

การพัฒนาระบบการสื่อสารเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

Development of Mobile Disaster Warning Communication in Risk Areas

ญาริณี ตันติวิวัฒน์

พิรงรอง รามสูต

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาบทบาทและแนวทางการปฏิบัติของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2) เพื่อศึกษารูปแบบการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และความคาดหวังของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิชายฝั่งทะเลอันดามันที่มีต่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความคาดหวังที่เกิดขึ้น และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทย

วิธีการวิจัยประกอบด้วยการศึกษาเอกสาร การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิรวม 400 คนในจังหวัดพังงา กระบี่ ภูเก็ตและระนอง และการสัมภาษณ์เชิงลึกตัวแทนประชาชน 15 คน และตัวแทนผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ผลการศึกษาพบว่าศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ (ศภช.) มีบทบาทเป็นผู้ส่งสารหลักในกระบวนการสื่อสาร และมีแนวทางการปฏิบัติตอบสนองต่อสถานการณ์ภัยพิบัติแบบดั้งเดิม (Traditional Model) ใช้ข้อความสั้นเป็นช่องทางการสื่อสารจะส่งไปยังภาครัฐส่วนกลาง-ภูมิภาค-ท้องถิ่น ธุรกิจโรงแรมในพื้นที่และสื่อมวลชนโดยมีผู้นำในภาคส่วน

ญาริณี ตันติวิวัฒน์ (นศ.ม. นิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556) และ พิรงรอง รามสูต (Ph.D. (Communication Studies), Simon Fraser University, 2000) ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวารสารสนเทศ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งจากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาระบบการสื่อสารเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่” ของ ญาริณี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิรงรองเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับการประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ในระดับดีมากในกลุ่มวารสารและสารสนเทศ สาขา นิเทศศาสตร์จากคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2556 และเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก สกว. ภายใต้โครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. ด้านมนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์

ท้องถิ่นกระจายข้อมูลต่อไปยังประชาชนผู้เสี่ยงภัย สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการสื่อสาร 2 จังหวะ โดยมี ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นผู้เชื่อมโยง และถ่ายทอดสัญญาณการสื่อสาร และบางส่วนมีบทบาท เสริมเป็นผู้ประสานข่าวสารที่กระจายข้อความสั้นของผู้ ให้บริการเครือข่ายบางรายไปยังผู้เสี่ยงภัย

ผลการสำรวจด้วยแบบสอบถามจากผู้เสี่ยงภัย จำนวน 400 คน ในพื้นที่ชายฝั่งอันดามัน พบว่า จุดแข็ง และโอกาสของการพัฒนาให้โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็น เครื่องมือหลักในการสื่อสารเตือนภัยสึนามิ คือ ผู้เสี่ยงภัย มีการใช้งานสมาร์ตโฟนมากที่สุด (ร้อยละ 58) มีการ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตค่อนข้างสูง (ร้อยละ 64.50) เกือบทั้งหมด มีการพกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่ติดตัวตลอดและมีการใช้งาน โทรศัพท์เคลื่อนที่สูงขึ้นในช่วงเสี่ยงภัย โดยผู้เสี่ยงภัย คาดหวังให้มีการเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่อยู่ใน ระดับมาก โดยเฉพาะในรูปแบบข้อความสั้น ซึ่งสอดคล้อง กับแผนแม่บทโทรคมนาคมของคณะกรรมการกิจการ กระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ (กสทช.) ที่กำหนดภาระหน้าที่ให้กับผู้ให้บริการ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสื่อสาร เตือนภัยเพื่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ผู้วิจัยเสนอ 3 แนวทางในการพัฒนาการสื่อสาร เตือนภัยผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ดังนี้ 1) การประสาน ความร่วมมือระหว่างรัฐ ผู้ให้บริการเครือข่ายและประชาชน เพื่อให้ผู้เสี่ยงภัยมีสิทธิได้รับการแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์ เคลื่อนที่อย่างข้อความสั้นทันทีและทั่วถึง 2) การบูรณาการ การใช้เทคโนโลยีสื่อสารสมัยใหม่เพื่อใช้งานระบบออนไลน์ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่เสริมกับข้อความสั้น รองรับผู้ใช้ งานสมาร์ตโฟนและการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีมากขึ้น และ 3) การใช้ทักษะและความรู้เข้าขับเคลื่อนเพื่อสร้าง ความเข้าใจต่อยุทธวิธี ควบคู่กับการสร้างความรู้เท่าทัน สื่อ เพื่อลดปัญหาการแพร่กระจายข่าวลือในช่วงภัยพิบัติ

Abstract

This research has the following objectives:

1) To study practices and communication role of

sectors related to disaster communication and tsunami warning through mobile phone in the Andaman coast of Thailand by referring to a model of communication as well as the concept of disaster management and public risk communication; 2) To study mobile phone use patterns of residents in this Tsunami-prone area by referring to the concept of need and expectation towards the information in risky situation; and, 3) To recommend disaster communication approach via mobile phones that are appropriate for the area. Research methodologies include documentary research, questionnaire-based surveys with 400 residents in the studied areas – Pang-nga, Krabi, Phuket and Ranong -- and in-depth interviews with 15 local representatives and five experts in the area of disaster communication.

The study finds that the National Disaster Warning Center (NDWC) mainly plays the role of sender in the communication process and tends to respond to disaster situation using traditional model of communication. The NDWC sends short message (SMS) carrying disaster warning to government organizations – central, regional, local – as well as hotels, media, and local opinion leaders who henceforth send the message to residents in the risk areas, in accordance with the two-step-flow model of communication. Meanwhile, all mobile phone service providers act as linking nodes in the communication process while some act as information gatekeepers who select and disseminate information directly to the target populace.

The research concludes with the following recommendations: 1) strengthening cooperation between government, private, and people's sectors to enable immediate and in-time disaster warning; 2) integration of new communication technology such

as online applications to complement SMS to cater to the growing number of smart phone and internet users; 3) capacity-building activities to promote skills and knowledge about disaster mitigation together with use of mobile phone in disaster and promotion of media literacy to alleviate rumors during disaster situations.

บทนำ

ในทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เผชิญภัยพิบัติครั้งใหญ่มาแล้วหลายครั้ง แต่ภัยพิบัติที่รุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์โลกสมัยใหม่ที่คร่าชีวิตผู้คนใน 14 ประเทศรวมกว่า 2.3 แสนคนเฉพาะในประเทศไทย 5,401 คน คือภัยแผ่นดินไหวที่ทำให้เกิดสึนามิในปี พ.ศ.2547 โดยปราศจากการป้องกันหรือรับมือใดๆ (ไทยโพสต์, 2556) และยังมีการประเมินว่าบริเวณฝั่งทะเลอันดามันเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยที่จะมีสึนามิเกิดขึ้นอีกแน่นอนและไม่สามารถระบุวันเวลาที่ชัดเจนได้ (เครือวัลย์ จันทน์แก้ว และมนตรี ชูวงศ์, 2554) อ้างถึงในผู้จัดการออนไลน์, 2551) เพราะสึนามิเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ มีโอกาสเกิดขึ้นได้อย่างฉับพลัน หรือภายในระยะเวลาไม่นานนัก เมื่อเกิดขึ้นแล้วยังสร้างผลกระทบมหาศาลทั้งความเสียหายเชิงกายภาพและในมิติสังคมตามมา ดังนั้นการเตรียมความพร้อมเตือนภัยล่วงหน้า (Early warning) ทั้งช่องทางและเนื้อหาการสื่อสารจึงมีความจำเป็นสำหรับผู้เสี่ยงภัยและประชาชนทั่วไปเป็นอย่างยิ่ง

อย่างไรก็ดี หลังจากคลื่นยักษ์ได้เข้าถล่มชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทยศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ (สทช.) ถูกจัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ.2548 ด้วยตระหนักว่าการสื่อสารเตือนภัยธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งยวด โดย สทช. ได้รับหน้าที่แจ้งเตือนภัยพิบัติของประเทศผ่านระบบการสื่อสารเตือนภัยต่างๆ เช่น หอเตือนภัย วิทยุ โทรศัพท์ โทรทัศน์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม ผ่านมา 7 ปี ในวันที่ 11 เมษายน พ.ศ.2555 พื้นที่ 6 จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน

ได้เผชิญกับสถานการณ์ความเสี่ยงภัยพิบัติสึนามิอีกครั้ง ซึ่งยังคงปรากฏข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาในการแจ้งเตือนภัย ตามมาด้วยการตั้งคำถามเกี่ยวกับสิทธิการได้รับข้อความสั้นเตือนภัยสึนามิ เนื่องจากในวันดังกล่าวมีทั้งผู้ที่ได้รับและไม่ได้รับ หรือได้รับแต่มีความล่าช้าไปหลายชั่วโมงกระทั่งข้ามวัน ทั้งนี้ ปัญหาใหญ่คือสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ขัดข้อง สาเหตุสำคัญเกิดจากข้อจำกัดของระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความคับคั่ง (Congestion) เมื่อมีผู้ใช้งานจำนวนมากในเวลาเดียวกัน แม้บริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3 รายใหญ่ ทั้ง ดีแทค เอไอเอส และทรู ต่างได้ให้ข้อมูลยืนยันว่าได้เตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ในวันดังกล่าว โดยแก้ปัญหาเครือข่ายการสื่อสารและบางค่ายมีการแจ้งเตือนสึนามิผ่านข้อความสั้นแล้วก็ตาม (กรุงเทพธุรกิจ, 2555)

สาเหตุส่วนหนึ่งเป็นเพราะผู้ตกอยู่ในสถานการณ์ความเสี่ยงมีความต้องการข้อมูลข่าวสารสูงขึ้น การใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่จึงมีมากขึ้นเช่นกัน ดังที่มีการศึกษาพบว่าโดยทั่วไปเครื่องมือสื่อสารที่ผู้ประสบภัยพิบัตินิยมใช้สื่อสารแลกเปลี่ยนข่าวสารคือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Nicolet, 1999) ทำให้ในหลายประเทศได้มุ่งพัฒนาเตรียมความพร้อมการสื่อสารบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อรองรับการสื่อสารแจ้งเตือนภัย เช่น การออกแบบแอปพลิเคชันแจ้งเตือนภัยบนสมาร์ตโฟน

ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีคุณสมบัติในการสื่อสารที่โดดเด่นในเรื่องของการพกพาที่สามารถเปิดรับและโต้ตอบข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลาครบเท่าที่สัญญาณเข้าถึงเอื้อให้เกิดความรวดเร็วและความยืดหยุ่นทางการสื่อสาร อีกทั้งสามารถเข้าถึงผู้ใช้งานถึงระดับบุคคลจึงมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการพกพาเพื่อใช้งานในช่วงเสี่ยงภัยและช่วงอพยพ เนื่องจากการเดินเท้า คือวิธีการที่ปลอดภัยและดีที่สุดในการหนีคลื่นยักษ์สึนามิ (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) เพียงแต่ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรคำนึงถึงและควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขคือ ความคับคั่งของโครงข่ายการสื่อสารหากมีผู้ใช้งานจำนวนมากหรือสถานีฐาน (base station) ก็ยังมีโอกาสได้รับ

ความเสียหายจากภัยพิบัติได้

อย่างไรก็ตาม มีแนวคิดว่าการมีระบบเตือนภัยพิบัติล่วงหน้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นแนวคิดที่สร้างสรรค์และเหมาะสม เนื่องจากตั้งแต่ปี พ.ศ.2549 มีการประเมินตัวเลขผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่จะมีมากกว่า 2 พันล้านคน (Vedantam, 2004 cited in Souza & Kushchu, n.d.) นั้นหมายความว่า การแจ้งเตือนภัยพิบัติล่วงหน้าสามารถเข้าถึงผู้เป็นเจ้าของโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ เช่นเดียวกับประเทศไทย ในปี 2555 มีผู้ใช้งานมือถือเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรนั้นอยู่ที่ร้อยละ 109 มีอัตราเติบโต 100 เปอร์เซ็นต์ จากปี 2545 โดยพบว่ามีการใช้งานหลายเบอร์ Multiple SIM (veedvil, 2555) และมีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มขึ้นอีกโดยเฉพาะโทรศัพท์ประเภทสมาร์ตโฟน

อย่างไรก็ตาม ตามหลักการพัฒนาการสื่อสารแจ้งเตือนภัย Crowe (2011) ระบุว่าต้องให้ความสำคัญกับช่องทางที่ประชาชนใช้เวลาอยู่กับสิ่งนั้น ไม่ใช่ช่องทางที่ผู้มีหน้าที่แจ้งเตือนภัยต้องการให้ประชาชนใช้งาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาเปรียบเทียบการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิทั้งในภาวะปกติและในช่วงแจ้งเตือนภัยและศึกษาความคาดหวังที่มีต่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเด็นต่างๆ ทั้งรูปแบบ และเนื้อหาแจ้งเตือนภัย ประกอบกับการศึกษาสภาพการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาแนวทางปฏิบัติและวิเคราะห์บทบาทด้านการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิขององค์กรที่มีหน้าที่ตามกฎหมายคือ ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ และภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลที่ได้ทั้งหมดวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน ควบคุม

กับการสอบถามความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านภัยพิบัติ ด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ตัวแทนสื่อมวลชน และเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นอันจะเป็นประโยชน์ต่อข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาในการเพิ่มศักยภาพและลดข้อจำกัดของการสื่อสารแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยชายฝั่งทะเลอันดามันของไทยต่อไป

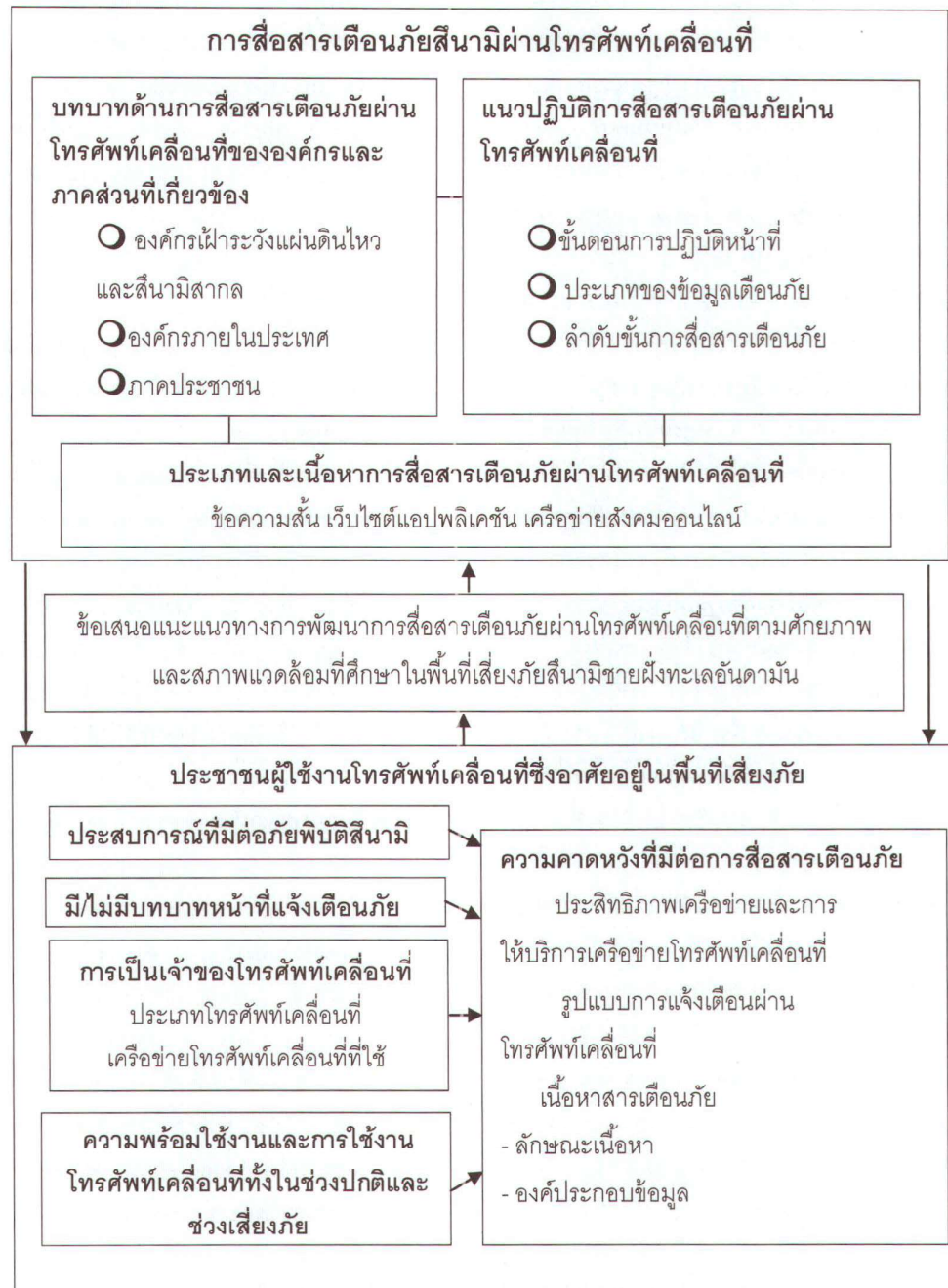
ปัญหาคำวิจัย

1. องค์กรที่เกี่ยวข้องมีบทบาทและแนวทางปฏิบัติในการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิต่อประชาชนผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างไร
2. ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิมีรูปแบบการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และมีความคาดหวังต่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของตนอย่างไร
3. ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการสื่อสารเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามศักยภาพและสภาพแวดล้อมในการสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบทบาทและแนวทางปฏิบัติขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่
2. เพื่อสำรวจรูปแบบการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และความคาดหวังของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิที่มีต่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่
3. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามศักยภาพและสภาพแวดล้อมของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย

กรอบแนวคิดการวิจัย



แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดและแนวทางในการวิเคราะห์ 6 แนวคิด ดังนี้

1) ทฤษฎีและแบบจำลองทางการสื่อสาร

การสื่อสาร คือ กระบวนการที่เป็นระบบที่ผู้ส่งสาร และ/หรือผู้รับสารแสดงออก หรืออาจใช้สัญลักษณ์ เพื่อสร้างและเรียบเรียงความหมาย โดยการสื่อสารตามแบบจำลองของเบอร์โล (The Berlo Model or SMCR Model) มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ (กาญจนา มีศิลป์วิภักดิ์, 2553)

ผู้ส่งสาร (Sender) คือบุคคลที่ถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารที่มีบทบาทในทางสื่อสารมวลชน ดังนี้ 1) บทบาทของผู้แจ้งข่าว (Messenger) 2) บทบาทของสุนัขเฝ้าประตู (Watchdog) ทำหน้าที่ในการสืบสวนและรายงานถึงสิ่งที่เป็นอันตรายให้ประชาชนทราบ 3) บทบาทของตัวกลาง (Intermediary) การเป็นตัวกลางระหว่างแหล่งข่าว (News Source) กับมวลชนผู้รับข่าว (New Audience) หรือ แหล่งข่าวกับแหล่งข่าว 4) บทบาทของตัวเชื่อม (Relay) แสดงบทบาทของตัวเชื่อมส่วนต่างๆในกระบวนการสื่อสาร 5) บทบาทของผู้เฝ้าประตู (Gatekeeper) เป็นผู้ตัดสินใจว่าจะส่งข่าวใดไปยังผู้อ่าน (ประมะ สตะเวทิน, 2546)

ข้อมูลหรือข่าวสาร (Message) คือ เนื้อหาสาระที่เป็น วจนภาษาและอวจนภาษา ผลผลิตของผู้ส่งสาร

ช่องทางการสื่อสาร (Channel) คือ ช่องทางที่ใช้ในการถ่ายทอดสาร เช่น หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ สื่อกระจายเสียง และภาพ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใหม่ อันมีคุณสมบัติสามารถเข้าถึงผู้รับสารจำนวนมาก

ผู้รับสาร (Receiver) คือ ปลายทางของกระบวนการสื่อสาร เป็นบุคคลหรือกลุ่มคนที่รับสารจากผู้ส่งสาร

การสื่อสารสองจังหวะ (Two-step flow of information)

เป็นแนวคิดที่นำเสนอเรื่องบทบาทของผู้นำทางความคิด (Opinion Leader) หมายถึง ผู้มีอิทธิพลทาง

ความคิดแทรกกระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร หรือระหว่างสื่อมวลชนกับมวลชนผู้รับสาร ที่มีการสื่อสารแบบทิศทางเดียว (One way communication) ซึ่งมีบทบาทใช้ข่าวสารโน้มน้าวมวลชนที่มีบทบาทเป็นผู้ตามโดยที่ผู้นำทางความคิดมักจะมีลักษณะไม่แตกต่างจากผู้ตามมากนัก เนื่องจากการเป็นผู้นำกับผู้ตามมักจะต้องมีความสัมพันธ์กันทางใกล้ชิด ดังนั้นทั้งสองฝ่ายจึงมีความคล้ายคลึงกันพอสมควร เพียงแต่ผู้นำทางความคิดมักจะติดต่อกับโลกภายนอกมากกว่า

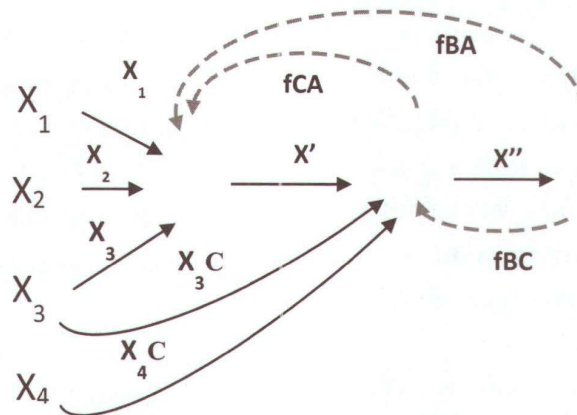
การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อ (Uses and Gratifications)

มีแนวคิดหลักว่า การเปิดรับสารของผู้รับสารมีความตั้งใจที่จะแสวงหาข่าวสารเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางใดทางหนึ่งนักวิเคราะห์กลุ่ม Information Acquisition / Seeking มีความเชื่อในลักษณะ active ของผู้รับสาร (กาญจนา แก้วเทพ, 2552) โดยข่าวสารนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันให้เป็นไปอย่างราบรื่น เช่น กรณีเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ผู้รับ (ใช้/แสวงหา) สารจะมีความต้องการที่จะแสวงหาข่าวสารมากกว่าปกติเพื่อลดความไม่แน่นอน และสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ โดยในการแสวงหาข่าวสารนั้น จะใช้วิธีการที่ต้องใช้ความพยายามน้อยที่สุด (Effort required) แต่ทว่าบรรลุปเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ได้ตั้งใจ (Expectation of Reward) (Schramm, 1973 อ้างถึงใน กาญจนา แก้วเทพ, 2552)

แบบจำลองการสื่อสารมวลชนของเวสเลย์และแมคคลิน

แบบจำลองเป็นเครื่องมือที่แสดงภาพทั้งหมดเพื่อให้เกิดความเข้าใจภาพรวมทางการสื่อสาร และช่วยทำนายหรือคาดการณ์เกี่ยวกับข้อมูลนั้นๆ โดยเวสเลย์และแมคคลินได้วิเคราะห์การสื่อสารมวลชนที่มีบทบาทการเป็นผู้เฝ้าประตูข่าวสาร (Gatekeeper) และได้เสนอแบบจำลองต่อไปนี้

แผนผังที่ 1 แสดงแบบจำลองการสื่อสารมวลชนของเวสเลย์และแมคคัลลิน



จากแผนผังข้างต้น $X_1, X_2, X_3, \dots, X$ หมายถึง คน ความคิด วัตถุหรือเหตุการณ์ที่กล่าวถึงหรือประเด็น ปัญหาต่างๆ A เป็นแหล่งสาร (News Source) และ C เป็น สื่อมวลชน (Medium or New Outlet) พิจารณาเห็นว่า ข่าวนั้นมีความสำคัญก็จะนำมารายงานต่อผู้รับสารหรือ ประชาชน (B) ทักษะ ความเชื่อ ค่านิยม ประสบการณ์ ส่วนปฏิกริยาได้ตอบสนองด้วย (f)

ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีและแนวคิดการสื่อสารเพื่อ วิเคราะห์ กระบวนการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบกับการวิเคราะห์บทบาท และรูปแบบทิศทางทางการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ขององค์กรและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นประโยชน์ต่อความเข้าใจถึงสภาพการสื่อสาร ในปัจจุบัน และสามารถนำไปพิจารณาประกอบการเสนอ แนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมต่อไป

2) แนวคิดการจัดการและการสื่อสารภัยพิบัติ

การจัดการภัยพิบัติ

ภัยพิบัติคือ ภัยที่เกิดขึ้นแก่สาธารณชน มักมีลักษณะ เป็นวัฏจักร ทั้งนี้ การจัดการเพื่อลด ละเว้น การสูญเสีย ที่เกิดจากภัยแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง คือ 1) ช่วงก่อนเกิด ภัย ที่ประกอบด้วยการป้องกันและการเตรียมความพร้อม (Preparedness) รวมถึงการมีมาตรการบรรเทาผลกระทบ

(mitigation) 2) ช่วงเกิดภัย ต้องมีการตอบสนอง (Response) และ 3) ช่วงหลังเกิดภัย คือการช่วงของการฟื้นฟู (Recovery)

แนวทางการปฏิบัติตอบสนองต่อสถานการณ์ภัยพิบัติ แบ่งได้ 2 ลักษณะ (McEntire, 2006)

1. แนวคิดการจัดการภัยพิบัติแบบดั้งเดิม (Traditional Model) คือ อาศัยรูปแบบการจัดการด้วยวิธีทางทหาร คือ เน้นการบริหารจัดการแบบสั่งการ และการตัดสินใจแบบ รวมศูนย์ต้องยึดแนวทางปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด การสื่อสารจึงมีลักษณะแนวดิ่ง (Vertical relationship) คือ การไหลของข่าวสาร (Information Flow) มีลักษณะไหล จากบนลงล่างผ่านการสั่งการจากภาครัฐ

2. แนวคิดการจัดการภัยพิบัติแบบเชี่ยวชาญ (Professional Model) มีลักษณะที่ยืดหยุ่นกว่ามีความ เกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วนแนวทางนี้สามารถปรับเปลี่ยน ได้ตามสถานการณ์การสื่อสารจึงมีลักษณะแนวนอน (Horizontal relationship) คือ การไหลของข่าวสาร (Information Flow) มีลักษณะส่งถึงกันระหว่างภาคส่วน หรือชุมชน

การสื่อสารภัยพิบัติ

การสื่อสารภัยพิบัติหมายถึง 1) การจัดการการกระจาย ข้อมูลข่าวสารด้านภัยพิบัติไปยังสาธารณชนโดยภาครัฐ (governments) หน่วยจัดการภาวะฉุกเฉิน (emergency

management organizations) และผู้ตอบสนองภัยพิบัติ (disaster responders) 2) การสร้างและแบ่งปันข้อมูลข่าวสารภัยพิบัติโดยสื่อมวลชนและสาธารณชน (Fraustino et al., 2012)

ภายใต้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร การสื่อสารภัยพิบัติตามแนวคิดของ G. D. Haddow and Haddow (2009) จะต้องใช้ทักษะใหม่ในการสื่อสารซึ่งที่ไม่ใช่การสื่อสารทิศทางเดียวอีกต่อไป แต่ต้องเป็นการสื่อสารร่วมกันระหว่างภาคส่วน G. Haddow, Bullock, and Coppola (2010) ได้แบ่งช่องทางการสื่อสารภัยพิบัติไว้ดังนี้

1. สื่อดั้งเดิม : โทรศัพท์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และอินเทอร์เน็ต
2. สื่อใหม่ : เว็บไซต์สังคม บล็อก วิกี กระดานข่าว สำหรับเผยแพร่ภาพหรือวิดีโอออนไลน์
3. การสื่อสารเครือข่ายชุมชน : คือการสื่อสารที่อาศัยตัวบุคคล โดยมีผู้นำชุมชนที่ได้รับความไว้วางใจจากชุมชน

ส่วนกลยุทธ์การสื่อสารภัยพิบัติที่ประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย การให้ความสำคัญแก่ผู้รับสารที่มีความแตกต่างกัน ผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อการสื่อสารเชิงรุก การผนวกกรรมกันของแผนการสื่อสารและการปฏิบัติ การสื่อสารในช่วงเวลาที่เหมาะสม ด้วยความโปร่งใส ยึดความถูกต้อง มีความพร้อมที่จะสื่อสารอยู่เสมอ โดยเชื่อมต่อกับผู้รับสารด้วยการสื่อสาร และการสร้างความร่วมมือกับสื่อมวลชน (G. D. Haddow & Haddow, 2009) ผู้วิจัยนำแนวคิดนี้มาวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติ และการสื่อสารภัยพิบัติและแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและใช้เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการสื่อสารเตือนภัย

3) แนวคิดการแจ้งเตือนภัยและสารเตือนภัย

การพัฒนาระบบแจ้งเตือน ต้องคำนึงถึง 2 ปัจจัยสำคัญ คือ 1) การเตือน (alert) และ 2) สาร (message) โดยลักษณะการเตือน (alert) คือการทำให้ผู้ถูกเตือนตื่นตัว สามารถทำให้ประชาชนหยุดชะงักจากสิ่งใดๆ ที่กำลังทำอยู่และหันมาให้ความสนใจกับสิ่งนี้ Anderson (2006) ได้แบ่งหมวดหมู่ของการเตือน (notification) ออกเป็น 2 แนวคิด คือ การเตือนแบบมวลชน (Mass Notification Methods)

หรือแบบทั่วไป (General) หมายถึงการเตือนในพื้นที่ส่วนรวมหรือสื่อมวลชน เช่น ไซเรน วิทยุ-โทรทัศน์ เว็บไซต์และการเตือนแบบเฉพาะเจาะจง (Addressable Notification Methods) หรือแบบระบุ (Specific) คือ การเตือนไปยังเป้าหมาย เช่น โทรศัพท์ข้อความ อีเมล การเคาะประตู เป็นต้น

การเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารแจ้งเตือนที่เหมาะสม ต้องเป็น ช่องทางที่เข้าถึงง่าย และช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมของแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน (Mileti, n.d.)

องค์ประกอบและลักษณะเนื้อหา (content and style) สำหรับการออกแบบสารเตือนภัย (Mileti & Sutton, 2009) มีดังนี้

1. เนื้อหาสาร (message content) อย่างน้อยต้องประกอบด้วย ลักษณะของภัย (hazard) คำแนะนำ (guidance) สถานที่ (location) ที่เกิดเหตุและที่ได้รับผลกระทบ เวลา (time) ที่จะได้รับผลกระทบและเวลาที่เกิดภัย (source) ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อความน่าเชื่อถือ

2. ลักษณะสาร (message style) ควรมีลักษณะดังนี้ ความเฉพาะเจาะจง (Specific) สอดคล้อง (consistency) ความแน่นอน (certainty) มีความชัดเจน (clarity) และความถูกต้อง (accuracy)

ผู้วิจัยทบทวนแนวคิดนี้เพื่อศึกษาลักษณะการเตือนภัยผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงลักษณะและองค์ประกอบเนื้อหาแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบันกับช่วยอธิบายในสิ่งที่ผู้เสี่ยงภัยคาดหวังอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเสนอแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงเนื้อหาแจ้งเตือนภัยสึนามิ

4) แนวคิดการสื่อสารความเสี่ยง

การเตือนภัยเป็นรูปแบบการสื่อสารความเสี่ยง (risk communication) ที่มีลักษณะพิเศษ โดยถูกออกแบบมาเพื่อช่วยผู้รับสารจำกัดหรือบรรเทาความเสียหาย (Sellnow & Seeger, 2013)

สึนามิเป็นภัยธรรมชาติขนาดใหญ่ที่เกิดแก่ผู้คนจำนวนมาก หรือเป็น “สาธารณภัย” ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาการสื่อสารความเสี่ยงสาธารณะ (Public Risk Communication) ที่ผนวก

รวมเรื่องการสื่อสารภัยอันตราย (hazards communication) และการสื่อสารแจ้งเตือน (warning communication) ไว้ด้วยกัน โดยการสื่อสารภัยอันตราย (hazards communication) หมายถึง การสื่อสารที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติของภัย ความล่อแหลมของพื้นที่ ส่วนการสื่อสารแจ้งเตือน (warning communication) คือการให้ข้อมูลการเตือนภัยที่คุกคาม มีเป้าหมายให้สาธารณชนดำเนินการป้องกัน

ทั้งนี้ ผู้รับสารจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อการสื่อสารความเสี่ยงหรือไม่นั้น มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดการรับรู้ความเสี่ยงและการแสดงพฤติกรรม (The Determinants of Risk Perception and Behavior) (Fitzpateick & Mileti, 1994) คือ 1. ปัจจัยด้านข้อมูลข่าวสาร/ผู้ส่งสาร (Information/Sender Factors) ประกอบด้วยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ความสอดคล้องกับความเข้าใจ ความเชื่อ ความเป็นส่วนบุคคล ความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา ความมั่นใจ ข้อมูลที่เพียงพอ คำแนะนำและความเฉพาะเจาะจง ความถี่ในการให้ข้อมูล ความชัดเจนของพื้นที่เสี่ยงภัย ช่องทางในการสื่อสาร และ 2. ปัจจัยด้านผู้รับสาร/สภาวะการณ์ (Receiver/Situational Factors) ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมอันหมายถึงลักษณะทางกายภาพ เช่น ภูมิศาสตร์ที่อยู่อาศัย สภาพและข้อจำกัดทางสังคม ลักษณะทางสังคมประชากร จิตวิทยา การรับรู้เกี่ยวกับภัยก่อนการเตือน ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการรับรู้ต่อความเสี่ยงสาธารณะ ได้แก่ การได้รับข้อมูล เข้าใจข้อมูล เชื่อในข้อมูล การทำให้เป็นส่วนตัว การตัดสินใจ และการตอบสนองของสาธารณะ ได้แก่ การดำเนินการป้องกัน และการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม

ผู้วิจัยใช้แนวคิดนี้เพื่อเป็นแนวทางศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารข้อมูลเตือนภัยที่อาจมีผลต่อความคาดหวังในการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้รับสาร

5) แนวคิดความคาดหวัง

ความคาดหวังเป็นความรู้สึกที่สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของคนในการตีความต่อสภาพแวดล้อมเพื่อให้ได้มาในสิ่งที่ตนต้องการ (Evans, 1962 อ้างถึงใน กุศลพิฑาต์ กองขาวนา, 2552)

ในสถานการณ์ที่บุคคลที่ตกอยู่ในภาวะความเสี่ยง

(risk) และความไม่แน่นอนจากการถูกคุกคาม (harm) อย่างกรณีภัยพิบัติ ความต้องการพื้นฐานของคน คือ ความต้องการข้อมูลข่าวสาร โดยในช่วงของการเตือนภัยก่อนเกิดภัยพิบัติเป็นช่วงที่ผู้เสี่ยงภัยเกิดพฤติกรรมกระหายข่าวสาร (Information hungry) หรือการแสวงหาข่าวสาร (Information seeking) อย่างเด่นชัด โดยเฉพาะหลังจากการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการเตือนภัย (Warning information) ผู้ตกอยู่ในภาวะความเสี่ยงจะต้องการข่าวสารจากหลากหลายแหล่ง เพราะผู้เสี่ยงภัยมีความต้องการยืนยันข้อมูลการแจ้งเตือนที่ได้รับมาและเพื่อสนับสนุนความเชื่อ ต่อเนื้อหาสารเตือนภัย (Mileti & Sorensen, 1990) อย่างการสำรวจความคาดหวังต่อข้อมูลข่าวสารของผู้เสี่ยงภัยเผชิญกับไฟป่าเมื่อปี 2009 ในรัฐวิกตอเรีย ออสเตรเลีย ข้อมูลที่ผู้เสี่ยงภัยคาดหวังคือคำแนะนำในการปฏิบัติตัว และเนื้อหาข้อมูลที่ผู้เสี่ยงภัยคาดหวังคือการระบุเฉพาะเจาะจงพื้นที่และสถานการณ์ที่ชัดเจน รวมถึงการใช้คำที่ไม่กำกวมคลุมเครือ (Whittaker & Handmer, 2010 cited in Choo & Nadarajah, 2014) แนวคิดนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อการตั้งสมมติฐานการวิจัย และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความคาดหวังและความต้องการการสื่อสารเตือนภัยในช่วงเสี่ยงภัย

6) แนวคิดสื่อใหม่กับการสื่อสารภัยพิบัติ

สื่อใหม่ (New media) หมายถึง สื่อที่เอื้อให้ผู้ส่งสารและผู้รับสารทำหน้าที่ส่งสารและรับสารได้พร้อมกัน เป็นการสื่อสารสองทาง และยังทำหน้าที่ส่งสารได้หลายอย่างร่วมกันและมักอยู่ในรูปของดิจิทัล

การนำสื่อใหม่มาใช้ประโยชน์ในการสื่อสารภัยพิบัติทำให้การสื่อสารในรูปแบบเดิมเปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่เป็นเพียงการให้ข้อมูลจากบนลงล่าง (top-down) ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ โดยให้ข้อมูลแก่ประชาชนเฉพาะที่จำเป็นต้องรู้ (need to know) (Noam & Sato, 1996 cited in Sung, 2011) การใช้สื่อใหม่ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น เอื้อให้เกิดการสื่อสารสองทาง ยังทำให้ทุกคนมีสิทธิเป็นอาสาสมัครผู้ให้ข่าวสาร (Information volunteer) เพื่อช่วยปรับปรุงเพิ่มเติม (update) และแบ่งปัน

(sharing) ข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติต่อสาธารณะ

ด้วยคุณสมบัติและศักยภาพเหล่านี้ทำให้หลายประเทศหันมาพัฒนาการสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อการสื่อสารภัยพิบัติ โดยเฉพาะหลังจากเกิดเหตุการณ์สึนามิในจังหวัดนิงาตะ ประเทศญี่ปุ่น พบว่าระบบจัดการภัยพิบัติด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ช่วยลดจำนวนผู้เสียชีวิต (Souza & Kushchu, n.d.) ดังที่ประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาใช้เทคโนโลยี Cell Broadcast หรือ เทคโนโลยีกระจายการออกอากาศไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อส่งข้อมูล ทำให้การสื่อสารข้อมูลภัยพิบัติและการเตือนไปถึงผู้เสี่ยงภัยได้ในเวลาเดียวกัน

นอกจากนี้ ด้วยคุณสมบัติของโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟนซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับสื่อสังคมออนไลน์ทำให้อัตราผู้ใช้งานสื่อสังคมสูงขึ้น Crowe (2011) ยืนยันว่าผู้จัดการภาวะฉุกเฉินไม่สามารถปฏิเสธความจริงที่ว่ามีประชาชนและสื่อมากมายเริ่มใช้ประโยชน์จากสื่อสังคมในการติดตามและแพร่กระจายข่าวสารสาธารณะฉุกเฉิน ซึ่งเขาได้แบ่งลักษณะการใช้สื่อสังคมและเว็บ 2.0 ของผู้จัดการภาวะฉุกเฉิน 3 ลักษณะ คือ 1) Proactive: ทั้งเผยแพร่ข้อมูลและติดตามการแสดงความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับหน่วยงานและสถานการณ์ 2) Reactive: ใช้เผยแพร่ข้อมูลหรือติดตามการแสดงความคิดเห็นของประชาชนอย่างใดอย่างหนึ่ง 3) Inactive: ไม่มีการใช้งานสื่อสังคม โดยมองข้ามภัยสำคัญของผลกระทบจากสื่อสังคมในช่วงภัยพิบัติ

การทบทวนแนวคิดนี้เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์รูปแบบและลักษณะการสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ในมิติการแจ้งเตือนภัยสึนามิ กับการใช้งานของผู้เสี่ยงภัย อีกทั้งใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่อีกด้วย

ระเบียบวิธีวิจัย

ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและความรู้ที่ครบถ้วนเกี่ยวกับการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ครอบคลุมตั้งแต่ตัวผู้ส่งสารซึ่งเป็นองค์กรและตัวแทนบุคคล นอกจากนี้

เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก จึงต้องอาศัยเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจถึงสภาพการสื่อสารเตือนภัยและปัญหาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนการศึกษากลุ่มผู้รับสารปลายทางของกระบวนการสื่อสารเตือนภัยที่เป็นผู้เสี่ยงภัยซึ่งมีจำนวนมาก โดยเน้นการศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารและความคาดหวังต่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลัก เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และปริมาณความคาดหวังที่มีต่อการพัฒนาอันจะเป็นประโยชน์ต่อวิเคราะห์โอกาสอุปสรรคและจุดเด่นจุดด้อยของการพัฒนาให้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเครื่องมือสื่อสารในการแจ้งเตือนภัยสึนามิแก่ประชาชนก่อนจะวิเคราะห์ข้อเสนอแนะทางการพัฒนาต่อไป ผู้วิจัยจึงต้องอาศัยวิธีการศึกษาเชิงปริมาณควบคู่ด้วย

ประกอบกับการศึกษาเรื่องภัยพิบัติในแง่มุมของการสื่อสารเตือนภัยทางด้านนิเทศศาสตร์ยังมีปรากฏไม่มากนัก ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการประชาสัมพันธ์เรื่องระบบเตือนภัยสึนามิ จังหวัดภูเก็ตของ ชื่นนภา กัลยาพิเชฏฐ์ (2549) ได้เลือกวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพผสานกับเชิงปริมาณเช่นเดียวกัน และสำหรับงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่องการสื่อสารเตือนภัย โดยเฉพาะ จึงใช้วิธีวิจัยที่มีรายละเอียด ดังนี้

1) วิจัยเชิงปริมาณ ใช้การสำรวจด้วยแบบสอบถามกับตัวแทนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ ใน จ.พังงา จ.ภูเก็ต จ.ระนอง จ.กระบี่ รวม 400 คน เพื่อทราบถึงพฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และความคาดหวังต่อการพัฒนาการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิ

2) วิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการศึกษาเอกสารและวิธีการการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคล 3 กลุ่ม คือ

2.1 ตัวแทนจากองค์กรและภาคส่วนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และอาสาสมัครในพื้นที่เสี่ยงภัยรวม 5 คน เพื่อทราบถึงลักษณะการสื่อสาร และแนวปฏิบัติในการแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปถึงผู้เสี่ยงภัย

2.2 ตัวแทนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิรวม 15 คน เพื่อขยายผลการศึกษาให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึก

เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และความคาดหวังต่อการพัฒนาการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิ

2.3 ตัวแทนผู้เชี่ยวชาญด้านภัยพิบัติ ด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ตัวแทนสื่อมวลชน และเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น รวม 5 คน เพื่อสอบถามถึงข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาการสื่อสารเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยอยู่บนฐานของผลการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และความคาดหวังต่อการพัฒนาการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิของผู้เสี่ยงภัย

ผลการวิจัย

1. บทบาทและแนวทางปฏิบัติกรสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิต่อประชาชนผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ขององค์กรที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัยพบว่า ที่ผ่านมามี 2 ภาคส่วนที่มีบทบาทสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบด้วย

1) ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ (สภช.) หรือ National Disaster Warning Center (NDWC) ในฐานะองค์การหลักของประเทศเป็นผู้ส่งสารหลักในกระบวนการสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในรูปแบบข้อความสั้น เว็บไซต์ (URL: www.ndwc.go.th) แอปพลิเคชัน (NDWC application for iPhone iPad iPod and Android) ทวิตเตอร์ (ชื่อว่า @ndwc_Thai) และเฟซบุ๊ก (ชื่อว่า "ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ-แจ้งข่าวภัยพิบัติ") ซึ่งสามารถใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เข้าถึงได้ อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมาการสื่อสารผ่านทวิตเตอร์และเฟซบุ๊กของ สภช. ปราศจากการสื่อสารโต้ตอบกับผู้ใช้งานและยุติการสื่อสารใช้งานแล้ว ในปัจจุบัน ในขณะที่ปัจจุบันมีเว็บไซต์ที่ถูกใช้งานเพื่อเป็นอีกช่องทางของการเผยแพร่ข่าวสาร เช่นเดียวกับแอปพลิเคชันที่ประชาชนหรือผู้เสี่ยงภัยสามารถใช้เป็นช่องทางรับข้อมูลเท่านั้น อีกทั้งไม่มีระบบเตือนอัตโนมัติให้ผู้ใช้งานทราบเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้ามายังหมวดแจ้งข่าวของแอปพลิเคชัน

2) ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่บางราย มีบทบาทเสริมเป็นผู้ส่งสารเตือนภัยในรูปแบบข้อความสั้นเตือนภัยสึนามิแก่ลูกค้าผู้ใช้งานเครือข่าย เป็นบทบาทที่งานวิจัยพบว่าเกิดขึ้นในสถานการณ์แผ่นดินไหวและมีการเตือนการเกิดสึนามิเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 โดยผู้ให้บริการเครือข่ายตัดสินใจประสานติดต่อไปยัง สภช. เพื่อขอความเห็นชอบการแจ้งข้อมูลเตือนภัยไปยังลูกค้า ก่อนที่ สภช. จะเห็นชอบและส่งข้อมูลมายังผู้ให้บริการเครือข่ายส่งต่อไปยังลูกค้า ผู้ให้บริการได้มีบทบาทเรียบเรียงข้อมูลให้มีความสั้น กระชับยิ่งขึ้น

ทั้งนี้การสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมดนี้ เกิดขึ้นภายใต้การเชื่อมโยงการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายและถ่ายทอดสัญญาณการสื่อสารโดยการทำหน้าที่ของผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกค่ายเป็นผู้รับผิดชอบดูแล

สำหรับแนวปฏิบัติและขั้นตอนการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิ อธิบายได้ดังนี้

ขั้นตอนการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เมื่อมีแผ่นดินไหวที่อาจทำให้เกิดสึนามิเกิดขึ้น จะมี สภช. เป็นผู้รับหน้าที่แจ้งเตือนภัย โดยลำดับขั้นตอนดังนี้

1) การรับข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งการเกิดแผ่นดินไหวทางทะเล ระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว และความลึกของแผ่นดินไหวจากคิวโลกจากแหล่งข้อมูลประกอบด้วยองค์กรเฝ้าระวังแผ่นดินไหวและสึนามิสากล กรมอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์ และเครือข่ายประชาชน

2) การวิเคราะห์โอกาสการเกิดสึนามิจากข้อมูลดังกล่าว

3) การเผยแพร่ข้อมูลตามลำดับขั้นการเตือนสึนามิ ได้แก่ ภาวะปกติ ภาวะเสี่ยงภัย ภาวะแจ้งเตือนภัย และยกเลิกประกาศเตือนภัย ผ่านข้อความสั้นไปยังกลุ่มผู้รับสารคือ ภาครัฐส่วนกลางภูมิภาคส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนและสื่อมวลชนโดยอาศัยระบบเชื่อมโยงและกระจายข้อความสั้นในบริการชื่อว่า Corporate SMS จากผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายหนึ่ง โดยมีค่าใช้จ่ายเป็นรายเดือนตามจำนวนข้อความที่จัดส่ง

ซึ่งผู้เสี่ยงภัยและประชาชนไม่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มผู้ได้รับข้อมูลจาก ศกช.ผ่านทางนี้ โดยมีสิทธิสามารถรับรู้ข้อมูลดังกล่าวได้ในกรณีที่ภาคส่วนท้องถิ่นของตนเป็นผู้ทำหน้าที่ส่งข้อมูลต่อไปยังผ่านช่องทางอื่นๆ ในพื้นที่รับผิดชอบ เช่น รถติดเครื่องขยายเสียง การสื่อสารผ่านตัวบุคคลอย่างอาสาสมัคร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีการแจ้งเตือนสึนามิเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 มีผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่รายหนึ่งเป็นผู้ขอรับข้อมูลจาก ศกช.และสื่อสารต่อไปยังผู้เสี่ยงภัยที่ใช้งานเครือข่ายในรูปแบบข้อความสั้น

ส่วนรูปแบบการสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่จาก ศกช.ที่ผู้เสี่ยงภัยและประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้คือการสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ ได้แก่ เว็บไซต์ แอปพลิเคชันบนมือถือและเครือข่ายสังคมออนไลน์ของ ศกช.

สำหรับการศึกษาเนื้อหาแจ้งเตือนภัยในช่วงปี พ.ศ. 2555 ผ่านข้อความสั้นและระบบออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงผ่านมือถือได้ พบว่าแต่ละครั้งของการสื่อสาร ส่วนมากมีองค์ประกอบเนื้อหาข้อมูลไม่แน่นอนในการให้รายละเอียดแผ่นดินไหวและการแจ้งเตือนสึนามิ โดยที่การสื่อสารผ่านข้อความสั้นทุกครั้งมีข้อมูลปริมาณมากเกินกว่าระบบรองรับได้ใน 1 ข้อความ ส่วนองค์ประกอบที่พบว่า ได้นำเสนอทุกครั้ง ในทุกช่องทาง ได้แก่ การระบุเวลาที่เกิดแผ่นดินไหว ระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว และบริเวณพื้นที่ที่เกิดเหตุแผ่นดินไหว

2. รูปแบบการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และความคาดหวังต่อระบบการสื่อสารแจ้งเตือนภัยรวมถึงเนื้อหาเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ

หลังจากผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางปฏิบัติและวิเคราะห์บทบาท เพื่อให้เห็นภาพรวมและลำดับขั้นรวมถึงรูปแบบทั้งหมดของกระบวนการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลจากผู้มีบทบาทเป็นผู้ส่งสารและผู้เชื่อมโยง-ถ่ายทอดในกระบวนการสื่อสาร ในส่วนที่ 2 จึงเป็นการศึกษาและรายงานจากกลุ่มผู้รับสารที่เป็นเป้าหมายหลัก

คือประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยเกี่ยวกับการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่และความคาดหวังต่อการพัฒนาการสื่อสารเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้เกิดการศึกษาเพื่อพัฒนานี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นด้วยการนำผลจากส่วนที่ 1 มาสังเคราะห์เป็นคำถามเกี่ยวกับความคาดหวังในการเก็บข้อมูลจากผู้เสี่ยงภัย 400 คนในจังหวัดพังงา ภูเก็ต กระบี่ และระนอง

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเจ้าของโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างน้อย 1 เครื่อง กว่าครึ่งใช้งานสมาร์ทโฟน (ร้อยละ 58) และมีจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 64.50) สูงกว่าผู้ไม่ได้เชื่อมต่อ (ร้อยละ 29.25) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดยังพกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่ติดตัวไว้ตลอด (ร้อยละ 91.75) และส่วนมากนิยมเปิดเครื่องไว้เสมอ (ร้อยละ 82.25) ซึ่งในช่วงเสี่ยงภัยจะมีจำนวนผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ในทุกรูปแบบเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติได้แก่ การโทรเข้า-ออกใช้งานเว็บไซต์ โปรแกรมสนทนาออนไลน์ และแอปพลิเคชันติดตามข่าวสารบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยมีค่าเฉลี่ยการใช้งานรวมที่เพิ่มจากระดับน้อยในภาวะปกติ เป็นระดับปานกลางในช่วงเสี่ยงภัย

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคาดหวังต่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยผู้ที่มีและไม่มีความคาดหวังแจ้งเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัยหรือประชาชนทั่วไปนั้นมีความคาดหวังไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับประสบการณ์การเผชิญเหตุสึนามิในอดีต พบว่า ผู้ที่เคยเผชิญกับเหตุสึนามิเมื่อปี พ.ศ. 2547 จะมีระดับความคาดหวังสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยเผชิญกับสึนามิมาก่อนโดยเฉพาะในด้านองค์ประกอบของเนื้อหาเตือนภัยที่ต้องมีรายละเอียดชัดเจนเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว เช่นเดียวกันกับผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สมาร์ทโฟน และผู้ที่มีความพร้อมใช้งานเสมอจะมีความคาดหวังต่อการแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่าผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไปและผู้ที่ไม่ค่อยมีความพร้อมใช้งาน

ส่วนรูปแบบการแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ผู้เสี่ยงภัยคาดหวังมากที่สุดคือ ข้อความสั้นสอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ทุกคนเห็นด้วยกับการสื่อสาร

แจ้งเตือนภัยสึนามิด้วยข้อความสั้นเนื่องจากมีความสะดวกในการเข้าถึงแม้ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต และเข้าถึงผู้ใช้งานมือถือทุกประเภท รองลงมาคาดหวังให้มีการเตือนภัยผ่านเว็บไซต์ เครือข่ายสังคมออนไลน์

เนื้อหาแจ้งเตือนภัยต้องใช้ภาษาเข้าใจง่าย ข้อมูลถูกต้องแม่นยำ ประกอบกับต้องมีการรายงานข้อมูลภัยอย่างต่อเนื่อง และองค์ประกอบข้อมูลที่คาดหวังมากที่สุด คือ คำแนะนำในการปฏิบัติตัวอีกทั้งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในจังหวัดภูเก็ตพบว่า มีความคาดหวังให้เพิ่มเนื้อหาแจ้งเตือนภัยภาษาอังกฤษ สำหรับนักท่องเที่ยวในพื้นที่เสี่ยงภัยด้วยควบคู่กับการปรับปรุงประสิทธิภาพและบริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในช่วงภัยพิบัติ รวมถึงสัญญาณครอบคลุมทั่วถึง ไม่ขาดหาย โดย สภท.คือภาคส่วนที่ผู้เสี่ยงภัยให้ความเชื่อถือมากที่สุดในการแจ้งเตือนภัยสึนามิ อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลับพบว่า ผู้เสี่ยงภัยบางรายยังสงสัยสับสน ไม่แน่ใจต่อบทบาทและขอบเขตความรับผิดชอบในการเตือนภัยพิบัติของ สภท.

นอกจากนี้ ผลจากการสัมภาษณ์ยังทำให้พบอีกประเด็นปัญหาคือข้อมูลข่าวลือ หรือข้อมูลเท็จเกี่ยวกับภัยสึนามิในสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งสามารถเข้าถึงและเผยแพร่ต่อได้อย่างง่ายได้ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟน จึงมีความคาดหวังให้องค์กรหลักหันมาสื่อสารข้อเท็จจริงที่เชื่อถือได้บนพื้นที่สังคมออนไลน์ด้วย

3. ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการสื่อสารเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

จากการศึกษาและรายงานผลวิจัยในส่วนที่ 1 และ 2 ทำให้ทราบและเข้าใจถึงสภาพการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงปัญหาและความคาดหวังต่อการสื่อสารเตือนภัยสึนามิของผู้เสี่ยงภัยอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเสนอแนะแนวทางพัฒนาการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการและการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้เสี่ยงภัยมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้การเสนอแนะแนวทางพัฒนามีน้ำหนักน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจึงนำผลวิจัยในส่วนที่

1 และ 2 มาสรุปเป็นแนวคำถามสัมภาษณ์ เพื่อทราบถึงข้อเสนอแนะแนวทางพัฒนาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ราย ประกอบด้วย นักวิชาการด้านธรณีวิทยา ผู้เกี่ยวข้องกับการเตือนภัยพิบัติผ่านสื่อใหม่ ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรคมนาคม ตัวแทนสื่อมวลชนและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น โดยผู้วิจัยสรุปข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) *แนวทางการพัฒนาเชิงโครงสร้างพื้นฐานระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ* หมายถึง การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีรูปแบบการสื่อสาร การจัดการข้อมูลสารสนเทศ ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะให้ประเทศไทยมีองค์กรทำหน้าที่ศึกษาและแจ้งเตือนภัยเฉพาะภัยสึนามิ โดยเน้นการสื่อสารแจ้งเตือนทิศทางเดียวให้เหมาะสมกับภาวะเสี่ยงภัย มีช่วงเวลาในการอพยพไม่มาก แต่ต้องเปิดช่องทางการติดต่อกลับและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลีกเลี่ยงการปกปิดให้ข้อมูลที่ตรงกับความจริงและใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่ายมีองค์ประกอบและลักษณะข้อมูลที่สอดคล้องตามความต้องการของผู้เสี่ยงภัยโดยเฉพาะคำแนะนำในการปฏิบัติตัว

ผู้เชี่ยวชาญเห็นตรงกันว่า ช่องทางการสื่อสารเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เหมาะสมมากที่สุดขณะนี้ คือ ข้อความสั้น ร่วมกับการใช้งานช่องทางอื่นๆ เสริมกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลสำรวจความคาดหวังของผู้เสี่ยงภัยเนื่องจากข้อความสั้นใช้งานง่ายและโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกเครื่องเข้าถึงได้ แต่องค์กรรับผิดชอบควรต้องปรับปรุงฐานข้อมูลผู้รับข้อความสั้นแจ้งเตือนภัยอยู่เสมอควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ช่องทางแจ้งเตือนภัยและช่องทางติดต่อกลับให้ทราบโดยทั่วกัน โดยเฉพาะเบอร์โทรฉุกเฉินและเว็บไซต์ รวมถึงให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ขององค์กรแจ้งเตือนภัยสึนามิให้ประชาชนทราบเพื่อลดความสับสนไม่แน่ใจของประชาชนที่มีต่อบทบาทการเตือนภัยขององค์กรหลัก อย่าง สภท.

องค์กรที่มีอำนาจเกี่ยวข้องควรเร่งรัดออกมาตรากำกับผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกรายสำรองช่องสัญญาณเครือข่ายไว้สำหรับช่วงแจ้งเตือนภัยและต้องสามารถแจ้งเตือนภัยสึนามิแก่ประชาชนได้ด้วย

2) *แนวทางการพัฒนาเชิงสังคม* หมายถึง การพัฒนา

ที่ช่วยส่งเสริมความรู้ ศักยภาพ สร้างความตระหนัก และสร้างการประสานงานเครือข่ายให้กับองค์กรที่เกี่ยวข้องและประชาชน ประกอบด้วยการพัฒนาศักยภาพและทักษะการสื่อสารของเจ้าหน้าที่แอดมิน เช่น ลักษณะข้อมูลแอดมินที่เหมาะสมกับภาวะฉุกเฉินและสื่อแต่ละชนิด

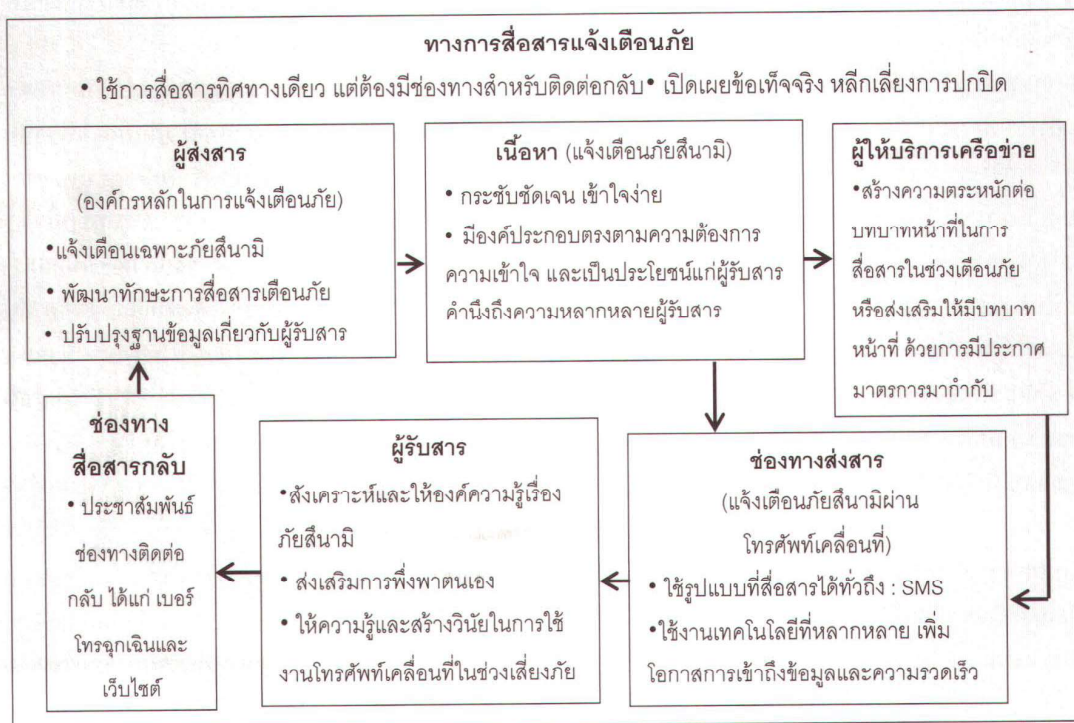
สำหรับการสร้างความตระหนักด้านการบริการสื่อสารภัยพิบัติในกลุ่มผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งไม่ใช่การขอความร่วมมือเป็นครั้งคราวเมื่อเกิดภัยพิบัติสามารถเลือกได้จาก 2 แนวทาง คือ การส่งเสริมให้การแอดมินภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นการบริการสาธารณะด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (Corporate Social Responsibility-CSR) หรือผลักดันด้วยการแข่งขันศักยภาพของเครือข่ายให้มีบริการแอดมินภัยให้ลูกค้าโดยเร่งรัดให้องค์กรหลักอย่าง สกช. ทำงานร่วมกันกับ

ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน

แนวทางนี้สามารถทำควบคู่กับการให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติสึนามิที่ได้รับการสังเคราะห์และบรรจุไว้ในหลักสูตรการศึกษา ส่งเสริมการพึ่งพาตนเองในการรับมือกับภัยพิบัติด้วยองค์ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติและการรับมือที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันความตื่นตระหนกและการหลงเชื่อข่าวลือ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เสี่ยงภัยมีส่วนร่วมปรับแผนอพยพลบภัยสึนามิ ท้ายที่สุดคือ การสร้างวินัยการใช้งานมือถือเท่าที่จำเป็นเพื่อแบ่งปันให้ผู้อื่นทุกคนมีสิทธิเข้าถึงและลดปัญหาความคับคั่งโครงข่ายได้

โดยข้อเสนอแนะเหล่านี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นแนวทางการพัฒนาได้ตามบทบาทและความเกี่ยวข้องในกระบวนการสื่อสาร ตามแผนภาพที่ 2

แผนภาพที่ 2 แสดงแนวทางการพัฒนาการสื่อสารแอดมินภัยผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่แบ่งตามบทบาทและความเกี่ยวข้องในกระบวนการสื่อสาร



อภิปรายผลการวิจัย

การสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่จัดอยู่ในรูปแบบการแจ้งเตือนภัยในลักษณะเฉพาะเจาะจง (Addressable Notification Methods) คือการแจ้งเตือนที่สามารถจำกัดหรือระบุกลุ่มผู้รับข้อมูลได้ (Anderson, 2006) อีกทั้งโทรศัพท์เคลื่อนที่ยังมีคุณลักษณะสำคัญในการเป็นสื่อกระจายอำนาจ มีศักยภาพสื่อสารได้ 2 ทาง (กาญจนา แก้วเทพ, 2552) และได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการรวบรวมและแพร่กระจายข่าวสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ จากเดิมมีเพียงการให้ข้อมูลจากบนลงล่าง (top-down) ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ถูกแทนที่ด้วยการสื่อสารสองทางแบบประชาธิปไตยอย่างเป็นพลวัตร (G. D. Haddow & Haddow, 2009) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อโทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้เกิดบทบาทของผู้ให้ข้อมูลคนแรก (first informer) ในสถานการณ์ภัยพิบัติเกิดขึ้น คือประชาชนทั่วไปที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ และสามารถบันทึกภาพวิดีโอในสถานการณ์ และเผยแพร่แสดงความเห็นบนอินเทอร์เน็ต กลายเป็นข้อมูลสำหรับสื่อมวลชน (G. Haddow et al., 2010) และเป็นแหล่งทรัพยากรข้อมูลที่สำคัญอย่างแท้จริงในการรับมือภัยพิบัติของภาครัฐ

สำหรับการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน ผู้วิจัยพบว่าสภาพแวดล้อมทางสังคมและสภาพทางการสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยมีศักยภาพเพียงพอต่อการส่งเสริมและพัฒนาให้โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นสื่อหลักเพื่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยพิบัติสึนามิโดยพบจุดแข็งและโอกาสในการพัฒนา รวมถึงข้อเสนอแนะทางสำหรับการแก้ไขจุดด้อยและลดอุปสรรค ดังนี้

จุดแข็งและโอกาสในการพัฒนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันทั้งหมดมีการใช้งานและพกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนมากเป็นการใช้งานสมาร์ทโฟนและมีการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตค่อนข้างมาก อีกทั้งในช่วงเสี่ยงภัย จะมีการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มสูงขึ้นเพื่อเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร สอบถามความปลอดภัยของคนในครอบครัวหรือคนสนิท และส่วนมาก

คาดหวังให้มีการเตือนภัยในรูปแบบข้อความสั้น รองลงมาคือรูปออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ เครือข่ายสังคมออนไลน์ และแอปพลิเคชัน โดยต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการสื่อสารได้ตอบกลับ

ดังที่ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภาวะฉุกเฉินนี้สัมพันธ์กับความคาดหวังต่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ กล่าวคือ ผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือมากและมีความพร้อมใช้งานมากกว่าจะมีความคาดหวังสูงกว่าผู้ใช้งานน้อย และผู้ไม่พกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่ อธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ตามแนวคิด Information Acquisition/Seeking ที่แยกย่อยมาจากกลุ่มนักวิเคราะห์การเปิดรับและความพึงพอใจจากการใช้สื่อ (Uses-and-gratifications approach) ที่มีข้อสรุปว่าในกรณีที่บุคคลต้องตกอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนเช่น ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุต่างๆ ผู้รับ (ใช้/แสวงหา) สารจะมีความต้องการที่จะแสวงหาข่าวสารมากกว่าปกติ ทั้งนี้เนื่องจากศักยภาพของข่าวสารจะช่วยลด “ความไม่แน่นอน” (Uncertainty) (กาญจนา แก้วเทพ, 2552)

นอกจากนี้ สภาพการใช้งานและความคาดหวังต่อการสื่อสารของผู้เสี่ยงภัยยังสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันที่การใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องจากโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์โฟนมีราคาถูก ประกอบการขยายฐานโครงข่าย 3G (กสทช., 2556) ได้เร่งเพิ่มอัตราการใช้งานและการเป็นเจ้าของโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้สูงขึ้นภายใต้แนวโน้มการประกาศใช้แผนโทรคมนาคมเพื่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจาก กสทช. ภายในปี พ.ศ.2557 ซึ่งเป็นมาตรการกำกับกำกับการให้บริการเครือข่ายในภาวะฉุกเฉินและการสื่อสารแจ้งเตือนภัยของผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกราย

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ในอีกด้านหนึ่งพบจุดอ่อนและอุปสรรคคือ เนื้อหาแจ้งข้อมูลแผ่นดินไหวและการแจ้งเตือนภัยที่ยังมีองค์ประกอบไม่แน่นอน และเนื้อหาแจ้งเตือนภัยที่มีปริมาณไม่เหมาะสมกับช่องทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเข้าถึงได้ ดังเช่นข้อความสั้นที่มีปริมาณตัวอักษรเกินกว่าระบบรองรับได้ 1 ข้อความ จุดอ่อนนี้

ยังสนับสนุนด้วยผลวิจัยที่พบว่าประชาชนมีความคาดหวังต่อการพัฒนาลักษณะแจ้งเตือนภัยสึนามิเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และความหวังต่อการพัฒนาองค์ประกอบเนื้อหาเตือนภัยสึนามิเฉลี่ยในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะผู้ที่เคยมีประสบการณ์กับภัยพิบัติสึนามิจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับเนื้อหาระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวสูงกว่าผู้ไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สึนามิในอดีต ดังที่ Covello (2009, cited in Sellnow & Seeger, 2013) สรุปไว้ว่าประสบการณ์ต่อภัยในอดีตเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ต่อความเสี่ยงเมื่อได้รับและตีความคำแจ้งเตือน เช่นเดียวกับ Miletic (1995) ระบุว่าความเข้าใจต่อการแจ้งเตือนภัยของบุคคลมักเกี่ยวข้องกับกรอบความรู้และสิ่งที่เจ้าตัวอ้างอิง

นอกจากนี้ อุปสรรคของการสื่อสารแจ้งเตือนภัยยังมีประเด็นเรื่องความล่าช้า ไม่ทั่วถึง เนื่องจากการแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีลำดับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในลักษณะเดียวกับการสื่อสารผ่านช่องทางอื่นๆ อันเนื่องมาจาก ศกช. เน้นการสื่อสารทิศทางเดียวตามแนวทางการปฏิบัติตอบสนองต่อสถานการณ์ภัยพิบัติแบบดั้งเดิม (Traditional Model) (McEntire, 2006) คือเน้นการบริหารจัดการแบบสั่งการ การปฏิบัติอย่างมีลำดับขั้น ดังที่มีการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านข้อความสั้น ตามลักษณะการสื่อสาร 2 จังหวะ (Two-step flow of information) ผ่านภาคส่วนท้องถิ่นและกระจายต่อไปยังประชาชนผ่านรถขยายเสียง หรือสื่อสารผ่านตัวบุคคล ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดความล่าช้า ไม่ครอบคลุม และประสิทธิภาพของการสื่อสารขึ้นอยู่กับความเข้มแข็งในการทำหน้าที่ของภาคส่วนท้องถิ่น

ในขณะที่การใช้งานระบบออนไลน์ของ ศกช.ยังจัดอยู่ในประเภท Reactive ตามแนวคิดของ Crowe (2011) คือการใช้ประโยชน์จากสื่อสังคมเพียงเพื่อเผยแพร่ข่าวสารเท่านั้น และมีลักษณะ Inactive ร่วมอยู่ด้วย คือ การมองข้ามนัยสำคัญของผลกระทบจากสื่อสังคมในช่วงภัยพิบัติ ส่วนการแจ้งเตือนภัยสึนามิผ่านข้อความสั้นโดยผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้น ยังขึ้นกับการตัดสินใจของผู้ให้บริการเครือข่ายแต่ละรายในสถานการณ์ภัยพิบัติแต่ละครั้งว่าจะแจ้งเตือนลูกค้าหรือไม่ โดยที่ผ่านมามี

ผู้ให้บริการดำเนินการโดยประสานติดต่อขอความเห็นชอบจาก ศกช.ก่อนเมื่อได้รับข้อมูลมาแล้วจึงเรียบเรียงข้อมูลดังกล่าวให้สั้น กระชับ โดยพิจารณาตามประสบการณ์ที่เคยสื่อสารกับลูกค้า ซึ่งมีลักษณะเป็นผู้เฝ้าประตูข่าวสาร (Gatekeeper) ตามแบบจำลองของเวสเลย์และแมคคลิน อย่างไรก็ตามการสื่อสารผ่านตัวกลางและการปฏิบัติหลายขั้นตอนทำให้โอกาสได้รับการแจ้งเตือนภัยของผู้ใช้งานเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความล่าช้าและยังไม่ครอบคลุม นอกจากนี้ การสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีปัญหาเรื่องความคับคั่งของเครือข่าย (Congestion) และสถานีฐาน (Base Station) มีโอกาสได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ รวมถึงข้อจำกัดของระบบข้อความสั้นที่มีหลักการทำงานแบบเข้าคิวส่ง และจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้รับทุกราย ส่วนการสื่อสารแจ้งเตือนภัยผ่านโลกออนไลน์ในช่วงภัยพิบัติ มักเผชิญปัญหาการท่วมท้นไปด้วยข่าวลือ โดยเฉพาะในเครือข่ายสังคมออนไลน์ และมีโทรศัพท์มือถือเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่อาจทำให้ข่าวลือนั้นแพร่ต่อไปได้ง่ายยิ่งขึ้น ดังนั้น เพื่อให้โทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถพัฒนาเป็นเครื่องมือหลักเพื่อการสื่อสารแจ้งเตือนภัยสึนามิในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องประสานความร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหาและลดอุปสรรคเหล่านี้ภายใต้แนวทางหลัก 3 ประการ คือ

1) การผสานความร่วมมือระหว่างรัฐผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และประชาชน : จากผลการวิจัยพบว่า การสื่อสารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ในรูปแบบข้อความสั้นนั้น มีโอกาสที่ผู้เสี่ยงภัยที่แท้จริงจะมีโอกาสได้รับน้อยมากด้วยลำดับขั้นตอนในการจัดส่ง และข้อจำกัดทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาให้เตือนภัยผ่านข้อความสั้นส่งตรงถึงผู้เสี่ยงภัยในขั้นตอนเดียวในฐานะที่ผู้เสี่ยงภัย คือ ผู้เผชิญกับภัยพิบัติ และเป็นผู้ใช้งานเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบมีค่าใช้จ่ายจึงควรมีสหิทธิเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและได้รับข้อความสั้นเตือนภัยอย่างเท่าเทียมทั่วถึงโดยการผสานความร่วมมือที่เป็นแบบแผนที่ชัดเจนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน อย่างกรณีของผู้

ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ NTT DOCOMO กับกรมอุตุนิยมวิทยา และภาคส่วนท้องถิ่นของประเทศ ญี่ปุ่นในการใช้งานเทคโนโลยี Cell Broadcast¹ ช่วยให้ข้อมูลส่งไปถึงประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยทุกคนในไม่กี่ปีกว่านี้ด้วยการเลือกกลุ่มผู้รับสารตามพื้นที่ (Area) แทนหมายเลขโทรศัพท์ การส่งข้อมูลจึงครอบคลุมทั้งพื้นที่และช่วยแก้ปัญหาการเข้าคิวส่งข้อมูลของระบบข้อความสั้น (SMS-Short Message Service) อันเป็นข้อจำกัดทางเทคโนโลยี ที่ทำให้เกิดความล่าช้า

อีกด้านหนึ่ง กสทช.ควรเร่งออกมาตรการกำกับ การให้บริการของทุกค่าย หรือการสร้างภาคีเครือข่ายด้าน โทรคมนาคมกับการแจ้งเตือนภัยพิบัติระหว่างกลุ่มผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยกัน เพื่อร่วมรับผิดชอบ และให้บริการแก่ประชาชน ด้วยการเปิดโอกาสให้ลูกค้า ตรวจสอบแจ้งเรื่องร้องเรียนได้หากมีปัญหาหรือไม่ได้รับ บริการดังกล่าวในช่วงแจ้งเตือนภัย

ส่วนศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติในฐานะหน่วยงาน รับผิดชอบด้านข้อมูลข่าวสาร จำเป็นต้องปรับปรุง คุณลักษณะและองค์ประกอบเนื้อหาแจ้งข้อมูลแผ่นดินไหวและแจ้งเตือนภัยสึนามิที่เหมาะสมกับการสื่อสาร ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยอาจอาศัยข้อเสนอแนะเพื่อการ สื่อสารที่เหมาะสมจากผู้ให้บริการเครือข่ายเนื่องจาก มีความใกล้ชิดกับลูกค้าหรือประชาชนผู้เสี่ยงภัย เพื่อ แก้ปัญหาการสื่อสารข้อมูลจำนวนมากผ่านระบบข้อความสั้น ดังที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และที่สำคัญต้องเปิดโอกาสให้ ประชาชนผู้เสี่ยงภัยได้ร่วมรับรู้ หรือแสดงความเห็น เพื่อ ความสอดคล้องกับภาษาที่ใช้ความเข้าใจและความต้องการ ของผู้เสี่ยงภัย เนื่องจากการสำรวจพบว่าผู้เสี่ยงภัยสึนามิ ยังมีความคาดหวังต่อการพัฒนาเนื้อหาเตือนภัยทั้ง ลักษณะและองค์ประกอบข้อมูลในระดับมากและมาก ที่สุดตามลำดับ

จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ออกแบบและสังเคราะห์ แล้วจัดทำเป็นเทมเพลต (template) กรอบเนื้อหาหรือ

รูปแบบองค์ประกอบเริ่มต้นของเนื้อหาแจ้งข้อมูลแผ่นดินไหวและเตือนภัยสึนามิที่เป็นมาตรฐานสำหรับให้ เจ้าหน้าที่ใช้งานกรอกข้อมูล เพื่อให้มีรายละเอียดที่ จำเป็นครบถ้วน ไม่ยาวเกินไปและช่วยแก้ปัญหาการกรอก ข้อมูลที่มีกมมืองค์ประกอบของเนื้อหาที่ไม่แน่นอน

2) การบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสื่อสารสมัยใหม่ :

คือ การนำทรัพยากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ นำมาบริหารจัดการร่วมกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาการสื่อสาร แจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่มีคุณลักษณะเชื่อมโยงการทำงานเข้ากับอินเทอร์เน็ต ได้ ดังนั้นการสื่อสารแจ้งเตือนภัยบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ จึงมีศักยภาพพัฒนาไปได้ไกลกว่าข้อความสั้น โดย แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน คือ เทคโนโลยีการสื่อสาร ที่ช่วยลดปัญหาความคับคั่งของเครือข่ายผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ แต่ผู้สื่อสารจำเป็นต้องปรับปรุงข้อมูลและ สื่อสารกับผู้ใช้อยู่เสมอ (Sung, 2011) ซึ่งแอปพลิเคชันเตือนภัย ของ สกช.ที่มุ่งให้กลุ่มเจ้าหน้าที่ใช้สื่อสาร ให้ข้อมูลเป็นหลักในหมวดแจ้งข่าวภัยพิบัติฉุกเฉิน (notification) ดังนั้น จึงควรพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้รองรับผู้ใช้งานสมาร์ตโฟนในพื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งมีมากกว่าครึ่งหนึ่ง และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอีก (ปราชญ์ชาญนันท, 2556) และปรับปรุงการใช้ประโยชน์ จากสื่อสังคมออนไลน์จากเดิมที่ใช้เป็นเพียงเครื่องมือ เผยแพร่ข้อมูลทิศทางเดียว ตามแนวคิดของ Crowe (2011) ให้มีลักษณะ Proactive คือใช้งานเพื่อเผยแพร่ข้อมูล และติดตามการแสดงความเห็นของประชาชนเกี่ยวกับ หน่วยงานและสถานการณ์ และการสื่อสารผ่านสื่อ สังคมออนไลน์อย่างสม่ำเสมอจะช่วยสร้างการรับรู้ เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ขององค์กรแก่ประชาชนมากขึ้น ดังที่ผู้วิจัยสำรวจพบว่าผู้เสี่ยงภัยบางรายไม่แน่ใจ ว่าองค์กรใดมีหน้าที่รับผิดชอบการสื่อสารแจ้งเตือนภัย สึนามิ หรือ สกช.ทำหน้าที่อะไรบ้าง อีกทั้งยังพบว่า ผู้เสี่ยงภัยมีความคาดหวังให้มีการสื่อสารเตือนภัย

¹ เทคโนโลยี Cell Broadcast ที่ใช้ในการสื่อสารแจ้งเตือนภัยแผ่นดินไหวและสึนามิแก่ผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยผู้ให้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ NTT DOCOMO มีชื่อบริการว่า Area Mail disaster information service

ผ่านเว็บไซต์ และเครือข่ายสังคมออนไลน์มากเป็นอันดับ 2 รองจากข้อความสั้น นอกจากนี้ ประโยชน์ของการเผยแพร่ข้อมูลทางการผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ร่วมด้วย จะช่วยแก้ไขหรือได้ตอบข้อสงสัยจากแหล่งข้อมูลไม่เป็นทางการบนพื้นที่ดังกล่าวได้

3) การใช้ทักษะและความรู้เข้าขับเคลื่อน: คือ การพัฒนาที่ควบคู่ไปกับการส่งเสริมความรู้อย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับภัยสึนามิ เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะและโอกาสในการเกิดภัยไม่ทันตระหนักแต่ตระหนักถึงความล่อแหลมในพื้นที่อาศัย พร้อมกับการรับมือ นอกจากนี้ ต้องสร้างความรู้เท่าทันสื่อควบคู่ด้วยเนื่องจากข้อมูลข่าวสารในช่วงภาวะฉุกเฉินมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจ โดยรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ที่มักท่วมท้นไปด้วยข่าวลือ และไม่เป็นส่วนหนึ่งของการเผยแพร่ข่าวลือเหล่านั้น ดังที่ผู้ให้สัมภาษณ์ในจังหวัดภูเก็ตพบเห็นการแชร์ภาพสึนามิเมื่อปีพ.ศ. 2547 จึงตรวจสอบและพบว่า เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ได้เกิดในปีพ.ศ. 2555 จึงไม่แชร์ข้อมูลดังกล่าวต่อ

นอกจากนี้ ควรส่งเสริมทักษะการใช้งานโทรศัพท์

เคลื่อนที่ให้เกิดประโยชน์เมื่อยามเกิดภัยพิบัติ เช่น การใช้กล้องถ่ายภาพบันทึกเหตุการณ์ หรือส่งข้อมูลข้อความช่วยเหลือเพื่อสื่อสารออกไปยังพื้นที่ภายนอก หรือการติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชันด้านสุขภาพ ข้อมูลข่าวสาร การเตือนภัยบนสมาร์ตโฟนให้เกิดประโยชน์

ท้ายที่สุด ต้องสนับสนุนและแรงจูงใจให้ผู้เสี่ยงภัยมีวินัยการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่เท่าที่จำเป็นในยามฉุกเฉิน เพื่อลดปัญหาความคับคั่งของโครงข่าย โดยผู้วิจัยเห็นว่า วิธีที่จะช่วยให้ผู้เสี่ยงภัยมีโอกาสเอาชีวิตรอดได้ดีที่สุดอาจไม่ใช่เทคโนโลยีล้ำสมัยในการเตือนภัย เพราะเทคโนโลยียังคงมีข้อจำกัด สิ่งที่สำคัญกว่า คือ การมีทักษะ ความรู้ ความเข้าใจติดตัวเกี่ยวกับภัยพิบัติ รวมถึงเรื่องการสื่อสารและการรู้จักใช้เครื่องมือสื่อสารอย่างเหมาะสมเพื่อการเอาชีวิตรอดในภาวะฉุกเฉิน ดังที่ Anderson (2006) กล่าวว่า ไม่ว่าระบบแจ้งเตือนภัยจะมีราคาสูงหรือแม่นยำมากเพียงใด ระบบแจ้งเตือนภัยจะยังคงขาดประสิทธิภาพอย่าสิ้นเชิงหากปราศจากการให้ความรู้แก่ผู้รับการเตือนภัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมทรัพยากรธรณี. (2550). การศึกษาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ บริเวณแหลมปะการัง อำเภอกะทู้ป่า จังหวัดพังงา. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม 2557, แหล่งที่มา http://library.dmr.go.th/library/DMR_Technical_Reports/2551/17435.pdf
- กรุงเทพธุรกิจ. (2555). ค่ายมือถือแฉเตรียมพร้อมรับมือสัญญาณล่อแหลมสึนามิ. เข้าถึงเมื่อ 12 กรกฎาคม 2555, แหล่งที่มา <http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/it/it/20120411/446428/3-ค่ายมือถือแฉเตรียมพร้อมรับมือสัญญาณล่อแหลมสึนามิ>
- กสทช. (2556). รายงานผลโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ.2555-2556. คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2552). สื่อสารมวลชน: ทฤษฎีการสื่อสารและแนวทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- กาญจนา มีศิลป์วิกัย. (2553). ความรู้เบื้องต้นและทฤษฎีการสื่อสาร Introduction and Theory of Communication พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- กุลพิธาล์ กองชวานา. (2552). ความคาดหวังและความพึงพอใจของประชาชนในกรุงเทพมหานครที่มีต่อบทบาทและการสื่อสารของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชินนภา กัลยาพิเชฏฐ์. (2549). การประเมินประสิทธิภาพผลการประชาสัมพันธ์เรื่องระบบเตือนภัยสึนามิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไทยโพสต์. (2556). ประเทศไทยในสถานการณ์ภัยธรรมชาติพิบัติ. เข้าถึงเมื่อ 9 มกราคม 2557, แหล่งที่มา <http://www.thaipost.net/x-cite/311213/84049>
- ประมว สดะเวทิน. (2546). การสื่อสารมวลชน : กระบวนการและทฤษฎี. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- ปราณีดา สยามานนท์. (2556). เจาะกระแสน้ำไอที...แนวโน้มการเติบโตของตลาดสมาร์ทโฟน. เข้าถึงเมื่อ 31 มกราคม 2557, แหล่งที่มา http://www.scbeic.com/THA/document/topic_krungtep_smartphone/2556
- ผู้จัดการออนไลน์. (2551). '600 ปีที่แล้วสึนามิเคยเกิดที่ไทย' งานวิจัยขอ. จุฬาฯ ได้เผยแพร่ทั่วโลก. เข้าถึงเมื่อ 9 กรกฎาคม 2555, แหล่งที่มา <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=354850>
- veedvil. (2555). สถิติผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือในประเทศไทย. เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2556, แหล่งที่มา <http://www.veedvil.com/news/thailand-mobile-in-review>

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, P. S. (2006). **British columbia tsunami warning methods "A Toolkit for Community Planning"**. B.C. Canada: Telematics Research Lab.
- Choo, C. W., & Nadarajah, I. (2014). Early warning information seeking in the 2009 Victorian Bushfires. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, 65(1), 84-97. doi: 10.1002/asi.22952
- Crowe, A. S. (2011). Impact of Social Media on Emergency Management. In M. J. Fagel (Ed.), **Principles of Emergency Management Hazard Specific Issues and Mitigation Strategies**. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Fitzpateick, C., & Mileti, D. (1994). Public Risk Communication. In R. Dynes & K. Tierney (Eds.), **Disasters, Collective Behavior, and Social Organization** (pp. 75-83). Newark: University of Delaware Press.
- Fraustino, J. D., Liu, B., Jin, Y., Terrorism, N. C. f. t. S. o., Terrorism, R. t., Science, U. S. D. o. H. S., & Directorate, T. (2012). **Social Media Use During Disasters: a Review of the Knowledge Base and Gaps**. National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism.
- Haddow, G., Bullock, J., & Coppola, D. P. (2010). **Introduction to Emergency Management**: Elsevier Science.
- Haddow, G. D., & Haddow, K. S. (2009). **Disaster Communications in a Changing Media World**. Butterworth-Heinemann.
- McEntire, D. A. (2006). **Wiley Pathways Disaster Response and Recovery**. Wiley.
- Mileti, D. S. (1995). **FACTORS RELATED TO FLOOD WARNING RESPONSE**. Perugia: U.S.- Italy Research Workshop on the Hydrometeorology, Impacts, and Management of Extreme Floods
- Mileti, D. S. (n.d.). **Public response to disaster warnings**. Retrieved 30 December 2012 from <http://swfound.org/media/82620/PUBLIC%20RESPONSE%20TO%20DISASTER%20WARNINGS%20-%20Dennis%20S.%20Mileti.pdf>
- Mileti, D. S., & Sorensen, J. H. (1990). **Communication of emergency public warnings: A Social Science Perspective and State-of-the-Art Assessment**. 3-8 - 3-11.

- Mileti, D. S., & Sutton, J. (2009). **Social media & Public disaster warnings**. University of Colorado at Boulder.
- Nicolet, R. (1999). Facing the Unforeseeable Lessons from the Ice Storm of '98 (pp. 214). Québec.
- Sellnow, T. L., & Seeger, M. W. (2013). **Theorizing Crisis Communication**. Wiley.
- Souza, F., & Kushchu, I. (n.d.). Mobile disaster Management system application-current overview and future potential. Retrieved 31 July 2012 from: http://www.mgovernment.org/resources/euromgov2005/PDF/47_R134FS.pdf
- Sung, S. J. (2011). How can we use mobile apps for disaster communication in Taiwan: Problems and possible practice. Paper presented at **the 8th International Telecommunication Society (ITS) Asia-Pacific Regional Conference, Taiwan**.