจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพในอียิปต์		✓				✓			✓	✓
Caymaz, Akyon and Erenel (2013, pp. 609-618) ศึกษาข้อเสนอรูปแบบการจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพในประเทศตุรกี		✓				✓			✓	✓
Zahari and Ariffin (2013, pp. 493-501) ศึกษาการบริหารจัดการภัยพิบัติชุมชนในกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย		✓	✓		✓				✓	✓
Raju and Niekerk (2013, pp. 1-8) ศึกษาการประสานงานภายในหน่วยงานรัฐบาลในการฟื้นฟูหลังเกิดภัยพิบัติของเมือง Eden ประเทศแอฟริกาใต้		✓							✓	✓
ธนิต เฉลิมยานนท์ และ ธนันท์ ชูอุปการ (2557) พัฒนาระบบประเมินสถานการณ์น้ำเพื่อการเตือนภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำคลองนาทวี และลุ่มน้ำคลองรัตภูมิ จังหวัดสงขลา		✓	✓			✓				
เยาวนิจ กิตติธรรกุล, วิจิตรา อุตมะมุณี, และ ศิริมาศ ภูวเจริญพงศ์ (2557) ศึกษาศักยภาพของคนเมืองในการรับมือภัยพิบัติในพื้นที่ชุมชนคลองหะ อำเภอนาทม จังหวัดสงขลา		✓	✓		✓		✓		✓	✓
Alam and Rahman (2014, pp. 68-82) ศึกษาผู้หญิงกับภัยพิบัติธรรมชาติ ในพื้นที่ชายฝั่งทางใต้ของประเทศบังกลาเทศ		✓	✓		✓			✓	✓	✓
Fakhruddin and Chivakidakarn (2014) ศึกษาการแจ้งเตือนและการจัดการภัยพิบัติในประเทศไทย	✓	✓				✓			✓	✓

จากตารางที่ 2.20 พบว่า งานวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอน/รูปแบบ/การรับมือ/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของหน่วยงาน และชุมชนเท่าที่ผู้วิจัยพบ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษารูปแบบ/ขั้นตอนการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ ส่วนการบูรณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆ พบว่ามีการศึกษาน้อยมาก ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าวเนื่องจากการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติให้ประสบผลสำเร็จได้นั้นไม่สามารถดำเนินการได้เพียงลำพัง แต่ละหน่วยงาน องค์กร มีศักยภาพเงื่อนไข ข้อจำกัดในการดำเนินการต่างกัน ดังนั้นหากมีการบูรณาการร่วมกันในทุกฝ่าย ก็จะช่วยเติมเต็มและลดช่องว่างซึ่งกันและกัน ทำให้การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### 2.5.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยชุมชนเป็นฐาน/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม

ศิรินันต์ สุวรรณโมลี (2552) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐานจากภาคประชาสังคม พื้นที่ชุมชนบ้านน้ำเค็ม ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา ตามแนวความคิดการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน (Sustainable livelihoods) โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแนวความคิดการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม ทุนกายภาพ ทุนธรรมชาติ และทุนการเงิน จากการศึกษาพบว่า ทุนมนุษย์ เช่น ความรู้ ชีตความสามารถในการทำงาน ภาวะผู้นำ สุขภาพ และทุนทางสังคม เช่น การรวมกลุ่ม ภาคีเครือข่ายประชาสังคมที่สนับสนุน เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนชุมชนช่วยคลี่คลายปัญหาด้านการมีส่วนร่วมงบประมาณ ขอบเขตภาระงาน สภาพแวดล้อม และการประสานงาน อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินงานยังพบข้อจำกัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งทุนทางการเงิน เช่น เงินเดือน กองทุนในชุมชน เครื่องมือทำกิน และทุนกายภาพ เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา และสาธารณูปโภคต่างๆ

คณพัฒน์ ทองคำ, วรลทา สุขบำเพ็ญ, และปารณีย์ อารีชล (2556) พัฒนาระบบบูรณาการความร่วมมือในระดับพื้นที่ เพื่อจัดการทรัพยากรน้ำและภัยพิบัติจากน้ำอย่างมีส่วนร่วม ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าดี จังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคีที่เกี่ยวข้องต่อการจัดการน้ำ 2) เพื่อพัฒนาการบูรณาการระบบฐานข้อมูลท้องถิ่น กับหน่วยงานรับผิดชอบหลักเรื่องทรัพยากรน้ำและการจัดการภัยพิบัติ 3) ศึกษาการสร้างแนวทางการประสานหรือบูรณาการแผนการจัดการทรัพยากรน้ำและภัยพิบัติในระดับจังหวัดและแผนปฏิบัติการระดับพื้นที่ (ตำบล) และ 4) พัฒนารูปแบบการจัดการน้ำระดับลุ่มน้ำย่อย ซึ่งกระบวนการวิจัยเป็นแบบเชิงปฏิบัติการ พบว่า 1) การสร้างความร่วมมือสามารถทำได้ โดยผ่านการจัดทำระบบกลไกคณะทำงาน และกิจกรรมที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมการ

ฟื้นฟู รักษา และใช้ประโยชน์จากน้ำ 2) เกิดการพัฒนาาระบบสารสนเทศ เรื่องการจัดการน้ำร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการพัฒนาเครื่องมือในการจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล อบรมตัวแทนพื้นที่ให้เข้าใจ และสามารถจัดเก็บข้อมูล และจัดทำระบบสารสนเทศในพื้นที่ได้ 3) ในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม แนวทางที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาตำบลไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคชุมชน ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าดีรูปแบบการจัดการน้ำที่เหมาะสม คือ มีคณะทำงานที่มีความรู้ ความสามารถ ทั้งในด้านการประสานงาน การจัดเวที ระบบสารสนเทศ และการถอดบทเรียน และ 4) รูปแบบการจัดการน้ำระดับลุ่มน้ำย่อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ และไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ คือ “ฝายมีชีวิต” แต่ยังคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

คณะทำงานจังหวัดสงขลา (2556) ศึกษาการประสานภาคความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกระบวนการทำงานในระดับท้องถิ่นในการสร้างรูปแบบการจัดการภัยพิบัติที่เหมาะสมในจังหวัดสงขลา เน้นกระบวนการความร่วมมือ การมีส่วนร่วมในทุกๆระดับ โดยจัดเวทีเพื่อสร้างความเข้าใจ ค้นหาโจทย์/ปัญหาในพื้นที่ และคัดเลือกพื้นที่ศึกษา พบว่า ชุมชนใช้ทุนทางสังคมที่มีภายในชุมชน มาจัดการภัยพิบัติ ทำให้เกิดองค์ความรู้และประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน ที่สำคัญคือ เกิดการเปลี่ยนแนวคิดเดิมในการจัดการภัยพิบัติ จากเดิมที่ซึ่งเมื่อชุมชนได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ หน่วยงานภาครัฐต้องเข้ามาให้ความช่วยเหลือ กลายเป็นชุมชนที่มีการวางแผนจัดการตนเองโดยใช้ทุนทางสังคมที่มีภายในชุมชน ผลลัพธ์ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ได้รูปแบบการจัดการภัยพิบัติที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง

ประภาพรรณ อุ่อบ, ภัทริยา กิจเจริญ, ณภัทร ประภาสุชาติ, และวิระวรรณ ฉันทะกุล (2556) ศึกษาการจัดการอุทกภัยในปี 2554 โดยมีชุมชนเป็นฐานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยมีชุมชนเป็นฐานของอปท. 2) ศึกษาเงื่อนไขปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยมีชุมชนเป็นฐานของอปท. และ 3) สร้างข้อเสนอเชิงนโยบายต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยมีชุมชนเป็นฐาน จากเทศบาลตำบลหาดทอง จังหวัดอุทัยธานี และองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำซึม จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งเป็น อปท.ที่เป็นตัวอย่างที่ดีของการจัดการอุทกภัยในปี โดยมีชุมชนเป็นฐาน โดยวิธีถอดบทเรียนและสังเคราะห์ความรู้ สัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่มกับผู้เกี่ยวข้องการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ก่อนเกิดภัยพิบัติ ขณะเกิดภัยพิบัติ และหลังเกิดภัยพิบัติ พบว่า เทศบาลตำบลหาดทอง ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมทรัพยากรที่มีอยู่ของชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูล ความรู้และภูมิปัญญาที่มีอยู่ของชุมชน ส่งผลให้สามารถดำเนินการในช่วงขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัยพิบัติได้อย่างรวดเร็ว เห็นได้จาก

ประชาชนในพื้นที่กลับเข้าสู่วิถีชีวิตปกติได้ในเวลาอันสั้น นอกจากนี้ เทศบาลตำบลหาดทองยังให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการตัดสินใจและวางแผนการดำเนินงาน

ชนิษฐา ปาลโมกษ์ และคณะ (2557) ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันมหาอุทกภัย ในพื้นที่เทศบาลนครนนทบุรี และเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันมหาอุทกภัย และ 2) ศึกษาวิธีการบริหารจัดการป้องกันมหาอุทกภัยขององค์กรภาครัฐและเอกชน โดยใช้วิธีวิจัยแบบ Mixed-Method พบว่า ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติเป็นอย่างดี ทั้งด้านการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุ รับทราบข้อมูลข่าวสาร สถานการณ์ การวางแผนการติดตามและประเมินผล การให้ข้อมูลที่จำเป็น และการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น การสร้างคันกันน้ำ การจัดเตรียมอาหาร ซึ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมของทั้งสองพื้นที่ส่วนใหญ่เหมือนกันแม้จะต่างพื้นที่กัน ยกเว้นในบางกิจกรรม เช่น ด้านการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุ ชุมชนที่อยู่ติดถนน กับชุมชนที่อยู่ติดแม่น้ำ ลำคลอง จะมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุต่างกัน ส่วนวิธีการบริหารจัดการป้องกันมหาอุทกภัยขององค์กรภาครัฐและเอกชนในพื้นที่มีกรอบการบริหารที่สำคัญ 5 กรอบ คือ การเตรียมการป้องกัน การจัดการขณะน้ำเข้าพื้นที่ การบริหารจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชน การฟื้นฟูเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ และการป้องกันอุทกภัยในอนาคต

ตารางที่ 2.21 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน/การจัดการภัยพิบัติ  
ธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	ความตระหนัก/ความรู้/ความเข้าใจภัยพิบัติ	รูปแบบ/กระบวนการ	เงื่อนไข/ปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการภัยพิบัติ	ลักษณะการมีส่วนร่วมของประชาชน	แนวทางการพัฒนา	ทุนทางสังคม/เครือข่าย	การสนับสนุนจากภายนอก	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไขปัญหา/อุปสรรค	ข้อมูลในการจัดการภัยพิบัติ
ศิรินันต์ สุวรรณโมลี (2552) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐานจากภาคประชาสังคม : กรณีศึกษาชุมชนบ้านน้ำเค็ม ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
คณพัฒน์ ทองคำ และคณะ (2556) พัฒนาระบบบูรณาการความร่วมมือในระดับพื้นที่ เพื่อจัดการทรัพยากรน้ำและภัยพิบัติจากน้ำอย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าดี จังหวัดนครศรีธรรมราช		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
คณะทำงานจังหวัดสงขลา (2556) ศึกษาการประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓
ประภาพรพรณ อุ่นอบ, ภัทริยา กิจเจริญ, ณภัทร ประภาสุชาติ, และ วิระวรรณ ฉันทะกุล (2556) ศึกษาการจัดการอุทกภัยในปี 2554 โดยมีชุมชนเป็นฐานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)		✓	✓	✓		✓	✓			✓
ชนิษฐา ปาลโมกษ์ และคณะ (2557) ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันมหาอุทกภัยกรณีศึกษา เทศบาลนครนนทบุรี และเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	✓	✓		✓	✓		✓		✓	

จากตารางที่ 2.21 พบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม ส่วนใหญ่เป็นการศึกษารูปแบบ/กระบวนการลักษณะการมีส่วนร่วม ทุหน้าที่มีในชุมชน และแนวทางการพัฒนาการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ส่วนประเด็นข้อมูลที่สำคัญในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และความรู้/ความเข้าใจภัยพิบัติธรรมชาติของคนในชุมชน พบว่ามีการศึกษาน้อยมาก ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าว เนื่องจากข้อมูล ความรู้ และความเข้าใจของคนในชุมชน เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลชุมชน เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติถูกคน ถูกเวลา และถูกสถานการณ์

### 2.5.5 งานวิจัยเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน

งานวิจัยเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนเท่าที่ผู้วิจัยค้นคว้ามา พบว่า มีเพียง 2 ชิ้น คือ งานวิจัยของวศิน โภมุต (2552) ซึ่งศึกษาการพัฒนาแผนงานอย่างมีส่วนร่วมระหว่างองค์กรภาครัฐและประชาชนขององค์การบริหารส่วนตำบลโพรงนางาม อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหารูปแบบการสร้างความร่วมมือในการทำงาน และพัฒนาแผนงานอย่างมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค และประชาชนในพื้นที่ พบว่า รูปแบบการสร้างความร่วมมือในการทำงานระหว่างองค์กรภาครัฐและประชาชนขององค์การบริหารส่วนตำบลโพรงนางาม ประกอบด้วย การลงพื้นที่รับฟังความคิดเห็นของประชาชนทุกชุมชนทุกหมู่บ้าน การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ การสร้างความรู้ให้กับประชาชนในเรื่องกฎระเบียบขั้นตอนการติดต่องานราชการ การประสานงานระหว่างองค์กรภาครัฐและประชาชน มีองค์การบริหารส่วนตำบลโพรงนางามเป็นหน่วยงานกลางในการประสานและการจัดทำแผนงานอย่างมีส่วนร่วมระหว่างองค์กรภาครัฐและประชาชน

ส่วนกิตติศักดิ์ แสงทอง (2557) ศึกษาเรื่อง รูปแบบความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนในการจัดการน้ำท่วม กรณีศึกษาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในภาคใต้ของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพและเงื่อนไขของความร่วมมือในการจัดการน้ำท่วมระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในภาคใต้ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการจัดการน้ำท่วมระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในภาคใต้ และ 3) เพื่อศึกษารูปแบบความร่วมมือในการจัดการน้ำท่วมระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในภาคใต้

ตารางที่ 2.22 งานวิจัยเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	รูปแบบ/กระบวนการ	เงื่อนไข/ปัจจัยที่สนับสนุนความร่วมมือ	ความพร้อมในการร่วมมือ	การสนับสนุนจากภายนอก	แนวทางการพัฒนา	ทุนทางสังคม/เครือข่าย	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไขปัญหา/
วศิน โกมุท (2552) ศึกษาการพัฒนาแผนงานอย่างมีส่วนร่วมระหว่างองค์กรภาครัฐและประชาชนขององค์การบริหารส่วนตำบลโพรงงาม อำเภอดงหลวง จังหวัดอุบลราชธานี	✓	✓	✓	✓			✓	
กิตติศักดิ์ แสงทอง (2557) ศึกษารูปแบบความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนในการจัดการน้ำท่วม กรณีศึกษาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในภาคใต้ของประเทศไทย	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

จากตารางที่ 2.22 พบว่า งานวิจัยเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนเท่าที่ผู้วิจัยพบ เป็นการศึกษาในมิติต่างๆ ทั้งรูปแบบ/กระบวนการ เงื่อนไข/ปัจจัยที่สนับสนุนความร่วมมือความพร้อมในการร่วมมือ การสนับสนุนจากภายนอก ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม พบว่า งานวิจัยด้านทุนทางสังคม และแนวทางการพัฒนาความร่วมมือยังมีเป็นจำนวนน้อยมาก ทั้งๆ ที่เป็นประเด็นที่น่าสนใจ เพราะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ สามารถนำแนวทางการพัฒนาความร่วมมือดังกล่าวไปปรับใช้กับชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่อื่นๆ ทั้งการสร้างความร่วมมือในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ

### 2.5.6 งานวิจัยเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ณรงค์ คงมาก และนิคม ภูสกุลสุข (2552) พัฒนาระบบข้อมูลครัวเรือนและชุมชนใน 5 จังหวัดภาคใต้ เพื่อชี้วัดทิศทางการพัฒนาตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อการตัดสินใจ โดยอาศัยข้อมูลจากทะเบียนราษฎร์ กลุ่มองค์กรชุมชน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานที่ดินอำเภอ แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลครัวเรือนจากการสำรวจ ข้อมูลจากแบบสอบถามประเมินเศรษฐกิจพอเพียงระดับครัวเรือน ข้อมูลบัญชีรายรับ รายจ่ายครัวเรือน และข้อมูลจากแผนแม่บทชุมชนระดับหมู่บ้าน โดยใช้โปรแกรมখনหาด บัญชีรายรับ รายจ่ายครัวเรือน Map Window GIS และ โปรแกรม SPSS จากการดำเนินโครงการเกิดผลงานที่สำคัญ ประกอบด้วย ชุดเครื่องมือจัดการข้อมูลครัวเรือนและชุมชนบนฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจพอเพียง



ระดับครัวเรือน จำนวน 17 ตัวชี้วัด ความรู้ความสัมพันธระหว่างการทำแผนแม่บทชุมชนและการพัฒนาตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเครือข่ายนัก GIS ระดับชุมชน

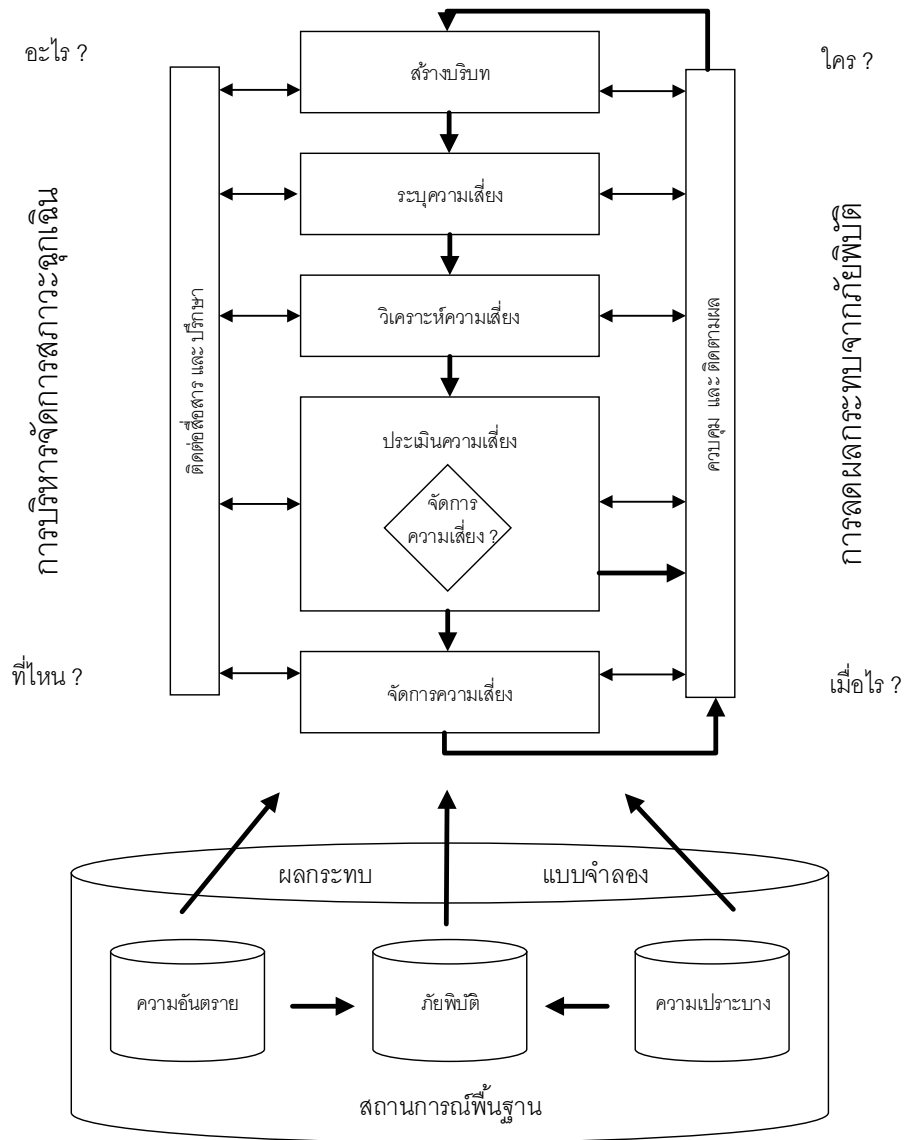
Yan-xi, Gang-jun, Er-jiang and Ke-fei (2009, pp. 1060-1066) ศึกษาต้นแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุประสงค์ภัยพิบัติของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติเป็นส่วนสำคัญในฐานความรู้สำหรับภัยอันตรายระดับต่างๆ ความเปราะบาง ผลกระทบจากภัยพิบัติ และแบบจำลองภัยพิบัติ ในช่วงที่ผ่านมามีการพัฒนาฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติขึ้นมากมาย แต่ฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเหตุการณ์ภัยพิบัติที่มีความอิสระและไม่รองรับการสืบค้นด้วยรูปแบบแผนที่ ทั้งนี้เจ้าของงานวิจัยนี้ได้นำเสนอหลักการการพัฒนาฐานข้อมูลภัยพิบัติดังภาพประกอบ 2.6

ผลจากการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำเสนอองค์ประกอบของระบบที่มีความเหมาะสมกับการพัฒนาฐานข้อมูลที่มีข้อมูลจำนวนมาก สนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลแบบเร่งด่วน การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพ เรียกว่า สถาปัตยกรรมระบบแบบ 3 ส่วน (ดังภาพประกอบ 2.7) ประกอบด้วย

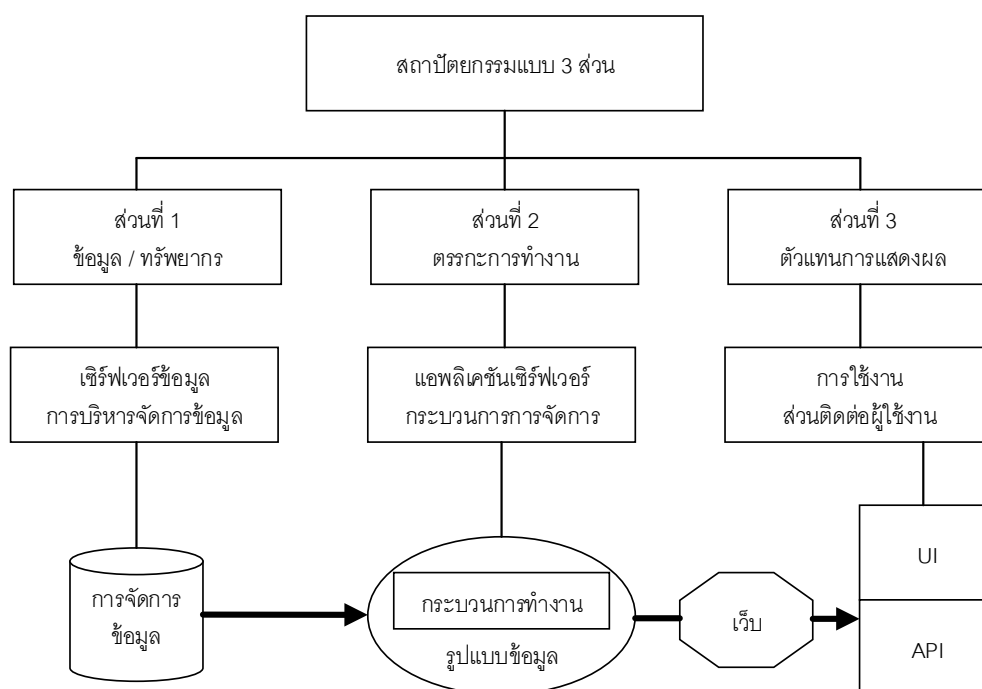
- ส่วนที่ 1 ส่วนของข้อมูลที่อยู่ในเซิร์ฟเวอร์ข้อมูล ประกอบด้วย ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่เก็บชุดข้อมูลทั้งหมด และเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลสำหรับการจัดการการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล

- ส่วนที่ 2 ส่วนตรรกะการทำงาน เป็นส่วนการตรวจสอบและการทำงานของกระบวนการที่ผ่านตัวกลางที่เป็นแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ ประกอบด้วย เว็บเซิร์ฟเวอร์และแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่รับผิดชอบส่วนของตัวแทนการแสดงผล และส่งผ่านคำสั่งของผู้ใช้งานไปยังแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการในส่วนของตรรกะการทำงาน และส่งผ่านคำสั่งที่แปลงแล้วไปยังส่วนของข้อมูล

- ส่วนที่ 3 ตัวแทนการแสดงผล ส่วนนี้มีส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับระบบผ่านคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานเอง ซึ่งสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลหลายรูปแบบ (รวมทั้งแผนที่)



ภาพประกอบ 2.6 หลักการหลักของการพัฒนาฐานข้อมูลภัยพิบัติ  
 ที่มา : Yan-xi, Gang-jun, Er-jiang and Ke-fei (2009, p. 1061)



ภาพประกอบ 2.7 ภาพรวมของสถาปัตยกรรมระบบแบบ 3 ส่วน

ที่มา : Yan-xi, Gang-jun, Er-jiang and Ke-fei (2009, p. 1064)

ชวภา ณรงค์ฤทธิ (2554) ศึกษาการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการไฟฟ้า และพัฒนาระบบฐานข้อมูลภัยธรรมชาติในจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยศึกษาชนิดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับเพิ่มความสามารถของท้องถิ่นในการจัดการไฟฟ้า และพัฒนาข้อมูลแผนที่ภัยธรรมชาติเพื่อสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งทำงานเกี่ยวข้องกับการป้องกันภัยธรรมชาติในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่ามีข้อมูล 9 ชนิดที่สามารถนำมาใช้ในการสื่อสาร เพื่อการวางแผนจัดการไฟฟ้าและการเผาในที่โล่งประกอบด้วย

- ข้อมูลประเภทจุด ได้แก่ บ่อขยะ บ่อปุ๋ย และสถานที่สำคัญ
- ข้อมูลประเภทเส้น ได้แก่ แนวกันไฟ เส้นลำน้ำ และ ถนน
- ข้อมูลประเภทพื้นที่ ได้แก่ ขอบเขตหมู่บ้าน ป่าชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม

นอกจากนี้ ทางผู้วิจัยได้จัดทำฐานข้อมูลพื้นที่เสี่ยงดินถล่ม และพื้นที่ที่ฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมในพื้นที่เสี่ยงดินถล่ม รวมทั้งพื้นที่เสี่ยงการชะล้างพังทลายของดิน โดยนำแผนที่ดังกล่าวแสดงผ่านระบบแม่ข่ายแผนที่บนอินเทอร์เน็ตของสำนักงานจังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลแผนที่ และสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

สมัยศ รุ้ชั้น และคณะ (2554) ศึกษากระบวนการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนอย่างมีส่วนร่วมเพื่อสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนในชุมชนตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการพัฒนาฐานข้อมูล โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งในชุมชน 2) เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานระดับครัวเรือน หมู่บ้านของคนในชุมชน และ 3) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการออกแบบ จัดเก็บ และให้ข้อมูล หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ผ่านมาวิเคราะห์ที่ไปทดลองใช้แก้ปัญหาจริง และขยายผลสู่ชุมชนอื่นต่อไป พบว่าชุมชนทราบข้อมูลชุมชนทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม เด็กและเยาวชน และการท่องเที่ยว ซึ่งชุมชนสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายของหน่วยงานต่างๆ ได้ และได้โปรแกรมที่ใช้บริหารจัดการภายในชุมชน ในรูปแบบเว็บไซต์ชื่อ [www.jaesorn.com](http://www.jaesorn.com)

ณรงค์ สุขขวัญ และสุวรรณ์ อ่อนรักษ์ (2555) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลตำบลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจพัฒนาเชิงพื้นที่ในจังหวัดสงขลา เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างกระบวนการพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลระดับครัวเรือนชุมชนตำบลในพื้นที่ศึกษา 2) ค้นหาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการขยายผลการจัดการข้อมูลระดับครัวเรือน ชุมชน ตำบล รองรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการพัฒนาพื้นที่ตำบลเป้าหมาย 3) ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลตำบล และเครือข่ายศูนย์ข้อมูลตำบล 4) นำสารสนเทศที่เกิดจากฐานข้อมูลครัวเรือนชุมชน และตำบล ไปจัดการเรียนรู้ภายในตำบล สร้างองค์ความรู้ ขยายผลข้อมูลสู่การพัฒนาเกิดประโยชน์ในพื้นที่และตำบลใกล้เคียง โดยศึกษาชุมชน 10 แห่ง ในอำเภอควนเนียง และอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา พบว่า 1) ระบบฐานข้อมูลที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้ คือ โปรแกรมขอหาฐานข้อมูลครัวเรือน MapWindow และ GIS และมอบหมายให้เจ้าหน้าที่พนักงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ประสานหลัก 2) ปัจจัยที่ทำให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประสบความสำเร็จในการจัดการข้อมูล คือ สมาชิกในตำบลมีส่วนร่วมและเข้าใจความสำคัญของข้อมูล ความตั้งใจจริงของผู้บริหาร การให้ความสำคัญกับการทำงานของผู้ประสานหลัก และการจัดสวัสดิการภายในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดเงินสงเคราะห์ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปให้ครบทุกคนในทุกตำบล 3) หลายหน่วยงานในจังหวัดสงขลาเห็นความสำคัญในการใช้โปรแกรมขอหาฐานข้อมูลครัวเรือนในการประยุกต์ใช้ภายในหน่วยงาน

เทิดทูน ดำรงฤทธามาตย์ และเถลิง วงศ์ศิริโชติ (2555) ศึกษาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลพิบัติภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำอุ้มต๊ะเกาะโดยใช้ Google Map เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางการสื่อสารในการเตือนภัยแก่ประชาชน โดยสามารถรับทราบข้อมูลผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งแอปพลิเคชันทางสมาร์ทโฟน การเตือนภัยผ่านทางข้อความสั้น (SMS) ซึ่งผู้ประสบภัยสามารถขอความช่วยเหลือยามเกิดภัย ทำให้ผู้ประสานงานการช่วยเหลือรู้ตำแหน่งของผู้ประสบภัย และช่วยเหลือได้ทันที่

Galindo and Batta (2013, pp. 201-211) ได้ทบทวนการพัฒนางานวิจัย Operation Research (OR) /Management Science (MS) ในการดำเนินการด้านภัยพิบัติ ในช่วงเวลาปี 2005-2010 พบว่า มีบทความทั้งสิ้น 155 บทความ แบ่งออกได้ 6 หมวดหมู่ แต่ยังคงขาดงานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟู อย่างไรก็ตาม ทิศทางการวิจัยในอนาคตประกอบด้วย

- 1) การเพิ่มศักยภาพของการประสานงานระหว่างผู้ปฏิบัติ Disaster Operation Management (DOM)
- 2) การนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ผ่านการศึกษาด้านการประยุกต์
- 3) การสำรวจวิธีการดำเนินการ เชิงลึก เช่น เทคนิค Soft OR และสหวิทยาการ ที่เหมาะสมกับ DOM และ
- 4) สร้างมาตรการการใช้กลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพผ่านการใช้งาน โดยมีตัวบ่งชี้ที่มีประสิทธิภาพ

จิตนพา วุ่นบัว ปิยากร วุ่นบัว และวัชรินทร์ ศรีมงคล (2557) ประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่ม และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสดินธุ์ ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร และตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา โดยใช้แบบจำลองของ Zaraba and Menzl Chang ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มมี 4 ปัจจัย ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ลักษณะโครงสร้างทางธรณี และความลาดชันของพื้นที่ ในการศึกษาประเมินหาพื้นที่เสี่ยงได้แบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 4 ระดับคือ พื้นที่ไม่มีความเสี่ยง พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ำ พื้นที่ที่มีความเสี่ยงปานกลาง และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงได้แก่

- พื้นที่ของชุมชนบ้านหัวเขาแดง บ้านสวนจันทร์ และบ้านนอก ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร
- พื้นที่ของชุมชนบ้านทุ่งบัว บ้านเกาะใหญ่ บ้านแหลมบ่อท่อ บ้านแหลมหาด บ้านแหลมชั้น และบ้านยางทอง ตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสดินธุ์ และ

- พื้นที่ของชุมชนบ้านเขาพระ บ้านควนดินแดง บ้านคลองหิน บ้านเขาสอยดาว บ้านบนควน บ้านทุ่งคมบาง บ้านสี่สอน บ้านควนเขาล้อน และบ้านคลองแก้ว ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ

อย่างไรก็ตาม แนวทางการจัดการความเสี่ยงจากแผ่นดินถล่ม สามารถดำเนินการได้ 3 ช่วงได้แก่ 1) ก่อนเกิดภัย กิจกรรมประกอบด้วย การจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ การฝึกซ้อมแผนร่วมกับการจัดวางตำแหน่งหน่วยงานฉุกเฉินในพื้นที่ การปฏิบัติภารกิจกู้ภัยและแผนผังเส้นทางการจราจร การเผื่อระวางและเตือนภัย พัฒนาทักษะบุคลากรในการสื่อความหมายธรรมชาติ 2) ขณะเกิดภัย กิจกรรมประกอบด้วย การเตรียมการอพยพหนีภัย การจัดทำขั้นตอนและช่องทางการติดต่อสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน การจัดทำคู่มือและขั้นตอนปฏิบัติ และ 3) หลังเกิดภัย กิจกรรมประกอบด้วย การจัดตั้งศูนย์บรรเทาทุกข์ การค้นหาและช่วยชีวิต การตรวจนับจำนวนผู้เสียหาย ผู้เสียชีวิตและการอพยพกลับ และการฟื้นฟูเยียวยาสถานที่และจิตใจของผู้ประสบเหตุ

สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง (2557) จัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการในจังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) รับทราบปัญหา และความต้องการโครงการที่สอดคล้องกับพื้นที่ และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรน้ำของตำบล/อำเภอ/จังหวัด 2) จัดทำฐานข้อมูล พร้อมสร้างแผนที่พื้นที่ประสบปัญหาและโครงการแก้ปัญหาในระบบ Geographic Information System (GIS) 3) จัดทำแผนบูรณาการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรน้ำของจังหวัด โดยแยกตามลุ่มน้ำย่อยในจังหวัดสงขลา 5 ลุ่มน้ำย่อย ได้แก่ ลุ่มน้ำย่อยคาบสมุทรมหาสมุทรทะเลสาบสงขลา ลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา ลุ่มน้ำย่อยคลองนาทวี และลุ่มน้ำย่อยคลองเทพา จากการศึกษาพบว่า ทุกพื้นที่ประสบปัญหาคล้ายกันคือ ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง น้ำเสีย การกัดเซาะชายฝั่ง และปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง สาเหตุหลักเนื่องจากไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำผิวดินในพื้นที่ และขาดแคลนน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการเพาะปลูก เนื่องจากความเค็มของน้ำในทะเลสาบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีที่น้ำเค็มขึ้นเร็ว อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างยั่งยืน ทางผู้วิจัยจัดให้มีการระดมความคิดเห็น เสนอแนะปรับปรุงโครงการให้เชื่อมโยงกัน และเสนอให้จัดทำธรรมนูญลุ่มน้ำ เพื่อให้เกิดการยอมรับ ช่วยเหลือกันระหว่างพื้นที่ และช่วยลดปัญหาความขัดแย้งเชิงพื้นที่

สำหรับข้อมูลในฐานข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ สภาพอุตุฯ อุทกวิทยาของพื้นที่ ตำแหน่ง และข้อมูลสถานีวัดน้ำ สถานีวัดน้ำเค็มและข้อมูลที่มีการจัดเก็บไว้ แหล่งน้ำและข้อมูลร่องน้ำ ข้อมูลโครงการที่มีการดำเนินการไปแล้ว ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2552 ถึงปีพ.ศ. 2556 ของส่วนราชการต่างๆ เช่น กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมเจ้าท่า กรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานส่วนท้องถิ่น แผนงานโครงการที่จะดำเนินงานในปีพ.ศ. 2557 ถึงปีพ.ศ. 2561 ของหน่วยงานต่างๆ และแผนจากการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน แผนที่เสริม ทั้งแผนที่ถนน ทางน้ำ

ธรณีวิทยา อุทกธรณี การใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าไม้ ป่าสงวน แผนที่อุทกภัยปีพ.ศ. 2555 แผนที่ภัยแล้ง  
ซ้ำซาก และแผนที่อุทกภัยซ้ำซาก และข้อมูลลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

Santos, Tavares and Luí's Ze`zere (2014, pp. 85-100) ได้วิเคราะห์ความ  
เสี่ยงในการจัดการท้องถิ่นจากฐานข้อมูลภัยพิบัติธรณีฐานธารน้ำ วัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมิน  
ศักยภาพและข้อจำกัดในการใช้ฐานข้อมูลภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับธรณีฐานธารน้ำในการวิเคราะห์  
ความเสี่ยงและสนับสนุนการจัดการความเสี่ยงในท้องถิ่น

ในประเทศโปรตุเกส ฐานข้อมูลสองฐานที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายและความ  
รุนแรง คือ 1) ฐานข้อมูลการเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติที่มีระดับของความสูญเสียและความเสียหาย และ  
2) ฐานข้อมูลเฉพาะภัยพิบัติขนาดใหญ่ที่มีการรายงานถึงบุคคลสูญหายและการบาดเจ็บล้มตาย  
ฐานข้อมูลทั้งสองสร้างจากแหล่งข้อมูลหนังสือพิมพ์ระดับชาติและภูมิภาค จากการศึกษาพบว่า  
ฐานข้อมูลที่แสดงเฉพาะภัยพิบัติขนาดใหญ่แสดงความเสี่ยงในระดับต่ำ เมื่อเทียบกับอีกฐานข้อมูลที่มี  
ข้อมูลมากกว่า ข้อจำกัดของฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติส่วนใหญ่ คือ ระบุความสูญเสียและความเสียหาย  
ที่จับต้องได้แต่ไม่พิจารณาถึงสิ่งที่จับต้องไม่ได้

ตารางที่ 2.23 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	กระบวนการพัฒนาฐานข้อมูล	รูปแบบ/องค์ประกอบของฐานข้อมูล	การบูรณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงาน	การสนับสนุน/ความร่วมมือ กับหน่วยงาน	ปัจจัยที่เอื้อให้การใช้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดในการใช้ฐานข้อมูล	แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	โปรแกรมที่ใช้พัฒนาฐานข้อมูล - GIS	โปรแกรมที่ใช้พัฒนาฐานข้อมูล - โปรแกรมอื่นๆ
ณรงค์ คงมาก และ นิคม ภูสกุลสุข (2552) พัฒนาระบบ ข้อมูลครัวเรือนและชุมชน ใน 5 จังหวัดภาคใต้ เพื่อชี้วัดทิศ ทางการพัฒนาตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อ การตัดสินใจ	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Yan-xi, Gang-jun, Er-jiang and Ke-fei (2009, pp. 1060-1066) ศึกษาต้นแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ภัย พิบัติของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์		✓				✓	✓		✓

ประเด็นวิจัย/นักวิจัย	กระบวนการพัฒนาฐานข้อมูล	รูปแบบ/องค์ประกอบของฐานข้อมูล	การบูรณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงาน	การสนับสนุน/ความร่วมมือ กับหน่วยงาน	ปัจจัยที่เอื้อให้การใช้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ	ปัญหา/อุปสรรค/ข้อจำกัดในการใช้ฐานข้อมูล	แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	โปรแกรมที่ใช้พัฒนาฐานข้อมูล - GIS	โปรแกรมที่ใช้พัฒนาฐานข้อมูล - โปรแกรมอื่นๆ
ชฎา ณรงค์ฤทธิ์ (2554) ศึกษาการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการไฟป่า และพัฒนาระบบฐานข้อมูลภัยธรรมชาติในจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓		✓		✓	✓	✓	
สมยศ รุ่งชั้น และคณะ (2554) ศึกษากระบวนการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนอย่างมีส่วนร่วมเพื่อสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนในชุมชนตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	✓	✓	✓	✓				✓	
ณรงค์ สุขขวัญ และ คณะ (2555) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลตำบลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจพัฒนาเชิงพื้นที่ในจังหวัดสงขลา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เทิดทูน ดำรงฤทธามาศย์ และ เอกิจ วงศ์ศิริโชติ (2555) ศึกษาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลพิบัติภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำอุตะเกาโดยใช้ Google Map	✓	✓		✓					✓
Galindo and Batta (2013, pp. 201-211) ได้ทบทวนการพัฒนางานวิจัย Operation Research (OR) /Management Science (MS) ในการดำเนินการด้านภัยพิบัติ						✓	✓		
จิตินพา วุ่นบัว, ปิยากร วุ่นบัวและ วชิรินทร์ ศรีมงคล (2557) ประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่ม และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสดินธุ์ ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร และตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา	✓	✓				✓			✓
สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง (2557) จัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการในจังหวัดสงขลา	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Santos, Tavares and Luis Ze`zere (2014, pp. 85-100) ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงในการจัดการท้องถิ่นจากฐานข้อมูลภัยพิบัติธรณีพิบัติฐานธารน้ำ	✓	✓				✓	✓		



จากตารางที่ 2.23 พบว่า งานวิจัยเกี่ยวกับฐานข้อมูล ส่วนใหญ่เป็นการศึกษากระบวนการพัฒนาฐานข้อมูล และรูปแบบ/องค์ประกอบของฐานข้อมูล ส่วนประเด็นการบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกับหน่วยงาน และปัจจัยที่เอื้อต่อการใช้ฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าการศึกษาน้อยมาก ทั้งที่ เป็นประเด็นที่สำคัญยิ่งในการสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลจะเกิดประโยชน์ก็ต่อเมื่อมีการนำข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาพัฒนาชุมชนในมิติต่างๆ และข้อมูลที่มีในฐานข้อมูลเป็นปัจจุบัน ซึ่งหน่วยงานหรือภาคส่วนเดียวไม่สามารถดำเนินการได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการร่วมกันภายใต้เงื่อนไข และข้อจำกัดของแต่ละหน่วยงานหรือภาคส่วน จึงจะทำให้ฐานข้อมูลนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด

ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) วงจรการจัดการสาธารณภัย และการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM) รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งด้านแผน นโยบายการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ การวิเคราะห์ความเสี่ยง ความเปราะบางจากภัยพิบัติธรรมชาติ ขั้นตอน/รูปแบบ/การรับมือ/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของหน่วยงาน และชุมชน การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยชุมชนเป็นฐาน/การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม ความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และฐานข้อมูล เพื่อนำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยซึ่งจะกล่าวถึงในบทต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา : 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา นี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ ทั้งการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมในการจัดการอุทกภัย ศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรค และผลเบื้องต้นจากการดำเนินการดังกล่าว บทนี้ประกอบด้วยหัวข้อหลักดังต่อไปนี้

- 3.1 การเลือกพื้นที่วิจัย
- 3.2 การเข้าพื้นที่/ชุมชน
- 3.3 กลุ่มเป้าหมาย
- 3.4 ขั้นตอนวิธีดำเนินการ
- 3.5 ข้อกังวล/ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหา
- 3.6 การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นขณะวิจัย

### 3.1 การเลือกพื้นที่วิจัย

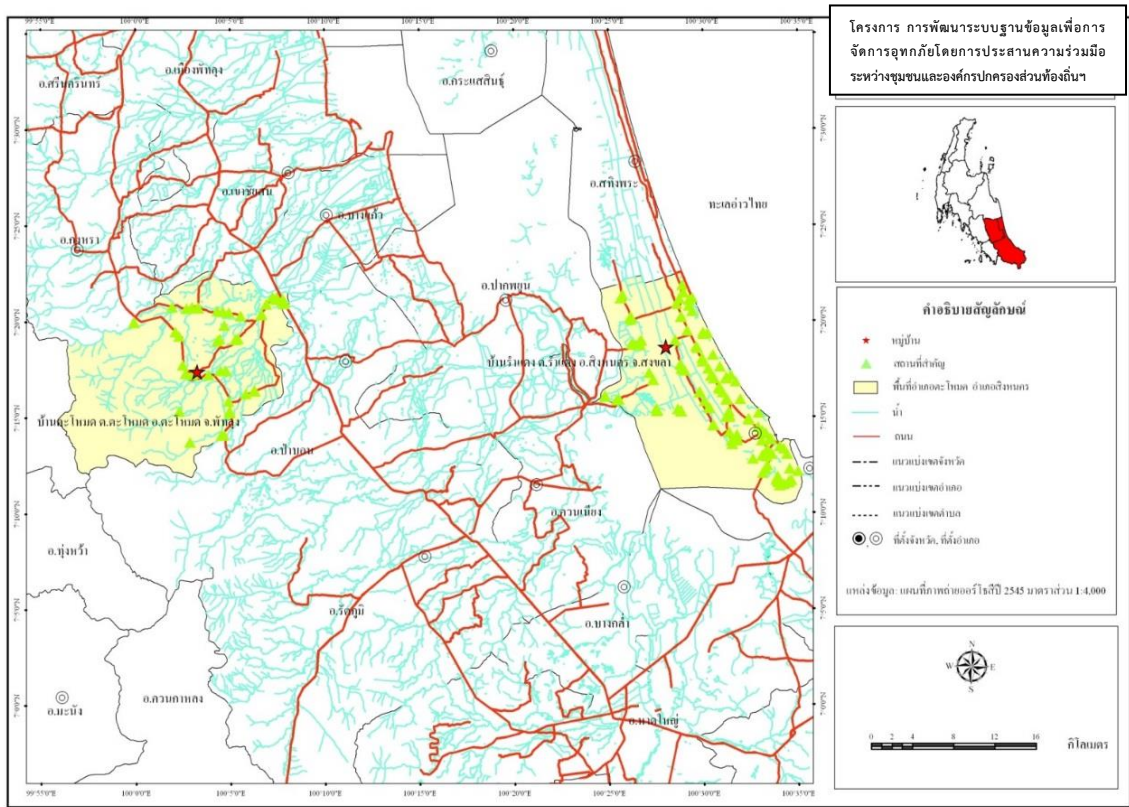
เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้น การเลือกพื้นที่วิจัยจึงคำนึงถึงรูปแบบ/ลักษณะการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัย ในพื้นที่ที่ชุมชนมีความเข้มแข็ง มีการรวมตัวกันและริเริ่มจัดการอุทกภัยในพื้นที่ และพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทและเป็นแกนหลักในการจัดการอุทกภัย พื้นที่วิจัยจึงประกอบด้วย (ภาพประกอบ 3.1)

- ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง
- ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

### 3.2 การเข้าพื้นที่/ชุมชน

1) ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

การเข้าพื้นที่ตะโหมด เริ่มต้นขึ้นเมื่ออาจารย์ที่ปรึกษา (อย่างไม่เป็นทางการ ณ ขณะนั้น) กำลังดำเนินงานวิจัย และได้ชักชวนผู้วิจัยเข้าไปสังเกตการณ์การประชุมเพื่อสร้างความร่วมมือในการวางแผนป้องกันภัยพิบัติธรรมชาติของตะโหมด ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหมด เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ครั้งนั้นผู้วิจัยไม่ได้พูดคุยกับใครเลย เนื่องจากต่างฝ่าย (ทั้งผู้วิจัยและคนในชุมชน) ต่างเป็นคนแปลกหน้าซึ่งกันและกัน ทำให้เพียงแนะนำตัวเล็กน้อย ว่าเป็นใครมาจากไหน



ภาพประกอบ 3.1 พื้นที่วิจัย

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้มีโอกาสลงพื้นที่ต่อเนื่องอีกหลายครั้ง ส่วนใหญ่เป็นการลงพื้นที่เพื่อเข้าร่วมการประชุม พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น บ้างก็ไปดูกิจกรรมของชุมชน จากการลงพื้นที่ซ้ำแล้วซ้ำเล่าหลายครั้งทำให้ผู้วิจัยพบว่า ตะโหนดเป็นชุมชนที่มีการขับเคลื่อนด้านการจัดการอุทกภัยอย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลาหลายปี โดยมีจังหวะก้าวในการทำงานซ้ำบ้างเร็วบ้างตามเงื่อนไข เวลาและความพร้อมของชุมชน แต่ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการอุทกภัยของตะโหนด คือ การขาดข้อมูลชุมชนที่สำคัญในการจัดการอุทกภัย (แกนนำตะโหนด (สัมภาษณ์), 11 ธันวาคม 2555) ซึ่งประเด็นดังกล่าวเป็นเรื่องที่มีความต้องการเป็นอย่างยิ่ง ทั้งชุมชนและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหนด)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถเข้าถึงชุมชนและเทศบาลตำบลตะโหนดได้ เนื่องจากข้อมูลกลายเป็นหัวข้อหลักที่ผู้วิจัยนำมาพูดคุยกับชุมชนและเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนด ผู้วิจัยได้มีโอกาสจัดหาและส่งต่อข้อมูลบางส่วนให้กับชุมชนและเทศบาลตำบลตะโหนด ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ช่วยสร้างความคุ้นเคยระหว่างผู้วิจัยกับชุมชนและเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนดในเวลาต่อมา

เมื่อผู้วิจัยเริ่มมีความสนิทสนมกับคนในชุมชน และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนดมากขึ้น การพูดคุยและสอบถามข้อมูลต่างๆ ได้ขยายวงกว้าง เริ่มมีการประชุม พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ความรู้สึกแปลกหน้าระหว่างกันลดน้อยลง อย่างไรก็ตามเมื่อผู้วิจัยเริ่มเปิดประเด็นงานวิจัยของตัวเอง บางคนเริ่มค่อยๆ ถอยห่างออกไป ในกลุ่มแกนนำและคนในชุมชนซึ่งมีกลุ่มคนที่มีอุปนิสัยใจคอที่หลากหลาย เมื่อทราบว่าผู้วิจัยเป็นนักศึกษาปริญญาเอก จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ บางคนก็ให้การต้อนรับเป็นอย่างดี (ต้นเต็น) บางคนตั้งท่าคอยสังเกตเพียงอย่างเดียว ส่วนเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนด เมื่อมีการนัดหมายเพื่อพูดคุยกับผู้วิจัย ก็เดินทางเข้าร่วมเป็นอย่างดีด้วยท่าทางเป็นกันเอง แต่เมื่อต้องมีปฏิสัมพันธ์กันกลับใช้คำพูดที่ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้สึกถูกบั่นทอนกำลังใจเป็นอย่างยิ่งคือ “นักศึกษาลงมาทำ ได้ข้อมูลได้ใบปริญญากลับไปแล้วชาวบ้าน/คนในชุมชนล่ะจะได้อะไร นัดชาวบ้านมาคุย เอาข้อมูลไปแค่นั้นเอง” ประโยคและท่าทางเหล่านั้นทำให้ผู้วิจัยต้องกลับมาทบทวนบทบาทของตนเองอีกครั้ง ซึ่งได้ข้อสรุปว่า เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนด แกนนำ และคนในชุมชน ไม่มีความไว้วางใจในตัวผู้วิจัยมากพอ (การต้อนรับที่ดีในช่วงแรก อาจจะมีอาการเกรงใจอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้วิจัย) ยังคงมีความรู้สึกไม่เชื่อถ้อยอยู่บ้าง เมื่อสอบถามจากบุคคลใกล้ชิดจึงทราบว่า ก่อนหน้าที่ผู้วิจัยเข้ามาในพื้นที่ตะโหนด เคยมีนักวิจัย และนักศึกษาลงพื้นที่เข้ามาเก็บข้อมูลมากมาย บางคนเก็บจริงทำจริง บางคนลงมาสัมภาษณ์เพียง 1-2 ครั้ง ก็สามารถกลับไปเขียนการผลวิจัยออกมาเสร็จสมบูรณ์ (ผลวิจัยเท็จจริงเพียงใด ไม่มีใครทราบ) และไม่เคยคืนข้อมูลใดๆ กลับสู่ชุมชน เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนดจึงคิดว่า นักวิจัยที่ลงมาเก็บข้อมูลในพื้นที่เมื่อได้สิ่งที่ต้องการครบถ้วนแล้วก็จากไป ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยเปิดประเด็นงานวิจัยของตัวเอง จึงมีข้อกังขาภายในจิตใจของหลายคน สิ่งที่ผู้วิจัยสามารถทำได้ภายใต้เงื่อนไข ณ ขณะนั้นคือ ต้องใช้

เวลาในการพิสูจน์ความจริงใจ ให้ทุกคนเห็นความตั้งใจที่แท้จริง เพราะผู้วิจัยมีความเชื่อว่า อย่างน้อยที่สุดต้องมีบางคนที่รับรู้และสัมผัสได้

ในช่วงเวลาต่อมา ผู้วิจัยยังคงลงพื้นที่ซ้ำๆ อีกหลายครั้ง ได้คุยงานตนเองบ้าง ไม่ได้คุยบ้าง จนเริ่มรับรู้ได้ว่าปฏิสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด ผู้นำและแกนนำชุมชนที่มีต่อผู้วิจัยเป็นไปในทิศทางดีขึ้น เมื่อได้เห็นความตั้งใจ ความจริงใจ และความทุ่มเทของผู้วิจัยที่จะสานต่อ งานด้านข้อมูลชุมชนให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนอย่างจริงจังเต็มความสามารถ ผู้วิจัยจึงเริ่มได้รับความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยจากชุมชนและเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมดเพิ่มมากขึ้น จากเดิมพื้นที่ที่ใช้พบปะพูดคุยเป็นพื้นที่หน่วยงานราชการ (ห้องประชุม/ห้องทำงานภายในเทศบาลตำบลตะโหมด) บางครั้งก็ใช้พื้นที่ในวัดตะโหมด ต่อมากลายเป็นบ้านของคนในชุมชน บรรยากาศการพูดคุยจากตอนแรกที่ผู้วิจัยถามคำตอบคำ บ้างก็เงิบ กลายเป็นบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีเสียงหัวเราะพูดคุยบ้าง พักบ้าง มีความเป็นกันเองมากขึ้น

## 2) ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ประสบการณ์ในการเข้าพื้นที่รำแดงมีความแตกต่างจากตะโหมด ผู้วิจัยเริ่มเข้าพื้นที่ครั้งแรกจากการชักชวนเชิงแนะนำของคุณยุรี แก้วชูช่วง (นักวิจัยในพื้นที่ในขณะนั้น และเป็นส่วนหนึ่งของคณะทำงานโครงการประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา คณะทำงานจังหวัดสงขลา (2556)) โดยเข้าร่วมการประชุมรายงานความก้าวหน้า โครงการประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมในระดับท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติในจังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ณ ศาลากลาง จังหวัดสงขลา บรรยากาศครั้งนี้ไม่ต่างจากการเข้าร่วมการประชุมครั้งแรกที่ตะโหมด ผู้วิจัยไม่ได้พูดคุยกับใคร ทำได้เพียงแนะนำตัวเท่านั้น

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วมการประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติธรรมชาติอีกหลายครั้ง โดยการบอกกล่าวจากคุณยุรี แก้วชูช่วง เช่นเดิม จนกระทั่งผู้วิจัยได้เข้าร่วมสังเกตการณ์การประชุมตำบลเครือข่ายภัยพิบัติคาบสมุทรสทิงพระ เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2557 ถือเป็นช่วงโอกาสที่ดีสำหรับผู้วิจัย เนื่องจากการประชุมครั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมประชุมจากหลายฝ่าย ทั้งหน่วยงานท้องถิ่น แกนนำ ผู้นำ องค์กรพัฒนาเอกชน ที่ดำเนินงานวิจัยด้านภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแกนนำ ผู้นำ เจ้าหน้าที่ทั้งระดับผู้บริหารและระดับปฏิบัติการขององค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (อบต.รำแดง) อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่วิจัย หลังจากการประชุมครั้งนั้นผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าพบท่านนายกองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดงเป็นการส่วนตัวเพื่อแนะนำ ทำความรู้จัก ให้ข้อมูลกรอบงานของผู้วิจัย นับเป็นความโชคดีของผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่งที่ท่านนายกอบต.รำแดง มีวิสัยทัศน์ด้านการจัดการอุทกภัยในพื้นที่สอดคล้องกับประเด็นงานของผู้วิจัย เมื่อผู้วิจัยให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัย ท่านนายก

อบต.รำแดงจึงมีความเข้าใจเป็นอย่างดี อีกทั้งพร้อมให้การสนับสนุนในทุกด้านที่สามารถช่วยเหลือได้ เนื่องจากเห็นคุณประโยชน์ของฐานข้อมูลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งในการจัดการอุทกภัยและการใช้ข้อมูลชุมชนพัฒนาพื้นที่รำแดงในมิติอื่นๆ

ผู้วิจัยได้เข้าพื้นที่ทั้งสองแห่งอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายเดือน จนกระทั่งผู้วิจัย ประเมินแล้วว่า มีข้อมูลเพียงพอที่จะใช้ประกอบการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ และได้ดำเนินการสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์แล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ภายหลังจากการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์ฯ ผู้วิจัยได้ประสานกลับไปยังรำแดงอีกครั้ง ซึ่งท่านนายกอบต.รำแดง ได้มอบหมายให้ เจ้าหน้าที่ประจำของอบต.รำแดง คอยประสานงาน ดูแล และอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัย โดยปกติ รำแดงจะจัดให้มีการประชุมทุกวันศุกร์สุดท้ายของทุกเดือน เพื่อให้มีการพูดคุย แลกเปลี่ยนข้อมูล ต่างๆ ผู้ที่เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้นำทั้งกำนัน และผู้ใหญ่บ้าน แกนนำ ประชาชน และที่ขาด ไม่ได้คือ เจ้าหน้าที่อบต.รำแดงทั้งระดับผู้บริหารและระดับปฏิบัติการ โดยการประชุมแต่ละครั้งอบต.รำแดง จะเป็นเจ้าภาพ ซึ่งท่านนายกอบต.รำแดงได้ชักชวนให้ผู้วิจัยเข้าร่วมประชุมเมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2558 ครั้งนั้นมีผู้เข้าร่วมครบทุกกลุ่ม ทั้งผู้นำ แกนนำ ประชาชน และเจ้าหน้าที่อบต.รำแดง ผู้วิจัยได้พูดคุยแนะนำตัวอย่างเป็นทางการ พร้อมทั้งให้รายละเอียดการเข้าพื้นที่รำแดงของผู้วิจัย แน่แน่นอนว่าทุกคนให้การต้อนรับผู้วิจัยเป็นอย่างดี อาจเพราะผู้วิจัยได้โบกเบิกทางจากท่านนายกอบต.รำแดง หรือทุกคนเห็นคุณประโยชน์ของงานที่ผู้วิจัยจะลงมือปฏิบัติ นั่นก็คือ ฐานข้อมูลในการจัดการ อุทกภัย ก็ไม่อาจทราบได้ ทั้งนี้การเข้าพื้นที่ของผู้วิจัยในครั้งต่อๆ มาได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีทั้ง จากผู้นำ แกนนำ ประชาชน และเจ้าหน้าที่อบต.รำแดง หรือแม้แต่การจัดประชุมระดมความคิดเห็นก็ ได้รับความช่วยเหลือ และการอนุเคราะห์ จากอบต.รำแดงเป็นอย่างดีจนการเก็บข้อมูลแล้วเสร็จ

### 3.3 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้นำ และแกนนำชุมชน/กลุ่ม เจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง และองค์กรพัฒนาเอกชน ส่วนกลุ่มเป้าหมายใช้การคัดเลือก แบบเจาะจง (Purposeful Selection) จากกลุ่มประชากร

### 3.4 ขั้นตอนวิธีดำเนินการ

เพื่อให้การศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการอุทกภัยโดยการ ประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่ม น้ำทะเลสาบสงขลา บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน (ภาพประกอบ 3.2 และตารางที่ 3.1) ประกอบด้วย

- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- การเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการอุทกภัยในพื้นที่
- การออกแบบ (ร่าง) ฐานข้อมูล
- การออกแบบและเก็บข้อมูลชุมชนเพื่อนำเข้าในระบบฐานข้อมูล
- การจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย
- การประเมินความรู้อ่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล

จัดการอุทกภัย

- การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย
- การศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการ

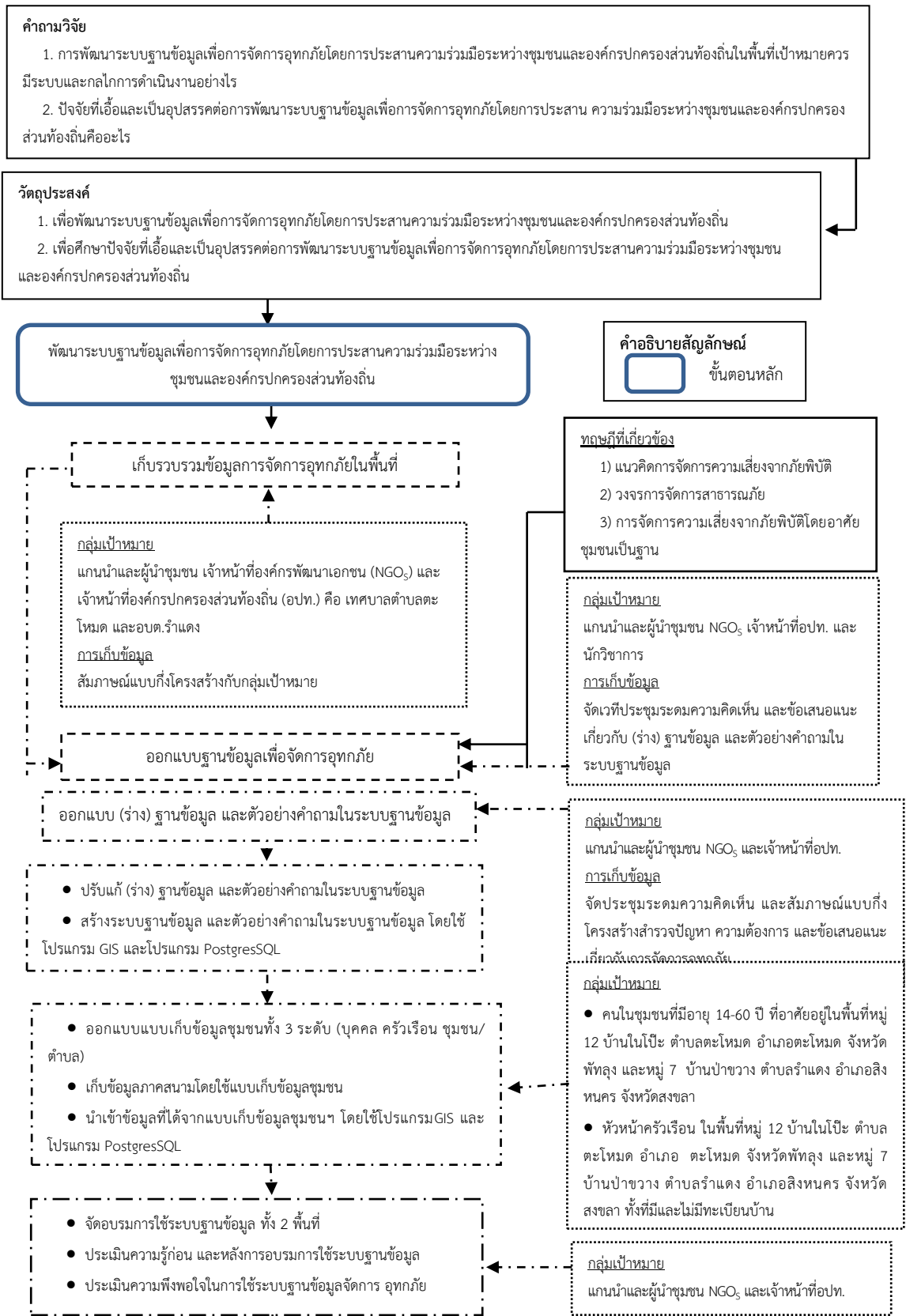
อุทกภัยฯ ดังกล่าว

- การบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วน

ท้องถิ่น

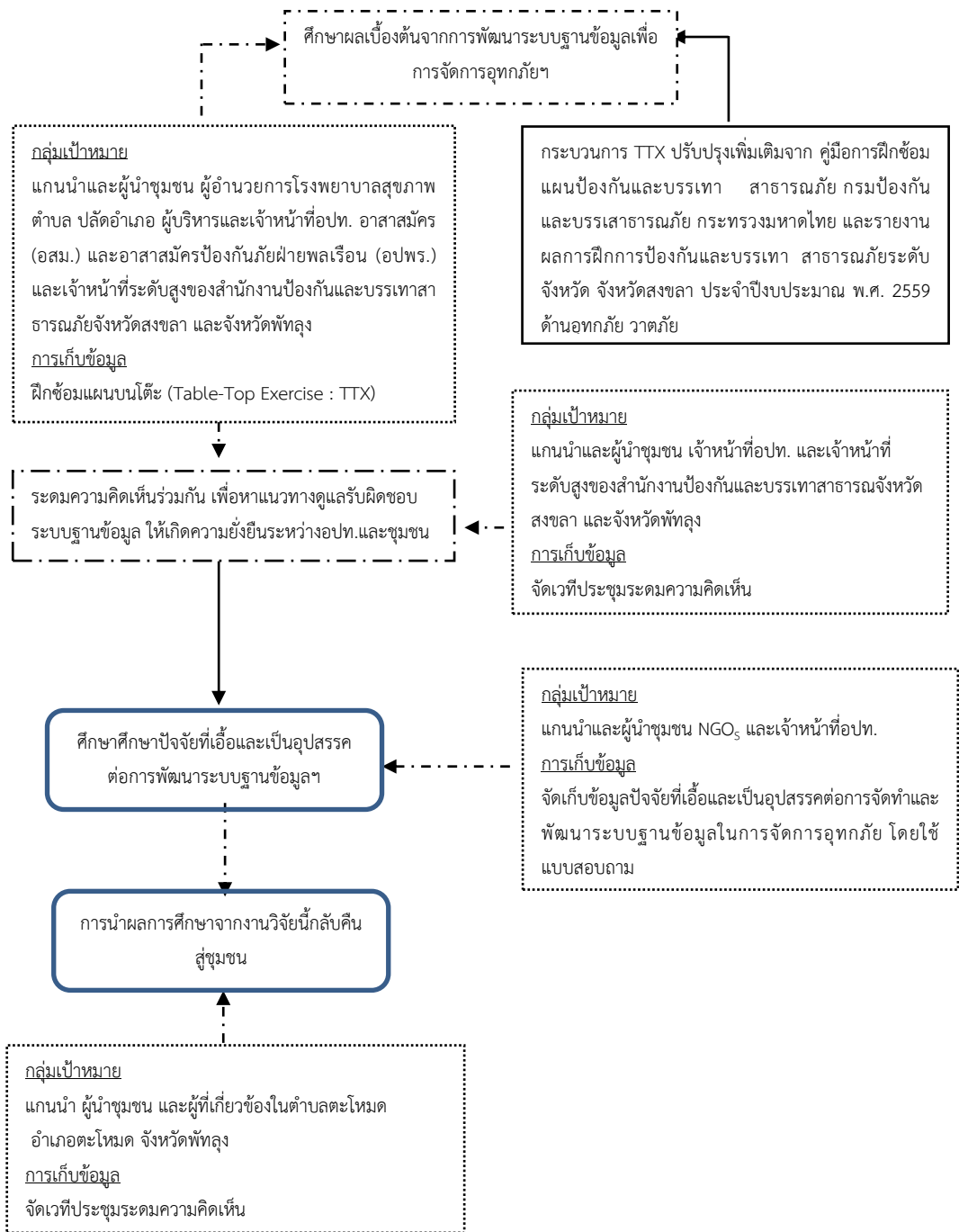
- การศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ

- การจัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้กลับสู่ชุมชน



ภาพประกอบ 3.2 ชั้นตอนและวิธีการศึกษา





ภาพประกอบ 3.2 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา (ต่อ)

### 3.4.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เนื่องจากการศึกษาวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ผู้วิจัย ชุมชน และอปท. ทั้งเทศบาลตำบลตะโหมด และองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดงได้ดำเนินการร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการต่างๆ (รายละเอียดแสดงดังตารางด้านล่าง) เพื่อรวบรวมข้อมูลจนออกแบบ (ร่าง) ฐานข้อมูลและตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล ลงในกระดาษฟลิปชาร์ตแล้วเสร็จ หลังจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดเวทีประชุมระดมความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมมีความหลากหลาย และมีบุคลิกลักษณะที่ต่างกัน บางคนกล้าแสดงความคิดเห็น ในขณะที่บางคนต้องการแสดงความคิดเห็นแต่มีความประหม่า และไม่กล้าแสดงออก ดังนั้นผู้วิจัยจึงแจกกระดาษโน้ตแผ่นเล็กพร้อมแถบขาว (แต่ละภาคส่วนได้รับกระดาษโน้ตแผ่นเล็กพร้อมแถบขาวที่มีสีต่างกัน) เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ (รายละเอียดแสดงดังตารางด้านล่าง ข้อ 5) ผลที่ได้เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดหวังไว้ กลุ่มเป้าหมายเขียนแสดงความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน ซึ่งบางเรื่องบางประเด็นผู้วิจัยมองข้าม นับเป็นสิ่งที่ดีที่ช่วยเติมเต็มระบบฐานข้อมูลให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ส่วนการเก็บข้อมูลชุมชน เนื่องจากข้อมูลที่น่าเข้าไปในระบบฐานข้อมูลมีปริมาณมากทั้งเนื้อหา และจำนวน ผู้วิจัยเพียงคนเดียวคงไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นได้ทั้งหมด หรือถ้าเก็บได้คงต้องอาศัยระยะเวลาอันยาวนาน ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยได้ออกแบบ แบบเก็บข้อมูลชุมชน ตามกรอบของ (ร่าง) ฐานข้อมูลฯ และนำมาปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งแกนนำ ผู้นำ และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้ว จึงวางแผนในการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลในระดับบุคคล คริวเรือน และชุมชน/ตำบล ครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากทั้งสองพื้นที่ คือ ในพื้นที่ตะโหมดทีมงานหลักที่เก็บข้อมูลคือ แกนนำ และคนในชุมชนประมาณ 13 คน ซึ่งสมาชิกทั้งหมดได้ช่วยกันทำงานอย่างเต็มที่ เนื่องจากตระหนักและเห็นคุณค่าประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลที่ชุมชนจะนำไปใช้ในการจัดการอุทกภัยและพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ โดยทุกคนไม่เรียกร้องค่าตอบแทนอันใดเลย อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเก็บข้อมูลซึ่งบางครั้งต้องไปเก็บซ้ำ 2 – 3 ครั้ง เนื่องจากเจ้าบ้านไม่อยู่หรือได้ข้อมูลไม่ครบ อย่างไรก็ตามในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ตะโหมด โดยแกนนำและคนในชุมชนนั้น ผู้วิจัยพบว่าต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลยาวนานมาก เนื่องจากทีมงานแต่ละคนต้องทำงานในช่วงเวลาปกติจึงมีเวลาว่างน้อยมาก แต่ทุกคนก็พยายามจัดสรรเวลา ทั้งนี้ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลคือ ช่วงเย็นหลังเลิกงานซึ่งสะดวกทั้งผู้เก็บข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล นอกจากนี้ผู้วิจัยเองมีความรู้สึกเกรงใจที่จะเร่งเร้าให้ทีมงานเร่งมือเก็บข้อมูล

ในพื้นที่ร้านค้า ทีมงานหลักที่เก็บข้อมูลคือ เจ้าหน้าที่อบต.ร้านค้า และผู้ช่วยประมาณ 6-7 คน ก่อนลงพื้นที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเผื่อเวลาในการเก็บข้อมูลให้ทีมงานค่อนข้างนานเนื่องจากมีความกังวลและเห็นใจทีมงานที่ส่วนใหญ่มีภาระงานประจำในช่วงเวลาปกติ แต่ผลที่ได้กลับตรงกันข้าม ทีมงานใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลภายในระยะเวลาอันสั้น และสามารถใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยมอบให้และแนะนำวิธีการใช้ (เครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS)) ได้อย่างคล่องแคล่ว อย่างไรก็ตามเนื่องจากทีมงานมีข้อจำกัดเรื่องค่าใช้จ่าย ผู้วิจัยจึงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและมีค่าตอบแทนให้เล็กน้อย ซึ่งทั้งสองพื้นที่ไม่ได้เรียกค่าตอบแทนจากผู้วิจัยเลยเนื่องจากต่างมีเป้าหมายร่วมกันกับผู้วิจัย ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จและสมบูรณ์มากที่สุด เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการอุทกภัยและการพัฒนาพื้นที่อย่างแท้จริง

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนและวิธีการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>1. การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับกลุ่ม เป้าหมาย เพื่อรวบรวมประเด็นสำคัญในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบ และการจัดการอุทกภัยในพื้นที่</li> <li>- การจัดการอุทกภัยร่วมกันระหว่างชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- ผลจากการจัดการอุทกภัยในพื้นที่</li> <li>- ความพร้อมในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ ทั้งของชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- แนวทางการจัดการอุทกภัยร่วมกันระหว่างชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>	แบบสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ก)	แกนนำและผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และ อบต.รำแดง อำเภอลี้สิงหนคร จังหวัดสงขลา (ภาคผนวก ญ และ ฎ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)</li> <li>- การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)</li> </ul>

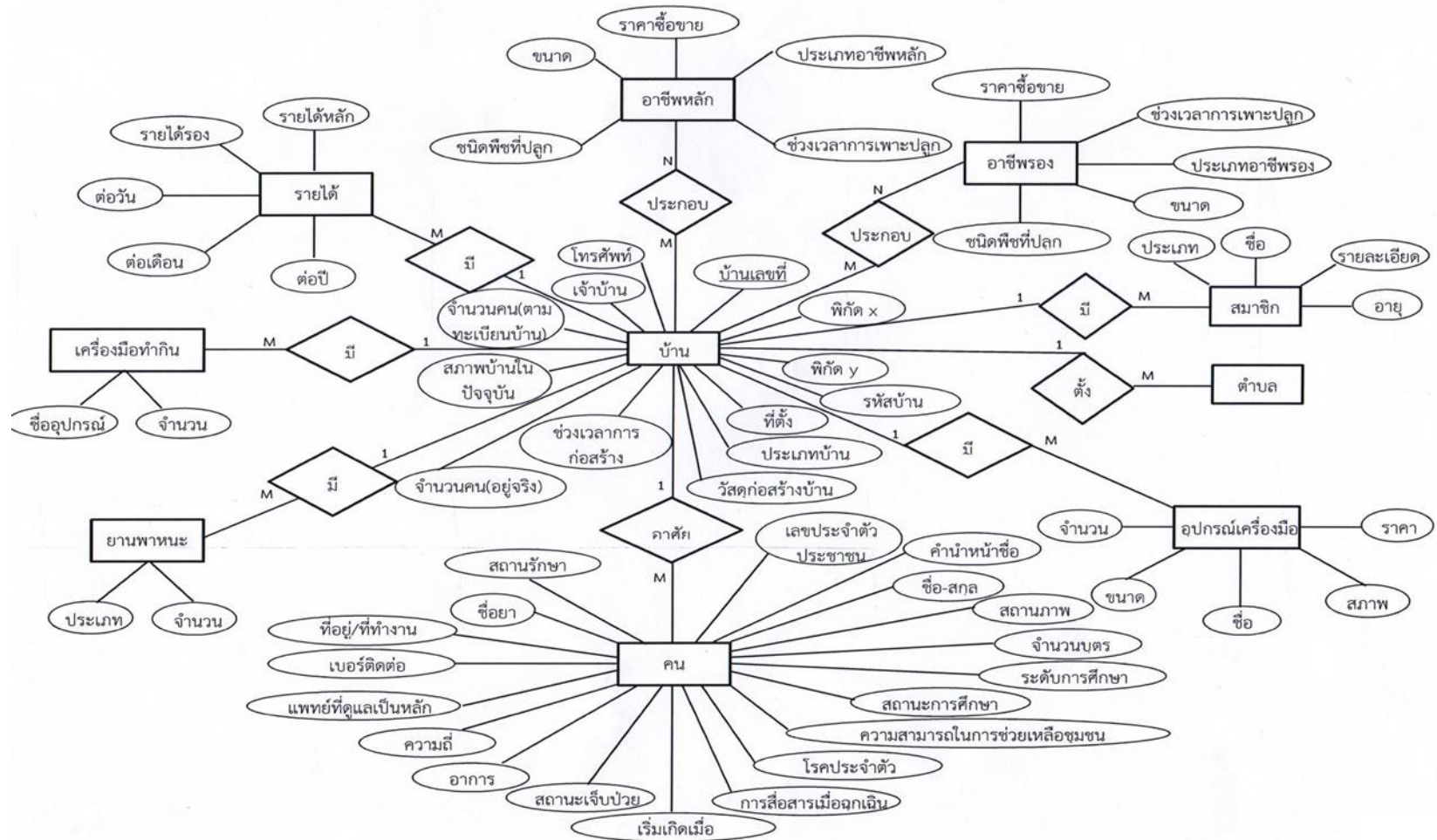
วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>2. การรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่วิจัย (Documentary research) เช่น รายงานการประชุม ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มหรือเครือข่าย เอกสารโครงการ รายงานโครงการขององค์กรพัฒนาเอกชน เป็นต้น เพื่อสำรวจฐานข้อมูลที่มีในชุมชน</p>				<p>- การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) - การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)</p>
<p>3. การจัดประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อสำรวจปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยจากกลุ่มเป้าหมายทั้งสองพื้นที่พื้นที่ละ 3 ครั้ง เพื่อรวบรวมประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการจัดการอุทกภัย ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการอุทกภัย และนำข้อมูลที่ได้ไปทวนสอบกับกลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง</p>	<p>กระดาษฟลิปชาร์ต ใช้จัดบันทึกสรุปประเด็นการระดมความคิดเห็น ปัญหา ความต้องการ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการอุทกภัย หัวข้อหลักที่จะใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และ (ร่าง) ฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย</p>	<p>แกนนำและผู้มาชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง และ อบต.รำแดง อำเภอลี้สิงหนคร จังหวัดสงขลา (ภาคผนวก ก และ จ)</p>	<p>ข้อมูลที่เก็บรวบรวมทั้งหมดในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลฯ มีการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เพื่อความถูกต้องของข้อมูล ทั้งในเชิงแนวคิด ทฤษฎี และการปฏิบัติ โดยการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลจากผู้วิจัยได้มาจากแหล่งข้อมูลที่ต่างกัน (เอกสาร รายงานการประชุม ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเครือข่าย เอกสารโครงการ รายงานโครงการขององค์กรพัฒนาเอกชน บุคคลในชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครอง</p>	

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
			ส่วนท้องถิ่น และนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ) และข้อมูลที่ได้จากวิธีการวิจัยที่แตกต่างกัน (การสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่ม)	
4. การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อกำหนดหัวข้อย่อยและตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล	แบบสัมภาษณ์ ใช้ในการสอบถามเพื่อกำหนดหัวข้อย่อยในระบบฐานข้อมูล	แกนนำและผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด และ อบต.รำแดง		- การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) - การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)
5. การออกแบบ (ร่าง) ฐานข้อมูล และตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล ตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี และข้อสรุปจากการระดมความคิดเห็น การสัมภาษณ์ และทบทวนเอกสาร	กระดาษฟลิปชาร์ต			
6. การจัดเวทีประชุมระดมความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ (ร่าง) ฐานข้อมูล และตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล จากกลุ่มเป้าหมาย และนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ 3 ครั้ง ได้แก่ การประชุมที่ตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง การ	- (ร่าง) ฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย - กระดาษฟลิปชาร์ต ใช้จัดบันทึกสรุปประเด็นการระดมความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ (ร่าง) ฐานข้อมูลฯ และตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล	แกนนำและผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด และ อบต.รำแดง และนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (ภาคผนวก ฎ ฐ และ ฑ)	(ร่าง) ฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย และตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่วิจัย จัดประชุมระดมความคิดเห็น และสัมภาษณ์ แล้วนำผลที่ได้มาตรวจสอบตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี การจัดการ	- การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) - การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

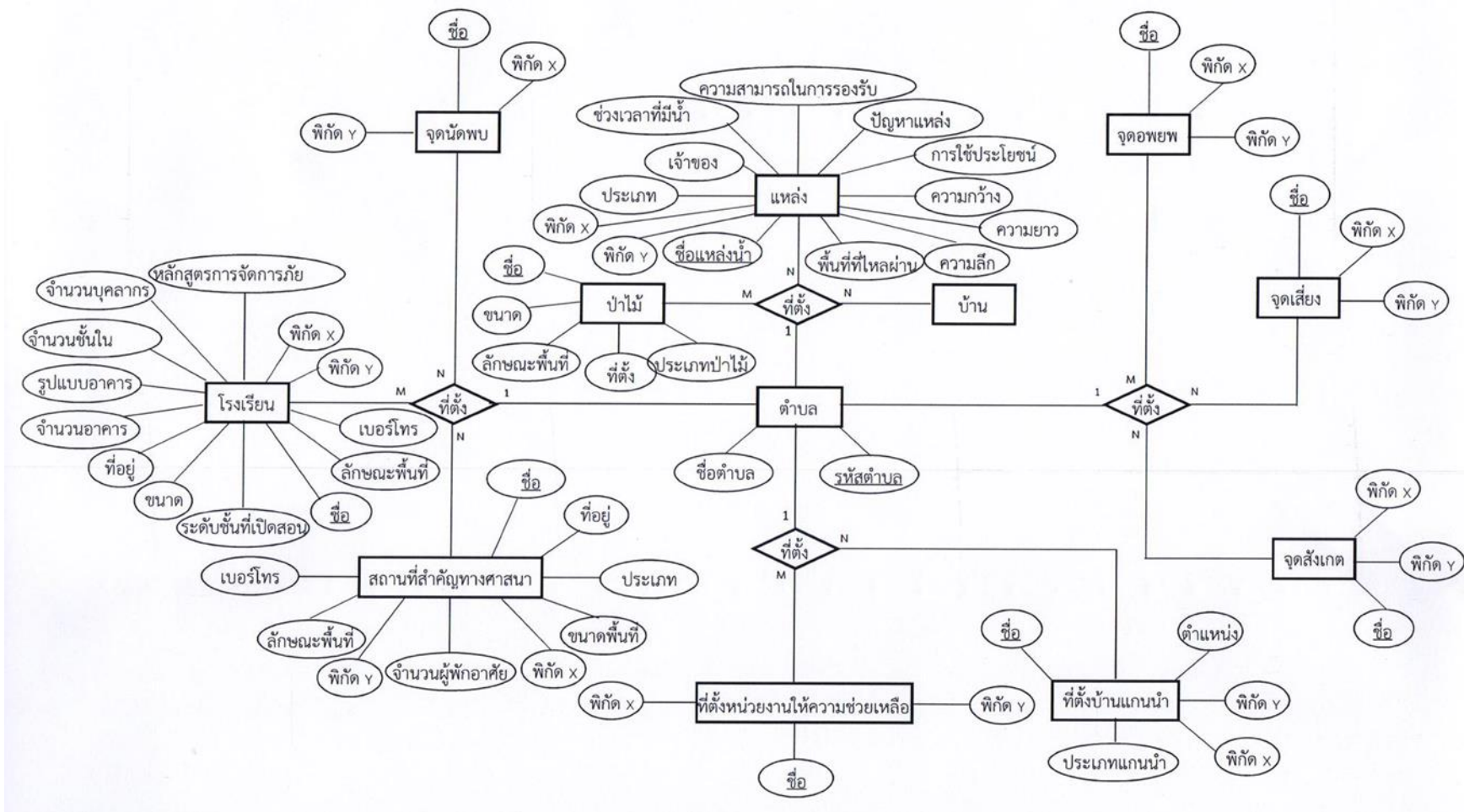
วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>ประชุมที่ร่ำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และการประชุม นักวิชาการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระดาษโน้ตแผ่นเล็กพร้อม แลกขาว ใช้เขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ (ร่าง) ฐานข้อมูลฯ และตัวอย่างคำถามในระบบฐาน ข้อมูลฯ โดยกลุ่มเป้าหมาย แต่ละกลุ่ม จะได้รับกระดาษโน้ตฯ ที่มีสีแตกต่างกัน โดย</li> <li>- ในพื้นที่ตะโหมด แกนนนำและ ผู้นำชุมชน ได้รับกระดาษโน้ตฯ สีชมพูอ่อน เจ้าหน้าที่เทศบาล ตะโหมดได้รับกระดาษโน้ตฯ สี ชมพูเข้ม ส่วนเจ้าหน้าที่องค์กร พัฒนาเอกชน (NGOS) ได้รับ กระดาษโน้ตฯ สีม่วง</li> <li>- ในพื้นที่ร่ำแดง แกนนนำและ ผู้นำชุมชน ได้รับกระดาษโน้ตฯ สีเหลืองอ่อน เจ้าหน้าที่อบต.ร่ำแดงได้รับกระดาษโน้ตฯ สี เหลืองเข้ม ส่วนเจ้าหน้าที่ องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOS) ได้รับกระดาษโน้ตฯ สีม่วง</li> </ul>		<p>ภัยพิบัติธรรมชาติ จากนั้นผู้วิจัยได้ จัดเวทีระดมความคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ (ร่าง) ฐาน ข้อมูลฯ อีกครั้งจากกลุ่มเป้าหมาย และนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ในการประชุม 3 ครั้งดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุมที่ร่ำแดง ตำบลร่ำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัด สงขลา จัดในวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2558</li> <li>- การประชุมที่ตะโหมด ตำบลตะ โหมด อำเภอตะโหมด จังหวัด พัทลุง จัดในวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2558</li> <li>- การประชุมนักวิชาการ ที่ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ จัด ในวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558</li> </ul>	

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
7. การปรับแก้ (ร่าง) ฐานข้อมูล และ ตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล ตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี และข้อสรุป จากการระดมความคิดเห็นทั้ง 3 ครั้ง (จากข้อ 5)	- (ร่าง) ฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย - กระดาษฟลิปชาร์ต ที่มีข้อมูลประเด็นการระดมความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ (ร่าง) ฐานข้อมูลฯ			
8. การสร้างระบบฐานข้อมูล และ ตัวอย่างคำถามในระบบฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม GIS และโปรแกรม PostgreSQL ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ ดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญระบบ คอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบ ความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ ฐานข้อมูล (ดังภาพประกอบ 3.3 ถึง 3.6)	- (ร่าง) ฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย - โปรแกรม GIS - โปรแกรม Mind Map - โปรแกรม PostgreSQL - คอมพิวเตอร์			





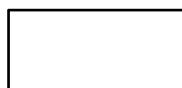
ภาพประกอบ 3.3 แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับครัวเรือน



ภาพประกอบ 3.4 แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับชุมชนด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

จากภาพประกอบ 3.3 ถึง 3.6 พบว่า มีการใช้สัญลักษณ์ในแผนภาพเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) ในระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย กล่าวคือ

### 1) เอนทิตี (Entity)



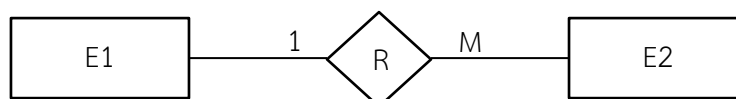
สิ่งของหรือวัตถุที่เราสนใจ ซึ่งอาจจับต้องได้และเป็นได้ทั้งนามธรรม โดยทั่วไป เอนทิตีจะมีลักษณะที่แยกออกจากกันไป เช่น เอนทิตีบ้าน เอนทิตีประชากร เป็นต้น

### 2) แอททริบิวท์ (Attribute)



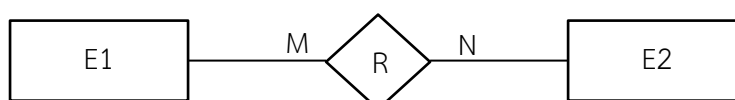
คุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่เราสนใจ โดยอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่

### 3) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to Many Relationship)



เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตี ว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลายข้อมูลกับอีกเอนทิตี เช่น ความสัมพันธ์ของบ้านและประชากร คือ บ้านหนึ่งหลังสามารถมีประชากรได้หลายคน แต่ประชากรหนึ่งคนสามารถมีบ้านได้หนึ่งหลังเท่านั้น เป็นต้น

### 4) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many - to - Many Relationship)



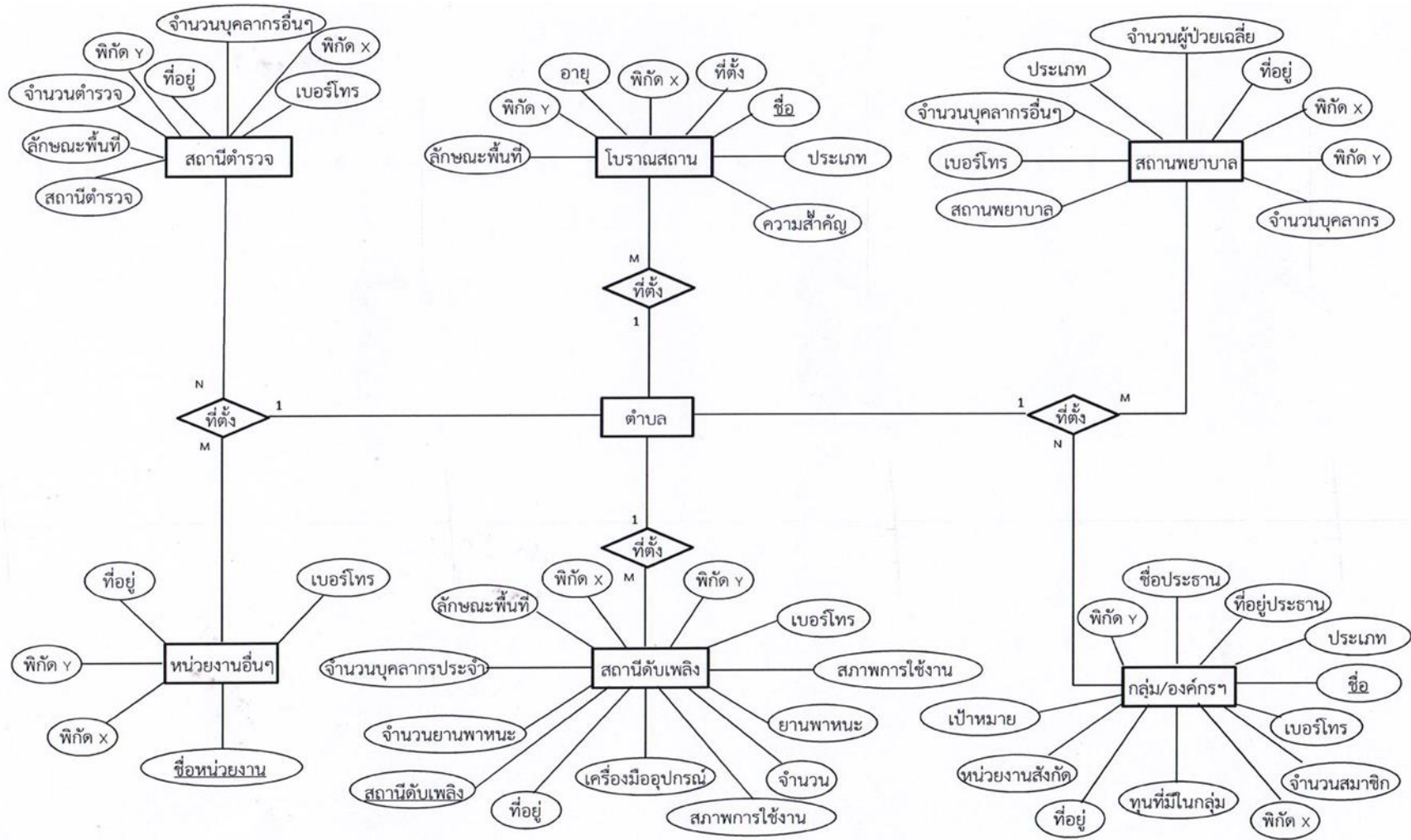
เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของสองเอนติตี้ในลักษณะแบบกลุ่มต่อกลุ่ม เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านกับอาชีพเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม คือ แต่ละบ้านอาจมีได้มากกว่า 1 อาชีพ และในอาชีพแต่ละอาชีพอาจปรากฏอยู่ในบ้านได้มากกว่า 1 หลัง

จากภาพประกอบ 3.3 เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของฐานข้อมูลระดับครัวเรือน ประกอบด้วย 1) ฐานกายภาพและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อมูลบ้านและข้อมูลสมาชิก 2) ฐานประชากร ได้แก่ ข้อมูลคน และ 3) ฐานเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ อาชีพหลัก อาชีพรอง อุปกรณ์เครื่องมือ ยานพาหนะและเครื่องมือทำกิน ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงของข้อมูลผ่านบ้านเลขที่ นอกจากนี้ฐานข้อมูลระดับครัวเรือนจะมีความสัมพันธ์กับฐานข้อมูลระดับชุมชนผ่านข้อมูลตำบล โดยในแต่ละข้อมูลมีความสัมพันธ์ดังนี้

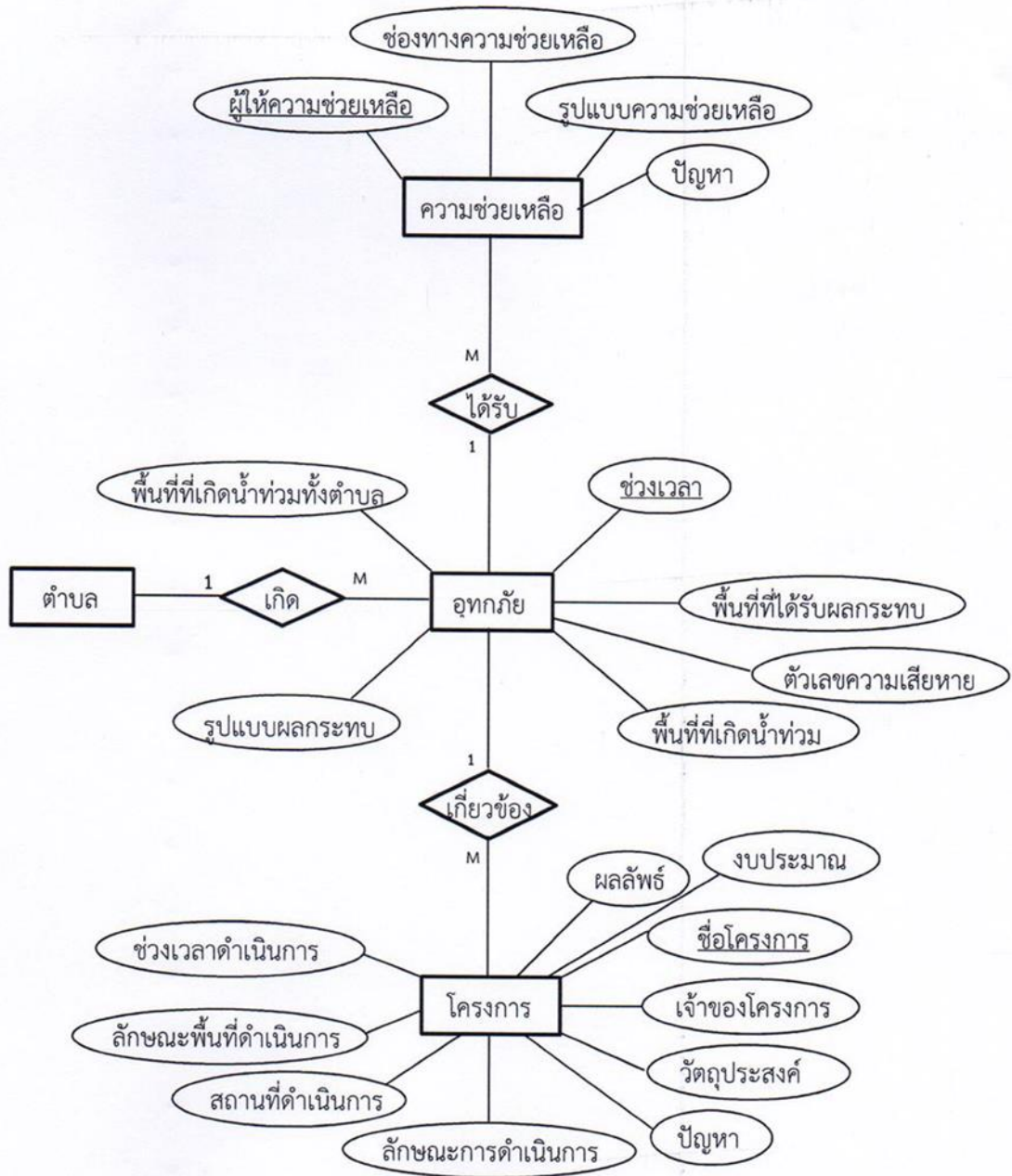
- บ้าน 1 หลัง มีสมาชิกได้หลายคน แต่สมาชิก 1 คน สามารถมีบ้านได้ 1 หลังเท่านั้น
- บ้าน 1 หลัง มีคนอาศัยได้หลายคน แต่คน 1 คน สามารถอาศัยบ้านได้ 1 หลังเท่านั้น (ตามทะเบียนบ้าน)
- บ้าน 1 หลัง ประกอบอาชีพหลักได้หลายอาชีพ และอาชีพหลัก 1 อาชีพ ถูกประกอบอาชีพโดยบ้านหลายหลัง
- บ้าน 1 หลัง ประกอบอาชีพรองได้หลายอาชีพ และอาชีพรอง 1 อาชีพ ถูกประกอบอาชีพโดยบ้านหลายหลัง
- บ้าน 1 หลัง มีเครื่องมืออุปกรณ์ได้หลายชนิด แต่เครื่องมืออุปกรณ์ 1 ชนิด มีได้โดยบ้าน 1 หลังเท่านั้น
- บ้าน 1 หลัง มีเครื่องมือทำกินได้หลายชนิด แต่เครื่องมือทำกิน 1 ชนิด มีได้โดยบ้าน 1 หลังเท่านั้น
- บ้าน 1 หลัง มียานพาหนะได้หลายชนิด แต่ยานพาหนะ 1 ชนิด มีได้โดยบ้าน 1 หลังเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของบ้านหลายหลัง แต่บ้าน 1 หลัง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น

จากภาพประกอบ 3.4 เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของตำบลกับข้อมูลในฐาน ภายภาคและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อมูลโรงเรียน ข้อมูลจุดนัดพบ ข้อมูลสถานที่สำคัญทางศาสนา ข้อมูล ที่ตั้งหน่วยงานให้ความช่วยเหลือ ข้อมูลที่ตั้งบ้านแกนน่า ข้อมูลจุดสังเกต ข้อมูลจุดเสี่ยง ข้อมูลจุด อพยพ ข้อมูลป่าไม้และข้อมูลแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงของข้อมูลผ่านรหัสตำบล โดยในแต่ละ ข้อมูลมีความสัมพันธ์ดังนี้

- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของโรงเรียนหลายหลัง แต่โรงเรียน 1 หลัง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของจุดนัดพบหลายจุด แต่จุดนัดพบ 1 จุด ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของจุดสังเกตพบหลายจุด แต่จุดสังเกต 1 จุด ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของจุดเสี่ยงหลายจุด แต่จุดเสี่ยง 1 จุด ตั้งอยู่ใน 1 ตำบล เท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของจุดอพยพหลายจุด แต่จุดอพยพ 1 จุด ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญทางศาสนาหลายแห่ง แต่สถานที่ สำคัญทางศาสนา 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของหน่วยงานให้ความช่วยเหลือหลายแห่ง แต่หน่วยงาน ให้ความช่วยเหลือ 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของบ้านแกนน่าหลายแห่ง แต่บ้านแกนน่า 1 แห่ง ตั้งอยู่ ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของป่าไม้หลายแห่ง แต่ป่าไม้ 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบล เท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของแหล่งน้ำหลายแห่ง แต่แหล่งน้ำ 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น



ภาพประกอบ 3.5 แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับชุมชนด้านสังคม



ภาพประกอบ 3.6 แผนภาพ ER Diagram ฐานข้อมูลระดับชุมชนด้านอุทกภัย

จากภาพประกอบ 3.5 เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของตำบลกับข้อมูลในฐานสังคม ได้แก่ ข้อมูลสถานีตำรวจ ข้อมูลสถานีดับเพลิง ข้อมูลสถานพยาบาล ข้อมูลโบราณสถาน ข้อมูลกลุ่ม/องค์กรหรือเครือข่ายชุมชนและข้อมูลหน่วยงานราชการอื่นๆ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงของข้อมูลผ่านรหัสตำบล โดยในแต่ละข้อมูลมีความสัมพันธ์ดังนี้

- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของสถานีตำรวจหลายแห่ง แต่สถานีตำรวจ 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของสถานีดับเพลิงหลายแห่ง แต่สถานีเพลิง 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของสถานพยาบาลหลายแห่ง แต่สถานพยาบาล 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของโบราณสถานหลายแห่ง แต่โบราณสถาน 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของกลุ่ม/องค์กรหรือเครือข่ายชุมชนหลายแห่ง แต่กลุ่ม/องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น
- ตำบล 1 ตำบล เป็นที่ตั้งของหน่วยงานราชการอื่นๆหลายแห่ง แต่หน่วยงานราชการอื่นๆ 1 แห่ง ตั้งอยู่ใน 1 ตำบลเท่านั้น

จากภาพประกอบ 3.6 เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของตำบลกับข้อมูลในฐาน อุทกภัย ได้แก่ ข้อมูลอุทกภัย ข้อมูลความช่วยเหลือและข้อมูลโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงของข้อมูลผ่านรหัสตำบล โดยในแต่ละข้อมูลมีความสัมพันธ์ดังนี้

- ตำบล 1 ตำบล เกิดอุทกภัยได้หลายครั้ง แต่อุทกภัย 1 ครั้ง เกิดได้ 1 ตำบลเท่านั้น
- อุทกภัย 1 รายการ ได้รับความช่วยเหลือหลายครั้ง แต่ความช่วยเหลือ 1 ครั้ง สามารถช่วยเหลืออุทกภัยได้ 1 รายการเท่านั้น
- อุทกภัย 1 รายการ เกี่ยวข้องกับโครงการหลายโครงการ แต่โครงการ 1 โครงการ เกี่ยวข้องกับอุทกภัยได้ 1 โครงการเท่านั้น



ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนและวิธีการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ต่อ)

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>9. การออกแบบ แบบเก็บข้อมูลทั้ง 3 ระดับ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับบุคคล ได้แก่ ข้อมูลคน</li> <li>- ระดับครัวเรือน เช่น ข้อมูลบ้าน</li> </ul> <p>เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับชุมชน/ตำบล เช่น ข้อมูลแหล่งน้ำ หน่วยงานราชการในพื้นที่ กลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน</li> </ul>				
<p>10. การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบเก็บข้อมูลชุมชนในพื้นที่หมู่ 12 บ้านในโป๊ะ ตำบลตะโหมด อำเภอตระโหมด จังหวัดพัทลุง และหมู่ 7 บ้านป่าขวาง ตำบลลำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เนื่องจากทั้งสองพื้นที่เป็นพื้นที่เสี่ยงและประสบอุทกภัยเป็นประจำ โดยใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบเก็บข้อมูลระดับบุคคล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทุกคนที่มีอายุ 14-60 ปี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่ 12 บ้านในโป๊ะ ตำบลตะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบเก็บข้อมูลชุมชนทั้ง 3 ระดับ (ระดับบุคคล ระดับครัวเรือน และระดับชุมชน/ตำบล) ใช้เก็บข้อมูลชุมชน (ดังภาคผนวก ข)</li> <li>- เครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คนในชุมชนที่มีอายุ 14-60 ปี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่ 12 บ้านในโป๊ะ ตำบลตะโหมด อำเภอตระโหมด จังหวัดพัทลุง และหมู่ 7 บ้านป่าขวาง ตำบลลำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา</li> <li>- หัวหน้าครัวเรือน ในพื้นที่หมู่ 12 บ้านในโป๊ะ ตำบลตะโหมด อำเภอตระโหมด จังหวัดพัทลุง และหมู่ 7 บ้านป่าขวาง ตำบลลำแดง อำเภ</li> </ul>	<p>ผู้วิจัยได้ทวนสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลประชากร โดยทวนสอบความถูกต้องกับข้อมูลเดิมที่มีการเก็บรวบรวมไว้ก่อนหน้า จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ในพื้นที่ ทั้งที่ว่าการอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และโรงพยาบาลสุขภาพตำบล</p>	

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>โหมต อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และ หมู่ 7 บ้านป่าขวาง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (ส่วนคนที่มีอายุน้อยกว่า 14 ปี และมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ถือว่ากลุ่มคนเปราะบาง คือ เป็นบุคคลที่ต้องการความช่วยเหลือยามเกิดอุทกภัย)</p> <p>- แบบเก็บข้อมูลระดับครัวเรือน</p> <p>ผู้วิจัยเก็บข้อมูลบ้านทุกหลังที่ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 12 บ้านโนโปะ ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และหมู่ 7 บ้านป่าขวาง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ทั้งที่มีและไม่มีทะเบียนบ้าน</p>		<p>สิงหนคร จังหวัดสงขลา ทั้งที่มีและไม่มีทะเบียนบ้าน</p> <p>การเก็บข้อมูลภาคสนาม ทั้งในระดับบุคคล ครัวเรือน และชุมชน/ตำบล ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากเจ้าหน้าที่อบต.รำแดง และแกนนำในพื้นที่บ้านตะโหมด ในการเป็นผู้ร่วมเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ และทวนสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล</p>		
<p>11. การนำเข้าข้อมูลที่ได้จากแบบเก็บข้อมูลชุมชนฯ ทั้ง 3 ระดับ โดยใช้โปรแกรม GIS และโปรแกรม PostgreSQL (ผู้เชี่ยวชาญระบบฯ)</p>	<p>- โปรแกรม GIS</p> <p>- โปรแกรม PostgreSQL</p> <p>- คอมพิวเตอร์</p>			
<p>12. การจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล ทั้ง 2 พื้นที่</p> <p>- หมู่ 12 บ้านโนโปะ ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง จัดอบรม</p>	<p>- คอมพิวเตอร์</p> <p>- โปรแกรม GIS</p>	<p>แกนนำและผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง (ภาคผนวก ฅ และ ฉ)</p>		

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
การใช้ระบบฐานข้อมูล วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2559 - หมู่ 7 บ้านป่าขวาง ตำบลรำแดง อำเภอสี่งนคร จังหวัดสงขลา จัดอบรม การใช้ระบบฐานข้อมูล วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559				
13. การประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล	แบบประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล (ดังภาคผนวก ค)	แกนนำและผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง	แบบประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัย ออกแบบตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และหารือกับนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และเจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง	วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน
14. การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย)	แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) (ดังภาคผนวก ง)	แกนนำและผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง		วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน

ในการศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสถานที่ งบประมาณ ช่วงเวลา และบุคลากร ซึ่งผู้วิจัยได้คิดพิจารณา ทบทวน ความถูกต้อง เหมาะสม ตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติ และได้หารือกับนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และเจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง ผู้วิจัยจึงได้จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (Table-Top Exercise : TTX) ดังนี้

- ตะโหนด จัดฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง

- รำแดง จัดฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนและวิธีการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ต่อ)

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
15. วิทยากรยกประเด็นสถานการณ์สมมุติในช่วงก่อน และขณะเกิดอุทกภัยที่สถานการณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารแสดงรายละเอียดสถานการณ์สมมุติ 3 สถานการณ์หลัก</li> <li>- ประกอบการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) (ตั้งภาคผนวก จ)</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- โปรแกรม Power point</li> <li>- เอกสารสรุปรายละเอียดข้อมูลในระบบฐานข้อมูล</li> <li>- แบบบันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดภัย (ตั้งภาคผนวก ฉ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย (ภาคผนวก ด)</li> <li>● แกนนำและผู้นำชุมชน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12</li> <li>● ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุภาพ ตำบลตะโหนด</li> <li>● ปลัดอำเภอตะโหนด</li> <li>● ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เทศบาล ตำบลตะโหนด</li> <li>● อาสาสมัคร (อสม.) และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) และ</li> <li>● เจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดพัทลุง (ที่มีประสบการณ์ด้านการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX))</li> </ul>	<p>เอกสารที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในขั้นตอนศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อมูลสามเส้า (Triangulation) เพื่อความถูกต้องของข้อมูล ทั้งในเชิงแนวคิด ทฤษฎี และการปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นเอกสารแสดงรายละเอียดสถานการณ์สมมุติ 3 สถานการณ์หลัก เพื่อประกอบการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) แบบบันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดภัย แบบการประเมินผลการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) และแบบบันทึกปัญหาอุปสรรคการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)</li> <li>- การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)</li> </ul>

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>16. ทุกคนร่วมคิด วิเคราะห์ว่า ในบทบาทหน้าที่/ตำแหน่ง ที่ตนเองรับผิดชอบ (บางคนเป็นแกนนำ ผู้นำ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่อำเภอ) จะดำเนินการอย่างไรเพื่อรับมือกับสถานการณ์สมมุติต่างๆ โดยใช้ระบบฐานข้อมูล ที่มีอยู่ และกรอกข้อมูลลงในแบบบันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดภัย (ซึ่งข้อมูลบางส่วนอาจอยู่นอกเหนือระบบฐานข้อมูล)</p>		<p>- พื้นที่ร่ำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ประกอบด้วย (ภาคผนวก ต)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● แกนนำและผู้นำชุมชน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 กำนัน ตำบลร่ำแดง</li> <li>● ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุภาพ</li> <li>● ตำบลร่ำแดง</li> <li>● ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่อบต. ร่ำแดง</li> <li>● อาสาสมัคร (อสม.)</li> <li>● อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) และ</li> <li>● เจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา (ที่มีประสบการณ์ด้านการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX))</li> </ul>	<p>เอกสารเหล่านี้ ผู้วิจัยออกแบบตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และคู่มือการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย และรายงานผลการฝึกการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับจังหวัดสงขลา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ด้านอุทกภัย วาตภัย สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา</p> <p>เมื่อออกแบบแล้วเสร็จ ผู้วิจัยนำเอกสารทั้งหมดปรึกษาหารือกับนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และเจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง</p>	

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>17. การประเมินผล ใช้วิธีการสังเกตการณ์ โดยเจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และผู้วิจัย</p>	<p>แบบบันทึกปัญหา อุปสรรคการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) (ดังภาคผนวก ข)</p>			<p>- การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)</p> <p>- การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)</p> <p>- การให้ค่าน้ำหนัก ตามข้อมูลในแบบบันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดภัย</p> <p>หากผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ได้รับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ครบทั้ง 5 ด้าน = มากที่สุด</li> <li>● 4 ด้าน = มาก</li> <li>● 3 ด้าน = ปานกลาง</li> <li>● 2 ด้าน = น้อย</li> <li>● 1 ด้าน = น้อยที่สุด</li> <li>● 0 ด้าน = ไม่ใช่</li> </ul>

วิธีการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
18. ภายหลังจากการศึกษาผลเบื้องต้น ทั้ง 2 พื้นที่ ผู้วิจัยได้จัดให้มีการพูดคุย ระดมความคิดเห็น ร่วมกัน เพื่อหาแนวทางดูแล รับผิดชอบระบบฐานข้อมูล ให้เกิดความยั่งยืน ระหว่างองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชน โดยแบ่งภาระหน้าที่ความ รับผิดชอบตามเงื่อนไข และ ข้อจำกัดของแต่ละภาคส่วน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเด็นคำถามการบูรณาการระบบฐานข้อมูล (ดังภาคผนวก ข)</li> <li>- เอกสารสรุปรายละเอียดข้อมูลในระบบฐานข้อมูล</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- โปรแกรม Power point</li> </ul>	<p>แกนนำและผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง และเจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง</p>	<p>ในการออกแบบประเด็นคำถามการบูรณาการระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยออกแบบตามกรอบแนวคิด ทฤษฎีการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ และส่งประเด็นคำถามฉบับนี้ให้นักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction)</li> <li>- การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)</li> </ul>



**3.4.2 การศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อ  
การจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
เพื่อศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลใน  
การจัดการอุทกภัย**

วิธีการ	เครื่องมือ/ อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและ ตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล
ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูล ปัจจัยที่เอื้อและเป็น อุปสรรคต่อการจัดทำ และพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลในการจัดการ อุทกภัย โดยใช้ แบบสอบถามปัจจัยที่ เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อ การจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลในการ จัดการอุทกภัย	แบบสอบถาม ปัจจัยที่เอื้อและ เป็นอุปสรรคต่อ การจัดทำและ พัฒนาระบบ ฐานข้อมูลในการ จัดการอุทกภัย (ตั้งภาคผนวก ฉ)	แกนนำและผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนา เอกชน (NGOs) และ เจ้าหน้าที่เทศบาล ตำบลตะโหมด และ อบต.รำแดง	เมื่อผู้วิจัยออกแบบ แบบสอบถามปัจจัยที่เอื้อ และเป็นอุปสรรคต่อการ จัดทำและพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลในการจัดการ อุทกภัยแล้วเสร็จ ได้นำส่ง แบบสอบถามฉบับนี้ให้ นักวิชาการที่มีความ เชี่ยวชาญด้านการจัดการ ภัยพิบัติธรรมชาติ และ เจ้าหน้าที่ระดับสูงของ สำนักงานป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย จังหวัดสงขลา และจังหวัด พัทลุง ตรวจสอบความถูก ต้องเหมาะสมของ รายละเอียดที่ปรากฏใน แบบสอบถามฯ	วิเคราะห์ข้อมูลด้วย สถิติบรรยาย (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ

**3.4.3 การจัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้กลับคืนสู่ชุมชน**

ผู้วิจัยได้จัดให้มีการคืนข้อมูลกลับสู่ชุมชน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าว เป็นผลสืบเนื่อง  
จากการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล ในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง พบว่า  
ผู้เข้าร่วมการอบรมฯ มีปัญหาการใช้งานระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรแกรมที่นำมาใช้  
(โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) ซึ่งเป็นโปรแกรมเฉพาะเจาะจง ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้อง  
ปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม PostgreSQL ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ร่วมด้วย  
ดังนั้นเมื่อปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูล แล้วเสร็จ ผู้วิจัยจึงได้จัดให้มีการคืนข้อมูลกลับสู่ชุมชนในพื้นที่  
ตำบลตะโหมด ในวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2559 ณ วัดตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด  
จังหวัดพัทลุง

วิธีการ	เครื่องมือ/ อุปกรณ์ที่ใช้	กลุ่มเป้าหมาย	การจัดการและ ตรวจสอบข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
จัดเวทีคืนข้อมูลกลับสู่ ชุมชน เพื่อประเมิน ความพึงพอใจระบบ ฐานข้อมูล และทวน สอบข้อมูลในระบบ ฐานข้อมูล กับ กลุ่มเป้าหมาย	- คอมพิวเตอร์ - ระบบฐานข้อมูล	- พื้นที่ตะโหมต อำเภอ ตะโหมต จังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย ● รองเจ้าอาวาสวัดตะ โหมต ● แกนนำและผู้นำชุมชน ● อาสาสมัคร (อสม.) ● คนในชุมชน		- การวิเคราะห์แบบ อุปนัย (Analytic Induction) - การวิเคราะห์ เนื้อหา (Content analysis)

### 3.5 ข้อกังวล/ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหา

หลังจากได้รับอนุมัติให้ดำเนินงานตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ฯ ผู้วิจัยเริ่มต้นทำงานในพื้นที่อย่างจริงจัง ขณะเดียวกันก็มีความรู้สึกวิตกกังวลภายในจิตใจไม่น้อย ทั้งที่ก่อนหน้านี้เคยลงพื้นที่มาแล้วหลายครั้ง สิ่งที่ทำได้และคิดว่าน่าจะเหมาะสมสำหรับผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูล คือ การสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้นให้ได้ ด้วยความจริงใจและความตั้งใจ โดยทำทุกอย่างบนเงื่อนไขที่ผู้วิจัยไตร่ตรองแล้วว่าจะเป็นประโยชน์ต่อชุมชน ด้วยหลักคิด “เราได้ชุมชนได้ (win-win)” ไม่เอาเปรียบซึ่งกันและกัน ซึ่งผู้วิจัยพบว่า เมื่อยึดหลักคิดนี้ในการลงพื้นที่ ตัวตนหรืออัตตาของผู้วิจัยเองลดน้อยลง รวมทั้งได้รับความไว้วางใจจากชุมชนเพิ่มมากขึ้น และผู้วิจัยรู้สึกมีความสุขในการทำงานมากขึ้นด้วยเช่นกัน

ข้อกังวลของผู้วิจัยในระหว่างการทำงานในพื้นที่ ได้แก่

1) ในการลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจำเป็นต้องนัดแนะกลุ่มเป้าหมายให้เดินทางมารวมตัวกัน ณ สถานที่หนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่ง หลายคนเดินทางมาด้วยความตั้งใจ โดยไม่มีผลประโยชน์ใดๆ ตอบแทน ต้องออกค่าใช้จ่ายในการเดินทางเอง บางครั้งอาจกระทบเวลาในการประกอบอาชีพ เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ทำสวนยางพารา) ทำให้ต้องขาดรายได้และเพิ่มรายจ่ายอย่างน้อยที่สุดคือ ค่าเดินทาง นอกจากนี้ผู้วิจัยกังวลว่า เมื่อทุกคนเดินทางมาแล้วอาจจะมีความรู้สึกว่า ตนเองเสียเวลา และไม่อยากเดินทางมาอีกหากมีการนัดหมายในครั้งต่อไป ดังนั้น สิ่งที่ผู้วิจัยพยายามมาโดยตลอดคือ การเตรียมพร้อมในการดำเนินงานให้มากที่สุด โดยจัดลำดับกิจกรรมที่จะทำ เช่น เมื่อต้องการระดมความคิดเห็นจากแกนนำ (ผู้วิจัยต้องเตรียมประเด็นและข้อมูลให้พร้อม และต้องพยายามรวบรวมความสนใจของผู้เข้าร่วมให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่จำกัดบางครั้งผู้วิจัยต้องอธิบายรายละเอียดของงาน วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน แผนการดำเนินงาน และผลลัพธ์สุดท้ายที่จะเกิดขึ้น) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เตรียมความคิดไว้ว่า เมื่อทำเต็มที่แล้ว ผลที่ออกมาเป็นอย่างไรก็ยอมรับ เพราะผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมเหตุปัจจัยทุกอย่างได้

2) ในการจัดประชุมแต่ละครั้ง ผู้วิจัยกังวลตลอดเวลาว่า กลุ่มเป้าหมายที่ได้ทำการนัดหมายไว้ล่วงหน้าจะเดินทางมาหรือไม่ มากันกี่คน จะเดินทางมาถึงเมื่อไหร่ และเมื่อจัดประชุมแล้ว ผู้วิจัยจะได้ข้อมูลตามที่ต้องการครบถ้วนหรือไม่ เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถบังคับหรือขู่เชิญกลุ่มเป้าหมายได้ สิ่งเดียวที่ทำได้คือขอความร่วมมือให้เข้าร่วมกิจกรรมที่วางไว้ เนื่องจากการเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้จำเป็นต้องมีการพบปะพูดคุย เพื่อระดมความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ หลายครั้ง มีบางครั้งที่ผู้วิจัยนัดหมายแล้วกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมไม่ครบ ดังเช่นในการประชุมเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ที่ตะโหนด ครั้งนั้นเป็นการนัดพูดคุยต่อเนื่องเรื่องฐานข้อมูลที่ได้พูดคุยค้างไว้ เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2558 ผู้วิจัยได้นัดหมายแกนนำประมาณ 5-6 คน แต่ปรากฏว่าผู้ที่เดินทางเข้าร่วมมีเพียง 2 คนเท่านั้น สิ่งแรกที่ผู้วิจัยคิดคือ จะแก้ปัญหาอย่างไร 1) จะเลื่อนเพื่อนัดหมายใหม่ หรือ 2) จะพูดคุยกันในวันนั้นเลย ผู้วิจัยตัดสินใจได้ในขณะนั้นเลยว่า ควรพูดคุยกับทั้ง 2 คนในวันนั้นเพื่อไม่ให้ผู้ที่เดินทางมาด้วยความตั้งใจต้องหมดกำลังใจ ซึ่งถือว่าผู้วิจัยยังโชคดีเนื่องจากผู้ที่เดินทางมา 2 คน คือ แกนนำหลักในพื้นที่ที่จัดการเรื่องอุทกภัย บรรยายภาคการพูดคุยในวันนั้นกลับเป็นไปด้วยความเรียบง่าย ผ่อนคลาย และเป็นกันเอง ทั้งสองบอกเล่าเรื่องราวของชุมชนในมุมมองที่หลากหลาย ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลมากกว่าที่คาดคิดไว้ในตอนแรก ผู้วิจัยกลับมาคิดทบทวนและสรุปได้ว่า เมื่อมีคนเดินทางเข้าร่วมจำนวนน้อย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการพูดคุยให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับรูปแบบจากการระดมความคิดเห็นเป็นการพูดคุยเล่าเรื่อง ผู้เข้าร่วมที่มีเพียง 2 คน มีความเป็นตัวของตัวเองอย่างเต็มที่ อีกทั้งสามารถพูดคุยเล่าเรื่องบางเรื่องซึ่งในช่วงเวลาปกติไม่สามารถพูดได้ เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่น ดังนั้นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับในหัวข้อเดียวกันในครั้งนี้ มีแง่มุมที่แตกต่างจากที่เคยได้รับมาในครั้งก่อน และเป็นข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น เปรียบเสมือนการพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสของผู้วิจัย

### 3.6 การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นขณะวิจัย

การเรียนรู้ของผู้วิจัยระหว่างการลงพื้นที่ ก็คือ ครั้งหนึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายโดยฝากเอกสารที่มีคำถามปลายเปิดไว้ 1 คำถาม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายนำเอกสารไปกรอกข้อมูลที่บ้าน คำถาม คือ “หากมีเทวดา/ใครสักคน ที่จะช่วยตอบคำถามเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ ทุกคนอยากรู้/อยากถามอะไรบ้าง” ผู้วิจัยให้เอกสารไปเมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2558 ต่อมาในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ผู้วิจัยได้พบกลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง และได้สอบถามความก้าวหน้า ปรากฏว่า ไม่มีใครกรอกเอกสารให้ผู้วิจัยเลยแม้แต่คนเดียว จึงได้สอบถามเรื่องราวที่เกิดขึ้น และได้ข้อสรุปตรงกันว่า “นัดมานั่งคุยระดมความคิดเห็นพร้อมกันดีกว่า” ความรู้สึกแรกที่ผู้วิจัยเห็นเอกสารที่วางเปล่า ยอมรับว่าค่อนข้างผิดหวัง จึงกลับมาทบทวนสาเหตุที่ไม่มีใครตอบคำถามเลย สรุปได้ดังนี้

- ไม่เข้าใจประเด็นคำถาม ว่าคำถามถามอะไร ต้องตอบอย่างไร
- ไม่มีเวลา เนื่องจากทุกคนต่างมีภาระงานประจำที่ต้องทำ เมื่อถึงวันงานวันเช้าก็ลืม
- ขาดแรงจูงใจในการตอบคำถาม ขณะที่ทุกคนเดินทางมาเพื่อร่วมประชุม ทุกคนต่างให้ความสำคัญกับงานของผู้วิจัยเป็นอันดับต้นๆ จึงมีความตื่นตัวและความสนใจมาก แต่เมื่อแยกย้ายกลับบ้าน ต่างคนต่างก็มีงานอื่นต้องทำ เช่น งานบ้าน การดูแลลูกและครอบครัว การหุงหาอาหาร งานงานของผู้วิจัยค่อยๆ หดความสำคัญและถูกลืมไปในที่สุด

โดยสรุปในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้น เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) ในการพัฒนาออกแบบระบบฐานข้อมูล ใน 2 พื้นที่ คือพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ตามหลักวิชาการ จนระบบฐานข้อมูลแล้วเสร็จ จากนั้นจึงจัดให้มีการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล รวมทั้งประเมินความรู้ และความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม ตลอดจนมีการแสวงหาแนวทางในการบูรณาการระบบฐานข้อมูล ร่วมกันระหว่างอปท. และชุมชน และจัดให้มีการซ้อมแผน (TTX) เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการรับมืออุทกภัยในพื้นที่ โดยอาศัยความร่วมมือจากชุมชน อปท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกพื้นที่ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทั้งนี้ผู้วิจัยได้กล่าวถึงผลลัพธ์จากกระบวนการทั้งหมดไว้ในบทต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ผู้วิจัยแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 5 หัวข้อหลักดังนี้

4.1 การจัดการอุทกภัยในพื้นที่เป้าหมายตั้งแต่อดีต – พ.ศ. 2559

4.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- การสำรวจการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ที่ผ่านมา

- การออกแบบฐานข้อมูล

- การสัมภาษณ์และการระดมความคิดเห็น

- ร่างฐานข้อมูล

- การเก็บข้อมูลชุมชน

- การจัดทำระบบฐานข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- การจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

4.3 ผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- รูปแบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย

- การประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

- การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

- การศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

- การบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4.4 ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4.5 การจัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้กลับคืนสู่ชุมชน

อนึ่ง ผู้วิจัยขอทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภัยพิบัติธรรมชาติ และผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยในงานวิจัยนี้อีกครั้ง กล่าวคือ

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง เทศบาลตำบลตะโหนด และองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (อบต.รำแดง)
- ภัยพิบัติธรรมชาติ หมายถึง อุทกภัยเพียงอย่างเดียว
- ผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย หมายถึง การนำข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการจัดการอุทกภัยในช่วงก่อนและขณะเกิดอุทกภัย

#### 4.1 การจัดการอุทกภัยในพื้นที่เป้าหมายตั้งแต่อดีต – พ.ศ. 2559

##### 4.1.1 ตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง

###### 1) การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ตะโหนด (ในอดีต ถึงปีพ.ศ. 2552)

การจัดการอุทกภัย ในพื้นที่ตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง ในช่วงเวลาดังกล่าวไม่มีรูปแบบการดำเนินการที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในขณะนั้น โดยเน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า บางปีตะโหนดไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยเลย แต่บางปีกลับได้รับผลกระทบจากอุทกภัยอย่างรุนแรง อย่างไรก็ตามบทบาทหน้าที่หลักในการจัดการอุทกภัยเป็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ เทศบาลตำบลตะโหนด ซึ่งเป็นศูนย์กลางในการจัดการอุทกภัย ในช่วงเวลาปกติเดือนสิงหาคมถึงกันยายนก่อนเข้าสู่ฤดูฝน (น้ำหลาก) ทางเทศบาลตำบลตะโหนดจะจัดเจ้าหน้าที่พร้อมรถไปชุดลอกคูคลองตะโหนด เพื่อเปิดเส้นทางและวางท่อระบายน้ำ โดยมีนายกเทศบาลตำบลตะโหนด (ขณะนั้น) เป็นผู้สั่งการ นอกจากนี้ทางเทศบาลตำบลตะโหนดจะนำทรายและกระสอบทรายวางไว้ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หากชาวบ้านคนใดต้องการ สามารถเติมทรายลงในกระสอบทราย แล้วนำไปวางไว้หน้าบ้านตนเอง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลทะลักเข้าบ้าน ส่วนการดำเนินการรูปแบบอื่น ทางเทศบาลตำบลตะโหนดจะรอให้เหตุการณ์เกิดขึ้นก่อน แล้วจึงเข้าไปดำเนินการให้ความช่วยเหลือ ตามผลกระทบและความรุนแรงของสถานการณ์ (เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลตะโหนด (สัมภาษณ์), 22 พฤษภาคม 2558)

ในส่วนของชุมชน คนในชุมชนส่วนใหญ่มีความคุ้นชินกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำซากในช่วงเวลาเดียวกันเกือบทุกปี เนื่องจากลักษณะทางกายภาพที่ตั้งของตะโหนดซึ่งตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาบรรทัดและเขาหัวช้าง ทำให้ตะโหนดเป็นพื้นที่ทางผ่านของน้ำก่อนที่มวลน้ำจะไหลลงไปยังพื้นที่ชุมชนอื่น อีกทั้งคนในชุมชนส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่า การจัดการอุทกภัยเป็นหน้าที่ของเทศบาลตำบลตะโหนดที่จะต้องดูแลให้ความช่วยเหลือยามเกิดอุทกภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนย้ายข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็น และนำอาหารมาแจกจ่ายยามเกิดอุทกภัย ดังนั้น การเตรียมตัว/เตรียมความพร้อมของคนในชุมชนจึงปรากฏให้เห็นน้อยมาก แต่อาจจะมีบ้างในบางครอบครัวที่ตระเตรียมข้าวสารอาหารแห้ง และเครื่องใช้ที่จำเป็น เพื่อรับมือสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น (แกนนำชุมชนตะโหนด (สัมภาษณ์), 29 เมษายน 2558)

ผลจากการจัดการอุทกภัยที่ผ่านมา ก่อให้เกิดความโกลาหลวุ่นวายในการดำเนินการ ทั้งในส่วนของเทศบาลตำบลตะโหมด และคนในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าให้ความช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายคนเจ็บ คนแก่ หรือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หรือแม้แต่การแจกจ่ายสิ่งของและจ่ายเงินช่วยเหลือแก่คนในชุมชนทั้งในช่วงขณะและหลังเกิดอุทกภัย (เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลตะโหมด (สัมภาษณ์), 22 พฤษภาคม 2558) เนื่องจากหน่วยงานหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายในการให้ความช่วยเหลือจะต้องอาศัยข้อมูลในชุมชนในการดำเนินการ ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวพื้นที่ตะโหมดมีข้อมูลชุมชนน้อยมากและที่มีอยู่ก็ไม่เป็นปัจจุบัน (ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลของเทศบาลตำบลตะโหมด) โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลคนที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การดำเนินการจึงเป็นไปได้ล่าช้าและไม่ทั่วถึง บางคน/บางครอบครัวได้รับสิ่งของแจกจ่ายมากกว่า 1 ครั้ง ในขณะที่บางคน/บางครอบครัวไม่ได้รับสิ่งของแจกจ่ายเลย จึงทำให้เกิดความขัดแย้งและการร้องเรียนตามมา (แกนนำชุมชนตะโหมด (สัมภาษณ์), 29 เมษายน 2558)

## 2) การจัดการอุทกภัยในปัจจุบัน (ในช่วงปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2559)

ในปีพ.ศ. 2553 ตำบลตะโหมดประสบภัยพิบัติธรรมชาติอย่างรุนแรง เกิดความเสียหายในพื้นที่เป็นวงกว้าง จากเหตุการณ์ครั้งนั้นทำให้เทศบาลตำบลตะโหมดและชุมชนเกิดความตื่นตัวและตระหนักถึงผลกระทบจากอุทกภัย ส่งผลให้การจัดการอุทกภัยในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบและช่วงเวลาการดำเนินกิจกรรม กล่าวคือ

### (1) ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย (ประมาณช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน)

#### ● เทศบาลตำบลตะโหมด

เทศบาลตำบลตะโหมดจะส่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยออกไปสำรวจเส้นทางระบายน้ำสายหลัก ประกอบด้วย คลองตะโหมด คลองกง และชุดลอกคูคลอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลองตะโหมด เพื่อลดปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน จัดเตรียมและตรวจความพร้อมของอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ยามเกิดอุทกภัย เช่น กระสอบทรายประมาณ 2,000 – 4,000 ลูก และนำทรายไปกองไว้ในพื้นที่ส่วนกลางทั่วชุมชน (เดิม เทศบาลตะโหมดจัดวางไว้ 1 จุด บริเวณหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของคนในชุมชน จึงเกิดการร้องเรียนเป็นระยะๆ) ได้แก่

- หมู่ 3 จำนวน 2 จุด คือ ข้างวัดตะโหมด และในโรงเรียนเทศบาลตะโหมด
- หมู่ 4 จำนวน 2 จุด คือ บริเวณคลองกง และตลาดตะโหมด
- หมู่ 9 จำนวน 1 จุด คือ บริเวณบ้านรองนายกเทศมนตรีทวีศิลป์ แสงเจริญ

และ

- หมู่ 12 จำนวน 4 จุด คือ บริเวณหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตะโหมด บริเวณสี่แยก บ้านท่าหน้า และบริเวณถนนสายหลัก

นอกจากนี้ เทศบาลตำบลตะโหมดจะทำหน้าที่ติดตามข้อมูลข่าวสารจากกรมอุตุนิยมวิทยา และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดพัทลุง (ปภ.) อย่างใกล้ชิด และจัดให้มีบุคลากรคอยเฝ้าระวังพื้นที่ต้นน้ำ เพื่อรับส่งข้อมูลและประเมินสถานการณ์ในพื้นที่ และแจ้งให้คนในชุมชนทราบข้อมูลต่อไป (เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลตะโหมด (สัมภาษณ์), 22 พฤษภาคม 2558)

- ชุมชน

ในส่วนของชุมชน การจัดการอุทกภัยในพื้นที่อาศัยการขับเคลื่อนของแกนนำเป็นหลักในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ (แกนนำชุมชนตะโหมด (สัมภาษณ์), 24 พฤษภาคม 2558) อาทิ

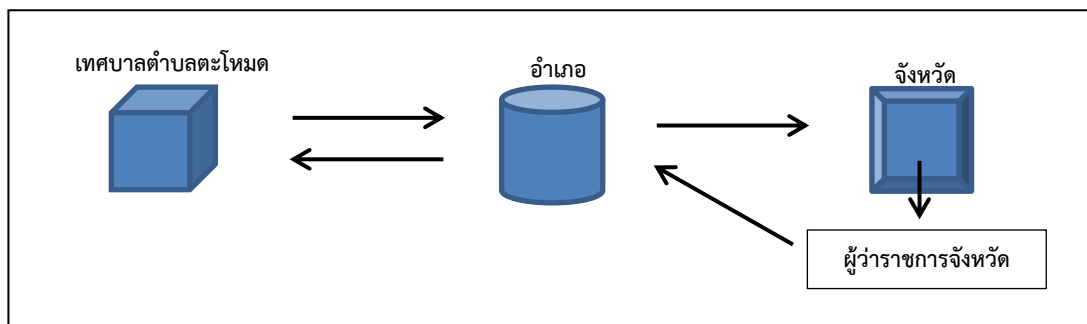
- การจัดทำแผนชุมชน ที่ให้ความสำคัญในประเด็นพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยในพื้นที่มากขึ้น
- การให้ความรู้ ความเข้าใจกับประชาชนในการลดความเสี่ยงภัยพิบัติธรรมชาติผ่านกิจกรรม เช่น การปลูกพืชร่วมยาง
- การแจ้งข้อมูลการเตือนภัยบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยง

(2) ช่วงขณะเกิดอุทกภัย

- เทศบาลตำบลตะโหมด

- ในกรณีมีฝนตกหนักในพื้นที่ เทศบาลตำบลตะโหมดจะจัดให้มีรถลาดตระเวน และเจ้าหน้าที่ประจำเทศบาลฯ เพื่อคอยแจ้งข้อมูลไปยังผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่
- จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ให้พร้อมปฏิบัติงาน กรณีชาวบ้านต้องการความช่วยเหลือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่เฝ้าระวัง (จุดเสี่ยง) เมื่อเกิดปัญหาจะมีเจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลตะโหมดเข้าไปช่วยเหลือ
- เข้าให้ความช่วยเหลือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้และร้องขอความช่วยเหลือ เช่น คนป่วยติดเตียง คนแก่ หญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น
- แจกจ่ายอาหารและสิ่งของที่จำเป็นเบื้องต้น
- แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากอุทกภัย ในกรณีที่ เป็นปัญหาเล็กน้อย เทศบาลตำบลตะโหมดสามารถดำเนินการได้ทันที เช่น ต้นไม้ล้มกีดขวางถนน ท่อระบายน้ำอุดตันเนื่องจากสิ่งกีดขวาง เป็นต้น อย่างไรก็ตามกรณีเกิดปัญหาที่เทศบาลตะโหมดไม่สามารถจัดการได้ ทางเทศบาลตำบลตะโหมดจะแจ้งไปยังอำเภอและจังหวัดต่อไป (เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลตะโหมด (สัมภาษณ์), 22 พฤษภาคม 2558) (ภาพประกอบ 4.1)





ภาพประกอบ 4.1 รูปแบบการสื่อสารในการแก้ไขปัญหาช่วงขณะเกิดอุทกภัย

อย่างไรก็ตาม พบว่า การดำเนินการในช่วงขณะเกิดอุทกภัยของเทศบาลตำบลตะโหมดยังมีปัญหา อุปสรรคบางประการ ยกตัวอย่างเช่น การเข้าให้ความช่วยเหลือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้และร้องขอความช่วยเหลือ เช่น คนป่วยติดเตียง คนแก่ หญิงตั้งครรภ์ คนพิการ หรือเด็กเล็กทางเทศบาลตำบลตะโหมดไม่สามารถเข้าช่วยเหลือได้ทันที และไม่สามารถดำเนินการช่วยเหลือก่อนเกิดอุทกภัยได้ เนื่องจากไม่มีการเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เมื่อจำเป็นต้องใช้ข้อมูลประกอบความช่วยเหลือ ต้องแจ้งไปยังชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น โรงพยาบาลสุขภาพตำบลตะโหมด หรือโรงพยาบาลใกล้เคียงในพื้นที่ ซึ่งในบางช่วงเวลาก็ไม่สามารถส่งต่อข้อมูลได้ทันที อีกทั้งข้อมูลที่ได้รับขาดความเป็นปัจจุบัน

- ชุมชน

ช่วงขณะเกิดอุทกภัย การดำเนินการของชุมชนเน้นการเฝ้าระวังของระดับน้ำในคลองสายหลัก (คลองตะโหมด) เป็นสำคัญ โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นในการสังเกตการณ์ เช่น เมื่อมีฝนตกจะนำกระป๋องวางกลางแจ้ง เฝ้าสังเกตจนกระทั่งน้ำเต็มกระป๋องแล้วแจ้งเตือนคนในชุมชน หรือสังเกตระดับน้ำบริเวณโดยรอบชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสังเกตระดับน้ำบริเวณกำแพงวัดตะโหมดหรือตามชั้นบันไดวัด หากระดับน้ำเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะแจ้งเตือนคนในชุมชนให้เตรียมความพร้อมทันที (แกนนำชุมชนตะโหมด (สัมภาษณ์), 24 พฤษภาคม 2558)

### (3) ช่วงหลังเกิดอุทกภัย

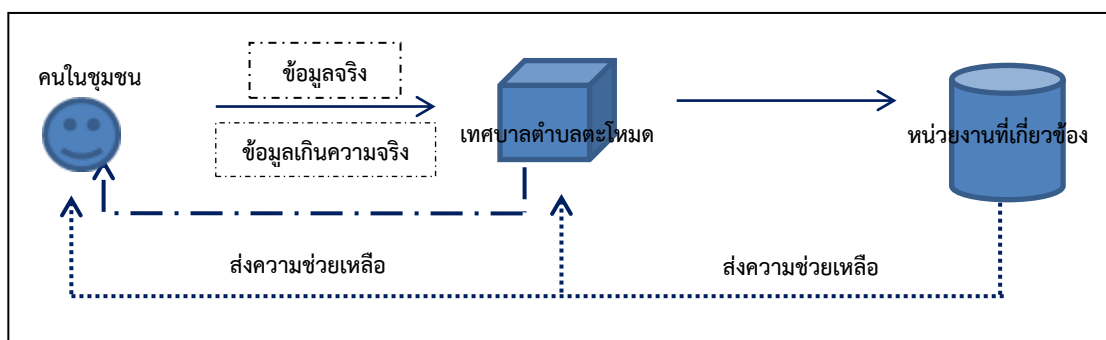
- เทศบาลตำบลตะโหมด

- ตั้งศูนย์รับแจ้งความเสียหาย และสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ทั้งรายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบ ทรัพย์สิน ฯลฯ เพื่อรวบรวมข้อมูลและแจ้งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อประสานขอความช่วยเหลือ/จ่ายเงินชดเชยต่อไป

- ดำเนินการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้น ในกรณีที่มีความเสียหายไม่มากนัก แต่หากความเสียหายส่งผลกระทบต่อเป็นวงกว้างต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร้องขอความช่วยเหลือ(เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลตะโหนด(สัมภาษณ์), 22 พฤษภาคม 2558) (ภาพประกอบ 4.2)

- ชุมชน

สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อตนเองและครอบครัว โดยถ่ายรูปความเสียหายที่เกิดขึ้น เช่น บ้านพัง รถยนต์เสียหาย เล้าไก่พัง ไก่ เป็ด ล้มตาย เป็นต้น เพื่อใช้แนบประกอบคำร้อง (โดยปกติจะมีคนมารับจ้างถ่ายรูปภาพละ 100 บาท) บางคนให้ข้อมูลที่เป็นจริง บางคนให้ข้อมูลที่เกินเลยความเป็นจริง ยกตัวอย่างเช่น ในช่วงเวลาปกติ นาย ก. เลี้ยงไก่ 50 ตัว แต่ภายหลังอุทกภัยกลับแจ้งต่อหน่วยงานว่า ตนเองมีไก่ 60 ตัว หรือ 100 ตัว ซึ่งในความเป็นจริง นาย ก. ได้ขายไก่ไปก่อนเกิดอุทกภัย แต่อ้างข้อมูลที่ไม่เป็นความจริงเพื่อเรียกร้องค่าชดเชย เป็นต้น (ซึ่งเหตุการณ์ลักษณะนี้พบเห็นได้ทุกครั้งที่จะทอดพระสมอบอุทกภัย)ข้อมูลที่ถูกส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะป็นสำนักงานปศุสัตว์ หรือสำนักงานเกษตรอำเภอ แต่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าเป็นจริงหรือไม่ แม้แต่หน่วยงานในพื้นที่เอง (เทศบาลตำบลตะโหนด) ก็ไม่สามารถยืนยันได้ เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เช่นกัน (แกนนำชุมชนตะโหนด (สัมภาษณ์), (24 พฤษภาคม 2558)



ภาพประกอบ 4.2 รูปแบบการสื่อสารช่วงหลังเกิดอุทกภัย

โดยสรุปประเด็นสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามในการจัดการอุทกภัยในตะโหนด คือ การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ที่ผ่านมา ไม่พบความร่วมมือในการจัดการอุทกภัยระหว่างเทศบาลตำบลตะโหนดกับชุมชน และการขาดความสมบูรณ์ชัดเจนของข้อมูลที่ใช้ในการจัดการอุทกภัย รูปแบบการจัดการอุทกภัยในตะโหนดมีลักษณะแบบต่างฝ่ายต่างทำ เนื่องจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่มีลักษณะน้ำมาเร็วและไหลออกจากพื้นที่เร็ว อีกทั้งเทศบาลตำบลตะโหนดมีความเชื่อว่า ตนเองสามารถจัดการรับมืออุทกภัยได้ เพราะมีเจ้าหน้าที่ประจำและอุปกรณ์ในการจัดการรับมืออุทกภัย อย่างไรก็ตามใน

กรณีเกิดอุทกภัยที่มีความรุนแรงและส่งผลกระทบมากกว่าในอดีต เทศบาลตะโหนดไม่สามารถยืนยันได้ว่า จะจัดการรับมืออุทกภัยได้ทันทั่วทั้งที่และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากที่ผ่านมาเทศบาลตะโหนดยังขาดข้อมูลชุมชนที่สำคัญในการจัดการอุทกภัย ยังคงต้องประสานขอข้อมูลจากชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของข้อมูล คือ ข้อมูลที่ได้รับขาดความเป็นปัจจุบัน และขาดการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ ในการจัดการอุทกภัย

ชุมชนตะโหนดเริ่มมีแนวคิดในการจัดทำข้อมูลชุมชน สืบเนื่องจากเหตุการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติในปีพ.ศ. 2553 การเข้าช่วยเหลือของหน่วยงานและบุคคลภายนอกพื้นที่เป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง ผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือเป็นไปเฉพาะกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนที่อาศัยในบริเวณชุมชน ส่วนคนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ที่ห่างไกลออกไป ความช่วยเหลือเข้าไปไม่ถึง และเกิดความไม่เป็นธรรมในการรับค่าชดเชยความเสียหาย ระหว่างนั้นมีทั้งข้อมูลที่เป็นความจริงและข้อมูลที่เกินเลยจากความจริง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ก่อนหน้าี้ แกนนำชุมชนจึงรวมตัวกันเพื่อจัดทำและเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน โดยเป้าประสงค์หลักในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของชุมชน คือ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการอุทกภัยสำหรับบุคคล/หน่วยงานภายนอก หน่วยงานในพื้นที่และคนในชุมชน ตัวอย่างข้อมูลที่ชุมชนจัดทำเก็บรวบรวม เช่น ข้อมูลกายภาพ ข้อมูลประชากร กลุ่มคนที่ต้องการความช่วยเหลือ (บางส่วน) เส้นทางน้ำ ถนน คลอง การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ที่ตั้งบ้านเรือน (บางส่วน) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1) อย่างไรก็ตามเมื่อนำข้อมูลที่ชุมชนจัดทำมาใช้ในการจัดการอุทกภัย พบว่า ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน (ข้อมูลบางส่วนยังเป็นข้อมูลย้อนหลังไป 4 – 5 ปี) ขาดความน่าเชื่อถือ และยังขาดข้อมูลที่สำคัญในการจัดการอุทกภัยอีกหลายด้าน อาทิ ข้อมูลด้านอาชีพ กลุ่มคนที่ต้องการความช่วยเหลือ (เช่น ผู้ป่วยติดเตียง หญิงตั้งครรภ์ เด็กเล็ก กลุ่มคนชายขอบ) จุดนัดพบ อุปกรณ์ เครื่องมือ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่จำเป็นต้องใช้ยามเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นต้น (แกนนำชุมชนตะโหนด (สัมภาษณ์), 24 พฤษภาคม 2558)

ตารางที่ 4.1 สรุปข้อมูลชุมชนที่มีในภาคส่วนต่างๆ ของตะโหนด (ปีพ.ศ. 2559)

เทศบาลตะโหนด		ชุมชน		หน่วยงานในพื้นที่ (เช่น ที่ว่าการอำเภอ โรงพยาบาลสุภาพตำบล ฯลฯ)	
ชนิดข้อมูล	สถานะของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	สถานะของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	สถานะของข้อมูล
ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	การทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบันขึ้นอยู่กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ข้อมูลกายภาพเช่นเส้นทางน้ำ ถนน คลอง	แหล่งข้อมูลมาจากการสำรวจจริงในพื้นที่ และหน่วยงานที่รับผิดชอบ	จำนวนและประเภทคนป่วย	เป็นปัจจุบัน
				จำนวนผู้สูงอายุ	เป็นปัจจุบัน
ข้อมูลประชากร	อาศัยข้อมูลจากที่ว่าการอำเภอ ตะโหนด (บางช่วงเวลาขาดความเป็นปัจจุบัน)	ข้อมูลประชากร	อาศัยข้อมูลจากเทศบาลตะโหนด	จำนวนประชากร	เป็นปัจจุบัน
		กลุ่มคนที่ต้องการความช่วยเหลือ	ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปในพื้นที่	การทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบันขึ้นอยู่กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
		เส้นทางอพยพจุดอพยพในพื้นที่	เป็นปัจจุบัน		
		ข้อมูลกลุ่มเครือข่ายในพื้นที่	เป็นปัจจุบัน		

การเก็บรวบรวมข้อมูลของชุมชนที่ผ่านมาอยู่ภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดของชุมชนทั้งในด้านงบประมาณ เวลา บุคลากร อุปกรณ์ และเทคโนโลยี ดังนั้นเพื่อให้การจัดทำและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ จำเป็นต้องดำเนินการร่วมกันทั้งเทศบาลตำบลตะโหนดและชุมชน โดยคำนึงถึงความพร้อมและข้อจำกัดของแต่ละฝ่าย

#### 4.1.2 ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

##### 1) การจัดการอุทกภัยในรำแดงในอดีต (ในอดีต ถึงปีพ.ศ. 2553)

รำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เป็นพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งรับน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงทั้งม่วงงาม บางเขียด และชะแล้ ก่อนจะไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นลักษณะของน้ำท่วมขัง ช่วงเวลาที่ผ่านมารำแดงประสบอุทกภัยรุนแรง 2 ครั้ง คือ ในปีพ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2553 ปริมาณน้ำพื้นที่ข้างเคียงไหลลงคลองสทิงหม้อเพื่อไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา มวลน้ำปริมาณมากไหลเอ่อล้นท่วมพื้นที่ริมฝั่ง ยิ่งเส้นทางน้ำช่วงใดมีสิ่งกีดขวางจะทำให้น้ำขังนานนับเดือน ชาวบ้านอาศัยอยู่กับน้ำด้วยความยากลำบาก การจัดการอุทกภัยในช่วงเวลาดังกล่าวเน้นการแก้ไขเฉพาะหน้า และต่างคนต่างช่วยเหลือตนเอง ไม่มีการเตรียมการทั้งจากชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต.รำแดง) สิ่งที่ทำได้ คือ ผู้นำและตัวแทนชุมชนช่วยกระจายแจกจ่ายสิ่งของบรรเทาทุกข์ ฤกษ์ชัย โดยอบต.รำแดง เป็นศูนย์กระจายสิ่งของบรรเทาทุกข์ และเปิดพื้นที่ในกรณีที่มีต้นไม้ล้มกีดขวางทางสัญจร โดยใช้เลื่อยยนต์ที่มีในชุมชนร่วมกันตัดไม้ รวมทั้งประสานผู้นำ และสมาชิกอบต.รำแดง เพื่อปรับสภาพถนนให้กลับมาใช้งานได้โดยปกติ (ฝ่ายบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (สัมภาษณ์), 21 เมษายน 2558)

ผลจากการจัดการอุทกภัยที่ผ่านมา คนในชุมชนและอบต.รำแดง ต่างได้รับบทเรียนและตระหนักถึงผลของการขาดการเตรียมการเพื่อรับมืออุทกภัย เนื่องจากต้องใช้ชีวิตท่ามกลางสภาพน้ำท่วมขังนานนับเดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวบ้านที่อาศัยอยู่ริมฝั่งจำเป็นต้องปรับตัวและดำเนินชีวิตให้สามารถอยู่ได้ด้วยตนเอง โดยปราศจากความช่วยเหลือจากภายนอก

##### 2) การจัดการอุทกภัยในปัจจุบัน (ในช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2559)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ คือ อบต.รำแดง เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ในการรับมือจัดการอุทกภัย ภายหลังจากประสบอุทกภัยรุนแรงทั้ง 2 ครั้ง คือ ในปีพ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2553 ส่งผลให้การจัดการอุทกภัยในตำบลรำแดงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมทั้งรูปแบบและการดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดแนวคิด “คลองหมอนนา” ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2556 มีอบต.รำแดงเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ เครื่องมือสำคัญยิ่งในการจัดทำคลองหมอนนา คือ ข้อมูล จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากหน่วยงานราชการในและนอกพื้นที่ เช่น กรมชลประทาน และอบต.รำแดง โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในชุมชน ทั้งข้อมูลจำนวนเกษตรกร จำนวนพื้นที่นา จำนวนชาวบ้านที่มีที่ดินติดกับคลองหมอนนา เส้นทางที่เชื่อมกับลำน้ำ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ถูกจัดทำในรูปแบบแผนที่ แผนที่ แผนที่ เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของรำแดงและใช้ประกอบการพูดคุยสร้างความเข้าใจและขอความร่วมมือจากชาวบ้าน จนกระทั่งการจัดทำคลองหมอนนาแล้วเสร็จ (ฝ่ายบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (สัมภาษณ์), 21 เมษายน 2558)

นอกจากการจัดทำคลองหมอนนาข้างต้น การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ตำบลรำแดงช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2559 มีรูปแบบการดำเนินการดังนี้

(1) ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย (ประมาณช่วงเดือนกันยายน ถึงตุลาคม)

อบต.รำแดงทำหน้าที่ติดตามข้อมูลข่าวสาร รายงานสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน ระดับน้ำในแม่น้ำ หรือระดับน้ำทะเลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งกรมอุตุนิยมวิทยา และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา (ปภ.) เพื่อรับข้อมูลและแจ้งสถานการณ์ในพื้นที่ ให้คนในชุมชนรับทราบข้อมูลต่อไป และเป็นหน่วยงานหลักในการจัดประชุมแกนนำ และผู้นำ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกอบต.รำแดง เพื่อหารือและวางแผนการอพยพชาวบ้านในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยทุกหมู่บ้านจะมีจุดอพยพที่เตรียมพร้อมรับสถานการณ์ เช่น พื้นที่หมู่ 7 จุดอพยพมี 2 จุด คือ สะพานตาหวัง (เชื่อมพื้นที่ม่วงงาม และรำแดง) และตลาดนัดป่าขวาง นอกจากนี้นายกอบต.รำแดง จะมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่แกนนำในแต่ละพื้นที่ เมื่อเกิดอุทกภัย นายกอบต.รำแดงจะสื่อสารผ่านคนกลาง (แกนนำ) ในแต่ละพื้นที่ ทุกคนจะรู้ลำดับขั้นตอนงานและภาระหน้าที่ของตนเองและส่งข้อมูลกลับมายังส่วนกลาง (อบต.รำแดง) นอกจากนี้ อบต.รำแดงจะแจกแผ่นพับในการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัยให้ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมรับมืออุทกภัยระดับครัวเรือน (ดังภาพประกอบ 4.3 และ 4.4) (เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (สัมภาษณ์), 7 พฤษภาคม 2558)

**ข้อเสนอในที่ประชุม**  
(โดยตัวแทน)

1. ให้ชุดลอกวัชพืชในคลองสฟิงหมอและคูน้ำ
2. เตรียมกระสอบทราย
3. มอบหมายหน้าที่ อำนวยการตัดสินใจ
4. ให้ อบต.ตั้งบุงเงินไว้แก้ปัญหา
5. ให้ตั้งศูนย์อำนวยการและมีผู้รับผิดชอบงาน
6. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนทราบตลอดเวลา
7. ให้ อบต.จัดเตรียมเครื่องปั่นไฟ
8. ขอเครื่องสูบน้ำไว้ใช้ในโรงเรียนวัดป่าขวาง
9. ติดตั้งไฟสัญญาณจราจรให้ชัดเจน จัดระเบียบเดินที่สำหรับให้คนอยู่อาศัย และสัตว์เลี้ยง



**แผนปฏิบัติการ**  
**การป้องกันภัยพิบัติตำบลรำแดง**

1. ประชุมรับฟังความคิดเห็น จัดทำแผนพัฒนาการเตรียมความพร้อม
2. ตั้งศูนย์อำนวยการป้องกัน และทำคำสั่งคณะกรรมการบริหารศูนย์
3. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบโดยทั่วกัน (บันทึก CD, รถแห่, วิทยุไร้สาย, แผ่นพับ, ป้ายไวไลน์)
4. ปฏิบัติงาน ติดต่อกับ

**ศูนย์อำนวยการป้องกันภัยพิบัติตำบลรำแดง 086-4882549**

นายก อบต.รำแดง	081-49802833	นายเป็ชา เสนาะ	084 3009628	ก้านฉิม วัฒนวิเศษ จันศักดิ์	085 0613584
รองนายก อบต.รำแดง	089-45390228	นายไพฑูริย์ เพ็ชรจันทร์	081 3883145	ผู้ใหญ่น้ำวน เมธีวิชา อนุชพร	089 6543476
รองนายก อบต.รำแดง	089-6784960	นายสุวภรณ์ หันแสง	083 3965413	ผู้ใหญ่ วน.ส.ส. ใจไดดา	089 9801883
สภา อบต.รำแดง	089-4828481	นายสุชาติ นน.จิวิวัฒน์	086 9683234	ผู้ใหญ่น้ำวน นงนุชรัตน์	081 7679581
ปลัด อบต.รำแดง	086-4912280	นายจตุรงค์ กิ่งพันธ์	089 8665877	ผู้ใหญ่ วน.ส.ส.ระวี อนุช	074 396272
รองปลัด อบต.รำแดง	089 667 7835	นายบุญใหญ่ เขตรสุวรรณ	082 7301645	ผู้ใหญ่น้ำวน สมมา อนุช	089 7395220
อบต.รำแดง	089 9768457	นายสมลิต พงศ์สุวรรณ	081 8062935	ผู้ใหญ่น้ำวน สิกข์ สละศรี	089 4662682
อาสาสมัครฯ อบต.รำแดง	085 3398387	นายบุญ มงคลวิเศษ	089 9484988		
อบต.รำแดง	086 2932655	ม.ร.ป.ประจวบ วัฒนสุข (โรงเรียนรำแดง)	089 0888713		
อาสาสมัครฯ อบต.รำแดง	087 3874056	ม.ร.ป.สุวิทย์ วัฒนศิริ (โรงเรียนรำแดง)	081 9360447		
อบต.รำแดง	086 2902513	ม.ร.ป.กิตติพงษ์ นน.ส.ส. (อบต.รำแดง)	081 4198634		
อาสาสมัครฯ อบต.รำแดง	081 6868326	ส.ร.สุชาติ วัฒนสุข (วิทยาลัยสงฆ์สงขลา ๑.รำแดง)	020 9768076		

**แผนป้องกันภัยพิบัติ**  
**ตำบลรำแดง**



ดำเนินการจัดทำโดย  
**องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง**  
ร่วมกับ **สภาองค์กรชุมชนตำบลรำแดง**  
และ **ผู้นำท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน**  
**ตำบลรำแดง**

ภาพประกอบ 4.3 แผ่นพับในการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัย (1)

<p style="text-align: center;"><b>การเตรียมความพร้อม รับสถานการณ์ภัยพิบัติตำบลร่ำแดง</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ก่อนเกิดเหตุการณ์</b></p> <p><b>1. การจัดการตนเองในระดับครัวเรือน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมข้าวสาร อาหารแห้ง น้ำดื่ม จัดให้เพียงพอสำหรับ ต้องใช้ ประมาณ 3 - 15 วัน</li> <li>- เตรียมทรัพย์สินเงินทองที่ต้องใช้ไม่มจ่าเป็น</li> <li>- ติดตามสถานการณ์และเหตุการณ์ ตามสื่อต่างๆ และ ศูนย์อำนวยความสะดวก อย่างใกล้ชิด</li> <li>- เตรียมอุปกรณ์ ไฟฉาย เทียนไข ตะเกียง เชื้อเพลิง, ไม้เท้า,</li> <li>- เตรียมอุปกรณ์สื่อสาร นาฬิกาวิทยุหรรณวีดิเตอร์</li> <li>- โทรศัพท์มือถือ วิทยุสื่อสาร</li> <li>- ตรวจสอบปลั๊กไฟ สวิทช์ไฟฟ้า</li> <li>- ยาลาสิญุ่ประจำบ้าน</li> <li>- เตรียมเคลื่อนย้ายทรัพย์สินที่มีค่าไปไว้ที่ปลอดภัย</li> <li>เช่น วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ รถยนต์</li> </ul> <p><b>2. การจัดการระดับตำบล</b></p> <p><b>2.1</b> รับอาสาสมัครและแต่งตั้งทีมช่วยเหลือฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อส.สำรอง</li> <li>- กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน</li> <li>- ทีมบริจาคอาสา</li> <li>- ทีมเลี้ยงหมู</li> <li>- ทีม OTOS, อปพร.</li> </ul>	<p>2.2 เตรียม/มอบหมายงาน ทีม อสม. และ รพ.สต.ร่ำแดง</p> <p>2.3 ระบบสื่อสารระดับตำบล</p> <p>2.4 การจัดการด้านข้อมูล</p> <p>การจัดทำแผนผังชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ คนพิการ หญิงมีครรภ์</li> <li>- ที่เก็บทรัพย์สิน เช่น รถยนต์ มอเตอร์ไซด์</li> <li>- ที่ปรุงอาหาร</li> <li>- ที่พักคน สัตว์</li> <li>- ที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ อาหารสัตว์</li> <li>- จุดใช้รถของแวน</li> <li>- จุดอันตราย (พื้นที่เสี่ยงภัย)</li> <li>- บัญชีรายชื่อผู้อยู่อาศัยในตำบลร่ำแดง (ครัวเรือน) บ้านมีเลขที่ บ้านไม่มีเลขที่</li> <li>- ข้อมูลสัตว์เลี้ยง</li> <li>- ลักษณะอาคาร เช่น บ้าย ไร่สวน</li> <li>- เอกสารขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น</li> <li>- จัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกภัยพิบัติตำบลร่ำแดง</li> </ul> <p>2.5 ผังบูรณาการใช้วิทยุสื่อสาร</p> <p style="text-align: center;"><b>เมื่อเกิดเหตุการณ์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีสติพร้อมรับสถานการณ์</li> <li>2. อยู่ในที่ที่ปลอดภัย ห่างไกลพื้นที่เสี่ยง</li> <li>3. รับฟังข้อมูลข่าวสาร ทั้งในตำบลและศูนย์จังหวัดหรือที่อื่นๆ</li> <li>4. คิดพึ่งตนเองเป็นอันดับแรกและขอรับความช่วยเหลือ อย่างมีสติและเป็นระเบียบ</li> </ol>	<p>5. รู้จักแบ่งปัน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ แก่ผู้อื่น</p> <p>6. ช่วยเหลือผู้อื่นให้ปลอดภัยตามศักยภาพ</p> <p style="text-align: center;"><b>หลังเกิดเหตุการณ์</b></p> <p><b>1. การจัดการตนเองและครอบครัว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำรวจความเสียหาย นำสิ่งของไปและ อย.ต.</li> <li>- ประสานงานเพื่อช่วยเหลือ จุดที่ได้รับความช่วยเหลือ</li> <li>- ตรวจสอบสุขภาพของตนเองและครอบครัว</li> </ul> <p><b>2. การจัดการระดับตำบล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำสรุปผลความเสียหายและดำเนินการให้ความ ช่วยเหลือและซ่อมแซมสาธารณูปโภคให้อยู่ใน สภาพปกติ</li> <li>- จัดทำสรุป - โครงการ เสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดทำแผนงานโครงการป้องกันระยะยาว</li> </ul>
---	---	--



ภาพประกอบ 4.4 แผ่นพับในการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัย (2)

(2) ช่วงขณะเกิดอุทกภัย

- องค์การบริหารส่วนตำบลร่ำแดง (อบต.ร่ำแดง)

- จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ให้พร้อมปฏิบัติงาน กรณีชาวบ้านต้องการความช่วยเหลือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่เฝ้าระวัง (จุดเสี่ยง) เมื่อเกิดปัญหาจะมีเจ้าหน้าที่จาก อบต.ร่ำแดงเข้าช่วยเหลือ

- ให้ความช่วยเหลือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้และร้องขอความช่วยเหลือ เช่น คนป่วยติดเตียง คนแก่ หญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น

- แจกจ่ายอาหารและสิ่งของที่จำเป็นเบื้องต้น

- แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากอุทกภัย ในกรณีที่

เป็นปัญหาเล็กน้อย อบต.ร่ำแดง สามารถดำเนินการได้ทันที เช่น ต้นไม้ล้มกีดขวางถนน ท่อระบายน้ำอุดตันเนื่องจากสิ่งกีดขวาง เป็นต้น (เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลร่ำแดง (สัมภาษณ์), 7 พฤษภาคม 2558)

- ชุมชน

การดำเนินการของชุมชนเน้นการเฝ้าระวังระดับน้ำตามจุดเฝ้าระวังในชุมชน ทั้งถนนท้ายหมู่บ้าน (บริเวณหน้าบ้านของนายรุ่ง ธรรมอิสระ สมาชิก อบต.ร่ำแดง) ระดับน้ำ

ในคลองสทิงหม้อ หากกระแสน้ำในคลองยังคงไหล แสดงว่า น้ำยังสามารถไหลลงทะเลได้ไม่เกิดปัญหาใดๆ หากกระแสน้ำในคลองนิ่ง ควรแจ้งเตือนคนในชุมชนให้เตรียมความพร้อมทันที (ผู้นำตำบลรำแดง (สัมภาษณ์), 7 มิถุนายน 2558)

### (3) ช่วงหลังเกิดอุทกภัย

#### ● องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (อบต.รำแดง)

- รับแจ้งความเสียหาย และสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ทั้งรายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบ ทรัพย์สิน ฯลฯ เพื่อรวบรวมข้อมูล แจ้งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ และประสานขอความช่วยเหลือ/จ่ายเงินชดเชยต่อไป

- ทำความสะอาด เก็บสิ่งปฏิกูล ขยะมูลฝอยที่มาจากอุทกภัยให้คืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว

- ดำเนินการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้น ในกรณีที่มีความเสียหายไม่มากนัก แต่หากความเสียหายส่งผลกระทบเป็นวงกว้างต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร้องขอความช่วยเหลือ

- เร่งฟื้นฟูอาชีพให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (สัมภาษณ์), 7 พฤษภาคม 2558)

#### ● ชุมชน

สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อตนเองและครอบครัว เพื่อใช้แนบประกอบคำร้องในการรับค่าชดเชยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ผู้นำตำบลรำแดง (สัมภาษณ์), 7 มิถุนายน 2558)

ในปีพ.ศ. 2558 ตำบลรำแดง โดยอบต.รำแดง ได้จัดทำและเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนจากหน่วยงานและโครงการต่างๆ ประกอบด้วย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฐานข้อมูลขอนหาด โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และงานทรัพยากรท้องถิ่น แต่พบว่า ข้อมูลที่มีอยู่ไม่ถูกนำมาใช้ในการจัดการอุทกภัยมากเท่าที่ควร (เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (สัมภาษณ์), 7 พฤษภาคม 2558) เนื่องจาก

- ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ในการจัดการอุทกภัย ยังขาดข้อมูลที่สำคัญ เช่น กลุ่มเปราะบาง จุดเสี่ยง พื้นที่ปลอดภัย

- เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบข้อมูลมีการโอนย้าย ทำให้ขาดความต่อเนื่องและความเชี่ยวชาญของเจ้าหน้าที่

ข้อมูลในตำบลรำแดงที่รวบรวมจากหน่วยงานและโครงการต่างๆ สรุปได้ดังตารางที่ 4.2



ตารางที่ 4.2 สรุปข้อมูลชุมชนที่มีในภาคส่วนต่างๆ ของร้านค้า (ปีพ.ศ. 2559)

องค์การบริหารส่วนตำบลรางแดง						ชุมชน	
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)		ฐานข้อมูลขนาด		โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริและงานทรัพยากรท้องถิ่น			
ชนิดข้อมูล	สถานะของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	สถานะของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	สถานะของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	สถานะของข้อมูล
ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม		ข้อมูลตามทะเบียนบ้าน	ข้อมูลไม่ตรงกับสภาพ และไม่ตรงกับข้อมูลจริง	ข้อมูลพื้นฐานในท้องถิ่นแต่ละหมู่บ้าน	อยู่ในช่วงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	ชุมชนไม่มีการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากทางอบต. รางแดงมีการจัดเก็บข้อมูลอยู่แล้ว	
สภาพภูมิประเทศ	การจัดเก็บข้อมูลในโครงการดังกล่าว เป็นการดำเนินการร่วมกันใน 5 พื้นที่ ประกอบด้วย บ้านขาว เชียงแสน ป่าแดง และรางแดง ซึ่งข้อมูลที่มีที่รางแดง เป็นกรบอบข้อมูล และข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ข้อมูลหลายกลุ่มไม่เป็นปัจจุบัน	ข้อมูลการประกอบอาชีพ		ข้อมูลพื้นฐานในการประกอบอาชีพแต่ละหมู่บ้าน			
สภาพภูมิอากาศ		ข้อมูลระดับการศึกษา		ข้อมูลพื้นฐานกายภาพแต่ละหมู่บ้าน			
แหล่งน้ำใต้ดิน		ข้อมูลผู้พิการ		ข้อมูลประวัติหมู่บ้านวิถีชุมชนแต่ละหมู่บ้าน			
ลักษณะดิน		ข้อมูลผู้สูงอายุ		ข้อมูลพรรณไม้			
ลักษณะธรณีวิทยา		ข้อมูลผู้ด้อยโอกาส		ข้อมูลสัตว์			
พื้นที่ที่เคยประสบภัยพิบัติ				ข้อมูลจำนวนชีวภาพ			
ชนิดของป่าไม้และพืชพรรณ				ข้อมูลภูมิปัญญา			
พื้นที่ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์				ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและโบราณคดี			
แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่							
ข้อมูลสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ							
ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน							
ข้อมูลประชากร							
ข้อมูลเศรษฐกิจสังคม							

## 4.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ในการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้ ผู้วิจัยจำแนกรูปแบบการจัดทำและพัฒนากออกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

- การสำรวจการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ที่ผ่านมา
- การออกแบบฐานข้อมูล
  - การระดมความคิดเห็น
  - ร่างฐานข้อมูล
  - การเก็บข้อมูล
- การจัดทำระบบฐานข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- การจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

### 4.2.1 การสำรวจการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ที่ผ่านมา

การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ตะโหนด และรำแดงที่ผ่านมา พบว่า รูปแบบการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต มีรูปแบบการดำเนินงานที่ชัดเจนขึ้นในแต่ละช่วงระยะเวลาของการจัดการอุทกภัย คือ ช่วงก่อนเกิด ขณะเกิด และหลังเกิดอุทกภัย แม้มีความพยายามจัดการอุทกภัยในพื้นที่ตามศักยภาพ เจือจาง และข้อจำกัดของแต่ละภาคส่วน ก็ยังคงปรากฏปัญหาอยู่ ซึ่งปัญหาที่สำคัญยิ่งในการจัดการอุทกภัยของทั้งสองพื้นที่ คือ การขาดข้อมูลชุมชน แม้จะมีข้อมูลที่มีการจัดเก็บรวบรวมไว้แล้วทั้งดำเนินการโดยชุมชนเอง หรือได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหลักในการดำเนินการ รายละเอียดการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ดังแสดงในหัวข้อ 1 การจัดการอุทกภัยในพื้นที่เป้าหมายในอดีต – ปัจจุบัน (พ.ศ. 2559) และตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สรุปการจัดการอุทกภัยและฐานข้อมูลของตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ประเด็น/หัวข้อ	ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง	ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา
<b>1. การจัดการอุทกภัย</b>		
<b>1.1 การจัดการอุทกภัยในอดีต (อดีต - พ.ศ. 2552) (อดีต - พ.ศ. 2553)</b>		
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง)	ไม่มีรูปแบบการดำเนินการที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ขณะนั้น เน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	ไม่มีรูปแบบการดำเนินการที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ขณะนั้น เน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
ชุมชน	การจัดการอุทกภัยเป็นหน้าที่ของเทศบาลตำบลตะโหมด อาจจะมีบางครอบครัวที่ตระเตรียมข้าวสารอาหารแห้ง และเครื่องใช้ที่จำเป็น	ไม่มีการเตรียมการณ์
<b>1.2 การจัดการอุทกภัยในปัจจุบัน (พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2559) (พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2559)</b>		
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง)	มีการดำเนินกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา 1) ก่อนเกิดอุทกภัย - ติดตามข้อมูลข่าวสาร - สำรวจเส้นทางระบายน้ำสายหลัก - ขุดลอกคูคลอง - จัดเตรียมและตรวจความพร้อมของอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้	มีการดำเนินกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา 1) ก่อนเกิดอุทกภัย - ติดตามข้อมูลข่าวสาร รายงานสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน ระดับน้ำในแม่น้ำ หรือระดับน้ำทะเล สำรวจคลองหมอนนา - จัดประชุมแกนนำ และผู้นำ - แจกแผ่นพับในการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัยให้ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย
	2) ขณะเกิดอุทกภัย - จัดให้มีรถลาดตระเวน และเจ้าหน้าที่ประจำเทศบาลฯ - จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ให้พร้อมปฏิบัติงาน - ช่วยเหลือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ - แจกจ่ายอาหารและสิ่งของที่จำเป็นเบื้องต้น - แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	2) ขณะเกิดอุทกภัย - จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ให้พร้อมปฏิบัติงาน - ช่วยเหลือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้และร้องขอความช่วยเหลือ - แจกจ่ายอาหารและสิ่งของที่จำเป็น - แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
	3) หลังเกิดอุทกภัย - ตั้งศูนย์รับแจ้งความเสียหาย และสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ - ช่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้น	3) หลังเกิดอุทกภัย - รับแจ้งความเสียหาย - สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น - ช่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้น - ฟื้นฟูอาชีพให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ

ประเด็น/หัวข้อ	ตำบลตะโพมด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง	ตำบลรำแดง อำเภอลี้ จังหวัดสงขลา
ชุมชน	มีการดำเนินกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา 1) ก่อนเกิดอุทกภัย - จัดทำแผนชุมชน - ให้ความรู้ ความเข้าใจ - แจงข้อมูลการเตือนภัย 2) ขณะเกิดอุทกภัย - ฝ้าระวังของระดับน้ำในคลองสายหลัก 3) หลังเกิดอุทกภัย - สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น	มีการดำเนินกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา 1) ก่อนเกิดอุทกภัย - ประสานงานกับอบต.รำแดง 2) ขณะเกิดอุทกภัย - ฝ้าระวังระดับน้ำตามจุดต่างๆ 3) หลังเกิดอุทกภัย - สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น
<b>2. ฐานข้อมูลที่มีในปัจจุบัน (พ.ศ. 2559)</b>		
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโพมด องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง)	- ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป - ข้อมูลประชากร (อาศัยข้อมูลจากที่ว่าการอำเภอดงหลวง)	- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) - ฐานข้อมูลขนาด - โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และงานทรัพยากรท้องถิ่น
ชุมชน	- ข้อมูลกายภาพเช่น เส้นทางน้ำ ถนน - ข้อมูลประชากร - กลุ่มคนที่ต้องการความช่วยเหลือ (ผู้พิการ ผู้สูงอายุ) - เส้นทางอพยพ จุดอพยพในพื้นที่ - ข้อมูลกลุ่ม เครือ ช่างในพื้นที่	ชุมชนไม่มีการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากทางองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดงมีการจัดเก็บข้อมูลอยู่แล้ว
หน่วยงานในพื้นที่ (เช่น ที่ว่าการอำเภอ โรงพยาบาลสุขภาพตำบล ฯลฯ)	- ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป - ข้อมูลประชากร - ข้อมูลคนป่วย และผู้สูงอายุ	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า แม้ทั้งสองพื้นที่มีรูปแบบการจัดการอุทกภัยและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน แต่สิ่งสำคัญประการหนึ่งของการจัดการอุทกภัย คือ การขาดข้อมูลและข้อมูลที่มีไม่เพียงพอต่อการจัดการอุทกภัย ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้วิจัยจะเสนอผลการศึกษาในลำดับต่อไป

#### 4.2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการใน 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

- การสัมภาษณ์และการระดมความคิดเห็น
- ร่างฐานข้อมูล
- การเก็บข้อมูล

##### 1) การสัมภาษณ์และการระดมความคิดเห็น

ขั้นตอนแรกในการออกแบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์แกนนำ ผู้นำ และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีบทบาทในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ ทำให้ได้รับทราบปัญหาและข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ว่าประกอบด้วยข้อมูลใดบ้าง อยู่ในสถานะใด และสามารถประมวลได้ว่า หัวข้อหลัก หัวข้อย่อยใน (ร่าง) ฐานข้อมูลจะประกอบด้วยข้อมูลใดบ้าง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยนำมาเป็นข้อมูลตั้งต้นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่จะกล่าวถึงต่อไป

##### 2) ร่างฐานข้อมูล

หลังจากได้ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ และหัวข้อหลัก หัวข้อย่อยที่จะปรากฏใน ฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดมาจัดทำเป็น (ร่าง) ฐานข้อมูลเพื่อใส่ลงในกระดาษฟลิปชาร์ตและนำไปประกอบการจัดเวทีประชุมระดมความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย โดยแจกกระดาษโน้ตแผ่นเล็กพร้อมแถบขาว (แต่ละภาคส่วนได้รับกระดาษโน้ตแผ่นเล็กพร้อมแถบขาวที่มีสีต่างกัน) เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ ดังภาพประกอบ 4.5



### 3) การเก็บข้อมูลชุมชน

ข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏในฐานข้อมูล ผู้วิจัยสามารถจำแนกข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลในฐานข้อมูล ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่และมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพ ครอบคลุมและสมบูรณ์ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งสถานที่สำคัญ ขอบเขตพื้นที่สิ่งก่อสร้างขึ้นมาใหม่ หรือข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการอุทกภัย เช่น พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย เส้นทางอพยพ จุดอพยพ กลุ่มเปราะบาง เป็นต้น ซึ่งฐานข้อมูลกลุ่มนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพราะแต่ละฝ่ายมีเงื่อนไขข้อจำกัดในการดำเนินการ ชุมชนมีความพร้อมในการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่ขาดทักษะ องค์ความรู้ และเทคโนโลยีในการจัดทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมด้านเทคโนโลยี สามารถปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้ แต่ขาดบุคลากรในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นหากทั้งสองฝ่ายประสานความร่วมมือกัน จะทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูล และการบริหารจัดการข้อมูลปรากฏเป็นจริงและมีประสิทธิภาพ

- ข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากการจัดซื้อ/จัดหา เป็นชั้นข้อมูลพื้นฐานที่ปรากฏอยู่ในแผนที่ฐาน (Base-map) เช่น ข้อมูลภูมิประเทศ ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ข้อมูลธรณีวิทยา เป็นต้น เจ้าของข้อมูลคือ หน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือหน่วยงานท้องถิ่น เช่น กรมแผนที่ทหาร กรมพัฒนาที่ดิน กรมทรัพยากรน้ำ กรมอุตุนิยมวิทยา หรือ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) เป็นต้น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีความพร้อมในการจัดหาและการบริหารจัดการข้อมูลกลุ่มนี้ได้มากกว่าชุมชน

จากรายละเอียดข้างต้น พบว่า ข้อมูลในฐานข้อมูลบางส่วนจำเป็นต้องเก็บใหม่ในชุมชน (ข้อมูลปฐมภูมิ) เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา หรือเป็นข้อมูลที่ยังไม่เคยเก็บรวบรวมมาก่อน ในขณะที่บางส่วนต้องประสานขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ข้อมูลทุติยภูมิ) ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิผู้วิจัยได้ออกแบบเก็บข้อมูลชุมชนออกเป็น 3 ระดับประกอบด้วย (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ข)

- ข้อมูลระดับบุคคล
- ข้อมูลระดับครัวเรือน และ
- ข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล

ทั้งนี้ ในการเก็บข้อมูลชุมชนทั้งสองพื้นที่ ผู้วิจัยได้ประสานความร่วมมือจากตะโหมดและรำแดง ซึ่งในพื้นที่ตะโหมดผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากแกนนำ และคนในชุมชน ส่วนในพื้นที่รำแดงมีเจ้าหน้าที่อบต.รำแดง เป็นทีมงานหลักในการเก็บข้อมูลชุมชน (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3)

#### 4.2.3 การจัดทำระบบฐานข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้จัดทำระบบฐานข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ในการจัดทำและวิเคราะห์เงื่อนไขซึ่งได้ผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบแผนที่ จนระบบฐานข้อมูลแล้วเสร็จ จึงนำไปจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่เป้าหมาย พบว่า ในพื้นที่ที่ตะโหมดมีปัญหาการใช้งานระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องปรับระบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ PostgreSQL ในการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น GeoServer , Quantum GIS และ Apache Tomcat

#### 4.2.4 การจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล

หลังจากพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยโปรแกรม GIS แล้วเสร็จ ผู้วิจัยได้จัดให้มีการจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่เป้าหมาย พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมจากพื้นที่ที่ตะโหมดใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่คล่อง เนื่องจากขาดทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลให้สามารถใช้งานและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ PostgreSQL ภายใต้การดูแลแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ (รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2 การอบรมการใช้งานข้อมูล และการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมการใช้งานข้อมูล)

### 4.3 ผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

แบ่งเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

- รูปแบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย
- การประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย
- การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย
- การศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย
- การบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

#### 4.3.1 รูปแบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของงานวิจัยนี้ คือ การได้มาซึ่งฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมในการจัดการอุทกภัย ซึ่งผลที่ได้จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งสองพื้นที่ คือ เทศบาลตำบลตะโหมด



จังหวัดพัทลุง และองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (อบต.รำแดง) จังหวัดสงขลา ตามกรอบแนวคิด การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติและผลจากการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่เป็นในการจัดการภัยพิบัติ ธรรมชาติทั้ง 3 ช่วง คือ ช่วงก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย พบว่า ข้อมูลชุมชนที่มีความ จำเป็นต่อการจัดการอุทกภัย ประกอบด้วย ข้อมูลชุมชน 5 ด้าน (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4) ได้แก่

- ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 ฐานย่อย คือ ฐานทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม และฐานภูมิศาสตร์ (GIS)

- ด้านประชากร

- ด้านเศรษฐกิจ

- ด้านสังคม ประกอบด้วย 3 ฐานย่อย คือ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มี บทบาทด้านการจัดการอุทกภัย ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน และฐานโบราณสถาน และ

- ด้านอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต

1) ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 ฐานย่อย คือ ฐานทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม และฐานภูมิศาสตร์ (GIS)

(1) ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ข้อมูลระดับครัวเรือน และข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล

- ข้อมูลระดับครัวเรือน ได้แก่ ข้อมูลบ้าน ทั้งบ้านเลขที่ พิกัดบ้าน รหัส บ้าน ที่ตั้งของบ้าน (กรณีไม่มีทะเบียนบ้าน) ประเภทบ้าน วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างบ้าน ช่วงเวลาการ ก่อสร้างบ้าน สภาพของบ้าน ณ ปัจจุบัน เจ้าของบ้าน และจำนวนคน (ทั้งจำนวนคนที่อาศัยอยู่จริง และจำนวนคนตามทะเบียนบ้าน)

- ข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ได้แก่

■ ข้อมูลแหล่งน้ำ ประกอบด้วย ชื่อแหล่งน้ำทั้งชื่อทางการและชื่อ พื้นถิ่น ประเภท พิกัด ความกว้าง ความยาว ความลึก ความสามารถในการรับน้ำได้สูงสุด ช่วงเวลาที่มี น้ำ พื้นที่ที่แหล่งน้ำนั้นไหลผ่าน การใช้ประโยชน์ ชื่อเจ้าของ (กรณีเป็นบ่อน้ำ) และปัญหาของแหล่งน้ำ

■ ข้อมูลป่าไม้ ประกอบด้วย ชื่อทั้งชื่อทางการและชื่อพื้นถิ่น ที่ตั้ง ลักษณะพื้นที่ ขนาด และประเภท

■ ข้อมูลโรงเรียน ประกอบด้วย ชื่อโรงเรียน พิกัด ลักษณะพื้นที่ ขนาดพื้นที่ หลักสูตรการจัดการภัยพิบัติในโรงเรียน ลักษณะโรงเรียน (ทั้งระดับชั้นที่เปิดสอน จำนวน อาคาร รูปแบบอาคาร จำนวนชั้นในอาคาร) บุคลากร (ทั้งจำนวนครู จำนวนนักเรียน จำนวนบุคลากร อื่นๆ) และข้อมูลสำหรับติดต่อโรงเรียน

■ สถานที่สำคัญทางศาสนา ประกอบด้วย ชื่อ พิกัด ประเภท ลักษณะพื้นที่ ขนาดพื้นที่ จำนวนผู้พักอาศัย และข้อมูลสำหรับติดต่อโรงเรียน

(2) ฐานภูมิศาสตร์ (GIS) ข้อมูลในฐานภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ได้แก่ ขอบเขตการปกครองที่ตั้ง ภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ทรัพยากรน้ำ ธรณีวิทยา ทรัพยากรดิน ทรัพยากรป่าไม้ การใช้ที่ดิน แหล่งท่องเที่ยว เส้นทางคมนาคม ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง และภัยพิบัติธรรมชาติประกอบด้วย จุดนัดพบ จุดอพยพ เส้นทางอพยพ พื้นที่เสี่ยง/จุดเสี่ยง จุดสังเกต ที่ตั้งหน่วยงานให้ความช่วยเหลือ และที่ตั้งบ้านแกนนำ/ผู้นำ/อาสาสมัคร

2) ด้านประชากร ได้แก่ ฐานคน ข้อมูลในฐานคนเป็นข้อมูลระดับบุคคล ประกอบด้วย บ้านเลขที่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-นามสกุล สถานภาพ จำนวนบุตร การศึกษา (ทั้งระดับการศึกษาและสถานะการศึกษา) ภูมิปัญญา/ความรู้ ความสามารถพิเศษ ความสามารถที่ใช้ช่วยเหลือชุมชนยามเกิดอุทกภัย การสื่อสารในกรณีเกิดอุทกภัย(อุทกภัย) หรือ โทรศัพท์มือถือและโทรศัพท์บ้านไม่สามารถใช้งานได้ โรคประจำตัว (ทั้งชื่อโรค ช่วงเวลาการเจ็บป่วย อาการของโรคที่ชัดเจน สถานะของการเจ็บป่วย) และการรักษา (ทั้งประเภทของยา สถานการรักษา ประจำ ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ดูแลเป็นหลัก)

3) ด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ข้อมูลระดับครัวเรือน และข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล

- ข้อมูลระดับครัวเรือน ได้แก่ บ้านเลขที่ อุปกรณ์/เครื่องมือ ที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (ทั้งชื่ออุปกรณ์ และจำนวน) ยานพาหนะในครัวเรือน (ทั้งประเภท และจำนวน) รายได้จากอาชีพหลักและรอง รายละเอียดอาชีพหลัก (ทั้งประเภทของอาชีพ ชนิด ขนาด ราคา และช่วงเวลาการทำกิจกรรม) รายละเอียดอาชีพรอง หลัก (ทั้งประเภทของอาชีพ ชนิด ขนาด ราคา และช่วงเวลาการทำกิจกรรม) อุปกรณ์เครื่องมือทำกิน และรายละเอียดของอุปกรณ์หลัก (ทั้งจำนวน ขนาด สภาพเครื่องมือ และราคาเครื่องมือ)

- ข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ได้แก่ ลักษณะเศรษฐกิจของชุมชน และอัตราการว่างงาน

4) ด้านสังคม ข้อมูลด้านสังคมเป็นข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ทั้งหมด ประกอบด้วย 3 ฐานย่อย คือ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน และฐานโบราณสถาน

(1) ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย ข้อมูลในฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย ได้แก่

- สถานีตำรวจ ประกอบด้วย ชื่อสถานี ลักษณะพื้นที่ จำนวนตำรวจ บุคลากรอื่นๆ และข้อมูลสำหรับติดต่อ

- สถานีดับเพลิง ประกอบด้วย ชื่อ ลักษณะพื้นที่ จำนวนเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ/อุปกรณ์ (ทั้งชื่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ จำนวน และสภาพการใช้งาน) และยานพาหนะ (ทั้งชื่อ ยานพาหนะ จำนวน และสภาพการใช้งาน) และข้อมูลสำหรับติดต่อ

- สถานพยาบาล ประกอบด้วย ชื่อสถานพยาบาล ประเภท บุคลากร และข้อมูลสำหรับติดต่อ

- หน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทในการจัดการอุทกภัย ประกอบด้วย ชื่อหน่วยงาน พิกัด และข้อมูลสำหรับติดต่อ

(2) ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน ประกอบด้วย ชื่อกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน ประเภท เป้าหมายในการรวมกลุ่ม ประธาน (ทั้งชื่อประธาน และที่อยู่) ทุนที่มี หน่วยงานสังกัด และข้อมูลสำหรับติดต่อ

(3) ฐานโบราณสถาน ประกอบด้วย ชื่อโบราณสถาน ประเภท ความสำคัญ ที่ตั้ง พิกัด ลักษณะพื้นที่ และอายุของโบราณสถานโดยประมาณ

5) ด้านอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต ได้แก่ ฐานอุทกภัย ข้อมูลในฐานอุทกภัยเป็น ข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ทั้งหมด ประกอบด้วย ช่วงเวลาการเกิดอุทกภัยที่ผ่านมา พื้นที่ที่เกิดอุทกภัย ผลกระทบ (ทั้งพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และรูปแบบผลกระทบ) ตัวเลขความเสียหายภาพรวมทั้งพื้นที่ ความช่วยเหลือ (ทั้งผู้เข้าให้ความช่วยเหลือ รูปแบบความช่วยเหลือ แนวทางความช่วยเหลือ ปัญหา/อุปสรรค ในการเข้าให้ความช่วยเหลือ) และโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูล ระดับชั้นข้อมูล รายละเอียดข้อมูลจากการพัฒนาฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล	ระดับชั้นข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล		
1. ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม 1.1 ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	ระดับครัวเรือน	1) บ้าน <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บ้านเลขที่</li> <li>▪ พิกัดบ้าน</li> <li>▪ รหัสบ้าน</li> <li>▪ ที่ตั้ง (กรณีไม่มีทะเบียนบ้าน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประเภทบ้าน</li> <li>▪ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างบ้าน</li> <li>▪ ช่วงเวลาการก่อสร้างบ้าน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สภาพของบ้าน ณ ปัจจุบัน</li> <li>▪ เจ้าของบ้าน</li> <li>▪ จำนวนคน</li> </ul>

ฐานข้อมูล	ระดับชั้นข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล		
	ระดับชุมชน/ตำบล	2) แหล่งน้ำ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชื่อ</li> <li>▪ ประเภท</li> <li>▪ พิกัด</li> <li>▪ ความกว้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความยาว</li> <li>▪ ความลึก</li> <li>▪ ความสามารถในการรับน้ำได้สูงสุด</li> <li>▪ ช่วงเวลาที่มีน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ พื้นที่ที่ไหลผ่าน</li> <li>▪ การใช้ประโยชน์</li> <li>▪ เจ้าของ (กรณีเป็นบ่อน้ำ)</li> </ul>
		3) ป่าไม้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชื่อ</li> <li>▪ ที่ตั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ลักษณะพื้นที่</li> <li>▪ ประเภท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ขนาด</li> </ul>
		4) โรงเรียน <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชื่อ</li> <li>▪ พิกัด</li> <li>▪ ลักษณะพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ขนาดพื้นที่</li> <li>▪ ลักษณะโรงเรียน</li> <li>▪ บุคลากร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ หลักสูตรการจัดการ</li> <li>▪ ภัยพิบัติในโรงเรียน</li> <li>▪ ข้อมูลสำหรับติดต่อ</li> </ul>
		5) สถานที่สำคัญทางศาสนา <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชื่อ</li> <li>▪ พิกัด</li> <li>▪ ประเภท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ลักษณะพื้นที่</li> <li>▪ ขนาดพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จำนวนผู้พักอาศัย</li> <li>▪ ข้อมูลสำหรับติดต่อ</li> </ul>
1.2 ฐานภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น เช่น กรมแผนที่ทหาร กรมพัฒนาที่ดิน กรมทรัพยากรน้ำ และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ	ระดับชุมชน/ตำบล	ขอบเขตการปกครองที่ตั้ง ภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ทรัพยากรน้ำ	ธรณีวิทยา ทรัพยากรดิน ทรัพยากรป่าไม้ การใช้ที่ดิน	แหล่งท่องเที่ยว เส้นทางคมนาคม ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ภัยพิบัติธรรมชาติ
2. ด้านประชากร 2.1 ฐานคน	ระดับบุคคล	บ้านเลขที่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-นามสกุล สถานภาพ จำนวนบุตร การศึกษา <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ระดับการศึกษา</li> </ul>	โรคประจำตัว <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชื่อโรค</li> <li>▪ ช่วงเวลาการเจ็บป่วย</li> <li>▪ อาการของโรคที่ชัดเจน</li> <li>▪ สถานการณ์เจ็บป่วย</li> </ul> การรักษา <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประเภทของยา</li> <li>▪ สถานรักษาประจำ</li> </ul>	

ฐานข้อมูล	ระดับชั้นข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ สถานการศึกษา ภูมิปัญญา/ความรู้ ความสามารถพิเศษ ความสามารถที่ใช้ ช่วยเหลือชุมชนยามเกิด อุทกภัย การสื่อสารในกรณีเกิด อุทกภัย(อุทกภัย) หรือ โทรศัพท์มือถือและ โทรศัพท์บ้านไม่สามารถ ใช้งานได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</li> <li>■ เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ดูแลเป็นหลัก</li> </ul>	
3. ด้านเศรษฐกิจ 3.1 ฐานเศรษฐกิจ	ระดับ ครัวเรือน	บ้านเลขที่ อุปกรณ์/เครื่องมือ ที่มี ความจำเป็นต้องใช้ใน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ยานพาหนะในครัวเรือน ประเภทอาชีพหลัก ประเภทอาชีพรอง รายได้	อุปกรณ์เครื่องมือทำกิน <ul style="list-style-type: none"> <li>■ อุปกรณ์หลักในการ ประกอบอาชีพ</li> <li>■ รายละเอียดของ อุปกรณ์หลัก</li> </ul>
	ระดับ ชุมชน/ ตำบล	ลักษณะเศรษฐกิจของ ชุมชน	อัตราการว่างงาน	
4. ด้านสังคม 4.1 ฐานหน่วยงาน ราชการในพื้นที่ที่มี บทบาทด้านการจัดการ อุทกภัย	ระดับ ชุมชน/ ตำบล	สถานีตำรวจ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ชื่อ</li> <li>■ ลักษณะพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ จำนวนตำรวจ</li> <li>■ บุคลากรอื่นๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ข้อมูลสำหรับติดต่อ</li> </ul>
		สถานีดับเพลิง <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ชื่อ</li> <li>■ ลักษณะพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ จำนวนเจ้าหน้าที่</li> <li>■ เครื่องมือ/อุปกรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ยานพาหนะ</li> <li>■ ข้อมูลสำหรับติดต่อ</li> </ul>
		สถานพยาบาล <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ชื่อ</li> <li>■ ประเภท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ บุคลากร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ข้อมูลสำหรับติดต่อ</li> </ul>
4.2 ฐานกลุ่ม/ องค์กร/เครือข่ายใน ชุมชน	ระดับ ชุมชน/ ตำบล	ชื่อ ประเภท เป้าหมายของการ รวมกลุ่ม	ประธาน <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ชื่อ</li> <li>■ ที่อยู่</li> </ul> จำนวนสมาชิก	ทุนที่มีหน่วยงานสังกัด ข้อมูลสำหรับติดต่อ
4.3 ฐาน โบราณสถาน	ระดับ ชุมชน/ ตำบล	ชื่อ ประเภท	ความสำคัญ ที่ตั้ง	ลักษณะพื้นที่ อายุประมาณ (ปี)
5. ด้านอุทกภัยในพื้นที่ ในอดีต				

ฐานข้อมูล	ระดับชั้นข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล	
5.1 ฐานอุทกภัย	ระดับชุมชน/ตำบล	ช่วงเวลาการเกิดอุทกภัย พื้นที่ที่เกิดอุทกภัย ผลกระทบ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ</li> </ul> รูปแบบผลกระทบ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รูปแบบผลกระทบ</li> </ul> ตัวเลขความเสียหายในภาพรวมทั้งพื้นที่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความช่วยเหลือ</li> <li>▪ ผู้เข้าให้ความช่วยเหลือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รูปแบบความช่วยเหลือ</li> <li>▪ แนวทางความช่วยเหลือ</li> <li>▪ ปัญหา/อุปสรรค ในการเข้าให้ความช่วยเหลือ</li> <li>▪ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่</li> </ul>

หลังจากได้รูปแบบของฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4) ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัย โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และโปรแกรม PostgreSQL และออกแบบแบบเก็บข้อมูลชุมชนทั้ง 3 ระดับ ประกอบด้วย ข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ข้อมูลระดับครัวเรือน และข้อมูลระดับบุคคล (รายละเอียดดังภาคผนวก ข) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในชุมชนและนำเข้าไปในระบบฐานข้อมูล อีกทั้งได้สรุปข้อคำถาม/เงื่อนไข ที่สามารถหาคำตอบได้จากระบบฐานข้อมูล (รายละเอียดดังตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อความ/เงื่อนไขจากระบบฐานข้อมูล

ประเด็นหลัก	ข้อความ/เงื่อนไข
พื้นที่ปลอดภัย/ควรถูกหลีกเลี่ยง	พื้นที่ปลอดภัยจากอุทกภัยของชุมชนคือบริเวณใด
เส้นทางปลอดภัย	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลักคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบสำรองคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลักคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพสำรองคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในการเดินทางไปยังจุดนัดพบหลักคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในการเดินทางไปยังจุดนัดพบสำรองคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในการเดินทางไปยังจุดอพยพหลักคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในการเดินทางไปยังจุดอพยพสำรองคือเส้นทางใด
	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดในการเดินทางไปยังจุดสังเกตน้ำท่วมคือเส้นทางใด
พื้นที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก	พื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซากคือพื้นที่บริเวณใดของชุมชน
	บ้านที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยบ้านหลังใดบ้าง
	หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา โบราณสถานที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยส่วนใดบ้าง
	ถนนที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยถนนเส้นใดบ้าง
	การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินใดบ้าง
พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยของชุมชนคือพื้นที่บริเวณใด
	บ้านที่อยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยของชุมชนประกอบด้วยบ้านหลังใดบ้าง
	หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา โบราณสถานที่อยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยของชุมชนประกอบด้วยส่วนใดบ้าง

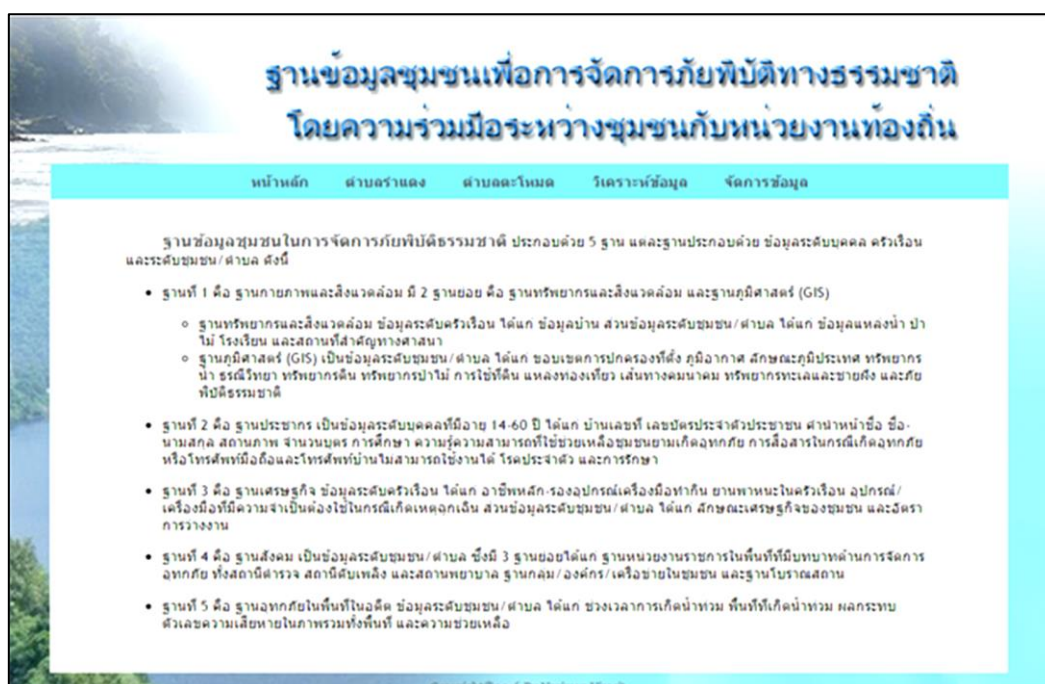
ประเด็นหลัก	ข้อคำถาม/เงื่อนไข
	<p>ถนนที่อยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยของชุมชนประกอบถนนเส้นใดบ้าง</p> <p>การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยของชุมชนประกอบรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินใดบ้าง</p> <p>บุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงประกอบบุคคลใดบ้าง</p> <p>ตำแหน่งยานพาหนะที่อยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงประกอบยานพาหนะใดบ้าง</p> <p>เครื่องมืออุปกรณ์ที่อยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงประกอบเครื่องมืออุปกรณ์ใดบ้าง</p>
การช่วยเหลือ	<p>ยามเกิดอุทกภัยกลุ่มคนที่ต้องเข้าช่วยเหลือเป็นกลุ่มแรก (เนื่องจากไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้) คือใคร อยู่ที่ไหน</p> <p>ยามเกิดอุทกภัยกลุ่มคนที่ต้องเข้าช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมาคือใคร อยู่ที่ไหน</p>
การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน	<p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน จะสามารถใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ได้บ้าง</p> <p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน จะสามารถใชยานพาหนะอะไร ของใครบ้าง</p> <p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน จะสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือจากแกนนำ/ผู้นำได้อย่างไร</p> <p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน จะสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือจากกลุ่มองค์กร เครือข่ายในชุมชนได้อย่างไร</p>
เส้นทางสำหรับบุคคลภายนอกที่จะเดินทางเข้ามาช่วยเหลือ	<p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน บุคคลภายนอกที่จะเดินทางเข้ามาช่วยเหลือยังจุดนัดพบหลักคือเส้นทางใด</p> <p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน บุคคลภายนอกที่จะเดินทางเข้ามาช่วยเหลือยังจุดนัดพบสำรองคือเส้นทางใด</p> <p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน บุคคลภายนอกที่จะเดินทางเข้ามาช่วยเหลือยังจุดอพยพหลักคือเส้นทางใด</p> <p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน บุคคลภายนอกที่จะเดินทางเข้ามาช่วยเหลือยังจุดอพยพสำรองคือเส้นทางใด</p> <p>ในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน บุคคลภายนอกที่จะเดินทางเข้ามาช่วยเหลือยังพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมคือเส้นทางใด</p>

หมายเหตุ : ข้อคำถาม/เงื่อนไขในระบบฐานข้อมูล สามารถปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการและข้อมูลที่มีในระบบฐานข้อมูล



หน้าจอหลักและเมนูต่างๆ ของระบบฐานข้อมูล (ภาพประกอบ 4.6 ถึง 4.23) ประกอบด้วย ส่วนหน้าหลักของระบบ ส่วนการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ (เพื่อปรับแก้ เพิ่มเติม ข้อมูล) ส่วนของข้อมูลในด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน ส่วนของข้อคำถาม/เงื่อนไขจากระบบฐานข้อมูล และ ส่วนของการจัดการข้อมูล

- หน้าจอหลัก : อธิบายรายละเอียดของฐานข้อมูลทั้งหมด



ภาพประกอบ 4.6 หน้าจอหลัก

- ส่วนของข้อมูลในด้านต่างๆ ทั้ง 5 ด้าน
  - 1) ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 ฐานย่อย ได้แก่ ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และฐานภูมิศาสตร์ เช่น ข้อมูลบ้าน แหล่งน้ำ ป่าไม้ การใช้ที่ดินในหมู่ 7 พักบ้าน สถานพยาบาล โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา จุดอพยพ จุดนัดพบ จุดสังเกตและที่ตั้งบ้านแกนนำ เป็นต้น

## ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสาน ความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

หน้าหลัก   ตำบลรางแดง   ตำบลตะโหมด   วิเคราะห์ข้อมูล   จัดการข้อมูล   ผู้จัดทำ

### ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง



ตำบลตะโหมดตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของเขารบรัด ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,350 เมตร จึงเป็นต้นกำเนิดของแหล่งน้ำหลายสายได้แก่ คลองตะโหมด คลองกง คลองหัวช้าง คลองไหลจันกระ สภาพพื้นที่โดยรวมเป็นเขาสลับกับพื้นที่ราบโดยชุมชนส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในพื้นที่ราบ มีหมู่บ้าน 12 หมู่บ้าน นอกจากนี้จะมีเขตกว้างเขารบรัดทอดตัวยาวแล้วในด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือมีเขาหัวช้างและในด้านตะวันออกที่คลองย ลาดลงสู่ที่ราบ บริเวณนี้เขายังมีภูเขาที่ไม่สูงมากนัก และที่ราบเนินเขา ซึ่งมีสายน้ำสายสั้นหลายสายไหลผ่าน

ด้วยลักษณะของที่ตั้งชุมชนตะโหมดที่อยู่บริเวณเชิงเขาทั้งเขตกว้างเขารบรัด และเขาหัวช้าง ตะโหมดจึงกลายเป็นพื้นที่รองรับน้ำจากเขา ก่อนที่จะไหลผ่านไปยังชุมชนที่อยู่ท้ายน้ำต่อไป จากลักษณะดังกล่าวทำให้ตะโหมดต้องเผชิญกับภัยธรรมชาติอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัย ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำในช่วงฤดูฝนของทุกปี

ที่มา : วรากรณ์ เกตุจินดา, ม.ป.ป.

### ฐานข้อมูลทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ตำบลตะโหมด

**Base Layer**

- + ตำบลตะโหมด

**Overlays**

- หมู่ที่ 3 ตำบลตะโหมด
- การใช้ที่ดินเมือง
- การใช้ที่ดินป่ากลาง
- การใช้ที่ดินสูง
- แหล่งน้ำ
- ที่ลุ่มน้ำในหมู่บ้าน 3
- โรงเรียน
- สถานที่สำคัญทางศาสนา

แหล่งน้ำ :

ข้อมูลที่ดินทำน :

โรงเรียน :

สถานที่สำคัญทางศาสนา :



614487.13498, 809147.27239

**รายละเอียดแหล่งน้ำ**

แหล่งน้ำ :

1. คลองตะโหมด
2. คลองทอง
3. คลองหัวช้าง
4. คลองโต๊ะจันกระ
5. ห้วยแม่
6. ห้วยคล้าย

**ข้อมูลแหล่งน้ำ**

---

**คลองตะโหมด**  
 ประเภทแหล่งน้ำ : คลอง  
 ชื่อเจ้าของ : ไบระบบ  
 ความกว้าง : 6 เมตร  
 ความยาว : 12000 เมตร  
 ความลึก : 2 เมตร  
 ความสามารถในการรองรับน้ำ : ไบระบบ  
 ช่วงเวลาที่น้ำเข้า : ม.ค. - ธ.ค.  
 พื้นที่ที่ไหลผ่าน : หมู่ 4/11/3/1  
 การใช้ประโยชน์ : อุปโภค/การเกษตร  
 ปัญหาแหล่งน้ำ : ดินเย็น

close

ภาพประกอบ 4.7 ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลแหล่งน้ำ

ข้อมูลบ้าน											
ลำดับ	บ้านเลขที่	ที่ตั้ง	รหัสบ้าน	ประเภทบ้าน	วัสดุก่อสร้างบ้าน	ช่วงเวลารก่อสร้าง	สภาพบ้านในปัจจุบัน	เจ้าบ้าน	หมายเลขโทรศัพท์	จำนวนคนตามทะเบียนบ้าน (คน)	จำนวนคนอาศัยจริง (คน)
1	1	ไม่ระบุ	9304-007566-7	บ้านเดี่ยว	ไม่ระบุ	2538	ดี	ประเสริฐ วงศ์ประพันธ์	ไม่ระบุ	5	ไม่ระบุ
2	10	ไม่ระบุ	9304-008187-0	บ้านเดี่ยว	บ้านปูน	2540	ดี	แสง เขียวจีน	ไม่ระบุ	6	4
3	10/1	ไม่ระบุ	9397-001413-1	บ้านเดี่ยว	บ้านปูน	2549	ดี	สมศักดิ์ เขียวจีน	ไม่ระบุ	3	3
4	100	ไม่ระบุ	9304-002292-0	บ้านเดี่ยว	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	เขียว พลเพชร	ไม่ระบุ	3	3
5	101	ไม่ระบุ	9304-000013-1	บ้านเดี่ยว	บ้านปูน	2554	ดี	สิริมน กำแพงส่อง	ไม่ระบุ	2	2

ภาพประกอบ 4.8 ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลบ้าน

โรงเรียน :

1. มุสลิมวิทยาลัย
2. บ้านควนอินโนมอ
3. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านควนอินโนมอ
4. โรงเรียนบ้านหัวช้าง
5. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตะโ...

**ข้อมูลโรงเรียน**

---

**บ้านควนอินโนมอ**  
 ลักษณะพื้นที่ : ที่ราบ  
 ขนาด : 8 ไร่  
 ระดับชั้นที่เปิดสอน : ประถมศึกษา  
 จำนวนอาคาร : 7 หลัง  
 รูปแบบอาคาร : ปูน 7 หลัง  
 จำนวนชั้นในอาคาร : 1 ชั้น 5 หลัง / 2 ชั้น 1 หลัง  
 จำนวนบุคลากร : 222 คน  
 หลักสูตรการจัดการกัญทิบัติ : มี  
 ที่อยู่ : ไม่ระบุ  
 เบอร์โทรศัพท์ : ไม่ระบุ

close

ภาพประกอบ 4.9 ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลโรงเรียน

โรงเรียน :

1. มุสลิมวิทยาลัย
2. บ้านควนอินโนมอ
3. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านควนอินโนมอ
4. โรงเรียนบ้านหัวช้าง
5. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตะโ...

**ข้อมูลโรงเรียน**

---











**บ้านควนอินโนมอ**  
 ลักษณะพื้นที่ : ที่ราบ  
 ขนาด : 8 ไร่  
 ระดับชั้นที่เปิดสอน : ประถมศึกษา  
 จำนวนอาคาร : 7 หลัง  
 รูปแบบอาคาร : ปูน 7 หลัง  
 จำนวนชั้นในอาคาร : 1 ชั้น 5 หลัง / 2 ชั้น 1 หลัง  
 จำนวนบุคลากร : 222 คน  
 หลักสูตรการจัดการกัญทิบัติ : มี  
 ที่อยู่ : ไม่ระบุ  
 เบอร์โทรศัพท์ : ไม่ระบุ

close

ภาพประกอบ 4.10 ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม – ข้อมูลสถานที่สำคัญทางศาสนา

## 2) ด้านประชากร

- ฐานประชากร : แสดงรายชื่อของประชากรทั้งหมดที่มีในฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของประชากรแต่ละคนได้โดยการคลิกที่เมนูเรียกดู

ฐานข้อมูลประชากร		
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เรียกดู
1	นายสมปอง รัตนัญญา	
2	นางนิลยา ธรรมอิสระ	
3	นางสาวเพ็ญวดี หลีกกันชะ	
4	นางจรี ถึงคลอน	
5	นายสมคิด น้อยสำลี	
6	นายภูสิทธิ์ ทำเครื่อง	
7	นางสาวทิตตยา ทำเครื่อง	
8	นายปฏิพล ปฐมศิริกุล	
9	นางสาวสุกัญญา ราชผล	
10	นางมฟ้า ราชผล	

ภาพประกอบ 4.11 ฐานประชากร (1)

ข้อมูลส่วนตัว	
ชื่อ-สกุล : นายภูหนุ่ม ยามมโต	เลขที่บัตรประชาชน : 3910100080045
สถานภาพ : สมรส	จำนวนบุตร : 2
ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	สถานะการศึกษา : ศึกษาจบแล้ว
ภูมิปัญญา/ความรู้/ความสามารถพิเศษ : ไม่ระบุ	ความสามารถที่ใช้ช่วยเหลือชุมชน : ช่อมไฟฟ้า
การสื่อสารในกรณีเกิดภัยฯ : ไม่ระบุ	
โรคประจำตัว : ไม่ระบุ	
เริ่มเกิดเมื่อ : ไม่ระบุ	สถานะเจ็บป่วย : ไม่ระบุ
อาการ : ไม่ระบุ	สถานรักษาประจำของผู้ป่วย : ไม่ระบุ
ประเภทยา/ชื่อยา : ไม่ระบุ	เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ดูแลเป็นหลัก : ไม่ระบุ
ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ : ไม่ระบุ	ที่อยู่/ที่ทำงาน : ไม่ระบุ
เบอร์ติดต่อ : ไม่ระบุ	
ข้อมูลเศรษฐกิจ	
อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน : ไม่ระบุ	
ยานพาหนะ :	
1.มอเตอร์ไซด์ จำนวน 1 คัน	
รายได้ :	
อาชีพหลัก : 10,000 บาท	
อาชีพรอง : 7,000 บาท	
อาชีพ :	
ประเภทอาชีพหลัก : ไม่ระบุ	
ประเภทอาชีพรอง :	
1.ค้าขาย	
» ขนาด : ไม่ระบุ	
» ชนิด : ไม่ระบุ	
» ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : ไม่ระบุ	
» ช่วงเวลาการเพาะปลูก : ไม่ระบุ	

ภาพประกอบ 4.12 ฐานประชากร (2)

## 3) ด้านเศรษฐกิจ

- ฐานเศรษฐกิจ : แสดงรายการบ้านเลขที่ทั้งหมดของตำบลจำแดงหรือตำบลตะโหมด ซึ่งผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลรายละเอียดแต่ละบ้านเลขที่ได้โดยการคลิกเรียกดู

ฐานข้อมูลเศรษฐกิจ		
ลำดับ	บ้านเลขที่	เรียกดู
1	1	
2	10	
3	11	
4	11/1	
5	11/2	
6	12	
7	12/1	
8	12/2	
9	13	
10	14	

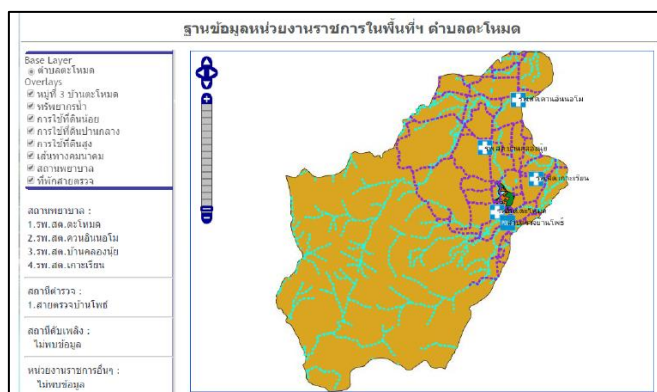
ภาพประกอบ 4.13 ฐานเศรษฐกิจ (1)

ข้อมูลเศรษฐกิจ
<p>บ้านเลขที่ : 14</p> <p>อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. มีด จำนวน 1 เล่ม</li> <li>2. พร้า จำนวน 1 เล่ม</li> </ul> <p>ยานพาหนะ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. มอเตอร์ไซด์ จำนวน 2 คัน</li> <li>2. รถกระบะ จำนวน 2 คัน</li> </ul> <p>รายได้ :</p> <p>อาชีพหลัก : 108000 บาท อาชีพรอง : 0 บาท</p> <p>อาชีพ :</p> <p>ประเภทอาชีพหลัก :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ทำสวน <ul style="list-style-type: none"> <li>» ขนาด 1 ไร่</li> <li>» ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : 200 บาท/กระสอบ</li> <li>» ช่วงเวลาการเพาะปลูก : -</li> </ul> </li> <li>2. ทำนา <ul style="list-style-type: none"> <li>» ขนาด 25 ไร่</li> <li>» ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : 5 บาท/กก.</li> <li>» ช่วงเวลาการเพาะปลูก : 10 ก.ย. 58</li> </ul> </li> <li>3. เลี้ยงสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> <li>» ขนาด 3 ตัว</li> <li>» ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : 20000 บาท/ตัว</li> <li>» ช่วงเวลาการเพาะปลูก : -</li> </ul> </li> </ul> <p>ประเภทอาชีพรอง : -</p> <p>อุปกรณ์เครื่องมือทำกิน :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. รถเกี่ยวข้าว จำนวน 1 คัน <ul style="list-style-type: none"> <li>» ขนาด -</li> <li>» สภาพ : ใช้งานได้บ้างไม่ได้บ้าง 50%</li> </ul> </li> </ul>

ภาพประกอบ 4.14 ฐานเศรษฐกิจ (2)

4) ด้านสังคม

- ฐานข้อมูลหน่วยงานราชการในพื้นที่

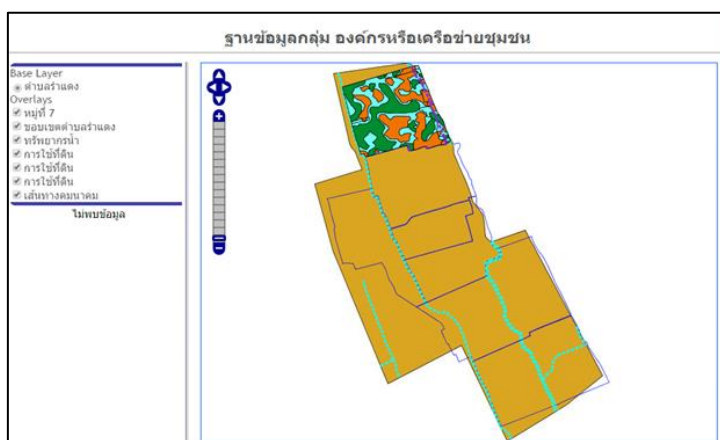


ภาพประกอบ 4.15 ฐานข้อมูลหน่วยงานราชการในพื้นที่

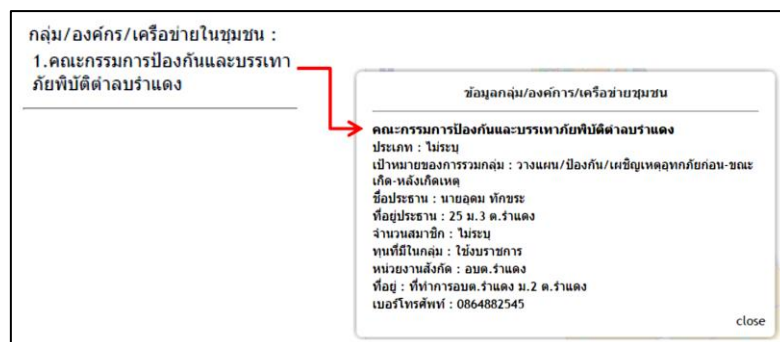


ภาพประกอบ 4.16 ฐานข้อมูลหน่วยงานราชการในพื้นที่-ข้อมูลสถานพยาบาล

- ฐานข้อมูลกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน

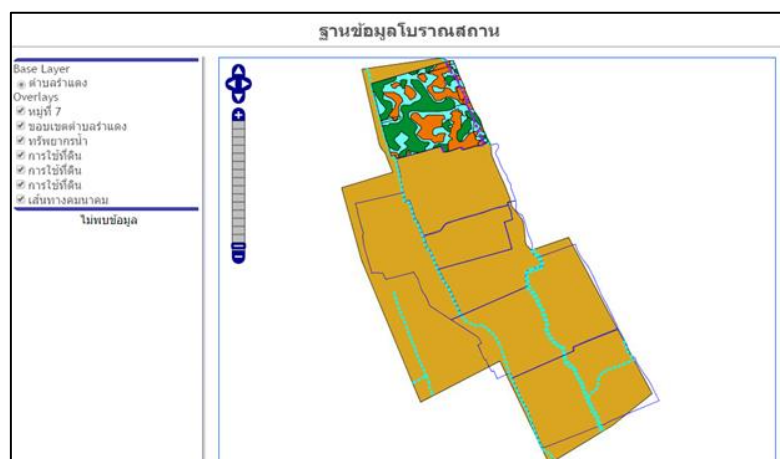


ภาพประกอบ 4.17 ฐานข้อมูลกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน



ภาพประกอบ 4.18 ฐานข้อมูลกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน (2) - คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติตำบลราษีไศล

#### - ฐานข้อมูลโบราณสถาน



ภาพประกอบ 4.19 ฐานข้อมูลโบราณสถาน

#### 5) ฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต

- ฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต : แสดงข้อมูลการเกิดอุทกภัยในพื้นที่และรายละเอียดเกี่ยวกับผลกระทบต่างๆ หน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ รวมทั้งโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่

### ฐานข้อมูลอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต ตำบลลำแดง

**1.ช่วงเวลาการเกิดอุทกภัย : เมษายน 2553**  
**พื้นที่ที่เกิดอุทกภัย : ไร่ระบบ**  
**ผลกระทบ :**

- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ : 70%
- รูปแบบผลกระทบ : สัตว์เลี้ยง/บ้านเรือน/พื้นที่ทำกิน/ทรัพย์สิน

**ตัวเลขความเสียหายในภาพรวมทั้งพื้นที่ : 3,000,000 บาท**

**ความช่วยเหลือ**

- ผู้ให้ความช่วยเหลือ : บุคคล
- รูปแบบความช่วยเหลือ : แจกอาหาร/ แจกถุงยังชีพ
- แนวทางการช่วยเหลือ : เข้าใจความช่วยเหลือโดยตรง/ผ่านทางหน่วยงานท้องถิ่น/ผ่านทางแกนนำ
- ปัญหา/อุปสรรคในการเข้าให้ความช่วยเหลือ : ไม่มี

**ความช่วยเหลือ**

- ผู้ให้ความช่วยเหลือ : ส่วนราชการ
- รูปแบบความช่วยเหลือ : แจกถุงยังชีพ/จ่ายเงินชดเชย/งบทก่อสร้างปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน
- แนวทางการช่วยเหลือ : เข้าใจความช่วยเหลือโดยตรง/ผ่านทางหน่วยงานท้องถิ่น/ผ่านหน่วยงานราชการ
- ปัญหา/อุปสรรคในการเข้าให้ความช่วยเหลือ : ไม่มี

**ความช่วยเหลือ**

- ผู้ให้ความช่วยเหลือ : อบต
- รูปแบบความช่วยเหลือ : แจกอาหาร/ แจกถุงยังชีพ/จ่ายเงินชดเชย/งบทก่อสร้างปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน
- แนวทางการช่วยเหลือ : เข้าใจความช่วยเหลือโดยตรง/ผ่านทางผู้นำท้องถิ่น/ผ่านทางแกนนำ
- ปัญหา/อุปสรรคในการเข้าให้ความช่วยเหลือ : ไม่มี

**โครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่**

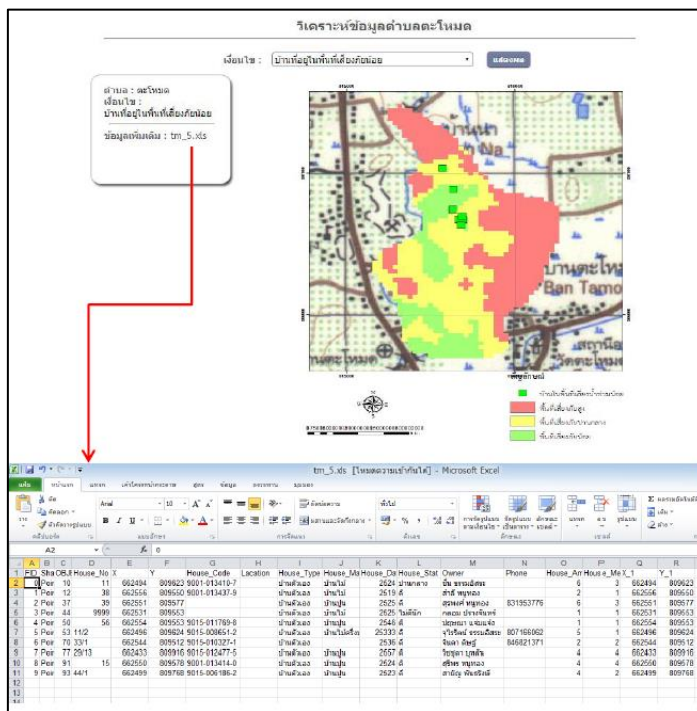
- ชื่อโครงการ : ไร่ระบบ
- เจ้าของโครงการ/ผู้รับผิดชอบ : ไร่ระบบ
- วัตถุประสงค์ : ไร่ระบบ
- ลักษณะการดำเนินการ : ไร่ระบบ

**ขอบเขตการดำเนินงาน :**

- สถานที่ดำเนินการ : ไร่ระบบ
- ลักษณะพื้นที่ดำเนินการ : ไร่ระบบ
- ช่วงเวลาดำเนินการ : ไร่ระบบ
- งบประมาณ : ไร่ระบบ
- ผลลัพธ์จากการดำเนินโครงการ : ไร่ระบบ
- ปัญหา/ข้อจำกัดในการดำเนินการ : ไร่ระบบ

ภาพประกอบ 4.20 ฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต

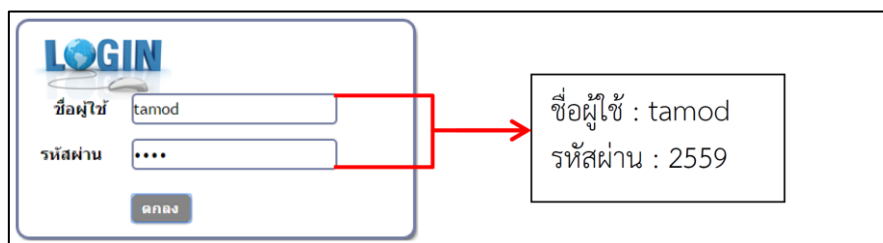
- ส่วนของข้อความ/เงื่อนไขจากระบบฐานข้อมูล โดยผู้ใช้เลือกเงื่อนไขที่ต้องการแสดงและตำบล จากนั้นกดปุ่ม แสดง



ภาพประกอบ 4.21 การวิเคราะห์ข้อความ/เงื่อนไขจากระบบฐานข้อมูล



- ส่วนของการจัดการข้อมูล (ปรับแก้ เพิ่มข้อมูล) จำเป็นต้องใส่รหัสผ่านเพื่อเข้าปรับแก้ข้อมูลในฐานข้อมูล



ภาพประกอบ 4.22 หน้าจอเข้ารหัสผ่าน



ภาพประกอบ 4.23 หน้าจอหลักเพื่อเข้าจัดการข้อมูล

### 4.3.2 การอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล และการประเมินความรู้อก่อนและหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล

#### 4.3.2.1 การอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล

ผลการจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยของแกนนำ ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และเจ้าหน้าที่อบต.รำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ในพื้นที่ตำบลตะโหมด และตำบลรำแดง พบว่า

ในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ผู้เข้าร่วมการอบรมส่วนใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้นำ และแกนนำบางคนมีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ ขาดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในหลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ดังนั้น เมื่อวิทยากรอบรมโปรแกรมในระบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นโปรแกรมเฉพาะเจาะจง (โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) ผู้เข้าร่วมการอบรม

ดังกล่าว จึงไม่สามารถใช้งานระบบฐานข้อมูลได้ จำเป็นต้องอาศัยผู้เข้าร่วมอบรมคนอื่น (คือ แกนนำ และเจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลตะโหนด) ที่สามารถใช้งานระบบฐานข้อมูลได้ ส่วนผู้เข้าร่วมการอบรมที่เป็นแกนนำ และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนดที่มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะหลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์มาก่อนหน้า พบว่าสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว และทำความเข้าใจโปรแกรมในระบบฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถโต้ตอบ เรียกข้อมูลในระบบฐานข้อมูลขึ้นมาเพื่อทำการปรับแก้ และเพิ่มเติมข้อมูลได้เป็นอย่างดี

ส่วนในพื้นที่ตำบลราแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ผู้เข้าร่วมการอบรมส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่จากองค์การบริหารส่วนตำบลราแดง ซึ่งมีทักษะคอมพิวเตอร์ อีกทั้งมีความรู้ และมีประสบการณ์ตรงในการใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และโปรแกรมคอมอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น MapWindow เมื่อวิทยากรอบรมโปรแกรมในระบบฐานข้อมูล ก็สามารถทำความเข้าใจ โต้ตอบ และเรียกใช้งานระบบฐานข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องทบทวนโปรแกรมในระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานระบบฐานข้อมูล ซึ่งพบว่า โปรแกรมที่นำมาใช้ (โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) เป็นโปรแกรมเฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นเรื่องยากที่จะสามารถทำความเข้าใจได้ภายในระยะเวลาอันสั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบุคคลที่ไม่เคยมีความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และโปรแกรม MapWindow มาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และทำการปรับเปลี่ยนฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม PostgreSQL มาร่วมพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลได้สะดวกขึ้น (รายละเอียดระบบฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพประกอบ 4.6 ถึง 4.23)

#### 4.3.2.2 การประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล

ผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยของแกนนำ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง และอบต.ราแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ในพื้นที่ตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง จำนวน 10 คน และราแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จำนวน 15 คน ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย ทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย 2) การป้องกันและลดผลกระทบ 3) การเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน และ 4) การเตือนภัยและช่วงขณะเกิดอุทกภัย อีก 2 ประเด็น คือ 1) การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน และ 2) การช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย พบว่า

- ตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง

1) ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย

(1) ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย

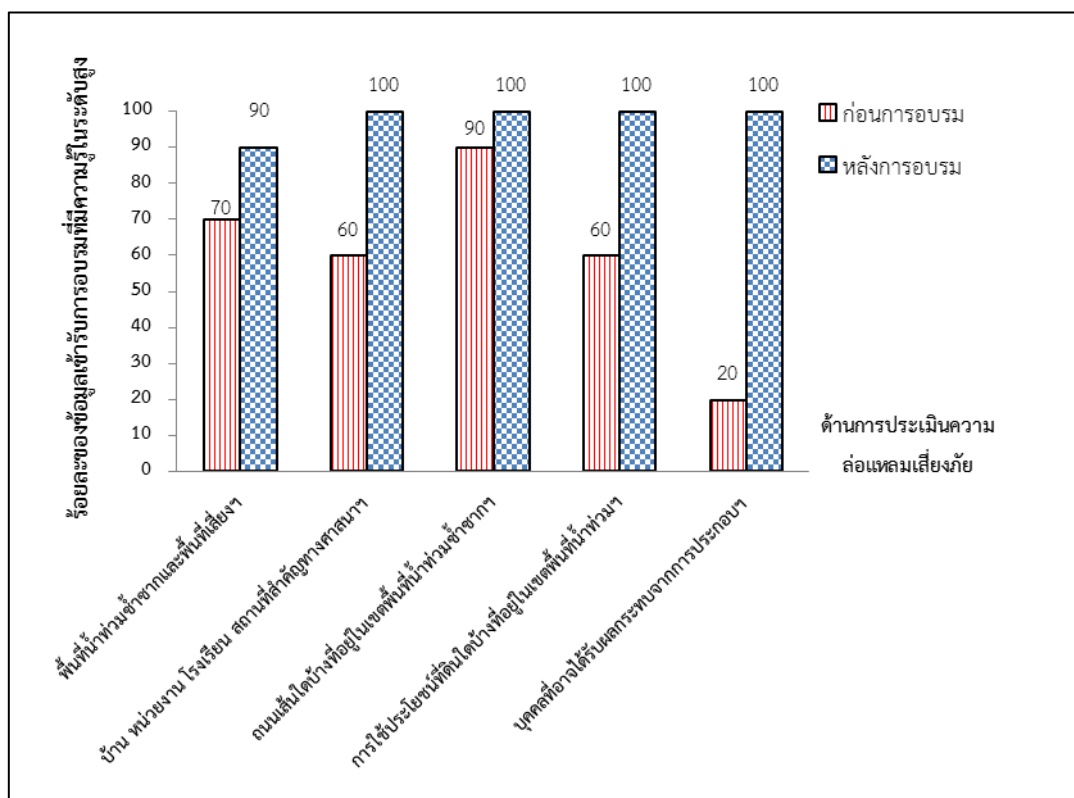
ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
1.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและ พื้นที่เสี่ยงของชุมชนอยู่ บริเวณใด	7 (70.00)	3 (30.00)	- (-)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)
1.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า บ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญ ทางศาสนา และ โบราณสถาน ไตบ้างที่ อยู่ในเขตพื้นที่ น้ำท่วม ซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยง ของชุมชน	6 (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
1.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ถนนเส้นใดบ้างที่อยู่ใน เขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก และพื้นที่เสี่ยงของ ชุมชน	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
1.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดิน ใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่ น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่ เสี่ยงของชุมชน	6 (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
1.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า บุคคลที่อาจได้รับ ผลกระทบจากการ ประกอบอาชีพ เกษตรกรรมในพื้นที่ เสี่ยง มีใครบ้าง	2 (20.00)	8 (80.00)	- (-)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
รวม	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัยในระดับสูง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัยในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงในประเด็น ถนนที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชนคิดเป็นร้อยละ 90.00 รองลงมาคือ ตำแหน่งพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชนคิดเป็นร้อยละ 70.00 และบ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา โบราณสถาน และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชนคิดเป็นร้อยละ 60.00 (ภาพประกอบ 4.22)

หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้น ทั้งในเรื่องบ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถาน ถนนและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน รวมถึงบุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 100.00 (ภาพประกอบ 4.24)



ภาพประกอบ 4.24 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัยของตำบลตะโพก อำเภอดงเจริญ จังหวัดพิจิตร

ตารางที่ 4.7 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการประเมิน ความล่อแหลมเสี่ยงภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
1.1 ทานรู้หรือไม่ว่า พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก และพื้นที่เสี่ยงของชุมชนอยู่บริเวณใด	2.70	.483	2.90	.316	-1.000	9	.343
1.2 ทานรู้หรือไม่ว่า บ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถานใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	2.60	.516	2.90	.000	-2.449	9	<u>.037*</u>
1.3 ทานรู้หรือไม่ว่า ถนนเส้นใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	2.90	.316	3.00	.000	-1.000	9	.343
1.4 ทานรู้หรือไม่ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	2.60	.516	3.00	.000	-2.449	9	<u>.037*</u>
1.5 ทานรู้หรือไม่ว่า บุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยง มีใครบ้าง	2.20	.421	3.00	.000	-6.000	9	<u>.000*</u>
<b>รวม</b>	<b>2.60</b>	<b>.326</b>	<b>2.98</b>	<b>.063</b>	<b>-3.612</b>	<b>9</b>	<b>.006*</b>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับความรู้ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัยโดยภาพรวม ทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็น บ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถาน การใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน และบุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนประเด็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน และถนนที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชนไม่มีความแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัยมีแตกต่างกันค่อนข้างสูงเฉพาะข้อมูลที่จำเพาะเจาะเท่านั้น (บุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยง) ส่วนข้อมูลกลุ่มอื่นๆ ที่เป็น

ข้อมูลทั่วไปในพื้นที่ เช่น พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยง ถนนที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม มีความแตกต่างกันน้อย เนื่องจากชุมชนตะโหนดได้มีการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลในชุมชนบางส่วนที่จำเป็นต่อการจัดการอุทกภัยอยู่ก่อนแล้ว และข้อมูลดังกล่าว (พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยง ถนน) ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ชุมชนตะโหนดได้รวบรวมไว้ ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.7)

## (2) ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ

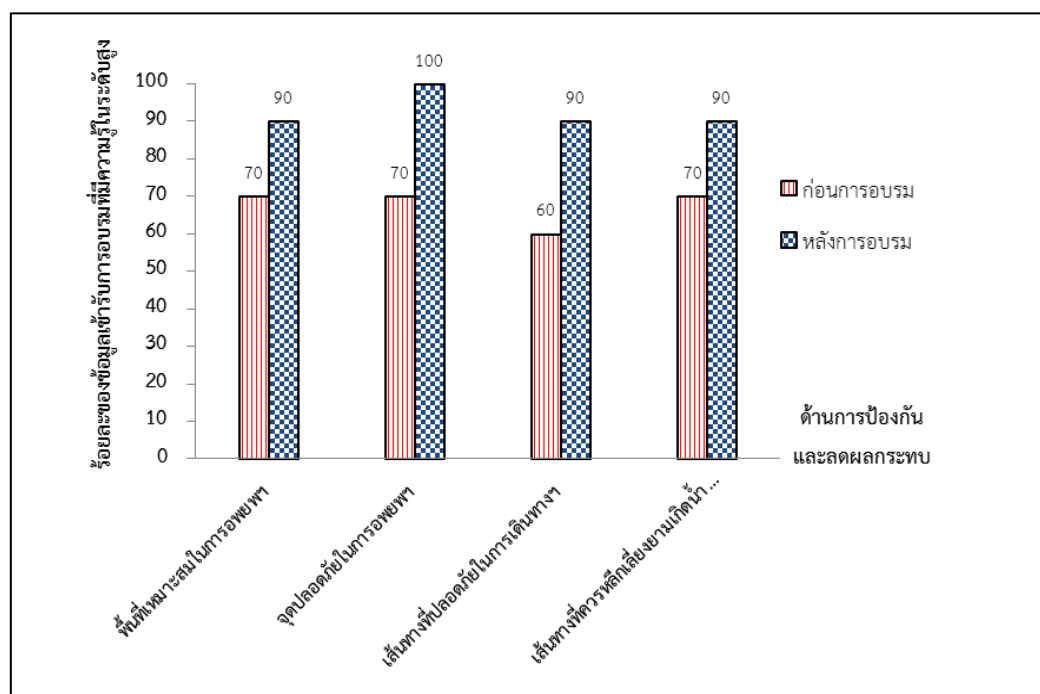
ตารางที่ 4.8 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
2.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่เหมาะสมในการอพยพอยู่บริเวณใด	7 (70.00)	2 (20.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)
2.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดปลอดภัยในการอพยพอยู่บริเวณใด	7 (70.00)	3 (30.00)	- (-)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
2.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	6 (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)
2.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	7 (70.00)	2 (20.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)
รวม	7 (70.00)	2 (20.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการป้องกันและลดผลกระทบในระดับสูง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการป้องกันและลดผลกระทบในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 กล่าวคือ

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงในประเด็น พื้นที่ที่เหมาะสมในการอพยพ จุดปลอดภัยในการอพยพ และเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมาคือ เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 60.00 (ภาพประกอบ 4.25) และ

หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้นในประเด็น จุดปลอดภัยในการอพยพ คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนเรื่องพื้นที่ที่เหมาะสมในการอพยพ เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม และเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 90.00 (ภาพประกอบ 4.25)



ภาพประกอบ 4.25 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบของตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 4.9 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการป้องกัน และลดผลกระทบ

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
2.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่เหมาะสมในการอพยพอยู่บริเวณใด	2.60	.699	2.90	.316	-1.406	9	.193
2.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดปลอดภัยในการอพยพอยู่บริเวณใด	2.70	.483	3.00	.000	-1.964	9	.081
2.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม คือเส้นทางใด	2.60	.516	2.90	.316	-1.964	9	.081
2.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	2.60	.699	2.90	.316	-1.406	9	.193
รวม	2.92	.237	2.63	.543	1.765	9	.111

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ระดับความรู้ด้านการป้องกันและลดผลกระทบโดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมไม่มีความแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการอพยพ จุดปลอดภัยในการอพยพ เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม และเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วม

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบมีความแตกต่างกันน้อย เนื่องจากข้อมูลด้านการป้องกันและลดผลกระทบ (พื้นที่ที่เหมาะสมในการอพยพ จุดปลอดภัย เส้นทางอพยพ และเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยง) เป็นข้อมูลทั่วไปในชุมชน ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่(แกนนำ ผู้นำ และเจ้าหน้าที่) รับรู้ข้อมูลดังกล่าวมาก่อนหน้าแล้ว อีกทั้งชุมชนตะโหมดมีการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลในชุมชนบางส่วนที่จำเป็นต่อการจัดการอุทกภัย ซึ่งข้อมูลด้านการป้องกันและลดผลกระทบเป็นส่วนหนึ่งที่ชุมชนตะโหมดได้รวบรวมไว้ ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.9)

(3) ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน



ตารางที่ 4.10 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน

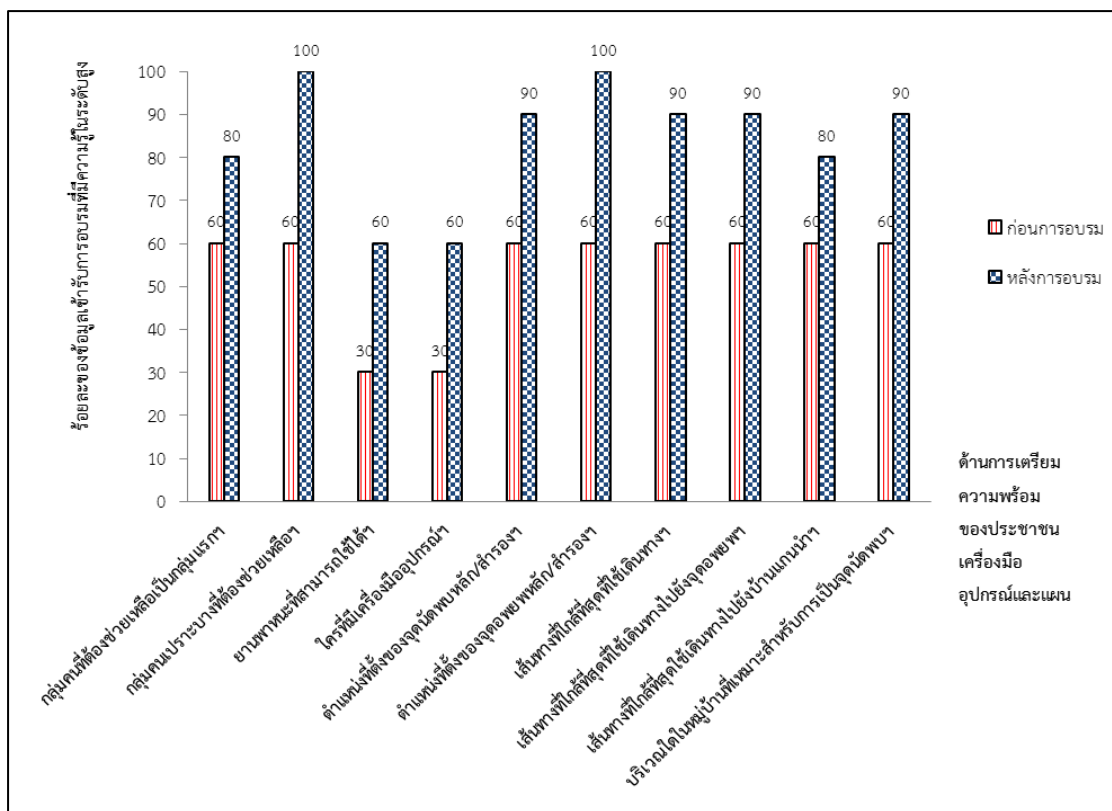
ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
3.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มแรก (เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้) หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	<u>6</u> (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)
3.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมา หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	<u>6</u> (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)	<u>10</u> (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
3.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยานพาหนะที่สามารถใช้ได้ยามเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นของใคร	3 (30.00)	5 (50.00)	2 (20.00)	- (-)	6 (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)
3.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า ใครที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ยามเกิดน้ำท่วม	3 (30.00)	5 (50.00)	2 (20.00)	- (-)	6 (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)
3.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	<u>6</u> (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)
3.6 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	<u>6</u> (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	<u>10</u> (100.00)		- (-)	- (-)
3.7 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	<u>6</u> (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
3.8 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ไกลที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)
3.9 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ไกลที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังบ้านแกนน่า ผู้นำ และคนที่คอยให้ความช่วยเหลือคือเส้นทางใด	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)
3.10 ท่านรู้หรือไม่ว่า บริเวณใดในหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ	6 (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)
รวม	5 (50.00)	4 (40.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน ในระดับสูงจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน ในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 ดังนี้

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงในทุกประเด็น คิดเป็นร้อยละ 60.00 ยกเว้น บุคคลที่มียานพาหนะ และเครื่องมือ อุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ยามเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินและยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 30.00

หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้นในประเด็น กลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมา และตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรอง เส้นทางที่ไกลที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลัก/สำรอง เส้นทางที่ไกลที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลัก/สำรอง และตำแหน่งในหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ คิดเป็นร้อยละ 90.00 (ภาพประกอบ 4.26)



ภาพประกอบ 4.26 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผนของตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 4.11 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
3.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มแรก (เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้) หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	2.50	.707	2.80	.421	-1.964	9	.081
3.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมา หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	2.60	.516	3.00	.000	-2.449	9	<u>.037*</u>

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
3.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยานพาหนะที่สามารถใช้ได้ยามเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นของใคร	2.10	.737	2.60	.156	-2.236	9	.052
3.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า ใครที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ยามเกิดน้ำท่วมก่อนอบรม	2.10	.737	2.40	.156	-1.152	9	.279
3.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	2.50	.707	2.90	.316	-1.500	9	.168
3.6 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	2.50	.707	3.00	.000	-2.236	9	.052
3.7 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	2.50	.707	2.90	.316	-1.500	9	.168
3.8 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	2.50	.707	2.90	.316	-1.500	9	.168
3.9 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังบ้านแกนนำ ผู้นำ และคนที่คอยให้ความช่วยเหลือคือเส้นทางใด	2.50	.707	2.80	.421	-1.406	9	.193
3.10 ท่านรู้หรือไม่ว่า บริเวณใดในหมู่บ้าน ที่เหมาะสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ	2.60	.316	2.07	.567	-1.406	9	.193
<b>รวม</b>	<b>3.07</b>	<b>.567</b>	<b>3.82</b>	<b>.229</b>	<b>-4.118</b>	<b>9</b>	<b>.003**</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับความรู้ด้านการเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผนโดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นประเด็นกลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมาหากเกิดน้ำท่วม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน มีความแตกต่างกันค่อนข้างสูงเฉพาะข้อมูล “กลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมา” เท่านั้น เนื่องจากมีการสำรวจข้อมูลดังกล่าวน้อยมาก อีกทั้งเป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา เช่น เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ซึ่งหน่วยงานในพื้นที่ที่มีการบันทึกข้อมูลดังกล่าว คือ โรงพยาบาลสุขภาพตำบล และสามารถบันทึกข้อมูลได้ ก็ต่อเมื่อกลุ่มคนเหล่านั้นเดินทางมารับการรักษา หรือได้รับมอบหมายงานเป็นกรณีๆ ไป ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.11)

#### (4) ด้านการเตือนภัย

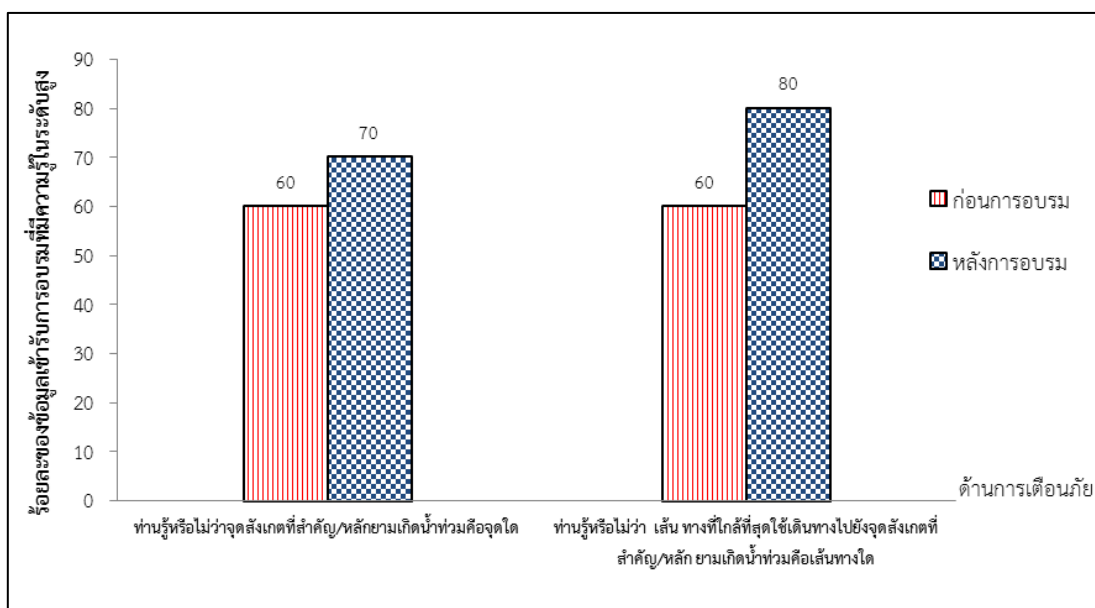
ตารางที่ 4.12 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัย

	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
4.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดสังเกตที่สำคัญ/หลักยามเกิดน้ำท่วมคือจุดใด	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	7 (70.00)	3 (30.00)	- (-)	- (-)
4.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)
รวม	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตือนภัยในระดับสูง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตือนภัยในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 60.00 ในทุกประเด็นทั้ง จุดสังเกตที่สำคัญ/หลักยามเกิดน้ำท่วม และเส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลักยามเกิดน้ำท่วม และ

หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้นในประเด็น เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลักยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 80.00 (ภาพประกอบ 4.27)



ภาพประกอบ 4.27 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัยของตำบลตะโหนด อำเภอยะโฮมด จังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 4.13 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตือนภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
4.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือจุดใด	2.50	.707	2.70	.483	-.802	9	.443
4.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	2.50	.707	2.80	.421	-1.406	9	.193
รวม	2.50	.707	2.80	.421	-1.406	9	.193

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ระดับความรู้ด้านการเตือนภัยโดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมไม่มีความแตกต่างกันในทุกประเด็น

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัยมีความแตกต่างกันน้อย เนื่องจากข้อมูลด้านการเตือนภัย (จุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก และเส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก) เป็นข้อมูลทั่วไปในชุมชน เช่นเดียวกับข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมในการอพยพ จุดปลอดภัย เส้นทางอพยพ และเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยง (ตารางที่ 4.8) ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่ (แกนนำ ผู้นำ และเจ้าหน้าที่) รับรู้ข้อมูลดังกล่าวมาก่อนหน้าแล้ว ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.13)

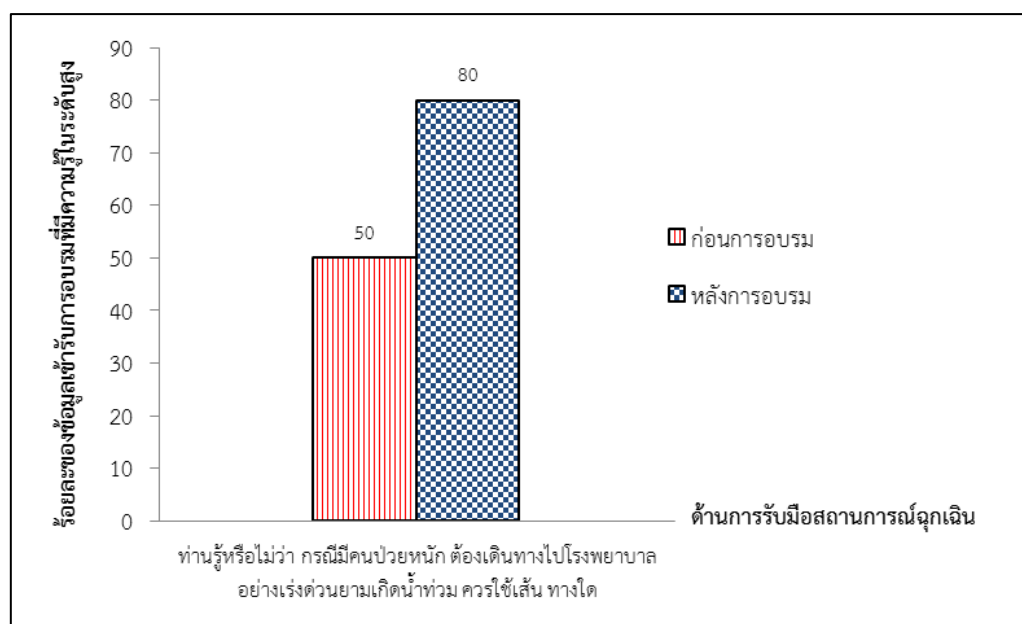
## 2) ช่วงขณะเกิดอุทกภัย

### (1) ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
5.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กรณีมีคนป่วยหนัก ต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	5 (50.00)	4 (40.00)	1 (10.00)	- (-)	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)
รวม	5 (50.00)	4 (40.00)	1 (10.00)	- (-)	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีมีคนป่วยหนักต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ในระดับสูงจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีมีคนป่วยหนักต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 (ภาพประกอบ 4.28)



ภาพประกอบ 4.28 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินของตำบลตะโพก อำเภอดงระจัน จังหวัดพิจิตร

ตารางที่ 4.15 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
5.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กรณีมีคนป่วยหนัก ต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	2.40	.699	2.80	.421	-2.449	9	<u>.037*</u>
รวม	2.40	.699	2.80	.421	-2.449	9	.037*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ระดับความรู้ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีมีคนป่วยหนักต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



จากตารางที่ 4.14 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน มีความแตกต่างกัน เนื่องจากช่วงเวลาที่ผ่านมาตะโหมดมียุทธการณดังกล่าว เกิดขึ้นยามเกิดอุทกภัยน้อยมาก ดังนั้น ผู้เข้ารับการอบรมบางกลุ่มจึงไม่ทราบว่า ในกรณีเกิดอุทกภัย และมีผู้ป่วยหนักควรใช้เส้นทางใดเดินทางไปโรงพยาบาล ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.15)

(2) ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

ตารางที่ 4.16 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

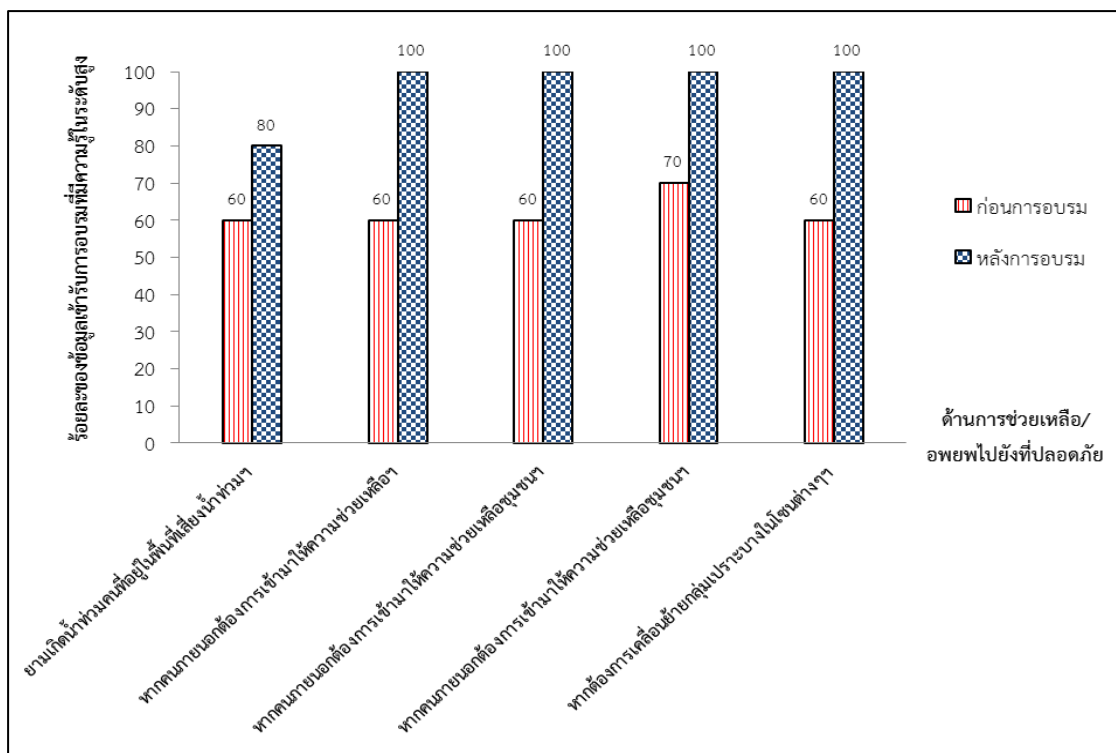
ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
6.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยามเกิดน้ำท่วม คนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมระดับมาก ปานกลาง น้อย ควรใช้เส้นทางใดที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบ	6 (60.00)	2 (20.00)	2 (20.00)	- (-)	8 (80.00)	2 (20.00)	- (-)	- (-)
6.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือบ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
6.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดนัดพบ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	6 (60.00)	4 (40.00)	- (-)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
6.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดอพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	7 (70.00)	2 (20.00)	1 (10.00)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
6.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากต้องการเคลื่อนย้ายกลุ่ม เพราะบางในโซนต่างๆ ไปยังอพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	10 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
รวม	6 (60.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	- (-)	9 (90.00)	1 (10.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยในระดับสูง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย ในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 โดย

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงในประเด็น เส้นทางที่คนภายนอกจะเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดอพยพยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 70.00 และมีความรู้ระดับสูงในประเด็นอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 60.00 และ

หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้นในทุกประเด็นคิดเป็นร้อยละ 100.00 ยกเว้น กรณีเกิดน้ำท่วมคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมควรใช้เส้นทางใดที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบ ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 80.00 (ภาพประกอบ 4.29)



ภาพประกอบ 4.29 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยของตำบลระโห่ อำเภอดงระจิง จังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 4.17 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
6.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยามเกิดน้ำท่วม คนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมระดับมาก ปานกลาง น้อย ควรใช้เส้นทางใดที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบ	2.40	.843	2.80	.421	-1.500	9	.168
6.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือบ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้	2.50	.707	3.00	.000	-2.236	9	.052

6.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคน ภายนอกต้องการเข้ามาให้ ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดนัด พบ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้ เส้นทางใด	2.60	.516	3.00	.000	-2.449	9	<u>.037*</u>
6.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคน ภายนอกต้องการเข้ามาให้ ความช่วยเหลือชุมชนที่จุด อพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควร ใช้เส้นทางใด	2.60	.699	3.00	.000	-1.809	9	.104
6.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า หาก ต้องการเคลื่อนย้ายกลุ่ม เพราะบางโนโซนต่างๆ ไปยัง อพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควร ใช้เส้นทางใด	2.50	.707	3.00	.000	-2.236	9	.052
รวม	2.50	.707	3.00	.000	-2.236	9	.052

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ระดับความรู้ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมไม่มีความแตกต่างกันในทุกประเด็น ยกเว้นหากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดนัดพบ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยมีความแตกต่างกันค่อนข้างสูง เฉพาะข้อมูลที่จำเพาะเจาะจงเท่านั้น (เส้นทางสำหรับบุคคลภายนอกในการเดินทางเข้าชุมชน ยามเกิดอุทกภัย) เนื่องจากลักษณะการเกิดอุทกภัยของตะโหนด มีลักษณะแบบมาเร็วไปเร็ว ไม่ท่วมขัง กว่าคนภายนอกจะเดินทางเข้าถึงพื้นที่ น้ำได้ไหลผ่านพื้นที่ตะโหนดลงพื้นที่ปลายน้ำแล้ว ดังนั้นผู้เข้ารับการอบรมบางกลุ่มจึงไม่ทราบข้อมูล “เส้นทางสำหรับบุคคลภายนอกในการเดินทางเข้าชุมชน ยามเกิดอุทกภัย” และเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.17)

## - ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

## 1) ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย

## (1) ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย

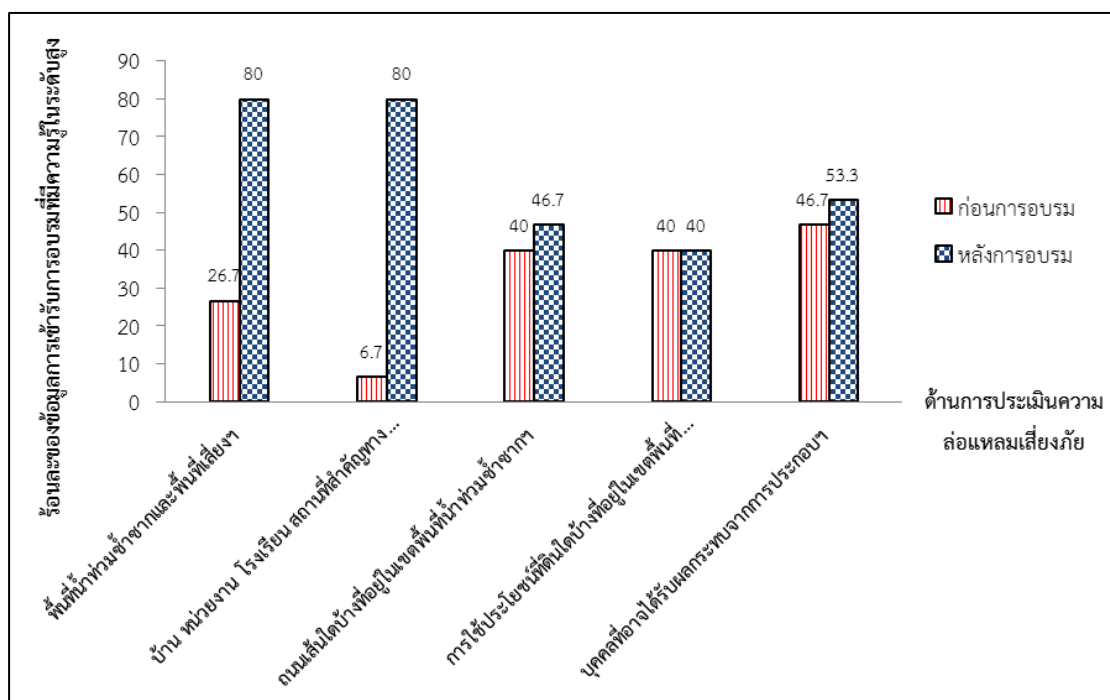
ตารางที่ 4.18 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
1.1 ทานรู้หรือไม่ว่า พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชนอยู่บริเวณใด	4 (26.70)	8 (53.33)	3 (20.00)	- (-)	12 (80.00)	3 (20.00)	- (-)	- (-)
1.2 ทานรู้หรือไม่ว่า บ้านหน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถาน ไตบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	1 (6.70)	12 (80.00)	2 (13.33)	- (-)	12 (80.00)	3 (20.00)	- (-)	- (-)
1.3 ทานรู้หรือไม่ว่า ถนนเส้นใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	6 (40.00)	9 (60.00)	- (-)	- (-)	7 (46.70)	8 (53.30)	- (-)	- (-)
1.4 ทานรู้หรือไม่ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	6 (40.00)	9 (60.00)	- (-)	- (-)	6 (40.00)	9 (60.00)	- (-)	- (-)
1.5 ทานรู้หรือไม่ว่า บุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพ เกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงมีใครบ้าง	7 (46.70)	6 (40.00)	2 (13.30)	- (-)	8 (53.30)	7 (46.70)	- (-)	- (-)
รวม	5 (33.34)	9 (60.00)	1 (6.67)	- (-)	10 (66.67)	5 (33.33)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการประเมินความล่อแหลมเสียงภัยในระดับสูง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.30 และเมื่อผ่านการอบรมแล้ว พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการประเมินความล่อแหลมเสียงภัยในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 โดย

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลางในประเด็น บ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถาน ที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมาคือ ถนนและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน คิดเป็นร้อยละ 60.00

หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับสูงในประเด็น พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน และบ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถาน ที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมาคือ บุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 53.30 (ภาพประกอบ 4.30)



ภาพประกอบ 4.30 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการประเมินความล่อแหลมเสียงภัยของตำบลราแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 4.19 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการประเมิน  
ความล่อแหลมเสี่ยงภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
1.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชนอยู่ บริเวณใด	2.07	.70	2.80	.41	-6.205	14	.000*
1.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า บ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถาน ไตบ้างที่อยู่ในเขต พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยง ของชุมชน	2.93	.46	2.80	.41	-9.539	14	.000*
1.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ถนนเส้นใด บ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก และพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	2.40	.51	2.47	.52	-9.025	14	.000*
1.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า การใช้ ประโยชน์ที่ดินใดบ้างที่อยู่ในเขต พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยง ของชุมชน	2.40	.51	2.40	.51	-10.247	14	.000*
1.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า บุคคลที่อาจ ได้รับผลกระทบจากการประกอบ อาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยง มี ใครบ้าง	2.33	.72	2.53	.52	-8.290	14	.000*
<b>รวม</b>	<b>2.63</b>	<b>.37</b>	<b>2.60</b>	<b>.31</b>	<b>-12.52</b>	<b>14</b>	<b>.000*</b>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ระดับความรู้ด้านการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย  
โดยภาพรวม ทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุก  
ประเด็น

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการ  
ประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย มีความแตกต่างกันค่อนข้างสูงเฉพาะข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและ  
พื้นที่เสี่ยง และบ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และโบราณสถานที่อยู่ในเขตพื้นที่  
น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยง ส่วนข้อมูลกลุ่มอื่นๆ เช่น ถนน และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในเขต

พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม มีความแตกต่างกันน้อย เนื่องจากช่วงเวลาที่ผ่านมา (ปลายปี.ศ. 2556) ตำบลรำแดงมีการจัดทำคลองหมอนนา (ดำเนินการโดยอบต.รำแดง) ซึ่งเครื่องมือที่สำคัญยิ่งที่อบต.รำแดง นำมาใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันกับชุมชน คือ ข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในชุมชน ทั้งข้อมูลจำนวนเกษตรกร จำนวนพื้นที่นา จำนวนรายที่มีที่ดินติดกับคลองหมอนนา เส้นทางที่เชื่อมกับลำน้ำ ฯลฯ ทำให้ผู้เข้าร่วมอบรมรับรู้ข้อมูลดังกล่าว

## (2) ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ

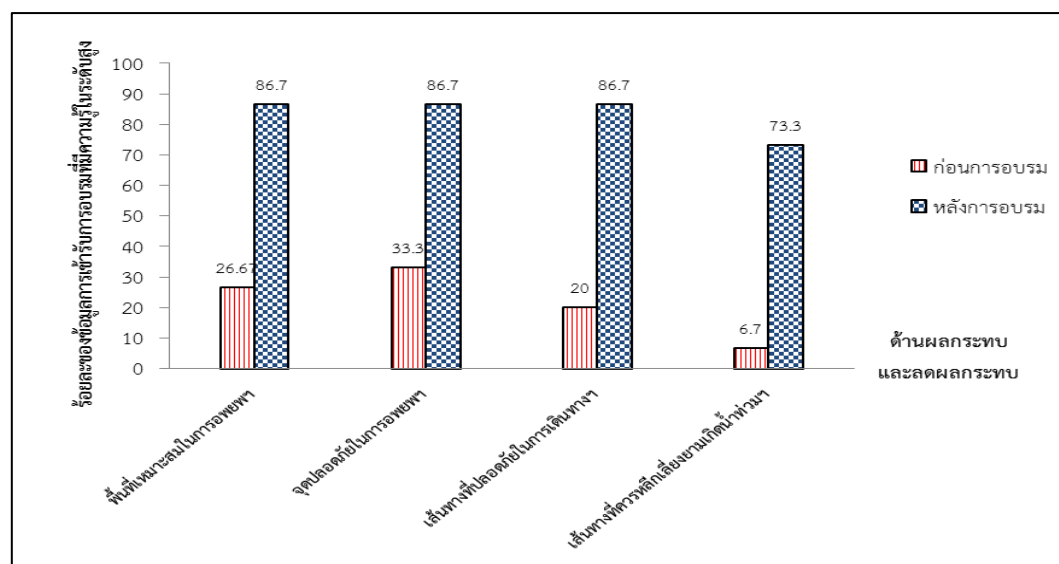
ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
2.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่เหมาะสมในการอพยพอยู่บริเวณใด	4 (26.67)	9 (60.00)	2 (13.30)	- (-)	13 (86.70)	2 (13.30)	- (-)	- (-)
2.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดปลอดภัยในการอพยพอยู่บริเวณใด	5 (33.30)	8 (53.30)	2 (13.30)	- (-)	13 (86.70)	2 (13.30)	- (-)	- (-)
2.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม คือเส้นทางใด	3 (20.00)	9 (60.00)	3 (20.00)	- (-)	13 (86.70)	2 (13.30)	- (-)	- (-)
2.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วม คือเส้นทางใด	1 (6.70)	10 (66.70)	4 (26.70)	- (-)	11 (73.30)	4 (26.70)	- (-)	- (-)
รวม	4 (26.67)	9 (60.00)	2 (13.30)	- (-)	13 (86.70)	2 (13.30)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการป้องกันและลดผลกระทบในระดับสูง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการป้องกันและลดผลกระทบในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 13 คน คิดเป็นร้อยละ 86.70 โดย

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลางในประเด็นเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 66.70 รองลงมาคือ พื้นที่เหมาะสมในการอพยพ และเส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 26.67 และ



หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 86.70 ในทุกประเด็นยกเว้น เส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 73.30 (ภาพประกอบ 4.31)



ภาพประกอบ 4.31 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 4.21 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
2.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่ที่เหมาะสมในการอพยพอยู่บริเวณใด	2.13	.64	2.87	.35	-6.205	14	.000*
2.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดปลอดภัยในการอพยพอยู่บริเวณใด	2.20	.68	2.87	.35	-5.292	14	.000*
2.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม คือเส้นทางใด	3.00	.65	2.80	.41	-7.483	14	.000*
2.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	2.80	.56	2.73	.46	-14.000	14	.000*
รวม	2.62	.57	2.63	.543	-8.245	14	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ระดับความรู้ด้านการป้องกันและลดผลกระทบโดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกประเด็น

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการป้องกันและลดผลกระทบมีความแตกต่างกันสูงทุกค่า เนื่องจากการจัดการอุทกภัยในร้วแดง แคนหลักในการดำเนินงาน คือ องค์กรบริหารส่วนตำบลร้วแดง ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการอุทกภัยทั้งหมดที่มีอยู่ที่ศูนย์ข้อมูลร้วแดง (ข้อมูลบางส่วนเป็นปัจจุบัน บางส่วนคือข้อมูลเก่า) ภาคส่วนชุมชนไม่มีการรวบรวมหรือจัดเก็บข้อมูลแต่อย่างใด ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมบางกลุ่มที่มาจากภาคส่วนประชาชนไม่ทราบข้อมูลเหล่านั้น ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.21)

### (3) ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน

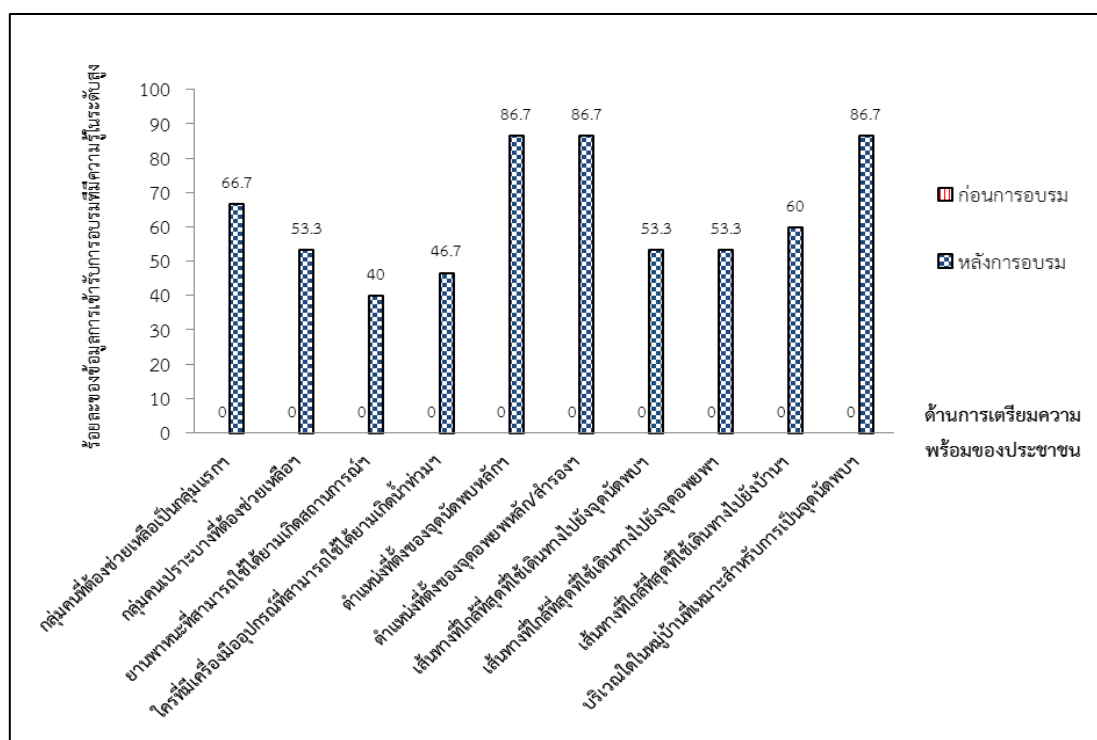
ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
3.1 ทำนรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มแรก (เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้) หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	- (-)	9 (60.00)	5 (33.30)	1 (6.70)	10 (66.70)	5 (33.30)	- (-)	- (-)
3.2 ทำนรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมา หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	- (-)	5 (33.30)	8 (53.30)	2 (13.30)	8 (53.30)	7 (46.70)	- (-)	- (-)
3.3 ทำนรู้หรือไม่ว่า ยานพาหนะที่สามารถใช้ได้ยามเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นของใคร	- (-)	4 (26.70)	10 (66.70)	1 (6.70)	6 (40.00)	9 (60.00)	- (-)	- (-)
3.4 ทำนรู้หรือไม่ว่า ใครที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ยามเกิดน้ำท่วม	- (-)	4 (26.70)	9 (60.00)	2 (13.30)	7 (46.70)	8 (53.30)	- (-)	- (-)

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
3.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	- (-)	12 (80.00)	3 (20.00)	- (-)	<u>13</u> (86.70)	2 (13.30)	- (-)	- (-)
3.6 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	- (-)	<u>13</u> (86.70)	2 (13.30)	- (-)	<u>13</u> (86.70)	2 (13.30)	- (-)	- (-)
3.7 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ไกลที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	- (-)	6 (40.00)	8 (53.30)	1 (6.70)	8 (53.30)	7 (46.70)	- (-)	- (-)
3.8 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ไกลที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	- (-)	6 (40.00)	8 (53.30)	1 (6.70)	8 (53.30)	7 (46.70)	- (-)	- (-)
3.9 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ไกลที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังบ้านแกนนำ ผู้นำ และคนที่คอยให้ความช่วยเหลือคือเส้นทางใด	- (-)	6 (40.00)	8 (53.30)	1 (6.70)	9 (60.00)	6 (40.00)	- (-)	- (-)
3.10 ท่านรู้หรือไม่ว่า บริเวณใดในหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ	- (-)	10 (66.70)	4 (26.67)	1 (6.70)	<u>13</u> (86.70)	2 (13.30)	- (-)	- (-)
รวม	- (-)	8 (53.30)	6 (40.00)	1 (6.70)	9 (60.00)	6 (40.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แพน ในระดับปานกลาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.30 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แพน เป็นระดับสูงจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 โดย

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลางในประเด็น ตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 86.7 รองลงมาคือ ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 80.00 และตำแหน่งที่ตั้งในหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ คิดเป็นร้อยละ 66.70 และ

หลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้เป็นระดับสูงในประเด็น ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรอง ตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรอง และตำแหน่งที่ตั้งในหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ คิดเป็นร้อยละ 86.70 รองลงมาคือ กลุ่มคนที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มแรก (เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้) หากเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 66.70 (ภาพประกอบ 4.32)



ภาพประกอบ 4.32 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผนของตำบลลำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 4.23 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
3.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มแรก (เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้) หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	2.53	0.64	2.67	0.49	-8.500	14	.000*
3.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมา หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	2.20	0.68	3.53	0.52	-7.135	14	.000*
3.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยานพาหนะที่สามารถใช้ได้ยามเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นของใคร	2.20	0.56	2.40	0.51	-11.23	14	.000*
3.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า ใครที่มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ยามเกิดน้ำท่วมก่อนอบรม	2.13	0.64	2.47	0.52	-10.58	14	.000*
3.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	2.80	0.41	2.87	0.35	-16.00	14	.000*
3.6 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	2.87	0.35	2.86	0.35	-7.435	14	.000*
3.7 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	2.33	0.62	2.53	0.52	-11.23	14	.000*
3.8 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	2.33	0.62	2.53	0.52	-11.23	14	.000*
3.9 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังบ้านแกนนำ ผู้นำ และคนที่คอยให้ความช่วยเหลือคือเส้นทางใด	2.33	0.62	2.60	0.51	-10.72	14	.000*
3.10 ท่านรู้หรือไม่ว่า บริเวณใดในหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ	2.60	0.63	2.87	0.35	-10.72	14	.000*
<b>รวม</b>	<b>2.43</b>	<b>0.57</b>	<b>2.73</b>	<b>0.46</b>	<b>-10.47</b>	<b>14</b>	<b>.000*</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ระดับความรู้ด้านการเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผนโดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกประเด็น

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน มีความแตกต่างกันสูงทุกค่า เนื่องจาก ปัจจุบัน (พ.ศ. 2559) ข้อมูลที่มีภายใต้ความดูแลรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลราแดง บางส่วนเป็นข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน บางส่วนเป็นข้อมูลที่นำมาจากหน่วยงานอื่น ยังคงขาดข้อมูลที่จำเป็นต่อการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ เช่น ข้อมูลกลุ่มเปราะบาง ข้อมูลเส้นทางในการเดินทางไปยังจุดอพยพ จุดนัดพบ เป็นต้น (ดูข้อมูลประกอบในตารางที่ 26) ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.23)

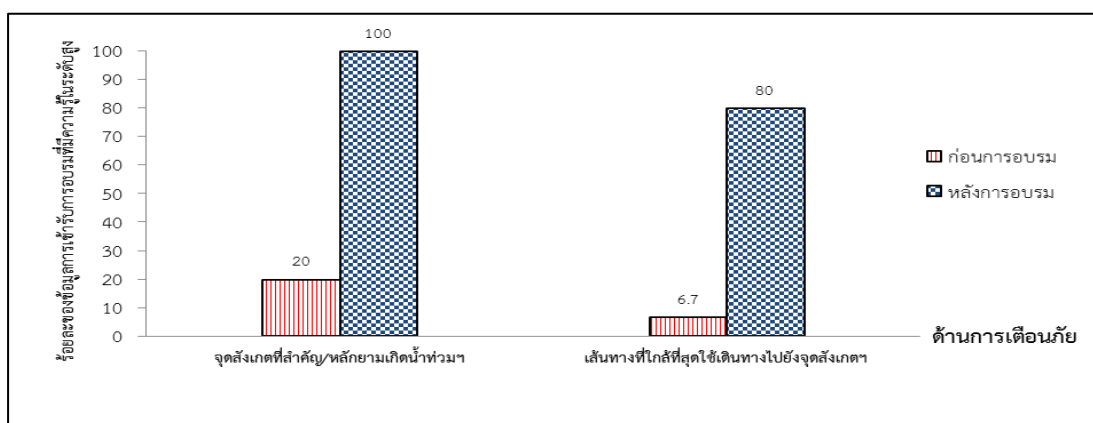
#### (4) ด้านการเตือนภัย

ตารางที่ 4.24 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
4.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือจุดใด	3 (20.00)	12 (80.00)	- (-)	- (-)	15 (100.00)	- (-)	- (-)	- (-)
4.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	1 (6.70)	12 (80.00)	2 (13.30)	- (-)	12 (80.00)	3 (20.00)	- (-)	- (-)
รวม	2 (13.33)	12 (80.00)	1 (6.70)	- (-)	12 (80.00)	3 (20.00)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตือนภัยในระดับสูง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการเตือนภัยในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 โดย

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลางในทุกประเด็น คิดเป็นร้อยละ 80.00 และหลังผ่านการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เป็นระดับสูงในทุกประเด็น ทั้ง จุดสังเกตที่สำคัญ/หลักยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 100.00 และเส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลักยามเกิดน้ำท่วมคิดเป็นร้อยละ 80.00 (ภาพประกอบ 4.33)



ภาพประกอบ 4.33 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการเตือนภัยของ ตำบลร่ำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 4.25 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการเตือนภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
4.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือ จุดใด	2.20	0.41	3.00	0.00	-7.483	14	.000*
4.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือ เส้นทางใด	2.93	0.46	2.80	0.41	-9.539	14	.000*
รวม	2.57	0.44	2.90	0.21	-8.511	14	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ระดับความรู้ด้านการเตือนภัยโดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกประเด็น

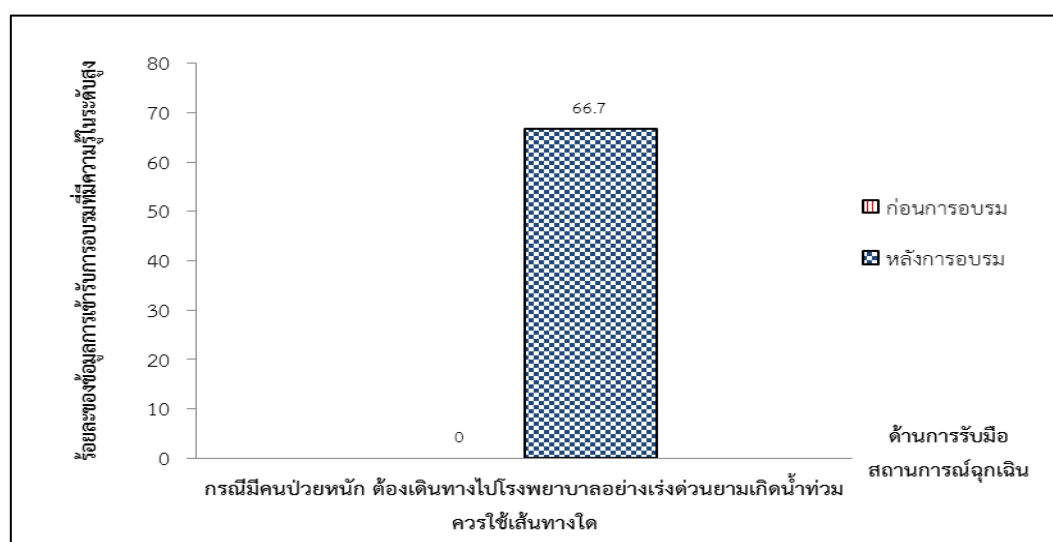
2) ช่วงขณะเกิดอุทกภัย

## (1) ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.26 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
5.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กรณีมีคนป่วยหนัก ต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วน ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	- (-)	11 (73.30)	4 (26.70)	- (-)	10 (66.70)	5 (33.30)	- (-)	- (-)
รวม	- (-)	11 (73.30)	4 (26.70)	- (-)	10 (66.70)	5 (33.30)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีมีคนป่วยหนักต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ในระดับปานกลางจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 73.30 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีมีคนป่วยหนักต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วมเป็นระดับสูงจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.70 (ภาพประกอบ 4.34)



ภาพประกอบ 4.34 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินของตำบลลำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



ตารางที่ 4.27 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
5.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กรณีมีคนป่วยหนัก ต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	2.73	0.46	2.67	0.49	-14.000	14	.000*
รวม	2.73	0.46	2.67	0.49	-14.000	14	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.27 พบว่า ระดับความรู้ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีมีคนป่วยหนักต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน มีความแตกต่างกัน เนื่องจากช่วงเวลาที่ผ่านมา รำแดงไม่มีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นยามเกิดอุทกภัย ดังนั้น ผู้เข้ารับการอบรมบางกลุ่มจึงไม่ทราบว่า ในกรณีเกิดอุทกภัยและมีผู้ป่วยหนักควรใช้เส้นทางใดเดินทางไปโรงพยาบาล ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.27)

## (2) ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

ตารางที่ 4.28 แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

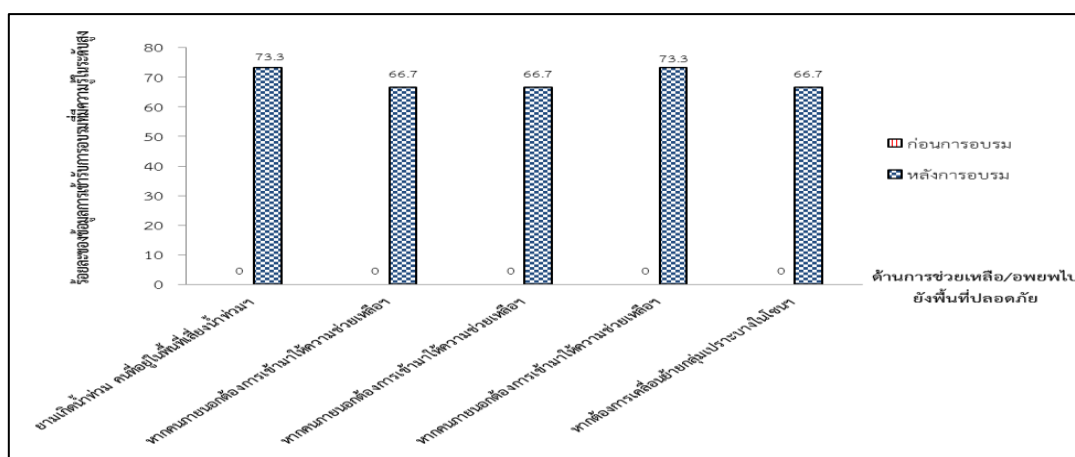
ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	
6.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยามเกิดน้ำท่วม คนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมระดับมาก ปานกลางน้อย ควรใช้เส้นทางใดที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบ	- (-)	8 (53.30)	6 (40.00)	1 (6.70)	11 (73.30)	4 (26.70)	- (-)	- (-)

6.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือบ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	- (-)	7 (46.70)	7 (46.70)	1 (6.70)	10 (66.70)	5 (33.30)	- (-)	- (-)
6.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดนัดพบ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	- (-)	8 (53.30)	7 (46.70)	- (-)	10 (66.70)	5 (33.30)	- (-)	- (-)
6.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดอพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	- (-)	9 (60.00)	6 (40.00)	- (-)	11 (73.30)	4 (26.70)	- (-)	- (-)
6.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากต้องการเคลื่อนย้ายกลุ่มเปราะบางในโซนต่างๆ ไปยังจุดอพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	- (-)	9 (60.00)	6 (40.00)	- (-)	10 (66.70)	5 (33.30)	- (-)	- (-)
รวม	- (-)	8 (53.30)	6 (40.00)	1 (6.70)	10 (66.70)	5 (33.30)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยในระดับปานกลาง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.30 และเมื่อผ่านการอบรมแล้วพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยเป็นระดับสูงจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.70 โดย

ก่อนอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลางในประเด็น การใช้เส้นทางเพื่อเคลื่อนย้ายกลุ่มเปราะบางในโซนต่างๆ ไปยังจุดอพยพ คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมา คือ การใช้เส้นทางที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบของคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง และ การใช้เส้นทางของคนภายนอกที่ต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดนัดพบยามเกิดน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 53.30

หลังอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับสูงในประเด็น การใช้เส้นทางที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบของคนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง และ การใช้เส้นทางของคนภายนอกที่ต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดอพยพ คิดเป็นร้อยละ 73.30 (ภาพประกอบ 4.35)



ภาพประกอบ 4.35 กราฟแท่งแสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยของตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 4.29 แสดงความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรม ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

ประเด็น	ก่อนอบรม		หลังอบรม		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
6.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยามเกิดน้ำท่วม คนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมระดับมาก ปานกลาง น้อย ควรใช้เส้นทางใดที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบ	2.47	0.64	2.73	0.46	-10.717	14	.000*
6.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือบ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้	2.40	0.63	2.67	0.49	-10.717	14	.000*
6.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดนัดพบ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	2.53	0.64	2.67	0.49	-8.500	14	.000*
6.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่อพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	2.53	0.52	2.73	0.46	-11.225	14	.000*
6.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากต้องการเคลื่อนย้ายกลุ่มเปราะบางในโซนต่างๆ ไปยังจุดอพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	2.60	0.51	2.67	0.49	-9.025	14	.000*
รวม	2.51	0.59	2.69	0.48	-10.037	14	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.29 พบว่า ระดับความรู้ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยภาพรวมทั้งก่อนและหลังอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกประเด็น

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ค่าการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย มีความแตกต่างกันสูงทุกค่า เนื่องจากในการจัดการอุทกภัยใน ร้ำแดง แคนหลักในการดำเนินงาน คือ องค์การบริหารส่วนตำบลร้ำแดง ข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการ อุทกภัยทั้งหมดที่มีอยู่ที่ศูนย์ข้อมูลร้ำแดง (ข้อมูลบางส่วนเป็นปัจจุบัน บางส่วนคือข้อมูลเก่า) ภาคส่วน ชุมชนไม่มีการรวบรวมหรือจัดเก็บข้อมูลแต่อย่างใด เช่นเดียวกับข้อมูลด้านการป้องกันและลด ผลกระทบ (พื้นที่เหมาะสมในการอพยพ จุดปลอดภัยในการอพยพ เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทาง ยามเกิดน้ำท่วม และเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วม) ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมบางกลุ่มที่มา จากภาคส่วนประชาชนไม่ทราบข้อมูลเหล่านั้น ดังนั้นเมื่อนำค่าประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติ จึงพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนและหลังการอบรม (ตารางที่ 4.29)

กล่าวโดยสรุป การประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล จัดการอุทกภัยในช่วงก่อนเกิดและขณะเกิดอุทกภัยของทั้งสองพื้นที่ พบว่า ในพื้นที่ตะโหมดค่าการ ประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน ในขณะที่พื้นที่ร้ำแดงมีค่าการประเมิน ความรู้ก่อนและหลังอบรมแตกต่างกันในทุกประเด็น ยกเว้นการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน (ดังตารางที่ 4.30)

ตารางที่ 4.30 สรุปความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมการใช้ระบบ ฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยในช่วงก่อนเกิดและขณะเกิดอุทกภัย

ประเด็น	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม	
	ตะโหมด	ร้ำแดง
<b>ก่อนเกิดอุทกภัย</b>		
<b>1. ด้านการประเมินความต่อแผลมเสี่ยงภัย</b>		
1.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยง ของชุมชนอยู่บริเวณใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
1.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า บ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่ สำคัญทางศาสนา และโบราณสถาน ไตบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่ น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	แตกต่าง	แตกต่าง
1.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ถนนเส้นใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง

ประเด็น	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม	
	ตะโหมด	รำแดง
1.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน	แตกต่าง	แตกต่าง
1.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า บุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยง มีใครบ้าง	แตกต่าง	แตกต่าง
<b>2. ด้านการป้องกันและลดผลกระทบ</b>		
2.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่เหมาะสมในการอพยพอยู่บริเวณใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
2.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดปลอดภัยในการอพยพอยู่บริเวณใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
2.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ปลอดภัยในการเดินทางยามเกิดน้ำท่วม คือเส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
2.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
<b>3. ด้านการเตรียมความพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ และแผน</b>		
3.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มแรก (เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้) หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
3.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า กลุ่มคนเปราะบางที่ต้องช่วยเหลือเป็นกลุ่มถัดมา หากเกิดน้ำท่วมคือใคร	แตกต่าง	แตกต่าง
3.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยาน พาหนะที่สามารถใช้ได้ยามเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นของใคร	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
3.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า ใครที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ยามเกิดน้ำท่วม	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
3.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดนัดพบหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
3.6 ท่านรู้หรือไม่ว่า ตำแหน่งที่ตั้งของจุดอพยพหลัก/สำรองยามเกิดน้ำท่วมคือที่ใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
3.7 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
3.8 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลัก/สำรอง ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง

ประเด็น	แสดงผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม	
	ตะโหมด	รำแดง
3.9 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังบ้านแกนนำ ผู้นำ และคนที่คอยให้ความช่วยเหลือคือเส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
3.10 ท่านรู้หรือไม่ว่า บริเวณใดในหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการเป็นจุดนัดพบ/จุดอพยพ	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
<b>4. ด้านการเตือนภัย</b>		
4.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า จุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือจุดใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
4.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า เส้นทางที่ใกล้ที่สุดใช้เดินทางไปยังจุดสังเกตที่สำคัญ/หลัก ยามเกิดน้ำท่วมคือเส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
<b>ขณะเกิดอุทกภัย</b>		
<b>5. ด้านการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน</b>		
5.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า กรณีมีคนป่วยหนัก ต้องเดินทางไปโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วนยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้เส้นทางใด	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
<b>6. ด้านการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย</b>		
6.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า ยามเกิดน้ำท่วม คนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมระดับมาก ปานกลาง น้อย ควรใช้เส้นทางใดที่ใกล้และปลอดภัยที่สุดเพื่อเดินทางไปยังจุดนัดพบ	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
6.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือบ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง ยามเกิดน้ำท่วมควรใช้เส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
6.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดนัดพบ ยามเกิดน้ำท่วมควรใช้เส้นทางใด	แตกต่าง	แตกต่าง
6.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอกต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่จุดอพยพ ยามเกิดน้ำท่วมควรใช้เส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
6.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากต้องการเคลื่อนย้ายกลุ่มเปราะบางในโซนต่างๆ ไปยังอพยพ ยามเกิดน้ำท่วมควรใช้เส้นทางใด	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง

ผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยของแกนนำ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และอบต.รำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง จำนวน 10 คน และรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จำนวน 15 คน ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย ทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย 2) การป้องกันและลดผลกระทบ 3) การเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน และ 4) การเตือนภัยและช่วงขณะเกิดอุทกภัย อีก 2 ประเด็น คือ 1) การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน และ 2) การช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

#### 4.3.3 การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูล

ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านระบบฐานข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้ 2) ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูล 3) ด้านการใช้งานของระบบฐานข้อมูล 4) ด้านการประมวลผล และ 5) ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของแกนนำ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และอบต.รำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา) ในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง จำนวน 10 คน และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จำนวน 15 คน พบว่า

ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง มีความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01, S.D = .31$ ) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 4.10, S.D = .57$ ) รองลงมาคือ ด้านการประมวลผล ( $\bar{X} = 4.05, S.D = .28$ ) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในด้านการใช้งานของระบบฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.95, S.D = .29$ ) (ดังตารางที่ 4.31)

ส่วนผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 3.92, S.D = .67$ ) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.95, S.D = .69$ ) รองลงมาคือ ระบบฐานข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ( $\bar{X} = 3.93, S.D = .50$ ) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในด้านการใช้งานของระบบฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.84, S.D = .55$ ) (ดังตารางที่ 4.31)

ตารางที่ 4.31 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลโดยภาพรวม

ประเด็น	ตำบลตะโหมด (n=10)			ตำบลรำแดง (n=15)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ด้านระบบฐานข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้	3.95	.11	มาก	3.93	.50	มาก
2. ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูล	4.00	.31	มาก	<u>3.95</u>	<u>.69</u>	มาก
3. ด้านการใช้งานของระบบฐานข้อมูล	3.95	.29	มาก	3.84	.55	มาก
4. ด้านการประมวลผล	4.05	.28	มาก	3.93	.57	มาก
5. ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูล ที่ป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	<u>4.10</u>	<u>.57</u>	มาก	3.93	1.03	มาก
รวม	4.01	.31	มาก	3.92	.67	มาก

อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูล เฉพาะเจาะจงในแต่ละด้านทั้ง 5 ด้านข้างต้น พบว่า (รายละเอียดดังตารางที่ 4.32)

1) ด้านระบบฐานข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง มีความพึงพอใจ ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการนำเสนอข้อมูล และสืบค้นข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .00) รองลงมาคือ ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการเชื่อมโยงข้อมูล และการตอบสนองตามเงื่อนไข/โจทย์ที่กำหนด ( $\bar{X} = 3.90$ , S.D = .32) (ดังตารางที่ 4.32)

ส่วนผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความพึงพอใจ ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการตอบสนองตามเงื่อนไข/โจทย์ที่กำหนดมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .53) รองลงมาคือ ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการนำเสนอข้อมูล ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .65) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในด้านความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการเชื่อมโยงข้อมูล ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D = .86) (ดังตารางที่ 4.32)

2) ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูล

ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง มีความพึงพอใจความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเภทของข้อมูลและคุณลักษณะของข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D = .43) รองลงมาคือ ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการแสดงผลข้อมูล ความถูกต้องในการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไข/โจทย์ที่กำหนด และความถูกต้องในการออกรายงาน ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .47) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในด้าน



ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการใช้ภาษาและการสื่อสาร ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D = .63) (ดังตารางที่ 4.32)

ส่วนผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความพึงพอใจความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการแสดงผลข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D = 1.09) รองลงมาคือ ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการใช้ภาษาและการสื่อสาร ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .76) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการออกรายงาน ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D = 1.01) (ดังตารางที่ 4.32)

### 3) ด้านการใช้งานของระบบฐานข้อมูล

ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง มีความพึงพอใจว่า ข้อมูลที่น่าเสนอมีความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D = .42) รองลงมาคือ การออกแบบระบบฐานข้อมูลมีความสวยงามและเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D = .57, 32) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในเรื่องความง่ายในการเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลและความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล ( $\bar{X} = 3.70$ , S.D = .67) (ดังตารางที่ 4.32)

ส่วนผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความพึงพอใจว่า การใช้สีในภาพรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .85) รองลงมาคือ ความง่ายในการเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.93$ , S.D = .59) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในความง่ายในการใช้งานระบบฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.33$ , S.D = .89) (ดังตารางที่ 4.32)

### 4) ด้านการประมวลผล

ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง มีความพึงพอใจว่า ความเร็วในการประมวลผลในการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D = .42) รองลงมาคือ ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D = .32) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในเรื่องความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยง ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D = .42) (ดังตารางที่ 4.32)

ส่วนผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความพึงพอใจว่า ความเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลในภาพรวมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .85) รองลงมาคือ คือ ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยง ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .93) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในเรื่องความเร็วในการประมวลผลในการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.87$ , S.D = .83) (ดังตารางที่ 4.32)

### 5) ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความพึงพอใจความเหมาะสมในการตรวจสอบความ

ถูกต้องในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมากเหมือนกัน ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D = .57 และ  $\bar{X} = 3.93$ , S.D = 1.03) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.32)

ตารางที่ 4.32 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลเฉพาะเจาะจงในแต่ละด้านทั้ง 5 ด้าน

ประเด็น	ตำบลตะโพก (n=10)			ตำบลรำแดง (n=15)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
<b>1. ด้านระบบฐานข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้</b>						
1.1 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการนำเสนอข้อมูล	4.00	.00	มาก	4.00	.65	มาก
1.2 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการเชื่อมโยงข้อมูล	3.90	.32	มาก	3.80	.86	มาก
1.3 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการสืบค้นข้อมูล	4.00	.00	มาก	3.93	.96	มาก
1.4 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลในการตอบสนองตามเงื่อนไข/โจทย์ที่กำหนด	3.90	.32	มาก	4.00	.53	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>3.95</b>	<b>.11</b>	<b>มาก</b>	<b>3.93</b>	<b>.50</b>	<b>มาก</b>
<b>2. ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูล</b>						
2.1 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการแสดงผลข้อมูล	4.00	.47	มาก	4.07	1.09	มาก
2.2 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไข/โจทย์ที่กำหนด	4.00	.47	มาก	3.93	.70	มาก
2.3 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเภทของข้อมูล และคุณลักษณะของข้อมูล	4.20	.43	มาก	3.93	1.09	มาก
2.4 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการออกรายงาน	4.00	.47	มาก	3.80	1.01	มาก
2.5 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลในการใช้ภาษาและการสื่อสาร	3.80	.63	มาก	4.00	.76	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.00</b>	<b>.31</b>	<b>มาก</b>	<b>3.95</b>	<b>.69</b>	<b>มาก</b>
<b>3. ด้านการใช้งานของระบบฐานข้อมูล</b>						
3.1 ความง่ายในการเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	3.70	.67	มาก	3.93	.59	มาก
3.2 ความง่ายในการให้การระบบฐานข้อมูล	3.90	.74	มาก	3.33	.89	มาก

ประเด็น	ตำบลตะโหมด (n=10)			ตำบลรำแดง (n=15)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
3.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล	3.70	.67	มาก	3.93	.88	มาก
3.4 ความเหมาะสมในการใช้สีในภาพรวม	4.10	.57	มาก	<u>4.00</u>	<u>.85</u>	<u>มาก</u>
3.5 การออกแบบระบบฐานข้อมูลมีความสวยงามและเหมาะสม	4.10	.32	มาก	3.93	.70	มาก
3.6 ข้อมูลที่นำเสนอมีความเหมาะสม	<u>4.20</u>	<u>.42</u>	<u>มาก</u>	3.93	.70	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>3.95</b>	<b>.29</b>	<b>มาก</b>	<b>3.84</b>	<b>.55</b>	<b>มาก</b>
<b>4. ด้านการประมวลผล</b>						
4.1 ความเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลในภาพรวม	4.10	.74	มาก	<u>4.00</u>	<u>.85</u>	<u>มาก</u>
4.2 ความเร็วในการประมวลผลในการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล	<u>4.20</u>	<u>.42</u>	<u>มาก</u>	3.87	.83	มาก
4.3 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.10	.32	มาก	3.87	.64	มาก
4.4 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยง	3.80	.42	มาก	4.00	.93	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.05</b>	<b>.28</b>	<b>มาก</b>	<b>3.93</b>	<b>.57</b>	<b>มาก</b>
<b>5. ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล</b>						
5.1 ความเหมาะสมในการตรวจสอบความถูกต้องในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	<u>4.10</u>	<u>.57</u>	<u>มาก</u>	<u>3.93</u>	<u>1.03</u>	<u>มาก</u>
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.10</b>	<b>.57</b>	<b>มาก</b>	<b>3.93</b>	<b>1.03</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจากตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลด้านต่างๆ ในระดับมากทุกด้าน เนื่องจากในพื้นที่ตำบลตะโหมด ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล(ซึ่งก็คือ แกนนำ ผู้นำ และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด) ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำพัฒนาระบบฐานข้อมูลในทุกกิจกรรม ทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเริ่มออกแบบฐานข้อมูลจนกระทั่งแล้วเสร็จ เกิดการเรียนรู้ พัฒนา และแก้ระบบฐานข้อมูลไปพร้อมกันกับผู้วิจัย ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยทำการประเมินความพึงพอใจ ผลที่ออกมาจึงอยู่ในระดับมาก

ส่วนในพื้นที่ตำบลรำแดง การดำเนินการที่ผ่านมาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลที่มีในชุมชน ทั้งที่จัดทำเองในพื้นที่หรือหน่วยงานอื่นเข้ามาจัดทำให้ มีองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง (อบต.รำแดง) เป็นแกนหลักในการดำเนินการ และในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในครั้งนี้ก็เช่นกัน ดำเนินการโดยประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและอบต.รำแดง โดยมีผู้วิจัยเป็นตัวกลาง ซึ่งแกนนำและอบต.รำแดงเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการในทุกกิจกรรม ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยทำการประเมินความพึงพอใจ ผลที่ออกมาจึงอยู่ในระดับมาก

#### 4.3.4 ผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ในการศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ผู้วิจัยจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ตามสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นในช่วงก่อนเกิดและขณะเกิดอุทกภัย พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานในชุมชน แกนนำ และผู้นำได้รับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลรายละเอียดดังตารางที่ 4.33 ถึงตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยของพื้นที่ตะโหมด

สถานการณ์	ระดับการใช้ฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ใช้
1. ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม พื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกเข้าสู่ฤดูฝน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่หอบเอาความชื้นจากอ่าวไทยพัดเข้าพื้นที่ กรมอุตุนิยมวิทยาพยากรณ์ว่า มรสุมปีนี้ อาจมีกำลังแรงมากกว่าปกติ เนื่องจากอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศสูงประกอบกับหย่อมความกดอากาศต่ำที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้จากลักษณะดังกล่าว อาจทำให้พื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และปัตตานีจะมีฝนตกหนักในช่วง 3-5 วัน ช้างหน้า ทะเลมีคลื่นสูง เรือเล็กไม่ควรออกจากฝั่ง	- (-)	4 (28.60)	10 (71.40)	- (-)	- (-)	- (-)
2. มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงขึ้น ความกดอากาศต่ำประกอบกับความชื้นในอากาศทำให้เกิดฝนตกตลอดทั้งคืนที่ผ่านมามกรมอุตุนิยมวิทยาได้ออกประกาศเฝ้าระวัง กอปรกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยประกาศแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และปัตตานีให้เป็นพื้นที่เฝ้าระวังน้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป	- (-)	3 (21.4)	10 (71.40)	1 (7.10)	- (-)	- (-)
<b>รวม</b>	- (-)	3 (21.50)	10 (71.40)	1 (7.10)	- (-)	- (-)

จากตารางที่ 4.33 พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) จากพื้นที่ตะโหนดส่วนใหญ่ ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยในระดัปลานกลาง (หมายความว่า ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน) คิดเป็นร้อยละ 71.40 ทั้งในสถานการณ์ที่ 1 และ 2 เนื่องจากทั้งสองสถานการณ์ที่สมมุติขึ้นในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย (ตารางที่ 57) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือและบรรเทาผลกระทบจากสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมที่ชุมชนและเทศบาลตำบลตะโหนดดำเนินการในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย ไม่ว่าจะเป็นการประเมินสถานการณ์และประกาศแจ้งเตือนไปยังชุมชน ทั้งพื้นที่เสี่ยง จุดนัดพบ เส้นทางอพยพ และจุดอพยพ โดยการประสานกับผู้นำ และแกนนำชุมชน การจัดตั้งศูนย์อำนวยการ การเตรียมความพร้อมด้านกำลังคน อุปกรณ์ จัดเวรยามเฝ้าระวัง เป็นต้น ดังนั้น การที่ชุมชนและเทศบาลตำบลตะโหนดรับมืออุทกภัยด้วยวิธีการดังกล่าว จำเป็นต้องใช้ข้อมูลแหล่งน้ำ จุดอพยพ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก พื้นที่เสี่ยง กลุ่มเสี่ยง/กลุ่มเปราะบาง หน่วยงานในพื้นที่ ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม (ทั้งฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และฐานภูมิศาสตร์) ด้านประชากร และด้านสังคม (ทั้งฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย และฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน) ของระบบฐานข้อมูลนี้

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์  
ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัยของพื้นที่ตะโหนด

สถานการณ์	ระดับการใช้ฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ใช้
1. เกิดต้นไม้หักโค่นขวางเส้นทาง อพยพหลัก ทำให้ผู้ประสบภัยไม่ สามารถเดินทางไปยังจุดนัดพบได้	- (-)	6 (42.9)	6 (42.9)	2 (14.3)	- (-)	- (-)
2. มีอายุ 4 ขวบ ติดอยู่ภายในบ้าน ยายไม่ยอมให้นำเด็กออกมาจนกว่า พ่อแม่จะมารับ	- (-)	3 (21.4)	10 (71.5)	1 (7.1)	- (-)	- (-)
3. มีชาวบ้าน 4-5 คนวิ่งหนีไม่ยอม ย้ายออกจากที่พัก	- (-)	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	- (-)	- (-)
4. มีหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด/ ผู้ป่วยหนัก ต้องนำส่งโรงพยาบาล โดยด่วน	- (-)	1 (7.1)	<u>13</u> <u>(92.9)</u>	- (-)	- (-)	- (-)
5. ผู้ป่วยติดเตียงต้องการย้ายออก จากบ้านพักโดยด่วน	- (-)	3 (21.4)	11 (78.6)	- (-)	- (-)	- (-)
6. อ่างเก็บน้ำเกิดการรั่วซึม มีโอกาส ที่จะแตกและน้ำจะทะลักออกมา	1 (7.1)	5 (35.7)	7 (50.0)	1 (7.1)	- (-)	- (-)
7. เครื่องอุปโภค บริโภค ณ จุด อพยพมีไม่เพียงพอ คาดว่าจะสำรอง ได้ไม่เกิน 2 วัน	- (-)	2 (14.3)	12 (85.7)	- (-)	- (-)	- (-)
8. หน่วยงานภายนอกต้องการเข้า พื้นที่ เพื่อนำเครื่องอุปโภคสิ่งของที่ จำเป็นไปยังจุดอพยพ และนำตัวคน เจ็บออกมา	- (-)	3 (21.4)	10 (71.4)	1 (7.1)	- (-)	- (-)
<b>รวม</b>	<b>1</b> <b>(7.1)</b>	<b>4</b> <b>(21.51)</b>	<b>9</b> <b>(64.29)</b>	<b>1</b> <b>(7.1)</b>	<b>-</b> <b>(-)</b>	<b>-</b> <b>(-)</b>

จากตารางที่ 4.34 พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) จากพื้นที่ตะโหนดส่วนใหญ่ ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัยในระดับปานกลาง (หมายความว่า ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน) หรือคิดเป็นร้อยละ 64.29 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับมือแก้ไขสถานการณ์ที่ 4 “มีหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด/ผู้ป่วยหนัก ต้องนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน” ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน ในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวเป็นจำนวน 13 คน (จากทั้งหมด 14 คน) คิดเป็นร้อยละ 92.9 เนื่องจากการรับมือในสถานการณ์ดังกล่าว ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ใช้วิธีการติดต่อประสานไปยังเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หรือเทศบาลตะโหนด หรือโรงพยาบาลสุขภาพตำบลตะโหนดเพื่อจัดรถพยาบาล/รถฉุกเฉินพร้อมเจ้าหน้าที่เข้าช่วยเหลือ หรือนำส่งโรงพยาบาลซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเส้นทางถนน (ฉุกเฉิน) หน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดกลุ่มเปราะบาง (หญิงตั้งครรภ์) ทั้งนี้ข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม (ทั้งฐานภูมิศาสตร์) ด้านประชากร (กลุ่มเปราะบาง) และด้านสังคม (ทั้งฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย และฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน) ของระบบฐานข้อมูลนี้

ตารางที่ 4.35 แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์  
ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยของพื้นที่ראءء

สถานการณ์	ระดับการใช้ฐานข้อมูล ในการจัดการอุทกภัย					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ใช้
1. ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม พื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกเข้าสู่ฤดูฝน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือที่หอบเอา ความชื้นจากอ่าวไทยพัดเข้าพื้นที่ กรมอุตุนิยมวิทยาพยากรณ์ว่า มรสุมปี นี้อาจมีกำลังแรงมากกว่าปกติ เนื่องจากอิทธิพลของหย่อมความกด อากาศสูงประกอกับหย่อมความกด อากาศต่ำที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้จาก ลักษณะดังกล่าวอาจทำให้พื้นที่ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยเฉพาะอย่าง ย้งจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และ ปัตตานีจะมีฝนตกหนักในช่วง 3-5 วัน ข้างหน้า ทะเลมีคลื่นสูง เรือเล็กไม่ ควรออกจากฝั่ง	4 (33.3)	2 (16.7)	5 (41.7)	1 (8.3)	- (-)	- (-)
2. มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลัง แรงขึ้น ความกดอากาศต่ำประกอ กับความชื้นในอากาศทำให้เกิดฝนตก ตลอดทั้งคือที่ผ่านมารกรม อุตุนิยมวิทยาได้ออกประกาศเฝ้าระวัง กอรกับกรมป้องกันและบรรเทาสา ธารณภัยประกาศแจ้งเตือนพื้นที่ จังหวัด สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และ ปัตตานีให้เป็นพื้นที่เฝ้าระวังน้ำท่วม ฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ตั้งแต่ บัดนี้เป็นต้นไป	1 (8.3)	3 (25.0)	8 (66.7)	- (-)	- (-)	- (-)
รวม	2 (16.7)	3 (25.0)	6 (50.0)	1 (8.3)	- (-)	- (-)



จากตารางที่ 4.35 พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) จากพื้นที่ראהส่วนใหญ่ ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยในระดัปลานกลาง (หมายความว่า ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน) คิดเป็นร้อยละ 50.0 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับมือแก้ไขสถานการณ์ที่ 2 “มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงขึ้น ความกดอากาศต่ำประกอบกับความชื้นในอากาศทำให้เกิดฝนตกตลอดทั้งคืนที่ผ่านมา กรมอุตุนิยมวิทยาได้ออกประกาศเฝ้าระวัง กอปรกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยประกาศแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และปัตตานีให้เป็นพื้นที่เฝ้าระวังน้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป” ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน ในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวเป็นจำนวน 8 คน (จากทั้งหมด 12 คน) หรือคิดเป็นร้อยละ 66.7 ในการรับมือสถานการณ์ดังกล่าวผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ได้ดำเนินการกำหนดวิเคราะห์ความรุนแรงของสถานการณ์ แจ้งจุดเสี่ยง จุดอพยพ ประชาสัมพันธ์ชาวบ้านให้จัดเตรียมข้าวสาร อาหารแห้ง อุปกรณ์ประชุมผู้นำและจัดเวรยามคอยเฝ้าระวังแหล่งน้ำในพื้นที่ ประสานกับผู้นำในการเตรียมพื้นที่สำหรับอพยพ ประสานโรงพยาบาลสุขภาพตำบลในพื้นที่เพื่อเตรียมความพร้อมช่วยเหลือผู้ป่วย คนชรา และผู้ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ฯลฯ การดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจุดสังเกตระดับน้ำในชุมชน พื้นที่เสี่ยง กลุ่มเปราะบาง เส้นทางและจุดอพยพ สถานพยาบาล โรคประจำตัว การรักษา ข้อมูลแหล่งน้ำ ฯลฯ ทั้งนี้ข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม (ทั้งฐานภูมิศาสตร์) ด้านประชากร และด้านสังคม (ทั้งฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย และฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน) ของระบบฐานข้อมูลนี้

ตารางที่ 4.36 แสดงค่าจำนวน ร้อยละการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัยของพื้นที่รำแดง

สถานการณ์	ระดับการใช้ฐานข้อมูลฯ ในการจัดการอุทกภัย					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ใช้
1. เกิดต้นไม้หักโค่นขวางเส้นทางอพยพหลัก ทำให้ผู้ประสบภัยไม่สามารถเดินทางไปยังจุดนัดพบได้	1 (8.3)	1 (8.3)	8 (66.7)	2 (16.7)	- (-)	- (-)
2. มีอายุ 4 ขวบ ติดอยู่ภายในบ้าน ยายไม่ยอมให้นำเด็กออกมาจนกว่าพ่อแม่จะมารับ	1 (8.3)	- (-)	2 (75.0)	1 (8.3)	1 (8.3)	- (-)
3. มีชาวบ้าน 4-5 คนวิ่งหนีไม่ยอมย้ายออกจากที่พัก	1 (8.3)	2 (16.7)	8 (66.7)	1 (8.3)	- (-)	- (-)
4. มีหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด/ผู้ป่วยหนัก ต้องนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน	1 (8.3)	1 (8.3)	8 (66.7)	2 (16.7)	- (-)	- (-)
5. ผู้ป่วยติดเตียงต้องการย้ายออกจากบ้านพักโดยด่วน	1 (8.3)	3 (25.0)	6 (50.0)	2 (16.7)	- (-)	- (-)
6. เกิดน้ำทะเลหนุน ชาวบ้านที่อาศัยบริเวณชายฝั่งต้องการความช่วยเหลือด่วน	1 (8.3)	5 (41.7)	5 (41.7)	1 (8.3)	- (-)	- (-)
7. เครื่องอุปโภค บริโภค ณ จุดอพยพมีไม่เพียงพอ คาดว่าจะสำรองได้ไม่เกิน 2 วัน	4 (33.3)	2 (1.67)	5 (41.7)	1 (8.3)	- (-)	- (-)
8. หน่วยงานภายนอกต้องการเข้าพื้นที่เพื่อนำเครื่องอุปโภคสิ่งของที่จำเป็นไปยังจุดอพยพ และนำตัวคนเจ็บออกมา	2 (16.7)	3 (25.0)	6 (8.3)	1 (8.3)	- (-)	- (-)
<b>รวม</b>	<b>2</b> <b>(16.7)</b>	<b>1</b> <b>(8.3)</b>	<b>7</b> <b>(50.0)</b>	<b>2</b> <b>(16.7)</b>	<b>2</b> <b>(16.7)</b>	<b>-</b> <b>(-)</b>

จากตารางที่ 4.36 พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) จากพื้นที่รำแดงส่วนใหญ่ ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัยในระดับปานกลาง (หมายความว่า ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน) หรือคิดเป็นร้อยละ 50.0 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับมือแก้ไขสถานการณ์ที่ 2 “ในกรณีมีเด็กอายุ 4 ขวบ ติดอยู่ภายในบ้านยายไม่ยอมให้นำเด็กออกมาจนกว่าพ่อแม่จะมารับ” ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน ในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวเป็นจำนวน 9 คน (จากทั้งหมด 12 คน) คิดเป็นร้อยละ 75.0 เนื่องจากการรับมือสถานการณ์ดังกล่าว ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ทั้งจากชุมชน และหน่วยงานในพื้นที่ต่าง

ดำเนินการตามเงื่อนไขของตนเอง เริ่มจากหาตำแหน่งที่ตั้งบ้าน เพื่อวิเคราะห์ว่าอยู่ในพื้นที่เสี่ยงหรือได้รับผลกระทบหรือไม่ ประสานเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่ จัดหาคนเข้าไปพูดคุยทำความเข้าใจกับยายโดยเลือกคนที่รู้จักคุ้นเคยกับยายเพื่อสร้างความไว้วางใจ หรือหาข้อมูลพ่อแม่หรือญาติพี่น้องให้เข้าไปรับยายและเด็กออกมา (ในกรณีที่สามารถติดต่อได้) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นจำเป็นต้องใช้ข้อมูลครัวเรือน รายละเอียดบ้าน การติดต่อสื่อสารที่สามารถทำได้ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ผู้นำในพื้นที่ เส้นทางการอพยพ จุดนัดพบ จุดอพยพ ฯลฯ ทั้งนี้ ข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม (ทั้งฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และฐานภูมิศาสตร์) ด้านประชากร และด้านสังคม (ทั้งฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย และฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน) ของระบบฐานข้อมูลนี้

ตารางที่ 4.37 แสดงการเปรียบเทียบการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย

สถานการณ์	รำแดง		ตะโหมด		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
1. ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม พื้นที่ภาคใต้ ฝั่งตะวันออกเข้าสู่ฤดูฝน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือที่หอบเอาความชื้นจากอ่าวไทยพัดเข้าพื้นที่ กรมอุตุนิยมวิทยาพยากรณ์ว่า มรสุมปีนี้อาจมีกำลังแรงมากกว่าปกติ เนื่องจาก อิทธิพลของหย่อมความกดอากาศสูงประกอบด้วย หย่อมความกดอากาศต่ำที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้จาก ลักษณะดังกล่าวอาจทำให้พื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และปัตตานีจะมี ฝนตกหนักในช่วง 3-5 วันข้างหน้า ทะเลมีคลื่นสูง เรือเล็กไม่ควรออกจากฝั่ง	3.75	1.06	3.29	0.47	-1.410	14.681	.180
2. มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงขึ้น ความกดอากาศต่ำประกอบด้วยความชื้นในอากาศทำให้เกิดฝนตกตลอดทั้งคือที่ผ่านมามกรมอุตุนิยมวิทยาได้ออกประกาศเฝ้าระวัง กอปรกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยประกาศแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และปัตตานีให้เป็นพื้นที่เฝ้าระวังน้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป	3.42	0.67	3.14	0.53	-1.161	24	.257
รวม	3.59	0.87	3.22	0.50	-1.285	24	.218

ตารางที่ 4.38 แสดงการเปรียบเทียบการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงขณะเกิดอุทกภัย

สถานการณ์	รำแดง (สงขลา)		ตะโหนด (พัทลุง)		t	df	Sig.
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D			
1. เกิดต้นไม้หักโค่นขวางเส้นทางอพยพหลัก ทำให้ผู้ประสบภัยไม่สามารถเดินทางไปยังจุดนัดพบได้	3.08	0.79	3.29	0.73	.679	24	.504
2. มีอายุ 4 ขวบ ติดอยู่ภายในบ้าน ยายไม่ยอมให้นำเด็กออกมาจนกว่าพ่อแม่จะมารับ	2.92	0.90	3.14	0.53	.793	24	.436
3. มีชาวบ้าน 4-5 คนวิ่งหนีไม่ยอมย้ายออกจากที่พัก	3.25	0.75	3.21	0.69	-.125	24	.901
4. มีหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด/ผู้ป่วยหนัก ต้องนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน	3.09	0.79	3.07	0.27	-.053	24	.958
5. ผู้ป่วยติดเตียงต้องการย้ายออกจากบ้านพักโดยด่วน	3.25	0.87	3.21	0.43	-.130	15.47	.898
6.1 เกิดน้ำทะเลหนุน ชาวบ้านที่อาศัยบริเวณชายฝั่งต้องการความช่วยเหลือด่วน (รำแดง)	3.50	0.79	-	-	-	-	-
6.2 อ่างเก็บน้ำ เกิดการรั่วซึม มีโอกาสที่จะแตกและน้ำจะทะลักออกมา (ตะโหนด)	-	-	3.43	0.76	-	-	-
7. เครื่องอุปโภค บริโภค ณ จุดอพยพมีไม่เพียงพอ คาดว่าจะสำรองได้ไม่เกิน 2 วัน	3.75	1.06	3.14	0.36	-1.89	13.23	.080
8. หน่วยงานภายนอกต้องการเข้าพื้นที่ เพื่อนำเครื่องอุปโภคสิ่งของที่จำเป็นไปยังจุดอพยพและนำตัวคนเจ็บออกมา	3.50	0.90	3.14	0.53	-1.20	17.26	.246
<b>รวม</b>	<b>3.29</b>	<b>0.86</b>	<b>3.20</b>	<b>0.54</b>	<b>-1.55</b>	<b>24</b>	<b>.163</b>

จากตารางที่ 4.37 และตารางที่ 4.38 พบว่า การเปรียบเทียบการใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ทั้งช่วงก่อนเกิดและขณะเกิดอุทกภัยของผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ของพื้นที่ตะโหนดกับรำแดงไม่มีความแตกต่างกันในทุกสถานการณ์

#### 4.3.5 การบูรณาการระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย

ภายหลังจากการจัดการฝึกซ้อมแผนบโน้ตะ (TTX) ผู้วิจัยได้จัดให้มีการพูดคุยระดมความคิดเห็นร่วมกันเพื่อหาแนวทางดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลให้เกิดความยั่งยืนระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ดังตารางที่ 4.39

ตารางที่ 4.39 แสดงผลการบูรณาการระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง) และชุมชน

ประเด็น	ตำบลตะโหมด	ตำบลรำแดง
<b>1. การดูแลรับผิดชอบ</b>		
1.1 ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล	ในการดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูล มอบหมายให้เทศบาลตำบลตะโหมดเป็นผู้ดูแล เนื่องจากมีความพร้อมในด้านต่างๆ	ในการดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลจะ ดำเนินการร่วมกัน ระหว่างชุมชนและ อบต.รำแดง โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และบรรจุระบบฐานข้อมูล ในศูนย์ข้อมูลของรำแดง เพื่อเปิดโอกาสให้ สามารถใช้งานร่วมกัน
1.2 ความพร้อมด้านต่างๆ ในการดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูล	เทศบาลตำบลตะโหมดมีความพร้อมดังนี้ - บุคลากร (ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ประจำที่สามารถมอบหมายให้ดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลได้ โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำ 2 คน ลูกจ้าง 8 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อพปร.) 117 คน) - อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต	อบต.รำแดง มีความพร้อมดังนี้ - บุคลากร (มีเจ้าหน้าที่ประจำที่สามารถมอบหมายให้ดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลได้) - อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต - ส่วนการดูแลซ่อมแซม ทางอบต.รำแดง จะบรรจุลงในแผนการดำเนินงานประจำปีของอบต.รำแดง เพื่อให้สามารถเบิกจ่ายงบประมาณในการซ่อมแซมได้
1.3 แนวทางแก้ปัญหาการดูแลระบบฐานข้อมูลเช่น ผู้ดูแลไม่เพียงพอ มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารหรือนโยบาย มีการเคลื่อนย้ายบ้านหรือสถานที่ทำงาน	- อาศัยพลังชุมชนกระตุ้นให้เกิดการดูแลสานต่อฐานข้อมูล - ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารหรือนโยบาย หรือมีการเคลื่อนย้ายสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ เทศบาลตะโหมดจะมอบหมายให้สำนักปลัด เป็นผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลชั่วคราวจนกว่าผลการเปลี่ยนแปลงจะแล้วเสร็จ ซึ่งเป็นวิธีการปกติที่ดำเนินการในการส่งมอบงาน	- บรรจุระบบฐานข้อมูลเป็นยุทธศาสตร์ของรำแดง และดำเนินการเพิ่มศักยภาพ/ยกระดับศูนย์ข้อมูลรำแดง - สร้างจิตอาสาในชุมชน โดยอาศัยพลังของคนรุ่นใหม่
<b>2. การ Update ข้อมูลเป็นปัจจุบัน</b>		
2.1 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล		

ประเด็น	ตำบลตะโหมด	ตำบลรำแดง
1) แหล่งข้อมูล	เทศบาลตะโหมด หน่วยงานในพื้นที่ และคนในชุมชนตะโหมดโดยเฉพาะอย่างยิ่งแกนนำในพื้นที่	อบต.รำแดง และหน่วยงานในพื้นที่
2) ผู้รวบรวม	ดำเนินการร่วมกันระหว่างเทศบาลตำบลตะโหมด เจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และคนในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแกนนำในพื้นที่	ดำเนินการร่วมกันระหว่างอบต.รำแดง เจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และคนในชุมชน โดยอบต.รำแดง เป็นผู้รับผิดชอบหลัก
3) กระบวนการรวบรวมข้อมูล	ใช้วิธีการสำรวจในพื้นที่ ยกเว้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดิน การย้ายเข้า-ออกของประชากร คนป่วย (คนท้อง คนเจ็บ คนพิการ) สัตว์เลี้ยง ซึ่งสามารถประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ เช่น โรงพยาบาลสุขภาพตำบล สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ (เก็บรวบรวมข้อมูลปีละ 1 ครั้ง จากผู้ใหญ่บ้าน) ที่ว่าการอำเภอ เป็นต้น	ใช้วิธีการสำรวจในพื้นที่ ยกเว้นข้อมูลด้านสุขภาพ ซึ่งสามารถประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานในชุมชน เช่น โรงพยาบาลสุขภาพตำบล
4) ความถี่ในการรวบรวมข้อมูล	ทุก 3 เดือน	ทุก 6 เดือน
2.2 การป้อนข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูล		
1) ผู้ป้อนข้อมูล	เจ้าหน้าที่เทศบาลตะโหมดและแกนนำในพื้นที่	เจ้าหน้าที่อบต.รำแดง
2) กระบวนการป้อนข้อมูลเข้าระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด และแกนนำในพื้นที่นัดหมายประชุมเพื่อป้อนข้อมูลพร้อมกัน (ในกรณีที่อยู่ในช่วงขณะเกิดอุทกภัย ให้ป้อนข้อมูลได้ทันที โดยพิจารณาเป็นกรณีไป)</li> <li>- การป้อนข้อมูลทุก 3 เดือน อาจจะไม่ครบทุกฐานข้อมูล ข้อมูลบางส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลง อาจป้อนข้อมูลได้ทันที เช่น ข้อมูลคน กลุ่มเปราะบาง ส่วนข้อมูลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วน และครอบคลุมทุกหัวข้อในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการจัดการอุทกภัย</li> <li>- การเก็บข้อมูลเพื่อการเยียวยา เช่น ข้อมูลการเลี้ยงสัตว์ พื้นที่การเกษตร ปศุสัตว์ จำเป็นต้องปรับข้อมูลให้ตรงกับสำนักงานปศุ</li> </ul>	เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วเจ้าหน้าที่อบต.รำแดง ดำเนินการป้อนข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลได้ทันที

ประเด็น	ตำบลตะโหมด	ตำบลรำแดง
	สัตว์ เนื่องจากทำให้เงินเยียวยียดหลักการ ขึ้นทะเบียนปศุสัตว์ โดยประสานกับเจ้าหน้าที่ ของสำนักงานปศุสัตว์ กรณีไม่ขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงกับสำนักงานปศุ สัตว์ แต่มีการเลี้ยงจริง และมีการเก็บข้อมูลไว้ ภายในฐานข้อมูล สามารถดึงข้อมูลไปใช้ยืนยันเพื่อรับเงิน เยียวยาได้ **	
3) ความถี่ในการ รวบรวมข้อมูล	ทุก 3 เดือน	ทุก 6 เดือน
3. งบประมาณ	ยังไม่สามารถระบุแหล่งงบประมาณได้	บรรจุในแผนยุทธศาสตร์หรือแผนการ ดำเนินงานประจำปีของอบต.รำแดง เพื่อให้สามารถเบิกจ่ายงบประมาณได้
4. การถ่ายทอดไปยังคนรุ่นหลัง		
1) แนวทางการถ่ายโอน งาน (ส่งมอบงาน) ของ หน่วยงานท้องถิ่น	ส่งมอบภาระหน้าที่ตามตำแหน่ง	ส่งมอบภาระหน้าที่ตามตำแหน่ง
2) แนวทางการถ่ายโอน งาน (ส่งมอบงาน) ของ ชุมชน	- สร้างเครือข่ายในชุมชนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนรุ่นใหม่ - จัดทำหลักสูตรในโรงเรียนเพื่อถ่ายทอด ความรู้ให้เยาวชน	ส่งมอบคนรุ่นใหม่ในพื้นที่
5. ข้อเสนอแนะ		1. ควรมีการสำรองข้อมูล มากกว่า 1 แห่ง เพื่อป้องกันการสูญหาย 2. จัดทำข้อมูลในรูปแบบของเว็บไซต์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก 3. ควรมีการตรวจสอบข้อมูลระหว่าง หน่วยงาน

จากตารางที่ 4.39 พบว่า การบูรณาการระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยของ  
ทั้งสองพื้นที่มีความต่างกันในประเด็น การดำเนินการในพื้นที่รำแดงภาวะความ  
รับผิดชอบในการดูแลระบบฐานข้อมูลเป็นของ อบต.รำแดงโดยตรง ซึ่งมีความพร้อมทุกด้านทั้ง  
บุคลากร งบประมาณ สถานที่ องค์กรความรู้ อุปกรณ์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำข้อมูลใน  
ระบบฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ที่ผ่านมากการจกกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่รำแดง อบต.รำแดงได้เป็นแกน  
หลักในการวางแผนและดำเนินการ ส่วนชุมชนก็ให้ความร่วมมือและเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ เห็น  
ได้จากการดำเนินการโครงการคลองหมอนนา ที่เริ่มดำเนินการมาในช่วงปลายปีพ.ศ. 2556 จนแล้ว  
เสร็จในปัจจุบัน (พ.ศ. 2559) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือและความยินยอมจากคนในชุมชนที่ต้อง

เสียสละพื้นที่ของตนเองบางส่วนเพื่อจัดทำเป็นแนวคลอง การรับผิดชอบดูแลระบบฐานข้อมูลก็เช่นกัน อบต.รำแดงเป็นแกนหลักในการดูแล และกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ประเด็นที่สำคัญซึ่งถือได้ว่าเป็นข้อดีในพื้นที่รำแดงคือ การที่อบต.รำแดงเป็นแกนหลักในการดูแลระบบฐานข้อมูลซึ่งมีความพร้อมในด้านต่างๆ ชำรงต้น ในกรณีที่เกิดปัญหาไม่ว่าเรื่องผู้ดูแลไม่เพียงพอ มีการโยกย้าย หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารหรือนโยบาย การแก้ปัญหาจะเป็นรูปธรรมเห็นได้จาก อบต.รำแดงมีแนวทางที่จะบรรจุระบบฐานข้อมูลลงในแผนยุทธศาสตร์หรือแผนการดำเนินงานประจำปีของอบต.รำแดง เพื่อให้สามารถเบิกจ่ายงบประมาณได้ โดยไม่ก่อให้เกิดข้อติดขัดอื่นๆ ตามมา

ส่วนพื้นที่ตะโหนด แม้เทศบาลตำบลตะโหนดเป็นแกนหลักในการดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลเนื่องจากมีความพร้อมด้านต่างๆ ทั้งบุคลากร เทคโนโลยี สถานที่ และอุปกรณ์ แต่การดำเนินการในพื้นที่ของชุมชนมีลักษณะเป็นคู่ขนานไปพร้อมๆ กับเทศบาล เห็นได้จากชุมชนตะโหนดมีแนวคิด รวมทั้งเป็นฝ่ายริเริ่มจัดทำและรวบรวมข้อมูลชุมชนมาตั้งแต่ปลายปีพ.ศ. 2553 จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2559) จนสามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลด้านกายภาพ ข้อมูลประชากร กลุ่มคนที่ต้องการความช่วยเหลือ (บางส่วน) เส้นทางน้ำ ถนน คลอง การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ที่ตั้งบ้านเรือน (บางส่วน) (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในตารางที่ 25) ดังนั้นความรับผิดชอบในการดูแลระบบฐานข้อมูลนี้ชุมชนและเทศบาลตะโหนดต่างมีส่วนช่วยร่วมกันดูแลในหลายประเด็น เป็นต้นว่าการทำข้อมูลในระบบฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ซึ่งชุมชนและเทศบาลตะโหนดต่างมีบทบาทในการเก็บรวบรวมและป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้ทั้งสองฝ่าย และในกรณีที่จำเป็นทั้งสองฝ่ายสามารถดำเนินการได้โดยอิสระเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำไปใช้ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดที่สำคัญอีกประการในการดูแลระบบฐานข้อมูลคือ แหล่งงบประมาณที่สามารถเบิกจ่ายได้ในกรณีที่จำเป็น ซึ่งยังไม่สามารถระบุผู้รับภาระหน้าที่นี้ได้ทั้งจากชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

#### 4.4 ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลการประเมินปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งปัจจัยภายนอก ภายใน และปัจจัยระดับบุคคลของแกนนำ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน (NGOs) และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง และอบต.รำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา) ในพื้นที่ตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง จำนวน 15 คน และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จำนวน 11 คน พบว่า



#### 4.4.1 ปัจจัยที่เอื้อต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประชุมความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

##### 1) ปัจจัยภายนอกชุมชน

ผู้ให้ข้อมูลจากตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ให้ความเห็นว่า ปัจจัยภายนอกชุมชนโดยภาพรวมมีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.44$ , S.D = .69) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค) ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D = 1.09) ในด้านบุคลากร ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .76) และด้านเทคโนโลยี ( $\bar{X} = 3.95$ , S.D = .69) ส่วนการสนับสนุนจากองค์กรเอกชนภายนอกชุมชนและนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.10$ , S.D = .59 และ  $\bar{X} = 3.09$ , S.D = .70 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.40)

ส่วนผู้ให้ข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ให้ความเห็นว่า ปัจจัยภายนอกชุมชนโดยภาพรวมมีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.24$ , S.D = .56) ปัจจัยภายนอกที่มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลมากที่สุด คือ การสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค) ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D = .36) ในด้านการบริหารจัดการ ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D = .52) และด้านบุคลากรและด้านสถานที่ ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D = .52) ส่วนการสนับสนุนจากองค์กรเอกชนภายนอกชุมชนและนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.10$ , S.D = .49 และ  $\bar{X} = 3.09$ , S.D = .70 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.40)

ตารางที่ 4.40 แสดงปัจจัยภายนอกชุมชนที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประเด็น	ตำบลตะโหนด (n=15)			ตำบลรำแดง(n=11)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1.1 การสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค)	4.07	1.09	มาก	3.40	.36	มาก
1.1.1 ด้านงบประมาณ	3.93	.70	มาก	3.36	.67	ปานกลาง
1.1.2 ด้านองค์ความรู้	3.93	1.09	มาก	3.27	.47	ปานกลาง
1.1.3 ด้านการบริหารจัดการ	3.80	1.01	มาก	3.55	.52	มาก
1.1.4 ด้านบุคลากร	4.00	.76	มาก	3.45	.52	มาก
1.1.5 ด้านเทคโนโลยี	3.95	.69	มาก	3.36	.67	ปานกลาง
1.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	3.36	.504	ปานกลาง	3.36	.50	ปานกลาง
1.1.7 ด้านสถานที่	3.45	.522	มาก	3.45	.52	มาก
1.2 การสนับสนุนจากองค์กรเอกชนภายนอกชุมชน	3.10	.59	ปานกลาง	3.10	.49	ปานกลาง
1.2.1 ด้านงบประมาณ	3.00	.63	ปานกลาง	3.00	.63	ปานกลาง
1.2.2 ด้านองค์ความรู้	3.09	.63	ปานกลาง	3.09	.54	ปานกลาง
1.2.3 ด้านการบริหารจัดการ	3.18	.60	ปานกลาง	3.18	.60	ปานกลาง
1.2.4 ด้านบุคลากร	3.09	.53	ปานกลาง	3.09	.54	ปานกลาง
1.2.5 ด้านเทคโนโลยี	3.18	.60	ปานกลาง	3.18	.60	ปานกลาง
1.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	3.09	.53	ปานกลาง	3.09	.54	ปานกลาง
1.2.7 ด้านสถานที่	3.09	.53	ปานกลาง	3.09	.70	ปานกลาง
1.3 นโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	3.09	.70	ปานกลาง	3.09	.70	ปานกลาง
รวม	3.44	.69	มาก	3.24	.56	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.40 พบว่า ปัจจัยภายนอกชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตะโหนดและรำแดงระดับมาก เนื่องจากคนในชุมชนตะโหนดส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการรวบรวมและจัดทำข้อมูลชุมชนมาก่อนแล้วและมีความพยายามในการขับเคลื่อนด้านการจัดทำระบบฐานข้อมูลอย่างชัดเจน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2553 โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคโนโลยี ทำให้มีความรู้

ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีอยู่บ้าง ดังนั้นเมื่อมารวมจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้จึงมีความเข้าใจและสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว

## 2) ปัจจัยภายในชุมชน

ผู้ให้ข้อมูลจากตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ให้ความเห็นว่า ปัจจัยภายในชุมชนโดยภาพรวมมีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D = .55) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D = 1.09) ในด้านบุคลากร ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D = .76) และด้านเทคโนโลยี ( $\bar{X} = 3.95$ , S.D = .69) ส่วนปัจจัยภายในชุมชนอื่นๆ ที่มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับมาก ได้แก่ ความสามารถของผู้นำชุมชน การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ความสามัคคีของคนในชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับบุคลากรขององค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน ฐานข้อมูลของชุมชนที่มีอยู่เดิม และฐานข้อมูลของหน่วยงานท้องถิ่นในปัจจุบัน (ตารางที่ 4.41)

ส่วนผู้ให้ข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ให้ความเห็นว่า ปัจจัยภายในชุมชนโดยภาพรวมมีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับมากเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 3.60$ , S.D = .47) โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลของชุมชนที่มีอยู่เดิม ( $\bar{X} = 3.82$ , S.D = .40) และการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ความสามัคคีของคนในชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ( $\bar{X} = 3.73$ , S.D = .47) ส่วนการสนับสนุนจากองค์กร/กลุ่มภายในชุมชนเป็นปัจจัยภายในชุมชนที่มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.31$ , S.D = .31) (ตารางที่ 4.41)

ตารางที่ 4.41 แสดงปัจจัยภายในชุมชนที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประเด็น	ตำบลตะโหมด (n=15)			ตำบลรำแดง (n=11)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
2.1 การสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน	4.07	1.09	มาก	3.62	.31	มาก
2.1.1 ด้านงบประมาณ	3.93	.70	มาก	3.73	.47	มาก
2.1.2 ด้านองค์ความรู้	3.93	1.09	มาก	3.64	.50	มาก
2.1.3 ด้านการบริหารจัดการ	3.80	1.01	มาก	3.73	.47	มาก
2.1.4 ด้านบุคลากร	4.00	.76	มาก	3.73	.47	มาก
2.1.5 ด้านเทคโนโลยี	3.95	.69	มาก	3.36	.50	มาก
2.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	3.55	.52	มาก	3.54	.52	มาก
2.1.7 ด้านสถานที่	3.64	.50	มาก	3.64	.50	มาก

ประเด็น	ตำบลตะโหมด (n=15)			ตำบลรำแดง (n=11)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
2.2 การสนับสนุนจากองค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน	3.31	.48	ปานกลาง	3.31	.31	มาก
2.2.1 ด้านงบประมาณ	3.36	.50	ปานกลาง	3.36	.50	มาก
2.2.2 ด้านองค์ความรู้	3.27	.47	ปานกลาง	3.27	.47	ปานกลาง
2.2.3 ด้านการบริหารจัดการ	3.27	.47	ปานกลาง	3.27	.47	ปานกลาง
2.2.4 ด้านบุคลากร	3.36	.50	ปานกลาง	3.36	.50	มาก
2.2.5 ด้านเทคโนโลยี	3.27	.47	ปานกลาง	3.27	.47	ปานกลาง
2.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	3.36	.50	ปานกลาง	3.36	.50	มาก
2.2.7 ด้านสถานที่	3.27	.47	ปานกลาง	3.27	.47	ปานกลาง
2.3 ความสามารถของผู้นำชุมชน	3.64	.50	มาก	3.64	.50	มาก
2.4 การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน	3.73	.47	มาก	3.73	.47	มาก
2.5 ความสามัคคีของคนในชุมชน	3.73	.47	มาก	3.73	.47	มาก
2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น	3.55	.52	มาก	3.55	.52	มาก
2.7 ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน	3.73	.47	มาก	3.73	.47	มาก
2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับบุคลากรขององค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน	3.45	.69	มาก	3.45	.69	มาก
2.9 องค์ความรู้ด้านการจัดการภัยพิบัติในชุมชน	3.36	.50	ปานกลาง	3.36	.50	มาก
2.10 ฐานข้อมูลของชุมชนที่มีอยู่เดิม	3.82	.40	มาก	3.82	.40	มาก
2.11 ฐานข้อมูลของหน่วยงานท้องถิ่นในปัจจุบัน	3.64	.50	มาก	3.64	.50	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.64</b>	<b>.55</b>	<b>มาก</b>	<b>3.60</b>	<b>.47</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.41 พบว่า ปัจจัยภายในชุมชนมีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับมากทั้งพื้นที่ตะโหมดและรำแดง และมีตัวเลขที่สูงกว่าปัจจัยภายนอกทั้งสองพื้นที่ เนื่องจากสิ่งสำคัญที่สุดของฐานข้อมูล คือ การทำให้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเป็นปัจจุบัน เมื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้จึงเกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ด้วยข้อจำกัดของชุมชน (โดยเฉพาะอย่างยิ่งงบประมาณ) และหน่วยงานภายนอก ไม่สามารถดำเนินการได้ ดังนั้นหน่วยงานที่จะดูแลปรับปรุงระบบฐานข้อมูลได้ดีที่สุด คือ หน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน ซึ่งมีความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งงบประมาณ เทคโนโลยี สถานที่ และบุคลากร นอกจากนี้ การที่พื้นที่มีฐานข้อมูลอยู่เดิม จะช่วยทำให้การจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

## 3) ปัจจัยระดับบุคคล

ผู้ให้ข้อมูลจากตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง ให้ความเห็นว่า ปัจจัยระดับบุคคลโดยภาพรวมมีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.32$ , S.D = .79) ปัจจัยระดับบุคคลที่มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลมากที่สุดคือ ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D = .74) และ ความตื่นตัว/กระตือรือร้นของบุคคล ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D = .83) ส่วนสภาพเศรษฐกิจในครัวเรือนเป็น ปัจจัยระดับบุคคลที่มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.13$ , S.D = .64) (ตารางที่ 4.42)

ส่วนผู้ให้ข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ให้ความเห็นว่า ปัจจัยระดับบุคคลโดยภาพรวมมีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับ มาก ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D = .49) โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์ในการรับมือ/จัดการอุทกภัย ( $\bar{X} = 3.73$ , S.D = .47) รองลงมาคือ ทักษะ/ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย และความตื่นตัว/ ความกระตือรือร้นของบุคคล ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D = .50) ส่วนความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย เป็นปัจจัยระดับบุคคลที่มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.36$ , S.D = .50) (ตารางที่ 4.42)

ตารางที่ 4.42 แสดงปัจจัยระดับบุคคลที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประเด็น	ตำบลตะโหนด (n=15)			ตำบลรำแดง(n=11)		
	$\bar{X}$	S.D	ปานกลาง	S.D	$\bar{X}$	S.D
3.1 ประสบการณ์ในการรับมือ/จัดการอุทกภัย	3.33	.82	ปานกลาง	<u>3.73</u>	<u>.47</u>	มาก
3.2 ทักษะ/ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย	3.33	.82	ปานกลาง	3.64	.50	มาก
3.3 ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย	<u>3.40</u>	<u>.74</u>	มาก	3.36	.50	ปานกลาง
3.4 ความตื่นตัว/กระตือรือร้นของบุคคล	<u>3.40</u>	<u>.83</u>	มาก	3.64	.50	มาก
3.5 สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน	3.13	.64	ปานกลาง	3.45	.52	มาก
รวม	<b>3.32</b>	<b>.79</b>	ปานกลาง	<b>3.56</b>	<b>.49</b>	มาก

จากตารางที่ 4.42 พบว่า ปัจจัยระดับบุคคลที่มีส่วนเอื้อประโยชน์ต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตะโหนดและรำแดง คือ ประสบการณ์ในการรับมือ/จัดการอุทกภัย ทักษะ/ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย และความตื่นตัว/ความกระตือรือร้นของบุคคล สิ่งเหล่านี้เป็นประสบการณ์และเงื่อนไขของพื้นที่ตะโหนด ที่เริ่มรวบรวมและจัดทำข้อมูลชุมชนด้วยตนเองภายหลังจากประสบภัยพิบัติธรรมชาติอย่างหนัก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2553 โดยอาศัยแรงขับเคลื่อนจากคนกลุ่มเล็กๆ กลุ่มหนึ่ง จนสามารถรับมืออุทกภัยได้โดยไม่ต้องรอความช่วยเหลือจากหน่วยงานในท้องถิ่นและหน่วยงานภายนอก และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม (ดูตารางที่ 4.1 ประกอบ) และเมื่อต้องมาจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลร่วมกัน ก็ได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในทุกขั้นตอน

#### 4.42 ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

##### 1) ปัจจัยภายนอกชุมชน

ผู้ให้ข้อมูลทั้งจากตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ให้ความเห็นตรงกันว่า ปัจจัยภายนอกชุมชนโดยภาพรวมเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.74$ , S.D = .88 และ  $\bar{X} = 2.85$ , S.D = .80 ตามลำดับ) โดยการขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค) ทั้งด้านงบประมาณ องค์ความรู้ การบริหารจัดการ บุคลากร เทคโนโลยี วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ ถือเป็นปัจจัยภายนอกที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X} = 2.94$ , S.D=.80 และ  $\bar{X} = 2.99$ , S.D=.69 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.43)

ตารางที่ 4.43 แสดงปัจจัยภายนอกชุมชนที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประเด็น	ตำบลตะโหมด (n=15)			ตำบลรำแดง(n=11)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1.1 ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจาก ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค)	2.94	.80	ปานกลาง	2.99	.69	ปานกลาง
1.1.1 ด้านงบประมาณ	2.80	.86	ปานกลาง	3.36	.81	ปานกลาง
1.1.2 ด้านองค์ความรู้	3.00	.85	ปานกลาง	3.00	1.09	ปานกลาง
1.1.3 ด้านการบริหารจัดการ	2.93	.92	ปานกลาง	3.09	.94	ปานกลาง
1.1.4 ด้านบุคลากร	3.07	.99	ปานกลาง	2.90	.70	ปานกลาง
1.1.5 ด้านเทคโนโลยี	3.07	.88	ปานกลาง	3.09	.70	ปานกลาง
1.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	2.93	.96	ปานกลาง	3.18	.75	ปานกลาง
1.1.7 ด้านสถานที่	2.73	.96	ปานกลาง	2.27	.79	น้อย
1.2 ขาดการสนับสนุนจากองค์กรเอกชน ภายนอกชุมชน	2.55	.72	น้อย	2.71	.66	ปานกลาง
1.2.1 ด้านงบประมาณ	2.53	.83	น้อย	2.91	.83	ปานกลาง
1.2.2 ด้านองค์ความรู้	2.53	.83	น้อย	2.73	.90	ปานกลาง
1.2.3 ด้านการบริหารจัดการ	2.53	.83	น้อย	2.73	.79	ปานกลาง
1.2.4 ด้านบุคลากร	2.67	.89	ปานกลาง	2.82	.75	ปานกลาง
1.2.5 ด้านเทคโนโลยี	2.80	.94	ปานกลาง	2.91	.70	ปานกลาง
1.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	2.60	.83	ปานกลาง	2.64	.67	ปานกลาง
1.2.7 ด้านสถานที่	2.20	.77	น้อย	2.27	.79	น้อย
รวม	2.74	.88	ปานกลาง	2.85	.80	ปานกลาง

## 2) ปัจจัยภายในชุมชน

ผู้ให้ข้อมูลจากตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ให้ความเห็นว่า ปัจจัยภายในชุมชนโดยภาพรวมเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.66$ , S.D = 1.12) โดยการที่เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติ ( $\bar{X} = 2.92$ , S.D = 1.12) ถือเป็นปัจจัยภายในที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลมากที่สุดรองลงมา คือ การขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน ( $\bar{X} = 2.87$ , S.D = .97) ในด้านเทคโนโลยี ส่วนปัจจัยภายในชุมชนที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลน้อยที่สุด คือ การขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของหน่วยงานท้องถิ่น ( $\bar{X} = 2.46$ , S.D = 1.27) และการที่ชุมชนไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน ( $\bar{X} = 2.46$ , S.D = 1.20) (ตารางที่ 4.44)

ส่วนผู้ให้ข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ให้ความเห็นว่า ปัจจัยภายในชุมชนโดยภาพรวมเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน ( $\bar{X} = 2.72, S.D=.72$ ) โดยการที่หน่วยงานไม่มีข้อมูลชุมชนเป็นของตนเอง ( $\bar{X} = 3.00, S.D = .67$ ) ถือเป็นปัจจัยภายในที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลมากที่สุด รองลงมา คือ การขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติของเจ้าหน้าที่ ( $\bar{X} = 2.80, S.D = .63$ ) ส่วนปัจจัยภายในชุมชนที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลน้อยที่สุด คือ การขาดการสนับสนุนจากองค์กร/กลุ่มภายในชุมชน ( $\bar{X} = 2.56, S.D = .71$ ) (ตารางที่ 4.44)

ตารางที่ 4.44 แสดงปัจจัยภายในชุมชนที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประเด็น	ตำบลตะโหมด (n=15)			ตำบลรำแดง (n=11)		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
2.1 ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน	2.87	.97	ปานกลาง	2.65	.82	ปานกลาง
2.1.1 ด้านงบประมาณ	2.57	1.02	ปานกลาง	2.91	.83	ปานกลาง
2.1.2 ด้านองค์ความรู้	2.71	.83	ปานกลาง	2.82	.87	ปานกลาง
2.1.3 ด้านการบริหารจัดการ	2.93	.92	ปานกลาง	2.64	.92	ปานกลาง
2.1.4 ด้านบุคลากร	3.07	1.00	ปานกลาง	2.55	.93	ปานกลาง
2.1.5 ด้านเทคโนโลยี	3.14	1.03	ปานกลาง	2.73	.65	ปานกลาง
2.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	3.00	1.04	ปานกลาง	2.73	.79	ปานกลาง
2.1.7 ด้านสถานที่	2.71	.99	ปานกลาง	2.18	.75	น้อย
2.2 ขาดการสนับสนุนจากองค์กร/กลุ่มภายในชุมชน	2.74	.91	ปานกลาง	2.56	.71	ปานกลาง
2.2.1 ด้านงบประมาณ	2.69	.85	ปานกลาง	2.60	.52	ปานกลาง
2.2.2 ด้านองค์ความรู้	2.77	.83	ปานกลาง	2.60	.84	ปานกลาง
2.2.3 ด้านการบริหารจัดการ	2.77	.83	ปานกลาง	2.70	.95	ปานกลาง
2.2.4 ด้านบุคลากร	2.85	.99	ปานกลาง	2.50	.85	ปานกลาง
2.2.5 ด้านเทคโนโลยี	2.77	.93	ปานกลาง	2.60	.70	ปานกลาง
2.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์	2.85	.99	ปานกลาง	2.70	.67	ปานกลาง
2.2.7 ด้านสถานที่	2.46	.97	ปานกลาง	2.20	.42	น้อย
2.3 หน่วยงานท้องถิ่นขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ	2.46	1.27	ปานกลาง	2.60	.70	ปานกลาง
2.4 เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติ	2.92	1.12	ปานกลาง	2.80	.63	ปานกลาง
2.5 หน่วยงานไม่มีข้อมูลชุมชนเป็นของตนเอง	2.54	1.27	ปานกลาง	3.00	.67	ปานกลาง
2.6 ชุมชนไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน	2.46	1.20	ปานกลาง	2.70	.82	ปานกลาง
รวม	2.66	1.12	ปานกลาง	2.72	.72	ปานกลาง



จากตารางที่ 4.44 พบว่า ปัจจัยภายในที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตะโหนด คือ การขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของเจ้าหน้าที่ ซึ่งปัจจุบันเทศบาลตำบลตะโหนดมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยประจำ 2 คน ลูกจ้าง 8 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อพปร.) 117 คน ซึ่งในช่วงที่มีการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลพบว่า เจ้าหน้าที่ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีภาระงานประจำที่ต้องรับผิดชอบ ส่งผลให้ไม่สามารถเข้าร่วมจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลได้ในทุกขั้นตอน

ในขณะที่ปัจจัยภายในที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่รำแดง คือ หน่วยงานไม่มีข้อมูลชุมชนเป็นของตนเอง เนื่องจากที่ผ่านมากลางรวบรวมและจัดทำข้อมูลชุมชนในพื้นที่ รำแดง เป็นการดำเนินการในลักษณะต่อยอดจากโครงการอื่นๆ (เช่น ฐานข้อมูลขอนหาด โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และงานทรัพยากรท้องถิ่น) หรือดำเนินการร่วมกันกับพื้นที่ข้างเคียง (ชะแล้ ป่อแดง บ้านขาว และเชิงแส) อบต.รำแดง ไม่ได้เป็นผู้ริเริ่มจัดทำตั้งแต่ต้น ดังนั้นการที่หน่วยงานไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนมาก่อน จึงเป็นอุปสรรคที่สำคัญที่ส่งผลต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่

### 3) ปัจจัยระดับบุคคล

ผู้ให้ข้อมูลจากตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง ให้ความเห็นว่า ปัจจัยระดับบุคคลโดยภาพรวมเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.19$ ,  $S.D=.72$ ) โดยสภาพเศรษฐกิจในครัวเรือนถือเป็นปัจจัยระดับบุคคลที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X}=3.33$ ,  $S.D=.65$ ) รองลงมา คือ การขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติของคนในชุมชน ( $\bar{X}=3.17$ ,  $S.D=.94$ ) ส่วนปัจจัยระดับบุคคลที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลน้อยที่สุด คือ การขาดความตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติของคนในชุมชน ( $\bar{X}=3.08$ ,  $S.D=.99$ ) (ตารางที่ 4.45)

ส่วนผู้ให้ข้อมูลจากตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ให้ความเห็นว่า ปัจจัยระดับบุคคลโดยภาพรวมเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน ( $\bar{X}=2.90$ ,  $S.D=.55$ ) โดยการขาดความตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติของคนในชุมชน และการขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติ ถือเป็นปัจจัยระดับบุคคลที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X}=3.10$ ,  $S.D=.74$  และ  $\bar{X}=3.17$ ,  $S.D=.94$  ตามลำดับ) ส่วนปัจจัยระดับบุคคลที่

เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลน้อยที่สุด คือ สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน ( $\bar{X}$  = 2.50, S.D = .53) (ตารางที่ 4.45)

ตารางที่ 4.45 แสดงปัจจัยระดับบุคคลที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประเด็น	ตำบลตะโหมด (n=15)		ตำบลรำแดง (n=11)			
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D
3.1 คนในชุมชนขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการ ภัยพิบัติ	3.17	.94	ปานกลาง	<u>3.10</u>	<u>.88</u>	<u>ปานกลาง</u>
3.2 คนในชุมชนขาดความตระหนัก ถึงความสำคัญและผลกระทบจาก ภัยพิบัติธรรมชาติ	3.08	.99	ปานกลาง	<u>3.10</u>	<u>.74</u>	<u>ปานกลาง</u>
3.3 สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน	<u>3.33</u>	<u>.65</u>	<u>ปานกลาง</u>	2.50	.53	ปานกลาง
รวม	<u>3.19</u>	<u>.72</u>	<u>ปานกลาง</u>	<u>2.90</u>	<u>.55</u>	<u>ปานกลาง</u>

จากตารางที่ 4.45 พบว่า ปัจจัยระดับบุคคลที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตะโหมดและรำแดง คือ การขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่รำแดง ซึ่งอบต.รำแดง เป็นแกนหลักในการจัดการอุทกภัย และพยายามกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการอุทกภัย เมื่อมีการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลร่วมกันระหว่างชุมชนกับอบต. รำแดง พบว่า คนในชุมชนมีทักษะและความเชี่ยวชาญน้อย ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตำบลรำแดง

#### 4.5 การจัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษางานวิจัยนี้กลับคืนสู่ชุมชน

ในขั้นตอนสุดท้าย ผู้วิจัยได้จัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษางานวิจัยนี้กลับคืนสู่ชุมชน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าว เป็นผลสืบเนื่องจากการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ซึ่งพบว่า ผู้เข้าร่วมการอบรมฯ มีปัญหาการใช้งานระบบฐานข้อมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรแกรมที่นำมาใช้ (โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความซับซ้อนสำหรับบุคคลทั่วไปซึ่งไม่มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม PostgreSQL ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลร่วมด้วย (รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2 การอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลและการประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล) ดังนั้นเมื่อปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลแล้วเสร็จ ผู้วิจัยจึงได้จัดให้มีการคืนข้อมูลกลับสู่ชุมชนในพื้นที่ตำบลตะโหมด ในวันที่ 24 กันยายน พ.ศ.

2559 ณ วัดตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง พบว่า ผู้เข้าร่วมการประชุมส่วนใหญ่ (ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับที่เคยเข้าร่วมการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลที่เทศบาลตำบลตะโหมด) มีความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถเข้าใช้งานได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว อีกทั้งสามารถเรียกข้อมูลที่ต้องการออกมาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้โดยสะดวก และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ แกนนำชุมชนซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติของชุมชนแสดงความชื่นชมว่า ระบบฐานข้อมูลนี้สามารถตอบ โจทย์ความต้องการในการใช้งานข้อมูลของชุมชนในการจัดการอุทกภัยได้อย่างแท้จริง สมดังความ คาดหวังที่พวกเขาตั้งไว้กับผู้วิจัยเมื่อเริ่มต้นทำงานวิจัยร่วมกันเมื่อสองปีก่อน

โดยสรุป บทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับขั้นตอนในการดำเนินงาน จาก จุดเริ่มต้นจนถึงจุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้ รวมทั้งผลลัพธ์ที่คาดหวังคือ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการ จัดการอุทกภัยที่เกิดจากการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมี ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นแกนกลางในกระบวนการขับเคลื่อนงาน และผู้วิจัยได้ใช้วิธีการที่หลากหลาย รูปแบบในการประเมินผลระบบฐานข้อมูล จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการ วิเคราะห์ผลวัดของกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล และ ผลลัพธ์ รวมทั้งแนวคิดที่เกิดจากกระบวนการดังกล่าวโดยใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในบทต่อไป

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) เน้นการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย ใน 3 ช่วง คือ ก่อนเกิด ขณะเกิด และหลังเกิดอุทกภัย โดยใช้แนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) วงจรการจัดการสาธารณภัย และการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM) ภายหลังระบบฐานข้อมูลแล้วเสร็จ ผู้วิจัยจัดให้มีการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล และบูรณาการระบบฐานข้อมูล เพื่อแสวงหาแนวทางการดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลร่วมกัน ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดของแต่ละฝ่าย และจัดให้มีการทดลองใช้ระบบฐานข้อมูล โดยดำเนินการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (Table-Top Exercise : TTX) ร่วมกับภาคชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคทั้งหมดต่อการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้ ผู้วิจัยดำเนินงานวิจัยใน 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และตำบลราแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา โดยมีกลุ่มเป้าหมายได้แก่ แกนนำชุมชน/กลุ่ม เจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน ทั้งนี้ผลและการอภิปรายผลที่ได้จากการดำเนินการทั้งหมด ผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ผู้วิจัยแบ่งสรุปผลการศึกษาออกเป็น 3 หัวข้อหลักดังต่อไปนี้ (ภาพรวมทั้งหมดของการศึกษานี้วิจัยนี้ ดังแสดงในรูปที่ 5.1)

- การจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- ผลลัพธ์ของการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยที่มีความเหมาะสมในการจัดการอุทกภัย

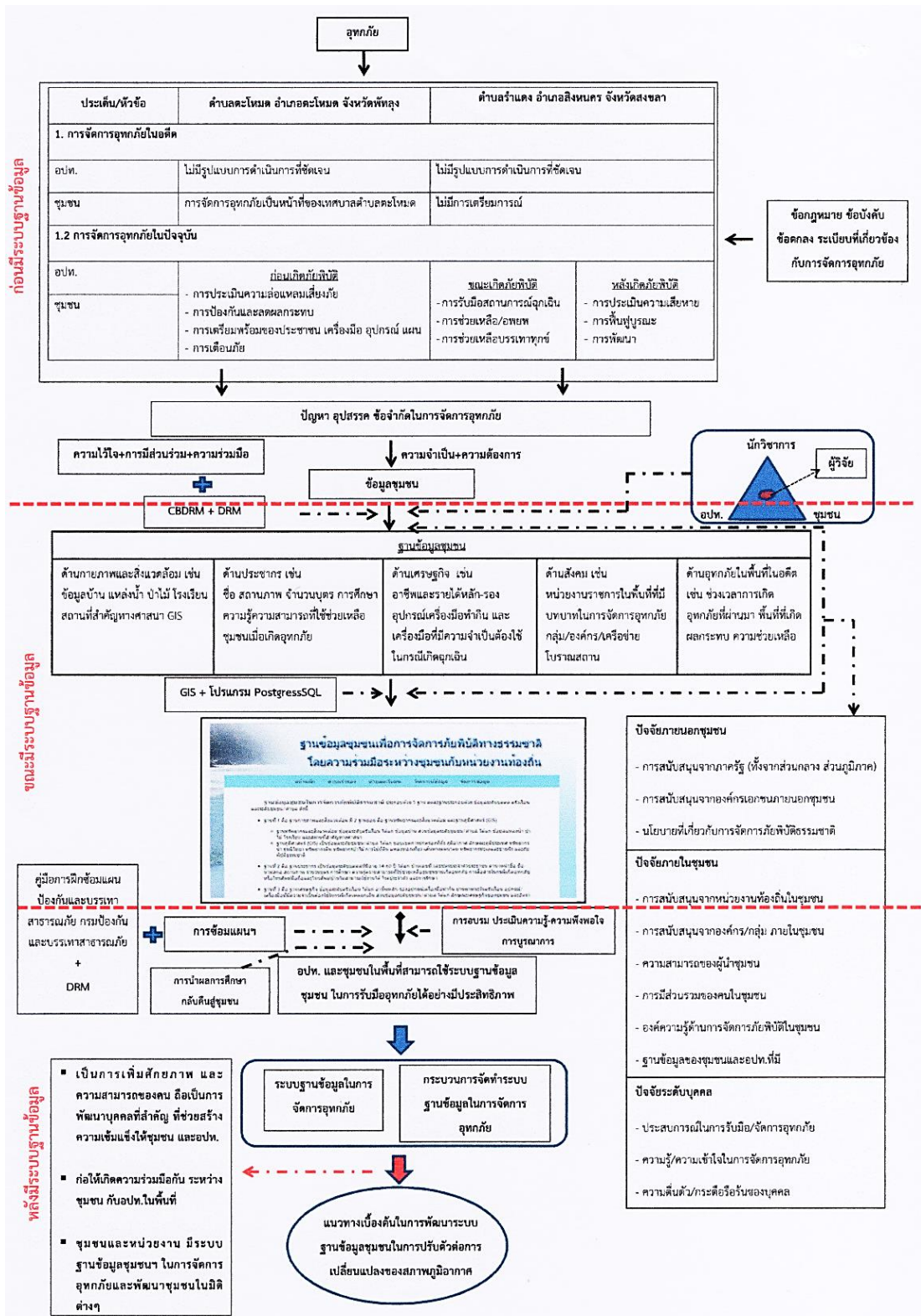
- รูปแบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย
- การประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล

จัดการอุทกภัย

- การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย
- ผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย
- การบูรณาการระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยระหว่างชุมชนและ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



ภาพประกอบ 5.1 แสดงภาพรวมทั้งหมดของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

### 5.1.1 การจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งในช่วงอดีตกับในช่วงพ.ศ. 2553 – 2559 กล่าวคือ

#### 1) พื้นที่ตะโหมด อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิจิตร

##### - การจัดการอุทกภัยในอดีต ถึงปีพ.ศ. 2552

การจัดการอุทกภัยในพื้นที่บ้านตะโหมด ในช่วงเวลาดังกล่าวยังไม่มีรูปแบบการดำเนินการที่ชัดเจน ทั้งจากภาคส่วนชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหมด) ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในขณะนั้น โดยเน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเป็นหลัก เนื่องจากหน้าที่การจัดการอุทกภัยเป็นความรับผิดชอบหลักของเทศบาลตำบลตะโหมด ดังนั้นในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยทางเทศบาลตำบลตะโหมดจะดำเนินการโดยมีเป้าหมายหลักเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอุทกภัย เป็นต้นว่าจัดเจ้าหน้าที่พร้อมรถไปขุดลอกคูคลองลำน้ำสายหลัก เพื่อเปิดเส้นทางและวางท่อระบายน้ำ จัดเตรียมทรายและกระสอบทรายให้ชาวบ้านนำไปป้องกันการไหลทะลักของน้ำเข้าบ้าน ส่วนการดำเนินการรูปแบบอื่น ทางเทศบาลตำบลตะโหมดจะรอให้เหตุการณ์เกิดขึ้นก่อน แล้วจึงเข้าไปดำเนินการให้ความช่วยเหลือ ตามผลกระทบและความรุนแรงของสถานการณ์

ในส่วนของชุมชน คนในชุมชนส่วนใหญ่มีความตื่นตัวในการจัดการรับมืออุทกภัยไม่มากนัก เนื่องจากมีความเข้าใจว่า การจัดการอุทกภัยเป็นหน้าที่ของเทศบาลตำบลตะโหมด ที่จะต้องดูแลให้ความช่วยเหลือยามเกิดอุทกภัย แต่อาจจะมีบางครอบครัวที่ตระเตรียมข้าวสารอาหารแห้ง และเครื่องใช้ที่จำเป็น เพื่อรับมือสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น

ผลจากการจัดการอุทกภัยในช่วงเวลาดังกล่าว เกิดความโกลาหลวุ่นวาย เป็นไปอย่างล่าช้าและไม่ทั่วถึง ทั้งในส่วนของเทศบาลตำบลตะโหมด และคนในชุมชน เนื่องจากข้อมูลที่มีและสามารถนำมาใช้ได้ขณะนั้นส่วนใหญ่เป็นข้อมูลของเทศบาลตำบลตะโหมดซึ่งมีน้อยมากและไม่เป็นปัจจุบัน

##### - การจัดการอุทกภัยช่วงปี พ.ศ. 2553 ถึงพ.ศ. 2559

การจัดการอุทกภัยในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งรูปแบบและช่วงเวลาการดำเนินกิจกรรม เนื่องจากเทศบาลตำบลตะโหมดและชุมชนเริ่มเกิดความตื่นตัวและตระหนักถึงผลกระทบจากอุทกภัย ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย เทศบาลตำบลตะโหมดดำเนินการโดยมีเป้าหมายหลักเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอุทกภัย ทั้งการสำรวจและขุดลอกคูคลองเส้นทางระบายน้ำสายหลัก จัดเตรียมและตรวจความพร้อมของอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้อย่างเกิดอุทกภัย ติดตามข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีบุคลากรคอยเฝ้าระวังและรับส่งข้อมูลเพื่อประเมิน

สถานการณ์ในพื้นที่ ในส่วนของชุมชน รูปแบบการดำเนินการอาศัยพลังการขับเคลื่อนของแกนนำเป็นหลัก ทั้งการจัดทำแผนชุมชน การให้ความรู้ความเข้าใจและการแจ้งเตือนภัยแก่คนในชุมชน

การดำเนินการขณะเกิดอุทกภัย ปรากฏออกมาในรูปแบบของการรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทและเงื่อนไขของแต่ละภาคส่วน ทั้งเทศบาลตำบลตะโหมดและชุมชน เช่น การจัดให้มีรถลาดตระเวน และเจ้าหน้าที่ให้พร้อมปฏิบัติงานกรณีชาวบ้านร้องขอความช่วยเหลือ หรือการเข้าไปให้ความช่วยเหลือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ การแจกจ่ายอาหารและสิ่งของที่จำเป็นเบื้องต้น หรือการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากอุทกภัย อย่างไรก็ตาม พบว่า การดำเนินการในช่วงขณะเกิดอุทกภัยที่ผ่านมาหลายเหตุการณ์ไม่สามารถแก้ปัญหา/เข้าช่วยเหลือได้ทันที เนื่องจากขาดข้อมูลที่จำเป็น หลายครั้งต้องประสานขอรับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ซึ่งในบางช่วงเวลาก็ไม่สามารถส่งต่อข้อมูลได้ทันที อีกทั้งข้อมูลที่ได้รับขาดความเป็นปัจจุบัน

การดำเนินการช่วงหลังเกิดอุทกภัยของเทศบาลตำบลตะโหมด เน้นการฟื้นฟู และบูรณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานขอความช่วยเหลือที่เกิดขึ้นในพื้นที่ระหว่างคนในชุมชนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนชุมชนเป็นฝ่ายสำรวจความเสียหายในพื้นที่และแจ้งไปยังเทศบาลตำบลตะโหมดและหน่วยงานที่รับผิดชอบตามแนวทางการปฏิบัติ ปัญหาที่พบก็คือ ข้อมูลส่วนใหญ่ที่มีทั้งเป็นความจริง และข้อมูลที่เกินเลยความเป็นจริง (ซึ่งเหตุการณ์ลักษณะนี้พบเห็นได้ทุกครั้งในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย) ข้อมูลที่ถูกส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หลายครั้งไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ ซึ่งผู้ที่รู้ข้อมูลดีที่สุด คือ ผู้ได้รับความเสียหายหรือคนในชุมชนด้วยกันเอง

การจัดการอุทกภัยที่ผ่านมาในพื้นที่ตะโหมด แทบไม่พบความร่วมมือระหว่างเทศบาลตำบลตะโหมดกับชุมชนเลย ต่างฝ่ายต่างทำ และปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักมีสาเหตุมาจาก “ข้อมูล” ซึ่งมีลักษณะทั้งที่ขาดความสมบูรณ์ชัดเจน หรือไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ก่อนหรือข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ภายหลังจากปีพ.ศ. 2553 เป็นต้นมา ชุมชนตะโหมดเริ่มมีแนวคิดในการจัดทำข้อมูลชุมชน โดยอาศัยพลังขับเคลื่อนของแกนนำและความช่วยเหลือของหน่วยงานภายนอก อย่างไรก็ตามแม้แกนนำและสมาชิกมีความพยายามในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของ แต่ผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด ยังคงมีข้อบกพร่องของข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน (หลายส่วนยังเป็นข้อมูลย้อนหลังไป 4 – 5 ปี) และข้อมูลที่สำคัญในการจัดการอุทกภัยยังไม่มี การเก็บรวบรวมอีกหลายด้าน



2) พื้นที่ร่ำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

- การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ร่ำแดงในอดีต (ในอดีต ถึงปีพ.ศ.2553)

การจัดการอุทกภัยในช่วงเวลาดังกล่าวของร่ำแดงมีลักษณะไม่แตกต่างจาก ตะโหนดมากนัก กล่าวคือ เน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และต่างคนต่างช่วยเหลือตนเอง ไม่มีการเตรียมการทั้งจากชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลร่ำแดง) เมื่อเกิดเหตุการณ์อุทกภัย ร่ำแดง จะเป็นศูนย์กลางกระจายสิ่งของบรรเทาทุกข์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ผลจากการจัดการอุทกภัยที่ผ่านมา คนในชุมชนและอบต.ร่ำแดง ต่างได้รับบทเรียนและมีความตระหนักถึงผลของการขาดการเตรียมการเพื่อรับมืออุทกภัยดังกล่าว

- การจัดการอุทกภัยในช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2559

การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ร่ำแดงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมทั้งรูปแบบและการดำเนินการ เนื่องจากร่ำแดงประสบอุทกภัยรุนแรงถึง 2 ครั้ง คือ ในปีพ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2553 และการดำเนินการ “คลองหมอนนา” (ในช่วงปีพ.ศ.2556 – พ.ศ.2559) ที่อบต.ร่ำแดงเป็นหน่วยงานหลัก ส่งผลให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความจำเป็นของ “ข้อมูล” ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งที่ อบต.ร่ำแดง ใช้ประกอบการพูดคุยสร้างความเข้าใจและขอความร่วมมือจากชาวบ้าน จนกระทั่งการจัดทำคลองหมอนนาบรรลุสำเร็จตามเป้าประสงค์หลักคือ การแก้ปัญหาน้ำแล้งและป้องกันอุทกภัย

ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย อบต.ร่ำแดงเป็นหน่วยงานหลักในการจัดประชุมแกนนำ ผู้นำ และติดตามข้อมูลข่าวสาร รายงานสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน ระดับน้ำในแม่น้ำ หรือระดับน้ำทะเลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งเตือนภัยคนในชุมชนให้คอยเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัยที่อาจเกิดขึ้น

การดำเนินการขณะเกิดอุทกภัย เป็นการรับมือต่อสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงเกิดอุทกภัย ทั้งการเข้าช่วยเหลือชาวบ้าน หรือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ การแจกจ่ายอาหารและสิ่งของที่จำเป็นเบื้องต้น และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากอุทกภัย ในส่วนของชุมชนเน้นการเฝ้าระวังระดับน้ำตามจุดเฝ้าระวังต่างๆ โดยประสานกับอบต.ร่ำแดง

หลังเกิดอุทกภัยบทบาทหน้าที่ของอบต.ร่ำแดง ดำเนินการไปตามแนวทางปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ คือ เป็นศูนย์กลางรับแจ้ง และเข้าสำรวจบุคคลที่ได้รับผลกระทบและความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เพื่อบรรณข้อมูล แจ้งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบและประสานขอความช่วยเหลือและจ่ายเงินชดเชยต่อไป รวมทั้งฟื้นฟู บูรณะความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ให้คืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว ในส่วนของชุมชนได้ดำเนินการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อตนเองและครอบครัว เพื่อประสานรับค่าชดเชยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงเวลาดังกล่าวอบต.รำแดง ได้มีการจัดทำและเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน โดยความช่วยเหลือจากหน่วยงานและต่อยอดจากโครงการต่างๆ ในพื้นที่ แต่พบว่ายังคงมีปัญหาในเรื่องการนำข้อมูลมาใช้จัดการอุทกภัยไม่ต่างจากตะโหนดที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลโดยชุมชน

### 5.1.2 ผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

#### 5.1.2.1 รูปแบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยข้อมูล 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต ซึ่งแต่ละด้านอาจจะมีข้อมูลทั้งในระดับบุคคล ครั้วเรือน และระดับชุมชน/ตำบล ดังนี้

1) ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 ฐานย่อย คือ ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และฐานภูมิศาสตร์ (GIS)

- ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ข้อมูลระดับครั้วเรือน ได้แก่ ข้อมูลบ้าน และข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ได้แก่ ข้อมูลแหล่งน้ำ ป่าไม้ โรงเรียน และสถานที่สำคัญทางศาสนา

- ฐานภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ได้แก่ ขอบเขตการปกครองที่ตั้ง ภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ทรัพยากรน้ำ ธรณีวิทยา ทรัพยากรดิน ทรัพยากรป่าไม้ การใช้ที่ดิน แหล่งท่องเที่ยว เส้นทางคมนาคม ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง และภัยพิบัติธรรมชาติ

2) ด้านประชากร คือ ฐานคน เป็นข้อมูลระดับบุคคลที่มีอายุ 14-60 ปี ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล สถานภาพ จำนวนบุตร การศึกษา ภูมิปัญญา/ความรู้ความสามารถพิเศษ ความสามารถที่ใช้ช่วยเหลือชุมชนยามเกิดอุทกภัยการสื่อสารในกรณีเกิดอุทกภัย โรคประจำตัว และการรักษา

3) ด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ข้อมูลระดับครั้วเรือน ได้แก่ อาชีพและรายได้หลัก-รอง อุปกรณ์เครื่องมือทำกิน ยานพาหนะในครั้วเรือน อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ได้แก่ ลักษณะเศรษฐกิจของชุมชนและอัตราการว่างงาน

4) ด้านสังคม เป็นข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ประกอบด้วย 3 ฐานย่อย คือ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน และฐานโบราณสถาน และ

5) ด้านอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต คือ ฐานอุทกภัย เป็นข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ได้แก่ ช่วงเวลาการเกิดอุทกภัยที่ผ่านมา พื้นที่ที่เกิดอุทกภัย ผลกระทบ ตัวเลขความเสียหายในภาพรวมทั้งพื้นที่ และความช่วยเหลือ

ในระบบฐานข้อมูลนอกจากมีข้อมูลชุมชนทั้ง 5 ด้านข้างต้นแล้ว ยังมีข้อความ/เงื่อนไข ที่สามารถหาคำตอบได้จากระบบฐานข้อมูล ทั้งในประเด็นพื้นที่ปลอดภัย/พื้นที่ที่ควรหลีกเลี่ยงยามเกิดอุทกภัย เส้นทางปลอดภัย พื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย การช่วยเหลือ และการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

#### 5.1.2.2 การประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

ในการประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย ได้ทำการประเมินใน 2 ช่วงคือ ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย 4 ประเด็น ได้แก่ การประเมินความล่าช้าของเสียงภัย การป้องกันและลดผลกระทบ การเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน และการเตือนภัย ส่วนช่วงหลังเกิดอุทกภัยมี 2 ประเด็น ได้แก่ การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน และการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย พบว่า

ในพื้นที่บ้านตะโหนด ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีระดับความรู้ก่อน และหลังอบรมในการใช้ฐานข้อมูลชุมชนจัดการอุทกภัยไม่แตกต่างกัน ยกเว้นระดับความรู้เกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้จัดการอุทกภัยด้านการประเมินความล่าช้าของเสียงภัย เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ที่ใช้ในการประเมินความล่าช้าของเสียงภัยเป็นข้อมูลเฉพาะเจาะจง และเป็นข้อมูลที่มีการสำรวจน้อยมาก เช่น ข้อมูลกลุ่มเปราะบาง (เด็ก คนชรา คนป่วย หญิงตั้งครรภ์ และคนที่ไม่มีทะเบียนบ้าน) ดังนั้นผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่จึงไม่ทราบข้อมูลเหล่านั้น อย่างไรก็ตามเมื่อเข้ารับการอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับข้อมูลนั้นสูงขึ้น

ส่วนพื้นที่บ้านไร่แดง ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีระดับความรู้ก่อน และหลังอบรมในการใช้ระบบฐานข้อมูลชุมชนจัดการอุทกภัยต่างกันทุกด้านทั้งในช่วงก่อนและขณะเกิดอุทกภัย เนื่องจากข้อมูลที่ใช้จัดการอุทกภัยด้านต่างๆ ส่วนใหญ่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ อบต.ไร่แดง ชุมชนเองไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่อย่างใด ทั้งนี้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ที่ อบต.ไร่แดงยังไม่เป็นปัจจุบัน ทางอบต.ไร่แดงไม่ได้เป็นผู้ริเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมแต่ต้น ส่วนใหญ่เป็นการยกระดับข้อมูลจากโครงการหรือหน่วยงานอื่น ดังนั้นผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่จึงไม่ทราบข้อมูลเหล่านั้น ดังนั้นเมื่อเข้ารับการอบรมแล้วผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่จึงมีระดับความรู้สูงขึ้น

### 5.1.2.3 การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ระบบฐานข้อมูลฯ ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ 2) ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูลฯ 3) การใช้งานของระบบฐานข้อมูลฯ 4) การประมวลผล และ 5) การตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูล ที่ป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล พบว่า ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลมีความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลโดยภาพรวมในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลในพื้นที่ตะโหนด และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูลฯ ในการแสดงผลข้อมูลในพื้นที่รำแดง

### 5.1.2.4 ผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

ในการศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) คือ การรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดขึ้น ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย จำนวน 2 สถานการณ์ และขณะเกิดอุทกภัยจำนวน 8 สถานการณ์ โดยอาศัยข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) จากพื้นที่ตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง และพื้นที่รำแดง อำเภอรำแดง จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดอุทกภัยในระดับปานกลาง (หมายความว่า ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน) ข้อมูลที่ถูกนำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม (ทั้งฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และฐานภูมิศาสตร์) ด้านประชากรและด้านสังคม (ทั้งฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย และฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน) ของระบบฐานข้อมูลนี้

### 5.1.2.5 การบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ระบบฐานข้อมูลจะเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อข้อมูลที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน เนื่องจากข้อมูลหลายส่วนในระบบฐานข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น ข้อมูลคนทั้งย้ายเข้า-ออก เกิด-ตาย การเจ็บป่วย หรือข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน การประกอบอาชีพ หรือแม้แต่ข้อมูลด้านอุทกภัย เช่น พื้นที่เสี่ยง พื้นที่ปลอดภัย กลุ่มเปราะบาง เป็นต้น หากไม่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในการจัดทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เมื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้อาจไม่เกิดประโยชน์และอาจเกิดความผิดพลาดอีกด้วย ดังนั้นการบูรณาการระบบฐานข้อมูลจึงเน้นถึงการดูแลและจัดทำข้อมูลที่มีในระบบฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ตามบริบทและเงื่อนไขขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (คือ เทศบาลตำบลตะโหนด และองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง) แกนนำ และผู้นำชุมชนของทั้งสองพื้นที่ พบว่า

ในการดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูล ควรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ดูแลเป็นหลัก เนื่องจากมีความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งบุคลากร อุปกรณ์ เทคโนโลยี สถานที่ แต่ควรมุ่งเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อให้สามารถใช้ระบบฐานข้อมูลร่วมกันได้อย่างต่อเนื่อง แม้ในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติ แนวทางการดำเนินงานก็ยังคงปรากฏอยู่ในนโยบาย และแผนปฏิบัติการของทางอปท. ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานยังคงดำรงอยู่โดยไม่ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ส่วนการจัดทำข้อมูลที่มีในระบบฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอันเป็นหัวใจสำคัญของระบบฐานข้อมูล สามารถดำเนินการร่วมกันได้ทั้งอปท. ซึ่งมีความพร้อมด้านงบประมาณ และ อุปกรณ์ เจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และภาคส่วนชุมชน ในช่วงเวลา 3-6 เดือน

### 5.1.3 ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการ อุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การประเมินปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ทั้งปัจจัย ภายนอก ภายใน และปัจจัยระดับบุคคลของกลุ่มเป้าหมาย พบว่า

#### 1) ปัจจัยที่เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

ในการจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย มีปัจจัยที่เอื้อ และเป็นอุปสรรคหลายประการ โดยปัจจัยที่เอื้อมีทั้งปัจจัยภายนอก ได้แก่ การสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านบุคลากร การบริหารจัดการ และสถานที่ ปัจจัยภายใน ได้แก่ การสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชนด้านต่างๆ เช่น งบประมาณ องค์ความรู้ การบริหารจัดการ และบุคลากร เป็นต้น รวมทั้งความสามารถของผู้นำ การมีส่วนร่วม ความสามัคคี และความสัมพันธ์ของคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานหรือคนในชุมชนด้วยกันเอง ตลอดจนฐานข้อมูลที่มีทั้งของชุมชนหรือหน่วยงาน ส่วนปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่ ความตื่นตัว และความกระตือรือร้นของบุคคล

#### 2) ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอก ได้แก่ การขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค) ทั้งด้านงบประมาณ องค์ความรู้ การบริหารจัดการ บุคลากร เทคโนโลยี วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ ปัจจัยภายใน ได้แก่ การขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติของเจ้าหน้าที่ หน่วยงานไม่มีข้อมูลชุมชนเป็นของตนเอง และปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน คนในชุมชนขาดความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญ และความตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบจาก ภัยพิบัติธรรมชาติ

## 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

### 5.2.1 การจัดการอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา

จากการจัดการอุทกภัยที่ผ่านมาของทั้งสองพื้นที่ พบว่า รูปแบบการจัดการอุทกภัยในอดีต (อดีต ถึงปีพ.ศ. 2552) ของตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (อดีต ถึงปีพ.ศ. 2553) มีลักษณะที่ไม่มีการเตรียมการล่วงหน้า รอให้เกิดสถานการณ์ขึ้นก่อนจึงแก้ไข และช่วยเหลือ โดยเน้นการเข้าแจกจ่ายสิ่งของ ข้าวสารอาหารแห้ง และการแก้ไขปัญหเฉพาะหน้า รูปแบบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีต ที่เชื่อว่าภัยพิบัติธรรมชาติเป็นสิ่งที่อยู่เหนือการคาดหมาย ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ทั้งช่วงเวลา การเกิด สถานที่ และผลกระทบ ซึ่งรูปแบบการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในอดีตเป็นแบบการตั้งรับ/รับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) หรือการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) โดยเน้นที่การรับมือ (Response) การบรรเทาและให้ความช่วยเหลือ (Relief) และการฟื้นฟู (Rehabilitation) หลังเกิดภัย (นิลกุล สู่พานิช, 2549, น.44) ทั้งนี้การจัดการอุทกภัยของทั้งสองพื้นที่ มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง) เป็นหน่วยงานหลักที่เข้ามาให้ความช่วยเหลือ ซึ่งบทบาทภาระหน้าที่ดังกล่าวเป็นไปตามพระราชบัญญัติ (พรบ.) กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 หมวด 2 การกำหนดอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณะ มาตรา 16 ข้อ (29) ให้เทศบาล เมือง พัทธา และองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจและหน้าที่ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2542, น.6)

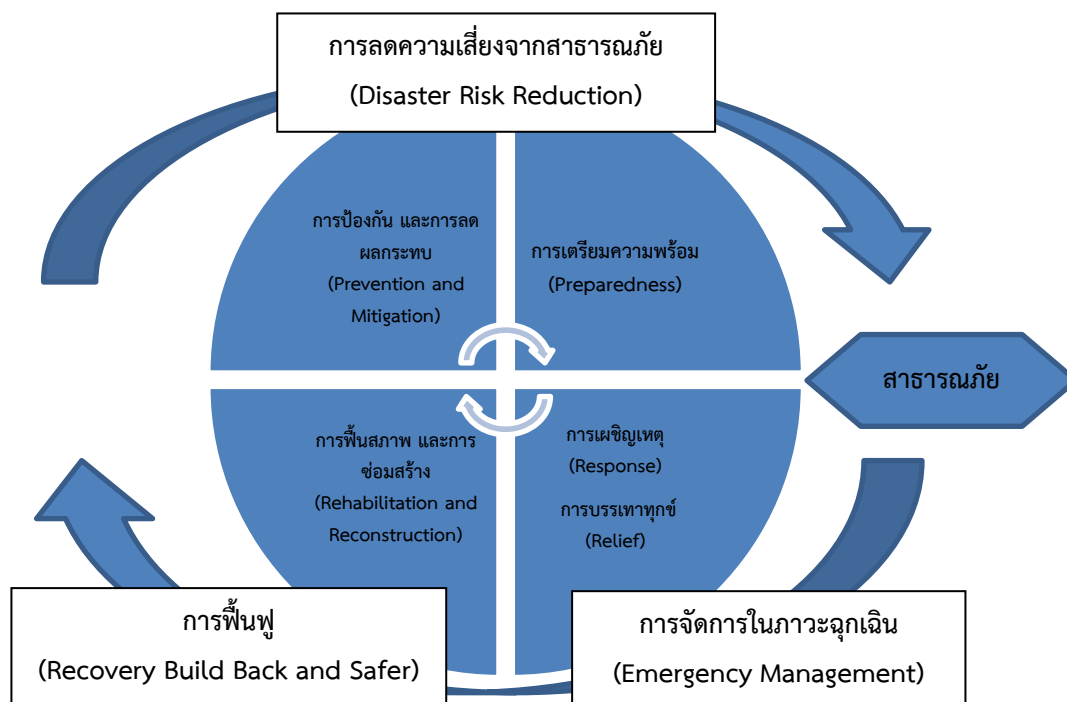
ภายหลังจากปีพ.ศ. 2552 ในพื้นที่ตะโหมด และหลังจากปีพ.ศ. 2553 ในพื้นที่รำแดง รูปแบบการจัดการในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งรูปแบบและช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนเกิดความตื่นตัวและตระหนักถึงผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ มีการดำเนินกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลาอย่างชัดเจนตามเงื่อนไข และข้อจำกัดของแต่ละฝ่าย ทั้งช่วงก่อนเกิด ขณะเกิด และหลังเกิดอุทกภัย รูปแบบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) (ภาพประกอบ 5.2) ซึ่งเป็นผลจากการประชุมที่เมืองโกเบ จังหวัดเฮียวโงะ ประเทศญี่ปุ่น DRM มีหลักการดำเนินงาน 4 ด้าน ได้แก่ การบรรเทาลดผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation) การเตรียมพร้อม (Preparedness) การรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ (Response) และการฟื้นฟู (Rehabilitation) (นิลกุล สู่พานิช, 2549, น. 53) กล่าวคือ

- การบรรเทาผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation) เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง ทำการสำรวจและขุดลอกคูคลองลำน้ำสายหลัก และจัดกระสอบทรายไว้แจกจ่ายชาวบ้าน ส่วนชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนตะโหมด ได้ริเริ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัย และถอดบทเรียนอุทกภัยในครั้งที่ผ่านมา

- การเตรียมพร้อม (Preparedness) เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดง ได้ติดตามข้อมูลข่าวสาร รายงานสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดประชุมหารือแนวทางการรับมือร่วมกับแกนนำและผู้นำ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่แกนนำในแต่ละพื้นที่เป็นคนกลางในการสื่อสารส่งต่อข้อมูล ส่วนชุมชนมีหน้าที่จัดเตรียมข้าวสาร อาหารแห้ง ภายในครอบครัว รวบรวมข้อมูลรายชื่อกลุ่มคนที่ต้องการความช่วยเหลือ/ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ รวมทั้งข้อมูลการอพยพในกรณีจำเป็น

- การรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ (Response) เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดงจัดให้มีรถและเจ้าหน้าที่คอยลาดตระเวนส่งต่อข้อมูลเป็นระยะๆ รวมทั้งแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นระหว่างเกิดอุทกภัย และแจกจ่ายสิ่งของที่จำเป็น ส่วนชุมชนมีหน้าที่คอยเฝ้าระวังติดตามระดับน้ำในจุดเฝ้าระวัง/จุดสังเกต และช่วยเหลือขนย้ายข้าวของ

- การฟื้นฟู (Rehabilitation) เทศบาลตำบลตะโหมด และอบต.รำแดงทำการตรวจสอบความเสียหาย และฟื้นฟูซ่อมแซมให้ทุกอย่างกลับสู่สภาพปกติ ส่วนสมาชิกในชุมชนเป็นผู้ตรวจสอบความเสียหายและแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีอปท.เป็นตัวกลางในการประสานงาน



ภาพประกอบ 5.2 การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย (Disaster Risk Reduction)

ที่มา : คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ, 2558, น. 23

รูปแบบการจัดการอุทกภัยในช่วงปีพ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2559 ของทั้งสองพื้นที่ นอกจากจะเป็นไปตามแนวคิด DRM แล้ว ยังสอดคล้องกับข้อกำหนด ข้อบังคับ ข้อตกลง ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยอีกหลายฉบับ ทั้งพรบ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 แผนแม่บทการป้องกันและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม (ระยะ 5 ปี) ที่มียุทธศาสตร์สำคัญ 4 ด้าน คือ การเตรียมการป้องกันและลดผลกระทบ การเตรียมพร้อมรับภัย การจัดการในภาวะฉุกเฉิน และการจัดการหลังเกิดภัย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2550, น. 6-8) และแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการอุทกภัยร่วมกันระหว่างอปท.และชุมชน ซึ่งจะพบว่า แผน/ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยหลายฉบับที่มีการประกาศใช้นั้น มีเป้าหมายที่มุ่งเน้นให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในระบบบริหารจัดการสาธารณภัย รวมถึงการพัฒนาองค์ความรู้และเครื่องมือในการบริหารจัดการ ดังเช่นที่ปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2555 - 2559)



นอกจากนั้นรูปแบบดังกล่าวยังสอดคล้องกับแนวทางการจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพในอียิปต์ ซึ่งมี 5 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย 1) การจัดการความเสี่ยง เป็นดำเนินการในช่วงก่อนเกิดภัย เช่น การประเมินผลกระทบจากอันตรายต่อชุมชนที่มีความเสี่ยง การจัดทำแผนที่อันตรายและแผนที่ความเสี่ยง 2) การจัดการความสูญเสีย ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ดำเนินการในช่วงก่อนเกิดภัยที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด 3) การควบคุมเหตุการณ์ เป็นการดำเนินงานในช่วงขณะและหลังเกิดภัย 4) การจัดการทรัพยากร เป็นการดำเนินการในช่วงหลังเกิดภัย และ 5) การลดผลกระทบ (Abulnour, 2013, pp. 1-10) และสอดคล้องกับวิธีการรับมืออุทกภัยของชุมชนในกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย ซึ่งแบ่งรูปแบบการรับมืออุทกภัยออกเป็นช่วงเช่นกัน กล่าวคือ ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย เนื่องจากในชุมชนไม่มีระบบแจ้งเตือนภัยดังนั้นคนในชุมชนจะใช้วิธีการแจ้งเตือนจากสุเหร่า เฝ้าระวัง/สังเกตปริมาณน้ำฝน และระดับน้ำในแม่น้ำ ช่วงขณะเกิดอุทกภัย คนในชุมชนจะดูแลช่วยเหลือตนเองและครอบครัว รวมทั้งสร้างที่พักชั่วคราวให้ผู้ประสบภัย ส่วนช่วงหลังเกิดอุทกภัย หน่วยงานราชการจะทำการสำรวจความเสียหายโดยส่งแบบฟอร์มเพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบประเมินความเสียหาย และส่งแบบฟอร์มนั้นกลับไปยังกรมสวัสดิการเพื่อประเมินผลและรับค่าชดเชยต่อไป (Zahari and Ariffin, 2013, pp. 493-501)

จากข้อมูลทั้งหมดข้างต้นสรุปได้ว่า จุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้การจัดการอุทกภัยของทั้งสองพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม มี 2 ประการ คือ

1) การประสบอุทกภัยอย่างหนักในพื้นที่ โดยในพื้นที่ตะโหมดเกิดขึ้นในปีพ.ศ. 2553 ส่วนรำแดงประสบอุทกภัยหนัก 2 ครั้ง คือ ในปีพ.ศ. 2548 และพ.ศ. 2553 ผลจากการประสบอุทกภัยดังกล่าว ทำให้ทั้งชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของทั้งสองพื้นที่ต่างได้รับบทเรียนและตระหนักถึงผลของการขาดการเตรียมการในการรับมืออุทกภัย สาเหตุหนึ่งที่สำคัญคือ การขาดข้อมูลที่ใช้ในการจัดการอุทกภัย เช่นเดียวกันกับหลายๆ พื้นที่ที่ประสบอุทกภัย

2) กระแสแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติระดับสากล กล่าวคือ ผลจากการประชุมที่เมืองโกเบ จังหวัดเฮียวโงะ ประเทศญี่ปุ่น ทำให้เกิดกรอบงาน Hyogo สำหรับการปฏิบัติในปี 2548-2558 (Hyogo Framework for Action (HFA) 2005-2015) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการภัยพิบัติในหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วยเช่นกัน จากเดิมที่เน้นการตั้งรับ/รับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) หรือการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) เปลี่ยนเป็นการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) ซึ่งเป็นการปฏิบัติการเชิงรุกหรือการดำเนินการก่อนเกิดภัย เพื่อเตรียมการล่วงหน้าระยะกลางถึงระยะยาว (มูลนิธิริชชีไทย, ม.ป.ป., น. 15) ซึ่งส่งผลสืบเนื่องให้เกิดการปรับเปลี่ยนการจัดการอุทกภัยในระดับพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งในเชิงนโยบายและปฏิบัติด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม แม้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนหลายแห่งได้พยายามจัดการรับมืออุทกภัยในพื้นที่อย่างเต็มที่ที่สามารถดำเนินการได้ภายใต้กรอบของทุนทางสังคม เงื่อนไข และข้อจำกัดของตนเอง จึงปรากฏว่าการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังอยู่ในลักษณะต่างฝ่ายต่างทำ ขาดการประสานงาน (Fakhruddin & Chivakidakarn, 2014) และมีข้อจำกัดทั้งด้านเทคโนโลยี อุปกรณ์ องค์ความรู้ บุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลชุมชน ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการอุทกภัย ปัญหาข้อมูลชุมชนเป็นปรากฏการณ์ของปัญหาาร่วมที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ ที่ชุมชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพยายามจัดการรับมืออุทกภัย เช่น ชุมชนในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จังหวัดสงขลา ที่ได้รับผลกระทบจากพายุดีเปรสชันอย่างรุนแรง ในช่วงต้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 เกิดความขัดแย้งระหว่างคนภายในและภายนอกชุมชนที่ต้องการเข้าให้ความช่วยเหลือ เนื่องจากชุมชนมีจุดอ่อนด้านความรู้ ความเข้าใจข้อมูล และการเตรียมตัวรับมือ (คณะทำงานจังหวัดสงขลา, 2556, น. 1) หรือชุมชนวังหิน ตำบลวังหิน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ประสบอุทกภัยเมื่อเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม พ.ศ. 2553 และเดือนมีนาคม – เมษายน พ.ศ. 2554 ที่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากหลายภาคส่วน เพื่อประกอบวางแผนการป้องกัน ช่วยเหลือ และฟื้นฟูบูรณะ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555, น. 327-329) แต่ไม่สามารถทำได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากหลายข้อมูลที่มีภายในหน่วยงานไม่มีความสมบูรณ์เช่นกัน หรือการจัดการอุทกภัยของชุมชนในกลุ่มเจ้าพระยาและท่าจีน (มนูญ โต้ะยามา และคณะ, 2558) ที่ประสบปัญหาการขาดข้อมูลที่ชัดเจน ครบถ้วนและทันสมัยการณ ส่งผลให้ความช่วยเหลือเป็นไปอย่างล่าช้า

## 5.2.2 ผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

### 5.2.2.1 รูปแบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

ในการอภิปรายผลหัวข้อ รูปแบบระบบฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมในการจัดการอุทกภัย ผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล รูปแบบระบบฐานข้อมูล และการนำระบบฐานข้อมูล ไปใช้ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ตามหลักขั้นตอนของ Community - Based Disaster Risk Management (CBDRM) หรือการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญ 7 ขั้นตอน กล่าวคือ

- การเลือกชุมชนและพื้นที่ดำเนินการ ในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ ตำบลตะโหมด อำเภอ ตะโหมด จังหวัดพัทลุง และตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา หลังจากได้พื้นที่ศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยลงพื้นที่สร้างความคุ้นเคยและความไว้วางใจ หลังจากนั้นจึงจัดให้มีการประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อคัดเลือกหมู่บ้านที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงลึก โดยพิจารณาจากสภาพพื้นที่และการเกิดภัย ความคุ้มค่าในการดำเนินการ ขนาดและความพร้อมของชุมชน และภาษา เชื้อชาติ และศาสนา ซึ่งผลการคัดเลือกพบว่า พื้นที่หมู่ 12 ตำบลตะโหมด และพื้นที่หมู่ 7 ตำบลรำแดง เป็นไปตามเกณฑ์พิจารณาดังกล่าว

- การสร้างความเข้าใจกับชุมชน ก่อนที่ผู้วิจัยจะจัดประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยจำเป็นต้องลงพื้นที่เพื่อพูดคุย ชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล และภาพรวมของงานทั้งหมดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเป้าหมาย ทั้งแกนนำ ผู้นำ เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ NGOs โดยอาศัยช่วงเวลาที่ชุมชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดประชุม ดังเช่นการประชุมทุกวันศุกร์สุดท้ายของทุกเดือนของตำบลรำแดง โดยมีอบต.รำแดงเป็นเจ้าภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้เข้าร่วมประชุมเมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2558 ครั้งนั้นมีผู้เข้าร่วมครบทุกกลุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเป้าหมายของผู้วิจัย จากการชี้แจงครั้งนั้น ทำให้คนในชุมชนส่วนใหญ่เข้าใจและเห็นภาพรวมของระบบฐานข้อมูลนี้

- การประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติและจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยง สืบเนื่องจากสถานการณ์อุทกภัยในปีพ.ศ. 2553 ทำให้คนในชุมชนตะโหมด มีความตื่นตัวและตระหนักถึงผลกระทบจากอุทกภัยเป็นอย่างยิ่ง ปัจจุบันมีการเตรียมความพร้อมรับมืออุทกภัยผ่านทางกิจกรรมต่างๆ โดยอาศัยการขับเคลื่อนของแกนนำ กิจกรรมหนึ่งที่สำคัญคือ การจัดทำแผนชุมชนและแผนภัยพิบัติ ซึ่งชุมชนได้ประเมินพื้นที่เสี่ยง และจัดทำแนวทางการรับมืออุทกภัยในพื้นที่บ้างแล้ว

- การจัดองค์กรชุมชนในการจัดการอุทกภัย ในพื้นที่ตำบลตะโหมด และตำบลรำแดงมีองค์กรชุมชนที่เกิดขึ้น และดำเนินการโดยชุมชนหลายกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีเป้าประสงค์และบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยยังไม่พบองค์กรชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่มีบทบาทหลักในการจัดการภัยพิบัติเพียงอย่างเดียว เนื่องจากชุมชนได้รับผลกระทบจากอุทกภัยอย่างรุนแรงในบางปีเท่านั้น ดังนั้นองค์กรชุมชนจึงมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามองค์กรชุมชนที่มีบทบาทชัดเจนในการจัดการอุทกภัย คือ สถานาถนวัตตะโหมด ในพื้นที่ตำบลตะโหมด ซึ่งจัดตั้งขึ้นในปีพ.ศ. 2538 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ ทั้งการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว ต่อมาได้มีการดำเนินงานด้านการจัดการอุทกภัยร่วมด้วย โดยอาศัยพลังขับเคลื่อนของแกนนำชุมชนเป็นหลัก ซึ่งแกนนำกลุ่มดังกล่าวได้ใช้หลักคิดแนวปฏิบัติ และประสบการณ์ในการดำเนินงานที่ผ่านมา ในการร่วมพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้ในทุกชั้นตอน

- การเสริมสร้างขีดความสามารถของชุมชน

การจัดทำระบบฐานข้อมูลนี้ เน้นให้คนในชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหนด และอบต.รำแดง) มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน โดยอาศัยการประชุมระดมความคิดเห็นทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เริ่มตั้งแต่การสำรวจปัญหา และความต้องการของชุมชน การกำหนดประเด็นหัวข้อหลัก-ย่อยในฐานข้อมูล โดยทุกฝ่ายได้ร่วมแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างฐานข้อมูล มีการจัดอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล และการซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ผลที่ได้เป็นการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน และเพิ่มศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการอุทกภัย ซึ่งได้มีการระบุไว้ในแนวนโยบายของประเทศ ทั้งพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 แผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2553 – 2562 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) และแผนยุทธศาสตร์กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2555 – 2559 ซึ่งล้วนแต่มุ่งเน้นให้มีการสร้าง/เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนในการปรับตัว เตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ สนับสนุนให้หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติ และจัดทำ/พัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมด้านภัยพิบัติ

- การติดตามการทำงาน รายงานผล และปรับปรุงแก้ไข ภายหลังจากมีการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล พบว่า ผู้เข้าร่วมการอบรมฯ มีปัญหาการใช้งานระบบฐานข้อมูล เนื่องจากโปรแกรมที่นำมาใช้คือ โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีความซับซ้อนสำหรับบุคคลทั่วไปซึ่งมีข้อจำกัดด้านความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม PostgreSQL ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ร่วมด้วย เพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบฐานข้อมูลนี้ได้มากที่สุด

- ขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้ คือ การซ้อมแผนเพื่อประเมินผลเบื้องต้น (ช่วงก่อนและขณะเกิดอุทกภัย) ว่า ข้อมูลที่ปรากฏในระบบฐานข้อมูล สามารถนำมาใช้ในการจัดการอุทกภัยในชุมชนได้หรือไม่ โดยในการซ้อมแผนทั้งสองพื้นที่ ผู้วิจัยได้ประสานบุคคลภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการอุทกภัย ทั้งจากสถานศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ ประกอบด้วย สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา ที่ว่าการอำเภอ ตะโหนด และอำเภอรำแดง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุภาพตำบลในพื้นที่ ให้เข้าร่วมการซ้อมแผนและให้คำแนะนำ เพื่อให้ระบบฐานข้อมูลนี้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการอุทกภัยมากที่สุด

ในการดำเนินงานวิจัยนี้ นอกจากผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักขั้นตอนของ CBDRM แล้ว ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการโดยตลอด เมื่อพิจารณาถึงระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนและอปท.ตาม International Association for Public Participation (IAPP, 2007) ซึ่งได้ศึกษาและพัฒนากรอบแนวคิด และกำหนดระดับการมีส่วนร่วมไว้ 5 ระดับ (ภาพประกอบ 5.3) พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมายต่อการพัฒนา

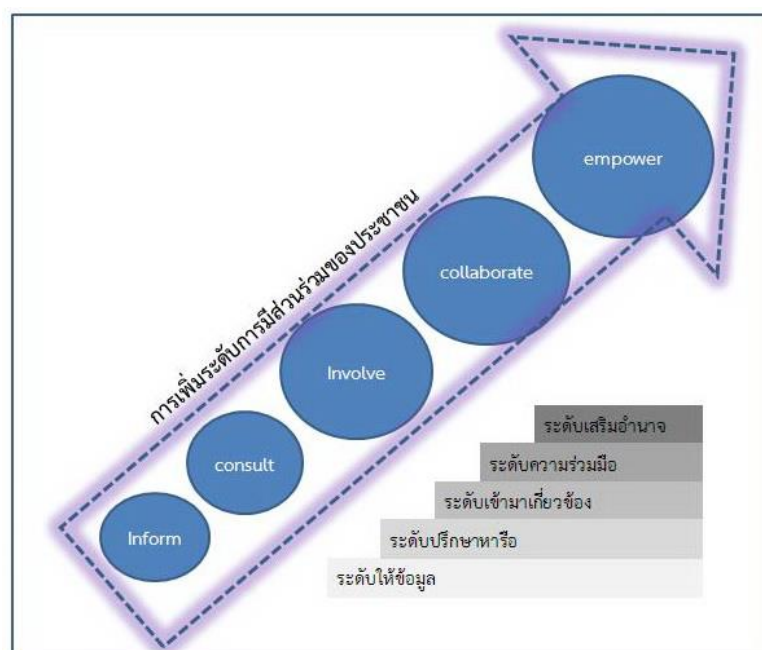
ระบบฐานข้อมูลนี้ มีพัฒนาการมาตั้งแต่ระดับการให้ข้อมูล จนถึงระดับความร่วมมือ กล่าวคือ

- ระดับให้ข้อมูล (Inform) ผู้เข้าร่วมได้รับรู้และเข้าใจถึงที่มา วัตถุประสงค์ วิธีการ และประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลนี้

- ระดับปรึกษาหารือ (Consult) มีการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ผ่านทางการจัดประชุมกลุ่มย่อย

- ระดับเข้ามาเกี่ยวข้อง (Involve) มีการนำความคิดเห็นที่ได้รวบรวม มาใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการตัดสินใจออกแบบร่างฐานข้อมูลจากการจัดประชุมระดมความคิดเห็น

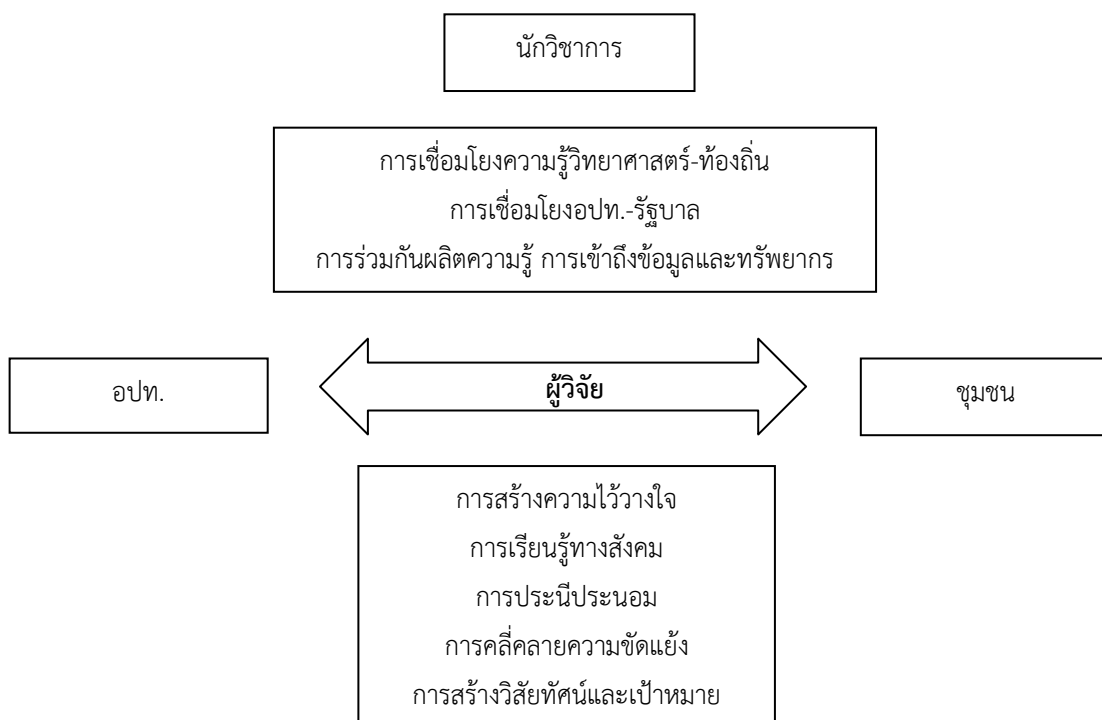
- ขั้นตอนสุดท้าย คือ ระดับการร่วมมือ (Collaborate) หลังจากมีการออกแบบระบบฐานข้อมูล เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัย และกลุ่มเป้าหมายได้ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อกำหนดรูปแบบแนวทางในการใช้ระบบฐานข้อมูลนี้ ที่เป็นไปได้มากที่สุดบนเงื่อนไขและข้อจำกัดของแต่ละภาคส่วน



ภาพประกอบ 5.3 ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่มา : International Association for Public Participation (IAPP, 2007)

ทั้งนี้การพัฒนาระบบฐานข้อมูลร่วมกับภาคส่วนต่างๆ ทั้งชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และนักวิชาการ ซึ่งมีบริบท ความพร้อม และข้อจำกัดแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำหน้าที่เปรียบเสมือนองค์กรสะพานเชื่อม (Bridging organization) ระหว่างภาคส่วนต่างๆ (ภาพประกอบ 5.4) เป็นคนกลางในการเชื่อมประสานความร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ที่ต่างระดับกันทั้งในแนวคิดและแนวระนาบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้เชื่อมโยงองค์ความรู้ แนวคิดทฤษฎีการจัดการอุทกภัย เทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ความรู้ชุมชนเข้าด้วยกัน ในขณะที่เดียวกันก็เป็นทั้งผู้เร่ง และผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินการในทุกกิจกรรม ทุกขั้นตอนบนพื้นฐานขององค์ความรู้ ทรัพยากร ข้อจำกัด และการยอมรับของแต่ละฝ่าย



ภาพประกอบ 5.4 บทบาทที่หลากหลายขององค์กรสะพานเชื่อม  
ที่มา: Berkes 2009 อ้างถึงใน เยาวนิจ กิตติธรรกุล และคณะ (2556)

นอกจากนั้นอาจกล่าวได้ว่า กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทั้งหมดที่เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ เป็นการสร้าง Social Learning (Berkes, 2009, pp. 1692-1702) หรือการเรียนรู้ทางสังคมให้เกิดขึ้นในพื้นที่ตำบลตะโหนด และตำบลรำแดงกล่าวคือ

- Social Learning เป็นกระบวนการที่คนมีประสบการณ์ตรง และมีการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ และทักษะใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น มีการสร้างแนวคิด และนำเอาสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ไป ทดลองใช้ เห็นได้จากกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทั้งในพื้นที่ตำบลตะ โหมด และตำบลรำแดง ล้วนแล้วแต่เป็นบุคคลที่มีบทบาทและประสบการณ์ในการจัดการอุทกภัยใน พื้นที่ทั้งสิ้น ทั้งแกนนำ ผู้นำ และเจ้าหน้าที่อปท. หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในชุมชน ทุกคนทุกกลุ่มมีการเรียนรู้ร่วมกัน และยกระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยมากขึ้นตามลำดับ (ตั้งผลการประเมินระดับความรู้ก่อน - หลังอบรม)

- Social Learning เป็นการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง จากการสะท้อนความคิด และการตั้งคำถาม ในการจัดเวทีระดมความคิดเห็นในพื้นที่ หลายครั้งผู้วิจัยได้กำหนดโจทย์/ประเด็น ให้ผู้เข้าร่วมได้คิด และถกเถียงร่วมกัน ผู้เข้าร่วมได้นำเสนอข้อมูลความคิดเห็นบนพื้นฐานของ ประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจของตนเอง ดังเช่นในพื้นที่ตำบลตะโหมด เกิดการประสานความ ร่วมมือกันระหว่างเทศบาลตำบลตะโหมดกับชุมชน ส่วนในพื้นที่รำแดง คนในชุมชนตระหนักและ ตื่นตัวกับการจัดการอุทกภัยมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสมยศ ฐิษฐ์ และคณะ (2554) ที่ ได้ศึกษากระบวนการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนอย่างมีส่วนร่วมเพื่อสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนใน ชุมชนตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง พบว่า การจัดทำฐานข้อมูลชุมชนโดยอาศัยการมี ส่วนร่วมจากทุกฝ่าย ทำให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้จากจัดเวทีประชุมระดมความคิดเห็น ซึ่งทำให้ได้รับ ทราบปัญหาที่แท้จริง และมีการสะท้อนข้อมูลที่เป็นจริงออกมา ส่งผลให้สามารถกำหนดแนวทางใน การแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

## 2) รูปแบบระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลและข้อคำถาม/เงื่อนไข ที่ถูกออกแบบในงานวิจัยนี้ มีความ สอดคล้องกับแนวคิดและมีเนื้อหาครอบคลุมทุกองค์ประกอบตามหลักการจัดการความเสี่ยงจากภัย พิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) และการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชน เป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management : CBDRM) กล่าวคือ DRM มีหลักการ ดำเนินงาน 4 ด้าน ได้แก่ การบรรเทาผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation) การเตรียมพร้อม (Preparedness) การรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ (Response) และการฟื้นฟู (Rehabilitation) ทุกด้านจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลในพื้นที่ในการดำเนินงานทั้งสิ้น ยกตัวอย่างเช่น

- การบรรเทาผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation) เป็นการดำเนินการ ก่อนเกิดภัยพิบัติ เพื่อให้คนในชุมชน บ้านเรือนได้รับผลกระทบน้อยที่สุดเมื่อเกิดอุทกภัย กิจกรรมที่ สำคัญคือ การประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย ประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน เส้นทาง/ที่ตั้งแหล่งน้ำ สภาพภูมิประเทศ โครงสร้างบ้านเรือน เป็นต้น

- การเตรียมพร้อม (Preparedness) เป้าหมายคือ ทำอย่างไรให้ครัวเรือน ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความสามารถในการรับมืออุทกภัย ดังนั้นทุกฝ่ายต้องมีแผนรับมือและมีการซ้อมแผน เพื่อป้องกันการตื่นตระหนก และความโกลาหลวุ่นวายเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง เช่น แผนอพยพ ข้อมูลที่จำเป็น คือ เส้นทางอพยพ จุดอพยพ/ปลอดภัย ยานพาหนะในการอพยพ ข้อมูลกลุ่มเปราะบางหรือบุคคลที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้หรือคนกลุ่มแรกที่ต้องการความช่วยเหลือเมื่อเกิดอุทกภัย เป็นต้น แผนศูนย์พักพิงและการบริหารจัดการ แผนการช่วยเหลือในกรณีที่มีบางครัวเรือนไม่ยินยอมอพยพ แผนการขุดลอกคูคลองในพื้นที่ และแผนการจัดการเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น เชื้อนหรืออ่างเก็บน้ำแตก ฯลฯ แผนทั้งหมดจำเป็นต้องใช้ข้อมูลในการจัดทำแผน และการนำแผนไปปฏิบัติ

- การรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ (Response) เป็นการนำแผนในช่วงการเตรียมพร้อม มาปฏิบัติจริง หากแผนที่เตรียมไว้มีข้อมูลสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วน และทันสถานการณ์ โอกาสในการนำแผนมาปฏิบัติแล้วประสบผลสำเร็จในการจัดการอุทกภัยจะอยู่ในระดับสูง ในทางกลับกันหากใช้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง และล่าช้าในการทำแผน เมื่อนำแผนมาปฏิบัติย่อมก่อให้เกิดผลเสียหายตามมา

- การฟื้นฟู (Rehabilitation) เป็นการดำเนินการหลังเกิดภัยพิบัติ กิจกรรมที่สำคัญคือ การประเมินความเสียหาย การฟื้นฟูบูรณะ ข้อมูลที่จำเป็น คือ บ้านเรือน ทรัพย์สิน พื้นที่ทางการเกษตร ข้อมูลคนในชุมชน เป็นต้น หากมีข้อมูลเตรียมไว้ เมื่อเกิดอุทกภัยที่ได้สร้างความเสียหายในพื้นที่ หลังอุทกภัยผ่านพ้นแล้วองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถสำรวจ ประเมินความเสียหาย และเยียวยาชดใช้ความเสียหายได้ทันท่วงที

ผลจากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของคณะทำงานจังหวัดสงขลา (คณะทำงานจังหวัดสงขลา, 2556, น. 56-58) ที่ได้ถอดบทเรียนของชุมชนบนคาบสมุทรสทิงพระ หลังจากได้รับผลกระทบจากพายุดีเปรสชัน และยกระดับความรู้ในการจัดการภัยพิบัติ ผ่านเวทีกระบวนการเรียนรู้และการทำงาน และขยายผลไปยังพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า ข้อมูลที่จำเป็นในการป้องกันภัยพิบัติธรรมชาติ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ แหล่งน้ำใต้ดิน ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการ 2) ข้อมูลด้านประชากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนประชากร และ 3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งข้อมูลทั้ง 3 ด้านปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลนี้ด้วย และสอดคล้องกับงานวิจัยของชญา ณรงค์ฤทธิ์ (2554) ที่ได้พัฒนาข้อมูลแผนที่ภัยธรรมชาติเพื่อสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศให้แก่ผู้ใช้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการป้องกันภัยธรรมชาติในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า มีข้อมูล 3 ประเภทที่ถูกใส่ไว้ในฐานข้อมูลเพื่อวางแผนจัดการไฟฟ้าและการเผาในที่โล่ง ประกอบด้วย ข้อมูลประเภทจุด ได้แก่ บ่อขยะ บ่อปุ๋ย และสถานที่สำคัญ ข้อมูลประเภทเส้น ได้แก่ แนวกันไฟ เส้นลำน้ำ และ ถนน และข้อมูลประเภทพื้นที่ ได้แก่ ขอบเขตหมู่บ้าน ป่าชุมชน



และพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในระบบฐานข้อมูลของงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยข้อมูล 3 ประเภทเช่นเดียวกัน ทั้งข้อมูลประเภทจุด เส้น และพื้นที่ (วงรอบปิด) (รายละเอียดแสดงในบทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและสารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง ตารางที่ 2.8)

อนึ่ง ข้อมูลที่ปรากฏในระบบฐานข้อมูลนี้ มีลักษณะที่ค่อนข้างแตกต่างจากข้อมูลในฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติอื่นๆ ที่มีในปัจจุบันที่ผู้วิจัยสืบค้นได้ทั้งในและต่างประเทศ ฐานข้อมูลต่างประเทศที่พบ ส่วนใหญ่เป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ภัยพิบัติ และไม่แสดงข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ (Yan-xi, Gang-jun, Er-jiang and Ke-fei, 2009, pp. 1060-1066) และเป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบ และความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลก ทั้งในระดับโลก ภูมิภาค ประเทศ รัฐ/จังหวัด ฐานข้อมูลระดับโลกที่เป็นที่รู้จัก ประกอบด้วย ฐานข้อมูล EM-DAT ให้ข้อมูลผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติต่อมนุษย์และเศรษฐกิจ (López-Peláez & Pigeon 2011, p. 573) ฐานข้อมูล Global Disaster Identifier Number (GLIDE) ให้ข้อมูลประเภทภัยพิบัติ ประเทศที่ประสบเหตุ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ สถานที่ แหล่งที่มา และคำอธิบายเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความสูญเสียของมนุษย์และเศรษฐกิจ ฐานข้อมูล University of Richmond: Disaster Database Project ให้ข้อมูลสถานที่ (ละติจูดและลองจิจูด) ช่วงเวลา ระดับและความรุนแรง จำนวนบุคคลที่ได้รับบาดเจ็บและสูญหาย ไรที่อยู่อาศัย จำนวนสัตว์ที่เสียชีวิต ความเสียหายของสิ่งก่อสร้าง พื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ทั้งหมด และค่าใช้จ่ายความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติ ฐานข้อมูล SwissRe Sigma ให้ข้อมูลคล้ายกันกับฐานข้อมูล University of Richmond: Disaster Database Project ฐานข้อมูล Andean Information System for Disaster Prevention and Relief (SIAPAD) เป็นฐานข้อมูลที่มุ่งเน้นสนับสนุนการตัดสินใจในกระบวนการด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติ ได้แก่ การป้องกัน การบรรเทา การเตรียมตัว และการฟื้นฟู และฐานข้อมูล NatCat SERVICE ให้ข้อมูลชื่อประเทศหรือระดับเหตุการณ์ จำนวนผู้เสียชีวิต ผู้ได้รับบาดเจ็บ ผู้สูญเสียชีวิตที่อยู่อาศัย ความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจทางตรง ความเสียหายทางประกันภัย และข้อมูลทางอุตุนิยมิวิทยา (GRIP, 2014) ข้อมูลในฐานข้อมูลต่างๆ ข้างต้นถูกใช้ประโยชน์ในด้านการจัดการความเสี่ยง การจัดการภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น และระดับภูมิภาค (Global Risk Identification Program, 2014)

ส่วนในประเทศไทย ฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติที่มี ส่วนใหญ่ถูกจัดทำขึ้นโดยหน่วยงาน ทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชน เช่น ฐานข้อมูลสาธารณภัย MIS/GIS (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553) ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วน คือ

#### 1) ระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัย ประกอบด้วย

(1) ฐานข้อมูลรายงานต่างๆ เช่น รายงานสรุปการเกิดสาธารณภัย รายงานสรุปภาพรวมของข้อมูลการบริหารจัดการด้านสาธารณภัย และรายงานสรุปภาพรวมข้อมูลของจังหวัด เป็นรายงานสรุปที่นำเสนอข้อมูลสำหรับจังหวัด โดยผู้ใช้สามารถเลือกจังหวัด และกำหนดช่วงเวลา

เกิดภัยที่ต้องการ ประกอบด้วย กราฟแสดงจำนวนการเกิดภัยในแต่ละประเภทภัย ข้อมูลสนับสนุน และตารางแสดงข้อมูลผลกระทบจากภัยต่างๆ

- (2) ฐานข้อมูลด้านอาสาสมัคร
- (3) ฐานข้อมูลด้านการฝึกอบรม
- (4) ฐานข้อมูลด้านสาธารณภัย

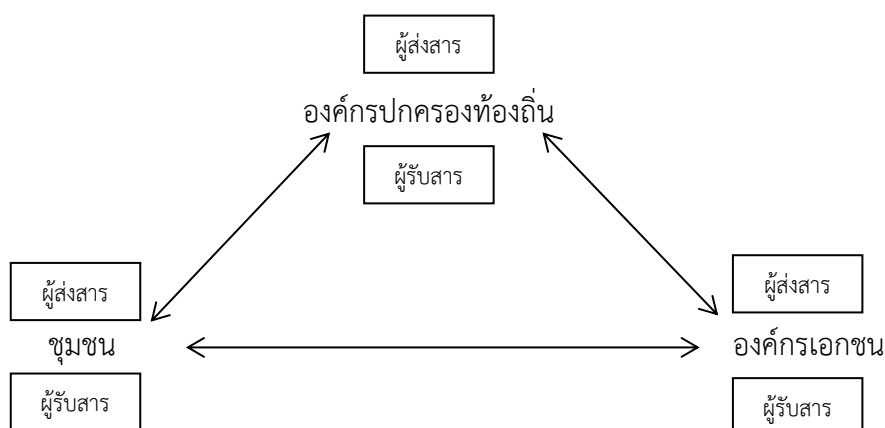
2) การใช้งานระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณภัยและคู่มือปฏิบัติงานชุมชนจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ (Workbook) ภายในคู่มือ ประกอบด้วยเนื้อหา 5 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 ข้อมูลเชิงแผนที่ระบุข้อมูล เน้นข้อมูลพื้นฐานชุมชน ที่ตั้งบ้านเรือน การประกอบอาชีพ ข้อมูลกลุ่มเปราะบางและพื้นที่เสี่ยงภัย ข้อมูลภัยพิบัติและประสบการณ์เมื่อเกิดภัย ข้อมูลการพัฒนาชุมชนในระยะยาว เป็นต้น หมวดที่ 2 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง หมวดที่ 3 โครงสร้างคณะทำงานชุมชน และหน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติ หมวดที่ 4 แผนปฏิบัติงาน ผลการดำเนินงาน และรายงานการจัดการภัยพิบัติ ทั้งแผนเตรียมความพร้อม แผนบรรเทาและลดความเสี่ยง แผนรับมือ และหมวดที่ 5 การทำงานเชื่อมโยงกับเครือข่ายองค์กรชุมชน (มูลนิธิรักษ์ไทย, ม.ป.ป., น. 20)

ทั้งนี้ พื้นที่ตะโหมด และรำแดงต่างมีฐานข้อมูลเดิมที่เคยจัดทำไว้แล้ว แต่มีกระบวนการดำเนินการต่างกัน ฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมในตะโหมดชุมชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีเป้าประสงค์หลัก คือ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการอุทกภัยสำหรับบุคคล/หน่วยงานภายนอกหน่วยงานในพื้นที่และคนในชุมชน (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4 ผลการศึกษา ตารางที่ 4.1) ส่วนฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมในรำแดง เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดทำและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยหน่วยงานและโครงการต่างๆ ทั้งโครงการประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่น ในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา ในพื้นที่ 5 ตำบล ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (คณะทำงานจังหวัดสงขลา 2556) ฐานข้อมูลขนาดโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และงานทรัพยากรท้องถิ่น (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4 ผลการศึกษา ตารางที่ 4.2) เมื่อเปรียบเทียบกับระบบฐานข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนี้ พบว่า รูปแบบระบบฐานข้อมูล ที่ได้จากงานวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับฐานข้อมูลของชุมชนตะโหมด ทั้งในด้านข้อมูลกายภาพ ประชากร กลุ่มคนที่ต้องการความช่วยเหลือ และข้อมูลภัยพิบัติอื่นๆ เช่น เส้นทางอพยพ จุดอพยพในพื้นที่ ข้อมูลกลุ่ม เครือข่ายในพื้นที่ และมีความสอดคล้องกับฐานข้อมูลเดิมในรำแดง ที่จัดทำขึ้นโดยสกว. ซึ่งส่วนใหญ่คือข้อมูลพื้นฐานในพื้นที่ และมีความสอดคล้องกับฐานข้อมูลขนาดที่เน้นข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และกลุ่มเปราะบาง และสอดคล้องกับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และงานทรัพยากรท้องถิ่นที่เน้นข้อมูลด้านกายภาพและชีวภาพเป็นหลัก

### 3) การนำระบบฐานข้อมูลไปใช้

ในส่วนของ การนำระบบฐานข้อมูลไปใช้ จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือกันระหว่างชุมชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และองค์กรเอกชนในพื้นที่ สิ่งสำคัญที่จะทำให้การประสานความร่วมมือประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย

- การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เพื่อส่งต่อข้อมูล ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของแต่ละฝ่าย และหาแนวทางที่ทำให้ทุกคน ทุกฝ่าย สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามบริบทของตน อย่างไรก็ตามรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสมกับลักษณะดังกล่าว คือ การสื่อสารแบบ 2 ทาง ซึ่งผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถมีปฏิริยาโต้ตอบ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้ตลอดเวลา (กาญจนา แก้วเทพ, 2543, น. 5) ดังภาพประกอบ 5.5 ข้อดีของการสื่อสารในลักษณะนี้ ทำให้เกิดการไหลของข้อมูลข่าวสารตลอดเวลา ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาพื้นที่ตะโหมดและรำแดงและมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในรูปแบบคลอง หมอนนาของรำแดง การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงภัยพิบัติของพื้นที่ตะโหมด มีการประสานงานกันระหว่างฝ่ายต่างๆ ตลอดมา



ภาพประกอบ 5.5 การสื่อสารแบบ 2 ทาง

- ความเข้มแข็งของชุมชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และองค์กรเอกชนในพื้นที่ ซึ่งอรศรี งามวิทยาพงศ์ (2551) ได้กล่าวถึงปัจจัยภายในที่สำคัญที่ทำให้ชุมชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และองค์กรเอกชนเกิดความเข้มแข็ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายใน 4 ประการคือ

(1) ทุน ทั้งทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม และทุนเงินตรา ซึ่งทุนดังกล่าวถือเป็นทุนพื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้ชุมชน และหน่วยงานในพื้นที่เกิดความเข้มแข็ง ในพื้นที่ทั้งสองแห่ง ทั้งเจ้าหน้าที่อบต.รำแดง และแกนนำชุมชนตะโหมดต่างมีความรู้ และทักษะในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ รวมทั้งมีสายสัมพันธ์ทางสังคมและเครือข่ายกับสมาชิกในชุมชน และหน่วยงานภายนอกมาเป็นระยะเวลายาวนาน ทั้งในการดำเนินงานพัฒนาและการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ส่วนทุนเงินตรา

นั้นทางอบต.รำแดง จะบรรจุระบบฐานข้อมูลไว้ในแผนยุทธศาสตร์หรือแผนการดำเนินงานประจำปีของอบต.รำแดง เพื่อให้สามารถเบิกจ่ายงบประมาณได้

(2) กระบวนการเรียนรู้ พื้นที่รำแดงและตะโหนดมีการเรียนรู้เพิ่มเติมตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งทางอบต.รำแดง ได้นำแนวความคิดจัดทำคลองหมอน-นามาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ หรือแม้แต่เรื่อง การจัดการภัยพิบัติ อีกทั้งได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ และเอกชนที่เข้ามาจัด อบรมความรู้เพิ่มเติม

(3) การบริหารจัดการ ในที่นี้หมายถึงรวมถึง การบริหารจัดการองค์กร โครงสร้างการบริหาร ระบบกลไกที่เหมาะสมที่ทำให้กลุ่ม องค์กร หน่วยงานในพื้นที่สามารถดำรงอยู่ ได้ ในพื้นที่ตะโหนด มีการรวมตัวจัดตั้งกลุ่ม สมาลานวัดตะโหนด ในปี 2538 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ ทั้งการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว ซึ่งการ ดำเนินงานทั้งหมดขับเคลื่อนโดยชุมชน และมีหน่วยงานภายนอกให้การสนับสนุน วิธีการที่ชุมชน ดำเนินการตลอดมา คือ การพูดคุยระดมความคิดเห็น ประชุม เพื่อหาข้อสรุปของปัญหา หาแนวทาง แก้ไขปัญหา และติดตามผลที่เกิดขึ้น ปัจจุบันสมาลานวัดตะโหนด เป็นแหล่งศึกษาดูงานที่สำคัญใน ด้านการพัฒนาชุมชน

(4) จิตสำนึกร่วม ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พื้นที่ตะโหนด สมาชิกในชุมชนต่างมีจิตอาสาในการร่วมมือกันทำกิจกรรม เพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหา ของชุมชน โดยไม่มีค่าตอบแทนใดๆ นอกจากความภาคภูมิใจ ความรักและความห่วงใยในถิ่นฐาน บ้านเกิดของตนเอง ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ถูกถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น และหลอมรวมใจคนในพื้นที่ให้เป็น อันหนึ่งอันเดียวกัน

#### 5.2.2.2 การประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการ อุทกภัย

ในการประเมินความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ ผู้วิจัยได้ ดำเนินการก่อนและหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย ผลที่ได้จากการอบรมทำให้ ผู้นำ แกนนำ และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รับรู้ข้อมูลการจัดการอุทกภัยในช่วงก่อน และ ขณะเกิดอุทกภัยได้ดีขึ้น ในทุกประเด็นทั้งการประเมินความล่าแหลมเสี่ยงภัย การป้องกันและลด ผลกระทบ การเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน และการเตือนภัย ในช่วงก่อนเกิด อุทกภัย และการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน และการช่วยเหลือ/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยในช่วงหลัง ขณะอุทกภัย ซึ่งการจัดอบรมในทั้งสองพื้นที่เป็นวิธีการหนึ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามที่ปารี ชาตี วลัยเสถียร และคณะ (2546, น. 287-289) ได้เสนอไว้ในกระบวนการและเทคนิคการทำงานของ นักพัฒนา กล่าวคือ วิธีการในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในระดับชุมชน ประกอบด้วย การรณรงค์

ด้วยสื่อ การให้โอกาสด้านการศึกษาในระบบ การฝึกงาน การจัดโรงเรียนทางเลือก การใช้ห้องสมุด การสาธิต การศึกษาดูงานและทัศนศึกษา การสัมมนา การพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ การเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสาร และการฝึกอบรม ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ ถือเป็น การเพิ่มศักยภาพและความสามารถของคนในชุมชน เป็นการพัฒนาทุนด้านบุคคล (ทรัพยากรมนุษย์) ที่สำคัญที่ช่วยสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และองค์กรปกครองท้องถิ่น ตามที่อรศรี งามวิทย์วงศ์ (2551) ได้สรุปปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการ ที่ช่วยเพิ่มความเข้มแข็งของชุมชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และองค์กรเอกชนในพื้นที่ คือ 1) ทุน ทั้งทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม และทุนเงินตรา 2) กระบวนการเรียนรู้ 3) การบริหารจัดการ และ 4) จิตสำนึกร่วม นอกจากนี้การจัดกระบวนการเรียนรู้ ถือเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความร่วมมือในการจัดการภัยพิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ (Comfort & Kapucu, 2006)

#### 5.2.2.3 การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

ปัญหาหลักในการจัดการอุทกภัยของทั้งสองพื้นที่ คือการขาดข้อมูลชุมชนในการจัดการอุทกภัย รวมถึงข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งผลจากงานวิจัยนี้ตอบคำถามปัญหาดังกล่าวโดยแสดงให้เห็นว่า ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรูปแบบอย่างไร การดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลบนเงื่อนไขและข้อจำกัดของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเป็นอย่างไร ปัจจัยใดบ้างที่เอื้อและเป็นอุปสรรคในการดำเนินการดังกล่าว รวมทั้งได้นำเสนอแนวทางเบื้องต้นในการยกระดับผลการวิจัยเป็นระบบฐานข้อมูลในการตั้งรับปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต ทั้งนี้เมื่อผู้วิจัยคืนข้อมูลทั้งหมดกลับสู่ชุมชนพบว่า กลุ่มเป้าหมาย (ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับที่เคยเข้าร่วมจัดทำและพัฒนา ระบบฐานข้อมูล) มีความพึงพอใจระบบฐานข้อมูล เป็นอย่างมาก เนื่องจากระบบฐานข้อมูลนี้สามารถตอบโจทย์ความต้องการในการใช้งานข้อมูลของชุมชนในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง

#### 5.2.2.4 ผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

ในการศึกษาผลเบื้องต้นจากการพัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสถานที่ งบประมาณ ช่วงเวลา และบุคลากร ซึ่งผู้วิจัยได้คิดทบทวน พิจารณาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมทั้งได้เข้าหารือขอคำแนะนำจากนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เจ้าหน้าที่ระดับสูงของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ทั้งสองแห่ง ได้ข้อสรุปว่า ในการศึกษาผลเบื้องต้นนี้ ควรจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (Table-Top Exercise : TTX) ในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดอุทกภัย ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบรูปแบบ TTX ตามแนวคิดทฤษฎีการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management : DRM) ซึ่งมีหลักการดำเนินงาน 4 ด้าน (นิลกุล สุพานิช, 2549, น.53) ได้แก่ การบรรเทาผลกระทบหรือการป้องกัน (Mitigation)

การเตรียมพร้อม (Preparedness) คือ สถานการณ์สมมุติที่ 1 และ 2 ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย และการรับมือและช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ (Response) คือ สถานการณ์สมมุติที่ 1 ถึง 8 ในช่วงขณะเกิดอุทกภัย ส่วนการฟื้นฟู (Rehabilitation) เป็นการดำเนินการช่วงหลังเกิดอุทกภัย ผู้วิจัยไม่ได้กำหนดการฝึกซ้อม

ผลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับหลักการออกแบบการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะตามที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสรุปไว้ในคู่มือการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (กรมป้องกันและบรรเทา-สาธารณภัย, ม.ป.ป.) คือ

- คุณลักษณะของการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ ต้องเป็นไปในสภาพที่ไม่กดดันและไม่เป็นทางการ ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่คือ เจ้าหน้าที่หรือผู้บริหารที่ เป็นผู้ตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยมีวิทยากรกระบวนการเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งในการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะของทั้งสองพื้นที่ ผู้เข้าร่วมประกอบด้วย เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานในชุมชน แกนนำ และผู้นำ โดยมีคุณจตุรงค์ คงแก้ว ทำหน้าที่วิทยากรกระบวนการ

- การนำเสนอปัญหา และการสื่อสารข้อความในการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะสามารถทำได้หลายวิธี เช่น วิทยากรกระบวนการพุดนำสถานการณ์ทั่วไป หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมช่วยกันอภิปรายแต่ละกลุ่ม บอกเล่าที่สถานการณ์แล้วให้กลุ่มช่วยกันจัดการปัญหา เขียนสถานการณ์และให้ผู้เข้าร่วมตอบทีละคน/ทีละหน่วยงาน ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบนี้ เนื่องจากในการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะของทั้งสองพื้นที่ มีผู้เข้าร่วมมาจากหลายภาคส่วน แต่ละภาคส่วนมีรูปแบบในการจัดการแก้ไขสถานการณ์ที่ต่างกัน เมื่อให้ทุกภาคส่วนมีโอกาสนำเสนอแนวทางของตนเอง ทำให้ได้รูปแบบการแก้ไขสถานการณ์ที่หลากหลายบนเงื่อนไข/ข้อจำกัดที่ต่างกัน

- สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ สถานที่ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน (EOC) เนื่องจากบรรยากาศสมจริงมากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้จัดการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะที่ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโพม และห้องประชุมอบต.รำแดง

- การอำนวยความสะดวกฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ วิทยากรกระบวนการเป็นผู้รับผิดชอบหน้าที่ที่สำคัญ ได้แก่ การแนะนำสถานการณ์สมมุติที่ใช้ประกอบการฝึกซ้อม จัดให้มีการอภิปรายพูดคุย ส่งต่อข้อความอย่างต่อเนื่อง กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมเกิดการคิด ถกเถียง และหาคำตอบ ซึ่งผู้วิจัยประสานให้คุณจตุรงค์ คงแก้ว ทำหน้าที่วิทยากรกระบวนการ

#### 5.2.2.5 การบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เมื่อพิจารณาโครงสร้างการบริหารจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบัน (พ.ศ. 2559) ทั้งเทศบาลตำบลตะโพม และอบต.รำแดง พบว่า ต่างเอื้อประโยชน์ในการดูแล

รับผิดชอบระบบฐานข้อมูลนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2560) ของ ตำบลรำแดง ในส่วนที่ 4 ยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาในช่วงสามปี ข้อ 1 นโยบายด้านการเมือง และการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม (1.6) “สนับสนุนการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ องค์กร ชุมชนท้องถิ่น การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology System : IT) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS ) มาใช้กับการพัฒนา องค์กร สนับสนุนงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ร่วมกับหน่วยงาน องค์กร และ สถาบันการศึกษา ในมิติที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการชุมชนท้องถิ่น และการก้าวสู่ประชาคม เศรษฐกิจอาเซียน ตลอดจนพัฒนาระบบการจัดทำข้อมูลข่าวสารที่ครอบคลุมและสะดวกต่อการเข้าถึง ให้สมบูรณ์และเป็นปัจจุบัน และผลักดันให้เป็นศูนย์ข้อมูลข่าวสารกลางของชุมชนท้องถิ่นที่ประชาชน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยง่าย” (อบต.รำแดง, 2557) ดังนั้นระบบฐานข้อมูลนี้จึงสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ของรำแดง อีกทั้งทางอบต.รำแดง มีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร อุปกรณ์ เทคโนโลยี งบประมาณ และสถานที่ คือ ศูนย์ข้อมูลรำแดง ที่มีเจ้าหน้าที่ประจำรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้ บุคคลภายนอกสามารถนำข้อมูลที่มีภายในศูนย์ฯ มาใช้ประโยชน์ได้

ส่วนในพื้นที่ตำบลตะโหมดนั้น เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลตะโหมด แกนนำ และ ผู้นำชุมชนตะโหมด มีแนวคิดที่จะจัดตั้งศูนย์ประสานงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ระหว่าง เทศบาลตำบลตะโหมด เทศบาลเขาหัวช้าง และแกนนำชุมชนตำบลตะโหมดร่วมกัน โดยแบ่งออกเป็น 12 ฝ่าย ประกอบด้วย ฝ่ายประสานงาน ฝ่ายการเงิน ฝ่ายค้นหากู้ภัย ฝ่ายข้อมูล ฝ่ายป้องกัน ฝ่ายเฝ้าระวัง ฝ่ายสื่อสาร ฝ่ายอพยพ ฝ่ายรักษาความสงบ ฝ่ายฟื้นฟูบูรณะ ฝ่ายรักษาพยาบาล และฝ่าย สงเคราะห์ นอกจากนี้ได้กำหนดผู้รับผิดชอบ และบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย ในส่วนของชุมชนตะ โหมด มีแผนที่จะจัดตั้งศูนย์ข้อมูลชุมชนเพื่อการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ตะโหมด ขึ้นที่ บ้านเลขที่ 192/1 ม.12 บ้านโนเเปะ ตำบลตะโหมด โดยอาศัยพลังขับเคลื่อนของแกนนำและความ ช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเป็นหลัก (แกนนำตะโหมด (สัมภาษณ์), 18 เมษายน 2559) ดังนั้น หากการดำเนินการของทั้ง 2 ภาคส่วนนี้แล้วเสร็จ ระบบฐานข้อมูลนี้ จะทำให้ศูนย์ประสานงานฯ และ ศูนย์ข้อมูลฯ มีข้อมูลชุมชนที่สมบูรณ์ และเป็นปัจจุบันมากที่สุด ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการอุทกภัยใน พื้นที่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 5.2.3 ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการ อุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยฯ ในงานวิจัยนี้ พบว่า มีปัจจัย ที่เอื้อและเป็นอุปสรรคในการดำเนินการหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่เอื้อประโยชน์ต่อ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของณรงค์ สุข

ขวัญ และคณะ (2555) ที่ได้พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลตำบลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจพัฒนาเชิงพื้นที่ในจังหวัดสงขลา พบว่า ปัจจัยที่ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประสบความสำเร็จในการจัดการข้อมูล คือ การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนจากการระดมความคิดเห็น ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมและสมาชิกเห็นความสำคัญของข้อมูล รวมถึงความตั้งใจของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ ส่วนปัจจัยที่ทำให้กระบวนการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลตำบลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจประสบความสำเร็จ คือ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Coombs (1981) ที่กล่าวถึง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในความร่วมมือนั้นคือ ความสามารถ ความตั้งใจ และความจริงจังของผู้นำ ซึ่งผู้นำที่แสดงให้เห็นว่ามีประสพการณ์ จะส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างคน ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ และช่วยส่งผลต่อความร่วมมือให้ประสพผลสำเร็จ (McNeese & Rentsch, 2001) ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย เป็นไปตามแนวคิดของนิลกุล สุพานิช (2549) ที่ได้สรุปข้อจำกัดในการจัดการภัยพิบัติที่ผ่านมาในประเทศไทย กล่าวคือ ข้อจำกัดในการจัดการภัยพิบัติในประเทศไทยมี 5 ด้านคือ 1) ด้านเศรษฐกิจ 2) ด้านสังคมและการพัฒนาบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะ และความเชี่ยวชาญ 3) ด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา 4) ด้านการบริหารจัดการโดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และงบประมาณ รวมทั้งการที่ประชาชนและชุมชนไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการ และ 5) ด้านกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ ที่ล่าช้าและขาดความชัดเจน

**5.3 แนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต**

ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถพัฒนาระดับเป็นระบบฐานข้อมูลในการเตรียมความพร้อมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งนี้ในการดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยการประสานความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน และหน่วยงานในพื้นที่ โดยมีผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นองค์กรสะพานเชื่อม ช่วยส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูล การขับเคลื่อนทรัพยากร และการสร้างพันธะสัญญาระหว่างภาคส่วนต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับพื้นที่คือ หมู่บ้านและตำบล โดยทำหน้าที่เป็นผู้ริเริ่มและประสานงานกับกลุ่มคน และภาคส่วนต่างๆ เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และการดำเนินงานร่วมกันระหว่างแกนนำชุมชน ผู้นำ เจ้าหน้าที่อปท. และหน่วยงานอื่นๆ รวมทั้งทำหน้าที่สร้างพื้นที่และเวทีการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลและความรู้ที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง



ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการประสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่างๆ ประกอบด้วย (Yaffee, Wondolleck, and Lippman 1997)

1) ปัจจัยด้านสถานการณ์ กล่าวคือ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน มีความรู้สึกว่าจะต้องพึ่งพาอาศัยกัน มีวิสัยทัศน์ เป้าหมายเดียวกัน หรือตกอยู่ในสภาวะวิกฤตจำเป็นต้องหาทางแก้ไข ปัญหา ดังเช่นในพื้นที่ตะโหนด และรำแดง ที่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ เนื่องจากประสบอุทกภัยอย่างหนัก ทั้งชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างได้รับบทเรียนและตระหนักถึงผลของการขาดการเตรียมการณ์ และขาดข้อมูลในการรับมืออุทกภัย จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการในเวลาต่อมา อีกทั้งคนเหล่านั้นเป็นคนในพื้นที่เดียวกัน การประสานความร่วมมือจึงสามารถดำเนินการได้ตามทุนทางสังคม เจือใจ และข้อจำกัดของตนเอง

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ ในขั้นตอนการดำเนินการกลุ่มที่เข้าร่วมควรเป็นกลุ่มที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านั้นมีความรู้สึกเป็นเจ้าของและมีจิตสำนึกร่วม อีกทั้งต้องทำให้ผู้เข้าร่วมเห็นว่า ก่อนที่ทุกคนจะบรรลุเป้าหมายในการดำเนินการร่วมกัน มีความสำเร็จเล็กๆ เกิดขึ้นระหว่างทางเพื่อสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นภายในจิตใจของผู้เข้าร่วม ดังเช่นการพัฒนากระบวนการข้อมูลชุมชนฯ ในพื้นที่ตะโหนดและรำแดง ซึ่งมีผู้เข้าร่วมจากหลายภาคส่วนทั้งชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน และหน่วยงานในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลชุมชนในพื้นที่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ และให้ความสำคัญกับข้อมูลมากขึ้น

3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทเชิงสถาบัน การประสานความร่วมมือกันในหลายภาคส่วนจำเป็นต้องมีแรงจูงใจ เพื่อให้ทุกฝ่ายมีกำลังใจในการดำเนินงานร่วมกัน บางกิจกรรมอาจใช้ระยะเวลาสั้น บางกิจกรรมจำเป็นต้องใช้บุคลากรหลากหลาย ดังเช่นการพัฒนากระบวนการข้อมูลทั้งในตะโหนดและรำแดง ผู้เข้าร่วมทั้งแกนนำ ผู้นำ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลตะโหนด อบต. รำแดง) องค์กรเอกชน และหน่วยงานในพื้นที่ เช่น สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาลสุขภาพตำบล ต่างมีแรงจูงใจสำคัญร่วมกันคือมีความตระหนักต่อความสำคัญของระบบฐานข้อมูลที่จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการอุทกภัยและพัฒนาชุมชนในมิติต่างๆ

นอกจากนักวิจัยจะต้องมีทักษะและความสามารถในการประสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่างๆ โดยการสร้างความไว้วางใจ และความเคารพนับถือระหว่างกัน โดยทุกฝ่ายต่างมีฐานะเท่าเทียมกันแล้ว นักวิจัยยังจำเป็นต้องมีความตระหนักถึงความพร้อม เจือใจ และข้อจำกัดของแต่ละฝ่ายอีกด้วย เพื่อให้สามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูลได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปปัจจัยที่จำเป็นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ปัจจัยที่เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ทรัพยากร	หน่วยงานในพื้นที่(สนับสนุนด้านข้อมูล)	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (พัฒนาฐานข้อมูล เก็บรวบรวม นำเข้า และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน)	ชุมชน (พัฒนาฐานข้อมูล เก็บรวบรวม นำเข้า และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน)	องค์กรเอกชน (NGOs) (สนับสนุนด้านข้อมูล)
<b>ปัจจัยระดับบุคคล</b>				
ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์		✓	✓	
ประสบการณ์ในการรับมือ/จัดการอุทกภัย	✓	✓	✓	✓
ทักษะ/ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย	✓	✓	✓	✓
ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย	✓	✓	✓	✓
ความตื่นตัว/กระตือรือร้นของบุคคล	✓	✓	✓	✓
สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน			✓	
<b>ปัจจัยภายในชุมชน</b>				
ฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม	✓	✓	✓	✓
ความสามารถของผู้นำชุมชน			✓	
การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน			✓	
ความสามัคคีของคนในชุมชน			✓	
ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น		✓	✓	
ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน			✓	
ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับบุคลากรขององค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน	✓	✓	✓	✓
องค์ความรู้ด้านการจัดการภัยพิบัติในชุมชน	✓	✓	✓	✓
<b>ปัจจัยอื่นๆ</b>				

ทรัพยากร	หน่วยงานในพื้นที่(สนับสนุนด้านข้อมูล)	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (พัฒนาฐานข้อมูล เก็บรวบรวม นำเข้า และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน)	ชุมชน (พัฒนาฐานข้อมูล เก็บรวบรวม นำเข้า และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน)	องค์กรเอกชน (NGOs) (สนับสนุนด้านข้อมูล)
งบประมาณ		✓	✓	
องค์ความรู้	✓	✓	✓	✓
บุคลากร	✓	✓	✓	✓
เทคโนโลยี		✓	✓	
วัสดุ อุปกรณ์		✓	✓	
สถานที่		✓	✓	

จากตารางที่ 5.1 พบว่า ปัจจัยที่จำเป็นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในการรับมือ/จัดการอุทกภัย ทักษะ/ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย ความตื่นตัว/กระตือรือร้นของบุคคล และสภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน ปัจจัยเหล่านี้จะช่วยลดปัญหา และข้อจำกัดของบุคคลในการเข้ามามีส่วนร่วม และเข้าถึงระบบฐานข้อมูล 2) ปัจจัยภายในชุมชน ได้แก่ ฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม ความสามารถของผู้นำชุมชน การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ความสามัคคีของคนในชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น และคนในชุมชนด้วยกันเอง ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับบุคลากรขององค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน และองค์ความรู้ด้านการจัดการภัยพิบัติในชุมชนซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยหลักที่ชุมชนควรมี เพื่อทำให้การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสามารถขับเคลื่อนได้ และ 3) ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ งบประมาณ องค์ความรู้ บุคลากร เทคโนโลยี วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ ปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้ระบบฐานข้อมูลเกิดความยั่งยืนใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์หลักของระบบฐานข้อมูล

โดยสรุป ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มนุษยชาติกำลังเผชิญหน้ากับความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรงในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ การเมือง และสังคมนี้ นักวิชาการจำนวนไม่น้อยได้เริ่มตระหนักถึงความสำคัญในการพยายามบูรณาการความรู้เพื่อตอบโจทยปัญหาที่ท้าทายยิ่งขึ้นของสังคม โดยเริ่มต้นจากการมุ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เข้ากับความรู้ในท้องถิ่น โดยอาศัยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ดังเช่นกรณีของ พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติแห่งชาติของฝรั่งเศส

(National museum of natural History) ซึ่งเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้ริเริ่มจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อถอดบทเรียนในการดำเนินงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนและการผลิตความรู้ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือนักวิทยาศาสตร์จากสาขาต่างๆ ที่ดำเนินโครงการวิจัยที่มีรูปแบบและหัวข้อหลากหลายร่วมกับชุมชน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วม เนื่องจากงานวิชาการนานาชาติมีความคาดหวังว่าการยกระดับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิชาการกับชุมชน จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้ที่เชื่อมโยงกันระหว่างความรู้เชิงวิชาการของนักวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาของสามัญชน รวมทั้งพัฒนาไปสู่แนวทางการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการในอนาคตได้อีกด้วย (Legrand & Chlous, 2016, pp. 1-9) ในกรณีของสังคมไทย อาจกล่าวได้ว่า งานวิจัยนี้เป็นหนึ่งในงานวิจัยเชิงบูรณาการจำนวนแรกๆ ที่พยายามตอบโจทย์ที่สำคัญและเร่งด่วนของชุมชนท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงและท้าทายอย่างยิ่งสำหรับมนุษยชาติ ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่า หินเล็กๆ ก้อนแรกๆ นี้จะเป็นชิ้นส่วนเล็กๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาเส้นทางแห่งการประสานความร่วมมือระหว่างนักวิชาการกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเพื่อแสวงหาแนวทางในการตั้งรับปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้บ้าง

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

### 5.4.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปใช้ จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือการแบ่งบทบาทหน้าที่ ทั้งชุมชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และองค์กรเอกชนในพื้นที่ เนื่องจากแต่ละฝ่ายต่างมีข้อจำกัดในการดำเนินงาน และมีวัฒนธรรมการดำเนินงานในองค์กรต่างกัน
2. ควรนำระบบฐานข้อมูลในงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับฐานข้อมูลของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การใช้ระบบฐานข้อมูลในการพัฒนาชุมชนในมิติต่างๆ ต่อไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
3. ในกรณีที่ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ หรือสมาชิกในชุมชนอื่นๆ เห็นความสำคัญและคุณประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยนี้ และมีความต้องการที่จะนำรูปแบบระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยนี้ ไปปรับใช้ในพื้นที่/ชุมชนของตนเอง สามารถกระทำได้ โดยการยกระดับและพัฒนาจากฐานข้อมูลเดิมที่มีในชุมชน เนื่องจากโดยปกติอปท. มีการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานบางส่วนไว้ (ดังเช่น เทศบาลตำบลตะโหมด) หรือหากชุมชนใดมีความพร้อมในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล หรือมีฐานข้อมูลชุมชนอยู่ก่อนแล้ว ดังเช่นชุมชนตะโหมด ก็สามารถดำเนินการได้โดยง่าย หรืออาจจะอาศัยความร่วมมือกันระหว่างชุมชนกับอปท.ในพื้นที่ พัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นภายใต้เงื่อนไข ข้อจำกัด และทุน

ทางสังคมของพื้นที่นั้น ทั้งนี้ ปัจจัยพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งคือ ทัศนคติ และชุมชนจำเป็นต้องตระหนักไว้ก่อนลงมือปฏิบัติการ ก็คือ ความพร้อมในด้านต่างๆ ประกอบด้วย บุคลากร สถานที่ องค์ความรู้ เทคโนโลยี งบประมาณ ฐานข้อมูลที่มีทั้งของชุมชนหรือหน่วยงาน และความพร้อมของชุมชนทั้งความสามารถของผู้ผู้นำ การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ความสามัคคี ความสัมพันธ์ภายในชุมชน รวมถึงลักษณะเฉพาะของสมาชิกในชุมชน เช่น ความตื่นตัว/ความกระตือรือร้นของบุคคล ประสพการณ์ และความรู้ด้านอุทกภัย เป็นต้น

4. ในอนาคต หากมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปกครองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น การยุบองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งในปัจจุบันข้อมูล ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ทั่วประเทศมีเทศบาลตำบลจำนวน 2,233 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 5,334 แห่ง (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2558) การบูรณาการระบบฐานข้อมูลในประเด็นต่างๆ อาจจะมีรูปแบบที่แตกต่างจากผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ ดังนั้นในการนำผลการวิจัยไปใช้ในพื้นที่ต่างๆ จำเป็นต้องพิจารณาเรื่องรูปแบบ เงื่อนไข และข้อจำกัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในขณะนั้นเป็นสำคัญ

#### 5.4.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ระบบฐานข้อมูลในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบเพื่อจัดการอุทกภัยเท่านั้น ทั้งนี้ผู้สนใจสามารถนำผลที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นจุดตั้งต้นในการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติประเภทอื่นๆ ได้ ยกตัวอย่างเช่น วาดภัย ภัยแล้ง ดินโคลนถล่ม เป็นต้น

2. ระบบฐานข้อมูลในงานวิจัยนี้มี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ด้านประชากร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในครั้งต่อไป สามารถจำแนกฐานข้อมูลในแต่ละฐานออกเป็น 3 ระยะตามวงจรการจัดการ สาธารณภัย คือ ก่อนเกิด ขณะเกิด และหลังเกิดภัย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554, น. 4) เพื่อจำแนกความต้องการใช้ข้อมูลในการจัดการภัยพิบัติในช่วงเวลาต่างๆ

3. ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกันทั้ง 3 ฝ่าย ได้แก่ ชุมชน อปท. และนักวิชาการ โดยมีนักวิจัย เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มนักวิจัยจากสถาบันวิชาการ ทำหน้าที่เสมือนองค์กรสะพานเชื่อม เป็นผู้เชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าด้วยกัน จัดสรรพื้นที่เพื่อสร้างการเรียนรู้ ทำหน้าที่ประสานความร่วมมือทั้งในระดับแนวนอนและแนวตั้ง และการคลี่คลายความขัดแย้ง ตลอดจนเป็นตัวเร่ง (Catalyst) และผู้เอื้ออำนวย (Facilitator) ระหว่างหน่วยบริหารระดับต่างๆ ทั้งนี้ องค์กรที่เป็นสะพานเชื่อมจะทำหน้าที่สร้างความไว้วางใจ วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. การเข้าถึงชุมชน ในกรณีที่เป็นคนแปลกหน้าซึ่งกันและกัน ผู้วิจัยจำเป็นต้องสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้น เพื่อสร้างความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยใช้วิธีการสื่อสารทั้งที่เป็นและไม่เป็นทางการ หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่

5. ในการเก็บข้อมูลชุมชนเพื่อนำเข้าระบบฐานข้อมูล พบว่า อาจมีข้อมูลบางส่วนที่ผู้วิจัยไม่ได้คาดหมายไว้ จึงไม่ได้ออกแบบฐานข้อมูลรองรับ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับบ้าน พบว่ามีบ้าน 1 หลัง แต่มีบ้านเลขที่ 2 หมายเลขหรือบางบ้านมีบ้านเลขที่ แต่เมื่อสำรวจจริงกลับไม่พบว่ามีบ้านดังกล่าวตั้งอยู่ในพื้นที่ ซึ่งปัญหาเช่นนี้จะส่งผลโดยตรงต่อการจัดการอุทกภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบรรเทาทุกข์ หรือการจ่ายชดเชยค่าเสียหาย ดังนั้นในการออกแบบฐานข้อมูลตั้งแต่ตอนต้น ผู้รับผิดชอบพึงระวังข้อผิดพลาดดังกล่าวด้วยเช่นกัน

6. ในการประเมินผลเบื้องต้นฯ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสถานการณ์สมมุติขึ้นมาใน 2 ช่วงเวลาเท่านั้น คือ ช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดอุทกภัย ซึ่งในการรับมือแก้ไขสถานการณ์ ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ใช้ข้อมูล 3 ด้านเป็นหลัก ได้แก่ ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ด้านประชากร และด้านสังคม ทั้งนี้ข้อมูลอีก 2 ด้านที่เหลือ คือด้านเศรษฐกิจ และด้านอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต แทบจะไม่มีนำมาใช้ เนื่องจากข้อมูลที่ปรากฏในด้านเศรษฐกิจ และด้านอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประกอบการรับมือแก้ไขสถานการณ์ในช่วงหลังเกิดอุทกภัย ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้นำมาเป็นประเด็นในการประเมินผลเบื้องต้นฯ อย่างไรก็ตาม ในการประเมินผลเบื้องต้นฯ ครั้งต่อไป ควรกำหนดสถานการณ์สมมุติในช่วงหลังเกิดอุทกภัยร่วมด้วย เพื่อให้การประเมินผลเบื้องต้นฯ โดยวิธีการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

7. ในการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน เพียงพอของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล สามารถทำได้โดยกำหนดเงื่อนไข/กิจกรรม ในแต่ละช่วงของการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น ช่วงก่อนเกิดภัย ตัวอย่างกิจกรรมได้แก่ การประเมินความล่าช้าของภัย การเตรียมพร้อมของประชาชน เครื่องมือ อุปกรณ์ แผน และการเตือนภัย ช่วงขณะเกิดภัย ตัวอย่างกิจกรรมได้แก่ การช่วยเหลืออพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ และช่วงหลังเกิดภัย ตัวอย่างกิจกรรมได้แก่ การประเมินความเสียหาย และการฟื้นฟูบูรณะ แล้ววิเคราะห์ว่า หากต้องการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น ข้อมูลที่มีในระบบฐานข้อมูลนี้เพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวหรือไม่ หรือจำเป็นต้องเพิ่มข้อมูลอื่นใดอีกเพื่อให้ระบบฐานข้อมูลมีความสมบูรณ์ ครบถ้วนมากที่สุด

8. ในอนาคต ควรจัดให้มีโครงการติดตามความก้าวหน้าของการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลชุมชนเพื่อการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ตะโหนด และศูนย์ประสานงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ระหว่างเทศบาลตำบลตะโหนด เทศบาลเขาหัวช้าง และแกนนำชุมชนตำบลตะโหนด เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการขับเคลื่อนระบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยนี้ร่วมกัน

9. ระบบฐานข้อมูลจะมีประสิทธิภาพมาก หากข้อมูลที่มีในระบบฐานข้อมูลเป็นปัจจุบัน และมีการปรับปรุงให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง เพราะเมื่อมีการนำข้อมูลไปใช้ในการจัดการอุทกภัย จะมีความสอดคล้องกับสภาพที่แท้จริงมากที่สุด ดังนั้น เพื่อให้เกิดความสะดวก ความรวดเร็ว และความถูกต้องในการปรับปรุงข้อมูลในระบบฐานข้อมูล อปท. ควรทำหน้าที่เป็นแกนหลักในการดำเนินการ เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่มีความพร้อมในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคลากรนำเข้าข้อมูล อุปกรณ์ เทคโนโลยี และงบประมาณ ทั้งนี้ อปท.ควรเป็นผู้ประสานอาสาสมัคร (อสม.) และแกนนำชุมชน ให้ช่วยรวบรวมข้อมูลที่มีลักษณะเป็นพลวัตภายในชุมชน เนื่องจากเป็นกลุ่มบุคคลผู้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย และมีเงื่อนไขความพร้อมที่จะรวบรวมข้อมูลที่มีความครบถ้วนและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

10. ระบบฐานข้อมูลได้มีการพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ดังนั้น ในการเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานพอสมควร ประเด็นดังกล่าวอาจเป็นข้อจำกัดประการหนึ่งสำหรับผู้ต้องการเข้าใช้ระบบฐานข้อมูล

11. ปัจจุบันหลากหลายประเทศทั่วโลกมีความตื่นตัวในการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่แสดงออกมาในรูปแบบต่างๆ ทั้งการเกิดพายุโซนร้อน และเฮอริเคนที่มีความรุนแรงและความถี่เพิ่มขึ้น ซึ่งการเกิดพายุแต่ละครั้งก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมตามมา (IPCC, 2001) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกยังส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งยางพารา ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของภาคใต้ ในช่วงที่ผ่านมาพบว่า ผลกระทบของความแปรปรวนของภูมิอากาศส่งผลให้ผลผลิตมีแนวโน้มลดลง (สายัณห์ สดุดี, 2555, น.32) ซึ่งผลกระทบทั้งสองประการดังกล่าว มีผลโดยตรงต่อพื้นที่ตะโหนด และรำแดง เนื่องจากอาชีพหลักของชุมชนตะโหนด คือ การทำสวนยางพารา ส่วนพื้นที่รำแดง มีโอกาสประสบปัญหาอุทกภัยยาวนานมากขึ้นเนื่องจากเป็นพื้นที่ปลายน้ำ ดังนั้น แนวทางหนึ่งที่จะช่วยเตรียมความพร้อมให้กับชุมชนและอปท. คือ การจัดทำระบบฐานข้อมูลในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้ชุมชนสามารถอยู่รอดได้ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถนำมาใช้พัฒนาและยกระดับให้เป็นระบบฐานข้อมูลเพื่อการปรับตัวดังกล่าว โดยผสมผสานกับฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมทั้งของชุมชนและอปท. รวมทั้งนำไปใช้ในการพัฒนาแนวทางการปรับตัวในรูปแบบต่างๆ ของชุมชน เช่น การคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่สามารถขึ้นสูงเหนือระดับน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม และการปลูกพืชโดยไม่ใช้ปุ๋ย เป็นต้น ซึ่งเป็นหัวข้อวิจัยที่ควรจะมีการส่งเสริมให้นักวิชาการในสาขาต่างๆ ร่วมพัฒนาและดำเนินการร่วมกับชุมชนต่อไป

## บรรณานุกรม

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2550). *แผนแม่บทการป้องกันและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม (ระยะ 5 ปี)*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2553). *แผนปฏิบัติการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในเชิงยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2553 – 2562*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2554). *แผนยุทธศาสตร์กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2555 – 2559*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (10 ธันวาคม 2556). *ข้อมูลด้านความเสียหาย*. สืบค้นจาก [http://www.thaiwater.net/current/floodsouth\\_nov56.html](http://www.thaiwater.net/current/floodsouth_nov56.html)
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (ม.ป.ป.). *คู่มือการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- กัณฑ์รี บัญประกอบ. (2554). การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเชิงวิทยาศาสตร์. ใน อัศมน ลิ้มสกุล, อำนวย ชิดไธ-สง, และ กัณฑ์รี บัญประกอบ (บรรณาธิการ), *รายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานการณ์ภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 1 : องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ* (น. 25-37). กรุงเทพฯ: วีกิ.
- กิตติชัย ไชยวุฒิ. (2554). ศูนย์ผู้ประสบภัย กองทุนฟื้นฟูและแผนที่ทำมือการจัดการภัยพิบัติของตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, *การสัมมนาพลังชุมชนท้องถิ่น จัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน* (น. 126-131). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- กิตติศักดิ์ แสงทอง. (2557). *รูปแบบความร่วมมือในการจัดการน้ำท่วมระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน: กรณีศึกษาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในภาคใต้ของประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์บัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะวิทยาการจัดการ, สาขาการจัดการ.
- กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร. (15 ธันวาคม 2557). *ฐานข้อมูล 45 กลุ่มเรื่อง 32 ตัวชี้วัดสำหรับประชาชนทั่วไป*. สืบค้นจาก <http://www.songkhla.go.th/PMQA/IT2.php>.
- กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร. (15 ธันวาคม 2557). *ระบบเตือนภัยจังหวัด*. สืบค้นจาก <http://www.songkhla.go.th/songkhla52/warning1.htm>.
- ชนิษฐา ปาลโมกข์, อังคณา นุตยกุล, และ วรรณวิภา จิตชัย. (2557). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันมหาอุทกภัย กรณีศึกษาเทศบาลนครนนทบุรี และเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.



- คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ. (2551). *ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2551-2555*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2552). *แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2553 – 2557*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- คณพัฒน์ ทองคำ, วรลดา สุขบำเพ็ญ, และ ปารณีย์ อารีชล. (2556). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบูรณาการความร่วมมือในระดับพื้นที่ กรณีประเด็นเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ และภัยพิบัติจากน้ำอย่างมีส่วนร่วมลุ่มน้ำย่อยคลองท่าดี จังหวัดนครศรีธรรมราช*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- คณะทำงานโครงการ ACCCRN. (2554) *เครือข่ายบริหารจัดการอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอุตตะเกา*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- คณะทำงานจังหวัดสงขลา. (2556). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการประสานภาคีความร่วมมือในการสร้างความรู้ที่เหมาะสมระดับท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติจังหวัดสงขลา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- คณะทำงานเอพีจี. (2556). *ชุมชนตะโหนดปรับตัวรับภัยพิบัติ กรณีศึกษาการเตรียมความพร้อมรับภัยพิบัติของชุมชนลุ่มน้ำตะโหนด จังหวัดพัทลุง*. ม.ป.ท.: องค์การเฮอร์เมจ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล.
- โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Asian Cities Climate Change Resilience Network-ACCCRN). (2555). *คำศัพท์น้ำรู้ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.
- จรียา จิตติเวศน์, และ พนมศักดิ์ พรหมบุรณย์. (2556). (ร่าง) *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ การประเมินและวิเคราะห์แนวโน้มความเสี่ยงของพื้นที่ศึกษานำร่องในบริบทของจังหวัดต่อสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเพื่อจัดทำกรอบการศึกษาด้านการปรับตัวต่อภูมิอากาศแบบบูรณาการเชิงพื้นที่แบบองค์รวม*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- จิตนพา วุ่นบัว, ปิยากร วุ่นบัว, และ วัชรินทร์ ศรีมงคล. (2557). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มและการวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกะแสสินธุ์ ตำบลหัวเขา อำเภอลำทะเมนชัย และตำบลเขาพระ อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- จุฑามาศ โชติบาง, ประพิมพ์ พุทธิรักษ์กุล, เนตรทอง นามพรหม, พัชรี วรกิจพูนผล, เดชา ทำดี, และ ธนพรรณ จรรยาศิริ. (2553). *การพัฒนาแกนนำในการจัดการระบบฐานข้อมูลชุมชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ชญา ณรงค์ฤทธิ์. (2554). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการ  
ไฟป่าและการพัฒนาระบบฐานข้อมูลภัยธรรมชาติในจังหวัดแม่ฮ่องสอน. กรุงเทพฯ:  
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ชัยนต์ ตันติวิศดาการ, ชโลทร แก่นสันติสุขมงคล, นิรบล สุธรรมกิจ, และบัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์.  
(2554). *ระบอบระหว่างประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังปี ค.ศ. 2012 :  
ความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงหลายระนาบ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุน  
การวิจัย.
- เชาวน์ ยงเฉลิมชัย, สุชาดา ยงสถิตศักดิ์, และ อานันต์ คำภีระ. (11 กันยายน 2556). การประยุกต์ใช้  
ข้อมูลจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการกำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม  
ในลุ่มน้ำตาปิตอนล่าง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. สืบค้นจาก <http://www.rsgis.psu.ac.th/>
- ณรงค์ คงมาก และ นิคม ภูสกุลสุข. (2552). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาระบบข้อมูล  
ครัวเรือนและชุมชน ใน 5 จังหวัดภาคใต้ เพื่อชีวิตทิศทางการพัฒนาตามแนวปรัชญา  
เศรษฐกิจพอเพียงและเพื่อการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ณรงค์ คงมาก. (2555). เกษตรกรชาวสวนผลไม้ – ชาวนาในจังหวัดนครศรีธรรมราชต่อการรับมือกับ  
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, การปรับตัวต่อการ  
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในบริบทเชิงพื้นที่: เอกสารประกอบเวที  
Global Warming Forum ครั้งที่ 3 ปีที่ 3 ชุดโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความ  
ตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมและยุทธศาสตร์ลดโลกร้อน (น. 39-47). กรุงเทพฯ: สำนักงาน  
กองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ณรงค์ คงมาก, ปกรณ์ ดิษฐกิจ, ศุภกร ชินวรรณ, และสายัณห์ สดุดี. (2555). การปรับตัวต่อการ  
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในบริบทเชิงพื้นที่ ชุดโครงการพัฒนาความรู้  
และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคี ด้านสิ่งแวดล้อมและยุทธศาสตร์ลดโลกร้อน. กรุงเทพฯ:  
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ณรงค์ สุขขวัญ, และ สุวรรณ อ่อนรักษ์. (2555). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาระบบการ  
จัดการข้อมูลตำบลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจพัฒนาเชิงพื้นที่ใน 5 จังหวัดภาคใต้ : กรณี  
จังหวัดสงขลา. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- เทิดทูน ดำรงฤทธามาตย์, และ เถกิง วงศ์ศิริโชติ. (2556). รายงานวิจัย โครงการศึกษาต้นแบบระบบ  
สารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลพิบัติภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำอุตะเกาโดยใช้ Google Map.  
กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- ธนยศ ฉัตรภูติ. (2555). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมใน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 31(4), 408–416.
- ธนิต เณนิยานนท์, และ ธนินท์ ชูอุปการ. (2557). รายงานวิจัย โครงการพัฒนาระบบประเมินสถานการณ์น้ำ เพื่อการเตือนภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- นาถนเรศ นาคาสวรรณ. (2551). การศึกษาปัจจัยการเกิดน้ำท่วมเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และแนวทางป้องกันบรรเทาในบริเวณลุ่มน้ำย่อยทะเลสาบสงขลาฝั่งตะวันตก จังหวัดพัทลุง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยทักษิณ, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, สาขาวิชาพื้นที่ศึกษา.
- นิลุบล สู่พานิช. (2549). แนวทางการปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานภาคสนามในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐานในประเทศไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: คลังวิชา.
- นพรัตน์ กายเพชร. (2555). *สรุปข้อเสนอยุทธศาสตร์ด้านการปรับตัว (Adaptation)*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ประสิทธิ์ เมฆอรุณ. (2544). การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยในเขตลุ่มน้ำยมตอนล่าง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะสังคมศาสตร์, สาขาภูมิศาสตร์.
- ประภาพรรณ อุ่นอบ, ภัทรียา กิจเจริญ, ณภัทร ประภาสุชาติ, และ วิระวรรณ ฉันทะกุล (2556) รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยมีชุมชนเป็นฐานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : การจัดการภัยพิบัติในปี 2554. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ปกรณ ดิษฐกิจ. (2555). เกษตรกรชาวสวนผลไม้ – ชวนาในจังหวัดนครศรีธรรมราชต่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในบริบทเชิงพื้นที่: เอกสารประกอบเวที *Global Warming Forum ครั้งที่ 3 ปีที่ 3 ชุดโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมและยุทธศาสตร์ลดโลกร้อน* (น. 15-29). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์, ภัทรายุศ ไวจรรยา, พิชัย ภัทรรัตน์กุล, อัครวิน วาณิชย์ก่อกุล, พงษ์ธร จาญพจน์, จารีก ถีระวงษ์, ... ทศพล ปิ่นแก้ว. (2545). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยและพัฒนาด้านการลดภัยพิบัติธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ปณิธาน สุทธิประเสริฐ, จำลอง โพธิ์บุญ, และวิสาชา ภูจินดา. (2555). การจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดสมุทรสาคร. *การจัดการสิ่งแวดล้อม*, 8(2), 21-37.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร, สุทธิชัย ออบอ่อน, สหทัยา วิเศษ, จันทนา เบญจทรัพย์, ชลกาญจน์ ฮาชันนารี. (2546). *กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข (สรส.).
- บุญชรรษา อุ่นเลิศ. (2552). *รายงานวิจัย โครงการการพัฒนาความรู้เพื่อเสริมขีดความสามารถนักวิจัยท้องถิ่นและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาเครือข่ายจัดการระบบข้อมูลตำบลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจพัฒนาเชิงพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- พัฒนพงศ์ หยกพรพยนต์. (2552). *การจัดตั้งและการบริหารศูนย์เตือนภัยพิบัติธรรมชาติของประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรังสิต, คณะบริหารธุรกิจ, สาขารัฐประศาสนศาสตร์.
- พุทธิธนา นันทะวารการ, และ จตุพร เทียรมา. (2553). *เกษตรยั่งยืน ความหวังสร้างโลกเย็น พลิกวิกฤตโลกร้อน ด้วยวิถีเกษตรกรรมที่ยั่งยืน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: คลังวิชา.
- ภาคีพลเมืองสงขลาเพื่อการรับมือภัยพิบัติ. (2554). *การจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐานจังหวัดสงขลา*. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, *การสัมมนาพลังชุมชนท้องถิ่น จัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน* (น. 155-169). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด, และ กอบกุล ราชะนาคร. (2553). *นโยบายสาธารณะเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่: ลีออคอินดีไซน์เวิร์ค.
- มูลนิธิชุมชนสงขลา. (2557) *รายงาน โครงการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและผังชุมชนเพื่อการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมืองหาดใหญ่*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2551). *เอกสารการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ วางแผน เตรียมพร้อม การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยชุมชนเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.
- มูลนิธิรักษ์ไทย. (ม.ป.ป.). *คู่มือส่งเสริมการวิเคราะห์ขีดความสามารถและความเปราะบางที่เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

- มูลนิธิรักษ์ไทย. (ม.ป.ป.). *บันทึกกระบวนการทำงานชุมชนจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติ กรณีศึกษาชุมชนชายฝั่งที่ประสบภัยสึนามิในจังหวัดกระบี่ พังงา และ ระนอง*. ม.ป.ท.: โครงการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติในภูมิภาคเอเชีย.
- มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, และ โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ACCCRN). (2555). *คำศัพท์น่ารู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2550) *พรบ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- เรวดี อุลิต. (2554). ประสบการณ์จัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเมืองจตุจักร. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, *การสัมมนาพลังชุมชนท้องถิ่นจัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน* (น. 208-213). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- ยุทธพงษ์ เจื่อนเมือง. (2554). ภัยพิบัติสู่การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่น พื้นที่ตำบลบางยาง อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, *การสัมมนาพลังชุมชนท้องถิ่น จัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน* (น. 213-222). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- เยาวนารถ พลายมาต. (12 พฤศจิกายน 2556). *อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ UNFCCC*. สืบค้นจาก [http://www.enwest.com/km/data/046-km\\_reo8.pdf](http://www.enwest.com/km/data/046-km_reo8.pdf)
- เยาวนิจ กิตติธรรกุล, ศิริมาศ ภูวเจริญพงศ์, วิจิตรา อุตมะมุณี, และ ยური แก้วชูช่วง. (2556). *รายงานฉบับสมบูรณ์ การจัดการความรู้โครงการเพิ่มศักยภาพการปรับตัวของชุมชนชายฝั่งที่เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. สงขลา: สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เยาวนิจ กิตติธรรกุล, วิจิตรา อุตมะมุณี, และ ศิริมาศ ภูวเจริญพงศ์. (2557). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาศักยภาพของคนเมืองในการรับมือกับภัยพิบัติ: กรณีศึกษาชุมชนคลองหะต่าบลคอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา*. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วรัทยา พรหมชาติ. (2556). *ความพร้อมในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น, สาขาการปกครองท้องถิ่น.
- วรากร ไม้เรียง และ สันติ ไทยยืนวงษ์. (2550). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนที่แสดงโอกาสการเกิดแผ่นดินถล่มโดยพิจารณาจากปัจจัยที่ไม่คงที่ พื้นที่ศึกษาภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- วศิน โภมุต, ฌณัชนันท์ กวีกรรม, เหมวรรณ เหมะนัค, สมบูรณ์ บุญเจือ, จักรพันธ์ แสงทอง, ... คำไหล  
เผ่าสีทา (2552). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการพัฒนาแผนงานอย่างมีส่วนร่วม  
ระหว่างองค์กรภาครัฐและประชาชนขององค์การบริหารส่วนตำบลโพรงน้ำ อำเภอดงหลวง  
จังหวัดอุบลราชธานี. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วิเชียร เกิดสุข, วชิราพร เกิดสุข, และ สมศักดิ์ สุขจันทร์. (2548). รายงานวิจัย โครงการการศึกษา  
ความแปรปรวนและการปรับตัวของเกษตรกรชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้ต่อการเปลี่ยนแปลง  
ภูมิอากาศ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิเชียร เกิดสุข, ศุภกร ชินวรรโณ, และ พรวิไล ไทรโพธิ์ทอง. (2554). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ  
การประเมินผลกระทบ ความเสี่ยง ความอ่อนแอและเปราะบาง และแนวทางการปรับตัวของ  
ระบบการเกษตรและสังคมเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการ  
เปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต: กรณีศึกษาลุ่มน้ำชี-มูล. กรุงเทพฯ: สำนักงาน  
กองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วิฑูรย์ ปัญญากุล. (2551). รายงานสรุป การพัฒนาความพร้อมให้กับเกษตรกรในการเตรียมตัวรับ  
ผลกระทบจากวิกฤตการณ์โลกร้อน (*Farmer's Capacity Building to Response to  
Global Warming*). กรุงเทพฯ: EARTH NET.
- ศิรินันต์ สุวรรณโณลี. (2552). การศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดย  
ชุมชนเป็นฐานจากภาคประชาสังคม : กรณีศึกษาชุมชนบ้านน้ำเค็ม ต.บางม่วง อ.ตะกั่วป่า จ.  
พังงา. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, คณะ  
ทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี, สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรชีวภาพ.
- ศิริรักษ์ สิงหเสม. (ม.ป.ป.). เครือข่ายนโยบายและการจัดการภัยพิบัติจากอุทกภัย กรณีศึกษาเฉพาะ  
จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดชัยภูมิ. *วารสารการเมืองการบริหารและกฎหมาย*, 3(3),  
(175-213)
- ศุภกร ชินวรรโณ. (2555). เกษตรกรชาวสวนผลไม้ – ชาวนาในจังหวัดนครศรีธรรมราชต่อการรับมือ  
กับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, *การปรับตัวต่อการ  
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในบริบทเชิงพื้นที่: เอกสารประกอบเวที  
Global Warming Forum ครั้งที่ 3 ปีที่ 3 ชุดโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความ  
ตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมและยุทธศาสตร์ลดโลกร้อน* (น. 2-14). กรุงเทพฯ: สำนักงาน  
กองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- ศุภกร ชินวรรณโณ. (10 พฤศจิกายน 2556). *แนวคิดในการศึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยง ความล่อแหลม และการปรับตัวของภาคส่วนทางทรัพยากร สิ่งแวดล้อม ความมั่นคงทางสังคมและมิติของมนุษย์ต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ*. สืบค้นจาก [http://www.thailandadaptation.net/e-library/e-library\\_files/copy\\_of\\_01CCVAconcept.pdf/view](http://www.thailandadaptation.net/e-library/e-library_files/copy_of_01CCVAconcept.pdf/view)
- ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท. (1 ธันวาคม 2557). *ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช 2 ค*. สืบค้นจาก <http://www.rdic.cdd.go.th/index1.html>.
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2553). *คู่มือการใช้งาน ระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณสุข โครงการ พัฒนาปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลในลักษณะแผนที่ ภูมิศาสตร์ผ่านระบบ Internet (IMS) จากระบบข้อมูลสาธารณสุข MIS/GIS. (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพฯ: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์เครือข่ายวิเคราะห์ วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2554). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวของภาคส่วนที่สำคัญ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. (2555). (ร่าง) *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษามาตรการที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ศูนย์ปฏิบัติการรองรับเหตุฉุกเฉิน. (8 ธันวาคม 2556). *สรุปสถานการณ์อุทกภัยภาคใต้*. สืบค้นจาก <http://www.thairath.co.th/content/164326>
- ศูนย์ประสานงานและพัฒนางานวิจัยด้านโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. (2554). *รายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2554 : องค์ความรู้ด้านผลกระทบ ความล่อแหลม และการปรับตัว*. กรุงเทพฯ: วีกิ.
- ศูนย์ประสานงานและพัฒนางานวิจัยด้านโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. (2554). *รายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2554 : องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. กรุงเทพฯ: วีกิ.

- สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง. (2557). รายงานฉบับสุดท้าย โครงการจัดทำแผนบริหารจัดการ และพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ จังหวัดสงขลา. สงขลา: ม.ป.พ.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). (15 ตุลาคม 2558). ข้อมูลความเสียหาย. สืบค้นจาก [http://www.thaiwater.net/current/floodsouth\\_dec57/floodsouth\\_dec57.html](http://www.thaiwater.net/current/floodsouth_dec57/floodsouth_dec57.html)
- สาคร สงมา. (2554). การฟื้นฟูชุมชนของคนจอมทองหลังนาสวนเสียหาย 100%. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, การสัมมนาหลังชุมชนท้องถิ่น จัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน (น. 120-125). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- สายัณห์ สดุดี. (2555). เกษตรกรชาวสวนผลไม้ – ชาวนาในจังหวัดนครศรีธรรมราชต่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในบริบทเชิงพื้นที่: เอกสารประกอบเวที *Global Warming Forum ครั้งที่ 3 ปีที่ 3 ชุดโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมและยุทธศาสตร์ลคโลกร้อน* (น. 31-38). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศ สำนักวิจัยและความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (20 ตุลาคม 2559). เซนไดร์. สืบค้นจาก [http://122.155.1.145/inner.FR-8.263/download/menu\\_5694/](http://122.155.1.145/inner.FR-8.263/download/menu_5694/)
- ส่วนวิจัยและพัฒนาระบบ รูปแบบและโครงสร้าง สำนักพัฒนาระบบ รูปแบบและโครงสร้าง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (10 พฤศจิกายน 2559). จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. สืบค้นจาก <http://www.dla.go.th/work/abt/>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (8 ธันวาคม 2556). *ธนาคารความคิด : ศูนย์จัดการภัยพิบัติตำบลวังหิน ตำบลวังหิน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช*. สืบค้นจาก <http://www.songkhla.go.th/songkhla52/warning1.htm>.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2542). *พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (10 พฤศจิกายน 2559) *พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542*. สืบค้นจาก <http://www.dla.go.th/work/planlocal/%E0%B8%81%E0%B8%8F%E0%B8%AB%E0%>
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (ม.ป.ป.). *พรบ.ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 – 2559*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.



- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2552). *แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ พ.ศ. 2553 - 2562*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555). *แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2555 - 2559)*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2556). (ร่าง) *ยุทธศาสตร์รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับเทศบาลเมืองน่าน*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2541). *การศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำภาคเหนือ*. นครปฐม: ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ.
- สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์. (10 ตุลาคม 2556). *พรบ.ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 2522*. สืบค้นจาก [http://www.rtrc.in.th/more\\_news.php?cid=23&filename=index](http://www.rtrc.in.th/more_news.php?cid=23&filename=index)
- สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์. (10 ตุลาคม 2556). *พรบ.ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 2550*. สืบค้นจาก [http://www.rtrc.in.th/images/article/freetemp/article\\_20090421184238.pdf](http://www.rtrc.in.th/images/article/freetemp/article_20090421184238.pdf)
- สำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). *นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักส่งเสริมการป้องกันสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2551). *คู่มือประชาชนในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน ; การจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของชุมชน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.
- สิรินทรเทพ เต่าประยูร, จ่านง สรพิพัฒน์, บัณฑิต ลิ้มมีโชคชัย, ดาวลัย วิวรรณเดช, นาฏสุตา ภูมิจำนงค์, อำนวย ชิดไธสง, และ อุทัย เจริญวงศ์. (1 ธันวาคม 2556). *พันธกรณีภายใต้อนุสัญญา UNFCCC ที่มีต่อประเทศไทย. โครงการ ผลกระทบของสนธิสัญญาและมาตรการต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการลดและแลกเปลี่ยนสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ต่อการค้าและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย*. สืบค้นจาก [http://www.jgsee.kmutt.ac.th/greenhouse/unfccc/unfccc\\_5.php](http://www.jgsee.kmutt.ac.th/greenhouse/unfccc/unfccc_5.php)
- สุมนมาลย์ สิงหะ. (29 ธันวาคม 2556). *ความท้าทายของการรับมือกับภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในประเทศไทย : ตัวอย่างทางนโยบายและบทวิเคราะห์ (ตอนที่ 1)*. สืบค้นจาก [http://www.prachatham.com/detail.htm?code=n1\\_12082012\\_01](http://www.prachatham.com/detail.htm?code=n1_12082012_01)
- สุรพล แก้วอินธิ. (1 ธันวาคม 2557). *ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช 2 ค*. สืบค้นจาก [http://rdi.npu.ac.th/gen2/newsattach/1378866340\\_Sumary\\_56.pdf](http://rdi.npu.ac.th/gen2/newsattach/1378866340_Sumary_56.pdf).
- สุระ พัฒนเกียรติ และ อุษาวดี ผาภูกลางแดง. (2550). *การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติของจังหวัดน่านโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์*. ใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: *การประชุมวิชาการการแผนที่และภูมิสารสนเทศแห่งชาติ ประจำปี 2550*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

- สุวัฒน์ กิขุนทด. (2554). ขบวนการชุมชนจัดการอุทกภัย : ทำไมและอย่างไร. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, *การสัมมนาพลังชุมชนท้องถิ่นจัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน* (น. 38-56). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- สมพร ช่วยอารีย์. (กุมภาพันธ์ 2556). เอกสารประกอบการอบรม โลกไร้อน ภัยพิบัติธรรมชาติ อนาคตของชุมชนท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง และระบบสารสนเทศพีวีวอทซ์เพื่อประเมินสภาพอากาศแบบมีส่วนร่วม. ใน สถาบันทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, *พื้นฐานของชุมชนในการเตรียมการอย่างยั่งยืน*. ห้องประชุม สภากาลานวัดตะโหนด จังหวัดพัทลุง.
- สมยศ ฐัฐัน, สุทธิพร บุตรปะสะ, ธนาทิพย์ จิตคม, ทักษิณา วรณารักษ์, อุบล สุจริต, เนรัญชรา กล้าแข็ง, ... ศิรดา ชัยบุตร. (2554). *รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ กระบวนการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนอย่างมีส่วนร่วมเพื่อสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนในชุมชนแออัด อำเภอมืองปาน จังหวัดลำปาง*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น).
- อัมพร แก้วหนู. (2554). ขบวนการชุมชนจัดการอุทกภัย : ทำไมและอย่างไร. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, *การสัมมนาพลังชุมชนท้องถิ่นจัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน* (น. 14). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2554). ความเสี่ยง ความเปราะบางและการปรับตัวของระบบและภาคส่วนทางธรรมชาติและมิติของความมั่นคงของมนุษย์ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. ใน อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา และอำนาจ ชิตไธสง (บรรณาธิการ), *รายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานการณ์องค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 1 : องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ* (น. 15-18). กรุงเทพฯ: วกิ.
- อุดมศรี ศิริลักษณ์พร. (2554). ศูนย์จัดการภัยพิบัติตำบลถ้ำพรรณรา อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, *การสัมมนาพลังชุมชนท้องถิ่น จัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน* (น. 170-173). กรุงเทพฯ: วิสคอมเซ็นเตอร์.
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2554). *อภิธานศัพท์และคำย่อ ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ปี 2554* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง. (2557). *แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2560) ของตำบลรำแดง*. สงขลา: องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง.

- แอร์มันน์, วิลฟรีด.เอ. (2556). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติและการจัดการที่ดินในเขตพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัย กรณีศึกษาของสหภาพยุโรป/สหพันธสาธารณรัฐเยอรมนี (แม่น้ำไรน์) เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ/สหรัฐอเมริกา (แม่น้ำมิสซิสซิปปี) และอาเซียน (แม่น้ำโขง)/ประเทศไทย (แม่น้ำเจ้าพระยา). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- Abarquez, I., & Murshed, Z. (2004). *COMMUNITY-BASED DISASTER RISK MANAGEMENT field practitioners' handbook*. n.p.: Asian Disaster Preparedness Center (ADPC).
- Abulnour, A.H. (2013). Towards efficient disaster management in Egypt. *HBRC Journal*, 10(2), 117–126.
- Adams, B., & Luchsinger, G. (2555). *ความเป็นธรรมทางภูมิอากาศเพื่อโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง ประเด็นพื้นฐานสำหรับผู้กำหนดนโยบายและภาคประชาสังคม* (ชนิดา จรรยาเทศ แบลมฟอร์ด, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP).
- Adger, W.N., Dessai, S., Goulden, M., Hulme, M., Lorenzoni, I., Nelson, D.R. ... Wreford, A. (2009). Are there social limits to adaptation to climate change. *Climatic Change*, 93, 335–354. DOI: 10.1007/s10584-008-9520-z
- Ahmed, Z. (2013). Disaster risks and disaster management policies and practices in Pakistan: A critical analysis of Disaster Management Act 2010 of Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 4, 15-20.
- Ainuddin, S., Aldrich, D.P., Routray, J.K., Ainuddin, S., & Achkazai, A. (2013). The need for local involvement: Decentralization of disaster management institutions in Baluchistan, Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 6, 50-58.
- Alam, K., & Rahman, H.M. (2014). Women in natural disasters: A case study from southern coastal region of Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 8, 68-82.
- Aryal, K.R. (2014). Disaster vulnerability in Nepal. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 9, 137-146.
- Baker, I., Peterson, A., Brown, G., & Alpine, C.M. (2012). Local government response to the impacts of climate change: An evaluation of local climate adaptation plans. *Landscape and Urban Planning*, 107(2), 127-136.

- Below, R., Wirtz, A. & Sapir, D.G. (2009). *Disaster Category Classification and peril Terminology for Operational Purposes*. n.p.: Common accord Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) and Munich Reinsurance Company (Munich RE).
- Berkes, F. (2009). Evolution of Co-management: Role of Knowledge Generation, Bridging Organizations and Social Learning. *Journal of Environmental Management* 90, 1692-1702.
- Berkes, F. (2009). Evolution of Co-management: Role of Knowledge Generation, Bridging Organizations and Social Learning. *Journal of Environmental Management* 90, 1692-1702. อ้างถึงใน เยาวนิจ กิตติธรรกุล, ศิริมาศ ภูวเจริญพงศ์, วิจิตรรา อุดมะมะณี, และ ยุรี แก้วชูช่วง. (2556). รายงานฉบับสมบูรณ์ การจัดการความรู้โครงการเพิ่มศักยภาพการปรับตัวของชุมชนฝั่งที่เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. สงขลา: สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Balum, F. E. (1993). Healthy cities and change: Social movement a bureaucratic tool. *Health Promotion International*, 4(7), 161-172.
- Burch, S. (2010). Transforming barriers into enablers of action on climate change: Insights from three municipal case studies in British Columbia, Canada. *Global Environmental Change*, 20(2), 287–297.
- Cai, Y.P., Huang, G.H., Tan, Q., & Yang, Z.F. (2011). An integrated approach for climate-change impact analysis and adaptation planning under multi-level uncertainties. Part I: Methodology. *Global Environmental Change*, 15(6), 2779-2790.
- Campion, M. A., Medsker, G. J., & Higgs, A. C. (1993). Relations between work group characteristics and effectiveness: implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 46(4), 823-850.
- Carter, W. Nick. (2008). *Disaster Management A Disaster Manager's Handbook*. Philippines: Asian Development Bank.
- Caymaz, E., Akyon, F.V., & Erenel, F. (2013). A model proposal for efficient disaster management: the Turkish sample. *Social and Behavioral Sciences*, 99, 609–618.

- Chinvanno, S. (2011). *Mainstreaming Climate Change into Community Development Strategy: A critical opinion on climate change adaptation planning and case study in Thailand*. Bangkok: Southeast Asia START Regional Center.
- Chinvanno, S. & Kerdsuk, V. (2013). *Mainstreaming Climate Change into Community Development Strategies and Plans: A Case Study in Thailand, Adaptation Knowledge Platform, Partner Report Series No. 5*. Bangkok. n.p.
- Comfort, L.K., & Kapuku, N. (2006). Inter-organizational coordination in extreme events: The World Trade Center attacks, September, 11, 2001. *Natural Hazards*, 39, 309-327.
- Coombs, P.H. (1981). *New Strategic for improving ruled family life: International Council for Educational Development*. USA: Essex, CT.
- Cutter, S.L., Burton, C.G., & Emrich, C.T. (2010). Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 7(1), 1–22.
- Fakhruddin, S.H.M., & Chivakidakarn, Y. (2014). A Case for early warning and disaster management in Thailand. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 9, 159-180.
- Galindo, G., & Batta, R. (2013). Review of recent developments in OR/MS research in disaster operations management. *European Journal of Operational Research*, 230(2), 201–211.
- Global Risk Information Platform (GRIP). (2014, January 5). *Database*. Retrieved from <http://www.gripweb.org/gripweb/?q=disaster-database>
- Global Risk Information Platform (GRIP). (2014, January 5). *EM-DAT*. Retrieved from <http://www.gripweb.org/gripweb/?q=countries-risk-information/databases-information-systems/em-dat>
- Global Risk Information Platform (GRIP). (2014, January 5). *Global Disaster Identifier Number (GLIDE)*. Retrieved from <http://www.gripweb.org/gripweb/?q=countries-risk-information/databases-information-systems/global-disaster-identifier-number-glide>

- Global Risk Information Platform (GRIP). (2014, January 5). *University of Richmond: Disaster Database Project*. Retrieved from <http://www.gripweb.org/gripweb/?q=countries-risk-information/databases-information-systems/university-richmond-disaster-database>
- Global Risk Information Platform (GRIP). (2014, January 5). *SwissRe Sigma*. Retrieved from <http://www.gripweb.org/gripweb/?q=countries-risk-information/databases-information-systems/swissre-sigma>
- Global Risk Information Platform (GRIP). (2014, January 5). *Andean Information System for Disaster Prevention and Relief (SIAPAD)*. Retrieved from <http://www.gripweb.org/gripweb/?q=countries-risk-information/databases-information-systems/andean-information-system-disaster>
- Global Risk Information Platform (GRIP). (2014, January 5). *NatCat SERVICE*. Retrieved from <http://www.gripweb.org/gripweb/?q=countries-risk-information/databases-information-systems/natcatservice>
- Grothmann, T., & Patt, A. (2005). Adaptive capacity and human cognition : The process of individual adaptation to climate change. *Global Environmental Change*, 15(3), 199-213.
- Khailani, D.K., & Perera, R. (2013). Mainstreaming disaster resilience attributes in local development plans for the adaptation to climate change induced flooding: A study based on the local plan of Shah Alam City, Malaysia. *Land Use Policy*, 30(1), 615– 627.
- Guha-Sapir, D., Hoyois, P., & Below, R. (2012). *Annual Disaster Statistical Review 2012 - The numbers and trends*. Belgium: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) and Institute of Health and Society (IRSS).
- Hofmann, M.E., Hinkel, J., & Wrobel, M. (2010). Classifying knowledge on climate change impacts, adaptation, and vulnerability in Europe for informing adaptation research and decision-making : A conceptual meta-analysis. *Global Environmental Change*, 21(3), 1106-1116.
- International Strategy for Disaster Reduction (ISDR). (2008). *Briefing Note 01 Climate Change and Disaster Risk Reduction*. Geneva. n.p.

- IAPP. 2007. *Spectrum of Public Participation*. <http://www.iap2.org/associations/4748/files/spectrum.pdf> (access 17 Nov 2012)
- IPCC. (2001). *Climate Change 2001 The Scientific Basis. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. UK: Cambridge University Press.
- IPCC. (2001). *Third Assessment Report*. Geneva: IPCC.
- IPCC. (2007). *Climate Change 2007 "Impacts, Adaptation and Vulnerability". Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. United Kingdom and New York: Cambridge University Press.
- Islam, M.M., Sallu, S., Hubacek, K., & Paavola, J. (2014). Limits and barriers to adaptation to climate variability and change in Bangladeshi coastal fishing communities. *Marine Policy*, 43, 208–216
- Jones, L., & Boyd, E. (2011). Exploring social barriers to adaptation: Insights from Western Nepal. *Global Environmental Change*, 21(4), 1262–1274.
- Joerin, J., Shaw, R., Takeuchi, Y., & Krishnamurthy, R. (2012). Assessing community resilience to climate-related disasters in Chennai, India. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 1, 44-54.
- Kranz, N., Menniken, T., & Hinkel, J. (2010). Climate change adaptation strategies in the Mekong and Orange-Senqu basins: What determines the state-of-play. *environmental science & policy*, 3(7), 648-659.
- Lao Red Cross. (2011). *Community-Based Disaster Risk Reduction Volunteer Manual Version 2.0*. n.p.
- Legrand, M., & Chlous, F. (in press). Citizen science, participatory research, and naturalistic knowledge production: Opening spaces for epistemic plurality (an interdisciplinary comparative workshop in France at the National museum of natural History. *Environmental Development*, Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211464516301233>

- López-Peláez, J., & Pigeon, P. (2011). Co-evolution between structural mitigation measures and urbanization in France and Colombia: A comparative analysis of disaster risk management policies based on disaster databases. *Habitat International*, 35(4), 573–581.
- Orencio, P.M., & Fujii, M. (2013). A localized disaster-resilience index to assess coastal communities based on an analytic hierarchy process (AHP). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 3, 62-75.
- Othman, S.H., & Beydoun, G. (2013). Model-driven disaster management. *Information & Management*, 50(5), 218–228.
- Pasquini, L., Cowling, R.M., & Ziervogel, G. (2013). Facing the heat: Barriers to mainstreaming climate change adaptation in local government in the Western Cape Province, South Africa. *Habitat International*, 40, 225-232.
- Qin, X.S., Huang, G.H., Chakma, A., Nie, X.H., & Lin, Q.G. (2008). A MCDM-based expert system for climate-change impact assessment and adaptation planning – A case study for the Georgia Basin, Canada. *Expert Systems with Applications*, 34(3), 2164-2179.
- Raju, E., & Niekerk, D.V. (2010). Intra-governmental coordination for sustainable disaster recovery: A case-study of the Eden District Municipality, South Africa. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 4, 92–99.
- Rannow, S., Loibl, W., Greiving, S., Gruehn, D., & Meyer, B.C. (2010). Potential impacts of climate change in Germany—Identifying regional priorities for adaptation activities in spatial planning. *Landscape and Urban Planning*, 98(3-4), 160-171.
- Re, S. (1998). *Floods-an insurable risk*. Zurich: Swiss Reinsurance Company.
- Rivera, C., & Wamsler, C. (2014). Integrating climate change adaptation, disaster risk reduction and urban planning: A review of Nicaraguan policies and regulations. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 7, 78-90.
- Santos, P.P.d., Tavares, A.O., & Zezere, J.L. (2014). Risk analysis for local management from hydro-geomorphologic disaster databases. *Environmental Science & Policy*, 40, 85-100.



- Shaw, R. (2006). Community-based climate change adaptation in Vietnam: inter-linkages of environment, disaster, and human security. *Multiple Dimension of Global Environmental Change*, n.d., 521-547.
- Solecki, W., Leichenko, R., & O'Brien, K. (2011). Climate change adaptation strategies and disaster risk reduction in cities: connections, contentions, and synergies. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3), 135–141.
- Southeast Asia START Regional Center. (2010). *Preparation of Climate Change Scenarios for Climate Change Impact Assessment in Thailand*. Bangkok: Author.
- UNDP. (2013, November 15). *Community-Based Adaptation: Samoa*. Retrieved from <http://www.undp-alm.org/resources/brochures-posters-communications-products/cba-samoa-photo-story>
- UNDP. (2013, November 15). *Adaptation to Flooding and Sea Level Rise – Safai Community*. Retrieved from <http://www.undp-alm.org/projects/spa-cba-samoa-adaptation-flooding-and-sea-level-rise-%E2%80%93-safai-community>
- UNDP. (2013, November 15). *Lelepa Village*. Retrieved from <http://www.undp-alm.org/projects/spa-cba-samoa-lelepa-village>
- UNDP. (2013, November 15). *Protection and Conservation of Mangroves, Eco-Systems, and Coral Reefs - Fasitootai*. Retrieved from <http://www.undp-alm.org/projects/spa-cba-samoa-protection-and-conservation-mangroves-eco-systems-and-coral-reefs-fasitootai>
- UNDP. (2013, November 15). *Adaptation to Flooding and Sea Level Rise - Fagamalo*. Retrieved from <http://www.undp-alm.org/projects/spa-cba-samoa-adaptation-flooding-and-sea-level-rise-fagamalo>
- UNDP. (2013, November 15). *Sato'alepai*. Retrieved from <http://www.undp-alm.org/projects/spa-cba-samoa-satoalepai>
- UNFCCC. (2013, November 15). *Elements of Adaptation*. Retrieved from <http://unfccc.int/adaptation/items/7006.php#Assessment>
- UNFCCC. (2014, January 4). *DEFINITIONS*. Retrieved from [http://unfccc.int/essential\\_background/convention/background/items/2536.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/2536.php)

- UNFCCC. (2014, November 4). *Cancun Adaptation Framework*. Retrieved from <https://unfccc.int/adaptation/items/5852.php>
- UNFCCC. (2014, January 4). *What is adaptation to climate change?*. Retrieved from <http://unfccc.int/adaptation/items/7021.php>
- United Nations. (1992). *Framework Convention on Climate Change*. n.p.
- United Nations. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030*. n.p.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). (2005). *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*. Geneva: n.p.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). (2009). *Terminology on Disaster Risk Reduction*. Geneva: Author.
- Yaffee, S.L., Wondolleck, J.M., & Lippman, S. (1997). *Factors that Promote and Constrain Bridging: A Summary and Analysis of the Literature*. Michigan: The University of Michigan
- Yan-xi, Z., Gang-jun , L., Er-jiang , F., & Ke-fei, Z. (2009). An object-relational prototype of GIS-based disaster database. *Procedia Earth and Planetary Science*, 1(1), 1060–1066.
- Zahari, R.K., & Ariffin, R.N.R. (2013). Community-Based Disaster Management in Kuala Lumpur. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 85, 493–501.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย

โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :

กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

การพัฒนากระบวนข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่าง  
ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

แบบสัมภาษณ์ (1)

**วัตถุประสงค์** 1. เพื่อพัฒนากระบวนข้อมูลโดยความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.1 การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ศึกษา แบ่ง เป็น 3 ช่วง คือ ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และ หลังเกิดภัย

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ เดิม ในพื้นที่ศึกษาเป็นอย่างไร	- ทั้ง 3 ช่วง จัดการอย่างไร/มีวิธีการ/ขั้นตอนอย่างไร ใครเป็นแกนนำหรือไม่ เคยมี การจัดการภัยพิบัติมาก่อนเลย - แบ่งเป็นช่วงตามระยะเวลาได้หรือไม่
- ผลจากการจัดการภัยพิบัติ ธรรมชาติแบบเดิมในพื้นที่ศึกษา เป็นอย่างไร	- ผลกระทบทั้งกับคนในชุมชน หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทรัพยากร สาธารณูปโภคต่างๆ - มีตัวชี้วัดหรือไม่ คืออะไร
- ชุมชน และหน่วยงานท้องถิ่น ดำเนินการร่วมกันหรือไม่	- ใครเริ่มก่อน รูปแบบเป็นอย่างไร - มีปัญหาในการดำเนินการร่วมกันหรือไม่ อย่างไร แก้ปัญหาอย่างไร - มีอะไรร่วมกันบ้าง/ใช้ทรัพยากรใดร่วมกันบ้าง (ถ้าใช้ร่วมกัน มีกฎ กติกาหรือไม่ อย่างไร)

1.2 หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนสามารถร่วมมือกันจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- หน่วยงานท้องถิ่นมีความพร้อม ในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติใน พื้นที่อย่างไร	- รู้ได้อย่างไรว่า มีความพร้อม - พร้อมระดับไหน - ตัวชี้วัดความพร้อม คืออะไร
- ชุมชนมีความพร้อมในการ จัดการภัยพิบัติธรรมชาติในพื้นที่ อย่างไร	- ถ้าฝ่ายหนึ่งพร้อม แต่อีกฝ่ายไม่พร้อม จะร่วมมือกันอย่างไร - ถ้าไม่พร้อมทั้งสองฝ่าย จะร่วมมือกันอย่างไร - ถ้าพร้อมทั้งสองฝ่าย จะร่วมมือกันอย่างไร รูปแบบเป็นอย่างไร
- หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนจะ ร่วมมือกันจัดการภัยพิบัติ ธรรมชาติในพื้นที่ได้อย่างไร	- มีแนวทางอย่างไร ใครเป็นแกนนำ

1.3 ฐานข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ ที่หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนสามารถร่วมมือกันดำเนินการ

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนร่วมมือกันจัดการฐานข้อมูลในพื้นที่ได้อย่างไร	- ปัจจุบัน ชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น มีฐานข้อมูลหรือไม่ - ถ้าไม่มีชุมชน หรือหน่วยงานท้องถิ่น คิดว่าควรมีหรือไม่ ทำไม - ถ้าควรมี ใครพร้อมจะเริ่มก่อน หรือจะสามารถดำเนินการในลักษณะคู่ขนานกันได้หรือไม่ - รูปแบบความร่วมมือเป็นอย่างไร (ออกมาแบบไหน)

**วัตถุประสงค์ 2.** เพื่อออกแบบฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมในการจัดการอุทกภัยในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

2.1 ฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมในชุมชน

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- การเริ่มต้น รูปแบบแนวคิดของการจัดทำฐานข้อมูล - เกิดจากปัจจัยหรือแรงผลักดันใด	- ฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมในชุมชน มีหรือไม่ - มีรูปแบบอย่างไร - เริ่มต้นได้อย่างไร/มีความเป็นมาอย่างไร - ตอนที่เริ่มทำฐานข้อมูล มีแนวคิดอย่างไร ทำไมจึงทำ
- กระบวนการจัดทำเป็นอย่างไร ใครเป็นผู้ริเริ่ม - แต่ละภาคส่วนมีส่วนร่วมหรือไม่ อย่างไร - มีปัญหาหรือไม่ อย่างไร แก้ปัญหาอย่างไร	- เกิดจากชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น - ร่วมกันทำ หรือต่างฝ่ายต่างทำ หรือทำอยู่ฝ่ายเดียว
- จุดประสงค์ ขั้นตอนและเป้าหมายในการจัดทำฐานข้อมูล - มีข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการ ระเบียบ ข้อกฎหมายรองรับหรือไม่	- ใช้ข้อบังคับ กฎหมายใด พรบ.ใด - ถ้าใช้ นำมาปรับใช้อย่างไร (ทำฐานข้อมูลก่อนแล้วพิจารณาข้อบังคับ กฎหมายพิจารณาข้อบังคับ กฎหมายก่อนแล้วทำฐานข้อมูล)
- ฐานข้อมูลที่มีอยู่ นำไปใช้ประโยชน์อย่างไร - ฐานข้อมูลที่มีอยู่ นำมาประยุกต์ เพื่อจัดการภัยพิบัติธรรมชาติได้หรือไม่ อย่างไร - ปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดในการใช้ฐานข้อมูล	- ใช้ประโยชน์ในด้านใดบ้าง - ผลที่ได้เป็นอย่างไร - แก้ปัญหาอย่างไร
- ฐานข้อมูลที่มีอยู่ เพียงพอหรือไม่ (เหมาะสมหรือไม่)	- เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ - ต้องการการปรับปรุงเพิ่มเติมอีกหรือไม่ จะเพิ่มเติมอย่างไร ทำไมต้องเพิ่มเติม

## 2.2 ฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย ก่อนเกิดภัย

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรม/แผนรับมือ ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย ของชุมชน/องค์กรพัฒนาเอกชน มีหรือไม่ อย่างไร</li> <li>- หน่วยงานท้องถิ่น มีกิจกรรม/แผนรับมือ ช่วงก่อนเกิดอุทกภัยหรือไม่ อย่างไร</li> <li>- กิจกรรม/แผนรับมือ ของชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น ในช่วงก่อนเกิดอุทกภัย มีข้อมูลใดประกอบบ้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความชัดเจน ถูกต้อง เป็นปัจจุบันของข้อมูล</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งที่มาของข้อมูล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลที่ต้องใช้ในกิจกรรม/แผนรับมือ ของชุมชน องค์กรพัฒนา หน่วยงานท้องถิ่น มาจากแหล่งข้อมูลใด (ปฐมภูมิ หรือทุติยภูมิ)</li> <li>- มีปัญหา ข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลในกิจกรรม/แผนรับมือ หรือไม่ อย่างไร แก้ปัญหาอย่างไร</li> </ul>
<p><b>ตัวอย่างการดำเนินงานช่วงก่อนเกิดภัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัยของพื้นที่ ใช้ข้อมูลใด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น ได้ประเมินความ ล่อแหลมเสี่ยงภัยของพื้นที่หรือไม่</li> <li>- ถ้าประเมินฯ ประเมินอย่างไร</li> <li>- ถ้าประเมินฯ มีกิจกรรมใดบ้าง</li> <li>- ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- ข้อมูล พอหรือไม่</li> <li>- ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย ใช้ ข้อมูลใด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น มีกิจกรรมเพื่อ ป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย หรือไม่</li> <li>- ถ้ามี มีกิจกรรมใดบ้าง</li> <li>- ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- ข้อมูล พอหรือไม่</li> <li>- ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเตรียมพร้อมของประชาชนในพื้นที่ ใช้ ข้อมูลใด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน มีกิจกรรมเพื่อเตรียมพร้อม หรือไม่</li> <li>- ถ้ามี มีกิจกรรมใดบ้าง</li> <li>- ชุมชนมีการเตรียมพร้อมหรือไม่ อย่างไร</li> <li>- องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น มีการเตรียมพร้อมของ ประชาชนในพื้นที่หรือไม่ อย่างไร</li> <li>- ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- ข้อมูล พอหรือไม่</li> <li>- ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร</li> </ul>

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- การเตือนภัยในพื้นที่ ใช้ข้อมูลใด	- การเตือนภัยในพื้นที่ของชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น ทำอย่างไร /รูปแบบกิจกรรมเป็นอย่างไร - ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ? - ข้อมูล พอหรือไม่ - ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ? - มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร
- ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ มีอะไรบ้าง (สอดคล้องหรือขัดแย้งกับการจัดการอุทกภัยในช่วงก่อนเกิดภัย)	- ชุมชนใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ใด - องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่นใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ใด - มีปัญหาในการใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์หรือไม่ - แก้ปัญหาอย่างไร แก้ได้ผลหรือไม่

## 2.3 ฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย ขณะเกิดภัย

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- ชุมชน/องค์กรพัฒนาเอกชน มีกิจกรรม/แผนรับมือ ขณะเกิดอุทกภัย อย่างไร - หน่วยงานท้องถิ่น มีกิจกรรม/แผนรับมือ ขณะเกิดอุทกภัย อย่างไร - กิจกรรม/แผนรับมือ ของชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น ขณะเกิดอุทกภัย มีข้อมูลใดประกอบบ้าง	- มีปัญหา ข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลในกิจกรรม/แผนรับมือ หรือไม่ อย่างไร แก้ปัญหาอย่างไร - ความชัดเจน ถูกต้อง เป็นปัจจุบันของข้อมูล
- แหล่งที่มาของข้อมูล	- ข้อมูลที่ต้องใช้ในกิจกรรม/แผนรับมือ ของชุมชน องค์กรพัฒนา หน่วยงานท้องถิ่น มาจากแหล่งข้อมูลใด (ปฐมภูมิ หรือทุติยภูมิ) - มีปัญหา ข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลในกิจกรรม/แผนรับมือ หรือไม่ อย่างไร แก้ปัญหาอย่างไร
- การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน ใช้ข้อมูลใด	- ชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น มีวิธีการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน อย่างไร - ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ? - ข้อมูล พอหรือไม่ - ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ? - มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร



ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- การช่วยเหลือ/อพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย ใช้ข้อมูลใด	- ชุมชน จัดการตนเอง/อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย อย่างไร - องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น มีวิธีการช่วยเหลือ/อพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย อย่างไร - ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ? - ข้อมูล พอหรือไม่ - ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ? - มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร
- การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ ใช้ข้อมูลใด	- องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น มีวิธีการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ประชาชน อย่างไร - ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ? - ข้อมูล พอหรือไม่ - ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ? - มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร
- ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ มีอะไรบ้าง (สอดคล้องหรือขัดแย้งกับการจัดการอุทกภัย ในช่วงขณะเกิดภัย)	- ชุมชนใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ใด - องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่นใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ใด - มีปัญหาในการใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์หรือไม่ - แก้ปัญหาอย่างไร แก้ได้ผลหรือไม่

#### 2.4 ฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย หลังเกิดภัย

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- ชุมชน/องค์กรพัฒนาเอกชน มีกิจกรรม/แผนรับมือ หลังเกิดอุทกภัย อย่างไร - หน่วยงานท้องถิ่น มีกิจกรรม/แผนรับมือ หลังเกิดอุทกภัย อย่างไร - กิจกรรม/แผนรับมือ ของชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น หลังเกิดอุทกภัย มีข้อมูลใดประกอบบ้าง	
- แหล่งที่มาของข้อมูล	- ข้อมูลที่ต้องใช้ในกิจกรรม/แผนรับมือ ของชุมชน องค์กรพัฒนา หน่วยงานท้องถิ่น มาจากแหล่งข้อมูลใด (ปฐมภูมิ หรือทุติยภูมิ) - มีปัญหา ข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลในกิจกรรม/แผนรับมือ หรือไม่ อย่างไร แก้ปัญหาอย่างไร

ประเด็นหลัก	ขยายประเด็น
- การประเมินความเสียหาย ใช้ข้อมูลใด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น ประเมินความเสียหายของพื้นที่หรือไม่</li> <li>- ถ้าประเมินฯ ประเมินอย่างไร</li> <li>- ถ้าประเมินฯ มีกิจกรรมใดบ้าง</li> <li>- ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- ข้อมูล พอหรือไม่</li> <li>- ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร</li> </ul>
- การฟื้นฟูบูรณะ ใช้ข้อมูลใด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น ฟื้นฟูบูรณะความเสียหายของพื้นที่หรือไม่</li> <li>- ถ้าฟื้นฟูบูรณะฯ ทำอย่างไร</li> <li>- ถ้าฟื้นฟูบูรณะฯ มีกิจกรรมใดบ้าง</li> <li>- ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- ข้อมูล พอหรือไม่</li> <li>- ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร</li> </ul>
- การพัฒนา ใช้ข้อมูลใด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่น พัฒนาพื้นที่หลังเกิดภัยหรือไม่</li> <li>- ถ้าพัฒนาฯ ทำอย่างไร</li> <li>- ถ้าพัฒนาฯ มีกิจกรรมใดบ้าง</li> <li>- ใช้ข้อมูลใดบ้าง แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- ข้อมูล พอหรือไม่</li> <li>- ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม แหล่งข้อมูลคือ?</li> <li>- มีปัญหา อุปสรรค หรือไม่ แก้ปัญหาอย่างไร</li> </ul>
- ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ มีอะไรบ้าง (สอดคล้องหรือขัดแย้งกับการจัดการอุทกภัย ในช่วงหลังเกิดภัย)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ใด</li> <li>- องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานท้องถิ่นใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ใด</li> <li>- มีปัญหาในการใช้ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์หรือไม่</li> <li>- แก้ปัญหาอย่างไร แก้ได้ผลหรือไม่</li> </ul>

ภาคผนวก ข.1  
แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน

แบบเก็บข้อมูลระดับบุคคล ชุดที่..... หมู่ .... ต..... อ..... จ.....	ชื่อ-นามสกุลผู้สัมภาษณ์..... เบอร์ติดต่อ.....วันที่เก็บข้อมูล.....
---	---

### แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน

คำชี้แจง โปรดให้และกรอกข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

แบบเก็บข้อมูลนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลด้านประชากร ในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และหมู่ 12 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ต่อไป

ข้อมูลด้านประชากร (เก็บเฉพาะบุคคลที่มีอายุ 14 - 60 ปี)

ที่	รายละเอียดข้อมูล	หมายเหตุ
1	บ้านเลขที่.....	
2	เลขที่บัตรประชาชน ____ - ____ - ____ - ____ - ____	
3	คำนำหน้าชื่อ [ ] นาย [ ] นาง [ ] นางสาว [ ] อื่นๆ	อายุ 15 ปีขึ้นไป ใช้ คำนำหน้าชื่อ เป็น นาย นางสาว
4	ชื่อ .....นามสกุล .....	
5	สถานภาพ [ ] โสด [ ] สมรส [ ] หม้าย [ ] หย่า [ ] แยกกันอยู่ [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	
6	จำนวนบุตร จำนวน ..... คน	
7	การศึกษา	
7.1	ระดับการศึกษา [ ] ไม่ได้รับการศึกษา [ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษาตอนต้น [ ] มัธยมศึกษาตอนปลาย [ ] อนุปริญญา [ ] ปริญญาตรี [ ] สูงกว่าปริญญาตรี [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	
7.2	สถานะการศึกษา [ ] ไม่เรียน [ ] กำลังศึกษา [ ] ศึกษาจบแล้ว [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	
8	ความรู้ความสามารถที่ใช้ช่วยเหลือชุมชน ยามเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) [ ] ยาสมนไพร [ ] ซ่อมเรือ [ ] ซ่อมบ้าน [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	
9	การสื่อสารในกรณีเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) หรือโทรศัพท์มือถือและโทรศัพท์บ้านไม่สามารถใช้งานได้ [ ] วิทยุเครื่องแดง [ ] วิทยุเครื่องดำ [ ] เสียงตามสาย [ ] ป้ายประกาศ [ ] สัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ธง [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	

ที่	รายละเอียดข้อมูล	หมายเหตุ						
10	<p>โรคประจำตัว</p> <table border="1" data-bbox="375 376 1241 1400"> <tr> <td data-bbox="375 376 821 660"> <p>โรคที่ 1</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </td> <td data-bbox="821 376 1241 660"> <p>โรคที่ 2</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 660 821 896"> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p> </td> <td data-bbox="821 660 1241 896"> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 896 821 1400"> <p>โรคที่ 3</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p> </td> <td data-bbox="821 896 1241 1400"> <p>โรคที่ 4</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p> </td> </tr> </table>	<p>โรคที่ 1</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>โรคที่ 2</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>	<p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>	<p>โรคที่ 3</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>	<p>โรคที่ 4</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>	
<p>โรคที่ 1</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>โรคที่ 2</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p>							
<p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>	<p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>							
<p>โรคที่ 3</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>	<p>โรคที่ 4</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>เริ่มเกิดขึ้นเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....</p> <p>อาการของโรคที่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>สถานะเจ็บป่วย</p> <p>[ ] เริ่มเป็นระยะแรก</p> <p>[ ] ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>[ ] ใกล้เคียงเป็นปกติ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....</p>							
11	<p>การรักษาโรคประจำตัว (จากข้อ 9)</p> <table border="1" data-bbox="375 1444 1241 2027"> <tr> <td data-bbox="375 1444 821 2027"> <p>โรคที่ 1</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็นทางการ หรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้).....</p> <p>.....</p> <p>สถานรักษาประจำของผู้ป่วย</p> <p>[ ] โรงพยาบาล.....</p> <p>[ ] โรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.).....</p> <p>[ ] ศูนย์บริการสาธารณสุข.....</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</p> <p>[ ] ทุกอาทิตย์</p> <p>[ ] 2 อาทิตย์ครั้ง</p> </td> <td data-bbox="821 1444 1241 2027"> <p>โรคที่ 2</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็น ทางการหรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้).....</p> <p>.....</p> <p>สถานรักษาประจำของผู้ป่วย</p> <p>[ ] โรงพยาบาล.....</p> <p>[ ] โรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.).....</p> <p>[ ] ศูนย์บริการสาธารณสุข.....</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</p> <p>[ ] ทุกอาทิตย์</p> <p>[ ] 2 อาทิตย์ครั้ง</p> </td> </tr> </table>	<p>โรคที่ 1</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็นทางการ หรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้).....</p> <p>.....</p> <p>สถานรักษาประจำของผู้ป่วย</p> <p>[ ] โรงพยาบาล.....</p> <p>[ ] โรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.).....</p> <p>[ ] ศูนย์บริการสาธารณสุข.....</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</p> <p>[ ] ทุกอาทิตย์</p> <p>[ ] 2 อาทิตย์ครั้ง</p>	<p>โรคที่ 2</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็น ทางการหรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้).....</p> <p>.....</p> <p>สถานรักษาประจำของผู้ป่วย</p> <p>[ ] โรงพยาบาล.....</p> <p>[ ] โรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.).....</p> <p>[ ] ศูนย์บริการสาธารณสุข.....</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</p> <p>[ ] ทุกอาทิตย์</p> <p>[ ] 2 อาทิตย์ครั้ง</p>					
<p>โรคที่ 1</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็นทางการ หรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้).....</p> <p>.....</p> <p>สถานรักษาประจำของผู้ป่วย</p> <p>[ ] โรงพยาบาล.....</p> <p>[ ] โรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.).....</p> <p>[ ] ศูนย์บริการสาธารณสุข.....</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</p> <p>[ ] ทุกอาทิตย์</p> <p>[ ] 2 อาทิตย์ครั้ง</p>	<p>โรคที่ 2</p> <p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็น ทางการหรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้).....</p> <p>.....</p> <p>สถานรักษาประจำของผู้ป่วย</p> <p>[ ] โรงพยาบาล.....</p> <p>[ ] โรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.).....</p> <p>[ ] ศูนย์บริการสาธารณสุข.....</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</p> <p>[ ] ทุกอาทิตย์</p> <p>[ ] 2 อาทิตย์ครั้ง</p>							

ที่	รายละเอียดข้อมูล		หมายเหตุ
	<input type="checkbox"/> เดือนละครั้ง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่คุณดูแลเป็นหลัก ชื่อ..... เบอร์ติดต่อ..... ที่อยู่/ที่ทำงาน.....	<input type="checkbox"/> เดือนละครั้ง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่คุณดูแลเป็นหลัก ชื่อ..... เบอร์ติดต่อ..... ที่อยู่/ที่ทำงาน.....	
	โรคที่ 3 ชื่อ..... ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็นทางการ หรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้)..... ..... สถานรักษาประจำของผู้ป่วย <input type="checkbox"/> โรงพยาบาล..... <input type="checkbox"/> โรงพยาบาลสุภาพตำบล (รพ.สต.)..... <input type="checkbox"/> ศูนย์บริการสาธารณสุข..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ <input type="checkbox"/> ทุกอาทิตย์ <input type="checkbox"/> 2 อาทิตย์ครั้ง <input type="checkbox"/> เดือนละครั้ง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่คุณดูแลเป็นหลัก ชื่อ..... เบอร์ติดต่อ..... ที่อยู่/ที่ทำงาน.....	โรคที่ 4 ชื่อ..... ประเภทของยา/ชื่อยา (ยาที่ต้องใช้เป็นประจำ ขาดไม่ได้ จะเป็นอันตราย - บอกชื่อที่เป็น ทางการหรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้)..... ..... สถานรักษาประจำของผู้ป่วย <input type="checkbox"/> โรงพยาบาล..... <input type="checkbox"/> โรงพยาบาลสุภาพตำบล (รพ.สต.)..... <input type="checkbox"/> ศูนย์บริการสาธารณสุข..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ <input type="checkbox"/> ทุกอาทิตย์ <input type="checkbox"/> 2 อาทิตย์ครั้ง <input type="checkbox"/> เดือนละครั้ง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่คุณดูแลเป็นหลัก ชื่อ..... เบอร์ติดต่อ..... ที่อยู่/ที่ทำงาน.....	

ขอบคุณที่สละเวลาให้ข้อมูลค่ะ  
 นางสาววารภรณ์ ทนงศักดิ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาคผนวก ข.2  
แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน

<b>แบบเก็บข้อมูลระดับครัวเรือน ชุดที่.....</b> หมู่ ..... ต..... อ..... จ.....	ชื่อ-นามสกุลผู้สัมภาษณ์ ..... เบอร์ติดต่อ.....วันที่เก็บข้อมูล.....
---	---

### แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน

**คำชี้แจง** โปรดให้และกรอกข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

**แบบเก็บข้อมูลนี้** มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลเศรษฐกิจ ในพื้นที่ หมู่ 7 ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และหมู่ 12 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ต่อไป โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

##### ข้อมูลระดับครัวเรือน (1 ครัวเรือน เก็บ 1 ชุด ; เฉพาะหัวหน้าครอบครัว)

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล.....(หัวหน้าครอบครัว) อายุ.....ปี  
 ที่อยู่.....เบอร์ติดต่อ.....

ที่	บ้าน	รายละเอียดข้อมูล
1	บ้านเลขที่	.....
2	พิกัดบ้าน	พิกัด X =.....Y = .....
3	รหัสบ้าน (ดูจาก เล่ม ทะเบียน บ้าน)	.....
4	ที่ตั้ง (ในกรณีที่เป็นกลุ่มคนชายขอบ หรือไม่มีที่ อยู่ในทะเบียน บ้าน)	..... .....
5	ประเภทของบ้าน	[ ] บ้านตัวเอง [ ] บ้านเช่า [ ] บ้านของญาติ [ ] อื่นๆ.....
6	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างบ้าน	[ ] บ้านไม้ [ ] บ้านปูน [ ] บ้านครึ่งไม้ครึ่งปูน [ ] อื่นๆ.....
7	ช่วงเวลาการก่อสร้าง	สร้างเมื่อปี พ.ศ. .... หรือสร้างมาแล้วประมาณ.....ปี
8	สภาพของบ้าน ปัจจุบัน ณ วันที่ให้ข้อมูล	[ ] ดี (หมายถึง โครงสร้างบ้านแข็งแรงดี) [ ] ปานกลาง (หมายถึง โครงสร้างบ้านบางส่วน ได้แก่ เสา คาน หลังคา ผนัง พื้น และบันได ไม่แข็งแรงนัก) [ ] ไม่ดีนัก (หมายถึง โครงสร้างส่วนใหญ่ของบ้าน ได้แก่ เสา คาน หลังคา ผนัง พื้น และบันไดไม่แข็งแรง)



ที่	บ้าน	รายละเอียดข้อมูล
9	เจ้าของบ้าน	ชื่อ.....เบอร์ติดต่อ.....
10	จำนวนคน	
10.1	จำนวนคนตามทะเบียนบ้าน	จำนวน.....คน
10.2	จำนวนคนจริงที่อยู่บ้านเดียวกันทั้งหมด (นับผู้ให้ข้อมูลด้วย)	<p>จำนวนคนรวมทั้งบ้าน.....คน ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ หญิงตั้งครรภ์ อายุครรภ์.....เดือน จำนวน.....คน (จำนวนหญิงตั้งครรภ์ให้แยกออกจากกลุ่มอื่นๆ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> </ul> </li> <li>▪ เด็กแรกเกิด (แรกเกิด - ไม่เกิน 1 เดือน) จำนวน.....คน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> </ul> </li> <li>▪ เด็กอ่อน หรือทารก (อายุตั้งแต่ 1 เดือนถึง 1 ปี) จำนวน.....คน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> </ul> </li> <li>▪ เด็กเล็ก (อายุ &gt; 1 ปี - 5 ปี) จำนวน.....คน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> </ul> </li> <li>▪ เด็กโต (อายุ &gt; 5 ปี - 14 ปี) จำนวน.....คน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> </ul> </li> <li>▪ เยาวชน (อายุ &gt; 14 ปี - 18 ปี) จำนวน.....คน</li> <li>▪ ผู้ใหญ่ (อายุ &gt; 18 ปี - 60 ปี) จำนวน.....คน</li> <li>▪ ผู้สูงอายุ (อายุ &gt; 60 ปีขึ้นไป) จำนวน.....คน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี</li> </ul> </li> </ul>

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ข้อมูลระดับครัวเรือน (1 ครัวเรือน เก็บ 1 ชุด ; เฉพาะหัวหน้าครอบครัว)

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล.....(หัวหน้าครอบครัว) อายุ.....ปี  
ที่อยู่.....เบอร์ติดต่อ.....


ที่	เศรษฐกิจ	รายละเอียดข้อมูล		
4	ประเภทอาชีพหลัก  หมายเหตุ : - หากในครัวเรือนมีหลายอาชีพหลัก ให้เลือกอาชีพที่ทำรายได้เป็นหลักให้ครอบครัว ส่วนอาชีพที่เหลือเป็นอาชีพรอง  - ราคา และอายุของผลผลิตให้ยึดข้อมูล ณ วันสำรวจ	[ ] ทำสวน		
		- ชนิดพืชที่ปลูก(1) .....	- ชนิดพืชที่ปลูก(2) .....	- ชนิดพืชที่ปลูก(3).....
		- (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำสวน) - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำสวน) - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำสวน) - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....
		[ ] ทำนา		
		- ชนิด..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำนา) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก .....	- ชนิด..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำนา) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก .....	
		- ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	
		[ ] ทำไร่		
		- ชนิดพืชที่ปลูก .....	- ชนิดพืชที่ปลูก .....	- ชนิดพืชที่ปลูก .....
		(หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ รวมทุกแปลงที่ทำไร่) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก .....	(หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำไร่) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก .....	(หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำไร่) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก .....



ที่	เศรษฐกิจ	รายละเอียดข้อมูล		
5	ประเภทอาชีพรอง  หมายเหตุ : - หากในครัวเรือนมีอาชีพรองมากกว่า 1 อาชีพ ให้ลงข้อมูลทั้งหมด  - ราคา และอายุให้ยึดข้อมูล ณ วันสำรวจ)	- ชนิดพืชที่ปลูก(1) ..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำสวน) - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ชนิดพืชที่ปลูก(2) ..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำสวน) - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ชนิดพืชที่ปลูก(3)..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำสวน) - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....
		[ ] ทำนา		
		- ชนิด..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำนา) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ชนิด..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำนา) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	
		[ ] ทำไร่		
		- ชนิดพืชที่ปลูก..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำไร่) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ชนิดพืชที่ปลูก..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำไร่) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ชนิดพืชที่ปลูก..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ทำไร่) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....
		[ ] ปลูกผัก		
		- ชนิดพืชที่ปลูก..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ปลูก) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ชนิดพืชที่ปลูก..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ปลูก) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....	- ชนิดพืชที่ปลูก..... (หากมีหลายชนิดในแปลงเดียวกัน คือ ผสมผสาน) - ขนาด.....ไร่ (รวมทุกแปลงที่ปลูก) - ช่วงเวลาการเพาะปลูก ..... - ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ .....

ที่	เศรษฐกิจ	รายละเอียดข้อมูล		
		<input type="checkbox"/> เลี้ยงสัตว์ <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">           - ชนิดที่ 1.....            - จำนวน.....ตัว            - อายุเฉลี่ย.....            - ราคาซื้อขาย.....         </div> <div style="width: 30%;">           - ชนิดที่ 2.....            - จำนวน.....ตัว            - อายุเฉลี่ย.....            - ราคาซื้อขาย.....         </div> <div style="width: 30%;">           - ชนิดที่ 3.....            - จำนวน.....ตัว            - อายุเฉลี่ย.....            - ราคาซื้อขาย.....         </div> </div>		
		<input type="checkbox"/> เพาะเลี้ยง <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">           - ชนิดที่ 1.....            - ขนาดพื้นที่เพาะเลี้ยง.....            - จำนวน.....ตัว            - ช่วงเวลาการเพาะเลี้ยง.....            .....            - ราคาซื้อขาย.....         </div> <div style="width: 30%;">           - ชนิดที่ 1.....            - ขนาดพื้นที่เพาะเลี้ยง.....            - จำนวน.....ตัว            - ช่วงเวลาการเพาะเลี้ยง.....            .....            - ราคาซื้อขาย.....         </div> <div style="width: 30%;">           - ชนิดที่ 1.....            - ขนาดพื้นที่เพาะเลี้ยง.....            - จำนวน.....ตัว            - ช่วงเวลาการเพาะเลี้ยง.....            .....            - ราคาซื้อขาย.....         </div> </div>		
		<input type="checkbox"/> ประมง .....น้ำจืด                      .....น้ำเค็ม                      .....น้ำกร่อย		
		<input type="checkbox"/> ค้าขาย ประเภทสินค้า.....(หากมีสินค้าหลากหลายชนิด ให้เลือกสินค้าที่เป็นจุดเด่นของร้าน หรือเบ็ดเตล็ด)		
		<input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว ประเภทธุรกิจ.....(หากมีธุรกิจหลากหลาย ให้เลือกธุรกิจที่เป็นหลักของครอบครัว)		
		<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....		
6	อุปกรณ์เครื่องมือทำ			
6.1	กิน			
	อุปกรณ์หลักในการประกอบอาชีพ (เครื่องมือที่สำคัญที่สุด 1 เดียว หากไม่มีเครื่องมือนี้จะไม่สามารถทำงานได้ และไม่มีสิ่งทดแทน)	<input type="checkbox"/> ทำสวน..... <input type="checkbox"/> ทำไร่..... <input type="checkbox"/> ทำนา..... <input type="checkbox"/> ปลูกผัก..... <input type="checkbox"/> เลี้ยงสัตว์..... <input type="checkbox"/> ..... เพาะเลี้ยง..... <input type="checkbox"/> ประมง..... <input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว..... <input type="checkbox"/> ค้าขาย..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....		
6.2	รายละเอียดของอุปกรณ์หลักในการประกอบอาชีพ (จากข้อ 6.1)	<input type="checkbox"/> ทำสวน - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 %	<input type="checkbox"/> ทำไร่ - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 %	

ที่	เศรษฐกิจ	รายละเอียดข้อมูล	
		<input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....	<input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....
		<input type="checkbox"/> ทำนา - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....	<input type="checkbox"/> ปลูกผัก - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....
		<input type="checkbox"/> เลี้ยงสัตว์ - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....	<input type="checkbox"/> เพาะเลี้ยง - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....
		<input type="checkbox"/> ประมง - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....	<input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....
		<input type="checkbox"/> ค้าขาย - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....	<input type="checkbox"/> อื่นๆ - จำนวน..... - ขนาด (ถ้ามี)..... - สภาพเครื่องมือ <input type="radio"/> ใช้ได้ 100 % <input type="radio"/> ใช้ได้บ้างไม่ได้บ้าง 50 % <input type="radio"/> ใช้ได้น้อย < 50 % - ราคาเฉลี่ย ณ วันสำรวจ.....
7	รายได้ (ทั้งครอบครัว)	- จากการประกอบอาชีพหลัก (หากในครัวเรือนมีหลายอาชีพหลัก ให้เลือกอาชีพที่ทำรายได้เป็นหลักให้ครอบครัว ส่วนอาชีพที่เหลือเป็นอาชีพรอง) คิดเป็น.....บาท/วัน หรือ .....บาท/เดือน หรือ.....บาท/ปี หรือ .....บาท/รอบ หรือ .....บาท/ไร่ หรือ .....บาท/แปลง หรือ .....บาท/เที่ยว หรือ .....บาท/ฤดูกาลเพาะปลูก	

ที่	เศรษฐกิจ	รายละเอียดข้อมูล
		<p>- จากการประกอบอาชีพรอง (หากมีมากกว่า 1 อาชีพให้นำรายได้จากทุกอาชีพรองมารวมกัน) คิดเป็น.....บาท/วัน หรือ .....บาท/เดือน หรือ .....บาท/ปี หรือ .....บาท/รอบ หรือ .....บาท/ไร่ หรือ .....บาท/แปลง หรือ .....บาท/เที่ยว หรือ .....บาท/ฤดูกาลเพาะปลูก</p>

---

**ขอบคุณที่สละเวลาให้ข้อมูลค่ะ**  
นางสาววราภรณ์ ทนงศักดิ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาคผนวก ข.3  
แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน



แบบเก็บข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล ชุดที่..... หมู่ ..... ต..... อ..... จ.....	ชื่อ-นามสกุลผู้สัมภาษณ์ ..... เบอร์ติดต่อ.....วันที่เก็บข้อมูล.....
---	---

### แบบเก็บข้อมูลฐานข้อมูลชุมชน

**คำชี้แจง** โปรดให้และกรอกข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

**แบบเก็บข้อมูลนี้** มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลเศรษฐกิจ ข้อมูลทางสังคม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุทกภัยที่ผ่านมา ในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลราแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และหมู่ 12 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) ต่อไป โดยแบ่งเป็น 4 ตอน

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล.....ตำแหน่ง(ถ้ามี).....อายุ.....ปี  
 ที่อยู่หน่วยงาน.....เบอร์ติดต่อ.....  
 ที่อยู่บ้าน.....เบอร์ติดต่อ.....

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ที่	แหล่งน้ำ	รายละเอียดข้อมูล	
1	ชื่อแหล่งน้ำ (ชื่อทางราชการ หรือชื่อพื้นถิ่น)  <b>หมายเหตุ : เก็บข้อมูลทั้งตำบล</b>	<b>แหล่งน้ำที่ 1</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)	<b>แหล่งน้ำที่ 2</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)
		<b>แหล่งน้ำที่ 3</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)	<b>แหล่งน้ำที่ 4</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)
		<b>แหล่งน้ำที่ 5</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)	<b>แหล่งน้ำที่ 6</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)
		<b>แหล่งน้ำที่ 7</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)	<b>แหล่งน้ำที่ 8</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)
		<b>แหล่งน้ำที่ 9</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)	<b>แหล่งน้ำที่ 10</b> <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)

ที่	แหล่งน้ำ	รายละเอียดข้อมูล	
		แหล่งน้ำที่ 11	แหล่งน้ำที่ 12
		[ ] ชื่อทางราชการ (.....)	[ ] ชื่อทางราชการ (.....)
		[ ] ชื่อพื้นถิ่น (.....)	[ ] ชื่อพื้นถิ่น (.....)
		[ ] ชื่ออื่นๆ (.....)	[ ] ชื่ออื่นๆ (.....)

ที่	แหล่งน้ำ	รายละเอียดข้อมูล	
2	ประเภทแหล่งน้ำ  หมายเหตุ : เก็บ ข้อมูลทั้งตำบล	แหล่งน้ำที่ 1	แหล่งน้ำที่ 2
		[ ] แม่น้ำ (หมายถึง ลำน้ำใหญ่ซึ่งเป็นที่รวมของลำธาร)	[ ] แม่น้ำ [ ] ห้วย
		[ ] ห้วย (หมายถึง แอ่งน้ำลึกกว้างมีทางน้ำไหลจากภูเขามาขังอยู่ตลอดปี หรือแห้งบ้างเป็นบางครั้ง)	[ ] แอ่งน้ำ [ ] คลอง
		[ ] แอ่งน้ำ (หมายถึง ที่ซึ่งลาดลึกลงไปพอขังน้ำได้)	[ ] หนอง [ ] บึง
		[ ] คลอง (หมายถึง ทางน้ำ หรือลำน้ำที่เกิดขึ้นเอง หรือขุดเชื่อมกับแม่น้ำ หรือทะเล)	[ ] อ่างเก็บน้ำ [ ] ฝาย
		[ ] หนอง (หมายถึง บริเวณที่มีน้ำขัง มีขนาดไม่ใหญ่มาก อยู่ตามชุมชน มีน้ำมากในฤดูฝน และแห้งขอดในฤดูแล้ง)	[ ] ทำนบ [ ] บ่อน้ำ
		[ ] บึง หมายถึง (บริเวณที่มีน้ำปริมาณมาก มีขนาดกว้างใหญ่ และมีความหลากหลายทางธรรมชาติ)	[ ] อื่นๆ (ระบุ).....
		[ ] อ่างเก็บน้ำ (หมายถึง แอ่งขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นสำหรับเก็บน้ำเพื่อบริโภคและใช้ในการเกษตร)	
		[ ] ฝาย (หมายถึง อาคารท่อน้ำสร้างขึ้นทางต้นน้ำของลำน้ำธรรมชาติ ทำหน้าที่ทดน้ำที่ไหลมาตามลำน้ำให้มีระดับสูง จนสามารถไหลเข้าคลองส่งน้ำได้ตามปริมาณที่ต้องการในฤดูการเพาะปลูก)	
		[ ] ทำนบ (หมายถึง คันดินที่เกิดขึ้นจากโคลนที่มาจากถมริมฝั่ง)	
		[ ] บ่อน้ำ (หมายถึง ช่องลึกลงไปในดินหรือในหินใช้เป็นที่ขังน้ำ)	
		[ ] อื่นๆ (ระบุ).....	

ที่	แหล่งน้ำ	รายละเอียดข้อมูล	
		แหล่งน้ำที่ 3 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....	แหล่งน้ำที่ 4 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
		แหล่งน้ำที่ 5 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....	แหล่งน้ำที่ 6 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
		แหล่งน้ำที่ 7 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....	แหล่งน้ำที่ 8 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
		แหล่งน้ำที่ 17 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....	แหล่งน้ำที่ 18 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
		แหล่งน้ำที่ 12 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....	แหล่งน้ำที่ 12 <input type="checkbox"/> แม่น้ำ <input type="checkbox"/> ห้วย <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ <input type="checkbox"/> คลอง <input type="checkbox"/> หนอง <input type="checkbox"/> บึง <input type="checkbox"/> อ่างเก็บน้ำ <input type="checkbox"/> ฝาย <input type="checkbox"/> ทำนบ <input type="checkbox"/> บ่อน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
3	พิกัด (กรณีเป็น อ่างเก็บน้ำ ฝาย และบ่อน้ำ)  หมายเหตุ : เก็บ ข้อมูลเฉพาะหมู่ 12 เท่านั้น	ประเภท..... พิกัด X =.....Y =..... ชื่อเจ้าของ (ถ้ามี).....  ประเภท..... พิกัด X =.....Y =..... ชื่อเจ้าของ (ถ้ามี).....  ประเภท.....	ประเภท..... พิกัด X =.....Y =..... ชื่อเจ้าของ (ถ้ามี).....  ประเภท..... พิกัด X =.....Y =..... ชื่อเจ้าของ (ถ้ามี).....  ประเภท.....



	หมายเหตุ : เก็บ ข้อมูลทั้งตำบล	แหล่งน้ำที่ 13 .....ลบ.ม.	แหล่งน้ำที่ 14 .....ลบ.ม.	แหล่งน้ำที่ 15 .....ลบ.ม.
		แหล่งน้ำที่ 16 .....ลบ.ม.	แหล่งน้ำที่ 17 .....ลบ.ม.	แหล่งน้ำที่ 18 .....ลบ.ม.
8	ช่วงเวลาที่มีน้ำ  หมายเหตุ : เก็บ ข้อมูลทั้งตำบล	แหล่งน้ำที่ 1 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 2 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 3 เดือน.....
		แหล่งน้ำที่ 4 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 5 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 6 เดือน.....
		แหล่งน้ำที่ 7 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 8 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 9 เดือน.....
		แหล่งน้ำที่ 10 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 11 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 12 เดือน.....
		แหล่งน้ำที่ 13 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 14 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 15 เดือน.....
		แหล่งน้ำที่ 16 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 17 เดือน.....	แหล่งน้ำที่ 18 เดือน.....

ที่	แหล่งน้ำ	รายละเอียดข้อมูล		
9	พื้นที่ไหลผ่าน (หมายถึง แหล่งน้ำนั้น ไหลผ่านพื้นที่หมู่ใดบ้าง ในตำบลนั้น เฉพาะกรณี เป็นแม่น้ำหรือสายน้ำ)  หมายเหตุ : เก็บข้อมูล ทั้งตำบล	แหล่งน้ำที่ 1 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 2 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
		แหล่งน้ำที่ 3 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 4 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
		แหล่งน้ำที่ 5 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 6 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
		แหล่งน้ำที่ 7 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 8 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
		แหล่งน้ำที่ 9 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 10 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
		แหล่งน้ำที่ 11 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 12 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
		แหล่งน้ำที่ 13 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 14 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
		แหล่งน้ำที่ 15 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 16 ไหลผ่านพื้นที่ .....	
	แหล่งน้ำที่ 17 ไหลผ่านพื้นที่ .....	แหล่งน้ำที่ 18 ไหลผ่านพื้นที่ .....		
10	การใช้ประโยชน์ (เช่น ใช้ อุปโภค บริโภค เกษตร การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ฯลฯ)	แหล่งน้ำที่ 1 [ ] อุปโภค เช่น อ่างน้ำ ล้างจาน-รด รั้วต้นไม้ [ ] บริโภค	แหล่งน้ำที่ 2 [ ] อุปโภค [ ] บริโภค [ ] การเกษตร	แหล่งน้ำที่ 3 [ ] อุปโภค [ ] บริโภค [ ] การเกษตร

ที่	แหล่งน้ำ	รายละเอียดข้อมูล		
	หมายเหตุ : เก็บข้อมูลทั้งตำบล	[ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	[ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	[ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....
		แหล่งน้ำที่ 4 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	แหล่งน้ำที่ 5 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	แหล่งน้ำที่ 6 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....
		แหล่งน้ำที่ 7 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	แหล่งน้ำที่ 8 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	แหล่งน้ำที่ 9 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....
		แหล่งน้ำที่ 10 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	แหล่งน้ำที่ 11 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....	แหล่งน้ำที่ 12 [ ] อุบโศก [ ] บริโศก [ ] การเกษตร [ ] การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ [ ] อื่นๆ .....

ที่	แหล่งน้ำ	รายละเอียดข้อมูล	
11	ปัญหาของแหล่งน้ำ (ถ้ามี)	แหล่งน้ำที่ 1..... .....	แหล่งน้ำที่ 2 ..... .....
	หมายเหตุ : เก็บข้อมูลทั้งตำบล	แหล่งน้ำที่ 3..... .....	แหล่งน้ำที่ 4..... .....
		แหล่งน้ำที่ 5..... .....	แหล่งน้ำที่ 6..... .....
		แหล่งน้ำที่ 7..... .....	แหล่งน้ำที่ 8..... .....
		แหล่งน้ำที่ 9..... .....	แหล่งน้ำที่ 10..... .....
		แหล่งน้ำที่ 11..... .....	แหล่งน้ำที่ 12..... .....

## ข้อมูลด้านป่าไม้ เก็บข้อมูลทั้งตำบล

ที่	ป่าไม้	รายละเอียดข้อมูล	
1	ชื่อ (ชื่อที่เป็นทางการ หรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้)	จุดที่ 1  <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)	จุดที่ 2  <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)
		จุดที่ 3  <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)	จุดที่ 4  <input type="checkbox"/> ชื่อทางราชการ (.....) <input type="checkbox"/> ชื่อพื้นถิ่น (.....) <input type="checkbox"/> ชื่ออื่นๆ (.....)
2	ที่ตั้ง (แหล่งป่าไม้ที่ตั้งอยู่ในตำบลนั้น)	จุดที่ 1 ..... .....	จุดที่ 2 ..... .....
		จุดที่ 3 ..... .....	จุดที่ 4 ..... .....
3	ลักษณะพื้นที่ (สภาพทางภูมิศาสตร์)	จุดที่ 1  <input type="checkbox"/> ที่สูง <input type="checkbox"/> ที่เนิน (หมายถึง โคกขนาดใหญ่ที่ค่อยลาดสูงขึ้นจากระดับเดิม เช่น เนินดิน เนินเขา) <input type="checkbox"/> ที่ราบ <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....	จุดที่ 2  <input type="checkbox"/> ที่สูง <input type="checkbox"/> ที่เนิน <input type="checkbox"/> ที่ราบ <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....
		จุดที่ 3  <input type="checkbox"/> ที่สูง <input type="checkbox"/> ที่เนิน <input type="checkbox"/> ที่ราบ <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....	จุดที่ 4  <input type="checkbox"/> ที่สูง <input type="checkbox"/> ที่เนิน <input type="checkbox"/> ที่ราบ <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....

ที่	ป่าไม้	รายละเอียดข้อมูล	
4	ประเภทป่าไม้	<p>จุดที่ 1</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าดิบชื้น (เป็นป่ารกทึบ พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นวงศ์ยาง ไม้ตะเคียน กะบาก อบเชย จำปาป่า)</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าดิบแล้ง (พบตามที่ราบเรียบหรือตามหุบเขา พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ยางแดง มะค่าโมง )</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าดิบเขา (อยู่บริเวณต้นน้ำลำธาร พืชที่สำคัญได้แก่ ไม้วงศ์ก่อ เช่น ก่อ สีเสียด ก่อตาหมู่น้อย อบเชย กำลั้งเสื่อ โคร่ง เป็นต้น)</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าสน</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าพรุ</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าชายเลน</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าชายหาด (อยู่ตามชายฝั่งทะเลที่เป็นดินกรวด หทรายและโขดหิน)</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าหญ้า (เป็นป่าที่เกิดหลังจากที่ป่าชนิดอื่น ๆ ถูกทำลายไปหมด ดินเสื่อมโทรมต้นไม้ไม่อาจเจริญเติบโตต่อไปได้ พวกหญ้าจึงเข้ามาแทนที่)</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ (กรณีที่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นป่าชนิดใด ให้บอกว่ามีพืชชนิดใดเป็นพืชเด่น/ที่พบเห็นเป็นจำนวนมากในป่านั้น).....</p>	<p>จุดที่ 2</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าดิบชื้น</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าดิบแล้ง</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าดิบเขา</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าสน</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าพรุ</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าชายเลน</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าชายหาด</p> <p><input type="checkbox"/> ป่าหญ้า</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ .....</p>
5	ขนาด (หมายถึง ป่าไม้ 1 จุด ครอบคลุมพื้นที่ในตำบลประมาณกี่ตารางกิโลเมตร หรือกี่ไร่)	จุดที่ 1.....ตร.กม. หรือ.....ไร่	จุดที่ 2.....ตร.กม. หรือ.....ไร่
		จุดที่ 2.....ตร.กม. หรือ.....ไร่	จุดที่ 4.....ตร.กม. หรือ.....ไร่



## ข้อมูลโรงเรียน เก็บข้อมูลทั้งตำบล

ที่	โรงเรียน	รายละเอียดข้อมูล	
1	ชื่อโรงเรียน	โรงเรียนแห่งที่ 1 .....	โรงเรียนแห่งที่ 2 .....
		โรงเรียนแห่งที่ 3 .....	โรงเรียนแห่งที่ 4 .....
		โรงเรียนแห่งที่ 5 .....	โรงเรียนแห่งที่ 6 .....
2	พิกัด	โรงเรียนแห่งที่ 1 X = ..... Y = .....	โรงเรียนแห่งที่ 2 X = ..... Y = .....
		โรงเรียนแห่งที่ 3 X = ..... Y = .....	โรงเรียนแห่งที่ 4 X = ..... Y = .....
		โรงเรียนแห่งที่ 5 X = ..... Y = .....	โรงเรียนแห่งที่ 6 X = ..... Y = .....
3	ลักษณะพื้นที่ (สภาพทางภูมิศาสตร์)	โรงเรียนแห่งที่ 1 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน (หมายถึง โคกขนาดใหญ่ที่ค่อยลาดสูงขึ้นจากระดับเดิม เช่น เนินดิน เนินเขา) [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....	โรงเรียนแห่งที่ 2 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....
		โรงเรียนแห่งที่ 3 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....	โรงเรียนแห่งที่ 4 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....
		โรงเรียนแห่งที่ 5 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....	โรงเรียนแห่งที่ 6 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....
		โรงเรียนแห่งที่ 1.....ตร.กม. หรือ.....ไร่	โรงเรียนแห่งที่ 2.....ตร.กม. หรือ.....ไร่
		โรงเรียนแห่งที่ 3.....ตร.กม. หรือ.....ไร่	โรงเรียนแห่งที่ 4.....ตร.กม. หรือ.....ไร่
		โรงเรียนแห่งที่ 5.....ตร.กม. หรือ.....ไร่	โรงเรียนแห่งที่ 6.....ตร.กม. หรือ.....ไร่
5	ลักษณะโรงเรียน 5.1 ระดับชั้นที่เปิดสอนในโรงเรียน	โรงเรียนแห่งที่ 1 [ ] ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก [ ] ระดับชั้นประถม [ ] ระดับชั้นมัธยม [ ] อื่นๆ .....	โรงเรียนแห่งที่ 2 [ ] ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก [ ] ระดับชั้นประถม [ ] ระดับชั้นมัธยม [ ] อื่นๆ .....
		โรงเรียนแห่งที่ 3 [ ] ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก [ ] ระดับชั้นประถม [ ] ระดับชั้นมัธยม [ ] อื่นๆ .....	โรงเรียนแห่งที่ 4 [ ] ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก [ ] ระดับชั้นประถม [ ] ระดับชั้นมัธยม [ ] อื่นๆ .....
		โรงเรียนแห่งที่ 5 [ ] ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก [ ] ระดับชั้นประถม [ ] ระดับชั้นมัธยม [ ] อื่นๆ .....	โรงเรียนแห่งที่ 6 [ ] ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก [ ] ระดับชั้นประถม [ ] ระดับชั้นมัธยม [ ] อื่นๆ .....



ที่	โรงเรียน	รายละเอียดข้อมูล	
5.4	จำนวนชั้นภายในอาคาร (เก็บข้อมูลทุกอาคาร ทั้งอาคารโรงอาหาร อาคารจอดรถ อาคารเรียน)	โรงเรียนแห่งที่ 1 มีอาคารทั้งหมด..... หลังประกอบด้วย - อาคาร 1 ชั้นจำนวน.....หลัง - อาคาร 2 ชั้นจำนวน.....หลัง - อาคาร 3 ชั้นจำนวน.....หลัง - อาคารมากกว่า 3 ชั้น .....หลัง	โรงเรียนแห่งที่ 2 มีอาคารทั้งหมด..... หลังประกอบด้วย - อาคาร 1 ชั้นจำนวน.....หลัง - อาคาร 2 ชั้นจำนวน.....หลัง - อาคาร 3 ชั้นจำนวน.....หลัง - อาคารมากกว่า 3 ชั้น .....หลัง
6	จำนวนบุคลากร	โรงเรียนแห่งที่ 1 - จำนวนครู.....คน - จำนวนนักเรียน.....คน - จำนวนบุคลากรอื่นๆ.....คน	โรงเรียนแห่งที่ 2 - จำนวนครู.....คน - จำนวนนักเรียน.....คน - จำนวนบุคลากรอื่นๆ.....คน
		โรงเรียนแห่งที่ 3 - จำนวนครู.....คน - จำนวนนักเรียน.....คน - จำนวนบุคลากรอื่นๆ.....คน	โรงเรียนแห่งที่ 4 - จำนวนครู.....คน - จำนวนนักเรียน.....คน - จำนวนบุคลากรอื่นๆ.....คน
		โรงเรียนแห่งที่ 5 - จำนวนครู.....คน - จำนวนนักเรียน.....คน - จำนวนบุคลากรอื่นๆ.....คน	โรงเรียนแห่งที่ 6 - จำนวนครู.....คน - จำนวนนักเรียน.....คน - จำนวนบุคลากรอื่นๆ.....คน
7	หลักสูตรการจัดการภัยพิบัติในโรงเรียน	โรงเรียนแห่งที่ 1 [ ] มี [ ] ไม่มี [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	โรงเรียนแห่งที่ 2 [ ] มี [ ] ไม่มี [ ] อื่นๆ (ระบุ).....
		โรงเรียนแห่งที่ 3 [ ] มี [ ] ไม่มี [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	โรงเรียนแห่งที่ 4 [ ] มี [ ] ไม่มี [ ] อื่นๆ (ระบุ).....
		โรงเรียนแห่งที่ 5 [ ] มี [ ] ไม่มี [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	โรงเรียนแห่งที่ 6 [ ] มี [ ] ไม่มี [ ] อื่นๆ (ระบุ).....
8	ข้อมูลสำหรับติดต่อ	โรงเรียนแห่งที่ 1 - ที่อยู่ ..... - เบอร์โทร .....	โรงเรียนแห่งที่ 2 - ที่อยู่ ..... - เบอร์โทร .....
		โรงเรียนแห่งที่ 3 - ที่อยู่ ..... - เบอร์โทร .....	โรงเรียนแห่งที่ 4 - ที่อยู่ ..... - เบอร์โทร .....
		โรงเรียนแห่งที่ 5 - ที่อยู่ ..... - เบอร์โทร .....	โรงเรียนแห่งที่ 6 - ที่อยู่ ..... - เบอร์โทร .....

## ข้อมูลสถานที่สำคัญทางศาสนา เก็บข้อมูลทั้งตำบล

ที่	สถานที่สำคัญทางศาสนา	รายละเอียดข้อมูล	
1	ชื่อ (ชื่อที่เป็นทางการหรือชื่อพื้นถิ่นก็ได้)	แห่งที่ 1.....	แห่งที่ 2.....
2	พิกัด	X =.....Y =.....	X =.....Y =.....
3	ประเภท	แห่งที่ 1 [ ] วัด [ ] มัสยิด [ ] โบสถ์ [ ] อื่นๆ (ระบุ).....	แห่งที่ 2 [ ] วัด [ ] มัสยิด [ ] โบสถ์ [ ] อื่นๆ (ระบุ).....
4	ลักษณะพื้นที่ (สภาพทางภูมิศาสตร์)	แห่งที่ 1 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน (หมายถึง โคกขนาดใหญ่ที่ค่อยลาดสูงขึ้นจากระดับเดิม เช่น เนินดิน เนินเขา) [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....	แห่งที่ 2 [ ] ที่สูง [ ] ที่เนิน [ ] ที่ราบ [ ] อื่นๆ ระบุ.....
5	ขนาดพื้นที่ (สถานที่นี้ครอบคลุมเนื้อที่กี่ตารางกิโลเมตร หรือกี่ไร่)	แห่งที่ 1 .....ตร.กม. หรือ.....ไร่	แห่งที่ 2 .....ตร.กม. หรือ.....ไร่
6	จำนวนผู้พักอาศัย	แห่งที่ 1.....คน	แห่งที่ 2.....คน
7	ข้อมูลสำหรับติดต่อ	แห่งที่ 1 - ที่อยู่..... - เบอร์โทร.....	แห่งที่ 2 - ที่อยู่..... - เบอร์โทร.....

## ข้อมูลด้านภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย) เก็บข้อมูลทั้งตำบล

ที่	ภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย)	รายละเอียดข้อมูล		
1	จุดน้ำตบ	จุดน้ำตบในตำบล มีทั้งหมด.....จุด ได้แก่ - จุดน้ำตบที่ 1..... พิกัด X =.....Y =..... - จุดน้ำตบที่ 2..... พิกัด X =.....Y =.....		
2	จุดอพยพ (แจ้งข้อมูลด้วยว่า เป็นจุดอพยพหลักหรือสำรอง)	จุดอพยพในตำบล มีทั้งหมด.....จุด ได้แก่ - จุดอพยพที่ 1..... พิกัด X =.....Y =..... - จุดอพยพที่ 2..... พิกัด X =.....Y =.....		
3	เส้นทางอพยพ	เส้นทางอพยพในตำบล มีทั้งหมด.....เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางที่ 1..... เส้นทางที่ 2.....		
4	พื้นที่เสี่ยง/จุดเสี่ยง	พื้นที่เสี่ยง/จุดเสี่ยงในตำบล มีทั้งหมด.....จุด ได้แก่ - จุดที่ 1..... พิกัด X =.....Y =..... - จุดที่ 2..... พิกัด X =.....Y =.....		
5	จุดสังเกต	จุดสังเกตในพื้นที่ มีทั้งหมด.....จุด ได้แก่ - จุดที่ 1..... พิกัด X =.....Y =..... - จุดที่ 2..... พิกัด X =.....Y =.....		
6	ที่ตั้งหน่วยงานให้ความช่วยเหลือ (หมายถึง ตำแหน่งที่ตั้งในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อเป็นจุดให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ เช่น จุดเตรียมเสบียงอาหาร จุดปฐมพยาบาล จุดเก็บอุปกรณ์ เป็นต้น)	จุดที่ตั้งหน่วยงานให้ความช่วยเหลือในพื้นที่ มีทั้งหมด.....จุด ได้แก่ - จุดที่ 1..... หน้าที่หลักของจุดนี้ คือ..... พิกัด X =.....Y =..... - จุดที่ 2..... หน้าที่หลักของจุดนี้ คือ..... พิกัด X =.....Y =.....		
7	ที่ตั้งบ้านแกนนำ/ผู้นำ/อาสาสมัคร	[ ] แกนนำ [ ] ผู้นำ [ ] อาสาสมัคร .....	[ ] แกนนำ [ ] ผู้นำ [ ] อาสาสมัคร .....	[ ] แกนนำ [ ] ผู้นำ [ ] อาสาสมัคร .....

ที่	ภัยพิบัติธรรมชาติ (อุทกภัย)	รายละเอียดข้อมูล		
		ชื่อ..... ตำแหน่ง..... พิกัด X =..... Y =.....	ชื่อ..... ตำแหน่ง..... พิกัด X =..... Y =.....	ชื่อ..... ตำแหน่ง..... พิกัด X =..... Y =.....

### ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ที่	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	รายละเอียดข้อมูล
1	ลักษณะเศรษฐกิจของชุมชน (พิจารณาจากอาชีพส่วนใหญ่ ของคนในชุมชน)	ทั้งตำบล <input type="checkbox"/> เกษตรกรรม <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรม <input type="checkbox"/> ค้าขายและบริการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ(ระบุ)..... <b>หมู่ 12</b> <input type="checkbox"/> เกษตรกรรม <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรม <input type="checkbox"/> ค้าขายและบริการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ(ระบุ).....
2	อัตราการว่างงาน (หมายถึง จำนวนบุคคลที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ไม่ได้เรียนหนังสือ/ไม่ได้ ทำงาน/ไม่มีงานประจำ เทียบ กับบุคคลที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ทั้งหมดในชุมชน)	ทั้งตำบล..... เฉพาะพื้นที่หมู่ 12.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสังคม (เก็บข้อมูลทั้งตำบล)

ที่	ข้อมูลด้านสังคม	รายละเอียดข้อมูล
1	หน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย	<p>สถานีตำรวจ.....คน</p> <p>ลักษณะพื้นที่ (สภาพทางภูมิศาสตร์)</p> <p>[ ] ที่สูง</p> <p>[ ] ที่เนิน (หมายถึง โคกขนาดใหญ่ที่ค่อยลาดสูงขึ้นจากระดับเดิม เช่น เนินดิน เนินเขา)</p> <p>[ ] ที่ราบ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>จำนวนตำรวจ.....คน</p> <p>จำนวนบุคลากรอื่นๆ</p> <p>(ระบุ).....จำนวน.....คน</p> <p>(ระบุ).....จำนวน.....คน</p> <p>(ระบุ).....จำนวน.....คน</p> <p>(ระบุ).....จำนวน.....คน</p> <p>ข้อมูลสำหรับติดต่อ</p> <p>- ที่อยู่.....</p> <p>- เบอร์โทร.....</p> <p>- พิกัด X = ..... Y = .....</p> <hr/> <p>สถานพยาบาล ชื่อ.....</p> <p>[ ] โรงพยาบาล [ ] โรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.)</p> <p>[ ] ศูนย์บริการสาธารณสุข [ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>- จำนวนบุคลากรประจำทางการแพทย์ (ณ วันสำรวจ).....คน</p> <p>- จำนวนบุคลากรประจำอื่นๆ (ณ วันสำรวจ) .....คน</p> <p>- จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยรายเดือน (ณ เดือนที่สำรวจ) .....คน</p> <p>ข้อมูลสำหรับติดต่อ</p> <p>- ที่อยู่.....</p> <p>- เบอร์โทร.....</p> <p>- พิกัด X = ..... Y = .....</p>

ที่	ข้อมูลด้านสังคม	รายละเอียดข้อมูล
		<p>สถานีดับเพลิง.....</p> <p>ลักษณะพื้นที่ (สภาพทางภูมิศาสตร์)</p> <p>[ ] ที่สูง</p> <p>[ ] ที่เนิน (หมายถึง โคกขนาดใหญ่ที่ค่อยลาดสูงขึ้นจากระดับเดิม เช่น เนินดิน เนินเขา)</p> <p>[ ] ที่ราบ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>จำนวนเจ้าหน้าที่ประจำ.....คน</p> <p>เครื่องมือ/อุปกรณ์ (หลักที่จำเป็นต้องใช้ยามเกิดอุทกภัย)</p> <p>ชนิดที่ 1</p> <p>- ชื่อ..... จำนวน.....</p> <p>- สภาพการใช้งาน</p> <p>[ ] พร้อมใช้งาน [ ] ชำรุด [ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ชนิดที่ 2</p> <p>- ชื่อ..... จำนวน.....</p> <p>- สภาพการใช้งาน</p> <p>[ ] พร้อมใช้งาน [ ] ชำรุด [ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>ยานพาหนะ (ที่จำเป็นต้องใช้ยามเกิดอุทกภัย)</p> <p>ชนิด</p> <p>- ชื่อ..... จำนวน.....</p> <p>- สภาพการใช้งาน</p> <p>[ ] พร้อมใช้งาน [ ] ชำรุด [ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p>
		<p>ข้อมูลสำหรับติดต่อ</p> <p>- ที่อยู่.....</p> <p>.....</p> <p>- เบอร์โทร.....</p> <p>- พิกัด X = ..... Y = .....</p>
		<p>หน่วยงานราชการอื่นๆ ในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย</p> <p>- หน่วยงานชื่อ.....</p> <p>- ที่อยู่.....</p> <p>.....</p> <p>- เบอร์โทร.....</p> <p>- พิกัด X = ..... Y = .....</p>



ที่	ข้อมูลด้านสังคม	รายละเอียดข้อมูล
2	กลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน (ตอบได้ทั้งเป็นและไม่เป็นทางการ)	<p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภท.....</p> <p>เป้าหมายของการรวมกลุ่ม.....</p> <p>ชื่อประธาน.....</p> <p>ที่อยู่ประธาน.....</p> <p>จำนวนสมาชิก.....คน</p> <p>ทุนที่มีในกลุ่ม.....</p> <p>หน่วยงานสังกัด (ถ้ามี).....</p> <p>ข้อมูลสำหรับติดต่อ</p> <p>ที่อยู่.....</p> <p>เบอร์โทร.....</p> <p>พิกัด X = ..... Y = .....</p>
3	โบราณสถาน (ชื่อโบราณสถาน สามารถให้ข้อมูลได้ทั้ง ชื่อทั่วไป ชื่อเดิม และชื่อทางราชการ)	<p>ชื่อ.....</p> <p>ประเภท (จำแนกตามประเภทวัสดุก่อสร้าง)</p> <p>[ ] สร้างด้วยดิน เช่น กำแพง คูเมือง คันดิน</p> <p>[ ] สร้างด้วยหิน ศิลาลง เช่น ปราสาท</p> <p>[ ] สร้างด้วยอิฐ เช่น โบสถ์ วิหาร ปรางค์ เจดีย์ กำแพงป้อม ประตูเมือง</p> <p>[ ] สร้างด้วยไม้ เช่น เรือนหลวง จวน บ้าน หมู่กุฎ ศาลาการเปรียญ หอไตร หอระฆัง โบสถ์</p> <p>ความสำคัญ.....</p> <p>ที่ตั้ง.....</p> <p>พิกัด X = ..... Y = .....</p> <p>ลักษณะพื้นที่ (สภาพทางภูมิศาสตร์)</p> <p>[ ] ที่สูง</p> <p>[ ] ที่เนิน (หมายถึง โคกขนาดใหญ่ที่ค่อยลาดสูงขึ้นจากระดับเดิม เช่น เนินดิน เนินเขา)</p> <p>[ ] ที่ราบ</p> <p>[ ] อื่นๆ (ระบุ).....</p> <p>อายุประมาณ (ณ วันสำรวจ).....</p>

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านภัยพิบัติ ในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2549 – พ.ศ. 2558 (เก็บข้อมูลทั้งตำบล)

**ข้อมูลระดับชุมชน/ตำบล**

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล.....ตำแหน่ง(ถ้ามี).....อายุ.....ปี  
 ที่อยู่หน่วยงาน.....เบอร์ติดต่อ.....  
 ที่อยู่ (บ้าน).....เบอร์ติดต่อ.....

ครั้ง	รายละเอียดข้อมูล	
ครั้งล่าสุด	ช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วม	เดือน..... ปีพ.ศ. ....
	พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม	พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมทั้งตำบล คิดเป็น <input type="checkbox"/> 100 % <input type="checkbox"/> 70 % <input type="checkbox"/> 50 % <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม ได้แก่ พื้นที่หมู่.....
	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมทั้งตำบล คิดเป็น <input type="checkbox"/> 100 % <input type="checkbox"/> 70 % <input type="checkbox"/> 50 % <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
	รูปแบบผลกระทบ (ภาพรวมทั้งพื้นที่)	<input type="checkbox"/> ชีวิต <input type="checkbox"/> สัตว์เลี้ยง <input type="checkbox"/> บ้านเรือน <input type="checkbox"/> ทรัพย์สิน <input type="checkbox"/> พื้นที่ทำกิน <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
	ตัวเลขความเสียหายใน ภาพรวมทั้งพื้นที่ (ถ้ามี)	.....
	ความช่วยเหลือ	ชุดที่ 1 ผู้เข้าให้ความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> บุคคล <input type="checkbox"/> หน่วยงาน..... <input type="checkbox"/> องค์กร..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... รูปแบบความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> แจกอาหาร <input type="checkbox"/> แจกถุงยังชีพ <input type="checkbox"/> จ่ายเงินชดเชย <input type="checkbox"/> ให้ที่พักอาศัย <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... ช่องทางการให้ความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> เข้าให้ความช่วยเหลือโดยตรง <input type="checkbox"/> ผ่านทางหน่วยงานท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ผ่านทางองค์กรเอกชน <input type="checkbox"/> ผ่านทางผู้นำท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ผ่านทางแกนนำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... ปัญหา/อุปสรรค ในการเข้าให้ความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (ระบุ).....
ครั้งก่อนหน้า	ช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วม	เดือน..... ปีพ.ศ. ....
	พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม	พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมทั้งตำบล คิดเป็น <input type="checkbox"/> 100 % <input type="checkbox"/> 70 % <input type="checkbox"/> 50 % <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม ได้แก่ พื้นที่หมู่.....

ครั้ง	รายละเอียดข้อมูล	
	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมทั้งตำบล คิดเป็น <input type="checkbox"/> 100 % <input type="checkbox"/> 70 % <input type="checkbox"/> 50 % <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
	รูปแบบผลกระทบ (ในภาพรวมทั้งพื้นที่)	<input type="checkbox"/> ชีวิต <input type="checkbox"/> สัตว์เลี้ยง <input type="checkbox"/> บ้านเรือน <input type="checkbox"/> ทรัพย์สิน <input type="checkbox"/> พื้นที่ทำกิน <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
	ตัวเลขความเสียหายในภาพรวมทั้งพื้นที่ (ถ้ามี)	..... .....
	ความช่วยเหลือ	ชุดที่ 1  ผู้เข้าให้ความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> บุคคล <input type="checkbox"/> หน่วยงาน..... <input type="checkbox"/> องค์กร..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....  รูปแบบความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> แจกอาหาร <input type="checkbox"/> แจกถุงยังชีพ <input type="checkbox"/> จ่ายเงินชดเชย <input type="checkbox"/> ให้ที่พักอาศัย <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....  ช่องทางการให้ความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> เข้าให้ความช่วยเหลือโดยตรง <input type="checkbox"/> ผ่านทางหน่วยงานท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ผ่านทางองค์กรเอกชน <input type="checkbox"/> ผ่านทางผู้นำท้องถิ่น <input type="checkbox"/> ผ่านทางแกนนำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....  ปัญหา/อุปสรรค ในการเข้าให้ความช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (ระบุ).....

ขอบคุณที่สละเวลาให้ข้อมูลค่ะ  
นางสาววราภรณ์ ทนงศักดิ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาคผนวก ค

แบบประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรม  
การใช้ระบบฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการอุทกภัย

## แบบประเมินความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลชุมชน ในการจัดการอุทกภัย

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

แบบเก็บข้อมูลนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ก่อน และหลังการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย ในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และหมู่ 12 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล..... อายุ.....ปี

ตำแหน่ง (ถ้ามี).....

ที่อยู่.....เบอร์ติดต่อ.....

ประเด็น	ก่อนอบรม				หลังอบรม			
	การรับรู้ข้อมูล				การรับรู้ข้อมูล			
	รู้			ไม่รู้	รู้			ไม่รู้
	มาก	ปานกลาง	น้อย		มาก	ปานกลาง	น้อย	
<b>1. การประเมินความล่อแหลมเสี่ยงภัย</b>								
1.1 ท่านรู้หรือไม่ว่า พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก และพื้นที่เสี่ยงของชุมชนอยู่บริเวณใด								
1.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า บ้าน หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา และ โบราณสถาน ไตบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน								
1.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า ถนนเส้นใดบ้างที่อยู่ในเขตในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน								
1.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินใดบ้างที่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่เสี่ยงของชุมชน								
1.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า บุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยง มีใครบ้าง								





ประเด็น	ก่อนอบรมฯ				หลังอบรมฯ			
	การรับรู้ข้อมูล				การรับรู้ข้อมูล			
	ใช่			ไม่รู้	ใช่			ไม่รู้
	มาก	ปานกลาง	น้อย		มาก	ปานกลาง	น้อย	
6.2 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอก ต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือบ้านที่ อยู่ในพื้นที่เสี่ยง ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้ เส้นทางใด								
6.3 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอก ต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่ จุดนัดพบ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้ เส้นทางใด								
6.4 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากคนภายนอก ต้องการเข้ามาให้ความช่วยเหลือชุมชนที่ จุดอพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้ เส้นทางใด								
6.5 ท่านรู้หรือไม่ว่า หากต้องการ เคลื่อนย้ายกลุ่มเปราะบางในโซนต่างๆ ไปยังจุดอพยพ ยามเกิดน้ำท่วม ควรใช้ เส้นทางใด								

ฯลฯ

-----  
-----ขอบคุณที่สละเวลาให้ข้อมูลค่ะ

นางสาววราภรณ์ ทนงศักดิ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ภาคผนวก ง

แบบประเมิน ความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทยานภัย  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

แบบประเมินความพึงพอใจ ชุดที่.....

**แบบประเมิน ความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทยาน  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด

แบบประเมินนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทยานโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทยาน ในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และหมู่ 12 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

\*\*\*\*\*

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล..... อายุ.....ปี ตำแหน่ง (ถ้ามี).....

ที่อยู่.....เบอร์ติดต่อ.....

สถานที่ทำงาน (กรณีเป็นหน่วยงานภาครัฐ).....เบอร์ติดต่อ.....

\*\*\*\*\*

ด้าน	ระดับความพึงพอใจ				
	พึงพอใจมากที่สุด	พึงพอใจมาก	พึงพอใจปานกลาง	พึงพอใจน้อย	พึงพอใจน้อยที่สุด
	5	4	3	2	1

**1. ด้านระบบฐานข้อมูลฯ ตรงกับความต้องการของผู้ใช้**

1.1 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลฯ ในการนำเสนอข้อมูล					
1.2 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลฯ ในการเชื่อมโยงข้อมูล					
1.3 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลฯ ในการสืบค้นข้อมูล					
1.4 ความสามารถของระบบฐานข้อมูลฯ ในการตอบสนอง ตามเงื่อนไข/โจทย์ที่กำหนด					

ด้าน	ระดับความพึงพอใจ				
	พึงพอใจมากที่สุด	พึงพอใจมาก	พึงพอใจปานกลาง	พึงพอใจน้อย	พึงพอใจน้อยที่สุด
	5	4	3	2	1

## 2. ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบฐานข้อมูลฯ

2.1 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลฯ ในการแสดงผลข้อมูล					
2.2 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลฯ ในการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไข/โจทย์ที่กำหนด					
2.3 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลฯ ในการจัดเก็บข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเภทของข้อมูล และคุณลักษณะของข้อมูล					
2.4 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลฯ ในการออกรายงาน					
2.5 ความถูกต้องของระบบฐานข้อมูลฯ ในการใช้ภาษาและการสื่อสาร					

## 3. ด้านการใช้งานของระบบฐานข้อมูลฯ

3.1 ความง่ายในการเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลฯ					
3.2 ความง่ายในการใช้งานระบบฐานข้อมูลฯ					
3.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล					
3.4 ความเหมาะสมในการใช้สีในภาพรวม					
3.5 การออกแบบระบบฐานข้อมูลฯ มีความสวยงามและเหมาะสม					
3.6 ข้อมูลที่นำเสนอมีความเหมาะสม					

## 4. ด้านการประมวลผล

4.1 ความเร็วในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลฯ ในภาพรวม					
4.2 ความเร็วในการประมวลผลในการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลฯ					
4.3 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล					

ด้าน	ระดับความพึงพอใจ				
	พึงพอใจมากที่สุด 5	พึงพอใจมาก 4	พึงพอใจปานกลาง 3	พึงพอใจน้อย 2	พึงพอใจน้อยที่สุด 1
4.4 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยง					

#### 5. ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของ

##### ข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ

5.1 ความเหมาะสมในการตรวจสอบความถูกต้องในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลฯ					
--	--	--	--	--	--

ข้อเสนอแนะ
------------

ขอบคุณที่สละเวลาให้ข้อมูลค่ะ  
นางสาววราภรณ์ ทนงศักดิ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาคผนวก จ

การฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

## การฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) ในการใช้ระบบฐานข้อมูลจัดการอุทกภัย

<p>สถานการณ์สมมุติ</p>	<p><b><u>สถานการณ์ที่ 1</u></b></p> <p>ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม พื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกเข้าสู่ฤดูฝน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่หอบเอาความชื้นจากอ่าวไทยพัดเข้าพื้นที่ กรมอุตุนิยมวิทยาพยากรณ์ว่า มรสุมปีนี้จะมีกำลังแรงมากกว่าปกติ เนื่องจากอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศสูง ประกอบกับหย่อมความกดอากาศต่ำที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้ จากลักษณะดังกล่าวอาจทำให้พื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และปัตตานีจะมีฝนตกหนัก ในช่วง 3-5 วันข้างหน้า ทะเลมีคลื่นสูง เรือเล็กไม่ควรออกจากฝั่ง</p>		
<p>สถานการณ์สมมุติ</p>	<p><b><u>สถานการณ์ที่ 2</u></b></p> <p>ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงขึ้น ความกดอากาศต่ำประกอบกับความชื้นในอากาศทำให้เกิดฝนตกตลอดทั้งคืนที่ผ่านมา กรมอุตุนิยมวิทยาได้ออกประกาศเฝ้าระวัง กอปกกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยประกาศแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา และปัตตานีให้เป็นพื้นที่เฝ้าระวังน้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป</p>		
<p>สถานการณ์สมมุติ</p>	<p><b><u>สถานการณ์ที่ 3</u></b></p> <p>หลังจากฝนตกตลอดทั้งคืนที่ผ่านมา หย่อมความกดอากาศต่ำได้ก่อตัวขึ้นเป็นพายุดีเปรสชัน ส่งผลให้เกิดลมแรงและมีฝนตกหนักต่อเนื่อง เกิดน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่ต้นน้ำ และเกิดน้ำท่วมขังเป็นบริเวณกว้าง มีประกาศพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุงเป็นพื้นที่ประสบภัย</p> <table border="1" data-bbox="568 1671 1362 1962"> <tr> <td data-bbox="568 1671 975 1962"> <p>ข้อความ 1</p> <p>เกิดต้นไม้หักโค่นขวางเส้นทางอพยพหลัก ทำให้ผู้ประสบภัยไม่สามารถเดินทางไปยังจุดนัดพบได้</p> <p>(สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p> </td> <td data-bbox="975 1671 1362 1962"> <p>ข้อความ 2</p> <p>มีเด็กอายุ 4 ขวบ ติดอยู่ภายในบ้าน ยายไม่ยอมให้นำเด็กออกมา จนกว่าพ่อแม่จะมารับ</p> <p>(สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p> </td> </tr> </table>	<p>ข้อความ 1</p> <p>เกิดต้นไม้หักโค่นขวางเส้นทางอพยพหลัก ทำให้ผู้ประสบภัยไม่สามารถเดินทางไปยังจุดนัดพบได้</p> <p>(สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p>	<p>ข้อความ 2</p> <p>มีเด็กอายุ 4 ขวบ ติดอยู่ภายในบ้าน ยายไม่ยอมให้นำเด็กออกมา จนกว่าพ่อแม่จะมารับ</p> <p>(สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p>
<p>ข้อความ 1</p> <p>เกิดต้นไม้หักโค่นขวางเส้นทางอพยพหลัก ทำให้ผู้ประสบภัยไม่สามารถเดินทางไปยังจุดนัดพบได้</p> <p>(สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p>	<p>ข้อความ 2</p> <p>มีเด็กอายุ 4 ขวบ ติดอยู่ภายในบ้าน ยายไม่ยอมให้นำเด็กออกมา จนกว่าพ่อแม่จะมารับ</p> <p>(สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p>		

	<p>ข้อความ 3 มีชาวบ้าน 4-5 คนวิ่งหนีไม่ยอมย้าย ออกจากบ้านพัก (สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p>	<p>ข้อความ 4 มีหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด/ ผู้ป่วยหนัก ต้องนำส่งโรงพยาบาล โดยด่วน (สมมุติว่าอยู่บริเวณ.....)</p>
	<p>ข้อความ 5 ผู้ป่วยติดเตียงต้องการเคลื่อนย้ายออก จากบ้านพักโดยด่วน</p>	<p>ข้อความ 6 เกิดน้ำทะเลหนุน ชาวบ้านที่อาศัย บริเวณชายฝั่งต้องการความ ช่วยเหลือด่วน</p>
	<p>ข้อความ 7 อ่างเก็บน้ำบริเวณ.....เกิด การรั่วซึม มีโอกาสที่แตกและน้ำจะ ทะลักออกมา</p>	<p>ข้อความ 8 เครื่องอุปโภค บริโภค ณ จุดอพยพ มีไม่เพียงพอ คาดว่าจะสำรองได้ไม่ เกิน 2 วัน</p>
	<p>ข้อความ 9 หน่วยงานภายนอกต้องการเข้าพื้นที่ เพื่อนำเครื่องอุปโภค บริโภค สิ่งของที่ จำเป็นไปยังจุดอพยพ และนำตัวคน เจ็บกลับมา</p>	
<p>การประเมินผล</p>	<p>ผู้ประเมิน ปภ.จ.</p>	

หมายเหตุ : กระบวนการการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) นี้ ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก คู่มือการฝึกซ้อมแผน  
ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย และ  
รายงานผลการฝึกการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับจังหวัดสงขลา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.  
2559 ด้านอุทกภัย วาตภัย สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสงขลา

### ภาคผนวก ฉ

แบบบันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อรับมืออุทกภัย ในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดภัย



แบบบันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อรับมืออุทกภัย ในช่วงก่อนเกิด และขณะเกิดภัย  
สถานการณ์ที่ .....

กิจกรรม	ระบบฐานข้อมูล	ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในกิจกรรมที่ท่านปฏิบัติเพื่อรับมืออุทกภัย
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</li> <li>○ ฐานภูมิศาสตร์ (GIS)</li> <li>○ ฐานคน</li> <li>○ ฐานเศรษฐกิจ</li> <li>○ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย</li> <li>○ ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน</li> <li>○ ฐานโบราณสถาน</li> <li>○ ฐานอุทกภัย</li> </ul>	
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</li> <li>○ ฐานภูมิศาสตร์ (GIS)</li> <li>○ ฐานคน</li> <li>○ ฐานเศรษฐกิจ</li> <li>○ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย</li> <li>○ ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน</li> <li>○ ฐานโบราณสถาน</li> <li>○ ฐานอุทกภัย</li> </ul>	

## สถานการณ์ที่ .....

กิจกรรม	ระบบฐานข้อมูล	ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในกิจกรรมที่ท่านปฏิบัติเพื่อรับมืออุทกภัย
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</li> <li>○ ฐานภูมิศาสตร์ (GIS)</li> <li>○ ฐานคน</li> <li>○ ฐานเศรษฐกิจ</li> <li>○ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย</li> <li>○ ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน</li> <li>○ ฐานโบราณสถาน</li> <li>○ ฐานอุทกภัย</li> </ul>	
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</li> <li>○ ฐานภูมิศาสตร์ (GIS)</li> <li>○ ฐานคน</li> <li>○ ฐานเศรษฐกิจ</li> <li>○ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ที่มีบทบาทด้านการจัดการอุทกภัย</li> <li>○ ฐานกลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายในชุมชน</li> <li>○ ฐานโบราณสถาน</li> <li>○ ฐานอุทกภัย</li> </ul>	

ภาคผนวก ช

แบบฟอร์ม : แบบบันทึกปัญหา อุปสรรค

แบบฟอร์ม : แบบบันทึกปัญหา อุปสรรค

วันที่.....สถานที่.....โทรศัพท์.....ผู้ประเมิน.....

โจทย์/สถานการณ์/ลำดับที่	ปัญหา อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

โจทย์/สถานการณ์/ลำดับที่	ปัญหา อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ภาคผนวก ซ  
ประเด็นคำถามการบูรณาการฐานข้อมูล

### ประเด็นคำถามการบูรณาการฐานข้อมูล

ประเด็น	รายละเอียด	หมายเหตุ
หัวข้อพูดคุย	<p>1. การดูแลรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ใครจะรับผิดชอบ (หน่วยงาน/ชุมชน)</li> <li>- แต่ละฝ่ายมีความพร้อมมากน้อยแค่ไหน (บุคลากร อุปกรณ์ เทคโนโลยี เครือข่ายอินเทอร์เน็ต)</li> <li>- หากชุมชนดูแล จะดูแลอย่างไร (เก็บไว้ที่ไหน ความพร้อมเป็นอย่างไร)</li> <li>- หากหน่วยงานดูแล จะดูแลอย่างไร (เก็บไว้ที่ไหน ความพร้อมเป็นอย่างไร)</li> <li>- หากชุมชนดูแล แล้วเกิดปัญหา เช่น ผู้ดูแลมีไม่เพียงพอ มีการเคลื่อนย้ายบ้านหรือที่ทำงาน จะทำอย่างไร</li> <li>- หากหน่วยงานดูแล แล้วเกิดปัญหา เช่น มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารหรือนโยบาย ผู้ดูแลมีไม่เพียงพอ มีการเคลื่อนย้ายบ้านหรือที่ทำงาน จะทำอย่างไร</li> <li>- หากหน่วยงานแลชุมชน ร่วมกันดูแล โดยมีหน่วยงานภายนอกให้การสนับสนุน (เช่น ปภ. พัฒนาชุมชน) จะสามารถทำได้หรือไม่ อย่งไร กระบวนการดำเนินการเป็นอย่างไร</li> </ul> <p>2. การ Update ข้อมูลเป็นปัจจุบัน</p> <p>1) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งข้อมูลคือใคร</li> <li>- ข้อจำกัดของหน่วยงานในการบริการข้อมูล</li> <li>- ใครเป็นผู้รวบรวม</li> <li>- กระบวนการรวบรวมเป็นอย่างไร</li> <li>- ความถี่ในการรวบรวมข้อมูล (ทุกเดือน ทุก 3 เดือน ทุก 6 เดือน ทุก 9 เดือน ปีละครั้ง)</li> </ul>	
	<p>2) การป้อนข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใครเป็นผู้รวบรวม</li> <li>- กระบวนการรวบรวมเป็นอย่างไร</li> <li>- ความถี่ในการรวบรวมข้อมูล (ทุกเดือน ทุก 3 เดือน ทุก 6 เดือน ทุก 9 เดือน ปีละครั้ง)</li> </ul> <p>3. งบประมาณ</p> <p>4. การถ่ายทอดไปยังคนรุ่นหลัง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการถ่ายโอนงาน (ส่งมอบงาน) ของหน่วยงานท้องถิ่น</li> <li>- แนวทางการถ่ายโอนงาน (ส่งมอบงาน) ของชุมชน</li> </ul>	

ภาคผนวก ฅ  
แบบสอบถาม ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรค  
ต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการอุทกภัย



แบบสอบถามปัจจัยฯ ชุดที่.....

**แบบสอบถาม ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรค  
ต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการอุทกภัย**

**คำชี้แจง** โปรดให้และกรอกข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

**แบบสอบถามนี้** เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย ในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และหมู่ 12 ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

\*\*\*\*\*

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้ข้อมูล..... อายุ.....ปี ตำแหน่ง (ถ้ามี).....

ที่อยู่.....เบอร์ติดต่อ.....

สถานที่ทำงาน (กรณีเป็นหน่วยงานภาครัฐ).....เบอร์ติดต่อ.....

\*\*\*\*\*

**ตอนที่ 1 ปัจจัยที่เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการอุทกภัย**

ประเด็น	ระดับความสำคัญ			
	เอื้อ ประโยชน์ มาก	เอื้อ ประโยชน์ ปานกลาง	เอื้อ ประโยชน์ น้อย	ไม่เอื้อ ประโยชน์

**1. ปัจจัยภายนอกชุมชน**

1.1 การสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค)				
1.1.1 ด้านงบประมาณ				
1.1.2 ด้านองค์ความรู้				
1.1.3 ด้านการบริหารจัดการ				
1.1.4 ด้านบุคลากร				
1.1.5 ด้านเทคโนโลยี				
1.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์				
1.1.7 ด้านสถานที่				
1.2 การสนับสนุนจากองค์กรเอกชนภายนอกชุมชน				
1.2.1 ด้านงบประมาณ				
1.2.2 ด้านองค์ความรู้				
1.2.3 ด้านการบริหารจัดการ				
1.2.4 ด้านบุคลากร				
1.2.5 ด้านเทคโนโลยี				
1.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์				
1.2.7 ด้านสถานที่				
1.3 นโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ				

ประเด็น	ระดับความสำคัญ			
	เอื้อ ประโยชน์ มาก	เอื้อ ประโยชน์ ปานกลาง	เอื้อ ประโยชน์ น้อย	ไม่เอื้อ ประโยชน์
<p>จากปัจจัยภายนอกทั้งหมด ให้ท่านวงกลมข้อที่ท่านคิดว่า จำเป็นและเอื้อประโยชน์มากที่สุดมา 1 ข้อ พร้อม บอกเหตุผล</p> <p>เหตุผล คือ.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				

ประเด็น	ระดับความสำคัญ			
	เอื้อ ประโยชน์ มาก	เอื้อ ประโยชน์ ปานกลาง	เอื้อ ประโยชน์ น้อย	ไม่เอื้อ ประโยชน์
<p>2. ปัจจัยภายในชุมชน</p> <p>2.1 การสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน</p> <p>2.1.1 ด้านงบประมาณ</p> <p>2.1.2 ด้านองค์ความรู้</p> <p>2.1.3 ด้านการบริหารจัดการ</p> <p>2.1.4 ด้านบุคลากร</p> <p>2.1.5 ด้านเทคโนโลยี</p> <p>2.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์</p> <p>2.1.7 ด้านสถานที่</p> <p>2.2 การสนับสนุนจากองค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน</p> <p>2.2.1 ด้านงบประมาณ</p> <p>2.2.2 ด้านองค์ความรู้</p> <p>2.2.3 ด้านการบริหารจัดการ</p> <p>2.2.4 ด้านบุคลากร</p> <p>2.2.5 ด้านเทคโนโลยี</p> <p>2.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์</p> <p>2.2.7 ด้านสถานที่</p> <p>2.3 ความสามารถของผู้นำชุมชน</p> <p>2.4 การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน</p> <p>2.5 ความสามัคคีของคนในชุมชน</p>				

2.1 การสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน				
2.1.1 ด้านงบประมาณ				
2.1.2 ด้านองค์ความรู้				
2.1.3 ด้านการบริหารจัดการ				
2.1.4 ด้านบุคลากร				
2.1.5 ด้านเทคโนโลยี				
2.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์				
2.1.7 ด้านสถานที่				
2.2 การสนับสนุนจากองค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน				
2.2.1 ด้านงบประมาณ				
2.2.2 ด้านองค์ความรู้				
2.2.3 ด้านการบริหารจัดการ				
2.2.4 ด้านบุคลากร				
2.2.5 ด้านเทคโนโลยี				
2.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์				
2.2.7 ด้านสถานที่				
2.3 ความสามารถของผู้นำชุมชน				
2.4 การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน				
2.5 ความสามัคคีของคนในชุมชน				

ประเด็น	ระดับความสำคัญ			
	เอื้อ ประโยชน์ มาก	เอื้อ ประโยชน์ ปานกลาง	เอื้อ ประโยชน์ น้อย	ไม่เอื้อ ประโยชน์
2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของ หน่วยงานท้องถิ่น				
2.7 ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน				
2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับบุคลากรขององค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน				
2.9 องค์ความรู้ด้านการจัดการภัยพิบัติในชุมชน				
2.10 ฐานข้อมูลของชุมชนที่มีอยู่เดิม				
2.11 ฐานข้อมูลของหน่วยงานท้องถิ่นในปัจจุบัน				
จากปัจจัยภายในทั้งหมด ให้ท่านวงกลมข้อที่ท่านคิดว่า จำเป็นและเอื้อประโยชน์มากที่สุดมา 1 ข้อ พร้อมบอกเหตุผล เหตุผล คือ..... ..... ..... .....				

ประเด็น	ระดับความสำคัญ			
	เอื้อ ประโยชน์ มาก	เอื้อ ประโยชน์ ปานกลาง	เอื้อ ประโยชน์ น้อย	ไม่เอื้อ ประโยชน์

### 3. ปัจจัยระดับบุคคล

3.1 ประสบการณ์ในการรับมือ/จัดการอุทกภัย				
3.2 ทักษะ/ความรู้/ความเข้าใจในการจัดการอุทกภัย				
3.3 ความรู้/ความเข้าใจในฐานข้อมูล/ข้อมูล				
3.4 ความตื่นตัว/กระตือรือร้นของบุคคล				
3.5 สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน				
จากปัจจัยระดับบุคคลทั้งหมด ให้ท่านวงกลมข้อที่ท่านคิดว่า จำเป็นและเอื้อประโยชน์มากที่สุดมา 1 ข้อ พร้อมบอก เหตุผล เหตุผล คือ..... ..... ..... .....				

ข้อเสนอแนะ
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการอุทกภัย

ประเด็น	ระดับ			
	เป็น อุปสรรค มาก	เป็น อุปสรรค ปานกลาง	เป็น อุปสรรค น้อย	ไม่เป็น อุปสรรค

1. ปัจจัยภายนอกชุมชน

1.1 ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ (ทั้งจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค)				
1.1.1 ด้านงบประมาณ				
1.1.2 ด้านองค์ความรู้				
1.1.3 ด้านการบริหารจัดการ				
1.1.4 ด้านบุคลากร				
1.1.5 ด้านเทคโนโลยี				
1.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์				
1.1.7 ด้านสถานที่				
1.2 ขาดสนับสนุนจากองค์กรเอกชนภายนอกชุมชน				
1.2.1 ด้านงบประมาณ				
1.2.2 ด้านองค์ความรู้				
1.2.3 ด้านการบริหารจัดการ				
1.2.4 ด้านบุคลากร				
1.2.5 ด้านเทคโนโลยี				
1.2.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์				
1.2.7 ด้านสถานที่				
จากปัจจัยภายนอกทั้งหมด ให้ท่านวงกลมข้อที่ท่านคิดว่า เป็นอุปสรรคมากที่สุดมา 1 ข้อ พร้อมบอกเหตุผล				
เหตุผล คือ.....				
.....				
.....				
.....				

ประเด็น	ระดับ			
	เป็น อุปสรรค มาก	เป็น อุปสรรค ปานกลาง	เป็น อุปสรรค น้อย	ไม่เป็น อุปสรรค

## 2. ปัจจัยภายในชุมชน

2.1 ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชน				
2.1.1 ด้านงบประมาณ				
2.1.2 ด้านองค์ความรู้				
2.1.3 ด้านการบริหารจัดการ				
2.1.4 ด้านบุคลากร				
2.1.5 ด้านเทคโนโลยี				
2.1.6 ด้านวัสดุ อุปกรณ์				
2.1.7 ด้านสถานที่				
2.2 ขาดการสนับสนุนจากองค์กร/กลุ่ม ภายในชุมชน				
2.2.1 ด้านงบประมาณ				
2.2.2 ด้านองค์ความรู้				
2.2.3 ด้านการบริหารจัดการ				
2.2.4 ด้านบุคลากร				
2.2.5 ด้านเทคโนโลยี				
2.2.6 วัสดุ อุปกรณ์				
2.2.7 ด้านสถานที่				
2.3 หน่วยงานท้องถิ่นขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ				
2.4 เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติ				
2.5 หน่วยงานไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน				
2.6 ชุมชนไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน				
จากปัจจัยภายในทั้งหมด ให้ท่านวงกลมข้อที่ท่านคิดว่า เป็นอุปสรรคมากที่สุดมา 1 ข้อ พร้อมบอกเหตุผล เหตุผล คือ..... ..... ..... .....				

ประเด็น	ระดับ			
	เป็น อุปสรรค มาก	เป็น อุปสรรค ปานกลาง	เป็น อุปสรรค น้อย	ไม่เป็น อุปสรรค
<b>3. ปัจจัยระดับบุคคล</b>				
3.1 คนในชุมชนขาดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ ด้านการจัดการภัยพิบัติ				
3.2 คนในชุมชนขาดความตระหนักถึงความสำคัญและ ผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ				
3.3 สภาพเศรษฐกิจในครัวเรือน				
จากปัจจัยระดับบุคคลทั้งหมด ให้ท่านวงกลมข้อที่ท่านคิดว่า เป็นอุปสรรคมากที่สุดมา 1 ข้อ พร้อมบอกเหตุผล เหตุผล คือ..... ..... ..... .....				

ข้อเสนอแนะ ..... ..... ..... ..... ..... .....
--

ขอบคุณที่สละเวลาให้ข้อมูลค่ะ  
นางสาววารารณ์ ทนงศักดิ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาคผนวก ญ

รายชื่อผู้ให้ข้อมูล (สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง)

โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ

ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :

กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

รายชื่อผู้ให้ข้อมูล (สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง)

โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :

กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นางพิรดา เส็มหมาด	สมาชิกสภาเทศบาล	เทศบาลตำบลตะโหมด	082-2634137	
2	นายสมเกียรติ บัญชาพัฒนาศักดา	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	086-8340816	
3	นายอดุลย์ แก้วคงธรรม	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	089-4631978	
4	นายปาน พลเพชร	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	082-8263762	
5	นางรัตนา จันทรรักษ์	ผ.ม. 11 ตะโหมด	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	083-1956150	
6	นายสถาพร ไชยรักษ์	พ.ร.ส. ม. 11 ตะโหมด	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	080-7126538	



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ให้ข้อมูล (สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง)

โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ

ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :

กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายชื่อผู้ให้ข้อมูล (สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง)

โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :

กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นายเฉลิมเกียรติ	ที่ปรึกษาอบต.รำแดง	รำแดง	086-9667824	
2	นายพิน สุวรรณ	สมาชิก	รำแดง	099-4025515	
3	นายไพศาล เพ็ชรจำรัส	อบต.รำแดง	รำแดง	081-3883145	
4	นางประดับ เสน่หา	ผู้ใหญ่บ้าน	รำแดง	080-4297242	
5	นายประพนธ์ กล้ามาตร	สมาชิก	รำแดง	089-6810152	
6	นายทง หนูสวัสดิ์	กำนัน	ต.รำแดง	093-6029628	
7	นายจักรชัย สระศรี	ผู้ใหญ่บ้าน	รำแดง	091-0464023	
8	ว่าที่ ร.ต.หญิงดารารัตน์ ชัยมนตรี	ผช.เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน	อบต.รำแดง	083-6519464	

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็น (ร่าง) ฐานข้อมูล  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ  
ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ.2558  
ณ เทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด จังหวัดพัทลุง

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็น (ร่าง) ฐานข้อมูล  
 โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
 กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
 วันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ.2558  
 ณ เทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นายปาน พลเพชร	ป่าต้นน้ำตะโหมด	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	082-8263762	
2	นางบังอร แก้วคงธรรม	สมาชิก	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	087-4760285	
3	นางปนะชีร์ โอฟารวิจิตรวงศ์	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	089-4669200	
4	นายสถาพร ไชยรักษ์	พ.ร.ส. ม. 11 ตะโหมด	ตะโหมด	080-7126538	
5	นายบุญโชติ	สมาชิก	ตะโหมด		
6	นายสุพัตร เขียวจิ้น	รองประธาน	ตะโหมด		
7	นายอาคม ชมรัมย์	นายช่างโยธา	ทต.ตะโหมด	095-0177619	
8	นายอดุลย์ แก้วคงธรรม	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	089-4631978	
9	นายปราโมทย์	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	089-46673	
10	นายประพันธ์ เพชรทอง	เจ้าพนักงานป้องกันฯ	ทต.ตะโหมด	081-4785399	
11	นายเส็น เพชรทอง	สมาชิก	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	093-7144991	
12	นายสมเกียรติ บัญชาพัฒนาศักดิ์ดา	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	086-8340816	

ภาคผนวก ฐ

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็น (ร่าง) ฐานข้อมูล

โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ

ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :

กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

วันที่ 24 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2558

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็น (ร่าง) ฐานข้อมูล  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่าง  
ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 24 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2558  
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นายอุดม ทักขระ	นายก อบต. รำแดง	อบต.รำแดง	081-8980853	
2	นางสุพิน	อาสาสมัคร (อสม.)	รำแดง	087-3912911	
3	นางธรรมอิสระ	อาสาสมัคร (อสม.)	รำแดง	086-9585968	
4	นายโลม สังข์ทอง	ผ.ช.	รำแดง	087-3941465	
5	นายทึ่ง พองสุวรรณ	ผ.ช.	รำแดง	080-3983508	
6	นายทง หนูสวัสดิ์	กำนัน ต.รำแดง	รำแดง	093-6029628	
7	นายวีรพงษ์	รอง นายก อบต.รำแดง	อบต.รำแดง	089-7333945	
8	นายพิน สุวรรณ	สมาชิก	รำแดง	099-4025515	
9	นายเฉลิมเกียรติ แก้ว	ที่ปรึกษา	อบต.รำแดง	086-9667824	
10	นายมนัส พองสุวรรณ	อบต.รำแดง	อบต. รำแดง	081-6082935	
11	นายจตุพร	หัวหน้าฝ่ายแบบแผน และก่อสร้าง	ทม. ม่วงงาม	091-8498158	
12	น.ส.พนิดา อิศโร	นักวิเคราะห์นโยบาย	อบต.รำแดง	084-1147618	
13	นายสมคิด น้อยสำลี	แกนนำ	รำแดง	086-9626003	
14	ว่าที่ ร.ต.หญิงดารารัตน์ ชัยมนตรี	พนักงานจ้าง	อบต.รำแดง	083-6519464	
15	นายไพศาล เพ็ชรจำรัส	อบต.รำแดง	รำแดง	081-3883145	
16	นางประดับ เสนหา	ผู้ใหญ่บ้าน	รำแดง	080-4297242	
17	นายประพนธ์ กล้ามาตร	สมาชิก	รำแดง	089-6810152	
18	นายประสิทธิ์	อบต.รำแดง	ม.1 รำแดง		
19	นายอนุวัฒน์ ยอด	สารวัตรกำนัน	รำแดง	091-5983243	
20	นายจักรชัย สระศรี	ผู้ใหญ่บ้าน	รำแดง	091-0464023	

## ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็น (ร่าง) ฐานข้อมูล  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ  
ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 30 เดือนกันยายน พ.ศ.2558  
ณ สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง มอ.หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมระดมความคิดเห็น (ร่าง) ฐานข้อมูล  
 โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
 กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
 วันที่ 30 เดือนกันยายน พ.ศ.2558  
 ณ สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง มอ.หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	ธนิศ เฉลิมยานนท์	อาจารย์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	089-6544809	
2	สมพร คุณวิจิต	อาจารย์	คณะวิทยาการจัดการ	093-7580808	
3	เยาวนิจ กิตติธรรกุล	อาจารย์	สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง	091-8535754	



## ภาคผนวก ต

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ  
ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 18 เดือนเมษายน พ.ศ.2559  
ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย  
 โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
 กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
 วันที่ 18 เดือนเมษายน พ.ศ.2559  
 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นางพิรดา เส็มหมาด	สมาชิกสภาเทศบาล	ทต.ตะโหมด	082-2634137	
2	นายอดุลย์ แก้วคงธรรม	ป่าต้นน้ำตะโหมด	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	089-4631978	
3	นายปนะธีร์ โอฟารวิจิตรวงศ์	ชุมชนบ้านม.11	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	0894669200	
4	นายประพันธ์ เพชรทอง	เจ้าพนักงานป้องกันฯ	ทต.ตะโหมด	081-2785399	
5	นางบังอร แก้วคงธรรม	ชุมชนบ้านโนโปะ ทำน้ำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	087-4760285	
6	นางรัตนา จันทร์รักษ์	ชุมชนบ้านม.11	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	083-1956150	
7	นายปาน พลเพชร	คณะทำงานป่าต้นน้ำตะโหมด	ทำช่าง	082-8263762	
8	นางพัทธนันท์	สมาชิก	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด		
9	นายสมพร ไชยรัตน์	พ.ร.ส. ม. 11 ตะโหมด	ตะโหมด		

ภาคผนวก ณ

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ

ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :

กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

วันที่ 5 เดือนเมษายน พ.ศ.2559

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลในการจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา วันที่ 5 เดือนเมษายน พ.ศ.2559  
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นางสุรินทร์ พันภัย	พนักงานอบต.รำแดง	อบต. รำแดง		
2	นายมงคล โพชนุกูล	พนักงานอบต.รำแดง	อบต. รำแดง		
3	นายเล็ก บุญกำเนิด	พนักงานอบต.รำแดง	อบต. รำแดง		
4	นายเผด็จศักดิ์ ยิ้มแจ้ย	ช่างไฟฟ้า – ประปา	อบต. รำแดง	084-3007295	
5	นายสุกิจ จุลมณี	พนักงานอบต.รำแดง	อบต. รำแดง		
6	นายอภิชาติ สุวรรณะ	พนักงานอบต.รำแดง	อบต. รำแดง	095-0806326	
7	นายธวัช อินทรสมบัติ	พนักงานอบต.รำแดง	อบต. รำแดง		
8	นายเฉลิมเกียรติ	ที่ปรึกษาอบต.รำแดง	รำแดง	086-9667824	
9	นายพิน สุวรรณ	สมาชิก	รำแดง	099-4025515	
10	นายมนัส พองสุวรรณ	อบต.รำแดง	อบต. รำแดง	081-6082935	
11	นายจตุพร	หัวหน้าฝ่ายแบบแผน และก่อสร้าง	ทม. ม่วงงาม	091-8498158	
12	นายไพศาล เพ็ชรจำรัส	อบต.รำแดง	รำแดง	081-3883145	
13	นางประดับ เสน่หา	ผู้ใหญ่บ้าน	รำแดง	080-4297242	
14	นายประพนธ์ กล้ามาตร	สมาชิก	รำแดง	089-6810152	
15	นายประสิทธิ์	อบต.รำแดง	ม.1 รำแดง		
16	นายอนุวัฒน์ ยอด	สารวัตรกำนัน	รำแดง	091-5983243	
17	นายทอง หนูสวัสดิ์	กำนัน	ต.รำแดง	093-6029628	
18	นายจักรชัย สระศรี	ผู้ใหญ่บ้าน	รำแดง	091-0464023	
19	นายวรรณ ศัทโร	นักศึกษาฝึกงาน	อบต.รำแดง	080-1402575	
20	ว่าที่ ร.ต.หญิงดารารัตน์ ชัยมนตรี	ผช.เจ้าหน้าที่พัฒนา ชุมชน	อบต.รำแดง	083-6519464	

ภาคผนวก ด

รายชื่อผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) เพื่อจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ  
ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 26 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

รายชื่อผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) เพื่อจัดการอุทกภัย  
 โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
 กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
 วันที่ 26 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นายจตุรงค์ คงแก้ว	วิทยากรกระบวนการ	ม.สงขลานครินทร์	086-5973600	
2	นายอดุลย์ แก้วคงธรรม	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	089-4631978	
3	นายศักรินทร์ สุขหเสนีโต	เจ้าพนักงานป้องกันภัยฯ ปภ.พัทลุง	สนง. ปภ.จ.พ.ท.	089-9762337	
4	นายปลื้มปิติ ด้วงอุย	เจ้าพนักงานป้องกันภัยฯ ปภ.พัทลุง	สนง. ปภ.จ.พ.ท.	086-2938395	
5	นายสุเชษฐ์ รอดเนียม	หน.ฝ่ายป้องกันและปฏิบัติการ	สนง. ปภ.จ.พ.ท.	081-3681551	
6	นายพิรดา เส็มหมาด	คณะทำงาน	เทศบาลตะโหมด	098-5316213	
7	นางพัศดี ช่วยราชการ	ผช. ม. 12	ตะโหมด	089-296980	
8	นายมูหำหมัด แหะหมั่น	จพ.สส.ชำนาญงาน	สพ.สต.บ้านตะโหมด		
9	นายสรวิศ แก้วหัวไทร	ปลัดอำเภอ	ตะโหมด	087-3286847	
10	นายนิพล บัติปัน	สมาชิกกลุ่มต้นน้ำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	097-0209126	
11	สถาพร ไชยรักษ์	พ.ร.ส. ม. 11 ตะโหมด	ตะโหมด	080-7126538	

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
12	นายสมเกียรติ บัญชาพัฒนาศักดา	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหนด	086-8340816	
13	นายปราโมทย์	สมาชิก	เครือข่ายต้นน้ำตะโหนด	089-4667350	
14	น.ส.จุฑาภรณ์	สมาชิก	เครือข่ายต้นน้ำตะโหนด	093-6383680	
15	นายสุรินทร์ สุทวงศ์	ประธาน อ.ส.ม. ม. 12	รพ.สต.บ้านตะโหนด	099-3590833	
16	นายมีชัย ขาวน้อย	พรส. ม. 9 ต.ตะโหนด	กรมการปกครอง	089-2953584	
17	นายสมพล กัลยาสิริ	ปลัดเทศบาล	ทต.ตะโหนด	071-2754669	
18	ประพันธ์ เพชรพวง	เจ้าหน้าที่ป้องกันฯ	ทต.ตะโหนด	081-4785399	
19	นายธานนท์	เจ้าหน้าที่ป้องกันฯ	ทต.ตะโหนด	089-3103961	

## ภาคผนวก ต

รายชื่อผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) เพื่อจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ  
ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 31 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



รายชื่อผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) เพื่อจัดการอุทกภัย  
 โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
 กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
 วันที่ 31 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นางสุพิน	อาสาสมัคร (อสม.)	รำแดง	087-3912911	
2	นาง ธรรมอิสระ	อาสาสมัคร (อสม.)	รำแดง	086-9585968	
3	นายโลม สังข์ทอง	ผ.ช.	รำแดง	087-3941465	
4	นายทิ่ง พองสุวรรณ	ผ.ช.	รำแดง	080-3983508	
5	นายทะนง หนูสวัสดิ์	กำนัน ต.รำแดง	รำแดง	093-6029628	
6	นายวีรพงษ์	รอง นายก อบต.รำแดง	อบต.รำแดง	089-7333945	
7	นายอุดม ทักขระ	นายก อบต. รำแดง	อบต.รำแดง	081-8980853	
8	นายเฉลิมเกียรติ แก้ว	ที่ปรึกษา	อบต.รำแดง	086-9667824	
9	นางอัทชนก มุสิกะพันธุ์	ผอ.รพ.สต. รำแดง	สสอ.สิงหนคร	094-3813954	
10	นายจรัญ ย่องนุ่น	นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน	สนง.ปก.จ.สงขลา	081-7481369	
11	น.ส.พนิดา อิศโร	นักวิเคราะห์นโยบาย	อบต.รำแดง	084-1147618	
12	นายสุรกิจ จุลมณี	พนักงานจ้าง	อบต.รำแดง	-	
13	นายสมคิด น้อยสำลี	เกษตรกร	รำแดง	086-9626003	
14	ว่าที่ ร.ต.หญิงดารารัตน์ ชัยมนตรี	พนักงานจ้าง	อบต.รำแดง	083-6519464	

## ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เข้าร่วมบูรณาการระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ  
ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 26 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

รายชื่อผู้เข้าร่วมบูรณาการระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัย  
 โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
 กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
 วันที่ 26 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลตะโหมด ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นายจตุรงค์ คงแก้ว	วิทยาการกระบวนการ	ม.สงขลานครินทร์	086-5973600	
2	นายอดุลย์ แก้วคงธรรม	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	089-4631978	
3	นายศักรินทร์ สุขหเสนีโต	เจ้าพนักงานป้องกันภัยฯ ปภ.พัทลุง	สนง. ปภ.จ.พ.ท.	089-9762337	
4	นายปลื้มปิติ ดั่งงูย	เจ้าพนักงานป้องกันภัยฯ ปภ.พัทลุง	สนง. ปภ.จ.พ.ท.	086-2938395	
5	นายสุเชษฐ์ รอดเนียม	หน.ฝ่ายป้องกันและปฏิบัติการ	สนง. ปภ.จ.พ.ท.	081-3681551	
6	นายพิรดา เส็มหมาด	คณะทำงาน	เทศบาลตะโหมด	098-5316213	
7	นางพัศดี ช่วยราชการ	ผช. ม. 12	ตะโหมด	089-296980	
8	นายมู่ท่าหมัด แหละหมั่น	จพ.สส.ชำนาญงาน	สพ.สต.บ้านตะโหมด		
9	นายสรวิศ แก้วหัวไทร	ปลัดอำเภอ	ตะโหมด	087-3286847	
10	นายนิพล บัติปัน	สมาชิกกลุ่มต้นน้ำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหมด	097-0209126	
11	สถาพร ไชยรักษ์	พ.ร.ส. ม. 11 ตะโหมด	ตะโหมด	080-7126538	

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
12	นายสมเกียรติ บัญชาพัฒนาศักดา	แกนนำ	เครือข่ายต้นน้ำตะโหนด	086-8340816	
13	นายปราโมทย์	สมาชิก	เครือข่ายต้นน้ำตะโหนด	089-4667350	
14	น.ส.จุฑาภรณ์	สมาชิก	เครือข่ายต้นน้ำตะโหนด	093-6383680	
15	นายสุรินทร์ สุวงศ์	ประธาน อ.ส.ม. ม. 12	รพ.สต.บ้านตะโหนด	099-3590833	
16	นายมีชัย ขาวน้อย	พรส. ม. 9 ต.ตะโหนด	กรมการปกครอง	089-2953584	
17	นายสมพล กัลยาสิริ	ปลัดเทศบาล	ทต.ตะโหนด	071-2754669	
18	ประพันธ์ เพชรพวง	เจ้าหน้าที่ป้องกันฯ	ทต.ตะโหนด	081-4785399	
19	นายธานนท์	เจ้าหน้าที่ป้องกันฯ	ทต.ตะโหนด	089-3103961	

ภาคผนวก ท

รายชื่อผู้เข้าร่วมบูรณาการระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัยโดยการประสานความ  
ร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 31 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายชื่อผู้เข้าร่วมบูรณาการระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอุทกภัย  
โครงการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น :  
กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
วันที่ 31 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559  
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทร	ลายเซ็น
1	นางสุพิน	อาสาสมัคร (อสม.)	รำแดง	087-3912911	
2	นางธรรมอิสระ	อาสาสมัคร (อสม.)	รำแดง	086-9585968	
3	นายโลม สังข์ทอง	ผ.ช.	รำแดง	087-3941465	
4	นายทิ่ง ฟองสุวรรณ	ผ.ช.	รำแดง	080-3983508	
5	นายทะนง หนูสวัสดิ์	กำนัน ต.รำแดง	รำแดง	093-6029628	
6	นายวีรพงษ์	รอง นายก อบต.รำแดง	อบต.รำแดง	089-7333945	
7	นายอุดม ทักขระ	นายก อบต. รำแดง	อบต.รำแดง	081-8980853	
8	นายเฉลิมเกียรติ แก้ว	ที่ปรึกษา	อบต.รำแดง	086-9667824	
9	นางอัทชนก มุสิกะพันธุ์	ผอ.รพ.สต. รำแดง	สสอ.สิงหนคร	094-3813954	
10	นายจรัญ ย่องนุ่น	นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน	สนง.ปก.จ.สงขลา	081-7481369	
11	น.ส.พนิดา อิศโร	นักวิเคราะห์นโยบาย	อบต.รำแดง	084-1147618	
12	นายสุรกิจ จุลมณี	พนักงานจ้าง	อบต.รำแดง	-	
13	นายสมคิด น้อยสำลี	เกษตรกร	รำแดง	086-9626003	
14	ว่าที่ ร.ต.หญิงดารารัตน์ ชัยมนตรี	พนักงานจ้าง	อบต.รำแดง	083-6519464	

### ภาคผนวก ๘.1

การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลฯ

### การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลฯ



รูปการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลฯ บ้านตะโหมด อำเภอดะโหมด จังหวัดพัทลุง (1)



รูปการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลฯ บ้านตะโหมด อำเภอดะโหมด จังหวัดพัทลุง เมษายน พ.ศ. 2558 (2)



รูปการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลฯ บ้านรำแดง อำเภอลี้หนคร จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2558 (1)



รูปการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลฯ บ้านรำแดง อำเภอลี้หนคร จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2558 (2)



## ภาคผนวก ๓.๒

การประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อจัดทำร่างฐานข้อมูลฯ

## การประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อจัดทำร่างฐานข้อมูลฯ



ประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อจัดทำร่างฐานข้อมูลฯ  
บ้านตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง เมษายน  
พ.ศ. 2558 (1)

ประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อจัดทำร่าง  
ฐานข้อมูลฯ บ้านตะโหมด อำเภอตะโหมด  
จังหวัดพัทลุง เมษายน พ.ศ. 2558 (2)



ประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อจัดทำร่างฐานข้อมูลฯ  
บ้านรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2558

### ภาคผนวก ๓.3

การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูลในตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูลในตำบลตะโหมต อำเภอตะโหมต จังหวัดพัทลุง



#### ภาคผนวก ๓.4

การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูล ในตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูล ในตำบลร่ำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



### ภาคผนวก ๘.5

การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูลเวทินักวิชาการ

การระดมความคิดเห็นร่างฐานข้อมูลเวทีกวิชาการ





#### ภาคผนวก ๘.๖

การเก็บข้อมูลชุมชนฯ ระดับบุคคล และระดับครัวเรือน

การเก็บข้อมูลชุมชนฯ ระดับบุคคล และระดับครัวเรือน



ภาคผนวก ๘.๗

การฝึกซ้อมแผนบ่นโต๊ะ (TTX) และการบูรณาการระบบฐานข้อมูลฯ ณ ห้องประชุม  
เทศบาลตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

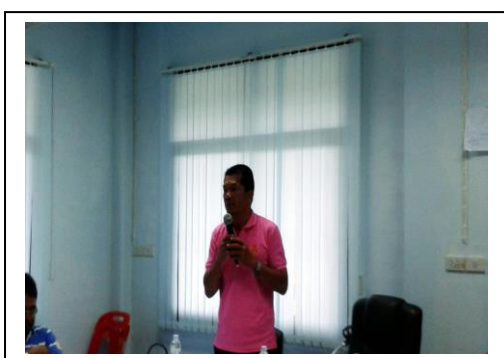
การฝึกซ้อมแผนบับไต้ะ (TTX) และการบูรณาการระบบฐานข้อมูลฯ ณ ห้องประชุมเทศบาล  
ตำบลตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2559



ภาคผนวก ๘.๘

การฝึกซ้อมแผนบิโตะ (TTX) และการบูรณาการระบบฐานข้อมูลชุมชนฯ ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอลิ่งหนคร จังหวัดสงขลา  
วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

การฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (TTX) และการบูรณาการระบบฐานข้อมูลชุมชนฯ  
ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลรำแดง ตำบลรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา  
วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559



ภาคผนวก ๘.๑

การอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลฯ  
ในพื้นที่บ้านตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง  
และบ้านรำแดง อำเภอลี้หนคร จังหวัดสงขลา

การอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล  
 ในพื้นที่บ้านตะหมัด อำเภอตะหมัด จังหวัดพัทลุง  
 และบ้านรำแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



รูปการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล  
 บ้านตะหมัด อำเภอตะหมัด จังหวัดพัทลุง  
 วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2559



รูปการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูล  
 บ้านตะหมัด อำเภอตะหมัด จังหวัดพัทลุง  
 วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2559



รูปการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลบ้านรำแดง  
 อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2558  
 วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559



รูปการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลบ้านรำแดง  
 อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2558  
 วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559



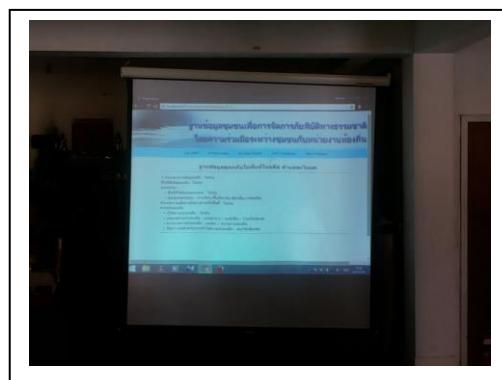
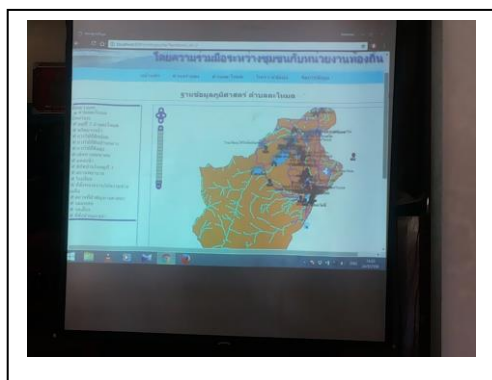
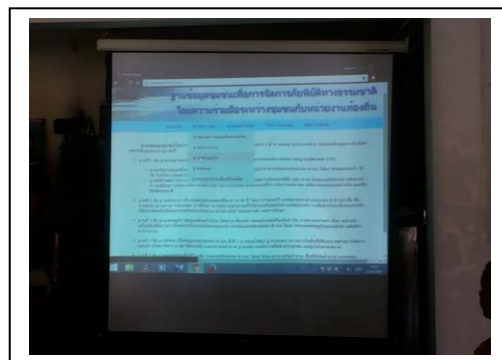
ภาคผนวก ฐ.10

การจัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษาจากงานวิจัยกลับคืนสู่ชุมชน

ณ วัดตะโหนด อำเภอตะโหนด จังหวัดพัทลุง

24 กันยายน พ.ศ. 2559

การจัดเวทีประชุม เพื่อนำผลการศึกษาจากงานวิจัยกลับคืนสู่ชุมชน  
ณ วัดตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง  
24 กันยายน พ.ศ. 2559



ภาคผนวก น  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์				
ลำดับที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	เบอร์ติดต่อ
1	รศ.ดร.ธนิต เฉลิมยานนท์	รองศาสตราจารย์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
2	ผศ.ดร.เขาวนิจ กิตติธรรกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
3	อ.ดร.สมพร ช่วยอารีย์	อาจารย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
4	อ.ดร.สมพร คุณวิชาติ	อาจารย์	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) จังหวัดสงขลา				
ลำดับที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	เบอร์ติดต่อ
1	นายมนัส ศิริรัตน์	หัวหน้าฝ่ายป้องกันและปฏิบัติการ	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดสงขลา	
2	นายจรัญ ย่องนุ่น	นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดสงขลา	

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) จังหวัดพัทลุง				
ลำดับที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	เบอร์ติดต่อ
1	นายสุเชษฐ์ รอดเนียม	หัวหน้าฝ่ายป้องกันและปฏิบัติการ	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดพัทลุง	
2	นายปลื้มปิติ ด้วงนุญ	พนักงานขับเครื่องจักรกลขนาดกลาง	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดพัทลุง	
3	นายศักรินทร์ สมุหเสนีโต	พนักงานขับเครื่องจักรกลขนาดกลาง	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดพัทลุง	

ภาคผนวก บ  
คู่มือการใช้งาน  
ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัย  
โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

คู่มือการใช้งาน  
ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชน  
และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ภายใต้วิทยานิพนธ์  
หัวข้อ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทกภัยโดยการประสานความร่วมมือ  
ระหว่างชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำ  
ทะเลสาบสงขลา

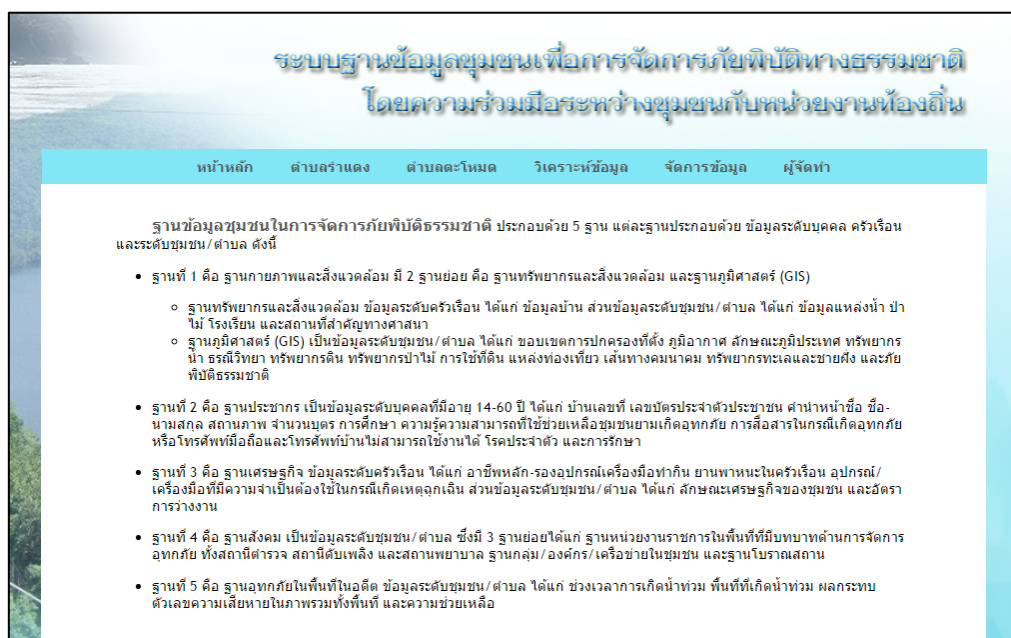
ชื่อนักศึกษา นางสาววารภรณ์ ทนงศักดิ์  
สาขาการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผศ.ดร.เยาวนิจ กิตติธรรกุล  
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อ.ดร.สมพร ช่วยอารีย์  
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อ.ดร.สมพร คุณวิชิต  
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## 1. หน้าจอหลักของระบบ

หน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยความร่วมมือระหว่างชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่ เมนูและส่วนแสดงเนื้อหา แนะนำฐานข้อมูลชุมชนในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในส่วนของเมนู มีรายละเอียดดังนี้

- หน้าหลัก
- ตำบลรำแดงซึ่งเป็นฐานข้อมูลต่างๆ ของตำบลรำแดง
- ตำบลตะโหนด เป็นฐานข้อมูลต่างๆ ของตำบลตะโหนด
- วิเคราะห์ข้อมูล สำหรับแสดงแผนที่ที่วิเคราะห์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
- จัดการข้อมูล สำหรับผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูล เช่น เพิ่ม นำเข้า แก้ไขและลบข้อมูล
- ผู้จัดทำ แสดงรายละเอียดผู้จัดทำ



ภาพที่ 1 หน้าจอหลักของระบบ



## 2. ฐานกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ฐานกายภาพและสิ่งแวดล้อมประกอบ 2 ฐานย่อยได้แก่ ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและฐานภูมิศาสตร์ ซึ่งแต่ละฐานมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

หน้าจอแสดงข้อมูลฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 5 ส่วนดังแสดงในภาพที่ 2 โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ส่วนของการแสดงแผนที่
- 2) ส่วนของเครื่องมือขยายและลดขนาดแผนที่ โดยผู้ใช้สามารถคลิกที่แกนบวกหรือลบ เพื่อย่อขยายแผนที่
- 3) ส่วนของการแสดงชั้น (Layer) ของแผนที่ที่สามารถทำการซ่อนทับบนแผนที่ได้แก่ layer หมู่บ้าน, layer การใช้ที่ดิน, layer แหล่งน้ำ, layer บ้าน, layer โรงเรียนและ layer สถานที่สำคัญทางศาสนา
- 4) แสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงบรรยาย
- 5) แสดงคำอธิบายสัญลักษณ์

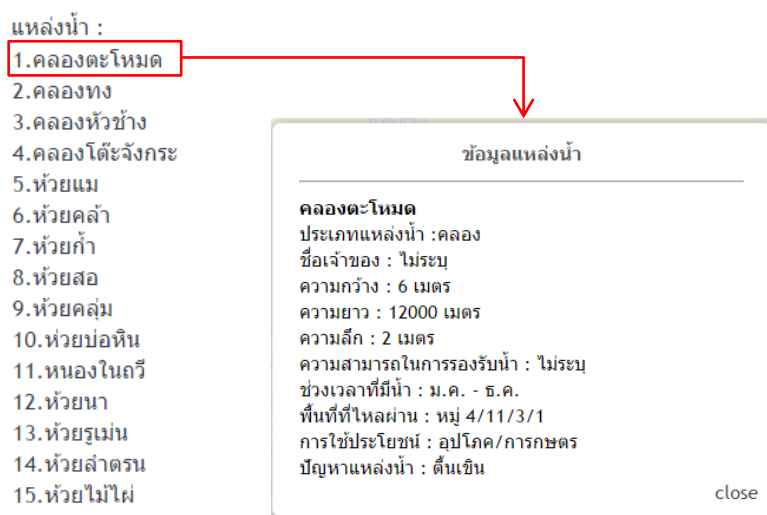
**ฐานข้อมูลทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ตำบลตะโหมด**

The screenshot shows a GIS application interface with the following components:

- Base Layer (3):**
  - ตำบลตะโหมด
  - Overlays:
    - หมู่ที่ 3 บ้านตะโหมด
    - การใช้ที่ดินน้อย
    - การใช้ที่ดินปานกลาง
    - การใช้ที่ดินสูง
    - แหล่งน้ำ
    - พิกัดบ้านในหมู่ที่ 3
    - โรงเรียน
    - สถานที่สำคัญทางศาสนา
- แหล่งน้ำ (4):**
  - ข้อมูลพิกัดบ้าน :
  - โรงเรียน :
  - สถานที่สำคัญทางศาสนา :
- Map Area (1):** A map of Tam Thot district showing various features like houses, schools, and religious sites. Labels include: บ้านคานอันโนมอ, มัตถิกลมปฐพีพิทักษ์, ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตะโหมด, กอองทง, โรงเรียนบ้านท่าช้าง, วิทยาลัย, วิทยาลัย, กอองถอยต, วิทยาลัย, โรงเรียนประจักษ์, โรงเรียนเสด็จสังฆมัต, โรงเรียนเทศบาลตะโหมด, บ้านคานอันโนมอ, มัตถิกลมปฐพีพิทักษ์, ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตะโหมด, กอองทง, โรงเรียนบ้านท่าช้าง, วิทยาลัย, วิทยาลัย, กอองถอยต, วิทยาลัย, โรงเรียนประจักษ์, โรงเรียนเสด็จสังฆมัต, โรงเรียนเทศบาลตะโหมด.
- คำอธิบายสัญลักษณ์ (5):**
  - แหล่งน้ำ
  - พิกัดบ้าน
  - โรงเรียน
  - สถานที่สำคัญทางศาสนา

ภาพที่ 1 หน้าจอฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

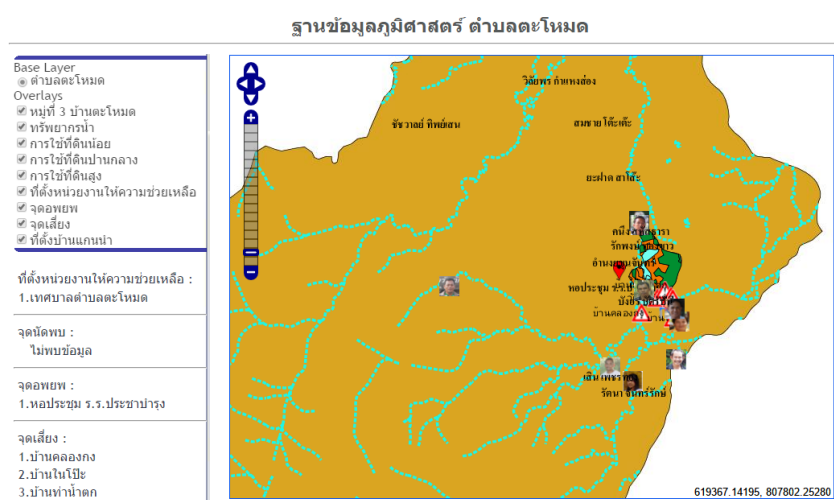
การแสดงผลละเอียดข้อมูลเชิงบรรยายนั้น ผู้ใช้คลิกที่หัวข้อที่ต้องการดูรายละเอียด เช่น การแสดงข้อมูลแหล่งน้ำ ผู้ใช้คลิกที่ “แหล่งน้ำ” จากนั้นจะปรากฏรายชื่อแหล่งน้ำทั้งหมดที่มีในฐานข้อมูลให้ผู้คลิกที่ชื่อแหล่งน้ำจะแสดงผลละเอียดของแหล่งน้ำดังภาพที่ 3 โดยข้อมูลอื่นๆ ก็มีวิธีการแสดงเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 2 ข้อมูลเชิงบรรยายของแหล่งน้ำ

## 2.2 ฐานภูมิศาสตร์

หน้าจอแสดงข้อมูลฐานภูมิศาสตร์ประกอบด้วย 5 ส่วนเช่นเดียวกับฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม แต่ส่วนของการแสดงชั้น (Layer) ของแผนที่ที่สามารถทำการซ้อนทับบนแผนที่ตำบลจะแสดง layer หมู่บ้าน, layer ทรัพยากรน้ำ, layer การใช้ที่ดิน, layer ที่ตั้งหน่วยงานให้ความช่วยเหลือ, layer จุดอพยพ, layer จุดเสี่ยงและ layer ที่ตั้งบ้านแก่งน้ำดังภาพที่ 4








ภาพที่ 3 หน้าจอฐานภูมิศาสตร์

### 3. ฐานประชากร

หน้าจอรฐานประชากรจะแสดงข้อมูลบุคคล โดยผู้ใช้ทำการคลิกรูปภาพในช่อง “เรียกดู” บริเวณด้านหลังของชื่อบุคคลที่ต้องการดูข้อมูลดังภาพที่ 5 เมื่อคลิกจะปรากฏข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของบุคคลนั้นๆ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลเศรษฐกิจและข้อมูลพิกัดบ้านดังภาพที่ 6 นอกจากนี้ ผู้ใช้สามารถค้นหาด้วยการพิมพ์ชื่อลงในกล่องค้นหาได้อีกด้วย

ค้นหา :

**ฐานข้อมูลประชากร ตำบลตะโหมด**

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เรียกดู
1	นางกัญญา เพชรสัง	
2	นางกชกร คำhengสอง	
3	นายกนธี รามแก้ว	
4	นายกมลชาติ แสงสุวรรณ	
5	นางกฤษณา เพ็ญจารัส	
6	นายก่อเกียรติ ช่วยราชการ	

ภาพที่ 4 หน้าจอรฐานประชากร

## ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ-สกุล : นายเกียรติศักดิ์ เขียวจัน	เลขที่บัตรประชาชน : 1930400058171
สถานภาพ : ไม่ระบุ	จำนวนบุตร : โสด
ระดับการศึกษา : ไม่ระบุ	สถานศึกษา : มัธยมศึกษาตอนปลาย
ความสามารถที่ใช้ช่วยเหลือชุมชนไม่ระบุ	การสื่อสารในกรณีเกิดภัยฯ : ไม่ระบุ
โรคประจำตัว : ไม่ระบุ	เริ่มเกิดเมื่อ : ไม่ระบุ
อาการ : ไม่ระบุ	สถานะเจ็บป่วย : ไม่ระบุ
ประเภทยา/ชื่อยา : ไม่ระบุ	การรักษาประจำของผู้ป่วย : ไม่ระบุ
ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ : ไม่ระบุ	เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ดูแลเป็นหลัก : ไม่ระบุ
เบอร์ติดต่อ : ไม่ระบุ	ที่อยู่/ที่ทำงาน : ไม่ระบุ

## ข้อมูลเศรษฐกิจ

อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน :

1. จอบ จำนวน 1 เล่ม
2. มีด จำนวน 1 เล่ม
3. พร้า จำนวน 1 เล่ม

ยานพาหนะ : ไม่ระบุ

รายได้ :

- อาชีพหลัก : 90,000 บาท
- อาชีพรอง : ไม่ระบุ

อาชีพ :

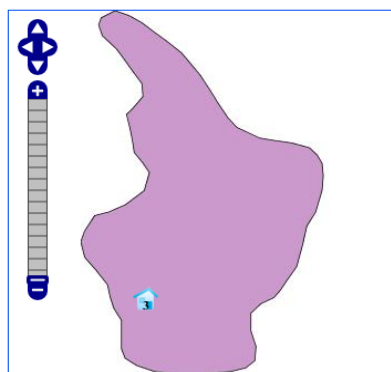
ประเภทอาชีพหลัก :

1. ทำนา
  - » ขนาด 20 ไร่
  - » ชนิด : ข้าวเขียว
  - » ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : 5 บาท/กก.
  - » ช่วงเวลาการเพาะปลูก : 20 ก.ย. 58
2. เลี้ยงสัตว์
  - » ขนาด 7 ตัว
  - » ชนิด : วัว
  - » ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : 20000 บาท/ตัว
  - » ช่วงเวลาการเพาะปลูก : ไม่ระบุ

ประเภทอาชีพรอง :

1. สานเสื่อ
  - » ขนาด -
  - » ชนิด : เสื่อกระจูด
  - » ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : สิ้นละ 350
  - » ช่วงเวลาการเพาะปลูก : ไม่ระบุ

## ข้อมูลพิกัดบ้าน



บ้านเลขที่ :	3
ที่ตั้ง :	-
ประเภทบ้าน :	บ้านตัวเอง
วัสดุก่อสร้างบ้าน :	บ้านปูน
ช่วงเวลาการก่อสร้าง :	2541
สภาพบ้านในปัจจุบัน :	ดี
เจ้าของบ้าน :	จบ ร่องราช
เบอร์โทรศัพท์ :	-
จำนวนคนตามทะเบียนบ้าน :	4 คน
จำนวนคนอยู่จริง :	2 คน







ภาพที่ 5 หน้าจอรายละเอียดประชากร

#### 4.ฐานเศรษฐกิจ

หน้าจอรฐานเศรษฐกิจจะแสดงข้อมูลเศรษฐกิจของบ้านแต่ละหลัง โดยผู้ทำการคลิกรูปภาพในช่อง “เรียกดู” บริเวณด้านหลังของบ้านเลขที่ที่ต้องการดูข้อมูลดังภาพที่ 7 เมื่อคลิกจะปรากฏข้อมูลรายละเอียดทางเศรษฐกิจของบ้านเลขที่นั้น ดังภาพที่ 8 นอกจากนี้ ผู้ใช้สามารถค้นหาด้วยการพิมพ์บ้านเลขที่ลงในกล่องค้นหาได้อีกด้วย

ค้นหา :  ค้นหา

#### ฐานข้อมูลเศรษฐกิจ ตำบลตะโหมด

ลำดับ	บ้านเลขที่	เรียกดู
1	บ้านเลขที่ 1	
2	บ้านเลขที่ 10	
3	บ้านเลขที่ 10/1	
4	บ้านเลขที่ 100	
5	บ้านเลขที่ 101	
6	บ้านเลขที่ 102/4	

ภาพที่ 6 หน้าจอรฐานเศรษฐกิจ

ข้อมูลเศรษฐกิจ
<p>บ้านเลขที่ : 1</p> <p>อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีด จำนวน 1 เล่ม</li> <li>2. จอบ จำนวน 1 เล่ม</li> <li>3. พร้า จำนวน 1 เล่ม</li> </ol> <p>ยานพาหนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มอเตอร์ไซด์</li> <li>2. จักรยาน</li> </ol> <p>รายได้ :</p> <p>อาชีพหลัก : 90,000 บาท</p> <p>อาชีพรอง : ไม่ระบุ</p> <p>อาชีพ :</p> <p>ประเภทอาชีพหลัก :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำสวน           <ul style="list-style-type: none"> <li>» ขนาด 1 ไร่</li> <li>» ชนิด : กล้วย</li> <li>» ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : 20 บาท/กก.</li> <li>» ช่วงเวลาการเพาะปลูก : ไม่ระบุ</li> </ul> </li> <li>2. ทำนา           <ul style="list-style-type: none"> <li>» ขนาด 6 ไร่</li> <li>» ชนิด : ข้าวเหนียว</li> <li>» ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ : 6 บาท/กก.</li> <li>» ช่วงเวลาการเพาะปลูก : 21 ก.ย. 58</li> </ul> </li> </ol>

ภาพที่ 7 หน้าจอรายละเอียดเศรษฐกิจ

## 5. ฐานสังคัม

ฐานสังคัมประกอบ 3 ฐานย่อยได้แก่ ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ ฐานกลุ่มองค์กรหรือเครือข่ายชุมชนและฐานโบราณสถาน ซึ่งแต่ละฐานมีรายละเอียดดังนี้

### 5.1 ฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่

หน้าจอแสดงข้อมูลฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ประกอบด้วย 5 ส่วนดังแสดงในภาพที่ 8 โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ส่วนของการแสดงแผนที่
- 2) ส่วนของเครื่องมือขยายและลดขนาดแผนที่ โดยผู้ใช้สามารถคลิกที่แกนบวกหรือลบ เพื่อย่อขยายแผนที่
- 3) ส่วนของการแสดงชั้น (Layer) ของแผนที่ที่สามารถทำการซ่อนทับบนแผนที่ตำบล ได้แก่ layer หมู่บ้าน, layer ทรัพยากรน้ำ, layer การใช้ที่ดิน, layer เส้นทางคมนาคม, layer สถานพยาบาล, layer ที่พักสายตรวจ, layer สถานีดับเพลิงและ layer หน่วยงานราชการอื่นๆ
- 4) แสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงบรรยายของ สถานพยาบาล พักสายตรวจ สถานีดับเพลิงและหน่วยงานราชการอื่นๆ
- 5) แสดงคำอธิบายสัญลักษณ์

**ฐานข้อมูลหน่วยงานราชการในพื้นที่ ตำบลตะโหมด**

**Base Layer**

ตำบลตะโหมด

**Overlays**

หมู่ที่ 3 บ้านตะโหมด

ทรัพยากรน้ำ

การใช้ที่ดินน้อย

การใช้ที่ดินปานกลาง

การใช้ที่ดินสูง

เส้นทางคมนาคม

สถานพยาบาล

ที่พักสายตรวจ

**สถานพยาบาล :**

1.รพ. สด. ตะโหมด

2.รพ. สด. ควนอินทนิล

3.รพ. สด. บ้านคลองน้อย

4.รพ. สด. เกาะเรียน

**สถานีตำรวจ :**

1.สายตรวจบ้านโพธิ์

**สถานีดับเพลิง :**

ไม่พบข้อมูล

**หน่วยงานราชการอื่นๆ :**

ไม่พบข้อมูล

**คำอธิบายสัญลักษณ์**

สถานพยาบาล

สถานีตำรวจ

สถานีดับเพลิง

ที่ตั้งหน่วยงานให้ความช่วยเหลือ

ทรัพยากรน้ำ

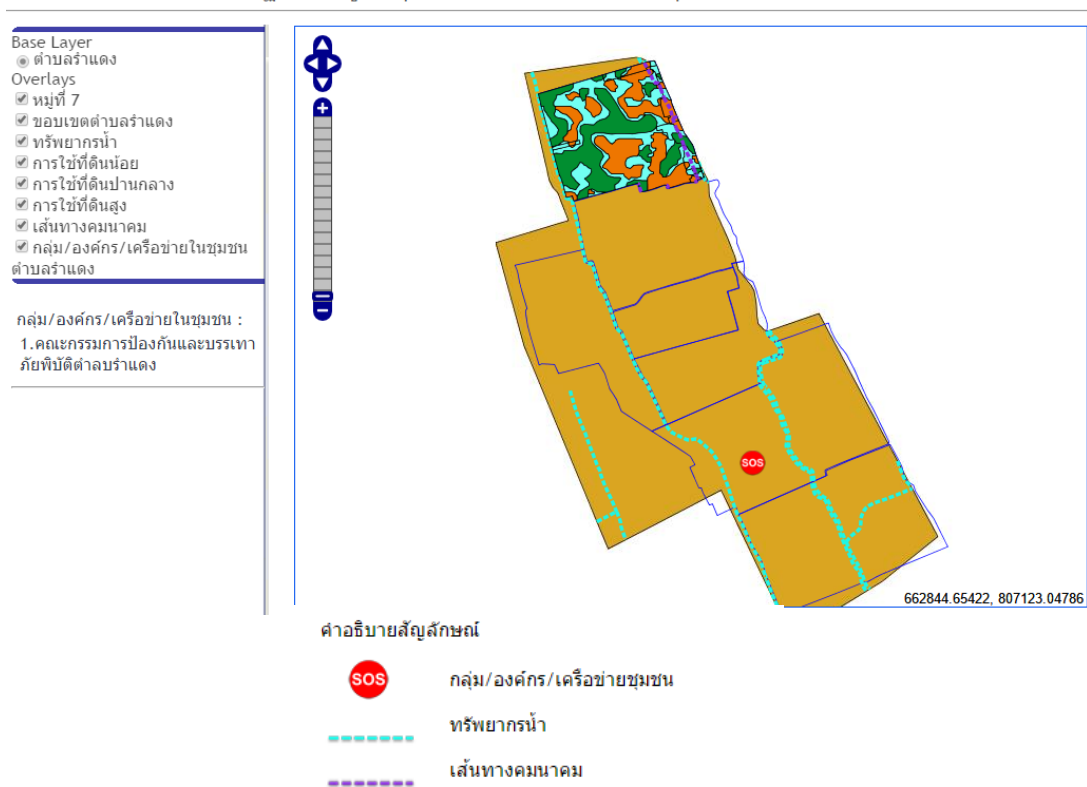
เส้นทางคมนาคม

ภาพที่ 8 หน้าจอฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่

## 5.2 ฐานกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน

หน้าจอแสดงข้อมูลฐานกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชนประกอบด้วย 5 ส่วน เช่นเดียวกับฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ๆ แต่ส่วนของการแสดงชั้น (Layer) ของแผนที่ที่สามารถทำการซ้อนทับบนแผนที่ตำบลจะแสดง layer หมู่บ้าน, layer ทรัพยากรน้ำ, layer การใช้ที่ดิน, layer เส้นทางคมนาคมและ layer กลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชนดังภาพที่ 10

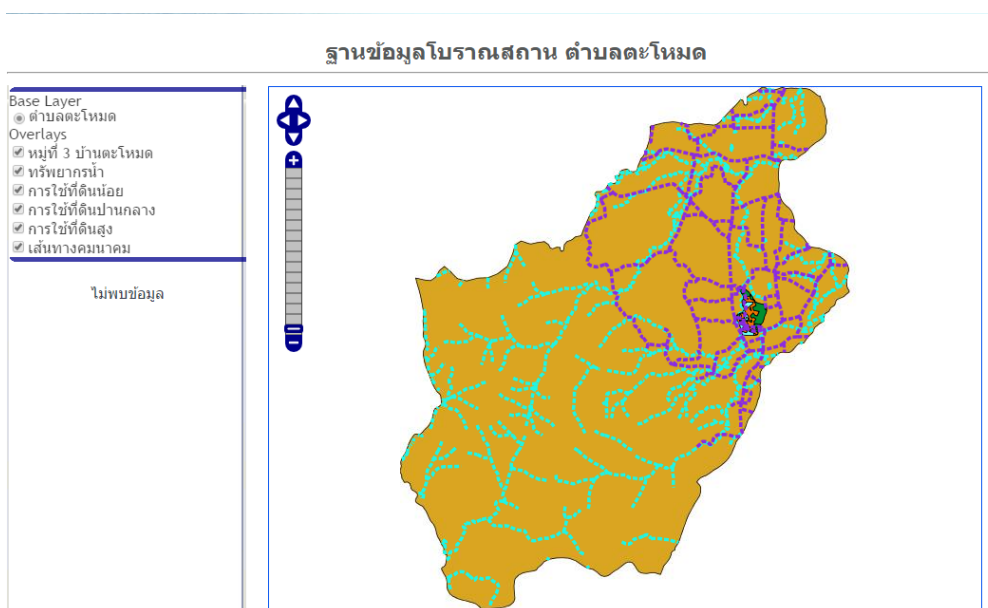
ฐานข้อมูลกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน ตำบลลำแดง



ภาพที่ 9 หน้าจอฐานกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน

### 5.3 ฐานโบราณสถาน

หน้าจอแสดงข้อมูลฐานโบราณสถานประกอบด้วย 5 ส่วนเช่นเดียวกับฐานหน่วยงานราชการในพื้นที่ฯ และฐานกลุ่ม องค์กรหรือเครือข่ายชุมชน แต่ส่วนของการแสดงชั้น (Layer) ของแผนที่ที่สามารถทำการซ้อนทับบนแผนที่ตำบลจะแสดง layer หมู่บ้าน, layer ทรัพยากรน้ำ, layer การใช้ที่ดิน, layer เส้นทางคมนาคมและ layer โบราณสถานดังภาพที่ 11



ภาพที่ 10 ฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต

### 6. ฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต

หน้าจอระบบจะแสดงรายละเอียดของการเกิดอุทกภัยในอดีตที่ได้บันทึกไว้ในฐานข้อมูลซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 12

#### ฐานข้อมูลอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต ตำบลตะโหมด

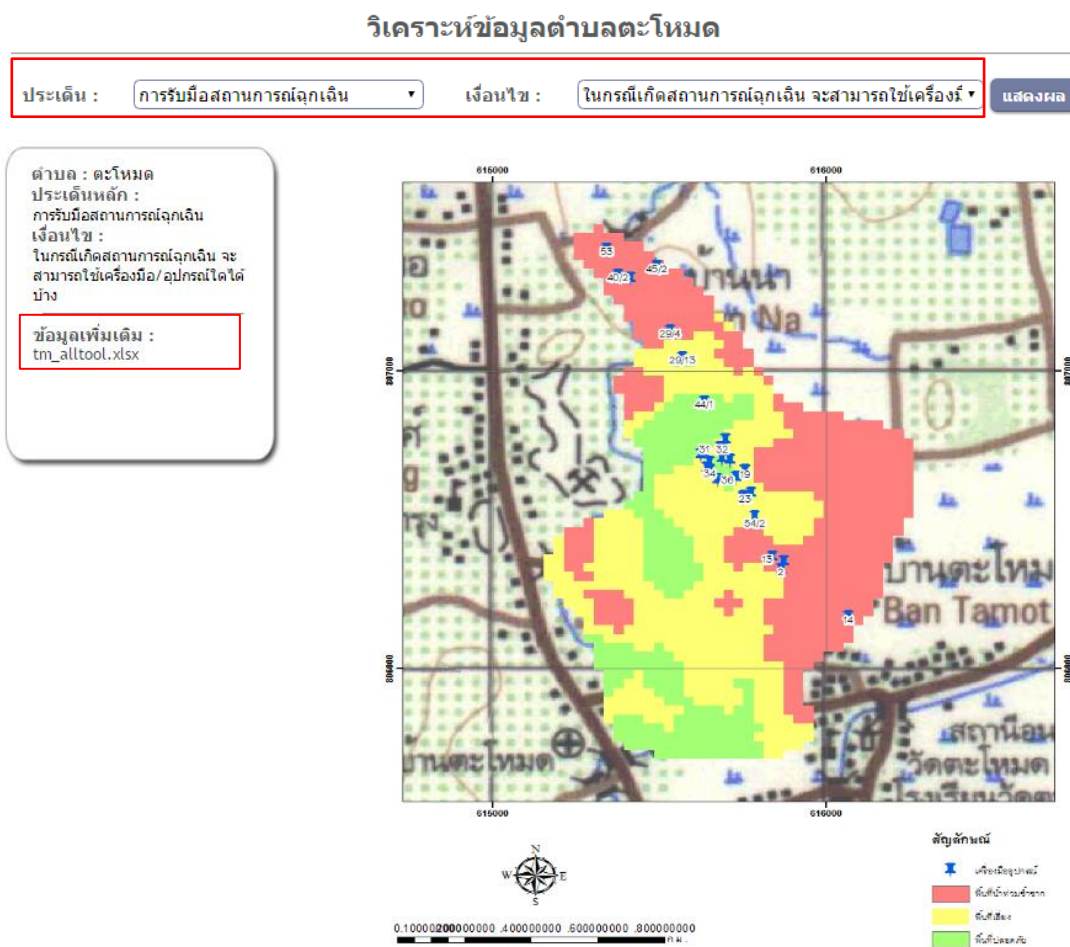
1. ช่วงเวลาการเกิดอุทกภัย : ไม่ระบุ  
 พื้นที่ที่เกิดอุทกภัย : ไม่ระบุ  
 ผลกระทบ :
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ : ไม่ระบุ
  - รูปแบบผลกระทบ : บ้านเรือน/พื้นที่ทำกิน/สัตว์เลี้ยง/ทรัพย์สิน
- ตัวเลขความเสียหายในภาพรวมทั้งพื้นที่ : ไม่ระบุ  
 ความช่วยเหลือ :
- ผู้ให้ความช่วยเหลือ : ไม่ระบุ
  - รูปแบบความช่วยเหลือ : แจกอาหาร / ถุงยังชีพ / จ่ายเงินชดเชย
  - แนวทางความช่วยเหลือ : แคนา / หน่วยงานท้องถิ่น
  - ปัญหา/อุปสรรคในการเข้าให้ความช่วยเหลือ : ของไม่เพียงพอ

ภาพที่ 11 หน้าจอฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีต



## 7. วิเคราะห์ข้อมูล

หน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูล จะแสดงเงื่อนไขที่ได้ทำการวิเคราะห์และบันทึกลงฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือกหมวดหมู่และเงื่อนไขแล้วทำการคลิกแสดงผล จะปรากฏรูปภาพแผนที่และข้อมูลเชิงบรรยายเพิ่มเติมที่สามารถดาวน์โหลดซึ่งอยู่ในรูปของไฟล์เอกสาร Excel ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 12 หน้าจอแสดงแผนที่ในประเด็น การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

## 8. หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ

### 8.1 การเข้าสู่ระบบ

การเข้าจัดการข้อมูลต่างๆ ของผู้ดูแลระบบนั้น จะต้องทำการยืนยันตัวตนโดยการเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ผู้ดูแลระบบจึงจะสามารถเข้าจัดการข้อมูลต่างๆ ได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม นำเข้า แก้ไขและลบข้อมูลได้ เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูจัดการข้อมูลจะปรากฏหน้าเข้าสู่ระบบ จากนั้นจะต้องกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้ถูกต้องดังภาพที่ 14

ภาพที่ 13 หน้าจอล็อกอิน

เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏหน้าจอจัดการข้อมูลซึ่งมีทั้งหมด 6 เมนูได้แก่ ฐานกายภาพและสิ่งแวดล้อม ฐานประชากร ฐานเศรษฐกิจ ฐานสังคม ฐานอุทกภัยในพื้นที่ในอดีตและข้อมูลเงื่อนไขดังภาพที่ 15 เมื่อคลิกแต่ละเมนูจะเข้าสู่การจัดการข้อมูลของเมนูนั้นๆ

### จัดการข้อมูล ตำบลตะโพก



ภาพที่ 14 หน้าจอเมนูจัดการข้อมูล

## 8.2 จัดการข้อมูลฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

เมื่อเลือกเมนูจัดการข้อมูลฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจะปรากฏเมนูย่อยสำหรับการจัดการข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลสถานที่สำคัญทางศาสนา ข้อมูลบ้าน ข้อมูลโรงเรียน ข้อมูลที่ตั้งบ้าน แคนนา ข้อมูลจุดนัดพบ ข้อมูลจุดนัดพบ ข้อมูลจุดสังเกตและข้อมูลจุดเสี่ยง ซึ่งแต่ละเมนูย่อยผู้ดูแลสามารถ เพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลโดยการคลิกฟังก์ชันที่อยู่ถัดจากรูปภาพของเมนูดังภาพที่ 16



ภาพที่ 15 หน้าจอหลักจัดการข้อมูลฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

### 1) การเพิ่มข้อมูลฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

เมื่อผู้ดูแลคลิกเพิ่มข้อมูลในหน้าหลัก (ภาพที่ 16) จะปรากฏหน้าต่างสำหรับกรอกข้อมูล เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ทำการคลิกบันทึก ดังภาพที่ 17

### เพิ่มข้อมูลแหล่งน้ำ ตำบลตะโหมด

ชื่อแหล่งน้ำ :	<input type="text" value="คลองตะโหมด"/>
ประเภทแหล่งน้ำ :	<input type="text" value="คลอง"/>
พิกัด X :	<input type="text" value="611582"/>
พิกัด Y :	<input type="text" value="808261"/>
ชื่อเจ้าของ(ถ้ามี) :	<input type="text" value="ไม่มี"/>
ความกว้าง :	<input type="text" value="6"/>
ความยาว :	<input type="text" value="12000"/>
ความลึก :	<input type="text" value="2"/>
ความสามารถในการรองรับน้ำ :	<input type="text" value="5000 ลบ.ม."/>
ช่วงเวลาที่มีย่าน้ำ :	<input type="text" value="ม.ค.-ธ.ค."/>
พื้นที่ที่ไหลผ่าน :	<input type="text" value="11"/>
การใช้ประโยชน์ :	<input type="text" value="อุปโภค/การเกษตร"/>
ปัญหาแหล่งน้ำ :	<input type="text" value="ดินเขิน"/>

ภาพที่ 16 ตัวอย่างหน้าจอการเพิ่มข้อมูลของข้อมูลแหล่งน้ำ

## 2. การแก้ไขข้อมูลฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

การแก้ไขข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการคลิกลิงค์แก้ไขข้อมูล จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแสดงรายการข้อมูล ผู้ดูแลคลิกที่ช่องแก้ไขบริเวณด้านหลังของรายชื่อดังภาพที่ 18 จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลที่ต้องการแก้ไข ผู้ดูแลสามารถกรอกข้อมูลทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 19

### แก้ไขข้อมูลแหล่งน้ำ ตำบลตะโหมด

ลำดับ	ชื่อแหล่งน้ำ	แก้ไข
1	คลองตะโหมด	
2	คลองทอง	
3	คลองหัวช้าง	
4	คลองโตะจังกระ	
5	ห้วยแม	

ภาพที่ 17 หน้าจอแสดงรายชื่อแหล่งน้ำสำหรับแก้ไข

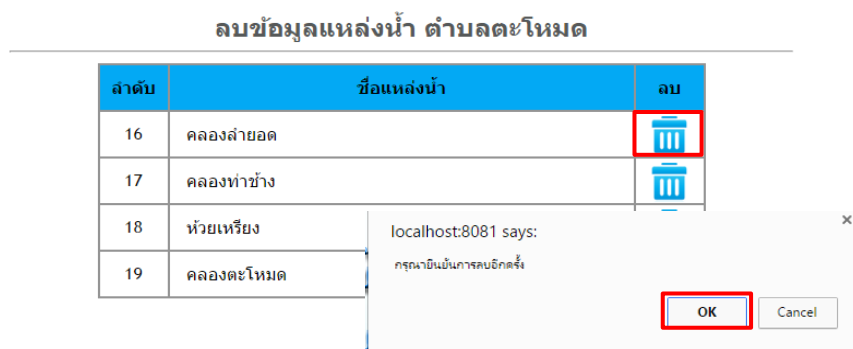
### แก้ไขข้อมูลแหล่งน้ำ ตำบลตะโหมด

ชื่อแหล่งน้ำ :	<input type="text" value="คลองตะโหมด"/>
ประเภทแหล่งน้ำ :	<input type="text" value="คลอง"/>
พิกัด X :	<input type="text" value="611582"/> *
พิกัด Y :	<input type="text" value="808261"/> *
ชื่อเจ้าของ(ถ้ามี) :	<input type="text" value="ไม่มี"/>
ความกว้าง :	<input type="text" value="6"/>
ความยาว :	<input type="text" value="12000"/>
ความลึก :	<input type="text" value="2"/>
ความสามารถในการรองรับน้ำ :	<input type="text" value="5000 ลบ.ม."/>
ช่วงเวลาที่มีย่าน้ำ :	<input type="text" value="ม.ค.-ธ.ค."/>
พื้นที่ที่ไหลผ่าน :	<input type="text" value="5/11"/>
การใช้ประโยชน์ :	<input type="text" value="อุปโภค/การเกษตร"/>
ปัญหาแหล่งน้ำ :	<input type="text" value="ดินเขิน"/>
<input type="button" value="บันทึก"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

ภาพที่ 19 หน้าจอแก้ไขข้อมูลแหล่งน้ำ

### 3. การลบข้อมูลฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

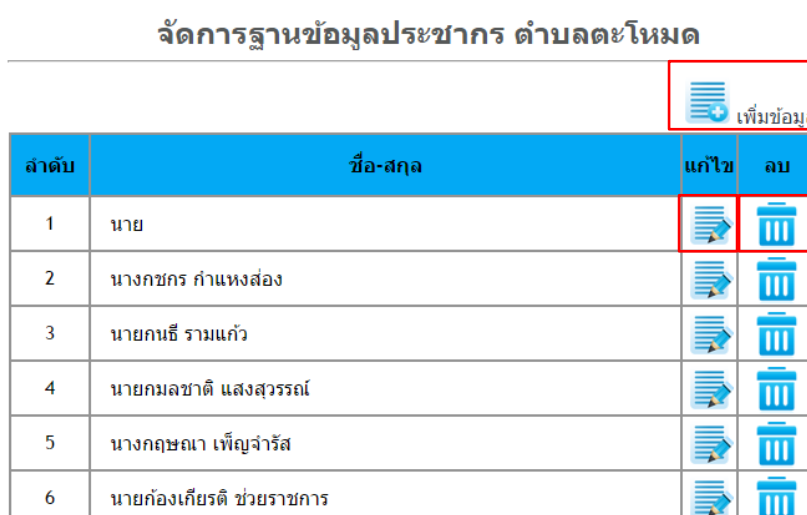
การลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการคลิกลิงค์ลบข้อมูล จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแสดงรายการข้อมูล ผู้ดูแลคลิกที่ช่องลบบริเวณด้านหลังของรายชื่อดังภาพที่ 20 ระบบจะทำการลบข้อมูลให้อัตโนมัติและในส่วนของเมนูย่อยอื่นก็มีการทำงานในลักษณะเดียวกัน



ภาพที่ 18 หน้าจอลบข้อมูลแหล่งน้ำ

### 8.3 จัดการข้อมูลฐานประชากร

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเข้าสู่การจัดการฐานประชากร ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของเมนูโดยจะประกอบด้วย ส่วนของการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูลและลบข้อมูล ผู้ดูแลสามารถคลิกที่เมนูย่อยดังกล่าวเพื่อเข้าจัดการข้อมูลดังภาพที่ 21



ภาพที่ 19 หน้าจอหลักของเมนูจัดการข้อมูลฐานประชากร

## 1) การเพิ่มข้อมูลฐานประชากร

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเพิ่มข้อมูลจะปรากฏหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล ผู้ดูแลทำการกรอกข้อมูลของประชากรดังภาพที่ 22 จากนั้นทำการคลิกปุ่มบันทึกข้อมูล ข้อมูลก็จะถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลประชากร

## นำเข้าข้อมูลฐานประชากร ตำบลตะโหมด

## • ข้อมูลส่วนตัว

คำนามหน้า : นาย  ชื่อ-สกุล : อธิพล เรืองมา   
 เลขบัตรประจำตัวประชาชน : 1457298310001  บ้านเลขที่ : 158/1   
 สถานภาพ : โสด  จำนวนบุตร : 0

## • ข้อมูลการศึกษา

ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา  สถานะการศึกษา : จบการศึกษาแล้ว

## • ข้อมูลความสามารถในการเอาตัวรอด

ความรู้ความสามารถที่ใช้ในการช่วยเหลือชุมชน :

การสื่อสารในกรณีเกิดอุทกภัยหรือโทรศัพท์มือถือและโทรศัพท์บ้านไม่สามารถใช้งานได้ :

## • โรคประจำตัว

ชื่อโรค : หอบ  ช่วงเวลาการเจ็บป่วย : 2558   
 อาการของโรค : หอบ  สถานะของการเจ็บป่วย : เริ่มเป็นระยะแรก

## • การรักษา

ประเภทยา : ยาแก้แพ้  สถานรักษาประจำ : โรงพยาบาลตะโหมด   
 ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ : เมื่อมีอาการ  เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ดูแลเป็นหลัก :   
 เบอร์โทรศัพท์ :  ที่อยู่/ที่ทำงาน :

บันทึก

ยกเลิก

ภาพที่ 20 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประชากรในตำบลตะโหมด

## 2) การแก้ไขข้อมูลฐานประชากร

การแก้ไขข้อมูลประชากร สามารถทำได้โดยการคลิกที่รูปภาพแก้ไขด้านหลังของรายชื่อบุคคล จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลบุคคลที่ต้องการแก้ไข ผู้ดูแลสามารถกรอกข้อมูลทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 23

### แก้ไขข้อมูลฐานประชากร ตำบลตะโหนด

- ข้อมูลส่วนตัว**

ตำแหน่ง :	<input type="text" value="นาย"/>	ชื่อ-สกุล :	<input type="text" value="ก้องเกียรติ ช้วยราชการ"/>
เลขบัตรประจำตัวประชาชน :	<input type="text" value="3930400085654"/>	บ้านเลขที่ :	<input type="text" value="265"/>
สถานภาพ :	<input type="text" value="สมรส"/>	จำนวนบุตร :	<input type="text" value="โสด"/>
- ข้อมูลการศึกษา**

ระดับการศึกษา :	<input type="text"/>	สถานะการศึกษา :	<input type="text" value="ปริญญาตรี"/>
-----------------	----------------------	-----------------	--
- ข้อมูลความสามารถในการเอาตัวรอด**

ความรู้ความสามารถที่ใช้ในการช่วยเหลือชุมชน :

การสื่อสารในกรณีเกิดอุทกภัยหรือโทรศัพท์มือถือและโทรศัพท์บ้านไม่สามารถใช้งานได้ :
- โรคประจำตัว**

ชื่อโรค :	<input type="text" value="ปัยประกาศ"/>	ช่วงเวลาการเจ็บป่วย :	<input type="text" value="เม.ย. 58"/>
อาการของโรค :	<input type="text" value="ปวดตามข้อ"/>	สถานะของการเจ็บป่วย :	<input type="text" value="เริ่มเป็นระยะแรก"/>
- การรักษา**

ประเภทยา :	<input type="text"/>	สถานรักษาประจำ :	<input type="text" value="คลินิก"/>
ความถี่ในการปรึกษาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ :	<input type="text" value="เดือนละครั้ง"/>	เจ้าหน้าที่ดูแลเป็นหลัก :	<input type="text"/>
เบอร์โทรศัพท์ :	<input type="text"/>	ที่อยู่/ที่ทำงาน :	<input type="text"/>

ภาพที่ 21 หน้าจอแก้ไขข้อมูลประชากร

### 3) การลบข้อมูลฐานประชากร

ในส่วนของการลบข้อมูล ผู้ดูแลคลิกที่ช่องลบบริเวณด้านหลังของรายชื่อในหน้าจัดการข้อมูลฐานประชากรดังภาพที่ 24 ระบบจะทำการลบข้อมูลให้อัตโนมัติ

#### จัดการฐานข้อมูลประชากร ตำบลตะโหมด

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	แก้ไข	ลบ
1	นาย		
2	นางกชกร กำแหงส่อง		
3	นายกนธี รัมแก้ว		
4	นายกมลชาติ แสงสุวรรณ		
5	นางกฤษณา เพ็ญจำรัส		
6	นายก้องเกียรติ ชัยราชการ		

ภาพที่ 22 หน้าจอลบข้อมูลประชากร

### 8.4 การจัดการข้อมูลฐานเศรษฐกิจ

การจัดการข้อมูลในฐานเศรษฐกิจจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ 1) ข้อมูลเศรษฐกิจ เช่น ข้อมูลเครื่องมือทำกิน ข้อมูลยานพาหนะ ข้อมูลรายได้ ข้อมูลอาชีพและข้อมูลเครื่องมืออุปกรณ์ และ 2) ข้อมูลสมาชิกในครอบครัว ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลและแก้ไขข้อมูลโดยการคลิกไอคอนต่างๆ ดังแสดงในภาพที่ 25

#### จัดการฐานข้อมูลเศรษฐกิจ ตำบลตะโหมด

หมายเหตุ การเพิ่มข้อมูลฐานเศรษฐกิจจะต้องมีที่กีดบ้านอยู่ในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ลำดับ	บ้านเลขที่	แก้ไขข้อมูล	
		สมาชิก	เศรษฐกิจ
1	บ้านเลขที่ 1		
2	บ้านเลขที่ 10		
3	บ้านเลขที่ 10/1		
4	บ้านเลขที่ 100		
5	บ้านเลขที่ 101		

ภาพที่ 23 หน้าจอหลักของการจัดการข้อมูลฐานเศรษฐกิจ



## 1) การจัดการข้อมูลสมาชิก

- การเพิ่มข้อมูลสมาชิก

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเพิ่มข้อมูลสมาชิกจะปรากฏหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล ผู้ดูแลทำการกรอกข้อมูลของสมาชิกดังภาพที่ 26 จากนั้นทำการคลิกปุ่มบันทึกข้อมูล

## เพิ่มข้อมูลสมาชิกในบ้าน ตำบลตะโหมด

• ข้อมูลบ้านเลขที่ :  
บ้านเลขที่ :

• ข้อมูลสมาชิกในบ้าน  
ชื่อ :  ประเภท :

รายละเอียด :

อายุ :

บันทึก

ยกเลิก

ภาพที่ 24 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสมาชิก

- การแก้ไขข้อมูลสมาชิก

การแก้ไขข้อมูลสมาชิก สามารถทำได้โดยการคลิกที่รูปภาพแก้ไขด้านหลังของรายการบ้านเลขที่ จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลสมาชิกทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในแต่ละบ้าน ผู้ดูแลสามารถกรอกข้อมูลทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 27

## แก้ไขข้อมูลสมาชิกในบ้าน ตำบลตะโหมด

• ข้อมูลบ้านเลขที่ : 12

• ข้อมูลสมาชิกในบ้าน  
ชื่อ :  ประเภท :

รายละเอียด :

อายุ :

---

ชื่อ :  ประเภท :

รายละเอียด :

อายุ :

บันทึก

ยกเลิก

ภาพที่ 25 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลสมาชิก

## 2) การจัดการข้อมูลเศรษฐกิจ

- การเพิ่มข้อมูลสมาชิก

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเพิ่มข้อมูลเศรษฐกิจจะปรากฏหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล ผู้ดูแลทำการกรอกข้อมูลเศรษฐกิจด้านต่างๆ ดังภาพที่ 28 จากนั้นทำการคลิกปุ่มบันทึกข้อมูล

### เพิ่มข้อมูลฐานเศรษฐกิจ ตำบลตะโหมด

• ข้อมูลบ้านเลขที่ :	บ้านเลขที่ :	<input type="text" value="158/1"/>		
• ข้อมูลเครื่องมือทำกิน	ชื่ออุปกรณ์ :	<input type="text" value="จอบ"/>	จำนวน :	<input type="text" value="1"/>
• ข้อมูลยานพาหนะ	ประเภท :	<input type="text" value="มอเตอร์ไซด์"/>	จำนวน :	<input type="text" value="2"/>
• ข้อมูลรายได้	รายได้หลัก :	<input type="text" value="120000"/>	<input type="text" value="ต่อปี"/>	
	รายได้รอง :	<input type="text" value="15000"/>	<input type="text" value="ต่อปี"/>	
• ข้อมูลอาชีพ	อาชีพหลัก :	<input type="text" value="ทำสวน"/>	ชนิด :	<input type="text" value="ยางพารา"/>
	ประเภทอาชีพ :	<input type="text" value="ทำสวน"/>	ช่วงเวลาการเพาะปลูก :	<input type="text"/>
	ขนาด :	<input type="text" value="11 ไร่"/>		
	ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ :	<input type="text"/>		
	อาชีพรอง :	<input type="text" value="เลี้ยงสัตว์"/>	ชนิดพืชที่ปลูก :	<input type="text" value="โกโก้บ้าน"/>
	ประเภทอาชีพ :	<input type="text" value="เลี้ยงสัตว์"/>	ช่วงเวลาการเพาะปลูก :	<input type="text"/>
	ขนาด :	<input type="text" value="50 ตัว"/>		
	ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ :	<input type="text"/>		
• อุปกรณ์เครื่องมือ	ชื่อ :	<input type="text" value="มีดกรีดยาง"/>	จำนวน :	<input type="text" value="2"/>
	ขนาด :	<input type="text"/>	สภาพเครื่องมือ :	<input type="text" value="ใช้ได้ 100%"/>
	ราคาเครื่องมือ :	<input type="text"/>		

บันทึก

ยกเลิก

ภาพที่ 26 หน้าจอเพิ่มข้อมูลเศรษฐกิจ

- การแก้ไขข้อมูลเศรษฐกิจ

การแก้ไขข้อมูลเศรษฐกิจ สามารถทำได้โดยการคลิกที่รูปภาพแก้ไขด้านหลังของรายการบ้านเลขที่ จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลเศรษฐกิจด้านต่างๆ ผู้ดูแลสามารถกรอกข้อมูลทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 28

### แก้ไขข้อมูลฐานเศรษฐกิจ ตำบลตะโหมด

• บ้านเลขที่ :		จำนวน :	<input type="text"/>
• ข้อมูลเครื่องมือทำกิน			
ชื่ออุปกรณ์ :	<input type="text"/>	จำนวน :	<input type="text"/>
• ข้อมูลยานพาหนะ			
ประเภท :	<input type="text" value="มอเตอร์ไซด์"/>	จำนวน :	<input type="text" value="-"/>
• ข้อมูลรายได้			
รายได้หลัก :	<input type="text" value="120000"/>	ต่อปี	<input type="text"/>
รายได้รอง :	<input type="text" value="15000"/>	ต่อปี	<input type="text"/>
• ข้อมูลอาชีพ			
อาชีพหลัก :		ชนิด :	<input type="text" value="ยางพารา"/>
ประเภทอาชีพ :	<input type="text" value="ทำสวน"/>	ช่วงเวลาการเพาะปลูก :	<input type="text"/>
ขนาด :	<input type="text" value="11 ไร่"/>		
ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ :	<input type="text"/>		
อาชีพรอง :		ชนิดพืชที่ปลูก :	<input type="text"/>
ประเภทอาชีพ :	<input type="text" value="เลี้ยงสัตว์"/>	ช่วงเวลาการเพาะปลูก :	<input type="text"/>
ขนาด :	<input type="text" value="50 ตัว"/>		
ราคาซื้อขาย ณ วันสำรวจ :	<input type="text"/>		
• อุปกรณ์เครื่องมือ			
ชื่อ :	<input type="text" value="มีดกรีดยาง"/>	จำนวน :	<input type="text"/>
ขนาด :	<input type="text"/>	สภาพเครื่องมือ :	<input type="text"/>
ราคาเครื่องมือ :	<input type="text"/>		

ภาพที่ 27 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลเศรษฐกิจ

### 8.5 การจัดการข้อมูลฐานสังคม

เมื่อเลือกเมนูจัดการข้อมูลฐานสังคม จะปรากฏเมนูย่อยสำหรับการจัดการข้อมูลสถานีตำรวจ ข้อมูลสถานีดับเพลิง ข้อมูลสถานพยาบาล ข้อมูลหน่วยงานราชการอื่นๆ ข้อมูลกลุ่มองค์กรหรือเครือข่ายชุมชนและข้อมูลโบราณสถาน ซึ่งแต่ละเมนูย่อยผู้ดูแลสามารถ เพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลโดยการคลิกลิงค์ที่อยู่ถัดจากรูปภาพของเมนูดังภาพที่ 30

### จัดการฐานข้อมูลสังคม ตำบลตะโหมด

 สถานีตำรวจ	เพิ่มข้อมูล	 สถานีดับเพลิง	เพิ่มข้อมูล	 สถานพยาบาล	เพิ่มข้อมูล
	แก้ไขข้อมูล		แก้ไขข้อมูล		แก้ไขข้อมูล
	ลบข้อมูล		ลบข้อมูล		ลบข้อมูล
 หน่วยงานราชการอื่นๆ	เพิ่มข้อมูล	 กลุ่ม/องค์กร/เครือข่ายชุมชน	เพิ่มข้อมูล	 โบราณสถาน	เพิ่มข้อมูล
	แก้ไขข้อมูล		แก้ไขข้อมูล		แก้ไขข้อมูล
	ลบข้อมูล		ลบข้อมูล		ลบข้อมูล

ภาพที่ 28 หน้าจอหลักการจัดการข้อมูลฐานสังคม

### 1) การเพิ่มข้อมูลฐานสังคม

เมื่อผู้ดูแลคลิกเพิ่มข้อมูลในหน้าหลัก (ภาพที่ 30) จะปรากฏหน้าต่างสำหรับกรอกข้อมูล เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ทำการคลิกบันทึก ดังภาพที่ 31

#### เพิ่มข้อมูลสถานีตำรวจ ตำบลตะโหมด


ชื่อสถานีตำรวจ :	<input type="text" value="สายตรวจบ้านโพธิ์"/>
ลักษณะพื้นที่ :	<input type="text" value="ที่ราบ"/>
จำนวนตำรวจ :	<input type="text" value="4"/> คน
จำนวนบุคลากรอื่นๆ :	<input type="text" value="0"/> คน
ที่อยู่ :	<input type="text" value="ม. 4 ต.ตะโหมด"/>
เบอร์โทร :	<input type="text" value="0815434258"/>
พิกัด X :	<input type="text" value="615901"/> *
พิกัด Y :	<input type="text" value="805155"/> *
	<input type="button" value="บันทึก"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>

ภาพที่ 29 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสถานีตำรวจตำบลตะโหมด

### 2) การแก้ไขข้อมูลฐานสังคม

การแก้ไขข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการคลิกลิงค์แก้ไขข้อมูล จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแสดงรายการข้อมูล ผู้ดูแลคลิกที่ช่องแก้ไขบริเวณด้านหลังของรายชื่อข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ผู้ดูแลสามารถกรอกข้อมูลทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 32

#### แก้ไขข้อมูลสถานีตำรวจ ตำบลตะโหมด

ลำดับ	สถานีตำรวจ	แก้ไข
1	สายตรวจบ้านโพธิ์	

#### แก้ไขข้อมูลสถานีตำรวจ ตำบลตะโหมด

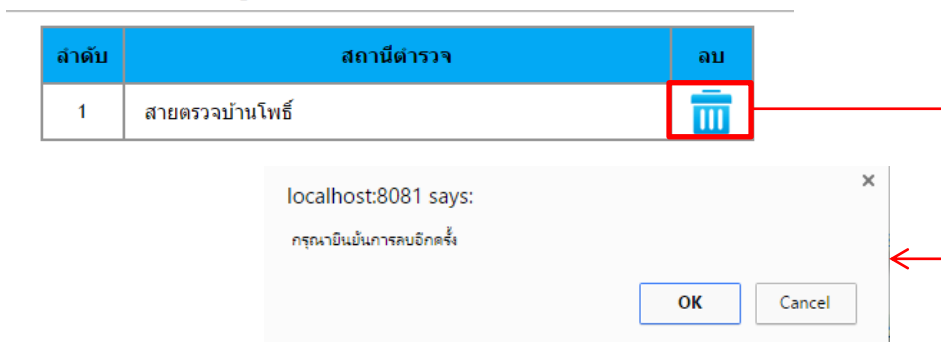
ชื่อสถานีตำรวจ :	<input type="text" value="สายตรวจบ้านโพธิ์"/>
ลักษณะพื้นที่ :	<input type="text" value="ที่ราบ"/>
จำนวนตำรวจ :	<input type="text" value="4"/> คน
จำนวนบุคลากรอื่นๆ :	<input type="text" value="-"/> คน
ที่อยู่ :	<input type="text" value="ม. 4 ต.ตะโหมด"/>
เบอร์โทรศัพท์ :	<input type="text" value="815434258"/>
พิกัด X :	<input type="text" value="615901"/> *
พิกัด Y :	<input type="text" value="805155"/> *
	<input type="button" value="บันทึก"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>

ภาพที่ 30 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลสถานีตำรวจตำบลตะโหมด

### 3) การลบข้อมูลฐานสังคม

การลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการคลิกลิงค์ลบข้อมูล จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแสดงรายการข้อมูล ผู้ดูแลคลิกที่ช่องลบบริเวณด้านหลังของรายการข้อมูล (ดังภาพที่ 33) ระบบจะทำการลบข้อมูลให้อัตโนมัติและในส่วนของเมนูย่อยอื่นก็มีการทำงานในลักษณะเดียวกัน

#### ลบข้อมูลสถานีตำรวจ ตำบลตะโหมด



ภาพที่ 31 หน้าจอการลบข้อมูลสถานีตำรวจตำบลตะโหมด

### 8.6 การจัดการข้อมูลฐานอุทกภัย

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเข้าสู่การจัดการฐานอุทกภัย ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของเมนูโดยจะประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูลและการลบข้อมูล ผู้ดูแลสามารถคลิกที่เมนูย่อยดังกล่าวเพื่อเข้าจัดการข้อมูลดังภาพที่ 34

#### จัดการฐานข้อมูลอุทกภัย ตำบลตะโหมด

ลำดับ	ช่วงเวลาที่เกิดอุทกภัย	แก้ไข	ลบ
1	ไม่ระบุ		

ภาพที่ 32 หน้าจอหลักการจัดการข้อมูลฐานอุทกภัย

1) การเพิ่มข้อมูลฐานอุทกภัย  
 เมื่อผู้ดูแลคลิกเพิ่มข้อมูลในหน้าหลัก (ภาพที่ 34) จะปรากฏหน้าต่างสำหรับกรอกข้อมูล เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ทำการคลิกบันทึก ดังภาพที่ 35

### เพิ่มข้อมูลฐานอุทกภัย ตำบลตะโหมด

- ข้อมูลอุทกภัย
  - ช่วงเวลาการเกิดอุทกภัย :
  - พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมทั้งตำบล :
  - พื้นที่ที่เกิดอุทกภัย :
- ข้อมูลผลกระทบ
  - พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ :
  - รูปแบบผลกระทบ :
  - ตัวเลขความเสียหายในภาพรวมทั้งพื้นที่ :
- ความช่วยเหลือ
  - ความช่วยเหลือ :
  - ผู้ให้ความช่วยเหลือ :
  - รูปแบบความช่วยเหลือ :
  - แนวทางการช่วยเหลือ :
  - ปัญหา/อุปสรรค ในการเข้าให้ความช่วยเหลือ :

ภาพที่ 33 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลอุทกภัยในตำบลตะโหมด

## 2) การแก้ไขข้อมูลฐานอุทกภัย

การแก้ไขข้อมูลอุทกภัย สามารถทำได้โดยการคลิกที่รูปภาพแก้ไขด้านหลังของรายการข้อมูล จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลอุทกภัยที่ต้องการแก้ไข ผู้ดูแลสามารถกรอกข้อมูลทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 36

### แก้ไขข้อมูลฐานอุทกภัย ตำบลตะโพมด

• ข้อมูลอุทกภัย

ช่วงเวลาการเกิดอุทกภัย :

พื้นที่ที่ื่อน้ำท่วมทั้งตำบล :

พื้นที่ที่เกิดอุทกภัย :

• ข้อมูลผลกระทบ

พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ :

รูปแบบผลกระทบ :

ตัวเลขความเสียหายในภาพรวมทั้งพื้นที่ :

• ความช่วยเหลือ

ความช่วยเหลือ :

ผู้ให้ความช่วยเหลือ :

รูปแบบความช่วยเหลือ :

แนวทางความช่วยเหลือ :

ปัญหา/อุปสรรค ในการให้ความช่วยเหลือ :

ภาพที่ 34 หน้าจอแก้ไขข้อมูลฐานอุทกภัย

## 3) การลบข้อมูลฐานอุทกภัย

ในส่วนของการลบข้อมูล ผู้ดูแลคลิกที่ช่องลบบริเวณด้านหลังของรายการข้อมูล ในหน้าจัดการข้อมูลฐานอุทกภัย ระบบจะทำการลบข้อมูลให้อัตโนมัติดังภาพที่ 37

### จัดการฐานข้อมูลอุทกภัย ตำบลตะโพมด

ลำดับ	ช่วงเวลาที่เกิดอุทกภัย	แก้ไข	ลบ
1	ไม่ระบุ		

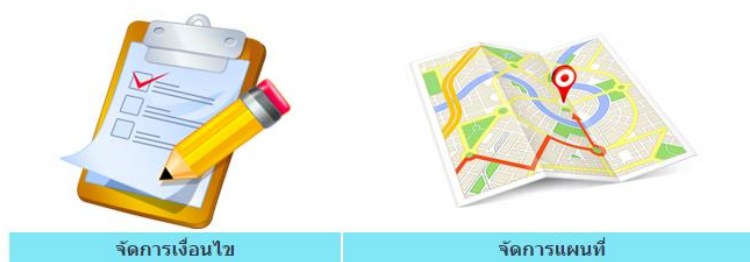
localhost:8081 says:  
กรุณายืนยันการลบอีกครั้ง

ภาพที่ 35 หน้าจอการลบข้อมูลอุทกภัยตำบลตะโพมด

## 8.7 การจัดการข้อมูลเงื่อนไขและแผนที่

การจัดการข้อมูลในเงื่อนไขและแผนที่จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ 1) ข้อมูลเงื่อนไข และ 2) ข้อมูลแผนที่ (ดังภาพที่ 38) ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูลและแก้ไขข้อมูลโดยการคลิกไอคอนต่างๆ

### จัดการฐานข้อมูลเงื่อนไขและแผนที่ ตำบลละหมอด














ภาพที่ 36 หน้าจอหลักการจัดการข้อมูลเงื่อนไขและแผนที่

#### 1) การจัดการข้อมูลเงื่อนไข

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเข้าสู่การจัดการฐานเงื่อนไข ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของเมนูโดยจะประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูลและการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 39

### จัดการข้อมูลเงื่อนไข ตำบลละหมอด

ลำดับ	เงื่อนไข	แก้ไข
		 เพิ่มข้อมูล
1	พื้นที่ปลอดภัยจากอุทกภัยคือบริเวณใด	
2	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางปลอดภัยมีเส้นทางใดบ้าง	
3	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลักคือเส้นทางใด	
4	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบสำรองคือเส้นทางใด	
5	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลักคือเส้นทางใด	
6	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพสำรองคือเส้นทางใด	
7	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดในการเดินทางไปยังจุดสังเกตน้ำท่วมคือเส้นทางใด	
8	พื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซากคือพื้นที่บริเวณใดของชุมชน	
9	บ้านที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยบ้านหลังใดบ้าง	
10	หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา โบราณสถานที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยส่วนใดบ้าง	

ภาพที่ 37 หน้าจอหลักการจัดการข้อมูลเงื่อนไข



- การเพิ่มข้อมูลเงื่อนไข

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเพิ่มข้อมูลเงื่อนไข จะปรากฏหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล ผู้ดูแลทำการเลือกประเด็นหลักและ กรอกเงื่อนไขใหม่ จากนั้นทำการคลิกปุ่มบันทึกข้อมูล ดังภาพที่ 40 นอกจากนี้ หากต้องการเพิ่มเงื่อนไขใหม่หลายเงื่อนไขในคราวเดียวกัน ผู้ดูแลสามารถคลิกปุ่มเพิ่มจะปรากฏ แบบฟอร์มใหม่สำหรับการเพิ่มเงื่อนไข

**เพิ่มข้อมูลเงื่อนไข ตำบลตะโพก**

---

ประเด็นหลัก :

เงื่อนไข :

ประเด็นหลัก :

เงื่อนไขที่ :

ภาพที่ 38 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลเงื่อนไข

- การแก้ไขข้อมูลเงื่อนไข

การแก้ไขข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการคลิกลิงค์แก้ไขข้อมูลที่อยู่ด้านหลังของรายการเงื่อนไข จะปรากฏหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูล ผู้ดูแลสามารถกรอกข้อมูลทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 41

**แก้ไขข้อมูลเงื่อนไข ตำบลตะโพก**

---

ประเด็นหลัก :

เงื่อนไข :

ภาพที่ 39 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลเงื่อนไข

## 2) การจัดการข้อมูลแผนที่

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเข้าสู่การจัดการฐานแผนที่ ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของเมนูโดยจะประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูลและการลบข้อมูลแผนที่ ดังภาพที่ 42

**จัดการข้อมูลแผนที่ ตำบลละโฮมด**

ลำดับ	เงื่อนไข	แก้ไข	ลบ
		 เพิ่มข้อมูล	
1	พื้นที่ปลอดภัยจากอุทกภัยคือบริเวณใด		
2	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางปลอดภัยมีเส้นทางใดบ้าง		
3	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบหลักคือเส้นทางใด		
4	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดนัดพบสำรองคือเส้นทางใด		
5	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพหลักคือเส้นทางใด		
6	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพสำรองคือเส้นทางใด		
7	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดในการเดินทางไปยังจุดสังเกตน้ำท่วมคือเส้นทางใด		
8	พื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซากคือพื้นที่บริเวณใดของชุมชน		
9	บ้านที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยบ้านหลังใดบ้าง		
10	หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา โบราณสถานที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยส่วนใดบ้าง		

Page : 1 [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] Next >>

ภาพที่ 40 หน้าจอหลักการจัดการข้อมูลแผนที่

- การเพิ่มข้อมูลแผนที่

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเพิ่มข้อมูลแผนที่ จะปรากฏหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล ผู้ดูแลทำการเลือกเงื่อนไขและอัปโหลดรูปภาพและไฟล์ จากนั้นทำการคลิกปุ่มบันทึกข้อมูล ดังภาพที่ 43

**เพิ่มข้อมูลแผนที่ ตำบลละโฮมด**

---

เงื่อนไขที่ :

ไฟล์ :

รูปภาพ :

ภาพที่ 41 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลแผนที่


- การแก้ไขข้อมูลแผนที่

การแก้ไขข้อมูลแผนที่ สามารถทำได้โดยการคลิกที่รูปภาพแก้ไขด้านหลังของรายการข้อมูล จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลแผนที่ที่ต้องการแก้ไข ได้แก่ รูปภาพและไฟล์ ผู้ดูแลสามารถอัปโหลดรูปภาพและไฟล์ทับข้อมูลเดิม และทำการคลิกบันทึกดังภาพที่ 44

### แก้ไขข้อมูลแผนที่ ตำบลตะโหมด

เงื่อนไข : พื้นที่ปลอดภัยจากอุทกภัยคือบริเวณใด

ไฟล์ :  No fil...hosen





















รูปภาพ :   No fil...hosen

ภาพที่ 42 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลแผนที่

- การลบข้อมูลแผนที่

การลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการคลิกไอคอนลบข้อมูลด้านหลังรายการข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลให้อัตโนมัติดังภาพที่ 45 ซึ่งข้อมูลที่ถูกลบคือข้อมูลแผนที่เท่านั้น แต่ข้อมูลเงื่อนไขจะยังคงอยู่

### จัดการข้อมูลแผนที่ ตำบลตะโหมด

ลำดับ	เงื่อนไข	แก้ไข	ลบ
1	พื้นที่ปลอดภัยจากอุทกภัยคือบริเวณใด		
2	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางปลอดภัยมีเส้นทางใดบ้าง		
3	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้ในหลักคือเส้นทางใด		
4	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้สำรองคือเส้นทางใด		
5	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้ในหลักคือเส้นทางใด		
6	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดที่ใช้เดินทางไปยังจุดอพยพสำรองคือเส้นทางใด		
7	ยามเกิดอุทกภัยเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดในการเดินทางไปยังจุดสังเกตนำท่วมคือเส้นทางใด		
8	พื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซากคือพื้นที่บริเวณใดของชุมชน		
9	บ้านที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยบ้านหลังใดบ้าง		
10	หน่วยงาน โรงเรียน สถานที่สำคัญทางศาสนา โบราณสถานที่อยู่ในเขตอุทกภัยซ้ำซากประกอบด้วยส่วนใดบ้าง		

ภาพที่ 43 หน้าจอการลบข้อมูลแผนที่

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล วราภรณ์ ทนงศักดิ์

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5510033002

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2544
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและ สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546

## ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง อาจารย์สาขาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## ทุนการศึกษา

ทุนอุดหนุนการทำวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2559 จากสำนักงาน  
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อการแก้ไขปัญหาของชุมชนประจำปี  
2558 จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ประจำปี 2558 จากบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

วราภรณ์ ทนงศักดิ์, เยาวนิจ กิตติธรรกุล, สมพร ช่วยอารีย์ และสมพร คุณวิชิต. (2559). ฐานข้อมูล  
ชุมชนเพื่อการจัดการอุทกภัย โดยการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชนกับองค์กรปกครอง  
ส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษา 2 ตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. *วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนา  
ชุมชน*, 9(2), 181-193.