

รายงานผลการศึกษาและเตรียมการพัฒนา ระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY WARNING SYSTEM: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

2025



คณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนา
ระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS)
ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีในกิจการ
กระจายเสียงและโทรทัศน์ (ทส.)
สำนักงาน กสทช.



www.nbtc.go.th



0 2670 8888



bc.standard@nbtc.go.th

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	2
บทที่ 1 บทนำ.....	11
1.1 นโยบายและแผนการดำเนินงานที่สำคัญของ กสทช.	11
1.2 กฎหมายของ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง.....	11
1.3 แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 ที่เกี่ยวข้อง	13
1.4 นิยามที่เกี่ยวข้อง.....	17
1.5 การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินในกิจการโทรคมนาคม.....	18
บทที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล.....	21
2.1 การดำเนินการที่ผ่านมา.....	21
2.2 การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล.....	24
2.3 การทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินแบบเสมือนจริง และการประเมินผลการทดลอง.....	31
บทที่ 3 แนวทางการดำเนินการสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล.....	35
3.1 แนวทางเสริมหรือทางเลือกในการดำเนินการ	35
3.2 แนวทางในการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ (Workflow) และบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....	35
3.3 ข้อวิเคราะห์แนวทางการสนับสนุนเพิ่มเติม	44
3.4 การดำเนินการต่อไป	46
3.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	47
เอกสารอ้างอิง.....	48
ภาคผนวก.....	50
ผนวก ก คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล	51
ผนวก ข การทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง	53
ผนวก ค การกำหนด Site ID ของโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล	57
ผนวก ง แนวทางการวิเคราะห์และระบุ Site ID ให้สอดคล้องกับพื้นที่การแจ้งเตือน (กรณีไม่ได้กำหนดเป็น Zone)	62
ผนวก จ แผนการดำเนินงานของคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล	70

บทสรุปผู้บริหาร

การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน Warning System: EWS ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล คือ ระบบการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ซึ่งจะเป็นการขึ้นหน้าจอแทรกการรับชมอยู่ในขณะนั้น สามารถแจ้งเตือนได้ทั้งภาพ เสียง และข้อความ โดยแจ้งเตือนระยะเวลาสั้น ๆ เป็นการดำเนินการในระดับโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ต่างจากการเชื่อมโยงสัญญาณจากโทรศัพท์รวมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย (ทรท.) หรือจากแม่ข่ายอื่น ๆ ซึ่งดำเนินการระดับช่องรายการและไม่สามารถเลือกพื้นที่ได้ อย่างไรก็ตาม ระบบ EWS จะเป็นเพียงระบบแจ้งเตือนภัยเสริมจากระบบ Cell Broadcast เพื่อลดช่องว่างของระบบ Cell Broadcast โดยอาศัยจุดแข็งด้านพื้นที่การให้บริการและการเข้าถึงของประชาชนที่อาจไม่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่รองรับ

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) กำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานที่สำคัญ ประจำปี 2568 – 2569 โดยมีนโยบายสำคัญของ กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive Design) และบูรณาการการแจ้งเหตุฉุกเฉินและการบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งหนึ่งในเป้าหมายของนโยบายสำคัญคือ การมีระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. โดยสำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (ทส.) ได้เริ่มดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับระบบ EWS ข้างต้น ตั้งแต่ปี 2567 โดยมีการประชุมหารือเบื้องต้นกับผู้ที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ประเมินแนวทางการดำเนินการ ต่อมาเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 สำนักงาน กสทช. ได้มีคำสั่งที่ 229/2568 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (คณะทำงานฯ) โดยมีองค์ประกอบด้วยผู้แทนจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ผู้แทนจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ผู้แทนจากสมาคมโทรทัศน์ระบบดิจิทัล (ประเทศไทย) ผู้แทนจากผู้ให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทั้ง 4 ราย และผู้แทนจากสำนักที่เกี่ยวข้องภายในสำนักงาน กสทช.

คณะทำงานฯ ได้มีการศึกษา เตรียมการ และประชุมร่วมกันทั้งสิ้นจำนวน 4 ครั้ง พร้อมทั้งมีการจัดประชุมกลุ่มย่อยระหว่างสำนักงาน กสทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกหลายครั้งเพื่อให้ข้อสรุปในประเด็นย่อยต่าง ๆ ก่อนนำเสนอคณะทำงานฯ

ผลการศึกษาของคณะทำงานฯ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความพร้อมในการรองรับระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินแต่ละโครงข่าย

ความพร้อมในการรองรับระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินแต่ละโครงข่ายสรุปได้ ดังนี้

โครงข่าย	สามารถให้บริการระบบ EWS โดยอาจมีการปรับปรุงโครงข่ายเดิม / ปรับปรุงระบบอุปกรณ์โครงข่ายบางส่วน	หากจะให้บริการ EWS จะต้องวางระบบอุปกรณ์โครงข่ายใหม่หลายส่วนเนื่องจาก การให้บริการปัจจุบันยังไม่รองรับ
กรมประชาสัมพันธ์ (MUX 1)	-	อาจจะต้องยกเครื่องใหม่ทั้งระบบ เนื่องจากมีปัญหาเรื่อง T2 Marker ซึ่งสร้างโดยสถานีเครื่องส่ง โดยต้องปรับปรุงสถานีเครื่องส่งทั้งหมด 168 สถานี และนำ T2 Gateway มาไว้ส่วนกลางแทน (คาดว่าจะมีการพิจารณาขอตั้งงบประมาณ ในปี 2570 เพื่อดำเนินการ)
กองทัพบก โดย สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก (ททบ.) (MUX 2 และ MUX 5)	ระบบปัจจุบันมีการรองรับ EWS แต่จะต้องมีการปรับปรุง Trigger หากต้องการมีระบบสำรองเนื่องจากปัจจุบันมีเพียง 1 ตัว ทั้งนี้ มีการทดลองในระบบปิดอยู่เป็นระยะ (ในแต่ละสถานีเครื่องส่งมีความพร้อมและมีการอัปเดตเมื่อปี 2566)	-
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) (บมจ. อสมท) (MUX 3)	-	ระบบปัจจุบันจะเป็นการแทรกการแจ้งเตือนพร้อมกันทุกสถานีไม่สามารถดำเนินการเป็นรายพื้นที่ได้ หากต้องการแจ้งเตือนรายพื้นที่จะต้อง 1. จัดหา T2 adaptor ทุกสถานีเครื่องส่ง ทั้ง 168 สถานี สถานีละ 2 ชุด 2. เปลี่ยน T2 Gateway ใหม่ พร้อมจัดหา EWS license 3. เพิ่ม encoder อีก 1 ชุด
องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (ส.ส.ท.) (MUX 4)	ระบบปัจจุบันมีการรองรับ EWS แต่ต้องมีการปรับปรุงระบบบางส่วน ได้แก่ Head-end: จัดหา Trigger กับ Low bitrate Encoder (Service Replacement)	-

2. การทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินแบบเสมือนจริง และการประเมินผลการทดลอง

ในการประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันศุกร์ที่ 14 พฤษภาคม 2568 ได้มีการทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินแบบเสมือนจริง ซึ่งมีผลการประเมิน ดังนี้

	ข้อดี / ประโยชน์	ข้อจำกัด
พื้นที่การให้บริการ	สามารถกระจายข้อมูลได้ในพื้นที่กว้างโดยสามารถแจ้งเตือนทั่วทั้งประเทศพร้อมกันและหากต้องเลือกพื้นที่ก็สามารถทำได้ตามพื้นที่ครอบคลุมของโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล	การกระจายข้อมูลในพื้นที่เล็กสุดคือสถานี ซึ่งอาจทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลด้วยหากต้องการกระจายข้อมูลในพื้นที่ขนาดเล็ก/พื้นที่เฉพาะการใช้งาน Cell Broadcast ของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่อาจจะเหมาะสมกว่า
การเข้าถึง / รูปแบบการสื่อสาร	- ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ทันทีขณะรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล - สามารถกระจายข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียง	- ประชาชนที่รับชมโทรทัศน์ด้วยระบบอื่น นอกจากโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จะไม่ได้รับการแจ้งเตือน - หากอยู่นอกบ้านจะไม่ได้รับการแจ้งเตือน - ระหว่างการแจ้งเตือนจะกระทบต่อการรับชมรายการปกติ

3. แนวทางการดำเนินการสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (แนวทางเสริมหรือทางเลือก)

3.1 แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินของผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินที่ยังไม่รองรับระบบ EWS โดยมีแนวทางในอนาคต 2 ทางเลือก ดังนี้

3.1.1 ทางเลือกที่ 1 การดำเนินการแจ้งเตือนฯ ผ่านช่องทางหรือระบบเดิมในปัจจุบัน (ช่องรายการบนโครงข่ายที่รองรับระบบ EWS ยังคงต้องดำเนินการแจ้งเตือนฯ ผ่านช่องทางเหล่านี้ด้วยเช่นกัน) อาทิ การเชื่อมโยงสัญญาณกับโทรทัศน์ร่วมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย (ทรท.) หรือแม่ข่ายอื่น ๆ การแจ้งผ่านผู้ประกาศของแต่ละช่องรายการ การแสดงข้อความหรืออักษรวิ่งบนหน้าจอ (ตามแนวปฏิบัติต่าง ๆ และแผนการปฏิบัติงานที่มีอยู่ปัจจุบัน)

3.1.2 ทางเลือกที่ 2 การพิจารณากำหนดให้เป็นเงื่อนไขการอนุญาตในอนาคตให้ผู้รับใบอนุญาตโครงข่ายฯ ในอนาคตจะต้องดำเนินการให้รองรับระบบ EWS โดยต้องคำนึงถึงสถาปัตยกรรมโครงข่ายและแนวทางการให้บริการประกอบด้วย ซึ่งทางเลือกนี้จะต้องนำไปพิจารณาร่วมกับประเด็นอื่น ๆ ในการดำเนินการจัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) กิจกรรมโทรทัศน์และการแพร่ภาพและเสียงของประเทศไทย

3.2 แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินของผู้ให้บริการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม หรือผ่านเคเบิลดำเนินการแจ้งเตือนฯ ผ่านช่องทางหรือระบบเดิม อาทิ การเชื่อมโยงสัญญาณกับ โทร. หรือแม่ข่ายอื่น ๆ การแจ้งผ่านผู้ประกาศของแต่ละช่องรายการ การแสดงข้อความหรืออักษรวิ่งบนหน้าจอ (ตามแนวปฏิบัติต่าง ๆ และแผนการปฏิบัติงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน)

4. แนวทางการดำเนินการด้านเทคนิค

4.1 การส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินจาก ปภ. และการแจ้งเตือนในแต่ละโครงข่าย เสนอให้มีการส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินตรงไปยังผู้ให้บริการโครงข่ายฯ แต่ละราย โดยแต่ละโครงข่ายจะมี EWS Trigger ที่แยกออกจากกัน เพื่อให้การแจ้งเตือนในแต่ละโครงข่ายแยกกันอย่างอิสระ เพื่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ลดความเสี่ยงของความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างโครงข่าย รวมทั้งเป็นการกระจายความเสี่ยงหากโครงข่ายใดโครงข่ายหนึ่งเกิดปัญหาหรืออุปสรรค แต่อย่างไรก็ตาม ขั้นตอน วิธีการ รวมทั้งลักษณะข้อความการแจ้งเตือนจำเป็นต้องสอดคล้องกัน

4.2 การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS บนโครงข่าย SFN เสนอให้มีการดำเนินการแจ้งเตือนแยกเป็นรายสถานีในเฉพาะพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเตือนพร้อมกันทุกสถานีบนโครงข่าย SFN ซึ่งการดำเนินการแจ้งเตือนในลักษณะนี้จะส่งผลให้เกิดการรบกวนบนโครงข่าย SFN ในพื้นที่ดังกล่าวไม่มาก และเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว (การแจ้งเตือนมีระยะเวลาสั้น) โดยคำนึงถึงความสำคัญเร่งด่วนและป้องกันการแจ้งเตือนไปยังพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องในวงกว้างเป็นสำคัญ

ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ได้มีการหารือในประเด็นดังกล่าวร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายที่มีความพร้อมในการรองรับระบบ EWS เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

4.3 การกำหนดรหัสสถานี (Site ID) ของสถานีเครื่องส่งบนโครงข่าย (เรียงลำดับ 1 - 168 เสนอหลักการกำหนดรหัสสถานี (Site ID) เป็นการเรียงลำดับตั้งแต่ 1 - 168 ตามลำดับของสถานีที่ปรากฏตามประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

4.4 การกำหนดหมายเลข Packet Identifier (PID) ของ Transport Stream ID (TS ID) Program Map Table (PMT) และ Video & Audio PID โดยเสนอให้มีแนวทางการกำหนดหมายเลข Packet Identifier (PID) ของ Transport Stream ID (TS ID) Program Map Table (PMT) และ Video & Audio PID โดยอ้างอิงจากแนวปฏิบัติทางเทคนิค

5. การกำหนดให้มีการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS

การกำหนดให้มีการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS สำหรับเหตุการณ์แผ่นดินไหว สึนามิ อุทกภัย หรือเหตุการณ์อื่นใดตามที่ ปภ. กำหนดเพิ่มเติม โดยแจ้งเตือนเฉพาะกรณีที่เกิดภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่เข้าข่ายเป็นเหตุการณ์ในประเภทการแจ้งเหตุเพื่อให้ข้อมูล (Informational Alert) สำหรับกรณี First Message และประเภทการแจ้งเหตุระดับชาติ (National Alert) โดยต้องเป็นภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องแจ้งเตือนแบบทั่วประเทศ กลุ่มจังหวัด หรือจังหวัดเท่านั้น ซึ่งระยะเวลาและข้อกำหนดในการแจ้งเตือนถูกแบ่งออกเป็น 4 ข้อ ดังนี้

5.1 การแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จะดำเนินการแจ้งเตือนเป็นระยะเวลา 1 นาที หรือระยะเวลาตามความเหมาะสมของสถานการณ์ พร้อมเสียงแจ้งเตือนผ่าน Text-to-Speech จำนวน 2 ครั้ง (เสนอให้มีการแจ้งเตือนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

5.2 มีการแจ้งช่องทางการติดตามข้อมูลเพิ่มเติมผ่านสื่อหรือช่องทางอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.3 จำนวนครั้งในการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานการณ์ให้เป็นไปตามที่ ปก. กำหนด

5.4 การแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จะไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อสิ้นสุดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน เนื่องจากประชาชนจะรับทราบข้อมูลผ่านช่องทางอื่น

6. การกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือน

การกำหนดให้มีการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS เฉพาะกรณีที่เกิดภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่เข้าข่ายเป็นเหตุการณ์ในประเภทการแจ้งเหตุเพื่อให้ข้อมูล (Informational Alert) สำหรับกรณี First Message และประเภทการแจ้งเหตุระดับชาติ (National Alert) โดยต้องเป็นภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องแจ้งเตือนแบบทั่วประเทศ กลุ่มจังหวัด หรือจังหวัดเท่านั้น และจะกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือนไว้ล่วงหน้าแยกตามประเภทและระดับของภัยพิบัติ โดยมีตัวอย่างการกำหนด SITE ID ให้กับ Zone ที่ต้องการแจ้งเตือนเหตุสึนามิ แผ่นดินไหว และอุทกภัยแสดงดังรูป

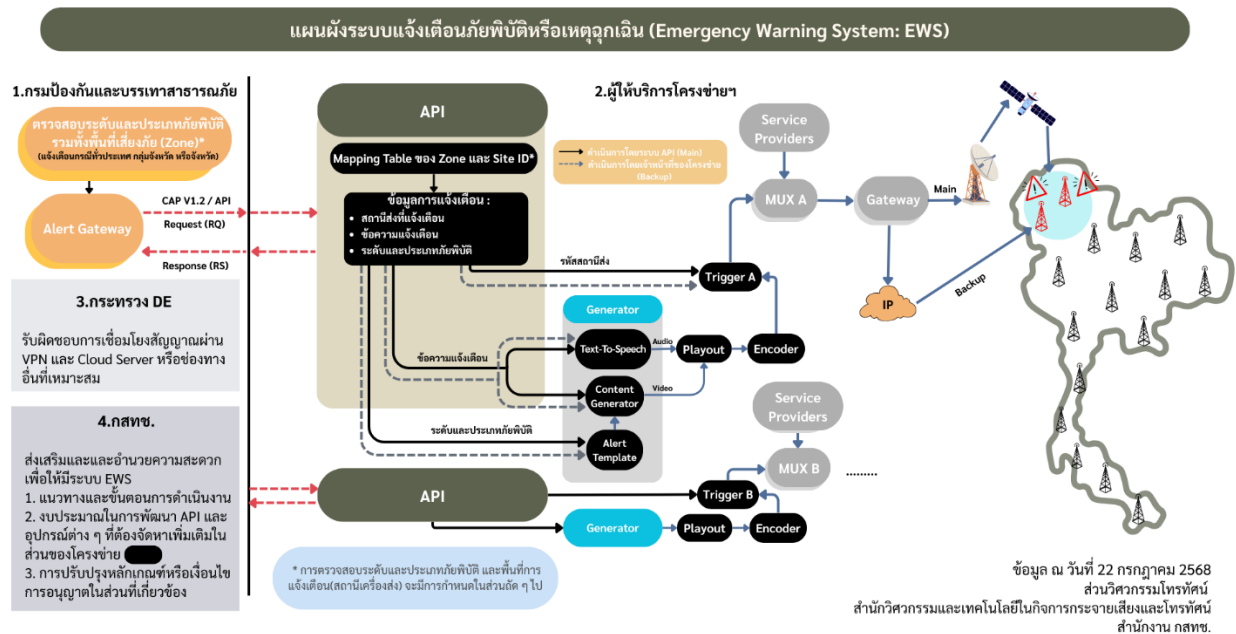
Zone	ประเภทภัย	พื้นที่	จำนวนสถานีที่แจ้งเตือน	Site ID
1	สึนามิ	6 จังหวัดอันดามัน	19	ST132, ST133, ST134, ST137, ST141, ST142, ST143, ST144, ST145, ST146, ST147, ST148, ST149, ST150, ST151, ST152, ST157, ST158, ST162
2	แผ่นดินไหว*	ทั้งประเทศ	168	ทุกสถานี
3	แผ่นดินไหว*	กลุ่มจังหวัด A	....	....
....				
20	แผ่นดินไหว*	กลุ่มจังหวัด Z	....	....
21	อุทกภัย**	กลุ่มจังหวัด A	....	....
....				
30	อุทกภัย**	กลุ่มจังหวัด Z	....	....

* พื้นที่แจ้งเตือนแผ่นดินไหวอาจกำหนด Zone ตามพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากแต่ละรอยเลื่อน โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมอุตุนิยมวิทยา หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

** พื้นที่แจ้งเตือนอุทกภัยอาจกำหนด Zone ตามพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมอุตุนิยมวิทยา หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

7. แผนผังระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) และบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

แผนผังระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) และบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดแสดงดังรูป



จากแผนผังระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) จะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยทั้งสิ้น 4 หน่วยงาน สามารถสรุปหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานได้ ดังนี้

7.1 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) มีบทบาทหน้าที่ในการตรวจสอบระดับและประเภทภัยพิบัติรวมทั้งพื้นที่เสี่ยงภัย (Zone) หากสอดคล้องกับเงื่อนไขการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ปภ. จะดำเนินการส่งข้อมูลรายละเอียดการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินไปยังระบบ EWS โดยผ่าน API (Application Programming Interface) หรือ อาศัย CAP Protocol ในรูปแบบเดียวกันกับการส่งข้อมูลให้กับระบบ Cell Broadcast

7.2 ผู้ให้บริการโครงข่าย (MUX) มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนในส่วนของการพัฒนา API และเผยแพร่การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินไปยังสถานีโทรทัศน์ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยขั้นตอนการทำงานของ API ประกอบด้วยหลากหลายขั้นตอน ดังนี้

7.2.1 รับข้อมูลจาก CAP Protocol ที่ถูกส่งโดย ปภ. และนำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย (Zone) ไปตรวจสอบหาสถานีโทรทัศน์ที่สอดคล้องกับพื้นที่ดังกล่าว

7.2.2 ข้อมูลการแจ้งเตือนที่ได้รับภายหลังการตรวจสอบหาสถานีโทรทัศน์เสร็จสิ้น จะประกอบไปด้วย 3 ชุดข้อมูล และระบบ API จะดำเนินการนำชุดข้อมูลดังกล่าวไปดำเนินการต่อไป ดังนี้

(1) ข้อมูลของรหัสสถานีที่ต้องมีการแจ้งเตือน ซึ่งรหัสสถานียังกล่าว จะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ Trigger เพื่อระบุรหัสสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือน

(2) ข้อมูลระดับและประเภทภัยพิบัติ จะถูกส่งไปยัง Alert Template เพื่อเตรียมการรูปแบบการแจ้งเตือนที่สอดคล้องกับการแจ้งเตือนภัยที่เกิดขึ้น

(3) ข้อความแจ้งเตือน จะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ Content Generator เพื่อสร้างเนื้อหาการแจ้งเตือนโดยการนำข้อความมาประกอบกับ Template ซึ่งมีการสร้างเตรียมพร้อมไว้เพื่อรองรับการแจ้งเตือน

ภัยแต่ละประเภท และสร้างเป็นสัญญาณภาพ อีกทั้งข้อความแจ้งเตือนจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ Text-To-Speech เพื่อนำข้อมูลความแจ้งเตือนไปสร้างสัญญาณเสียงในเวลาเดียวกัน

ทั้งนี้ เนื่องจากกำหนดระดับและประเภทของภัยในระดับรุนแรงที่จะต้องแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จึงควรมีข้อความแจ้งเตือนพร้อมทั้งเสียง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้ครอบคลุมการแจ้งเตือนชาวต่างชาติ

7.2.3 สัญญาณภาพและเสียง จะถูกส่งต่อไปยังอุปกรณ์ Payout ก่อนถูกเข้ารหัสสัญญาณโดยอุปกรณ์ Encoder และส่งไปยังอุปกรณ์ Trigger

7.2.4 เมื่ออุปกรณ์ Trigger ได้รับสัญญาณภาพและเสียงของการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน และข้อมูลของรหัสสถานีที่ต้องมีการแจ้งเตือนครบถ้วนแล้ว จึงส่งต่อสัญญาณดังกล่าวไปยังอุปกรณ์ Multiplexer เพื่อแพร่กระจายสัญญาณผ่านระบบดาวเทียม (ช่องทางหลัก) และโครงข่าย IP ของผู้ให้บริการโครงข่าย (ช่องทางสำรอง) ไปยังสถานีโทรทัศน์ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินต่อไป

ทั้งนี้ การดำเนินการสร้างข้อมูลทั้ง 3 ส่วน ตามข้อ 7.2.2 นั้นสามารถดำเนินการได้โดยอัตโนมัติ (ระบบหลัก) หรือสามารถดำเนินการแบบต้องมีการควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการโครงข่าย (ระบบสำรองกรณีระบบหลักเกิดขัดข้องหรือในกรณีการทดสอบระบบ) อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการโครงข่ายแต่ละรายจำเป็นต้องมีระบบ API เป็นของตนเอง เพื่อรองรับการวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินที่ได้รับข้อมูลจาก ปก. เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการแจ้งเตือนต่อไป และเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนของการตรวจสอบระบบเป็นระยะจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

(1) การตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างระบบ API ของ ปก. และผู้ให้บริการโครงข่าย (Mux)

(2) การตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ของผู้ให้บริการโครงข่ายเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการเชื่อมต่อระหว่างระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ยังคงสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและเป็นปกติ ทั้งนี้ การตรวจสอบการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าวมิใช่การทดสอบการออกอากาศการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS แต่อย่างใด

(3) การทดสอบระบบและการซักซ้อมการแจ้งเตือนภัยและเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS โดยอาจกำหนดให้มีการทดสอบร่วมกันระหว่าง ปก. และผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทุก 1 - 2 ปี

7.3 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (DE) มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนการเชื่อมโยงสัญญาณผ่าน VPN และ Cloud Server หรือช่องทางอื่นที่เหมาะสม ในการส่งผ่านข้อมูลการแจ้งเตือนจาก ปก. ไปยังผู้ให้บริการโครงข่าย

7.4 สำนักงาน กสทช. มีบทบาทหน้าที่ในการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกเพื่อให้มีระบบ EWS เกิดขึ้น ดังนี้

7.4.1 การกำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงาน

7.4.2 การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาระบบ API และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม อาทิ Content generator Trigger

7.4.3 การปรับปรุงหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอยกเว้นเรื่องผังรายการ การยกเว้นเกี่ยวกับมาตรการส่งเสริมการเข้าถึงของคนพิการ หรือหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในส่วนอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดภาระของผู้ประกอบกิจการ

8. การดำเนินการต่อไป

การดำเนินการต่อไปของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้มีระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัล

8.1 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) อาจต้องมีการหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดพื้นที่ในการแจ้งเตือนแต่ละภัย รวมถึงมีการหารือร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายในการพัฒนา API เพื่อให้ระบบการแจ้งเตือนภัยสามารถติดต่อสื่อสารและส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยได้ โดยภายหลังที่ได้ข้อสรุปการดำเนินการแล้ว อาจต้องมีการกำหนดเรื่องดังกล่าวใน (ร่าง) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure - SOP) สำหรับการเตือนภัยแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัล เป็นการเฉพาะต่อไป หรืออาจเป็นการปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานการปฏิบัติงานเดิมของระบบ Cell Broadcast System เพื่อให้ครอบคลุมระบบ EWS ด้วย

นอกจากนี้ หากมีความจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือนไว้ล่วงหน้า จะมีการดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสานกับผู้ให้บริการโครงข่ายเพื่อกำหนด Site ID สำหรับพื้นที่การแจ้งเตือน (Zone) ที่มีเพิ่มเติม

8.2 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (DE) อาจต้องมีการหารือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเชื่อมโยงสัญญาณผ่าน VPN และ Cloud Server หรือช่องทางอื่นที่เหมาะสม ในการส่งผ่านข้อมูลการแจ้งเตือนจาก ปภ. ไปยังผู้ให้บริการโครงข่าย

8.3 ผู้ให้บริการโครงข่าย (MUX) อาจแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

8.3.1 ผู้ให้บริการโครงข่ายที่มีความพร้อมเกี่ยวกับระบบ EWS อาจเริ่มดำเนินการทดลองหรือทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System) ในระบบเปิด ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง หากประสบผลสำเร็จแล้ว อาจต้องมีการเริ่มพัฒนา API โดยต้องหารือกับ ปภ. เพื่อให้ระบบการแจ้งเตือนภัยสามารถติดต่อสื่อสารและส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยได้

8.3.2 ผู้ให้บริการโครงข่ายที่อุปกรณ์ยังไม่รองรับระบบ EWS อาจต้องมีการวางแผนการจัดหาอุปกรณ์เพื่อให้รองรับระบบ EWS ก่อน แล้วจะสามารถดำเนินการเริ่มพัฒนา API และจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องได้

8.4 ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัล (ช่องรายการ) ในการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัล ซึ่งสัญญาณของการแจ้งเตือนภัยจะถูกแทรกลงในสัญญาณช่องรายการโดยตรงจากผู้ให้บริการโครงข่าย ดังนั้น ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัล (ช่องรายการ) จึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการทางเทคนิคเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม การดำเนินการของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัล (ช่องรายการ) จะมุ่งเน้นการสื่อสารและความร่วมมือ เช่น การประสานงานกับผู้ให้บริการโครงข่ายและหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการ การสื่อสารกับผู้รับชมในการทำความเข้าใจ

เข้าใจระบบและเข้าใจว่าเนื้อหาที่ถูกแทรกเป็นสัญญาณเตือนภัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ใช่เนื้อหาที่ช่องรายการผลิตขึ้นเอง เป็นต้น

8.5 สำนักงาน กสทช. ภายหลังที่ได้ข้อสรุปการดำเนินการจากคณะทำงานฯ แล้ว จะนำข้อสรุปดังกล่าวรายงานต่อเลขาธิการ กสทช. และนำเสนอต่อ กสทช. เพื่อพิจารณาแนวทางการดำเนินการ รวมถึงการสนับสนุนส่งเสริมและอำนวยความสะดวกเพื่อให้มีระบบ EWS เกิดขึ้น สรุปได้ดังนี้

8.5.1 การกำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงาน ทั้งนี้ เมื่อได้ข้อสรุปของการกำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงานแล้ว อาจต้องมีการกำหนดเรื่องดังกล่าวใน มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure - SOP) สำหรับการเตือนภัยแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เป็นการเฉพาะต่อไป

8.5.2 การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาระบบ API และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม อาทิ Content generator Trigger ทั้งนี้ จากการสอบถามและรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการโครงข่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดังกล่าวพบว่า ในส่วนของงบประมาณเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ API ต้องใช้งบประมาณโดยประมาณ 13.9 ล้านบาท ซึ่งเป็นข้อมูลซึ่งสำรวจจากผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ณ เดือนสิงหาคม 2568 โดยประมาณการเฉพาะในส่วนที่ต้องรับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากอุปกรณ์โครงข่ายที่มีอยู่เดิม (ในส่วนของอุปกรณ์ต้นทางบางส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้งานในสถานีเครื่องส่งจะต้องรองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS อยู่แล้ว) โดยเป็นการประมาณการในเบื้องต้นเพื่อประกอบการศึกษาและเตรียมการเท่านั้น ทั้งนี้ ภายหลังมีความชัดเจนในเชิงนโยบาย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามแนวทางที่เสนอ จะต้องมีการจัดทำ (ร่าง) ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และประเมินงบประมาณในการดำเนินการอีกครั้งโดยละเอียด ซึ่งอาจมีความแตกต่างไปจากแนวทางที่เสนอไว้ได้ตามบริบทและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งยังต้องมีการดำเนินโครงการเพื่อส่งเสริมหรือสนับสนุนให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และระเบียบที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด

8.5.3 การปรับปรุงหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อเป็นการช่วยอำนวยความสะดวก รวมถึงลดภาระให้กับผู้ประกอบการในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) การขอยกเว้นเรื่องการจัดทำและเสนอผังรายการ การขอยกเว้นการคิดสัดส่วนและระยะเวลาในการจัดทำบริการโทรทัศน์ที่มีบริการคำบรรยายแทนเสียง (Closed Captions: CC) เสียงบรรยายภาพ (Audio Description: AD) และล่ามภาษามือ (Sign Language: SL) ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(2) การปรับปรุงเพิ่มเติมเงื่อนไขของการอนุญาตทั้งในส่วนของการประกาศที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการช่องรายการ และประกาศที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ เพื่อให้รองรับการดำเนินการ EWS ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป (อาจเพิ่มเติมเป็นเงื่อนไขในการอนุญาตที่จะเริ่มให้ใบอนุญาตครั้งใหม่ในปี พ.ศ. 2571 หรือ พ.ศ. 2572)

บทที่ 1 บทนำ

1.1 นโยบายและแผนการดำเนินงานที่สำคัญของ กสทช.

ด้วยนโยบายและแผนการดำเนินงานที่สำคัญของ กสทช. ประจำปี 2568 – 2569 (ด้านจัดให้มีบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม และกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.) ซึ่งมีนโยบายสำคัญของ กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive Design) และบูรณาการการแจ้งเตือนฉุกเฉินและการบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งหนึ่งในเป้าหมายของนโยบายสำคัญคือ การมีระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายและแผนการดำเนินงานที่สำคัญข้างต้น สำนักงาน กสทช. จึงต้องมีการศึกษาและเตรียมการระบบดังกล่าว

สำนักงาน กสทช. โดยสำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (ทส.) ได้เริ่มดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับระบบ EWS ข้างต้น ตั้งแต่ปี 2567 โดยมีการประชุมหารือเบื้องต้นกับผู้ที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ประเมินแนวทางการดำเนินการ ต่อมาเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 สำนักงาน กสทช. ได้มีคำสั่งที่ 229/2568 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (คณะทำงานฯ) เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล โดยมีอำนาจหน้าที่ครอบคลุมถึงการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน (Workflow) บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประเภทและระดับของการแจ้งเตือน ตลอดจนแนวทางการรองรับระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) สำหรับผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีความพร้อม รวมถึงข้อวิเคราะห์แนวทางการสนับสนุนเพิ่มเติมต่อผู้ให้บริการโครงข่ายฯ ที่ยังไม่มีความพร้อม คณะทำงานฯ มีองค์ประกอบด้วยผู้แทนจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ผู้แทนจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ผู้แทนจากสมาคมโทรทัศน์ระบบดิจิทัล (ประเทศไทย) ผู้แทนจากผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทั้ง 4 ราย และผู้แทนจากสำนักที่เกี่ยวข้องภายในสำนักงาน กสทช.

1.2 กฎหมายของ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายและประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านการออกอากาศหรือแพร่ภาพกระจายเสียงผ่านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ดังนี้

1.2.1 กฎหมายและประกาศ กสทช. ซึ่งได้มีการระบุสิทธิและหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาต

ในกรณีที่มีภัยพิบัติหรือมีเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับการดำเนินการ ที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนภัยพิบัติฉุกเฉิน ประกอบด้วย พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ฉบับ และประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ฉบับ โดยมุ่งเน้นไปที่การแจ้งข่าวสารหรือข้อมูลก่อนเกิดเหตุภัยพิบัติ ระหว่างเกิดเหตุภัยพิบัติ และหลังเกิดเหตุภัยพิบัติ ผ่านทางช่องรายการหรือการบริการปกติ โดยมีรายละเอียดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องข้างต้น ดังนี้

1.2.1.1 พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

ตามมาตรา 35 กำหนดว่า

“ในกรณีที่มีภัยพิบัติหรือมีเหตุฉุกเฉิน หรือมีกรณีอื่นตามที่คณะกรรมการ ประกาศ กำหนด ซึ่งมีความจำเป็นต้องออกอากาศแจ้งข่าวหรือเตือนภัยให้ประชาชนทราบ เมื่อรัฐบาลหรือหน่วยงานของรัฐ ที่เกี่ยวข้องร้องขอ ให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการตามที่ร้องขอนั้น”

1.2.1.2 ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555

มีการกำหนดขอบข่ายหรือขอบเขตเงื่อนไขการอนุญาตของผู้รับใบอนุญาตไว้ตามหมวด 2 ดังนี้

หมวด 2 สิทธิและหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาต ข้อ 14 ขอบเขตและเงื่อนไขการอนุญาต

... (13) ผู้รับใบอนุญาตต้องให้บริการแพร่ภาพหรือกระจายเสียง แจ้งข่าวหรือเตือนภัย ให้ประชาชนทราบในกรณีที่มีภัยพิบัติหรือมีเหตุฉุกเฉินหรือกรณีซึ่งมีความจำเป็นเพื่อรักษาประโยชน์สาธารณะ เมื่อรัฐหรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องร้องขอ หรือตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

1.2.1.3 ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตการให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555

มีการกำหนดขอบข่ายหรือขอบเขตเงื่อนไขการอนุญาตของผู้รับใบอนุญาตไว้ตาม หมวด 2 สิทธิและหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาต ข้อ 12 ขอบเขตและเงื่อนไขการอนุญาต

... (16) ในกรณีที่มีภัยพิบัติหรือมีเหตุฉุกเฉิน หรือกรณีซึ่งมีความจำเป็นเพื่อรักษา ประโยชน์สาธารณะผู้รับใบอนุญาตต้องให้บริการแพร่ภาพหรือกระจายเสียง แจ้งข่าวหรือเตือนภัยให้ประชาชน ทราบเมื่อรัฐหรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ร้องขอ หรือตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

... (20) ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตาม ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมาตรการ ที่คณะกรรมการกำหนดเกี่ยวกับเรื่อง ดังนี้

... (20.7) การปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ

1.2.1.4 ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงานของผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

ว่าด้วยการปฏิบัติของผู้ประกอบกิจการในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินใน 3 กรณี คือ ก่อนเกิดเหตุการณ์ ระหว่างเกิดเหตุการณ์ และหลังเกิดเหตุการณ์ ซึ่งในประกาศดังกล่าวจะถูกแบ่งเนื้อหา ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การเตรียมพร้อมของผู้ประกอบกิจการ

การเตรียมแผนรองรับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดในกรณีต่าง ๆ ซึ่งจะต้องส่งแผนดังกล่าว ให้แก่ สำนักงาน กสทช. รับทราบ หรือหากมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไขแผนรองรับเหตุการณ์ต้องแจ้งให้ทางสำนักงาน กสทช. ทราบด้วย

ส่วนที่ 2 การปฏิบัติตนของผู้ประกอบกิจการในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

ส่วนที่ 3 การดำเนินการภายหลังภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินสิ้นสุด

1.2.2 ประกาศ กสทช. ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ

โดยมุ่งเน้นเพื่อเตรียมการสำหรับการสนับสนุนในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐและประชาชน ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติบนพื้นฐานการใช้คลื่นความถี่ให้เป็นไปอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและประชาชน ดังนี้

1.2.2.1 ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ (2560)

(1) หมวด 1 ประเภทของหน่วยงาน ข้อ 7 กลุ่มที่มีภารกิจสนับสนุนรวมทั้งการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ ซึ่งต้องปฏิบัติตามหมวด 5

(2) หมวด 5 หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน ข้อ 16 ให้หน่วยงานตามข้อ 7 ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงานของผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินหรือเงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต แล้วแต่กรณี

1.3 แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 ที่เกี่ยวข้อง

1.3.1 อำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.)

กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2557 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 ได้ระบุในข้อ 2 ให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย มีภารกิจเกี่ยวกับการจัดทำแผนแม่บท วางมาตรการ ส่งเสริมสนับสนุนการป้องกัน บรรเทา และฟื้นฟูจากสาธารณภัย โดยการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย สร้างระบบป้องกัน เตือนภัย ฟื้นฟูหลังเกิดภัย และการติดตามประเมินผล เพื่อให้หลักประกันในด้านความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โดยมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) ดำเนินการจัดทำนโยบาย แนวทาง และวางมาตรการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(3) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาระบบป้องกัน เตือนภัย และบรรเทาสาธารณภัย

(4) พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการป้องกัน เตือนภัย และบรรเทาสาธารณภัย

(4/1) ดำเนินการเกี่ยวกับการเตือนภัยล่วงหน้า การติดตามภาวะคุกคามและความรุนแรงของสาธารณภัย และการสิ้นสุดการเตือนภัย

(5) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างเครือข่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(6) สร้างความตระหนักและเตรียมความพร้อมของประชาชนในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(7) ฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่เกิดสาธารณภัย

(8) ส่งเสริม สนับสนุน และปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ช่วยเหลือผู้ประสบภัย และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่เกิดสาธารณภัย

(9) อำนวยความสะดวกและประสานการปฏิบัติการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย และฟื้นฟูบูรณะสภาพพื้นที่ที่เกิดสาธารณภัยขนาดใหญ่

(10) บูรณาการและประสานการปฏิบัติการกับหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่เกิดสาธารณภัย

(11) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ทั้งนี้ ได้กำหนดให้ ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

“(3) แจ้งเตือนภัยล่วงหน้า กระจายข่าว ติดตามภาวะคุกคามและความรุนแรงของสาธารณภัย ตลอดจนการสิ้นสุดการเตือนภัย รวมทั้งให้ข้อมูลข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสาธารณภัยผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง”

1.3.2 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

อ้างอิงข้อมูลจากแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 – 2570 ตามกรอบแผนงานภายใต้แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 – 2570 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและประยุกต์ใช้นวัตกรรมด้านสาธารณภัย ได้มีการระบุแนวทางปฏิบัติการรอบแผนงาน ของสำนักงาน กสทช. ปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กรอบแผนงานภายใต้แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 – 2570 ยุทธศาสตร์ที่ 2: การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและประยุกต์ใช้นวัตกรรมด้านสาธารณภัย

กลยุทธ์ / แนวทางปฏิบัติ	มาตรการ / กรอบแผนงาน	หน่วยงานรับผิดชอบ	
		หลัก	สนับสนุน
กลยุทธ์ที่ 3 : พัฒนาการสื่อสารความเสี่ยงจากสาธารณภัยที่มีประสิทธิภาพ			
1. แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาและสร้างรูปแบบการสื่อสารความเสี่ยงจากสาธารณภัยสู่สาธารณะ	การพัฒนารูปแบบสื่อประชาสัมพันธ์ที่มีความรวดเร็ว ครอบคลุมทันต่อสถานการณ์	- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยแบบครบวงจร (End-to-End Early Warning System) ที่สามารถแจ้งเตือนภัยที่หลากหลายประเภทภัย (Multi-Hazard)	การพัฒนาการระบบเตือนภัยแบบครบวงจร (End-to-End Early Warning System) ที่สามารถแจ้งเตือนภัยที่หลากหลายประเภทภัย (Multi-Hazard) นำไปสู่การแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า รวมถึงข่าวสารข้อมูลที่มีความแม่นยำตรงเป้าหมายทุกกลุ่ม อาทิ โครงการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนอุทกภัยระดับพื้นที่เพื่อการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าที่มีประสิทธิภาพ ระยะเวลาดำเนินงาน ตุลาคม 2565 – กันยายน 2566	- กระทรวงมหาดไทย	

โดยเนื้อหาของแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 ได้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของ สำนักงาน กสทช. ไว้ดังนี้

1.3.2.1 กำกับดูแลผู้รับใบอนุญาตฯ ให้ต้องดำเนินการตามบทบัญญัติของมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 ในกรณีที่มีภัยพิบัติหรือมีเหตุฉุกเฉิน หรือมีกรณีอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด ซึ่งมีความจำเป็นต้องออกอากาศแจ้งข่าวหรือเตือนภัยให้ประชาชนทราบ กรณีที่มีภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน สามารถดำเนินการร้องขอผู้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการแจ้งข่าวหรือเตือนภัยให้ประชาชนทราบ เมื่อรัฐบาลหรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องร้องขอให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการตามที่ร้องขอนั้น

1.3.2.2 ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดสรรและใช้คลื่นความถี่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัตินั้น กสทช. ได้จัดทำประกาศ กสทช. เรื่องหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ

1.3.2.3 จัดอบรม เน้นย้ำให้ความรู้ถึงการปฏิบัติของสื่อในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้เป็นไปตามกรอบจริยธรรม จรรยาบรรณ

1.3.2.4 ติดตามประสานงานเพื่อให้ผู้ประกอบการจัดทำแผนขั้นตอนการปฏิบัติหน้าที่ตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงานของผู้ประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

นอกจากนี้ เพื่อให้เกิดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตลอดจนสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน คณะกรรมการการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ จึงได้มีคำสั่ง ที่ 4/2566 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2568 เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยมีปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เป็นประธานอนุกรรมการ เลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และรองอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่ได้รับมอบหมาย เป็นรองประธานอนุกรรมการ ผู้แทนหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นอนุกรรมการ ผู้อำนวยการกองการสื่อสารโทรคมนาคม สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ และผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นอนุกรรมการและเลขานุการร่วม

1.3.3 กระบวนการแจ้งเตือนภัย

การแจ้งเตือนภัยของประเทศไทยอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบหลักของศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการรับข้อมูลและข่าวสารจากหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ อุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศ และข้อมูลจากเครือข่ายฯ ในพื้นที่ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์และตัดสินใจโดยใช้ความรู้ด้านเทคนิคหรือผู้เชี่ยวชาญ เกณฑ์การพิจารณา การประเมินสถานการณ์และผลกระทบของภัยพิบัติ พื้นที่เสี่ยงภัย สถิติการเกิดภัย และแจ้งเตือนภัยผ่านอุปกรณ์เตือนภัย ได้แก่ หอเตือนภัยเครื่องรับสัญญาณเตือนภัย (EVAC) สถานีถ่ายทอดสัญญาณ หอเตือนภัยขนาดเล็ก และหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน และชุมชน อีกทั้งยังมีการกระจายข้อมูลผ่านช่องทางการกระจายข้อมูล อาทิ หนังสือราชการ โซเชียลมีเดีย SMS และในอนาคตจะมีการแจ้งเตือนภัยผ่าน Cell Broadcast เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับข้อมูลข่าวสารที่ครบถ้วน

ตามรูปที่ 1 ซึ่งแสดงแผนผังแสดงกระบวนการแจ้งเตือนภัยด้านล่าง ทั้งนี้ คาดว่าผลลัพธ์ของการศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จะนำไปสู่อีกช่องทางหนึ่งสำหรับการแจ้งเตือนภัยและการกระจายข้อมูลของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย



ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

รูปที่ 1 แผนผังแสดงกระบวนการแจ้งเตือนภัย

1.3.4 ระดับการแจ้งเตือนประชาชนเพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติในพื้นที่

ระดับการแจ้งเตือนประชาชนเพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติในพื้นที่แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1.3.4.1 **ระดับ 5** ภาวะอันตรายสูงสุด อยู่ในภาวะอันตรายสูงสุด ขอให้ประชาชนอาศัยอยู่ในสถานที่ปลอดภัย และปฏิบัติตามข้อสั่งการ

1.3.4.2 **ระดับ 4** ภาวะเสี่ยงอันตรายสูงสุด อยู่ในภาวะเสี่ยงอันตรายสูง เจ้าหน้าที่กำลังควบคุมสถานการณ์ ขอให้ประชาชนอพยพไปยังสถานที่ปลอดภัย และปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด

1.3.4.3 **ระดับ 3** ภาวะเสี่ยงอันตราย อยู่ในภาวะเสี่ยงอันตราย มีแนวโน้มที่สถานการณ์จะรุนแรงมากขึ้น ขอให้ประชาชนเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ และปฏิบัติตามคำแนะนำ

1.3.4.4 **ระดับ 2** ภาวะเฝ้าระวัง สถานการณ์อยู่ในภาวะเฝ้าระวัง ขอให้ประชาชนติดตามข้อมูลข่าวสารอย่างใกล้ชิดทุก ๆ 24 ชั่วโมง

1.3.4.5 **ระดับ 1** ภาวะปกติ สถานการณ์อยู่ในภาวะปกติ ขอให้ประชาชนติดตามข้อมูลข่าวสารเป็นประจำ

1.4 นิยามที่เกี่ยวข้อง

1.4.1 สาธารณภัย

สาธารณภัย หมายถึง อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่น ๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณสุข ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน หรือของรัฐ และให้หมายความรวมถึงภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรมด้วย

1.4.2 ภัยพิบัติ

ภัยพิบัติ หมายถึง สาธารณภัยอันได้แก่ อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง ภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง ภัยจากลูกเห็บ ภัยอันเกิดจากไฟฟ้า ภัยที่เกิดจากโรคหรือการระบาดของแมลง หรือศัตรูพืชทุกชนิด ภัยอันเกิดจากโรคที่แพร่หรือระบาดในมนุษย์ อากาศหนาวจัดผิดปกติ ภัยสงคราม และภัยอันเนื่องมาจากการกระทำของผู้ออกการร้าย กองกำลังจากนอกประเทศ ตลอดจนภัยอื่น ๆ ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติหรือมีบุคคลหรือสัตว์ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชน หรือทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน

1.4.3 การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน Warning System: EWS ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล หมายถึง ระบบการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินบนโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ซึ่งจะเป็นการขึ้นหน้าจอแพร่กระจายการที่รับชมอยู่ในขณะนั้น สามารถแจ้งเตือนได้ทั้งภาพ เสียง และข้อความ โดยแจ้งเตือนระยะเวลาสั้น ๆ เป็นการดำเนินการในระดับโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ซึ่งมีสถานีหลักและสถานีเสริมรวมทั้งสิ้น 168 สถานี ทั่วประเทศ ประกอบด้วยโครงข่ายทั้งหมด 5 โครงข่าย ได้แก่ โครงข่ายที่ 1 ให้บริการโดยกรมประชาสัมพันธ์ โครงข่ายที่ 2 และ 5 ให้บริการโดยกองทัพบก (โดยสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก) โครงข่ายที่ 3 ให้บริการโดยบริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) และโครงข่ายที่ 4 ให้บริการโดยองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย และจะออกอากาศในช่องรายการที่มีการออกอากาศอยู่ในปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้น 22 ช่องรายการ ต่างจากการเชื่อมโยงสัญญาณจากโทรทัศน์รวมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย (ทรท.) หรือจากแม่ข่ายอื่น ๆ ซึ่งดำเนินการระดับช่องรายการและไม่สามารถเลือกพื้นที่ได้ อย่างไรก็ตาม ระบบ EWS จะเป็นเพียงระบบแจ้งเตือนภัยเสริมจากระบบ Cell Broadcast ลดช่องว่างระบบ Cell Broadcast โดยอาศัยจุดแข็งด้านพื้นที่การให้บริการและการเข้าถึงของประชาชนที่อาจไม่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่รองรับ

1.4.4 การส่งสัญญาณแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ Cell Broadcast Service

การส่งสัญญาณแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ Cell Broadcast Service หมายถึง การส่งข้อความแจ้งเตือนภัยไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกเครื่องที่รองรับในพื้นที่ที่กำหนด ผ่านเครือข่ายเซลลูลาร์ของระบบโทรคมนาคม ในระยะเวลาอันสั้น โดยไม่ต้องทราบหมายเลขโทรศัพท์ของผู้รับ และไม่ต้องลงทะเบียนล่วงหน้า

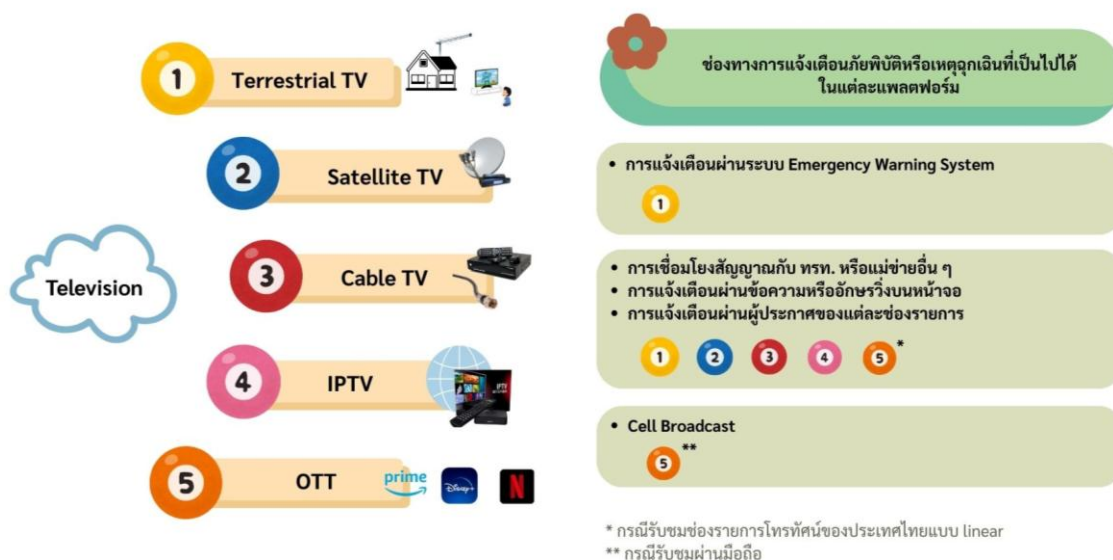
1.4.5 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)

มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP) หมายถึง แนวทางหรือขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนดขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับมาตรฐานการปฏิบัติงานฉบับนี้ ใช้เป็นมาตรฐานในการส่งข้อความแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ Cell Broadcast Service โดยระบุบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ช่องทางการประสานงาน และลำดับขั้นตอนการดำเนินงานอย่างชัดเจน เพื่อให้การแจ้งเตือนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความคลาดเคลื่อน และสร้างความมั่นใจแก่ประชาชน

1.5 การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินในกิจการโทรทัศน์

1.5.1 ช่องทางการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินในกิจการโทรทัศน์

ปัจจุบันการรับชมรายการโทรทัศน์สามารถเลือกรับชมได้หลากหลายช่องทาง โดยสามารถแบ่งช่องทางการรับชมหลักได้ 5 ช่องทาง ดังรูปที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2 ช่องทางหลักในการรับชมโทรทัศน์ และช่องทางการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

1.5.1.1 โทรทัศน์ภาคพื้นดิน (Terrestrial Television) เป็นการรับชมโทรทัศน์โดยรับสัญญาณผ่านสายอากาศ หรือที่เรียกว่าหนวดกุ้งหรือก้างปลา อาจจะมีกล่องรับสัญญาณหรือไม่ก็มีกล่องรับสัญญาณก็ได้ (หากเป็นโทรทัศน์ซึ่งรองรับการรับสัญญาณดิจิทัลหรือ iDTV) การรับชมผ่านช่องทางดังกล่าวเป็นการรับชมโดยไม่มีค่าบริการ หรือเรียกว่าฟรีทีวี

1.5.1.2 โทรทัศน์ระบบดาวเทียม (Satellite Television) เป็นการรับชมโทรทัศน์โดยรับสัญญาณผ่านดาวเทียม ซึ่งจะต้องมีกล่องรับสัญญาณเพื่อแปลงสัญญาณและแสดงผลบนหน้าจอโทรทัศน์ โดยอาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการจัดหากล่องรับสัญญาณ จัดหาและติดตั้งจานรับสัญญาณ หรือค่าสมัครใช้บริการรายเดือน

1.5.1.3 โทรทัศน์ระบบเคเบิล (Cable Television) เป็นการรับชมโทรทัศน์โดยรับสัญญาณผ่านสายนำสัญญาณ ซึ่งจะต้องมีกล่องรับสัญญาณเพื่อแปลงสัญญาณและแสดงผลบนหน้าจอโทรทัศน์ โดยอาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการจัดหากล่องรับสัญญาณ หรือค่าสมัครใช้บริการรายเดือน

1.5.1.4 โทรทัศน์ระบบไอพี (Internet Protocol Television (IPTV)) เป็นการรับชมโทรทัศน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยให้ผู้ใช้สามารถรับชมรายการทีวีได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบถ่ายทอดสด (Live) และแบบตามความต้องการ (VOD) ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยอาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการติดตั้งอินเทอร์เน็ต หรือค่าสมัครใช้บริการรายเดือน

1.5.1.5 OTT หรือ Over-the-Top เป็นการรับชมโทรทัศน์ผ่านแพลตฟอร์มที่ให้บริการสื่อผ่านอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้ให้บริการโทรทัศน์แบบดั้งเดิม ซึ่งผู้ใช้สามารถรับชมรายการทีวีได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบสดและแบบตามความต้องการ (VOD) ตัวอย่างเช่น แพลตฟอร์มวิดีโอสตรีมมิ่งที่มีชื่อเสียงระดับโลก ได้แก่ Netflix Disney+ YouTube HBO Max เป็นต้น โดยอาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับค่าบริการอินเทอร์เน็ต หรือค่าสมัครใช้บริการรายเดือน

ทั้งนี้ ช่องทางการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินที่เป็นไปได้ในแต่ละแพลตฟอร์มจะเป็นไปตามรูปที่ 2 ยกตัวอย่าง เช่น การแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จะเป็นการแจ้งเตือนในแพลตฟอร์มการรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดิน (Terrestrial Television) และการแจ้งเตือนแบบ Cell Broadcast จะเป็นการแจ้งเตือนผ่านแพลตฟอร์ม OTT ในกรณีการรับชมเนื้อหาโทรทัศน์ภาคพื้นดินผ่านโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

1.5.2 ช่องทางการแจ้งเตือนภัยพิบัติฉุกเฉินผ่านระบบโทรทัศน์ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

การเผยแพร่ข่าวสารแจ้งเตือนกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านทางโทรทัศน์ เป็นการดำเนินการตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 และหลักเกณฑ์เพิ่มเติม ตามที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 1.2 กฎหมายของ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากกฎหมายและหลักเกณฑ์ของ กสทช. ข้างต้น นำไปสู่การเผยแพร่ข่าวสารแจ้งเตือนกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านทางช่องรายการโทรทัศน์ ทั้งการเชื่อมโยงสัญญาณกับโทรทัศน์รวมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย (ทรท.) หรือแม่ข่ายอื่น ๆ การแจ้งผ่านผู้ประกาศของแต่ละช่องรายการ รวมทั้งแสดงข้อความหรืออักษรวิ่งบนหน้าจอ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจุบันมีการดำเนินการเหล่านี้ในช่องรายการของกิจการโทรทัศน์อยู่แล้ว ทั้งนี้ ช่องทางการแจ้งเตือนภัยพิบัติฉุกเฉินในปัจจุบันจะเป็นการแจ้งเตือนผ่านระบบ BAS ซึ่งเป็นระบบที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) พัฒนขึ้นเพื่อใช้ในส่งต่อข้อมูลการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านเครือข่ายการสื่อสารต่าง ๆ ซึ่งระบบดังกล่าวถูกติดตั้ง ณ สถานีโทรทัศน์ โดยสถานีโทรทัศน์ทุกช่องรายการเมื่อได้รับข้อมูล จะนำข้อมูลดังกล่าวไปดำเนินการจัดทำเป็นข้อความตัวอักษรวิ่ง หรือลักษณะอื่น รวมทั้งการแจ้งข่าวสารจากผู้ประกาศของแต่ละสถานี เพื่อแจ้งข้อมูล โดยจะปรากฏในส่วนล่างของหน้าจอโทรทัศน์ต่อไป

ช่องทางข้างต้น เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงานของผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน มีผลใช้บังคับในปี พ.ศ. 2555 โดยกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการทุกรายแจ้งรายชื่อผู้ประสานงานพร้อมข้อมูลที่มีประโยชน์เพื่อการติดต่อประสานงาน และจัดทำแผนขั้นตอนการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ประกอบกิจการในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินส่งให้ กสทช. นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. ได้มีการประชุมทำความเข้าใจและกำหนดแนวทางปฏิบัติการถ่ายทอดสด กรณีเกิดเหตุภัยพิบัติฉุกเฉิน ร่วมกับสถานีโทรทัศน์ทุกสถานี และสถานีโทรทัศน์ ช่อง NBT กรมประชาสัมพันธ์ ในวันจันทร์ที่ 31 มีนาคม 2568 เวลา 17.00 น. และได้ร่วมกันกำหนดแนวทางยึดถือปฏิบัติใน

การปฏิบัติการถ่ายทอดสด กรณีเกิดเหตุภัยพิบัติ ฉุกเฉิน หรืออื่น ๆ ที่สำคัญของชาติ ร่วมกับสถานีโทรทัศน์ทุกสถานี และสถานีโทรทัศน์ ช่อง NBT กรมประชาสัมพันธ์ เพิ่มเติม โดยมีการแถลงเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2568 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1.5.2.1 กรณีเกิดเหตุภัยพิบัติรุนแรง ฉุกเฉินเร่งด่วนทันที หรือเหตุอื่น ๆ ของชาติ

การแถลงการณ์ของนายกรัฐมนตรีดำเนินการ หรือโดยผู้มีอำนาจตามกฎหมาย ให้ทุกสถานีโทรทัศน์ต้องเชื่อมโยงสัญญาณถ่ายทอดสดพร้อมกันจากสถานีแม่ข่ายทันที เมื่อมีการขึ้นเพจหน้าจอว่า “โทรทัศน์รวมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย (ทรท)”

1.5.2.2 กรณีเหตุภัยพิบัติ หรืออื่นใด เมื่อระดับความรุนแรงลดลง

การแถลงการณ์เกี่ยวกับสถานการณ์ภัยพิบัติที่สำคัญต่อเนื่องโดย “นายกรัฐมนตรี” ให้สถานีฯ เชื่อมโยงสัญญาณสดโดยพร้อมเพียงกันเมื่อมีการขึ้นเพจว่า “นายกรัฐมนตรีแถลงการณ์” ทั้งนี้แม่ข่ายจะต้องมีการแจ้งเวลาล่วงหน้าให้สถานีต่าง ๆ ทราบก่อนไม่น้อยกว่า 10 – 15 นาที เว้นแต่มีเหตุความจำเป็นให้แจ้งได้โดยทันที

1.5.2.3 กรณีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร การแถลงการณ์เกี่ยวกับสถานการณ์ ความคืบหน้าการดำเนินงาน หรือเรื่องสำคัญอื่น ๆ

(1) โดย รองนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี หรือหน่วยงานรัฐ ตลอดจนบุคคลอื่น ๆ ให้ถ่ายทอดสด โดยสถานีโทรทัศน์ ช่อง NBT กรมประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้ สถานีโทรทัศน์อื่น ๆ สามารถเชื่อมโยงสัญญาณหรือนำเนื้อหาไปเผยแพร่ต่อในรูปแบบของข่าว หรือสื่ออื่น ๆ อย่างต่อเนื่องตามความเหมาะสม เมื่อมีการขึ้นเพจที่หน้าจอว่า “สำนักนายกรัฐมนตรี”

(2) ทั้งนี้ การแถลงการณ์ตามข้อ 1.5.2.3 จะกำหนดประเด็นสำคัญในการแถลงการณ์ขึ้นก่อนในภาพรวม และกระชับประเด็นเพื่อให้ประชาชนรับรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีระยะเวลาไม่เกิน 10 นาที

นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. อยู่ระหว่างดำเนินการจัดให้มีระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ซึ่งเป็นการดำเนินการเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่บัญญัติไว้ในกฎหมาย โดยเป็นไปตามนโยบายและแผนการดำเนินงานที่สำคัญของ กสทช. ประจำปี 2568 - 2569 ซึ่งที่ประชุม กสทช. ได้มีมติเห็นชอบในคราวการประชุม ครั้งที่ 31/2567 (ต่อเนื่อง) เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2567 โดยกำหนดนโยบายและแผนการดำเนินการที่สำคัญเกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัย ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคำนึงถึงการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive Design) และบูรณาการการแจ้งเตือนฉุกเฉินและการบังคับใช้กฎหมาย โดยมีเป้าหมายหนึ่งของการให้บริการ คือ การเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

บทที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

2.1 การดำเนินการที่ผ่านมา

สำนักงาน กสทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินการเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2567 โดยสามารถสรุปการดำเนินการได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดการดำเนินการที่ผ่านมาของการศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน EWS ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

วันที่	การดำเนินการ
13 กุมภาพันธ์ 2567	สำนักงาน กสทช. จัดการประชุมหารือผ่านระบบออนไลน์เรื่อง แนวทางดำเนินการสำหรับกระบวนการกระจายข้อมูลข่าวสารสาธารณะแก่ชุมชนอย่างทั่วถึงในภาวะวิกฤต ร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายทั้ง 4 ราย เพื่อนำเสนอข้อมูลเทคโนโลยีการให้บริการเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) พร้อมทั้งหารือแนวทางการดำเนินการและประเมินความพร้อมของระบบ EWS ของแต่ละโครงข่าย ในการให้บริการเทคโนโลยีดังกล่าว
19 กรกฎาคม 2567	สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (ททบ.) มีหนังสือขอตกลงทดสอบการเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) มายังสำนักงาน กสทช. โดยได้มีการแจ้งให้ทราบว่า ทาง ททบ. ได้มีการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์การเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System) ไว้เรียบร้อยแล้ว และได้มีการบำรุงรักษาและทดลองระบบให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ในระบบปิด โดยมีรูปแบบการแจ้งเตือนเป็นลักษณะเสียงสัญญาณพร้อมข้อความและภาพนิ่ง ซึ่งสามารถกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือนได้ทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ การแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่ ภูมิภาค และทั่วประเทศ
9 กันยายน 2567	สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน (ทส.) ได้มีการจัดการประชุมหารือเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ในกิจการโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลร่วมกับผู้ให้บริการโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหารือเกี่ยวกับการขอตกลงทดสอบระบบแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉินของสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก พร้อมกับพิจารณารายละเอียดที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน จำนวนผู้เข้าร่วม 75 ท่าน ได้ข้อสรุปว่า ททบ. จะมีแบบสอบถามไปยังผู้ให้บริการดิจิทัลทีวีที่ใช้งานบนโครงข่ายของสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก เพื่อขอความเห็นเรื่องช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบ พื้นที่ทดสอบซึ่งจะมีการสรุปช่วงเวลาและพื้นที่ที่ใช้ในการทดสอบ และรวบรวมความเห็นต่าง ๆ นำข้อมูลเข้ามามีหารือกับสำนักงาน กสทช. เพื่อยื่นขอตกลงทดสอบอีกครั้ง

วันที่	การดำเนินการ
3 กุมภาพันธ์ 2568	มีการแจ้งเวียนนโยบายและแผนการดำเนินงานที่สำคัญของ กสทช. ประจำปี 2568 – 2569 ซึ่งได้มีมติเห็นชอบจากที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ 31/2567 (ต่อเนื่อง) เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2567 โดยแจ้งเวียนเพื่อให้ทราบและนำนโยบายและแผนการดำเนินงานสำคัญ ดังกล่าว ไปขับเคลื่อนการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัย ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคำนึงถึงการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive Design) และบูรณาการการแจ้งเหตุฉุกเฉินและการบังคับใช้กฎหมาย โดยมีเป้าหมายการให้บริการ ดังนี้ 1. การเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล 2. การสนับสนุนการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยผ่านโทรศัพท์มือถือ Cell Broadcasting System Mobile Alert System รวมทั้งติดตามการดำเนินการในการจัดทำระบบเพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 3. ศึกษาการพัฒนาระบบการส่งตำแหน่งที่ตั้งแบบละเอียดของผู้โทรฉุกเฉินไปยังบริการฉุกเฉินผ่านโทรศัพท์มือถือโดยอัตโนมัติ (Advance Mobile Location) เพื่อเป็นการส่งเสริมและคุ้มครองประชาชนให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินผ่านกิจการโทรคมนาคม
25 กุมภาพันธ์ 2568	ได้มีคำสั่งสำนักงาน กสทช. ที่ 229/2568 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (คณะทำงานฯ) เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำข้อเสนอแนวทางในการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล โดยครอบคลุมถึงการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน (Workflow) บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประเภทและระดับของการแจ้งเตือน ตลอดจนแนวทางการรองรับระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) สำหรับผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีความพร้อม รวมถึงข้อวิเคราะห์แนวทางการสนับสนุนเพิ่มเติมต่อผู้ที่ยังไม่มีความพร้อม โดยคณะทำงานฯ มีองค์ประกอบจากผู้แทนสำนักที่เกี่ยวข้องภายในสำนักงาน กสทช. ผู้แทนจากผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทั้ง 4 ราย ผู้แทนกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ผู้แทนจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ผู้แทนจากสมาคมโทรทัศน์ระบบดิจิทัล (ประเทศไทย)
4 เมษายน – 4 กันยายน 2568	● 4 เมษายน 2568: การประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 1/2568 ได้มีการหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ - บทบาทของหน่วยงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ความพร้อมของผู้ให้บริการโครงข่าย (MUX)

วันที่	การดำเนินการ
	- แนวทางการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS และเชื่อมโยงกับระบบการแจ้งเตือนภัยของ ปภ. ● 2 พฤษภาคม 2568 : สำนักงาน กสทช. โดย ทส.หารือกลุ่มย่อยร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่าย ได้มีการหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ - แนวทางการให้บริการระบบ EWS ของ MUX - แนวทางการเชื่อมโยงระหว่าง MUX และระบบของ ปภ. ● 14 พฤษภาคม 2568 : การประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ 2/2568 ได้มีการหารือและดำเนินการในประเด็น - แนวทางการให้บริการระบบ EWS โดยบูรณาการร่วมกับระบบ Cell Broadcast - ทดสอบระบบแจ้งเตือน EWS ผ่านโครงข่ายเสมือนจริงของ ททบ. ● 22 พฤษภาคม 2568 : สำนักงาน กสทช. โดย ทส. นำเสนอความคืบหน้าและหารือร่วมกับ ปภ. - ความเป็นมาและข้อมูลพื้นฐาน - แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS - แนวทางการบูรณาการร่วมกับระบบการแจ้งเตือนภัยของ ปภ. ● 19 มิถุนายน 2568 : สำนักงาน กสทช. โดย ทส.หารือกลุ่มย่อยร่วมกับ ปภ. ได้มีการหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ - แผนผังการดำเนินการระบบ EWS และเงื่อนไขต่างๆ ให้เหมาะสมกับระดับและประเภทของภัย ● 24 มิถุนายน 2568 : สำนักงาน กสทช. โดย ทส.หารือกลุ่มย่อยร่วมกับ ททบ. และช่องรายการบนโครงข่ายของ ททบ. ทั้ง 11 ช่องรายการ ได้มีการหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ - แนวทางการทดลองหรือทดสอบระบบ EWS บนโครงข่ายที่ใช้งานจริง ● 26 มิถุนายน 2568 : สำนักงาน กสทช. โดย ทส.หารือกลุ่มย่อยร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายทั้ง 4 ราย ได้มีการหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ - แนวทางการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมของโครงข่าย ● 22 กรกฎาคม 2568 : การประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ 3/2568 ได้มีการหารือและดำเนินการในประเด็น - โครงร่าง (Outline) รายงานผลการศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล - ข้อเสนอแนวทางการดำเนินการสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

วันที่	การดำเนินการ
	● 14 สิงหาคม 2568: การประชุมหารือร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายทั้ง 4 ราย ได้มีการหารือในประเด็น - การประมาณการเบื้องต้นในส่วนของผู้ประกอบการที่ต้องการขอรับการสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อรองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS เพื่อประกอบการศึกษาและเตรียมการ ● 4 กันยายน 2568 : การประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ 4/2568 ได้มีการหารือและดำเนินการในประเด็น - พิจารณา (ร่าง) รายงานผลการศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency warning system: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

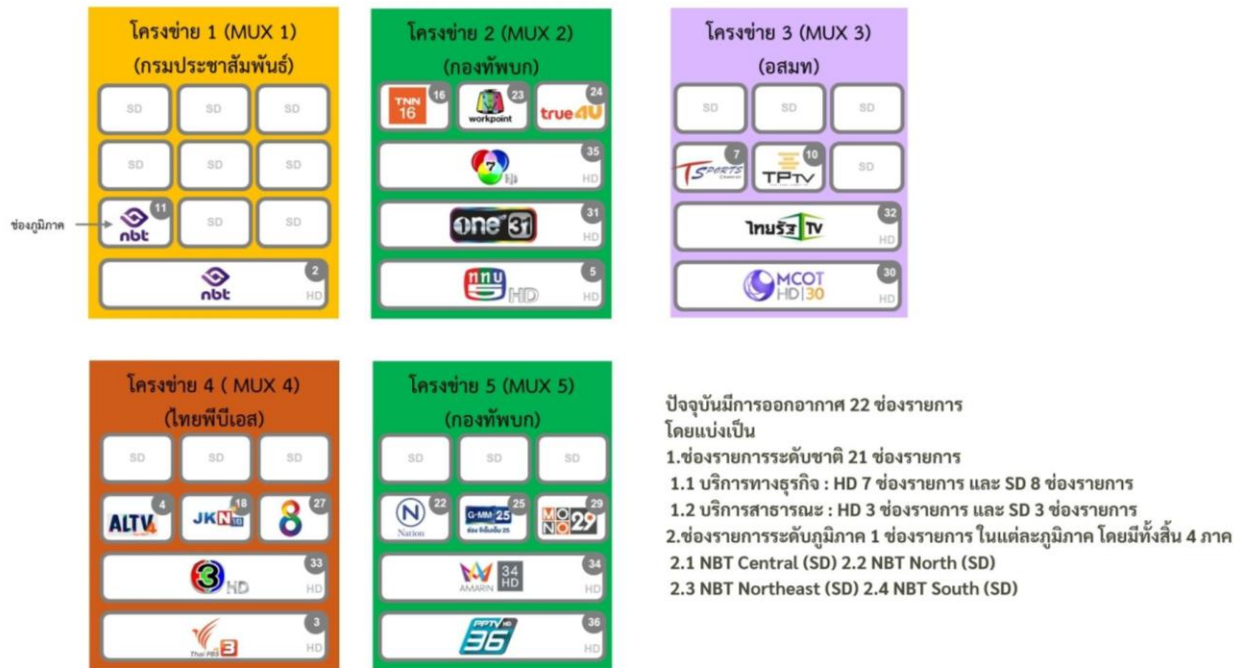
2.2 การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

2.2.1 ข้อมูลโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

ปัจจุบันโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลของประเทศไทยประกอบด้วยโครงข่ายทั้งหมด 5 โครงข่าย ได้แก่

- โครงข่ายที่ 1 ให้บริการโดยกรมประชาสัมพันธ์
- โครงข่ายที่ 2 และ 5 ให้บริการโดยกองทัพบก (โดยสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก)
- โครงข่ายที่ 3 ให้บริการโดยบริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)
- โครงข่ายที่ 4 ให้บริการโดยองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย

ในส่วนของช่องรายการที่มีการออกอากาศอยู่ในปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้น 22 ช่องรายการ แบ่งออกเป็นช่องรายการระดับชาติจำนวน 21 ช่องรายการ และช่องรายการระดับภูมิภาคจำนวน 1 ช่องรายการ ซึ่งช่องรายการระดับภูมิภาคจะมีเนื้อหารายการที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค (มี 4 ภูมิภาค) ทั้งนี้ ช่องรายการทั้งหมดจะอยู่ภายใต้การให้บริการโครงข่ายแต่ละราย โดยมีรายละเอียดตามรูปที่ 3

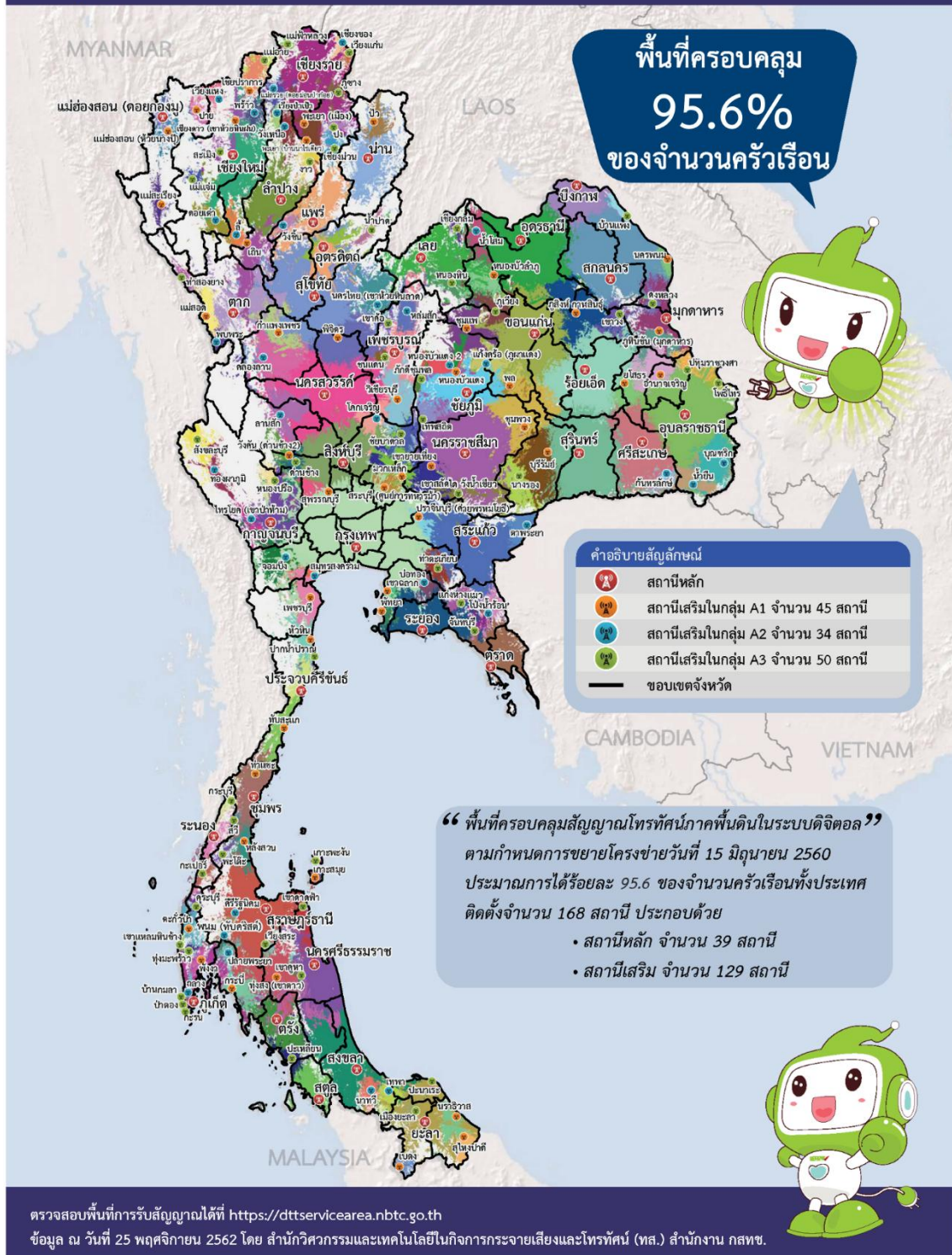


รูปที่ 3 การให้บริการช่องรายการโทรทัศน์ภายใต้ผู้ให้บริการโครงข่ายแต่ละราย

โครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลมีสถานีหลักและสถานีเสริมรวมทั้งสิ้น 168 สถานีทั่วประเทศ ส่งผลให้มีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลประมาณร้อยละ 95.6 ของจำนวนครัวเรือนทั่วประเทศ โดยรูปที่ 4 แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลจะแสดงให้เห็นถึงพื้นที่ครอบคลุมของแต่ละสถานีในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ในหนึ่งสถานีจะได้พื้นที่ครอบคลุมการแจ้งเตือนที่แตกต่างกัน อาจจำเป็นต้องมีการพิจารณากำหนดเงื่อนไขและรูปแบบของการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉินในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เหมาะสมกับการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS รวมถึงประเด็นข้อพิจารณาเชิงเทคนิคในกรณีของสถานีโทรทัศน์ที่มีการใช้งานช่องความถี่เดียวกัน (Single Frequency Network: SFN) และตั้งอยู่ใกล้กัน ซึ่งสถานีเหล่านี้จำเป็นต้องออกอากาศเนื้อหาการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการรบกวนของสัญญาณที่อาจจะเกิดขึ้น หากมีการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉินผ่านกลุ่มสถานีที่มีการใช้งานช่องความถี่เดียวกัน ข้อมูลเหล่านี้อาจถูกส่งไปยังประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้รับผลกระทบจากภัยหรือเหตุฉุกเฉินดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในเชิงปฏิบัตินั้นอาจต้องยอมให้เกิดการรบกวนเกิดขึ้นได้บ้าง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อให้สามารถจำกัดขอบเขตของการแจ้งเตือนให้ใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายได้มากที่สุด



พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (Digital TV Coverage in Thailand)

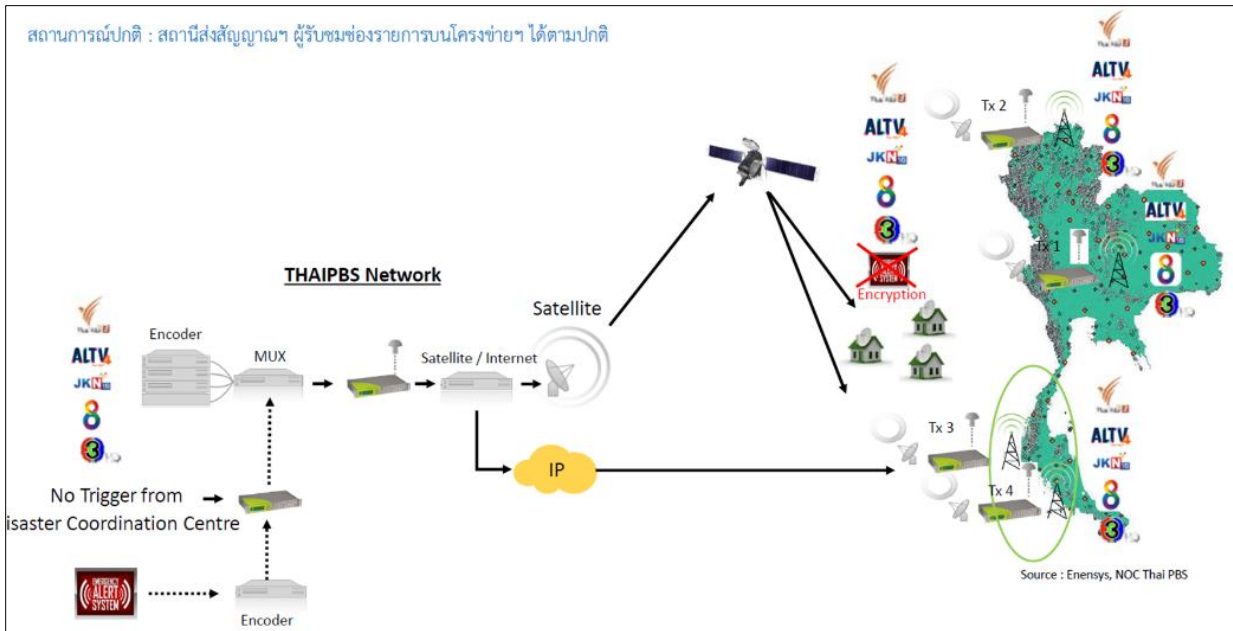


รูปที่ 4 พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

2.2.2 การเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

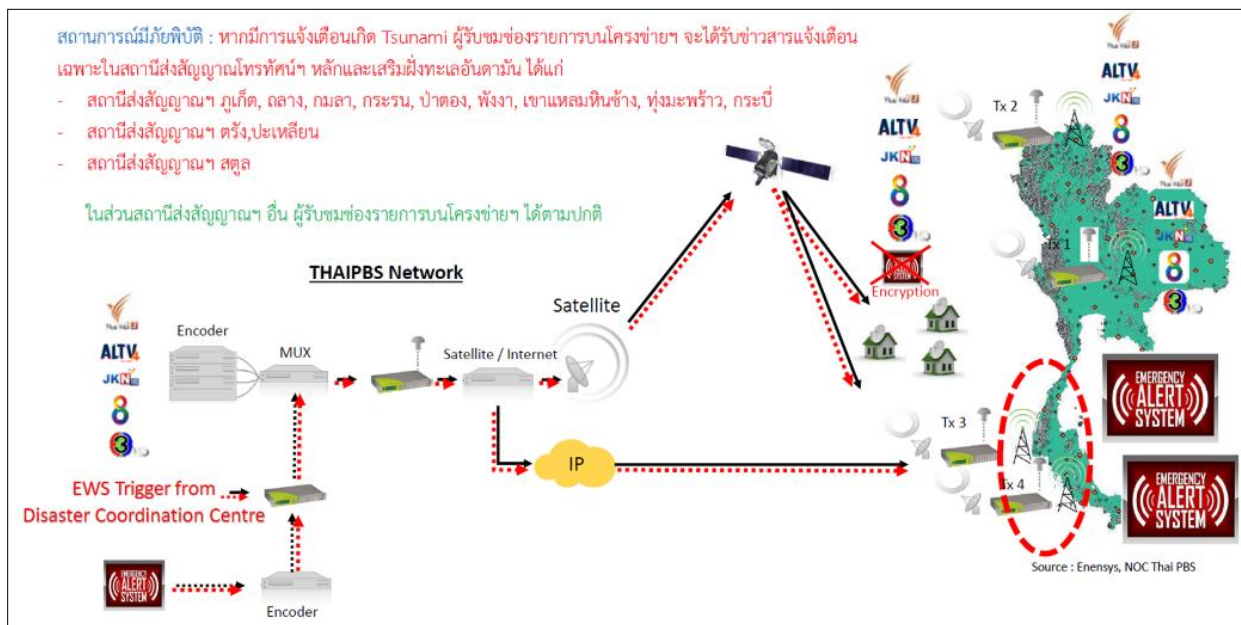
ระบบการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินบนโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จะเป็นการขึ้นหน้าจอแทรกรายการที่รับชมอยู่ในขณะนั้น รวมทั้งสัญญาณเสียงสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินที่จะแทนช่องสัญญาณเสียงทั้ง 3 ช่องสัญญาณที่ออกอากาศอยู่ในขณะนั้น ส่งผลให้สามารถแจ้งเตือนได้ทั้งภาพ เสียง และข้อความ โดยแจ้งเตือนระยะเวลาสั้น ๆ เป็นการดำเนินการในระดับโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ซึ่งมีสถานีหลักและสถานีเสริมรวมทั้งสิ้น 168 สถานี ทั่วประเทศ ประกอบด้วยโครงข่ายทั้งหมด 5 โครงข่าย และจะออกอากาศในช่องรายการที่มีการออกอากาศอยู่ในปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้น 22 ช่องรายการ ต่างจากการเชื่อมโยงสัญญาณจากโทรทัศน์รวมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย (ทรท.) หรือจากแม่ข่ายอื่น ๆ ซึ่งดำเนินการระดับช่องรายการและไม่สามารถเลือกพื้นที่ได้ อย่างไรก็ตาม ระบบ EWS จะเป็นเพียงระบบแจ้งเตือนเสริมจากระบบ Cell Broadcast ลดช่องว่างระบบ Cell Broadcast โดยอาศัยจุดแข็งด้านพื้นที่การให้บริการและการเข้าถึงของประชาชนที่อาจไม่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่รองรับ

ในสถานการณ์ปกติภายใต้โครงข่ายที่มีการติดตั้งระบบการเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (EWS) ช่องรายการต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้โครงข่ายจะมีการส่งเนื้อหารายการผ่านอุปกรณ์ Encoder เพื่อดำเนินการเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง ก่อนนำสัญญาณรายการจากต่าง ๆ มารวมกันโดยใช้อุปกรณ์ Multiplexer และกระจายสัญญาณผ่านระบบดาวเทียมเพื่อกระจายสัญญาณไปยังสถานีโทรทัศน์ทั่วประเทศ สำหรับในสถานการณ์ที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินจะประกอบด้วยอุปกรณ์ Trigger และอุปกรณ์ Encoder โดยเมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว อุปกรณ์ Trigger จะได้รับสัญญาณการแจ้งเตือนจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ซึ่งมีการระบุพื้นที่หรือขอบเขตที่ได้รับผลกระทบ ระดับภัย และส่งต่อไปยังอุปกรณ์ Multiplexer ขณะเดียวกัน ข้อมูลหรือเนื้อหาสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ Encoder และผ่านอุปกรณ์ Trigger ก่อนถูกส่งต่อไปยังอุปกรณ์ Multiplexer เพื่อรวบรวมและกระจายสัญญาณไปยังสถานีโทรทัศน์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลและการแจ้งเตือนในพื้นที่เป้าหมายอย่างอัตโนมัติ ทั้งนี้ ในช่วงเวลาที่เกิดการแจ้งเตือน เนื้อหารายการปกติจะถูกแทนที่ด้วยข้อมูลและการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินเฉพาะในพื้นที่เป้าหมายนั้น ๆ อย่างไรก็ตามในกรณีที่สถานการณ์ปกติข้อมูลหรือเนื้อหาสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินจะถูกเข้ารหัสไว้ ซึ่งทำให้ประชาชนไม่สามารถรับข้อมูลดังกล่าวได้จนกว่าจะมีสถานการณ์ฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ



รูปที่ 5 การเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System)
ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ในสถานการณ์ปกติ

ที่มา : NOC Thai PBS



รูปที่ 6 การเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System)
ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ในสถานการณ์ฉุกเฉิน/เกิดเหตุภัยพิบัติ

ที่มา : NOC Thai PBS

2.2.3 สถานะปัจจุบันและการประเมินความพร้อมสำหรับการดำเนินการ EWS

ภายหลังการประชุมหารือแนวทางดำเนินการสำหรับกระบวนการกระจายข้อมูลข่าวสารสาธารณะแก่ชุมชนอย่างทั่วถึงในภาวะวิกฤต เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2567 ผ่านระบบออนไลน์ ร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายทั้ง 4 ราย ประกอบกับการประชุมคณะทำงานฯ และการประชุมกลุ่มย่อยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเสนอข้อมูลเทคโนโลยีการให้บริการเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) พร้อมทั้งหารือแนวทางการดำเนินการ สามารถสรุปผลการประเมินความพร้อมของระบบ EWS ของแต่ละโครงข่ายในการให้บริการเทคโนโลยีดังกล่าวได้ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินความพร้อมสำหรับ Emergency Warning System : EWS ในแต่ละโครงข่าย

โครงข่าย	สามารถให้บริการระบบ EWS โดยอาจมีการปรับปรุงโครงข่ายเดิม / ปรับปรุงระบบอุปกรณ์โครงข่ายบางส่วน	หากจะให้บริการ EWS จะต้องวางระบบอุปกรณ์โครงข่ายใหม่หลายส่วนเนื่องจาก การให้บริการปัจจุบันยังไม่รองรับ
กรมประชาสัมพันธ์ (MUX 1)	-	อาจจะต้องยกเครื่องใหม่ทั้งระบบ เนื่องจากมีปัญหาเรื่อง T2 Marker ซึ่งสร้างโดยสถานีเครื่องส่ง โดยต้องปรับปรุงสถานีเครื่องส่งทั้งหมด 168 สถานี และนำ T2 Gateway มาไว้ส่วนกลางแทน (คาดว่าจะมีการพิจารณาขอตั้งงบประมาณในปี 2570 เพื่อดำเนินการ)
กองทัพบก โดย สถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก (ททบ.) (MUX 2 และ MUX 5)	ระบบปัจจุบันมีการรองรับ EWS แต่จะต้องมีการปรับปรุง Trigger หากต้องการมีระบบสำรองเนื่องจากปัจจุบันมีเพียง 1 ตัว ทั้งนี้ มีการทดลองในระบบปิดอยู่เป็นระยะ (ในแต่ละสถานีเครื่องส่งมีความพร้อมและมีการอัปเดตเมื่อปี 2566)	-
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) (บมจ. อสมท) (MUX 3)	-	ระบบปัจจุบันจะเป็นการแทรกการแจ้งเตือนพร้อมกันทุกสถานีไม่สามารถดำเนินการเป็นรายพื้นที่ได้ หากต้องการแจ้งเตือนรายพื้นที่จะต้อง 1. จัดหา T2 adaptor ทุกสถานีเครื่องส่ง ทั้ง 168 สถานี สถานีละ 2 ชุด 2. เปลี่ยน T2 Gateway ใหม่ พร้อมจัดหา EWS license 3. เพิ่ม encoder อีก 1 ชุด
องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพ	ระบบปัจจุบันมีการรองรับ EWS แต่ต้องมีการปรับปรุงระบบบางส่วน ได้แก่	-

โครงข่าย	สามารถให้บริการระบบ EWS โดยอาจมีการปรับปรุงโครงข่ายเดิม / ปรับปรุงระบบอุปกรณ์โครงข่ายบางส่วน	หากจะให้บริการ EWS จะต้องวางระบบอุปกรณ์โครงข่ายใหม่หลายส่วนเนื่องจาก การให้บริการปัจจุบันยังไม่รองรับ
สาธารณะแห่งประเทศไทย (ส.ส.ท.) (MUX 4)	Head-end: จัดหา Trigger กับ Low bitrate Encoder (Service Replacement)	

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า หากมุ่งเน้นการพิจารณาผู้ให้บริการโครงข่ายที่มีศักยภาพในการรองรับระบบ EWS โดยอาจดำเนินการปรับปรุงโครงข่ายหรืออุปกรณ์ในระบบเดิมเพียงบางส่วนก่อนในลำดับแรก จะพบว่ามีเพียง 3 โครงข่ายที่มีความพร้อมในการให้บริการ ได้แก่ โครงข่ายของสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (MUX 2 และ MUX 5) และโครงข่ายของ ส.ส.ท. (MUX 4)

2.2.4 สัดส่วนของช่องรายการและสัดส่วนความนิยมในการรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

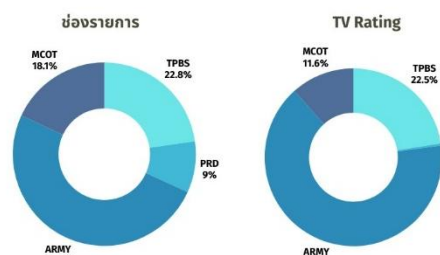
จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติเกี่ยวกับข้อมูลการสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567 และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน ชาย หญิง และบ้าน จำแนกตามจังหวัด พ.ศ. 2564 - 2567 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนครัวเรือนประจำปี 2567 มีจำนวนทั้งสิ้น 29,128,519 ครัวเรือนสามารถแสดงได้ ดังรูปที่ 7

ผู้ให้บริการโครงข่าย	ช่องรายการ ¹		TV Rating ²	
	จำนวนช่อง	สัดส่วน	TV Rating	สัดส่วน
PRD	2	9.1 %	0.026	0.4 %
ARMY	11	50.0 %	3.842	65.5 %
MCOT	4	18.2 %	0.680	11.6 %
TPBS	5	22.7 %	1.317	22.5 %
รวม	22	100 %	5.865	100.0 %

ช่องทางการรับชม	สัดส่วนการรับชม ³	จำนวนครัวเรือน ⁴
กล่องรับสัญญาณดาวเทียม	49.3 %	14,360,360
อินเทอร์เน็ตผ่านเว็บไซด์หรือแอปพลิเคชัน	48.0 %	13,981,689
กล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัล/โครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดิน	38.4 %	11,185,351
กล่องรับสัญญาณ IPTV	8.7 %	2,534,181
เคเบิลทีวี	4.2 %	1,223,398

หมายเหตุ :

1. ช่องรายการที่ออกอากาศ ณ วันที่ 16 มีนาคม 2566
 2. ที่มา ข้อมูล TV Rating จากเว็บไซต์ www.adteb.or.th โดย TV Rating ไม่รวมช่อง NBTภูมิภาค ช่อง ALTV และช่องรัฐสภา
 3. ที่มา ข้อมูลการสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (แบบสำรวจดังกล่าวสามารถตอบคำถามได้มากกว่า 1 คำตอบ)
 4. ที่มา ข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน ชาย หญิง และบ้าน จำแนกตามจังหวัด พ.ศ. 2564 - 2567 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- จำนวนครัวเรือนประจำปี 2567 มีจำนวนทั้งสิ้น 29,128,519 ครัวเรือน



รูปที่ 7 สัดส่วนของช่องรายการและสัดส่วนความนิยมในการรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากรูปที่ 7 จะพบว่าจำนวนช่องรายการของทั้ง 3 โครงข่าย (โครงข่ายที่มีความพร้อมในการให้บริการ ได้แก่ โครงข่ายของสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (MUX 2 และ MUX 5) และโครงข่ายของ ส.ส.ท. (MUX 4)) มีจำนวนช่องรายการทั้งสิ้น 16 ช่องรายการ จาก 22 ช่องรายการ คิดเป็น

ร้อยละ 72.7 ของช่องรายการทั้งหมด และหากพิจารณาในส่วนของข้อมูลความนิยม (Rating) ของช่องรายการที่ออกอากาศโดยอาศัยโครงข่ายทั้ง 3 โครงข่าย นั้น พบว่าจะมีสัดส่วนของความนิยมคิดเป็นร้อยละ 88.0 ของช่องรายการทั้งหมด ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่มาก เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาประมาณการจำนวนครัวเรือนที่จะได้รับการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS โดยอ้างอิงข้อมูลจากร้อยละของจำนวนครัวเรือนที่รับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (กล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัล / โครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดิน) ที่มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 38.4 คิดเป็นจำนวนครัวเรือนเท่ากับ 11,185,351 ครัวเรือน และนำข้อมูลดังกล่าวมาประมาณการจำนวนครัวเรือนที่จะได้รับการแจ้งเตือนระบบ EWS เท่ากับ 9,800,000 ครัวเรือน ทั้งนี้ จำนวนครัวเรือนอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยจะขึ้นอยู่กับ การรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ณ ช่วงเวลานั้นด้วย

2.2.5 การรองรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน โดยการปลุกเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์อัตโนมัติ (TV Wake-up)

ในบางประเทศได้มีการกำหนดมาตรฐานให้เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์สามารถเปิดขึ้นมาจากโหมดสแตนด์บาย (standby mode) ได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการส่งสัญญาณแจ้งเตือนภัย หรือเรียกว่า TV Wake-up เพื่อให้ผู้ชมได้รับข้อมูลสำคัญอย่างทันท่วงที โดยเฉพาะประเทศซึ่งประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติอยู่บ่อยครั้ง อาทิ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หลายประเทศก็ไม่ได้ดำเนินการในลักษณะนี้ อาทิ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศในทวีปยุโรป ประเทศมาเลเซีย เป็นต้น เนื่องจากระบบดังกล่าวยังมีข้อจำกัด ดังนี้

2.2.5.1 การกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์: จำเป็นต้องมีข้อกำหนดเฉพาะด้านฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ที่รองรับการตรวจจับสัญญาณแจ้งเตือน ซึ่งเพิ่มความซับซ้อนให้กับผู้ผลิตเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์

2.2.5.2 ต้นทุนการผลิต: ฟังก์ชันดังกล่าวทำให้ต้นทุนการผลิตเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์สูงขึ้น โดยเฉพาะในตลาดที่ไม่ได้มีการบังคับใช้เป็นมาตรฐานสากล อาจส่งผลต่อราคาและความพร้อมของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์

2.2.5.3 การใช้พลังงาน: แม้เครื่องจะอยู่ในโหมดสแตนด์บาย แต่ต้องมีการรับสัญญาณทำงานอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น และต้องพิจารณาด้านการอนุรักษ์พลังงานควบคู่กัน

2.2.5.4 การยอมรับของอุตสาหกรรม: ผู้ผลิตเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์อาจไม่สนับสนุนหากข้อกำหนดมีผลเฉพาะในบางประเทศ เพราะต้องออกแบบรุ่นเฉพาะ ทำให้ตลาดของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์มีข้อจำกัด

2.3 การทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินแบบเสมือนจริง และการประเมินผลการทดลอง

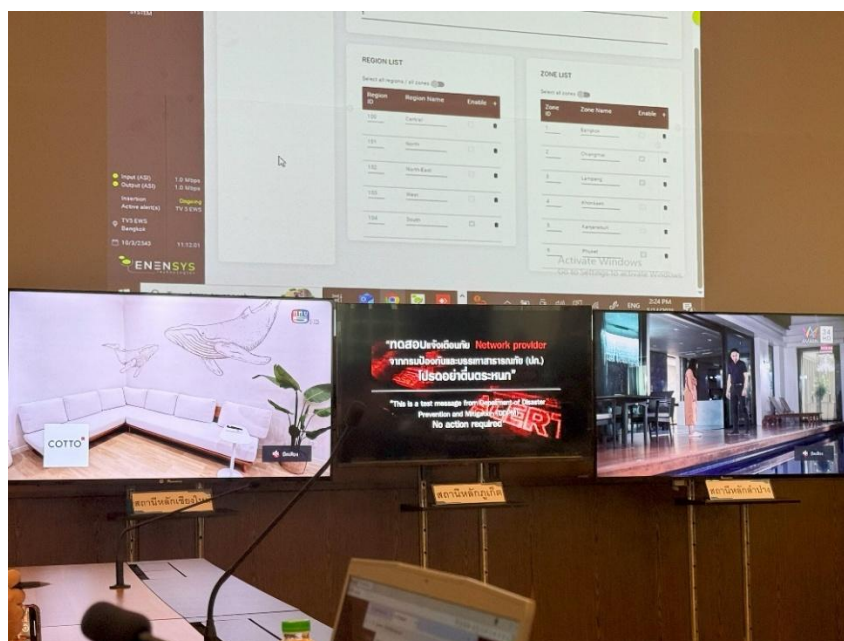
เมื่อวันศุกร์ที่ 14 พฤษภาคม 2568 คณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ได้เข้าร่วมการทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินแบบเสมือนจริง ณ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก โดยการทดลองหรือทดสอบในครั้งนี้ได้ดำเนินการโดย ททบ. เป็นการสาธิตกับเครื่องรับโทรทัศน์จำนวน 3 เครื่อง โดยจำลองการรับสัญญาณจากสถานีหลักเชียงใหม่ สถานีหลักภูเก็ตและสถานีหลักลำปาง ซึ่งเมื่อระบบมีการแจ้งเตือน EWS เนื้อหารายการของ

ช่องรายการที่กำลังออกอากาศอยู่ ณ ขณะนั้นจะถูกแทนที่ด้วยเนื้อหาการแจ้งเตือนภัย และเมื่อครบกำหนดเวลาการแจ้งเตือนหรือยกเลิกการแจ้งเตือน เนื้อหารายการจะกลับมาออกอากาศปกติอีกครั้ง ภายในเวลาประมาณ 5 – 10 วินาที ซึ่งแบ่งสถานการณ์จำลองในการทดลองหรือทดสอบออกเป็น 4 กรณี ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการทดลองหรือทดสอบการแจ้งเตือน EWS ตามแต่ละเงื่อนไข

กรณีที่	ประเภทการแจ้งเตือน (เงื่อนไข)	สถานที่ส่งสัญญาณแจ้งเตือน		
		สถานี เชียงใหม่	สถานี ลำปาง	สถานี ภูเก็ต
1	การแจ้งเตือนทั่วประเทศ (กำหนดให้เครื่องรับสัญญาณจากทุกสถานีเปิดช่องรายการบน โครงข่ายของ ททบ.)	✓	✓	✓
2	การแจ้งเตือนระดับภูมิภาค (จำลองการทดลองหรือทดสอบในพื้นที่ภาคเหนือ)	✓	✓	✗
3	การแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่ (จำลองการทดลองหรือทดสอบการแจ้งเตือนในพื้นที่จังหวัด ภูเก็ต)	✗	✗	✓
4	การแจ้งเตือนทั่วประเทศ (กำหนดให้เครื่องรับสัญญาณจากสถานีลำปางไม่ได้เปิดช่อง รายการบนโครงข่ายของ ททบ.)	✓	✗	✓

หมายเหตุ : เครื่องหมาย ✓ หมายความว่า เครื่องรับสัญญาณได้รับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน
เครื่องหมาย ✗ หมายความว่า เครื่องรับสัญญาณไม่ได้รับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ 8 การทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินแบบเสมือนจริง ณ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก

จากการทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) บนโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเสมือนจริง ณ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ข้างต้น ได้มีการประเมินผลและวิเคราะห์ประโยชน์รวมทั้งข้อจำกัดของระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปข้อมูลสำหรับ Emergency Warning System : EWS

	ข้อดี / ประโยชน์	ข้อจำกัด
พื้นที่การให้บริการ	สามารถกระจายข้อมูลได้ในพื้นที่กว้างโดยสามารถแจ้งเตือนทั่วทั้งประเทศพร้อมกันและหากต้องเลือกพื้นที่ก็สามารถทำได้ตามพื้นที่ครอบคลุมของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่ในระบบดิจิทัล	การกระจายข้อมูลในพื้นที่เล็กสุดคือสถานี ซึ่งอาจทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลด้วยหากต้องการกระจายข้อมูลในพื้นที่ขนาดเล็ก/พื้นที่เฉพาะการใช้งาน Cell Broadcast ของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่อาจจะเหมาะสมกว่า
การเข้าถึง / รูปแบบการสื่อสาร	- ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ทันทีขณะรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล - สามารถกระจายข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียง	- ประชาชนที่รับชมโทรทัศน์ด้วยระบบอื่นนอกจากโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จะไม่ได้รับการแจ้งเตือน - หากอยู่นอกบ้านจะไม่ได้รับการแจ้งเตือน - ระหว่างการแจ้งเตือนจะกระทบต่อการรับชมรายการปกติ

จากการวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดจากตารางที่ 5 สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. จะต้องมีการกำหนดลักษณะและประเภทของการเตือนภัยให้เหมาะสมกับข้อดีหรือข้อจำกัดของแต่ละระบบ
2. กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน และมีการซักซ้อมแผนภัยพิบัติเป็นระยะ

ภายหลังการทดสอบในระบบปิดข้างต้น ททบ. มีความประสงค์ต้องการที่จะดำเนินการทดลองหรือทดสอบบนโครงข่ายจริงในพื้นที่จริง โดยมีหนังสือที่ กท 0442.10/คช.536 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2568 มาถึงสำนักงาน กสทช. โดยขอทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System) ในระบบเปิด ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

(1) โครงข่ายของ ททบ. ได้มีการออกแบบสถาปัตยกรรมโครงข่ายและติดตั้งระบบ EWS มาตั้งแต่ปี 2556 โดยได้ดำรงรักษาระบบและทดสอบให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในลักษณะการทดสอบ EWS แบบระบบปิด

(2) เมื่อวันพุธที่ 14 พฤษภาคม 2568 ได้มีการทดลองหรือทดสอบระบบ EWS บนโครงข่าย ททบ. แบบเสมือนจริง และเมื่อวันอังคารที่ 24 มิถุนายน 2568 ได้มีการประชุมหารือเกี่ยวกับการ

ทดลองหรือทดสอบในระบบเปิดผ่านโครงข่ายที่มีการใช้งานจริงของ ททบ. ซึ่งได้กำหนดให้มีการทดลองหรือทดสอบในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2568 เวลา 00.00 – 01.00 น.

(3) มีความประสงค์จะทดลองหรือทดสอบระบบ EWS ในระบบเปิด เพื่อประเมินความพร้อมและประสิทธิภาพของระบบ EWS ที่ออกอากาศผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง โดยมีเป้าหมายเพื่อรองรับการแจ้งเตือนภัยสู่ประชาชนในสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าระบบ EWS สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้จัดส่งรายละเอียดการดำเนินการ รวมทั้งระยะเวลาและช่วงเวลาการทดสอบ

ทั้งนี้ รายละเอียดการดำเนินการทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System) ในระบบเปิด ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริงจะเป็นไปตามภาคผนวก ข

บทที่ 3 แนวทางการดำเนินการสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

3.1 แนวทางเสริมหรือทางเลือกในการดำเนินการ

3.1.1 แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินของผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินที่ไม่ยังไม่รองรับระบบ EWS

แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินของผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินที่ไม่ยังไม่รองรับระบบ EWS โดยมีแนวทางในอนาคต 2 ทางเลือก ดังนี้

3.1.1.1 ทางเลือกที่ 1 การดำเนินการแจ้งเตือนฯ ผ่านช่องทางหรือระบบเดิมในปัจจุบัน (ช่องรายการบนโครงข่ายที่รองรับระบบ EWS ยังคงต้องดำเนินการแจ้งเตือนฯ ผ่านช่องทางเหล่านี้ด้วยเช่นกัน) อาทิ การเชื่อมโยงสัญญาณกับโทรทัศน์ร่วมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย (ทรท.) หรือแม่ข่ายอื่น ๆ การแจ้งผ่านผู้ประกาศของแต่ละช่องรายการ การแสดงข้อความหรืออักษรวิ่งบนหน้าจอ (ตามแนวปฏิบัติต่าง ๆ และแผนการปฏิบัติงานที่มีอยู่ปัจจุบัน)

3.1.1.2 ทางเลือกที่ 2 การพิจารณากำหนดให้เป็นเงื่อนไขการอนุญาตในอนาคตให้ผู้รับใบอนุญาตโครงข่ายฯ ในอนาคตอาจจะต้องดำเนินการให้รองรับระบบ EWS โดยต้องคำนึงถึงสถาปัตยกรรมโครงข่ายและแนวทางการให้บริการประกอบด้วย ซึ่งทางเลือกนี้จะต้องนำไปพิจารณาร่วมกับประเด็นอื่น ๆ ในการดำเนินการจัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) กิจกรรมโทรทัศน์และการแพร่ภาพและเสียงของประเทศไทย

3.1.2 แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินของผู้ให้บริการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมหรือผ่านเคเบิลดำเนินการแจ้งเตือนฯ ผ่านช่องทางหรือระบบเดิม

แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินของผู้ให้บริการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมหรือผ่านเคเบิลดำเนินการแจ้งเตือนฯ ผ่านช่องทางหรือระบบเดิม อาทิ การเชื่อมโยงสัญญาณกับ ทรท. หรือแม่ข่ายอื่น ๆ การแจ้งผ่านผู้ประกาศของแต่ละช่องรายการ การแสดงข้อความหรืออักษรวิ่งบนหน้าจอ (ตามแนวปฏิบัติต่าง ๆ และแผนการปฏิบัติงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน)

3.2 แนวทางในการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ (Workflow) และบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2.1 แนวทางการดำเนินการด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ EWS

3.2.1.1 การส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินจาก ปก. และการแจ้งเตือนในแต่ละโครงข่าย เสนอให้มีการส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินตรงไปยังผู้ให้บริการโครงข่ายฯ แต่ละราย โดยแต่ละโครงข่ายจะมี EWS Trigger ที่แยกออกจากกัน เพื่อให้การแจ้งเตือนในแต่ละโครงข่ายแยกกันอย่างอิสระเพื่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ลดความเสี่ยงของความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างโครงข่าย รวมทั้งเป็นการกระจายความเสี่ยงหากโครงข่ายใดโครงข่ายหนึ่งเกิดปัญหาหรืออุปสรรค แต่อย่างไรก็ตาม ขั้นตอน วิธีการ รวมทั้งลักษณะข้อความการแจ้งเตือนจำเป็นต้องสอดคล้องกัน

3.2.1.2 การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS บนโครงข่าย SFN เสนอให้การดำเนินการแจ้งเตือนแยกเป็นรายสถานีในเฉพาะพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเตือนพร้อมกันทุกสถานีบน

โครงข่าย SFN ซึ่งการดำเนินการแจ้งเตือนในลักษณะนี้จะส่งผลให้เกิดการรบกวนบนโครงข่าย SFN ในพื้นที่ดังกล่าวไม่มากและเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว (การแจ้งเตือนมีระยะเวลาสั้น) ทั้งนี้ คำนึงถึงความสำคัญเร่งด่วนและป้องกันการแจ้งเตือนไปยังพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องในวงกว้างเป็นสำคัญ

ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ได้มีการหารือในประเด็นดังกล่าวร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายที่มีความพร้อมในการรองรับระบบ EWS เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

3.2.1.3 การกำหนดรหัสสถานี (Site ID) ของสถานีเครื่องส่งบนโครงข่าย (เรียงลำดับ 1 - 168) เสนอหลักการกำหนดรหัสสถานี (Site ID) เป็นการเรียงลำดับตั้งแต่ 1 - 168 ตามลำดับของสถานีที่ปรากฏตามประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก ค

3.2.1.4 การกำหนดหมายเลข Packet Identifier (PID) ของ Transport Stream ID (TS ID) Program Map Table (PMT) และ Video & Audio PID โดยเสนอให้มีแนวทางการกำหนดหมายเลข Packet Identifier (PID) ของ Transport Stream ID (TS ID) Program Map Table (PMT) และ Video & Audio PID โดยอ้างอิงจากแนวปฏิบัติทางเทคนิค ตามรูปที่ 9 สำหรับการให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ดังนี้

(1) กำหนดหมายเลข TS ID โดยแต่เดิมจะมีการใช้หมายเลขลำดับของแต่ละโครงข่ายตามด้วยเลขศูนย์ เช่น โครงข่ายที่ 1 จะใช้หมายเลข 10 และโครงข่ายที่ 2 จะใช้หมายเลข 20 เป็นต้น ซึ่งสำหรับการกำหนดหมายเลข TS ID ในกรณีรองรับระบบ EWS จะมีการเพิ่มเลข 1 ตามหลัง เช่น โครงข่ายที่ 1 จะใช้หมายเลข 11 และโครงข่ายที่ 2 จะใช้หมายเลข 21 เป็นต้น ในส่วนของหมายเลข Service ID การกำหนดหมายเลขจะอ้างอิงตามหลักการเดิม โดยมีการระบุหมายเลขตัวแรกเป็นหมายเลข 9 สำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติ และตามด้วยหมายเลขของผู้ให้บริการโครงข่ายฯ แต่ละราย เช่น โครงข่ายที่ 1 ถึง 4 จะใช้หมายเลข 91 ถึง 94 ตามลำดับ และการกำหนดหมายเลขของค่า PMT PID, Video PID และ Audio PID จะใช้แนวทางการกำหนดหมายเลขในลักษณะเดียวกัน อย่างไรก็ตาม หมายเลข Audio PID จะมีการกำหนดหมายเลขเพียงชุดเดียว เนื่องจากรูปแบบการส่งสัญญาณเสียงสำหรับการแจ้งเตือนมีลักษณะที่ไม่หลากหลายเหมือนกับการให้บริการของช่องรายการปกติ นอกจากนี้หมายเลข PID สำหรับ EWS Trigger จะถูกกำหนดเบื้องต้นเป็นหมายเลข 33 หรือตามที่กำหนดจากบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์

ทั้งนี้ จะสามารถสรุปการกำหนดค่า Packet Identifier (PID) ของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินตามรูปที่ 10

การกำหนดหมายเลข Packet Identifier (PID) ของ Transport Stream ID (TS ID) Program Map Table (PMT) และ (Video & Audio PID)

หมายเลขช่องรายการ (LCN) ตามที่ได้รับอนุญาต = Service ID = Program Number

TS ID

X

หมายเลขระบุโครงข่าย

Y

หมายเลขระบุ Stream

สำหรับหมายเลขระบุโครงข่าย (X) ให้กำหนดตามหมายเลขลิตเติ้ลเฟรมที่ได้รับอนุญาต
สำหรับหมายเลขระบุ Stream ให้ระบุดังนี้ Y = 0 ... 9 เมื่อเป็น Stream ลำดับที่ 0 ถึง 9

แนวทาง:
กำหนด Y สำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติ ให้เป็น Stream ลำดับที่ 1

PMT PID

Video & Audio PID

A

หมายเลขระบุโครงข่าย

B

หมายเลขระบุลำดับบริการ
(หมายเลขช่องรายการ) ในหลักสิบ

C

หมายเลขระบุลำดับบริการ
(หมายเลขช่องรายการ)
ในหลักหน่วย

D

หมายเลขระบุว่า
เป็นภาพหรือเสียง

สำหรับหมายเลขระบุประเภทโครงข่าย (A) ให้กำหนดดังนี้
A = 1 เมื่อเป็นโครงข่ายโทรทัศน์ระดับชาติ (มัลติเพล็กซ์ที่ 1 - 5)
A = 2 ... 7 เมื่อเป็นโครงข่ายโทรทัศน์ระดับภูมิภาค/ท้องถิ่น (กำหนดเพิ่มเติมในอนาคต)
สำหรับหมายเลขระบุว่า เป็นภาพหรือเสียง (D) ให้กำหนดดังนี้
D = 1 เมื่อระบุ PID สัญญาณภาพ
D = 2 เมื่อระบุ PID สัญญาณเสียง

แนวทาง:
กำหนด B สำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติ ให้เป็นหมายเลข 9
กำหนด C แยกตามผู้ให้บริการโครงข่ายฯ แต่ละราย (ลำดับ 1 - 4)

รูปที่ 9 แนวทางการกำหนดหมายเลข Packet Identifier (PID) ของ Transport Stream ID (TS ID) Program Map Table (PMT) และ (Video & Audio PID)

สรุปตารางกำหนดค่า Packet Identifier (PID) ของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลสำหรับการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉิน

ผู้ให้บริการโครงข่าย	TS ID	Service ID	PMT PID	Video PID	Audio PID
PRD	11	91	191	1911	1912
RTA	21	92	192	1921	1922
MCOT	31	93	193	1931	1932
TPBS	41	94	194	1941	1942

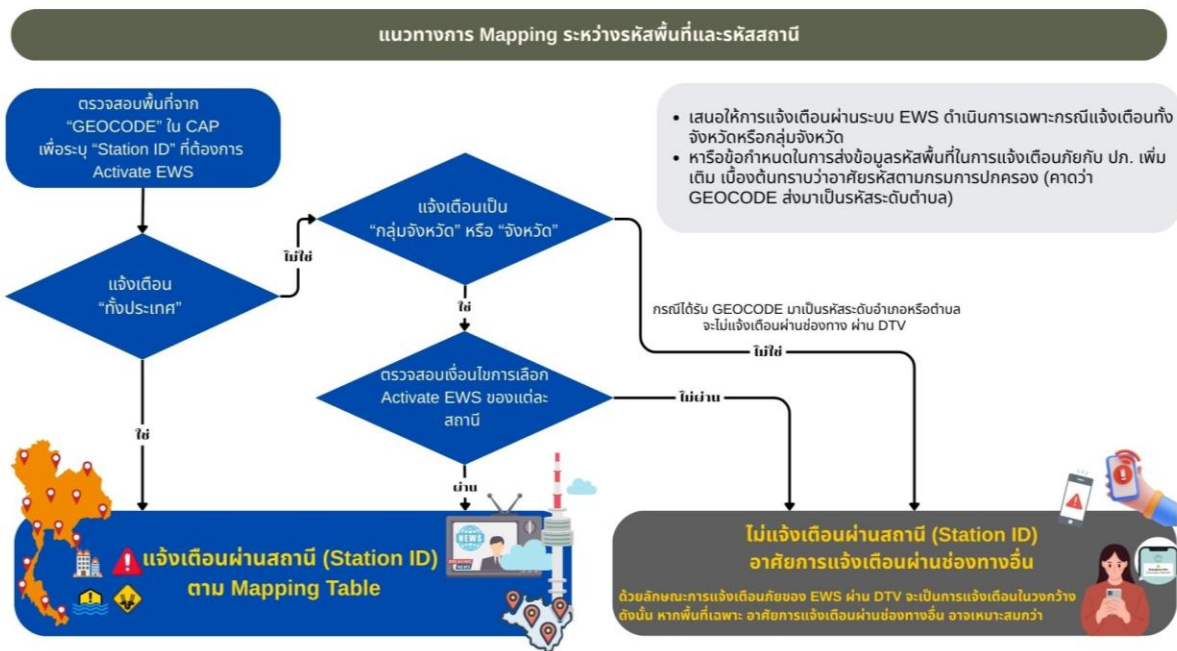
EWS PID (for trigger) : 33 หรือตามที่กำหนดจากบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์

หมายเหตุ:

- ขอให้ผู้ให้บริการโครงข่ายฯ แต่ละราย ตรวจสอบความถูกต้องของตารางข้างต้นอีกครั้ง
- กำหนดค่า PID ของโครงข่ายฯ กองทัพเพียง 1 ชุด เนื่องจาก หากเกิดเหตุภัยพิบัติที่ต้องแจ้งเตือน ค่าตามตารางข้างต้นจะสามารถนำไปแทนที่ในโครงข่ายฯ ของกองทัพได้ทั้ง 2 โครงข่าย

รูปที่ 10 สรุปตารางกำหนดค่า Packet Identifier (PID) ของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

3.2.1.5 การ Mapping ระหว่างรหัสพื้นที่และรหัสสถานีเพื่อระบุพื้นที่แจ้งเตือน



รูปที่ 11 แผนผังแนวทางการ Mapping ระหว่างรหัสพื้นที่และรหัสสถานี

จากรูปที่ 11 แผนผังแนวทางการ Mapping ระหว่างรหัสพื้นที่และรหัสสถานี สามารถสรุปขั้นตอนการ Mapping ระหว่างรหัสพื้นที่และรหัสสถานีเพื่อระบุสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ที่สอดคล้องกับรหัสพื้นที่ได้ โดยการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS จะดำเนินการเฉพาะกรณีพื้นที่เป้าหมายเป็นพื้นที่ทั่วทั้งประเทศ กลุ่มจังหวัด หรือจังหวัดเท่านั้น ทั้งนี้ หากไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขข้างต้นจะต้องอาศัยการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านช่องทางอื่นที่เหมาะสมกว่า

อย่างไรก็ตาม จากการที่ได้หารือร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ได้ข้อสรุปว่าในเบื้องต้นจะดำเนินการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS เฉพาะกรณีที่เกิดภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่เข้าข่ายเป็นเหตุการณ์ในประเภทการแจ้งเตือนเพื่อให้ข้อมูล (Informational Alert) สำหรับกรณี First Message และประเภทการแจ้งเตือนระดับชาติ (National Alert) โดยต้องเป็นภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องแจ้งเตือนแบบทั่วประเทศ กลุ่มจังหวัด หรือจังหวัดเท่านั้น

3.2.2 การกำหนดประเภทและระดับการแจ้งเตือน

การกำหนดให้มีการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS สำหรับเหตุการณ์แผ่นดินไหว สึนามิ อุทกภัย หรือเหตุการณ์อื่นใดตามที่ ปภ. กำหนดเพิ่มเติม โดยแจ้งเตือนเฉพาะกรณีที่เกิดภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่เข้าข่ายเป็นเหตุการณ์ในประเภทการแจ้งเตือนเพื่อให้ข้อมูล (Informational Alert) สำหรับกรณี First Message และประเภทการแจ้งเตือนระดับชาติ (National Alert) โดยต้องเป็นภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องแจ้งเตือนแบบทั่วประเทศ กลุ่มจังหวัด หรือจังหวัดเท่านั้น ซึ่งระยะเวลาและข้อกำหนดในการแจ้งเตือนถูกแบ่งออกเป็น 4 ข้อ ดังนี้

- (1) การแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จะดำเนินการแจ้งเตือนเป็นระยะเวลา 1 นาที หรือระยะเวลาตามความเหมาะสมของสถานการณ์ พร้อมเสียงแจ้งเตือนผ่าน Text-to-Speech โดยวนเสียงแจ้งเตือน 2 ครั้ง (เสนอให้มีการแจ้งเตือนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
- (2) มีการแจ้งช่องทางการติดตามข้อมูลเพิ่มเติมผ่านสื่อหรือช่องทางอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (3) จำนวนครั้งในการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานการณ์ให้เป็นไปตามที่ ปก. กำหนด
- (4) การแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จะไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อสิ้นสุดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน เนื่องจากประชาชนจะรับทราบข้อมูลผ่านช่องทางอื่น

การกำหนดประเภทและระดับการแจ้งเตือน

ระดับความรุนแรงของภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน		
Type of event(s)	Code	
National Alert	PRA	ระดับความรุนแรงที่เสนอให้มีการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS
Extreme Alert	EXA	
Active Shooter Alert	ASA	การแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS เฉพาะกรณีแจ้งเตือนแบบ First Message เท่านั้น
All clear / Informational Alert	ACI	
Child Abduction Missing Person	CAM	
Required Monthly Test	RMT	
DBGF trigger message	N/A	

อ้างอิงจากระบบ Cell Broadcast

การกำหนดประเภทภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

- ให้มีการกำหนดให้มีการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS ในกรณีที่เกิด **สึนามิ แผ่นดินไหว อุทกภัย** หรือเหตุการณ์อื่นใดตามที่ ปก. พิจารณากำหนดเพิ่มเติมตามความเหมาะสม
- แจ้งเตือนผ่านระบบ EWS เฉพาะกรณีแจ้งเตือนทั้งประเทศ กลุ่มจังหวัด หรือจังหวัดเท่านั้น

ระยะเวลาและข้อกำหนดในการแจ้งเตือน

- แจ้งเตือนผ่านระบบ EWS เป็นระยะเวลา 1 นาที หรือระยะเวลาตามความเหมาะสมของสถานการณ์ พร้อมเสียงแจ้งเตือนผ่าน Text-to-Speech จำนวน 2 ครั้ง
- มีการแจ้งช่องทางการติดตามข้อมูลเพิ่มเติมผ่านสื่อหรือช่องทางอื่นที่เกี่ยวข้อง
- จำนวนครั้งในการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานการณ์ให้เป็นไปตามที่ ปก. กำหนด
- การแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จะไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อสิ้นสุดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน เนื่องจากประชาชนจะรับทราบข้อมูลผ่านช่องทางอื่น

รูปที่ 12 การกำหนดประเภท ระดับความรุนแรง ระยะเวลา และข้อกำหนดในการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

3.2.3 การกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือน

การกำหนดให้มีการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS เฉพาะกรณีที่เกิดภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่เข้าข่ายเป็นเหตุการณ์ในประเภทการแจ้งเหตุเพื่อให้ข้อมูล (Informational Alert) สำหรับกรณี First Message และประเภทการแจ้งเหตุระดับชาติ (National Alert) โดยต้องเป็นภัยหรือเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องแจ้งเตือนแบบทั่วประเทศ กลุ่มจังหวัด หรือจังหวัดเท่านั้น และจะกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือนไว้ล่วงหน้าแยกตามประเภทและระดับของภัยพิบัติ

ทั้งนี้ ตัวอย่างการกำหนดประเภทและระดับการแจ้งเตือนในเหตุการณ์แผ่นดินไหว และสึนามิ และตัวอย่างการกำหนด SITE ID ให้กับ Zone ที่ต้องการแจ้งเตือน เป็นไปตามรูปที่ 13 ถึงรูปที่ 16 ตามลำดับ

เหตุแผ่นดินไหว

ประเภทเหตุการณ์และเกณฑ์ของการแจ้งเตือนแผ่นดินไหว ผ่านระบบ CBS ของกรมอุตุนิยมวิทยา

ประเภทเหตุการณ์ (Type of events)	รหัสเหตุการณ์ (event code)	เกณฑ์
การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert)	ACI ***	M ≥ 4.0 ในขอบเขตพื้นที่ 1* หรือ M ≥ 6.0 ในขอบเขตพื้นที่ 2 (บนบก)** หรือ M ≥ 7.0 ในขอบเขตพื้นที่ 2 (ในทะเล)**

***การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert) จะมีการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS เฉพาะกรณีการแจ้งเตือนแบบ First Message เท่านั้น
ระดับความรุนแรงที่เสนอให้มีการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS

ประเภทเหตุการณ์และเกณฑ์ของการแจ้งเตือนแผ่นดินไหว ผ่านระบบ CBS ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ประเภทเหตุการณ์ (Type of events)	รหัสเหตุการณ์ (event code)	เกณฑ์
การแจ้งเตือนระดับชาติ (National Alert)	PRA	M > 7.5 ในขอบเขตพื้นที่ 1* และ ขอบเขตพื้นที่ 2 (ในทะเล)**
การแจ้งเตือนขั้นรุนแรง (Extreme Alert)	EXA	M ≥ 5.0 ในขอบเขตพื้นที่ 1* หรือ M ≥ 7.0 ในขอบเขตพื้นที่ 2 (บนบก)**
การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert)	ACI	M ≥ 4.0 ในขอบเขตพื้นที่ 1* หรือ 6.0 ≤ M ≤ 6.9 ในขอบเขตพื้นที่ 2 (บนบก)** หรือ 7.0 ≤ M ≤ 7.5 ในขอบเขตพื้นที่ 2 (ในทะเล)**
การแจ้งเตือนสิ้นสุดภัย (All Clear)	ACI	เมื่อสถานการณ์คลี่คลาย

ระดับความรุนแรงที่เสนอให้มีการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS

*ขอบเขตพื้นที่ 1 : แผ่นดินไหวในประเทศ (Thailand and next to 50 KM)
**ขอบเขตพื้นที่ 2 : แผ่นดินไหวใน SE Asia (2N-25N, 92E-110E)

หมายเหตุ

ประเภทเหตุการณ์และเกณฑ์การแจ้งเตือนแผ่นดินไหวดังกล่าว อ้างอิงตาม (ร่าง) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) ด้านการส่งสัญญาณแจ้งเตือนแผ่นดินไหวผ่านระบบ CBS ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำ

รูปที่ 13 ตัวอย่างการกำหนดประเภทและระดับการแจ้งเตือนเหตุแผ่นดินไหว

สึนามิ

ประเภทเหตุการณ์และเกณฑ์ของการแจ้งเตือนภัยสึนามิ

ตาม SOP ของศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ประเภทเหตุการณ์และเกณฑ์ของการแจ้งเตือนภัยแผ่นดินไหวในทะเล (อันดามัน)

ตาม SOP ของกรมอุตุนิยมวิทยา

ประเภทเหตุการณ์ (Type of events)	รหัสเหตุการณ์ (event code)	เกณฑ์
การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert)	ACI***	M ≥ 7.0 ภายนอก/กรุงเทพมหานคร

***การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert) จะมีการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS เฉพาะกรณีการแจ้งเตือนแบบ First Message เท่านั้น

ประเภทเหตุการณ์ (Type of events)	รหัสเหตุการณ์ (event code)	เกณฑ์	รหัส ข้อความ
การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert) การแจ้งเตือนระดับชาติ (คาดการณ์)	ACI	เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลและคาดการณ์ว่าจะมีแผ่นดินไหวในขอบรอยต่อแผ่นเปลือกโลก M > 8.5 หรือ ระยะเตือนล่วงหน้า 7.0 ≤ M ≤ 7.5 หรือ ขอบรอยต่อแผ่นเปลือกโลก M > 7.5 ความลึก < 100 Km และความสูงเตือนภัยสำหรับรอยเลื่อนขนาดและอัตรา 20 cm < H < 1 m	-
การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert) การแจ้งเตือนระดับชาติ (ยืนยัน)	ACI	เมื่อตรวจพบแผ่นดินไหวขนาดเล็กน้อยในขอบรอยต่อแผ่นเปลือกโลก M > 8.5 หรือ ระยะเตือนล่วงหน้า 7.0 ≤ M ≤ 7.5 หรือ ระยะเตือนล่วงหน้า > 7.5 ที่ความลึก < 100 Km และความสูงเตือนภัยสำหรับรอยเลื่อนขนาดและอัตรา 20 cm < H < 1 m	-
การแจ้งเตือนระดับชาติ (National Alert)	PRA	หากเกิดแผ่นดินไหว M > 7.5 และมีความลึก < 100 กม. ในขอบรอยต่อแผ่นเปลือกโลกและอัตรา และวิเคราะห์ข้อมูล แล้วเห็นว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดสึนามิ	M2
การแจ้งเตือนระดับชาติ (National Alert)	PRA	นำข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา / The USGS / GEOPON และข้อมูลจากสถานีหุ่นเฝ้าตรวจทั่วโลก มาวิเคราะห์ แล้วพบว่าเกิดสึนามิ ส่งข้อความ M3 (3.1) ไปประชาชนโดยด่วน	M3.1
การแจ้งเตือนระดับชาติ (National Alert)	PRA	เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าคลื่นเดินทางมาถึง เกาะเมือง ให้ส่งข้อความ M3 (3.2) แจ้งว่าเกิดสึนามิ ขอให้ประชาชนอพยพไปยัง สถานที่ปลอดภัยโดยด่วน	M3.2
การแจ้งเตือนสิ้นสุดภัย (All Clear)	ACI	หลังจากแจ้งเตือนภัยสึนามิแล้ว ความเสี่ยงภัยสึนามิได้ลดลงแล้ว หรือ จากการเฝ้าระวังพบว่าไม่เกิดสึนามิ ให้เฝ้าระวัง 2 ชั่วโมง หากไม่มีความเคลื่อนไหวให้ส่งข้อความ M9 เพื่อประกาศสิ้นสุดสถานการณ์	M9.1
การแจ้งเตือนสิ้นสุดภัย (All Clear)	ACI	หากคลื่นสึนามิถูกสกัดกั้น กระทั่งชายฝั่งประเทศไทย (จ.สตูล) นับเวลา 2 ชม. หากไม่เกิดสึนามิขึ้นที่บริเวณนี้ ให้ประกาศแจ้งเตือนสถานการณ์สิ้นสุด (M9)	M9.2
การแจ้งเตือนเพื่อให้อخبار (Informational Alert)	ACI	แจ้งเตือนกรณีเกิดความผิดปกติในการแจ้งเตือนภัย เช่น ความผิดปกติของข้อมูล ความผิดพลาดจากการทดสอบสัญญาณ ความผิดพลาดจากการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์	M16

ระดับความรุนแรงที่เสนอให้มีการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS

หมายเหตุ

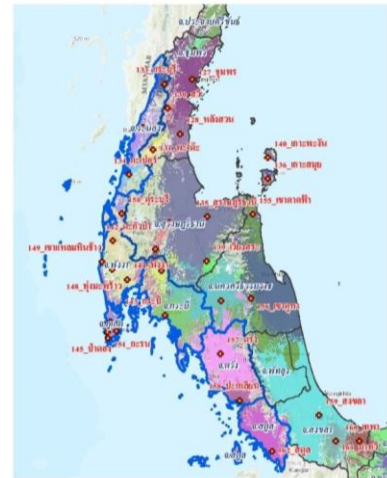
ประเภทเหตุการณ์และเกณฑ์การแจ้งเตือนสึนามิดังกล่าว อ้างอิงตาม (ร่าง) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) ด้านการส่งสัญญาณแจ้งเตือนสึนามิผ่านระบบ CBS ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำ

รูปที่ 14 ตัวอย่างการกำหนดประเภทและระดับการแจ้งเตือนเหตุสึนามิ

กรณีเหตุสึนามิ : พื้นที่จังหวัดบริเวณชายฝั่งอันดามัน (6 จังหวัด)

- หากต้องแจ้งเตือน บริเวณพื้นที่ “6 จังหวัด”: กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง สตูล ตรัง
- Station ID ที่ควรต้อง Activate EWS : จำนวน 19 สถานี
 - สถานีระนอง กระบุรี กะเปอร์ พนม(ทับคริสต์) ภูเก็ต ตะกั่วป่า กระบี่ พังงา ปาดอง ถลาง ปลายพระยา หุ่นมะพร้าว เขาแหลมหินช้าง คุระบุรี กระรน บ้านกมลา ตรัง ปะเหลียน สตูล
- ถึงแม้สถานีทุ่งสง(เขาดาว) (ตั้งอยู่ จ.นครศรีธรรมราช) จะมีพื้นที่ครอบคลุมเข้ามาในจังหวัดกระบี่ค่อนข้างมาก แต่การ Activate EWS สถานีทุ่งสง(เขาดาว) นี้ จะเข้าไปพื้นที่อื่นมากเกินไป เว้นแต่มีจังหวัดข้างเคียงอื่นที่ต้องแจ้งเตือนด้วย

code	จังหวัด	SITE ID	%	code	จังหวัด	SITE ID	%
1065	กระบี่	กระบี่	31.8	1067	ภูเก็ต	กระรน	2.86
1065	กระบี่	ตรัง	6.51	1067	ภูเก็ต	ถลาง	19.73
1065	กระบี่	ทุ่งสง (เขาดาว)	20.01	1067	ภูเก็ต	บ้านกมลา	3.15
1065	กระบี่	ปลายพระยา	10.81	1067	ภูเก็ต	ปาดอง	4.08
1065	กระบี่	พนม (ทับคริสต์)	1.88	1067	ภูเก็ต	พังงา	2.11
1065	กระบี่	พังงา	3.9	1067	ภูเก็ต	ภูเก็ต	61.9
1065	กระบี่	ภูเก็ต	15.72	1069	ระนอง	กระบุรี	15.04
1065	กระบี่	สุราษฎร์ธานี	2.55	1069	ระนอง	กะเปอร์	11.8
1066	พังงา	เขาแหลมหินช้าง	2.2	1069	ระนอง	ขุนทร	1.45
1066	พังงา	คุระบุรี	6.49	1069	ระนอง	ระนอง	28.88
1066	พังงา	ตะกั่วป่า	23.84	1072	สตูล	ตรัง	1.92
1066	พังงา	ถลาง	1.13	1072	สตูล	ปะเหลียน	8.21
1066	พังงา	หุ้ยมะพร้าว	5.53	1072	สตูล	สงขลา	1.96
1066	พังงา	พังงา	15.71	1072	สตูล	สตูล	67.14
1066	พังงา	ภูเก็ต	14.88	1073	ตรัง	เขาตั่ว	3.08
1066	พังงา	ระนอง	1.16	1073	ตรัง	ตรัง	66.36
				1073	ตรัง	ทุ่งสง (เขาดาว)	2.07
				1073	ตรัง	ปะเหลียน	14.6



รูปที่ 15 ตัวอย่างการกำหนด SITE ID ให้กับ Zone ที่ต้องการแจ้งเตือนเหตุสึนามิ

ในพื้นที่บริเวณชายฝั่งอันดามันจะประกอบไปด้วยจังหวัดทั้งสิ้น 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง สตูล และตรัง ทั้งนี้ หากอ้างอิงตามเงื่อนไขการเลือกสถานที่ที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานีตามตารางที่ 6 จะพบว่าหากต้องการดำเนินการแจ้งเตือนในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ผ่านสถานีจำนวน 19 สถานี ได้แก่ สถานีระนอง กระบุรี กะเปอร์ พนม(ทับคริสต์) ภูเก็ต ตะกั่วป่า กระบี่ พังงา ปาดอง ถลาง ปลายพระยา หุ่นมะพร้าว เขาแหลมหินช้าง คุระบุรี กระรน บ้านกมลา ตรัง ปะเหลียน และสตูล

Zone	ประเภทภัย	พื้นที่	จำนวนสถานีที่แจ้งเตือน	Site ID
1	สึนามิ	6 จังหวัดอันดามัน	19	ST132, ST133, ST134, ST137, ST141, ST142, ST143, ST144, ST145, ST146, ST147, ST148, ST149, ST150, ST151, ST152, ST157, ST158, ST162
2	แผ่นดินไหว*	ทั้งประเทศ	168	ทุกสถานี
3	แผ่นดินไหว*	กลุ่มจังหวัด A	....	....
....				
20	แผ่นดินไหว*	กลุ่มจังหวัด Z	....	....
21	อุทกภัย**	กลุ่มจังหวัด A	....	....
....				
30	อุทกภัย**	กลุ่มจังหวัด Z	....	....

* พื้นที่แจ้งเตือนแผ่นดินไหวอาจกำหนด Zone ตามพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากแต่ละรอยเลื่อน โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมอุตุนิยมวิทยา หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

** พื้นที่แจ้งเตือนอุทกภัยอาจกำหนด Zone ตามพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมอุตุนิยมวิทยา หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

รูปที่ 16 ตัวอย่างการกำหนด SITE ID ให้กับ Zone ที่ต้องการแจ้งเตือนเหตุสึนามิ แผ่นดินไหว และอุทกภัย

การกำหนด zone ที่ต้องการแจ้งเตือนข้างต้นไว้ล่วงหน้า เป็นไปเพื่อให้เกิดความชัดเจน และให้การแจ้งเตือนมีประสิทธิภาพ ตรงกลุ่มเป้าหมาย โดยในอนาคตหากมีเหตุจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือนเป็นรายสถานี โดยพิจารณาจากพื้นที่เสี่ยงภัยระดับจังหวัดหรือกลุ่มจังหวัด อาจพิจารณาจากเงื่อนไขของการแจ้งเตือนภัย โดยตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปร คือ การแจ้งเตือนที่ล้ำไปยังพื้นที่นอกเป้าหมาย (Overreach Ratio: OR) และการแจ้งเตือนที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมาย (Coverage Ratio: CR) ซึ่งมีรายละเอียดและตัวอย่างแนวทางการวิเคราะห์และระบุ Site ID ให้สอดคล้องกับพื้นที่การแจ้งเตือน กรณีไม่ได้กำหนดเป็น Zone ในภาคผนวก ง

3.2.4 แผนผังระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) และบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

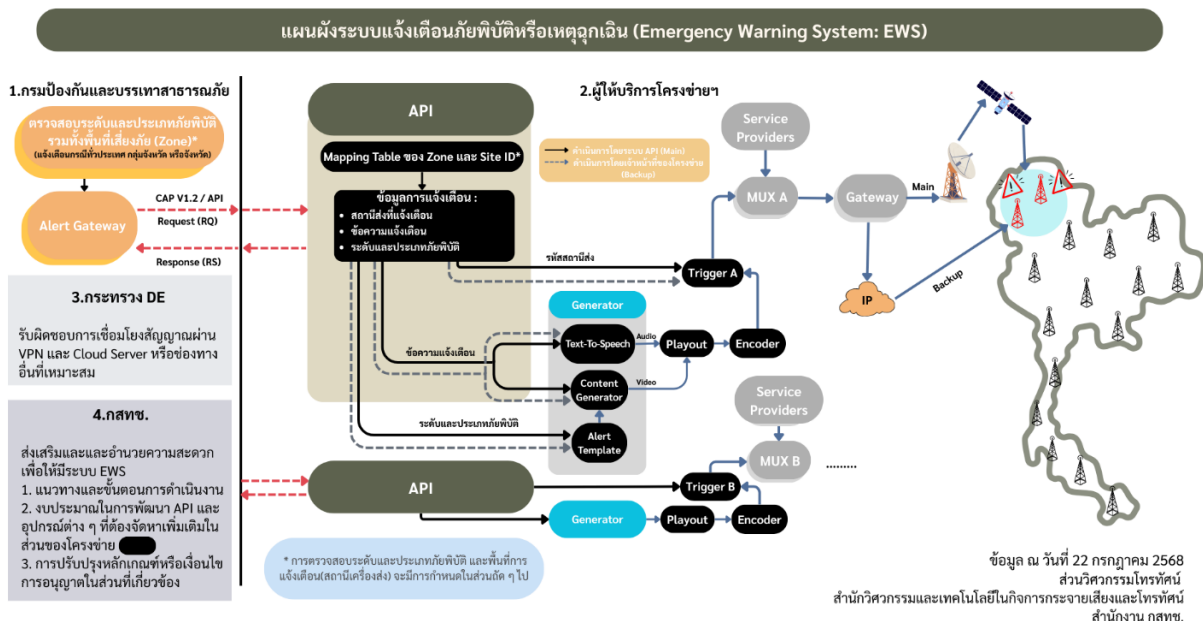
จากการดำเนินการที่ผ่านมา โดยได้มีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2568 ได้มีการหารือร่วมกับ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) เกี่ยวกับแผนผังการดำเนินการระบบ EWS และเงื่อนไขต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับระดับและประเภทของภัยพิบัติ

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2568 ได้มีการหารือร่วมกับ สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (ททบ.) และช่องรายการบนโครงข่ายของ ททบ. ทั้ง 11 ช่องรายการ เกี่ยวกับแนวทางการทดลองหรือทดสอบระบบ EWS บนโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่ใช้งานจริง

ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2568 ได้มีการหารือเกี่ยวกับแนวทางการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมของโครงข่าย ร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทั้ง 4 ราย

คณะทำงานฯ จึงได้จัดทำแผนผังระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) และบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดตามรูปที่ 17



รูปที่ 17 แผนผังระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS)

จากแผนผังระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) จะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยทั้งสิ้น 4 หน่วยงาน สามารถสรุปหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานได้ ดังนี้

(1) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) มีบทบาทหน้าที่ในการตรวจสอบระดับและประเภทภัยพิบัติรวมทั้งพื้นที่เสี่ยงภัย (Zone) หากสอดคล้องกับเงื่อนไขการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ปภ. จะดำเนินการส่งข้อมูลรายละเอียดการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินไปยังระบบ EWS โดยผ่าน API (Application Programming Interface) หรือ อาศัย CAP Protocol ในรูปแบบเดียวกันกับการส่งข้อมูลให้กับระบบ Cell Broadcast

(2) ผู้ให้บริการโครงข่าย (MUX) มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนในส่วนของการพัฒนา API และเผยแพร่การแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินไปยังสถานีโทรทัศน์ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยขั้นตอนการทำงานของ API ประกอบด้วยหลากหลายขั้นตอน ดังนี้

(2.1) รับข้อมูลจาก CAP Protocol ที่ถูกส่งโดย ปภ. และนำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย (Zone) ไปตรวจสอบหาสถานีโทรทัศน์ที่สอดคล้องกับพื้นที่ดังกล่าว

(2.2) ข้อมูลการแจ้งเตือนที่ได้รับภายหลังการตรวจสอบหาสถานีโทรทัศน์เสร็จสิ้น จะประกอบไปด้วย 3 ชุดข้อมูล และระบบ API จะดำเนินการนำชุดข้อมูลดังกล่าวไปดำเนินการต่อไป ดังนี้

- ข้อมูลของรหัสสถานีที่ต้องมีการแจ้งเตือน ซึ่งรหัสสถานียังกล่าวจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ Trigger เพื่อระบุรหัสสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือน

- ข้อมูลระดับและประเภทภัยพิบัติ จะถูกส่งไปยัง Alert Template เพื่อเตรียมการรูปแบบการแจ้งเตือนที่สอดคล้องกับการแจ้งเตือนภัยที่เกิดขึ้น

- ข้อความแจ้งเตือน จะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ Content Generator เพื่อสร้างเนื้อหาการแจ้งเตือนโดยการนำข้อความมาประกอบกับ Template ซึ่งมีการสร้างเตรียมพร้อมไว้เพื่อรองรับการแจ้งเตือนภัยแต่ละประเภท และสร้างเป็นสัญญาณภาพ อีกทั้งข้อความแจ้งเตือนจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ Text-To-Speech เพื่อนำข้อมูลความแจ้งเตือนไปสร้างสัญญาณเสียงในเวลาเดียวกัน

ทั้งนี้ เนื่องจากกำหนดระดับและประเภทของภัยในระดับรุนแรงที่จะต้องแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS จึงควรมีข้อความแจ้งเตือนพร้อมทั้งเสียง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้ครอบคลุมการแจ้งเตือนชาวต่างชาติ

(2.3) สัญญาณภาพและเสียง จะถูกส่งต่อไปยังอุปกรณ์ Payout ก่อนถูกเข้ารหัสสัญญาณโดยอุปกรณ์ Encoder และส่งไปยังอุปกรณ์ Trigger

(2.4) เมื่ออุปกรณ์ Trigger ได้รับสัญญาณภาพและเสียงของการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินและข้อมูลของรหัสสถานีที่ต้องมีการแจ้งเตือนครบถ้วนแล้ว จึงส่งต่อสัญญาณดังกล่าวไปยังอุปกรณ์ Multiplexer เพื่อแพร่กระจายสัญญาณผ่านระบบดาวเทียม (ช่องทางหลัก) และโครงข่าย IP ของผู้ให้บริการโครงข่าย (ช่องทางสำรอง) ไปยังสถานีโทรทัศน์ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินต่อไป

ทั้งนี้ การดำเนินการสร้างข้อมูลทั้ง 3 ส่วน ตามข้อ (2.2) นั้นสามารถดำเนินการได้โดยอัตโนมัติ (ระบบหลัก) หรือสามารถดำเนินการแบบต้องมีการควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ของผู้ให้บริการโครงข่าย (ระบบสำรองกรณีระบบหลักเกิดขัดข้องหรือในกรณีการทดสอบระบบ) อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการโครงข่ายแต่ละรายจำเป็นต้องมีระบบ API เป็นของตนเอง เพื่อรองรับการวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุ

ฉุกเฉินที่ได้รับข้อมูลจาก ปภ. เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการแจ้งเตือนต่อไป และเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนของการตรวจสอบระบบเป็นระยะจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- การตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างระบบ API ของ ปภ. และ ผู้ให้บริการโครงข่าย (Mux)

- การตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ของผู้ให้บริการโครงข่ายเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการเชื่อมต่อระหว่างระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ยังคงสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและเป็นปกติ ทั้งนี้ การตรวจสอบการเชื่อมต่อในลักษณะดังกล่าวมิใช่การทดสอบการออกอากาศการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS แต่อย่างใด

- การทดสอบระบบและการซักซ้อมการแจ้งเตือนภัยและเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS โดยอาจกำหนดให้มีการทดสอบร่วมกันระหว่าง ปภ. และผู้ให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทุก 1 - 2 ปี

(3) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (DE) มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนการเชื่อมโยงสัญญาณผ่าน VPN และ Cloud Server หรือช่องทางอื่นที่เหมาะสม ในการส่งผ่านข้อมูลการแจ้งเตือนจาก ปภ. ไปยังผู้ให้บริการโครงข่าย

(4) สำนักงาน กสทช. มีบทบาทหน้าที่ในการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกเพื่อให้มีระบบ EWS เกิดขึ้น ดังนี้

(4.1) การกำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงาน

(4.2) การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาระบบ API และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม อาทิ Content generator Trigger

(4.3) การปรับปรุงหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอยกเว้นเรื่องผังรายการ การยกเว้นเกี่ยวกับมาตรการส่งเสริมการเข้าถึงของคนพิการ หรือหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในส่วนอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดภาระของผู้ประกอบกิจการ ทั้งในกรณีที่เกิดเหตุภัยพิบัติขึ้นจริง และกรณีการทดสอบระบบและการซักซ้อมที่อาจกำหนดให้มีการทดสอบร่วมกันระหว่าง ปภ. และผู้ให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทุก 1 - 2 ปี

3.3 ข้อวิเคราะห์แนวทางการสนับสนุนเพิ่มเติม

สำนักงาน กสทช. มีบทบาทหน้าที่ในการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกเพื่อให้มีระบบ EWS เกิดขึ้น ดังนี้

3.3.1 การกำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงาน ทั้งนี้ เมื่อได้ข้อสรุปของการกำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินงานแล้ว อาจต้องมีการกำหนดเรื่องดังกล่าวใน มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure - SOP) สำหรับการเตือนภัยแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เป็นการเฉพาะต่อไป

3.3.2 การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาระบบ API และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม อาทิ Content generator Trigger ทั้งนี้ จากการสอบถามและรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการโครงข่ายในส่วนที่

เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดังกล่าวพบว่า ในส่วนของงบประมาณเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ API ต้องใช้งบประมาณ โดยประมาณ 13.9 ล้านบาท สามารถแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการพัฒนา API ได้ ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การประมาณการในการพัฒนาระบบ API และอุปกรณ์ต่าง ๆ (ค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ให้บริการโครงข่าย โทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล 1 ราย ซึ่งมีความพร้อมรองรับระบบ EWS)

ที่	อุปกรณ์	จำนวน	ราคาประมาณการ
1.	ชุดอุปกรณ์สำหรับระบบ EWS ประกอบด้วยโมดูล EWS พร้อมชุดจ่ายไฟสำรอง จำนวน 2 ชุด และอุปกรณ์สำหรับสลับสัญญาณ ASI อัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด	1 ชุด	1,750,000.00
2.	อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณ MPEG-4 (MPEG-4 Encoder) และอุปกรณ์เล่นสัญญาณ (Playout)	2 ชุด	4,350,000.00
3.	เครื่องแม่ข่าย (Server) สำหรับ API เพื่อรับสัญญาณแจ้งเตือนจาก ปก. และอุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพและเสียงสำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (รวมถึง Text-to-Speech และการสร้างสัญญาณภาพจาก Template ของแต่ละประเภทภัย)	1 ชุด	4,200,000.00
4.	จอมอนิเตอร์แบบ SDI, เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบริหารจัดการระบบ, สวิตช์, งานติดตั้ง และอุปกรณ์ประกอบ	1 ชุด	850,000.00
5.	การขยายประกันและการสนับสนุนไปอีก 24 เดือน ภายหลังจากหลังหมดระยะเวลาประกันในครั้งแรก (เฉพาะการสนับสนุนด้านซอฟต์แวร์เท่านั้น)	1 งาน	1,844,000.00
รวม			12,994,000.00
VAT 7%			909,580.00
รวมทั้งสิ้น			13,903,580.00

หมายเหตุ: การประมาณการข้างต้นเป็นข้อมูลซึ่งสำรวจจากผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ณ เดือนสิงหาคม 2568 ซึ่งประมาณการเฉพาะในส่วนที่ต้องรับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากอุปกรณ์โครงข่ายที่มีอยู่เดิม (ในส่วนของอุปกรณ์ต้นทางบางส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้งานในสถานีเครื่องส่งจะต้องรองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS อยู่แล้ว) โดยเป็นการประมาณการในเบื้องต้นเพื่อประกอบการศึกษาและเตรียมการเท่านั้น ทั้งนี้ ภายหลังจากมีความชัดเจนในเชิงนโยบาย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามแนวทางที่เสนอ จะต้องมีการจัดทำ (ร่าง) ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และประเมินงบประมาณในการดำเนินการอีกครั้งโดยละเอียด ซึ่งอาจมีความแตกต่างไปจากแนวทางที่เสนอไว้ได้ตามบริบทและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งยังต้องมีการดำเนินโครงการเพื่อส่งเสริมหรือสนับสนุนให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และระเบียบที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด

3.3.3 การปรับปรุงหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อเป็นการช่วยอำนวยความสะดวก รวมถึงลดภาระให้กับผู้ประกอบการในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) การขอยกเว้นเรื่องการจัดทำและเสนอผังรายการ การขอยกเว้นการคิดสัดส่วนและระยะเวลาในการจัดให้มีบริการโทรทัศน์ที่มีบริการคำบรรยายแทนเสียง (Closed Captions: CC) เสียงบรรยายภาพ (Audio Description: AD) และล่ามภาษามือ (Sign Language: SL) ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ทั้งในกรณีที่เกิดเหตุภัยพิบัติขึ้นจริง และกรณีการทดสอบระบบและการซักซ้อมที่อาจกำหนดให้มีการทดสอบร่วมกันระหว่าง ปก. และผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทุก 1 - 2 ปี

(2) การปรับปรุงเพิ่มเติมเงื่อนไขของการอนุญาตทั้งในส่วนของประกาศที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการช่องรายการ และประกาศที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ เพื่อให้รองรับการดำเนินการ EWS ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป (อาจเพิ่มเติมเป็นเงื่อนไขในการอนุญาตที่จะเริ่มให้ใบอนุญาตครั้งใหม่ในปี พ.ศ. 2571 หรือ พ.ศ. 2572)

3.4 การดำเนินการต่อไป

การดำเนินการต่อไปของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

(1) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) อาจต้องมีการหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดพื้นที่ในการแจ้งเตือนแต่ละภัย รวมถึงมีการหารือร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายในการพัฒนา API เพื่อให้ระบบการแจ้งเตือนภัยสามารถติดต่อสื่อสารและส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยได้ โดยภายหลังที่ได้ข้อสรุปการดำเนินการแล้ว อาจต้องมีการกำหนดเรื่องดังกล่าวใน (ร่าง) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure - SOP) สำหรับการเตือนภัยแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เป็นการเฉพาะต่อไป หรืออาจเป็นการปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานการปฏิบัติงานเดิมของระบบ Cell Broadcast System เพื่อให้ครอบคลุมระบบ EWS ด้วย

นอกจากนี้ หากมีความจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่การแจ้งเตือนไว้ล่วงหน้า จะมีการดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสานกับผู้ให้บริการโครงข่ายเพื่อกำหนด Site ID สำหรับพื้นที่การแจ้งเตือน (Zone) ที่มีเพิ่มเติม

(2) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (DE) อาจต้องมีการหารือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเชื่อมโยงสัญญาณผ่าน VPN และ Cloud Server หรือช่องทางอื่นที่เหมาะสม ในการส่งผ่านข้อมูลการแจ้งเตือนจาก ปก. ไปยังผู้ให้บริการโครงข่าย

(3) ผู้ให้บริการโครงข่าย (MUX) อาจแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

(3.1) ผู้ให้บริการโครงข่ายที่มีความพร้อมเกี่ยวกับระบบ EWS อาจเริ่มดำเนินการทดลองหรือทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System) ในระบบเปิดผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง หากประสบผลสำเร็จแล้ว อาจต้องมีการเริ่มพัฒนา API โดยต้องหารือกับ ปก. เพื่อให้ระบบการแจ้งเตือนภัยสามารถติดต่อสื่อสารและส่งข้อมูลการแจ้งเตือนภัยได้

(3.2) ผู้ให้บริการโครงข่ายที่อุปกรณ์ยังไม่รองรับระบบ EWS อาจต้องมีการวางแผนการจัดหาอุปกรณ์เพื่อให้รองรับระบบ EWS ก่อน แล้วจะสามารถดำเนินการเริ่มพัฒนา API และจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องได้

(4) ผู้ให้บริการโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (ช่องรายการ) ในการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ซึ่งสัญญาณของการแจ้งเตือนภัยจะถูกแทรกลงในสัญญาณช่องรายการโดยตรงจากผู้ให้บริการโครงข่าย ดังนั้น ผู้ให้บริการโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (ช่องรายการ) จึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการทางเทคนิคเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม การดำเนินการของผู้ให้บริการโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (ช่องรายการ) จะมุ่งเน้นการสื่อสารและความร่วมมือ เช่น การประสานงานกับผู้ให้บริการโครงข่ายและหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการ การสื่อสารกับผู้รับชมในการทำความเข้าใจระบบและเข้าใจว่าเนื้อหาที่ถูกแทรกเป็นสัญญาณเตือนภัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ใช่เนื้อหาที่ช่องรายการผลิตขึ้นเอง เป็นต้น

(5) สำนักงาน กสทช. ภายหลังที่ได้ข้อสรุปการดำเนินการจากคณะทำงานฯ แล้ว จะนำข้อสรุปดังกล่าวรายงานต่อเลขาธิการ กสทช. และนำเสนอต่อ กสทช. เพื่อพิจารณาแนวทางการดำเนินการ รวมถึงการสนับสนุนส่งเสริมและอำนวยความสะดวกเพื่อให้มีระบบ EWS เกิดขึ้นต่อไปตามที่ระบุในหัวข้อ 3.3

3.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.5.1 การสร้างความเข้าใจและตระหนักรู้ของประชาชน

นอกจากการพัฒนาาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินไม่ว่าจะระบบ Cell Broadcast ระบบ EWS หรือระบบอื่นใดแล้ว การทำให้การแจ้งเตือนเกิดประสิทธิผลสูงสุด จำเป็นต้องควบคู่ไปกับการสร้างความเข้าใจและการตระหนักรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ การแจ้งเตือนภัยผ่านช่องทางต่าง ๆ เพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถถ่ายทอดรายละเอียดได้ครบถ้วน เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา เนื้อหา และสถานการณ์ที่แตกต่างกัน การที่ประชาชนมีความรู้พื้นฐานและเข้าใจขั้นตอนการรับมือเบื้องต้นจึงเป็นสิ่งสำคัญ

แนวทางหนึ่งที่สามารถดำเนินการได้คือ การบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการให้ความรู้ และการป้องกัน รวมถึงการรับมือภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อปลูกฝังความรู้ตั้งแต่ระดับเยาวชน รวมถึงการจัดทำสื่อในรูปแบบสโปตหรือสารคดีสั้น ที่เผยแพร่เป็นระยะทางสถานีโทรทัศน์หรือสื่อออนไลน์ เพื่อย้ำเตือนและเสริมสร้างความเข้าใจแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้การแจ้งเตือนภัยพิบัติมีความหมายต่อผู้รับสารมากขึ้น และสามารถแปลงเป็นการกระทำที่ถูกต้องและทันทั่วที่ได้จริง

ทั้งนี้ อาจมีการพิจารณายกระดับการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน โดยการปรับปรุงหรือยกระดับให้เป็นกฎหมายที่คล้ายคลึงกับกรณีการกำหนดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ก็จะช่วยสร้างความเข้าใจและตระหนักรู้ของประชาชนได้เช่นเดียวกัน

3.5.2 การติดตามและประเมินผลการแจ้งเตือนภัยพิบัติ

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ การติดตามและประเมินผลการแจ้งเตือนภัยพิบัติ เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ที่แท้จริงของการสื่อสารสาธารณะ แนวทางการประเมินอาจประกอบด้วยการสำรวจความคิดเห็นประชาชน การเก็บข้อมูลเชิงสถิติ เช่น ระยะเวลาที่ประชาชนได้รับทราบข้อความแจ้งเตือน ความเข้าใจต่อสารที่สื่อออกไป ตลอดจนการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดสถานการณ์จริง

ผลการประเมินเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการปรับปรุงเนื้อหา รูปแบบ และช่องทางของการแจ้งเตือนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและพฤติกรรม การรับสื่อของประชาชนในแต่ละ

ช่วงเวลา อีกทั้งยังช่วยสร้างความน่าเชื่อถือของระบบแจ้งเตือนภัยในสายตาของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การยกระดับความปลอดภัยของสังคมโดยรวมอย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารอ้างอิง

- [1] พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551. (4 มีนาคม 2551), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 125, ตอนพิเศษ 42, หน้า 14
- [2] ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555. (16 ตุลาคม 2555), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 129, ตอนพิเศษ 157, หน้า 55
- [3] ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตการให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555. (16 ตุลาคม 2555), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 129, ตอนพิเศษ 157, หน้า 29
- [4] ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงานของผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน. (1 ตุลาคม 2555), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 129, ตอนพิเศษ 149, หน้า 48
- [5] ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ. (6 กันยายน 2560), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 134, ตอนพิเศษ 220, หน้า 40
- [6] ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล. (25 พฤศจิกายน 2562), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 136, ตอนพิเศษ 289, หน้า 56
- [7] ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของชนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (ฉบับที่ 3). (16 มีนาคม 2563), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 137, ตอนพิเศษ 60, หน้า 13
- [8] ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของชนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (ฉบับที่ 4). (28 พฤษภาคม 2567), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 141, ตอนพิเศษ 147, หน้า 21
- [9] สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ สำนักงาน กสทช., แนวปฏิบัติทางเทคนิคสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (Technical Guidelines for Digital Terrestrial Television Broadcasting) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร, 2560.
- [10] กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย., (ร่าง) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure - SOP) การส่งสัญญาณแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ Cell Broadcast มาตรฐานทั่วไป (General SOP).
- [11] กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย., แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 – 2570.
- [12] กฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2557. (9 มกราคม 2558), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 132, ตอนที่ 1ก, หน้า 11

- [13] กฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. (1 พฤศจิกายน 2560), ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 134, ตอนที่ 115ก, หน้า 3
- [14] สมาคมโทรทัศน์ระบบดิจิทัล (ประเทศไทย). ข้อมูล TV Rating จากเว็บไซต์ www.adteb.or.th
- [15] กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567), ข้อมูลการสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567.
- [16] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567), ข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน ชาย หญิง และบ้าน จำแนกตามจังหวัด พ.ศ. 2564 – 2567.
- [17] World Meteorological Organization (WMO), EARLY WARNINGS FOR ALL The UN Global Early Warning Initiative for the Implementation of Climate Adaptation Executive Action Plan 2023-2027, WMO, Geneva, Switzerland, 2022.
- [18] European Broadcasting Union, The future of television for Europe, International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland, 2024.
-

ภาคผนวก

ผนวก ก คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ที่ ๒๒๙ / ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

เพื่อให้การดำเนินการศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์และเจตนารมณ์ที่กำหนดไว้

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๙ (๓) ของระเบียบคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๕ เลขาธิการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงมีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

- | | |
|---|--------------------|
| (๑) ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.พิรงรอง รามสูต | ที่ปรึกษา |
| (๒) รองเลขาธิการ กสทช.
สายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ | หัวหน้าคณะทำงาน |
| (๓) ผู้ช่วยเลขาธิการ กสทช.
สายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ | รองหัวหน้าคณะทำงาน |
| (๔) ผู้อำนวยการสำนักการอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียง
และโทรทัศน์ | ผู้ทำงาน |
| (๕) ผู้อำนวยการสำนักการอนุญาตประกอบกิจการโครงข่าย
สิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องวิทยุคมนาคม | ผู้ทำงาน |
| (๖) ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยี
ในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ | ผู้ทำงาน |
| (๗) ผู้อำนวยการสำนักกำกับการใช้คลื่นความถี่ในกิจการ
กระจายเสียงและโทรทัศน์ | ผู้ทำงาน |
| (๘) ผู้แทนกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม | ผู้ทำงาน |
| (๙) ผู้แทนกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย | ผู้ทำงาน |
| (๑๐) ผู้แทนสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก | ผู้ทำงาน |
| (๑๑) ผู้แทนองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะ
แห่งประเทศไทย | ผู้ทำงาน |

(๑๒) ผู้แทนบริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)	ผู้ทำงาน
(๑๓) ผู้แทนกรมประชาสัมพันธ์	ผู้ทำงาน
(๑๔) ผู้แทนสมาคมโทรทัศนระบบดิจิตอล (ประเทศไทย)	ผู้ทำงาน
(๑๕) นายสุภัทรสิทธิ์ สอนสุข	ผู้ทำงานและ เลขานุการ
(๑๖) นายคณัย ศีลบุตร	ผู้ทำงานและ ผู้ช่วยเลขานุการ
(๑๗) นางสาวรพีพร บัวหอม	ผู้ทำงานและ ผู้ช่วยเลขานุการ

๒. อำนาจหน้าที่

(๑) ศึกษา รวบรวมข้อมูล และเตรียมการเกี่ยวกับแนวทางในการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

(๒) จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ (workflow) สำหรับการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉินผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกำหนดประเภทและระดับการแจ้งเตือน

(๓) จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อรองรับระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) สำหรับผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีความพร้อม รวมถึงข้อวิเคราะห์แนวทางการสนับสนุนเพิ่มเติม

(๔) ประเมินผลการทดลองหรือทดสอบการแจ้งเตือนภัยหรือเหตุฉุกเฉินผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ในกรณีมีการทดลองหรือทดสอบเกิดขึ้น

(๕) จัดทำรายงานผลการศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

(๖) เรียกให้พนักงาน ลูกจ้าง หรือผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ตลอดจนบุคคลที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลหรือชี้แจงตามที่เห็นสมควร

(๗) ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่เลขาธิการ กสทช. มอบหมาย

ให้คณะทำงานมีวาระ ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มคำสั่งแต่งตั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายฉันทพัทธ์ ชำโคกกรวด)

นักวิชาการนโยบายและแผนเชี่ยวชาญพิเศษ รักษาการแทน
รองเลขาธิการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ รักษาการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ผนวก ข การทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (ททบ.) ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์สำหรับการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ระดับชาติ (ผู้ให้บริการโครงข่ายฯ) ได้มีหนังสือที่ กท 0442.10/คข.536 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2568 มาถึงสำนักงาน กสทช. เพื่อขอทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System) ในระบบเปิด ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง บนโครงข่ายของ ททบ. ซึ่งประกอบด้วยผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ จำนวน 11 ราย ดังนี้

(1) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ประเภทกิจการทางธุรกิจ จำนวน 10 ราย ได้แก่

- บริษัท ไทย นิวส์ เน็ตเวิร์ค (ทีเอ็นเอ็น) จำกัด (ช่อง TNN)
- บริษัท ไทยบรอดคาสติ้ง จำกัด (ช่องเวิร์คพอยท์ ทวี)
- บริษัท ทู โฟร์ยู สเตชั่น จำกัด (ช่อง True4U (ทูโฟร์ยู))
- บริษัท กรุงเทพโทรทัศน์และวิทยุ จำกัด (ช่อง 7 HD)
- บริษัท เนชั่น ทวี จำกัด (ช่อง Nation TV)
- บริษัท จีเอ็ม เอ็ม แชนแนล จำกัด (ช่อง GMM25)
- บริษัท โมโน บรอดคาสท์ จำกัด (ช่อง โมโน ทเวนตีไนน์ (Mono 29))
- บริษัท บางกอก มีเดีย แอนด์ บรอดคาสติ้ง จำกัด (ช่อง พีพีทีวี (PPTV))
- บริษัท วัน สามสิบเอ็ด จำกัด (ช่อง ONE)
- บริษัท อมรินทร์ เทเลวิชั่น จำกัด (ช่อง อมรินทร์ ทวี เอชดี (AMARIN TV HD))

(2) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ประเภทกิจการทางสาธารณะ จำนวน 1 ราย ได้แก่

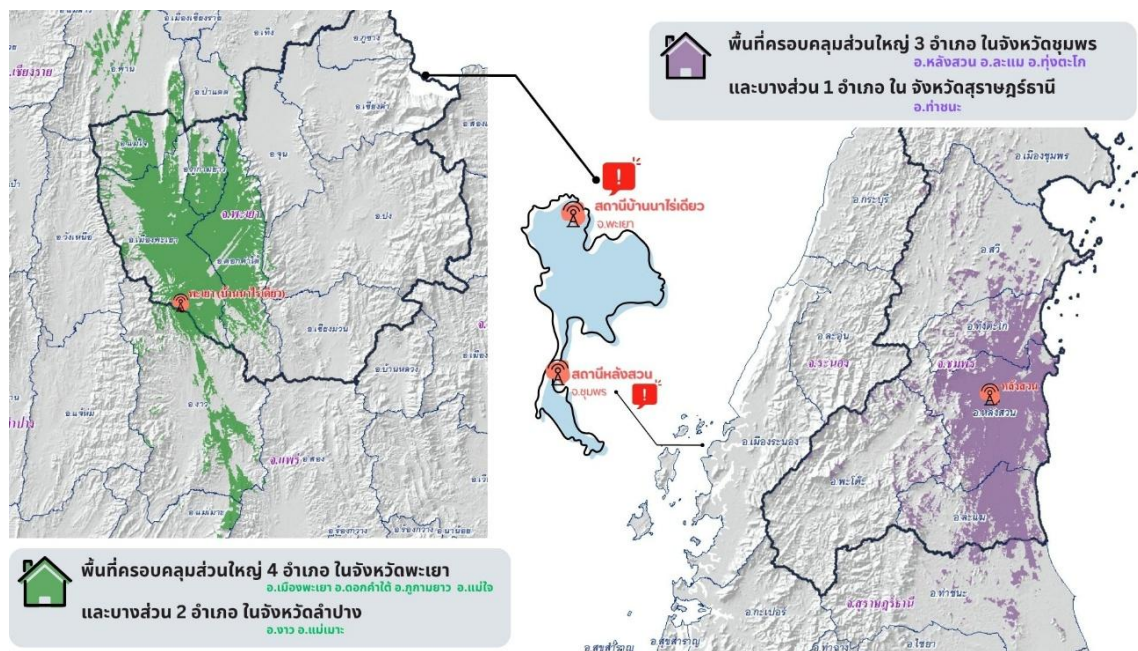
- กองทัพบก โดย สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (ช่อง สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก)

โดยรายละเอียดของการทดสอบระบบ EWS ในระบบเปิดนั้นเป็นการดำเนินการทดสอบด้านเทคนิคของระบบ EWS ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง ของ ททบ. ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

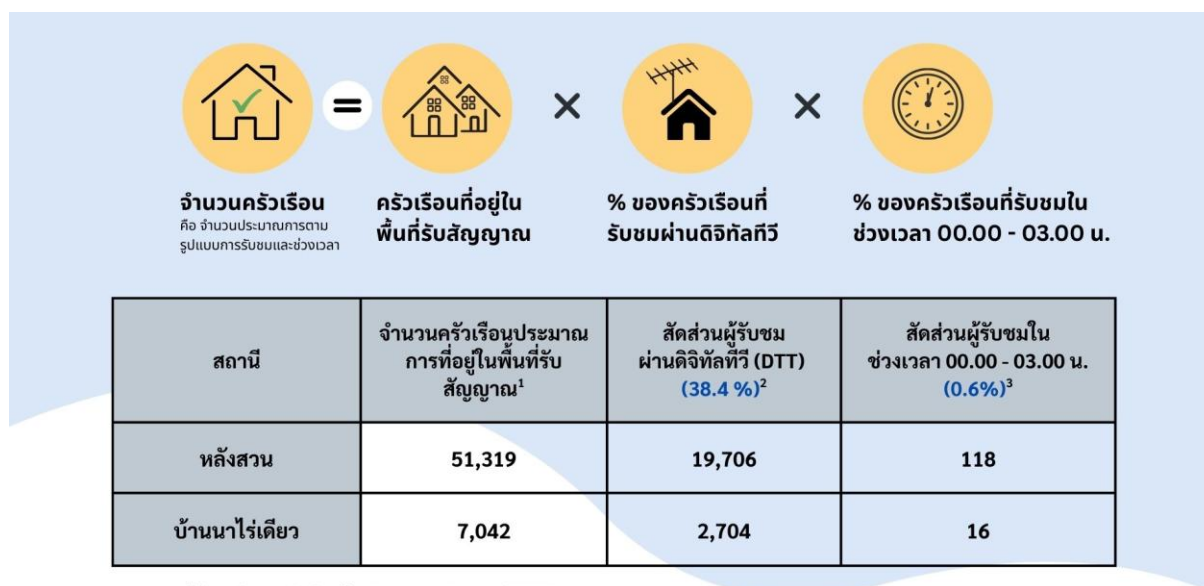
1. สถานีที่ใช้ในการทดสอบ จำนวน 2 สถานี ได้แก่

- (1) สถานีเสริมบ้านนาไร่เดียว ที่ตั้ง อ.เมือง จ.พะเยา (สถานีภาคเหนือ)
- (2) สถานีเสริมหลังสวน ที่ตั้ง อ.หลังสวน จ.ชุมพร (สถานีภาคใต้)

2. พื้นที่ครอบคลุมของสถานีที่ใช้ในการทดสอบ จำนวน 2 สถานี จากการวิเคราะห์คำนวณโดยอาศัยซอฟต์แวร์สร้างแบบจำลองการแพร่กระจายคลื่น เพื่อประเมินจำนวนครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบระหว่างการทดลองในวัน เวลา แสดงได้ดังนี้



รูปที่ 18 พื้นที่ครอบคลุมของสถานีที่ใช้ในการทดสอบ



หมายเหตุ ¹ ข้อมูลจำนวนครุว์เรือน อ้างอิงกรมการปกครอง ปี 2564

² ข้อมูลการสำรวจการเข้าถึงสื่อวิทยุ และสื่อโทรทัศน์ พ.ศ. 2567 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (แบบสำรวจดังกล่าวสามารถตอบคำถามได้มากกว่า 1 คำตอบ)

³ ข้อมูลการมีอุปกรณ์รับชมรายการโทรทัศน์ในครุว์เรือน พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

รูปที่ 19 ประมาณการจำนวนครุว์เรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

3. เวลาและรูปแบบที่ใช้ในการทดสอบ โดยการทดสอบในแต่ละครั้งจะใช้ระยะเวลาไม่เกิน 1 นาที จำนวนทั้งสิ้น 3 ครั้ง ภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง โดยแบ่งรูปแบบการทดสอบออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

- (1) การทดสอบแบบพื้นที่จำนวน 2 ครั้ง (ครั้งละ 1 สถานี)
- (2) การทดสอบแบบทั้งประเทศจำนวน 1 ครั้ง (ใช้ตัวแทนทดสอบ 2 สถานี)

ตารางที่ 7 รายละเอียดการดำเนินการทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริง

วันที่	เวลา	การดำเนินการ	พื้นที่	ผลที่ได้รับ/ผลกระทบ
12 พ.ย. 68	23.00 – 23.59 น.	เตรียมการและตั้งค่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	ทั่วประเทศ (ดำเนินการที่ Headend)	ไม่มี
13 พ.ย. 68	00.00 – 01.00 น.	ช่วงเวลาการทดสอบ	ทั่วประเทศ (ดำเนินการที่ Headend)	- ช่วงแรกสัญญาณจะกระพริบสั้น ๆ ทั้ง 11 ช่องรายการ - CC หยุดให้บริการ 1 ชม.
	00.10 – 00.12 น.	ทดสอบการแจ้งเตือนแบบเป็นพื้นที่ (สถานีหลังสวน) เป็นเวลา 1 นาที	พื้นที่ครอบคลุมของสถานีหลังสวน	- หากรับชม 11 ช่องรายการบนโครงข่ายที่ 2 หรือ 5 ในพื้นที่ทดสอบเครื่องรับแสดงหน้าจอการแจ้งเตือน (รูปภาพ ข้อความ และเสียง) เป็นเวลา 1 นาที โดยช่องรายการบนโครงข่ายอื่นยังรับชมได้ปกติ
	00.30 – 00.32 น.	ทดสอบการแจ้งเตือนแบบเป็นพื้นที่ (สถานีบ้านนาไร่เดียว) เป็นเวลา 1 นาที	พื้นที่ครอบคลุมของสถานีบ้านนาไร่เดียว	
	00.50 – 00.52 น.	ทดสอบการแจ้งเตือนแบบทั้งประเทศ (สถานีหลังสวนและสถานีบ้านนาไร่เดียว) เป็นเวลา 1 นาที	พื้นที่ครอบคลุมของสถานีหลังสวนและสถานีบ้านนาไร่เดียว	

จากรายละเอียดการดำเนินการในตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่า

(1) การทดสอบจะกำหนดให้ทดสอบครั้งละ 2 นาที โดยจะเป็นการแสดงเนื้อหาหรือข้อความการแจ้งเตือนเวลา 1 นาที และระยะเวลาที่เหลือเป็นระยะเวลาในการดำเนินการด้านเทคนิค

(2) ควรขอยกเว้นการดำเนินการตามประกาศ กสทช. ว่าด้วยการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคณพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กรณีบริการคำบรรยายแทนเสียง ของทั้ง 11 ช่องรายการบนโครงข่ายที่ 2 และ 5 ในวันและช่วงเวลาที่มีการทดสอบ

ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. โดย ทส. ได้ดำเนินการเสนอวาระการพิจารณายกเว้นคิดสัดส่วนและระยะเวลาในการจัดให้มีบริการโทรทัศน์ที่มีบริการคำบรรยายแทนเสียง ระหว่างการทดลองหรือทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2568 สำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์ที่ใช้คลื่นความถี่ จำนวน 11 ราย ต่อคณะกรรมการการจัดให้มีบริการ

กระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเสมอภาค สำหรับคนพิการ ผู้มีความต้องการที่หลากหลาย และผู้ด้อยโอกาส และวาระการขอทดสอบทดสอบระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (EWS) ในระบบเปิด ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลที่มีการใช้งานจริงของสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ต่อคณะกรรมการด้านคลื่นความถี่และมาตรฐานเทคนิค ก่อนนำเสนอต่อที่ประชุม กสทช. เพื่อพิจารณา

ผนวก ค การกำหนด Site ID ของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

รายละเอียดการกำหนด Site ID ของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ตามตารางที่ 8
ตารางที่ 8 การกำหนด Site ID ของโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

Site ID	ชื่อสถานี	Station Name
ST001	กรุงเทพ	Bangkok
ST002	เขาคาลาก	Khao Chalak
ST003	พัทยา	Pattaya
ST004	จอมบึง	Chom Bueng
ST005	บ่อทอง	Bo Thong
ST006	สมุทรสงคราม	Samut Songkhram
ST007	ท่าตะเกียบ	Tha Takiap
ST008	กาญจนบุรี	Kanchana Buri
ST009	ไทรโยค (เขาป่าห่ม)	Sai Yok (Khao Pa Ham)
ST010	ทองผาภูมิ	Thong Pha Phum
ST011	สังขละบุรี	Sangkhla Buri
ST012	หนองปรือ	Nong Prue
ST013	สิงห์บุรี	Singburi
ST014	สุพรรณบุรี	Suphan Buri
ST015	วังคัน (ด่านช้าง 2)	Dan Chang 2
ST016	มวกเหล็ก	Muak Lek
ST017	สระบุรี (ศูนย์การทหารม้า)	Saraburi
ST018	ด่านช้าง	Dan Chang
ST019	ชัยบาดาล	Chai Badan
ST020	โคกเจริญ	Khok Charoen
ST021	ระยอง	Rayong
ST022	โป่งน้ำร้อน	Pong Nam Ron
ST023	จันทบุรี	Chanthaburi
ST024	แก่งหางแมว	Kaeng Hang Maeo
ST025	สระแก้ว	Sakaeo
ST026	ปราจีนบุรี (ค่ายพรหมโยธี)	Prachin Buri
ST027	ตาพระยา	Ta Phraya
ST028	ตราด	Trat
ST029	ประจวบคีรีขันธ์	Prachaub Khiri Khun
ST030	หัวหิน	Hua Hin
ST031	เพชรบุรี	Phetchaburi
ST032	ทับสะแก	Thap Sakae
ST033	ปากน้ำปราณ	Pak Nam Pran
ST034	นครราชสีมา	Nakhon Ratchasima
ST035	ชุมพวง	Chum Phuang

Site ID	ชื่อสถานี	Station Name
ST036	เขายายเที่ยง	Khao Yai Thiang
ST037	เขาสลัดได วังน้ำเขียว	Wang Nam Khiao
ST038	ชัยภูมิ	Chaiyaphum
ST039	หนองบัวแดง	Nong Bua Daeng
ST040	หนองบัวแดง 2	Nong Bua Daeng 2
ST041	ภักดีชุมพล	Phakdi Chumphon
ST042	เทพสถิต	Thep Sathit
ST043	สุรินทร์	Surin
ST044	บุรีรัมย์	Buriram
ST045	นางรอง	Nang Rong
ST046	ศรีสะเกษ	Sisaket
ST047	กันทรลักษ์	Kantharalak
ST048	อุบลราชธานี	Ubon Ratchathani
ST049	อำนาจเจริญ	Amnat Charoen
ST050	บุนทรริก	Buntharik
ST051	น้ำยืน	Nam Yuen
ST052	ปทุมราชวงศา	Pathum Ratchawongsa
ST053	โพธิ์ไทร	Pho Sai
ST054	มุกดาหาร	Mukdahan
ST055	ภูหินขัน (มุกดาหาร)	Phu Hin Khan (Mukdahan)
ST056	ดงหลวง	Dong Luang
ST057	ร้อยเอ็ด	Roi ET
ST058	ยโสธร	Yasothon
ST059	ขอนแก่น	Khon Kaen
ST060	ชุมแพ	Chum Phae
ST061	ภูสิงห์ กาฬสินธุ์	Phu Sing Kalasin
ST062	พล	Phon
ST063	แก่งคร้อ (ภูผาแดง)	Kaeng Khro (Phu Pha Daeng)
ST064	เขาวง	Khao Wong
ST065	ภูเวียง	Phu Wiang
ST066	เลย	Loei
ST067	หนองบัวลำภู	Nong Bua Lam Phu
ST068	หนองหิน	Nong Hin
ST069	เชียงใหม่	Chiang Klom
ST070	อุดรธานี	Udonthani
ST071	น้ำโสม	Nam Som (Udon Thani)
ST072	บึงกาฬ	Buengkan
ST073	สกลนคร	Sakhon Nakhon
ST074	นครพนม	Nakhon Phanom

Site ID	ชื่อสถานี	Station Name
ST075	บ้านแพง	Ban Phaeng
ST076	เชียงใหม่	Chiang Mai
ST077	ไชยปราการ	Chai Prakan
ST078	เชียงดาว (เขาห้วยหินฝน)	Chiang Dao
ST079	พร้าว	Phrao
ST080	ลี่	Li
ST081	ดอยเต่า	Doi Tao
ST082	เวียงแหง	Wiang Haeng
ST083	แม่แจ่ม	Mae Chaem
ST084	สะเมิง	Samoeng
ST085	แม่อาย	Mae Ai
ST086	แม่ฮ่องสอน (ดอยกองมู)	Mae Hong Son (Doi Kong Mu)
ST087	แม่ฮ่องสอน (ห้วยนางปู)	Mae Hong Son (Huai Nang Pu)
ST088	แม่สะเรียง	Mae Sareang
ST089	ปาย	Pai
ST090	ลำปาง	Lampang
ST091	เถิน	Thoen
ST092	วังเหนือ	Wang Nuea
ST093	งาว	Ngao
ST094	เชียงราย	Chiang Rai
ST095	พะเยา (เมือง)	Phayao (Mueang)
ST096	พะเยา (บ้านนาไร่เดียว)	Phayao (Ban Na Rai Diew)
ST097	เชียงของ	Chiang Khong
ST098	เวียงป่าเป้า	Wiang Pa Pao
ST099	แม่สรวย (ดอยมอนป่าก้อย)	Mae Suai (Doi Mon Pa Koi)
ST100	แม่ฟ้าหลวง	Mae Fa Luang
ST101	เวียงแก่น	Wiang Kaen
ST102	ภูซาง	Phu Sang
ST103	ปง	Pong
ST104	เชียงม่วน	Chiang Muan
ST105	น่าน	Nan
ST106	ปัว	Chiang Klang (Doi Hin Kaew)
ST107	แพร่	Phrae
ST108	วังชิ้น	Wang Chin
ST109	อุตรดิตถ์	Utaradit
ST110	น้ำปาด	Nam Pat
ST111	สุโขทัย	Sukhothai
ST112	กำแพงเพชร	Kamphaeng Phet
ST113	คลองลาน	Khlong Lan

Site ID	ชื่อสถานี	Station Name
ST114	นครไทย (เขาค่ายหินลาด)	Nakhon Thai (Khao Huai Hin Lad)
ST115	ตาก	Tak
ST116	แม่สอด	Mae Sot
ST117	พบพระ	Phop Phra
ST118	ท่าสองยาง	Tha Song Yang
ST119	นครสวรรค์	Nakhon Sawan
ST120	พิจิตร	Pichit
ST121	ลานสัก	Lan Sak
ST122	เพชรบูรณ์	Phetchaboon
ST123	วิเชียรบุรี	Wichian Buri
ST124	หล่มสัก	Lom Sak
ST125	เขาค้อ	Khao Kho
ST126	ชนแดน	Chon Daen
ST127	ชุมพร	Chumphon
ST128	หลังสวน	Lang Suan
ST129	ท่าแซะ	Tha Sae
ST130	สวี	Sa Wi
ST131	พะโต๊ะ	Pha To
ST132	ระนอง	Ranong
ST133	กระบี่	Kra Buri
ST134	กะเปอร์	Ka Poe
ST135	สุราษฎร์ธานี	Surat Thani
ST136	เกาะสมุย	Ko Samui
ST137	พนม (ทับคริสต์)	Phanom (Thap Christ)
ST138	คีรีรัฐนิคม	Khiri Rat Nikhom
ST139	เวียงสระ	Wiang Sa
ST140	เกาะพะงัน	Ko Pha-Ngan
ST141	ภูเก็ต	Phuket
ST142	ตะกั่วป่า	Takua Pa
ST143	กระบี่	Krabi
ST144	พังงา	Phang-Nga
ST145	ป่าตอง	Pa Tong
ST146	ถลาง	Tha-Lang
ST147	ปลายพระยา	Plai Phraya
ST148	ทุ่งมะพร้าว	Thung Maphrao
ST149	เขาแหลมหินช้าง	Khao Laem Hin Chang
ST150	กระบี่	Khura Buri
ST151	กะรน	Ka Ron
ST152	บ้านกมลา	Ka Ma Ra

Site ID	ชื่อสถานี	Station Name
ST153	นครศรีธรรมราช	Nakhon Sri Thumarat
ST154	ทุ่งสง (เขาดาว)	Thung Song
ST155	เขาดาดฟ้า	Khao Dat Fa
ST156	เขาคูหา	Khao Ku Ha (Ron Phibun)
ST157	ตรัง	Trang
ST158	ปะเหลียน	Pa-Lian
ST159	สงขลา	Song Khla
ST160	เทพา	Thepha
ST161	นาทวี	Na Thawi
ST162	สตูล	Satun
ST163	ยะลา	Yala
ST164	เบตง	Betong
ST165	สุโงปาดิ	Su-Ngai Padi
ST166	นราธิวาส	Narathiwat
ST167	เมืองยะลา	Mueang Yala
ST168	ปะนาเระ	Pa Na Re

ผนวก ง แนวทางการวิเคราะห์และระบุ Site ID ให้สอดคล้องกับพื้นที่การแจ้งเตือน (กรณีไม่ได้กำหนดเป็น Zone)

สำหรับแนวทางการกำหนดเงื่อนไขในการเลือกสถานีสำหรับการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานี เมื่อได้รับข้อมูลรหัสพื้นที่จาก ปภ. โดยเงื่อนไขของการแจ้งเตือนภัยในแต่ละสถานีเครื่องส่งจะคำนึงถึงตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปร ดังนี้

(1) การแจ้งเตือนที่ล้ำไปยังพื้นที่นอกเป้าหมาย (Overreach Ratio (OR)) คือ สัดส่วนของจำนวนครัวเรือนนอกพื้นที่เป้าหมายที่ได้รับการแจ้งเตือน ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$OR = \frac{\text{จำนวนครัวเรือนที่ครอบคลุมนอกพื้นที่เป้าหมาย}}{\text{จำนวนครัวเรือนที่ครอบคลุมทั้งหมดของสถานี}}$$

(2) การแจ้งเตือนที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมาย (Coverage Ratio (CR)) คือ สัดส่วนของจำนวนครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมายที่ได้รับการแจ้งเตือน ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$CR = \frac{\text{จำนวนครัวเรือนที่ครอบคลุมในพื้นที่เป้าหมาย}}{\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่เป้าหมาย}}$$

หมายเหตุ : การหาค่า OR และ CR จะถูกคำนวณโดยอ้างอิงจากจำนวนครัวเรือนเป็นหลัก แทนการประเมินจากพื้นที่

ทั้งนี้ การกำหนดเงื่อนไข OR และ CR จะต้องคำนึงถึงขนาดของสถานี (พื้นที่และจำนวนครัวเรือนที่ครอบคลุม) เช่น สถานีขนาดใหญ่อาจจะยอมให้เกิดการแจ้งเตือนที่ล้ำออกไปได้น้อยกว่าสถานีขนาดเล็กเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%) โดยจะมีการแบ่งประเภทของสถานีขนาดใหญ่และเล็กด้วยวิธี K-means Clustering ซึ่งเป็นการคำนวณการจัดกลุ่มสถานีจากทั้งขนาดพื้นที่และจำนวนครัวเรือนที่ครอบคลุม จากการคำนวณดังกล่าว สามารถแบ่งสถานีใหญ่ และสถานีเล็กออกเป็น 19 สถานี และ 149 สถานี ตามลำดับ จึงขอเสนอเงื่อนไขของการเลือกสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละประเภทสถานี ตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เงื่อนไขของการเลือกสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละประเภทสถานี

กรณี	เงื่อนไขของสถานีใหญ่	เงื่อนไขของสถานีเล็ก	Activate EWS	คำอธิบายของการแจ้งเตือนของแต่ละกรณี
1	OR ≤ 30%	OR ≤ 50%	Y	ล้ำพื้นที่อื่นต่ำกว่าที่กำหนด
2	OR ≤ 40% และ CR ≥ 40%	OR ≤ 60% และ CR ≥ 40%	Y	ล้ำพื้นที่อื่นมากขึ้น แต่แจ้งเตือนได้มากจึงยอมรับได้
3	OR ≤ 50% และ CR ≥ 50%	OR ≤ 70% และ CR ≥ 50%	Y	และยอมให้ล้ำพื้นที่อื่นได้มากขึ้น
4	OR > 50%	OR > 70%	N	ล้ำพื้นที่อื่นมากเกินไป

การกำหนดเงื่อนไขของการเลือกสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละประเภทสถานี ข้างต้นอาจจะมียกเว้นบ้างประการ เช่น

กรณีค่า CR มีค่าสูงมากในบางพื้นที่ แต่มีค่า OR > 70% สถานีจะไม่ดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS

- หากมีการกำหนดเกณฑ์ค่า CR เป็นเงื่อนไขเพิ่มเติม เช่น ถ้าหากค่า $CR \geq 80\%$ ให้ ดำเนินการ
 แจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ก็จะมีการล้าไปยังพื้นที่อื่นมากกว่า 50% หรือ 70%

- ตัวอย่าง : หากต้องการแจ้งเตือนเฉพาะจังหวัดสุโขทัย จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดกรุงเทพ หรือ
 จังหวัดนนทบุรี ถ้ามีการอ้างอิงเกณฑ์การเลือกสถานที่ที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของสถานี
 ใหญ่ ตามตารางที่ 9 จะไม่สามารถแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS ได้ แต่หากอ้างอิงเกณฑ์การเลือกสถานที่ที่ต้อง
 ดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของสถานีเล็กตามตารางที่ 9 จะสามารถแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS
 ในจังหวัดกรุงเทพ และสุโขทัยได้

ตัวอย่างการตรวจสอบเงื่อนไขการเลือกสถานที่ที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่
 ละสถานี ดังนี้

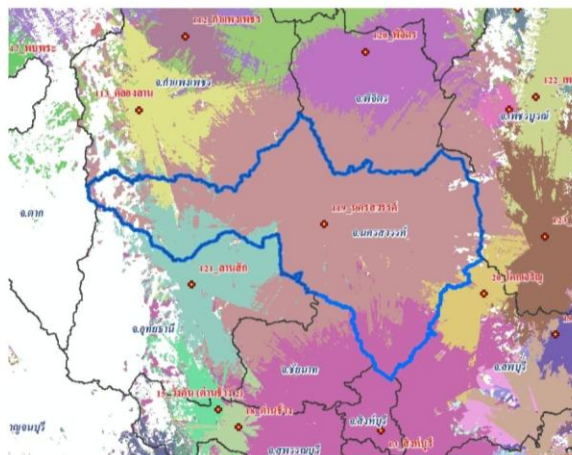
1) กรณีที่ 1 ต้องการแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ (บริเวณที่ขอบเขตจังหวัดใกล้เคียง
 กับพื้นที่ครอบคลุม)

กรณีที่ 1 จ.นครสวรรค์ (บริเวณที่ขอบเขตจังหวัดใกล้เคียงกับพื้นที่ครอบคลุม)

- หากต้องแจ้งเตือน บริเวณพื้นที่ “จังหวัดนครสวรรค์”

Province Code	จังหวัด	สถานีส่ง (SITE ID)	% พื้นที่ครอบคลุม โดยประมาณ ต่อพื้นที่จังหวัด
1048	นครสวรรค์	นครสวรรค์	77
1048	นครสวรรค์	ลานสัก	8
1048	นครสวรรค์	สิงห์บุรี	9
1048	นครสวรรค์	โคกเจริญ	1
1048	นครสวรรค์	คลองลาน	1

- Station ID ที่ควรต้อง Activate EWS : สถานีนครสวรรค์



รูปที่ 20 กรณีที่ 1 การแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์

พื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ถูกรอบคลุมด้วยสัญญาณจากสถานีนครสวรรค์ และสถานีลานสัก สิงห์บุรี โคก
 เจริญ และคลองลาน ซึ่งหากอ้างอิงตามเงื่อนไขการเลือกสถานที่ที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS ของ
 แต่ละสถานีตามตารางที่ 9 จะพบว่า หากต้องการแจ้งเตือนในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ จะต้องดำเนินการแจ้งเตือน
 ภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ที่สถานีนครสวรรค์ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดนครสวรรค์จะได้รับการ
 แจ้งเตือน และมีบางส่วนของพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ที่ไม่ได้รับการแจ้งเตือน

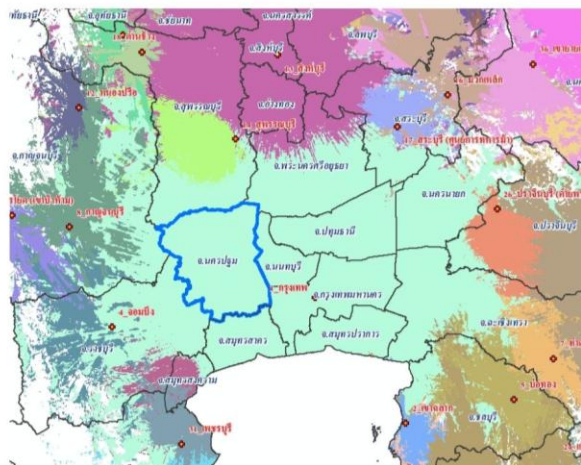
2) กรณีที่ 2 ต้องการแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่จังหวัดนครปฐม (บริเวณจังหวัดที่มีรอยต่อ ที่พื้นที่ครอบคลุมกว้างมาก)

กรณีที่ 2 จ.นครปฐม (บริเวณจังหวัดที่มีรอยต่อ ที่พื้นที่ครอบคลุมกว้างมาก)

- หากต้องแจ้งเตือน บริเวณพื้นที่ "จังหวัดนครปฐม"

Province Code	จังหวัด	สถานีส่ง (SITE ID)	% พื้นที่ครอบคลุม โดยประมาณ ต่อพื้นที่จังหวัด
1059	นครปฐม	กรุงเทพ	100

- Station ID ที่ควรต้อง Activate EWS : ไม่มี
 - แม้จะครอบคลุม จ.นครปฐมได้ 100% แต่ลำไยพื้นที่อื่นมากเกินไป
 - หากมีจังหวัดข้างเคียงอื่นที่ต้องแจ้งเตือน อาจ Activate สถานีกรุงเทพได้



รูปที่ 21 กรณีที่ 2 การแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่จังหวัดนครปฐม

พื้นที่จังหวัดนครปฐมถูกครอบคลุมด้วยสัญญาณจากสถานีกรุงเทพฯ ซึ่งพื้นที่ที่ครอบคลุมของสถานีกรุงเทพฯ มีพื้นที่ครอบคลุมเป็นวงกว้าง โดยครอบคลุมมากกว่า 5 จังหวัด หากต้องการแจ้งเตือนในพื้นที่ของจังหวัดนครปฐม เพียงจังหวัดเดียว ซึ่งหากอ้างอิงตามเงื่อนไขการเลือกสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานี ตามตารางที่ 9 จะพบว่า ไม่มีสถานีใดเลย ที่สอดคล้องกับเงื่อนไขการเลือกสถานีดังกล่าว หรือถ้าหากมีการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ที่สถานีกรุงเทพฯ จะส่งผลให้จังหวัดอื่น ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับการแจ้งเตือนอย่างกว้างขวาง ดังนั้น จึงขอเสนอให้หากมีการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินในพื้นที่จังหวัดนครปฐมหรือพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกรณีของจังหวัดนครปฐม ให้ดำเนินการแจ้งเตือนผ่านช่องทางอื่น เว้นแต่หากมีการแจ้งเตือนในพื้นที่จังหวัดอื่น ที่อยู่ภายใต้พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณของสถานีกรุงเทพฯ อาจจะดำเนินการแจ้งเตือนผ่านสถานีกรุงเทพฯได้

3) กรณีที่ 3 ต้องการแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดชุมพร (พื้นที่ครอบคลุมใกล้เคียงกับขอบเขตจังหวัด และมีหลายสถานี)

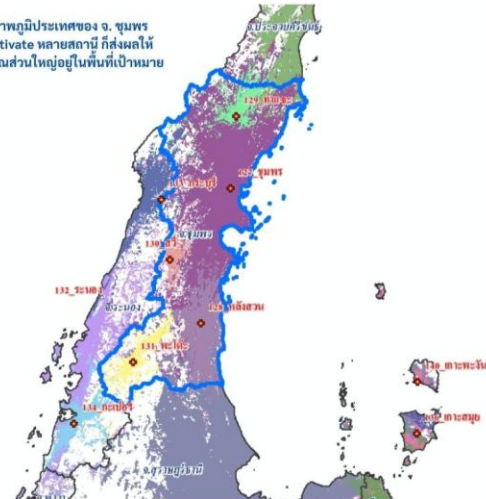
กรณีที่ 3 จ.ชุมพร (พื้นที่ครอบคลุมใกล้เคียงกับขอบเขตจังหวัด และมีหลายสถานี)

- หากต้องแจ้งเตือน บริเวณพื้นที่ “จังหวัดชุมพร”

Province Code	จังหวัด	สถานีส่ง (SITE ID)	% พื้นที่ครอบคลุม โดยประมาณ ต่อพื้นที่จังหวัด
1070	ชุมพร	ชุมพร	45
1070	ชุมพร	ทับสะแก	2
1070	ชุมพร	ท่าแซะ	5
1070	ชุมพร	พะโต๊ะ	5
1070	ชุมพร	สวี	3
1070	ชุมพร	สุราษฎร์ธานี	3
1070	ชุมพร	หลังสวน	14
1070	ชุมพร	กระบี่	2

- Station ID ที่ควรต้อง Activate EWS : สถานีชุมพร ท่าแซะ พะโต๊ะ หลังสวน สวี
 - ถึงแม้พื้นที่ครอบคลุมจากสถานีต่าง ๆ จะคิดเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับขนาดของจังหวัด แต่พื้นที่ครอบคลุมตรงเป้าหมายและลำพื้นที่อื่นน้อย

ด้วยสภาพภูมิประเทศของ จ. ชุมพร การ Activate หลายสถานี ก็ส่งผลให้ สัญญาณส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เป้าหมาย



รูปที่ 22 กรณีที่ 3 การแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดชุมพร

พื้นที่จังหวัดชุมพรถูกครอบคลุมด้วยสัญญาณจากสถานีทั้งสิ้น 8 สถานี ได้แก่ สถานีชุมพร สถานีทับสะแก สถานีท่าแซะ สถานีพะโต๊ะ สถานีสวี สถานีสุราษฎร์ธานี สถานีหลังสวน และสถานีกระบี่ ซึ่งบางส่วนของพื้นที่ในจังหวัดชุมพรจะถูกครอบคลุมด้วยสัญญาณจากสถานีที่ตั้งอยู่ในจังหวัดใกล้เคียงและมีพื้นที่ครอบคลุมที่ล้ำไปยังจังหวัดอื่นด้วยเช่นกัน ดังนั้น หากต้องการแจ้งเตือนเฉพาะในพื้นที่จังหวัดชุมพร โดยอ้างอิงตามเงื่อนไขการเลือกสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานีตามตารางที่ 9 จะพบว่าหากต้องการแจ้งเตือนในพื้นที่จังหวัดชุมพร และลดการแจ้งเตือนที่อาจเกิดขึ้นนอกพื้นที่ของจังหวัดชุมพร จะต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ที่สถานีชุมพร สถานีท่าแซะ สถานีพะโต๊ะ สถานีหลังสวน และสถานีสวี ซึ่งเป็นสถานีที่มีพื้นที่ครอบคลุมเพียงจังหวัดชุมพรเท่านั้น

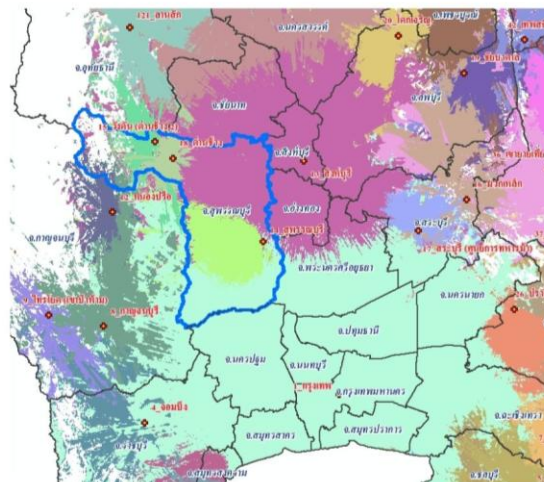
4) กรณีที่ 4 ต้องการแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี (จังหวัดที่มีพื้นที่ครอบคลุมจากสถานีรอบข้าง และครอบคลุมบริเวณกว้าง)

กรณีที่ 4 จ.สุพรรณบุรี (จังหวัดที่มีพื้นที่ครอบคลุมจากสถานีรอบข้าง และครอบคลุมบริเวณกว้าง)

- หากต้องแจ้งเตือน บริเวณพื้นที่ “จังหวัดสุพรรณบุรี”

Province Code	จังหวัด	สถานีส่ง (SITE ID)	% พื้นที่ครอบคลุม โดยประมาณ ต่อพื้นที่จังหวัด
1058	สุพรรณบุรี	กรุงเทพ	20
1058	สุพรรณบุรี	กาญจนบุรี	2
1058	สุพรรณบุรี	ด่านช้าง	7
1058	สุพรรณบุรี	วังคัน (ด่านช้าง 2)	6
1058	สุพรรณบุรี	สิงห์บุรี	33
1058	สุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	23
1058	สุพรรณบุรี	หนองปรือ	2

- Station ID ที่ควรต้อง Activate EWS: สถานีสุพรรณบุรี ด่านช้าง [วังคัน(ด่านช้าง2)]
ถึงแม้สถานีกรุงเทพและสิงห์บุรีจะมีพื้นที่ครอบคลุมเข้ามาในจังหวัดสุพรรณค่อนข้างมาก แต่การแจ้งเตือนใน 2 สถานีนี้ จะล้าไปพื้นที่อื่นมากเกินไป เว้นแต่มีจังหวัดข้างเคียงอื่นที่ต้องแจ้งเตือนด้วย



รูปที่ 23 กรณีที่ 4 การแจ้งเตือนพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี

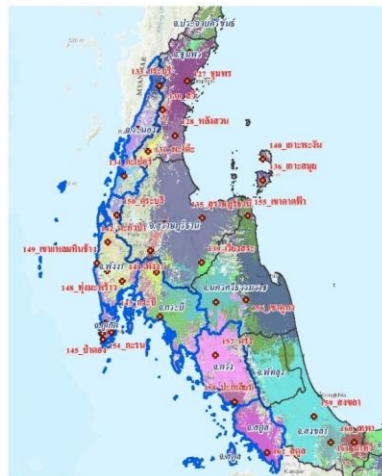
พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดสุพรรณบุรีถูกครอบคลุมด้วยสัญญาณจากสถานีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี (สถานีสุพรรณบุรี สถานีด่านช้าง และสถานีวังคัน (ด่านช้าง)) และสถานีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดใกล้เคียง (สถานีกรุงเทพฯ สถานีสิงห์บุรี สถานีหนองปรือ และสถานีกาญจนบุรี) หากอ้างอิงตามเงื่อนไขการเลือกสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานีตามตารางที่ จะพบว่าหากต้องการแจ้งเตือนเฉพาะในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี จำเป็นต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS เฉพาะสถานีที่มีพื้นที่ครอบคลุมจำกัดอยู่ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีซึ่งได้แก่ สถานีสุพรรณบุรี และสถานีด่านช้าง ทั้งนี้หากมีการยอมรับการแจ้งเตือนที่อาจล้าออกนอกพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี สถานีวังคัน (ด่านช้าง 2) อาจจะเป็นสถานีเพิ่มเติมอีก 1 สถานี ที่ได้รับเลือกในการดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS หากเกิดการแจ้งเตือนในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ทั้งนี้ถึงแม้ว่าสถานีกรุงเทพและสิงห์บุรีจะมีพื้นที่ครอบคลุมในจังหวัดสุพรรณค่อนข้างมาก แต่การดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ของทั้ง 2 สถานีดังกล่าว อาจจะส่งผลให้การแจ้งเตือนล้าออกไปพื้นที่หลายจังหวัดที่ไม่เกี่ยวข้อง เว้นแต่มีจังหวัดข้างเคียงอื่นที่ต้องได้รับการแจ้งเตือนเช่นเดียวกับจังหวัดสุพรรณบุรี

5) กรณีที่ 5 ต้องการแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่จังหวัดบริเวณชายฝั่งอันดามัน

กรณีที่ 5 พื้นที่จังหวัดบริเวณชายฝั่งอันดามัน (6 จังหวัด)

- หากต้องแจ้งเตือน บริเวณพื้นที่ “6 จังหวัด”: กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง สตูล ตรัง
- Station ID ที่ควรต้อง Activate EWS : จำนวน 19 สถานี
 - สถานีระนอง กระบุรี กะเปอร์ พนม(ทับศรีสต์) ภูเก็ต ตะกั่วป่า กระบี่ พังงา ปาดอง ถลาง ปลายพระยา หุ่นมะพร้าว เขาแหลมหินช้าง คุระบุรี กระรน บ้านกมลดา ตรัง ปะเหลียน สตูล
- ถึงแม้สถานีทุ่งสง(เขาดาว) (ตั้งอยู่ จ.นครศรีธรรมราช) จะมีพื้นที่ครอบคลุมเข้ามาในจังหวัดกระบี่ค่อนข้างมาก แต่การ Activate EWS สถานีทุ่งสง(เขาดาว) นี้ จะเข้าไปพื้นที่อื่นมากเกินไป เว้นแต่จังหวัดข้างเคียงอื่นที่ต้องแจ้งเตือนด้วย

code	จังหวัด	SITE ID	%	code	จังหวัด	SITE ID	%
1065	กระบี่	กระบี่	31.8	1067	ภูเก็ต	กระรน	2.86
1065	กระบี่	ตรัง	6.51	1067	ภูเก็ต	ถลาง	19.73
1065	กระบี่	ทุ่งสง (เขาดาว)	20.01	1067	ภูเก็ต	บ้านกมลดา	3.15
1065	กระบี่	ปลายพระยา	10.81	1067	ภูเก็ต	ปาดอง	4.08
1065	กระบี่	พนม (ทับศรีสต์)	1.88	1067	ภูเก็ต	พังงา	2.11
1065	กระบี่	พังงา	3.9	1067	ภูเก็ต	ภูเก็ต	61.9
1065	กระบี่	ภูเก็ต	15.72	1069	ระนอง	กระบุรี	15.04
1065	กระบี่	สุราษฎร์ธานี	2.55	1069	ระนอง	กะเปอร์	11.8
1066	พังงา	เขาแหลมหินช้าง	2.2	1069	ระนอง	ขุนพร	1.45
1066	พังงา	คุระบุรี	6.49	1069	ระนอง	ระนอง	28.88
1066	พังงา	ตะกั่วป่า	23.84	1072	สตูล	ตรัง	1.92
1066	พังงา	ถลาง	1.13	1072	สตูล	ปะเหลียน	8.21
1066	พังงา	หุ้ยมะพร้าว	5.53	1072	สตูล	สงขลา	1.96
1066	พังงา	พังงา	15.71	1072	สตูล	สตูล	67.14
1066	พังงา	ภูเก็ต	14.88	1073	ตรัง	เขาสูง	3.08
1066	พังงา	ระนอง	1.16	1073	ตรัง	ทุ่งสง (เขาดาว)	66.36
				1073	ตรัง	พุนง (เขาดาว)	2.07
				1073	ตรัง	ปะเหลียน	14.6



รูปที่ 24 กรณีที่ 5 การแจ้งเตือนเฉพาะพื้นที่จังหวัดบริเวณชายฝั่งอันดามัน

ในพื้นที่บริเวณชายฝั่งอันดามันจะประกอบไปด้วยจังหวัดทั้งสิ้น 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง สตูล และตรัง ทั้งนี้ หากอ้างอิงตามเงื่อนไขการเลือกสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานีตามตารางที่ 9 จะพบว่าหากต้องการดำเนินการแจ้งเตือนในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินผ่านระบบ EWS ผ่านสถานีจำนวน 19 สถานี ได้แก่ สถานีระนอง กระบุรี กะเปอร์ พนม (ทับศรีสต์) ภูเก็ต ตะกั่วป่า กระบี่ พังงา ปาดอง ถลาง ปลายพระยา หุ่นมะพร้าว เขาแหลมหินช้าง คุระบุรี กระรน บ้านกมลดา ตรัง ปะเหลียน และสตูล

ทั้งนี้ พื้นที่บางส่วนของจังหวัดกระบี่มีการรับสัญญาณจากสถานีทุ่งสง (เขาดาว) ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณทั้งในจังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่ เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าหากเกิดการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ผ่านสถานีทุ่งสง (เขาดาว) ร่วมด้วยจะส่งผลให้การแจ้งเตือนดังกล่าวเข้าไปยังพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องเป็นวงกว้างอีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวไม่ได้อยู่ในบริเวณที่ติดชายฝั่งอันดามัน ในกรณีนี้จึงเสนอให้ไม่แจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ผ่านสถานีทุ่งสง (เขาดาว)

รายละเอียดของ Python Code ที่ใช้ในการคำนวณหาสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละประเภทสถานี

```
import pandas as pd

def select_stations(input_excel, target_provinces, output_excel):
    # อ่านข้อมูลจากไฟล์
    province_df = pd.read_excel(input_excel, sheet_name='ProvinceData')
    station_df = pd.read_excel(input_excel, sheet_name='StationData')
    coverage_df = pd.read_excel(input_excel, sheet_name='CoverageData')
    # เตรียมข้อมูล - รวมจำนวนครัวเรือนของพื้นที่เป้าหมาย
    target_province_df = province_df[province_df['ProvinceCode'].isin(target_provinces)]
    total_target_households = target_province_df['Household_Total'].sum()
```

```

# รวมจำนวนครัวเรือนครอบคลุมโดยสถานีในจังหวัดเป้าหมาย
coverage_target = coverage_df[coverage_df['ProvinceCode'].isin(target_provinces)]
cov_target_by_station = coverage_target.groupby('StationID')['CoverageHousehold'].sum().reset_index()
cov_target_by_station.rename(columns={'CoverageHousehold': 'TargetCoverageHousehold'}, inplace=True)
# รวมจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่สถานีครอบคลุม (ทุกจังหวัด)
cov_total_by_station = coverage_df.groupby('StationID')['CoverageHousehold'].sum().reset_index()
cov_total_by_station.rename(columns={'CoverageHousehold': 'TotalCoverageHousehold'}, inplace=True)
# รวมข้อมูลสถานี + ครัวเรือนครอบคลุม
station_cov = station_df.merge(cov_target_by_station, on='StationID', how='left')
station_cov = station_cov.merge(cov_total_by_station, on='StationID', how='left')
station_cov.fillna(0, inplace=True)
# คำนวณ CR และ OR
station_cov['CR'] = station_cov['TargetCoverageHousehold'] / total_target_households
station_cov['OR'] = (station_cov['TotalCoverageHousehold'] - station_cov['TargetCoverageHousehold']) /
station_cov['TotalCoverageHousehold']
station_cov['CR'] = station_cov['CR'].round(4)
station_cov['OR'] = station_cov['OR'].round(4)
# สร้างคอลัมน์สถานะการเลือก
def apply_selection(row):
    size = row['Size']
    cr = row['CR']
    orr = row['OR']
    if size == 'Large':
        if orr <= 0.3:
            return 'Selected (Rule 1)'
        elif orr <= 0.4 and cr >= 0.4:
            return 'Selected (Rule 2)'
        elif orr <= 0.5 and cr >= 0.5:
            return 'Selected (Rule 3)'
    # elif cr >= 0.9 :
    #     return 'Selected (Rule 4)'
    elif size == 'Small':
        if orr <= 0.5:
            return 'Selected (Rule 1)'
        elif orr <= 0.6 and cr >= 0.4:
            return 'Selected (Rule 2)'
        elif orr <= 0.7 and cr >= 0.5:
            return 'Selected (Rule 3)'
    # elif cr >= 0.9 :
    #     return 'Selected (Rule 4)'
    return 'Not selected'

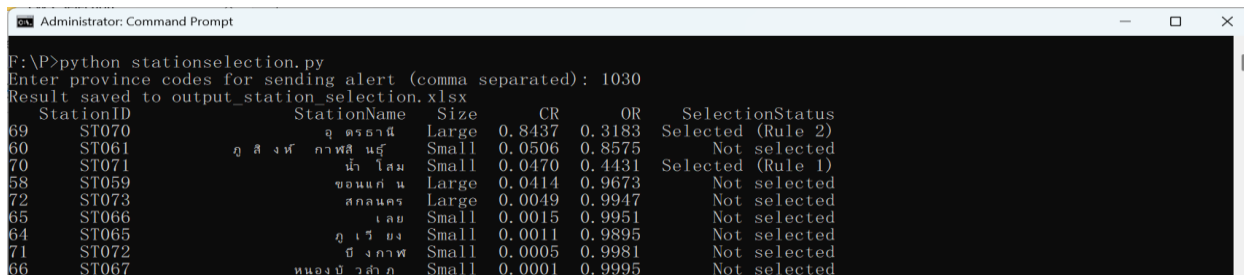
```

```

station_cov['SelectionStatus'] = station_cov.apply(apply_selection, axis=1)
# เลือกเฉพาะคอลัมน์ที่ต้องการ output
output_cols = ['StationID', 'StationName', 'Size',
               'TargetCoverageHousehold', 'TotalCoverageHousehold', 'CR', 'OR', 'SelectionStatus']
result_df = station_cov[output_cols]
# ส่งออกไฟล์
result_df.to_excel(output_excel, index=False)
print(f'Result saved to {output_excel}')
result1_df = pd.read_excel(output_excel)
# แสดง Top 30 สถานีที่มี CR สูงสุด
top30_cr = result1_df.sort_values(by='CR', ascending=False).head(30)
print(top30_cr[['StationID', 'StationName', 'Size', 'CR', 'OR', 'SelectionStatus']])
# ตัวอย่างการใช้งาน
if __name__ == "__main__":
    target_provinces = input("Enter province codes for sending alert (comma separated): ")
    # แปลงจาก string → list of integers และตัดช่องว่างออก
    target_provinces = [int(code.strip()) for code in target_provinces.split(",")]
    input_path = 'DTT_household_coverage.xlsx'
    output_path = 'output_station_selection.xlsx'
    # ตัวอย่าง: รหัสจังหวัดที่ต้องการแจ้งเตือน ['1001', '1002']
    ## target_provinces = [1058]
    select_stations(input_path, target_provinces, output_path)

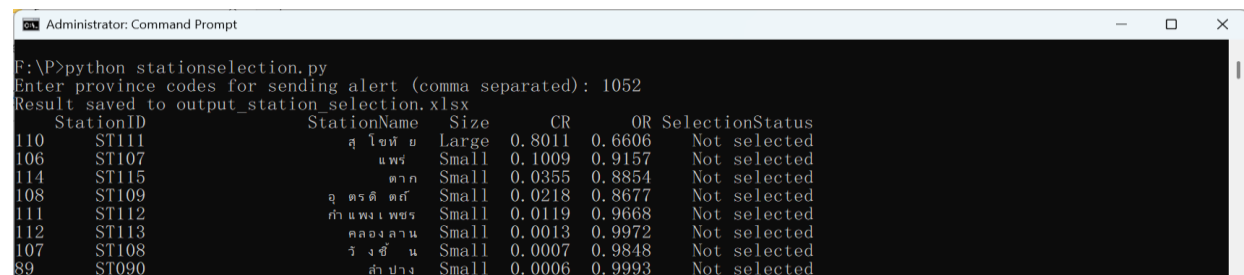
```

ตัวอย่างผลการคำนวณสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติผ่านระบบ EWS ของแต่ละสถานี เมื่อระบุรหัสพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ



StationID	StationName	Size	CR	OR	SelectionStatus
69	ST070	Large	0.8437	0.3183	Selected (Rule 2)
60	ST061	Small	0.0506	0.8575	Not selected
70	ST071	Small	0.0470	0.4431	Selected (Rule 1)
58	ST059	Large	0.0414	0.9673	Not selected
72	ST073	Large	0.0049	0.9947	Not selected
65	ST066	Small	0.0015	0.9951	Not selected
64	ST065	Small	0.0011	0.9895	Not selected
71	ST072	Small	0.0005	0.9981	Not selected
66	ST067	Small	0.0001	0.9995	Not selected

รูปที่ 25 ผลการคำนวณสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติ (กรณีตรงตามเงื่อนไข)



StationID	StationName	Size	CR	OR	SelectionStatus
110	ST111	Large	0.8011	0.6606	Not selected
106	ST107	Small	0.1009	0.9157	Not selected
114	ST115	Small	0.0355	0.8854	Not selected
108	ST109	Small	0.0218	0.8677	Not selected
111	ST112	Small	0.0119	0.9668	Not selected
112	ST113	Small	0.0013	0.9972	Not selected
107	ST108	Small	0.0007	0.9848	Not selected
89	ST090	Small	0.0006	0.9993	Not selected

รูปที่ 26 ผลการคำนวณสถานีที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนภัยพิบัติ (กรณีไม่ตรงตามเงื่อนไข)

ผนวก จ แผนการดำเนินงานของคณะทำงานเพื่อศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Warning System: EWS) ผ่านโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

แผนการดำเนินงานของคณะทำงานฯ

การดำเนินงาน (สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ของคณะทำงานฯ)	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
1. การประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 1/2568	4					
2. สำนักงาน กสทช. โดย ทส. หรือกลุ่มย่อยร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่าย ได้มีการหารือในประเด็น		2				
• แนวทางการให้บริการระบบ EWS ของ Mux						
• แนวทางการเชื่อมโยงระหว่าง Mux และระบบของ ปก.						
3. การประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 2/2568		14				
4. มีการทดลองหรือทดสอบ EWS บนโครงข่ายเสมือนจริงและรวบรวมข้อมูล/ข้อคิดเห็น ประกอบการประเมินผล		14				
5. สำนักงาน กสทช. โดย ทส. นำเสนอความคืบหน้าและ หารือร่วมกับ ปก.		22				
• ความเป็นมาและข้อมูลพื้นฐาน						
• แนวทางการดำเนินการแจ้งเตือนภัยผ่านระบบ EWS						
• แนวทางการบูรณาการระบบกับระบบแจ้งเตือนภัยของ ปก						
6. สำนักงาน กสทช. โดย ทส. หรือกลุ่มย่อยร่วมกับ ปก. ได้มีการหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ			19			
• แผนผังการดำเนินการระบบ EWS และเงื่อนไขต่างๆ ให้เหมาะสมกับระดับและ ประเภทของภัย						
7. สำนักงาน กสทช. โดย ทส. หรือกลุ่มย่อยร่วมกับ ททบ. และ ช่องรายการบนโครงข่ายของ ททบ. ทั้ง 11 ช่องรายการ ได้มีการหารือในประเด็น ที่เกี่ยวข้องกัน			24			
• แนวทางการทดลองหรือทดสอบระบบ EWS บนโครงข่ายที่ใช้จริง						
8. สำนักงาน กสทช. โดย ทส. หรือกลุ่มย่อยร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายทั้ง 4 ราย ได้มีการหารือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ			26			
• แนวทางการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมของโครงข่าย						
9. การประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 3/2568				22		
10. การประชุมหารือร่วมกับผู้ให้บริการโครงข่ายทั้ง 4 ราย ได้มีการหารือในประเด็น				7		
• การประมาณการเบื้องต้นในส่วนของผู้ประกอบการขอรับการสนับสนุน เพิ่มเติมเพื่อรองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบ EWS เพื่อประกอบการศึกษา และเตรียมการ						
11. จัดทำรายงานผลการศึกษาและเตรียมการพัฒนาระบบ EWS บนโครงข่ายดิจิทัลทีวีภาคพื้นดิน						
12. การประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 4/2568						4