

ที่ สศ ๐๐๐๑/ ๗๕๕



สำนักงานสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐
อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น ๒ และ ๓ กทม. ๑๐๒๑๐

๒๗ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง ความเห็นและข้อเสนอแนะของสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรื่อง “การบริหารจัดการระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติสึนามิ”

กราบเรียน นายกรัฐมนตรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ความเห็นและข้อเสนอแนะของสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรื่อง “การบริหารจัดการระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติสึนามิ” จำนวน ๑ ชุด

สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยคณะทำงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร ได้ตระหนักถึงข้อเท็จจริงและความรุนแรงของภัยพิบัติสึนามิ ประกอบกับบทบาทของสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรี ในปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะประเด็นปัญหาภัยพิบัติที่อาจก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ทั้งยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของประเทศ จึงได้มีการศึกษาเรื่อง “การบริหารจัดการระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติสึนามิ” เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและลดความสูญเสียจากการเกิดภัยพิบัติดังกล่าว ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับประเทศไทย ต่อไป

สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๕ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ ได้พิจารณาผลการศึกษาของคณะทำงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร ในประเด็นดังกล่าว และมีมติเห็นชอบให้เสนอความเห็นและข้อเสนอแนะ เรื่อง “การบริหารจัดการระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติสึนามิ” ต่อคณะรัฐมนตรี โดยมีสาระสำคัญของความเห็นและข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้

ความเห็นและข้อเสนอแนะของสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รัฐบาลควรดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๑) มาตรการด้านเทคโนโลยีระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิ

๑.๑) ส่งเสริมสนับสนุนงานศึกษาวิจัยแบบจำลองสามมิติ เพื่อการเตือนภัยสึนามิ และนำผลงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๑.๒) ให้ความสำคัญกับระบบการสื่อสารและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น มูลนิธิป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย และองค์กรเตือนภัยพิบัติอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและทันต่อเหตุการณ์

/ ๑.๓) จัดให้มีระบบ...

๑.๓) จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยระดับชุมชนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่เสี่ยงภัย โดยให้ระบบสัญญาณเตือนภัยในชุมชนดังกล่าวเชื่อมโยงข้อมูลระบบสัญญาณเตือนภัยโดยตรงกับศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ

๑.๔) จัดให้มีการเชื่อมโยงระบบสัญญาณเตือนภัยทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยพัฒนาระบบสื่อสารให้สามารถแจ้งข่าวสารผ่านช่องทางต่างๆครบทุกช่องทาง เช่น การส่งข้อความสั้นในโทรศัพท์มือถือหรือในโทรศัพท์คน เพื่อเตือนภัยพิบัติให้ถึงประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยได้ทราบอย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์

๑.๕) มีมาตรการทางภาษีให้กับภาคเอกชนที่ลงทุนเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัยสาธารณะ เพื่อเป็นการส่งเสริมการลงทุน

๒) มาตรการด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิ

๒.๑) จัดให้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับภัยพิบัติ ต้องบำรุงดูแลรักษาระบบเตือนภัยที่มีอยู่ในปัจจุบันให้สามารถทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา

๒.๒) ปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงาน การจัดการศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติให้มีอัตรากำลังเครือข่าย งบประมาณที่สามารถดำเนินการเตือนภัยพิบัติต่างๆ ได้รวดเร็วและครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ

๒.๓) ปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้มีขีดความสามารถและเอกภาพในการรองรับภารกิจด้านการเข้าช่วยเหลือ การบรรเทาสาธารณภัยอย่างรวดเร็วทันต่อสถานการณ์ รวมถึงต้องมีแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของประเทศที่เป็นแผนงานที่มีความชัดเจนครอบคลุม ประสานทุกหน่วยงาน ทุกระดับชั้น ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

๒.๔) กำหนดแผนงานการป้องกันและแก้ไขปัญหาทุ่นลอยเตือนภัยสึนามิ เกี่ยวกับอายุการใช้งาน เพื่อให้ทุ่นลอยเตือนภัยสึนามิมีประสิทธิภาพและสามารถใช้เตือนภัยได้ตลอดเวลา

๒.๕) จัดตั้งคณะกรรมการสหวิทยาการภัยพิบัติแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน หรือผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ ที่มีความรู้หรือความชำนาญในเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติด้านต่างๆ เพื่อทำหน้าที่วางแผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับการเกิดภัยพิบัติของประเทศ

๓) มาตรการด้านการศึกษาและสนับสนุน

๓.๑) ส่งเสริมสนับสนุนองค์กรเครือข่ายภาคประชาชน ตัวแทนภาคประชาชนในชุมชนให้มีส่วนร่วมในการวางแผน การเตือนภัยการป้องกันภัย การบรรเทาสาธารณภัย การจัดการแผนการอพยพในชุมชนยามเกิดภัยพิบัติ

๓.๒) บรรจุหลักสูตรการเรียนรู้เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ การปฏิบัติตนหรือการอพยพเคลื่อนย้ายขณะเกิดภัย การช่วยเหลือตนเองเบื้องต้น ตลอดจนองค์ความรู้อื่นๆ ไว้ในหลักสูตรการศึกษาภาคบังคับในทุกโรงเรียน ทุกชั้นเรียน

๓.๓) จัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัย การจัดการวางแผนอพยพเกิดภัยพิบัติให้กับผู้นำชุมชนและอาสาสมัครในชุมชน

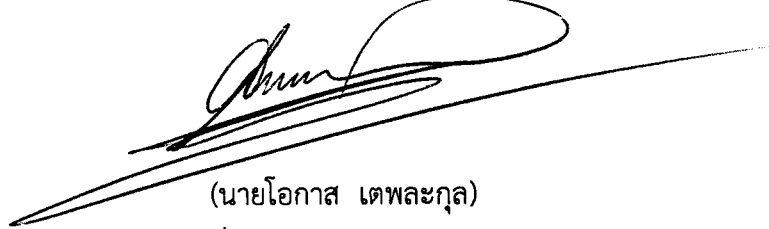
๓.๔) ลงทุนสร้างระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิขั้นสูง เช่นเดียวกับประเทศที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เช่น ในประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาที่มีการใช้เครื่องมือที่เป็นระบบการแจ้งเตือนภัยป้องกันแผ่นดินไหวและสึนามิ ที่สามารถแจ้งเตือนเหตุล่วงหน้าได้ถึง ๒-๓ สัปดาห์ นำมาปรับใช้กับประเทศไทย

๓.๕) สนับสนุนให้ชุมชนทุกชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยมีการฝึกซ้อม การเตรียมความพร้อม การอพยพกรณีเกิดภัยพิบัติอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง รวมถึงสนับสนุนงบประมาณจัดสร้างอาคารหลบภัยหรือพื้นที่หลบภัยให้เพียงพอในทุกชุมชน

(รายละเอียดความเห็นและข้อเสนอแนะปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

จึงกราบเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากผลการพิจารณาเป็นประการใด ขอได้โปรดแจ้งให้ทราบในโอกาสแรกด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถืออย่างยิ่ง



(นายโอกาส เตพลกุล)

ประธานสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ความเห็นและข้อเสนอแนะ
ของสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
เรื่อง “การบริหารจัดการระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติสึนามิ”

.....

๑. ความเป็นมา

“สึนามิ” มหันตภัยทางธรรมชาติที่สร้างความสะพรึงกลัวไปทั่วโลก ทั้งยังนำพาความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจอย่างมหาศาลแก่ประเทศที่ได้รับผลกระทบและประเทศใกล้เคียง ซึ่งเมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ ที่ผ่านมา ประเทศไทยก็เคยประสบกับเหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิมาแล้ว และในปัจจุบันก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าประเทศไทย ยังมีโอกาสที่จะเกิดสึนามิขึ้นอีกได้ ทั้งนี้เนื่องจากรอยเลื่อนต่างๆ ยังอาจก่อให้เกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ขึ้นได้ไม่ว่าจะเป็นตามแนววงแหวนไฟ (Ring of Fire) ในมหาสมุทรแปซิฟิก รอยเลื่อนใกล้หมู่เกาะชวา รอยเลื่อนใกล้หมู่เกาะนิโคบาร์ ในทะเลอันดามันหรือรอยเลื่อนใกล้ประเทศฟิลิปปินส์ ล้วนแต่สามารถส่งผลกระทบต่อชายฝั่งทะเลของไทย ทั้งด้านชายฝั่งทะเลอันดามันและชายฝั่งทะเลอ่าวไทยได้ทั้งสิ้น^๑

โดยทุกวันนี้ยังไม่มีผู้ใดหรือหน่วยงานใดสามารถทำนายการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจก่อให้เกิดสึนามิได้อย่างแม่นยำร้อยเปอร์เซ็นต์ แม้ในต่างประเทศจะมีวิธีการทดสอบการเกิดคลื่นยักษ์นี้โดยฝังท่อโลหะลงไปในพื้นดิน แล้วกระจายเครือข่ายและจับสัญญาณคลื่นแผ่นดินไหวจากใต้พิภพ เมื่อจับสัญญาณที่มีอยู่เพียงชนิดเดียวได้แล้ว ก็จะใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์การเกิดสึนามิ ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในวิธีที่ได้รับการยอมรับในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังมีความคลาดเคลื่อนอยู่ ซึ่งหลักการสำคัญในการเตือนภัยคือการแข่งกับเวลาและต้องมีความแม่นยำ โดยการเตือนภัยสึนามิจะใช้เวลายาวนานกว่าการเตือนภัยแผ่นดินไหว เนื่องจากต้องมีการคำนวณโดยละเอียด ทั้งนี้เทคโนโลยีในการวัดการเกิดแผ่นดินไหวและการประเมินระดับความรุนแรงของสึนามิ ได้รับการพัฒนามาตลอด ทำให้เป้าหมายระยะเวลาการเตือนภัยลดลงทุกปี จาก ๒๐ นาที ในปี พ.ศ. ๒๕๐๘ (ค.ศ. ๑๙๖๕) ลดมาเป็น ๑๓ นาทีในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ (ค.ศ. ๑๙๗๙) และ ๓ นาที ในปี พ.ศ. ๒๕๓๗ (ค.ศ. ๑๙๙๔) ตามลำดับ

สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ชุดที่ ๑ และชุดที่ ๒ เคยมีข้อเสนอต่อรัฐบาลขณะนั้นเกี่ยวกับภัยพิบัติสึนามิ ๒ เรื่อง คือ “ยุทธศาสตร์การป้องกันภัยพิบัติและอุบัติภัย” และ “แนวทางการพัฒนาระบบเตือนภัยเผชิญภัยและหลบภัย กรณีธรณีพิบัติภัยสึนามิ” ตามลำดับ โดยรัฐบาลได้ให้ความสำคัญและดำเนินการเรื่องดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางกับความเห็นและข้อเสนอแนะของสภาที่ปรึกษาฯ หลายประการ แต่ด้วยเหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิ ครั้งล่าสุด ที่เกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ นั้น ทำให้ประเทศไทยต้องกลับมาตระหนักและให้ความสำคัญกับเรื่องของเทคโนโลยีระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศที่ได้รับความยอมรับว่ามีประสิทธิภาพและเชี่ยวชาญในเรื่องการป้องกันภัยพิบัติสึนามิอย่างมาก ยังได้รับความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล โดยคาดการณ์ว่าน่าจะเสียหายประมาณหลายแสนล้านดอลลาร์สหรัฐหรือเทียบเท่ากับความเสียหายเมื่อ

^๑ แผนแม่บทป้องกันและบรรเทาภัยคลื่นสึนามิ (ระยะ ๕ปี) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

สงครามโลก ครั้งที่ ๒ เลย์ทีเดียว ตลอดจนเมื่อติดตามผลการดำเนินการเรื่องระบบสัญญาณเดือนกัษของประเทศไทยในปัจจุบัน ยังถือว่ายังมีความประมาทและปัญหาอีกหลายประการที่จะต้องดำเนินการแก้ไขเป็นการด่วน หากปล่อยเนนช้าไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาลตามมาในภายหลัง จึงนำมาสู่การจัดทำความเห็นและข้อเสนอแนะใหม่ในครั้งนี้

สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยคณะทำงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ได้ตระหนักถึงความสูญเสียและสภาพการณ์ที่อาจเกิดจากภัยพิบัติดังกล่าว จึงได้ศึกษาประเด็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบสัญญาณเดือนกัษจากภัยพิบัติสึนามิ เพื่อศึกษาถึงความพร้อม ความเหมาะสมของเทคโนโลยีระบบสัญญาณเดือนกัษ เครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์การเดือนกัษในการรับมือกับภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต โดยให้ความสำคัญกับเรื่องระบบสัญญาณเดือนกัษก่อนเกิดสึนามิและการบริหารจัดการความช่วยเหลือประชาชนเมื่อเกิดภัย เพื่อช่วยลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และของประเทศ โดยศึกษา รับฟังปัญหา ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ นักวิจัยผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย ตลอดจนผู้รอดชีวิตจากเหตุการณ์คลื่นสึนามิที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และเข้าถึงสภาพปัญหาในพื้นที่จริงที่เกิดขึ้น

๒. วิธีการศึกษาและการดำเนินงาน

สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยคณะทำงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร ได้ดำเนินการศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และผลกระทบของการบริหารจัดการระบบสัญญาณเดือนกัษจากภัยพิบัติสึนามิ ดังนี้

๒.๑ ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากเอกสารรายงาน เอกสารการวิจัย นโยบายและแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเดือนกัษดังกล่าวจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, ศูนย์เดือนกัษพิบัติแห่งชาติ, มูลนิธิศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย, กรมทรัพยากรธรณี เป็นต้น

๒.๒ จัดประชุมคณะทำงานวิทยาศาสตร์ฯ โดยมีการเชิญหน่วยงานมาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและร่วมหารือเกี่ยวกับการบริหารจัดการและเทคโนโลยีระบบสัญญาณเดือนกัษจากภัยพิบัติ กรณีศึกษาสึนามิประกอบด้วยหน่วยงาน ดังนี้

๑) นายวิริยะ มงคลวีราพันธ์ ผู้อำนวยการศูนย์เดือนกัษพิบัติแห่งชาติ ในการประชุมคณะทำงานวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๖/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๖/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๖/๒๕๕๓

๒) ดร.อดิชาติ สุรินทร์คำ ผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้านที่ปรึกษาทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี ในการประชุมคณะทำงานวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ ๘/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๘/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๘/๒๕๕๓

๓) นาวาอากาศเอกสมศักดิ์ ขาวสุวรรณ์ ผู้อำนวยการศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ และ พลเรือตรีถาวร เจริญดี ในการประชุมคณะกรรมการทำงานวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

๔) รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี ชูวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญสึนามิและภัยพิบัติธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการประชุมคณะกรรมการทำงานวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๔

๕) ดร.พิจิตต รัตตกุล ผู้อำนวยการบริหารแห่งมูลนิธิศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asian Disaster Preparedness Center) ในการประชุมคณะกรรมการทำงานวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

๒.๓ การศึกษาดูงานในพื้นที่เพื่อรับทราบข้อมูล ข้อเท็จจริงจากประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยคลื่นสึนามิ ๖ จังหวัดภาคใต้ชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยได้มีการศึกษาดูงาน เรื่อง “เทคโนโลยีระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติ” ระหว่างวันที่ ๕ - ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ณ จังหวัดพังงา

๒.๔ การประชุมคณะกรรมการทำงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพิจารณา ยกร่างความเห็นและข้อเสนอแนะเรื่อง “การบริหารจัดการระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติ สึนามิ”

๒.๕ ศึกษา วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลที่ได้จาก ข้อ ๒.๑ - ๒.๔ เพื่อนำมาใช้ประกอบการ จัดทำความเห็นและข้อเสนอแนะเสนอต่อสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี ตามลำดับ เพื่อกำหนดเป็นนโยบายเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบสัญญาณเตือนภัยจากภัยพิบัติสึนามิ ที่เหมาะสมกับประเทศไทย

๓. สาระสำคัญของเรื่องและข้อวิเคราะห์

๓.๑ สาระสำคัญ

เหตุการณ์ที่เกิดคลื่นสึนามิครั้งสำคัญของโลก จากบันทึกประวัติศาสตร์ของคลื่นสึนามิที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อชุมชนชายฝั่งทะเลนั้น มีเหตุการณ์สำคัญๆ จำนวน ๑๑ ครั้ง ดังนี้

๑) พ.ศ. ๒๑๕๐ (ค.ศ. ๑๖๐๗) : ประชาชนจำนวนหลายพันคนที่อาศัยอยู่ตามชายฝั่งช่องแคบอังกฤษ (Bristol Channel) จมน้ำเสียชีวิต ขณะที่บ้านเรือนที่อยู่อาศัยและหมู่บ้านหลายแห่งถูกน้ำพัดลงไปในทะเลจากกระแสน้ำที่เอ่อท่วมอย่างรวดเร็วซึ่งอาจเป็นคลื่นสึนามิ สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมในครั้งนั้นยังเป็นที่ยกเถียงกันอยู่ แต่ก็เป็นไปได้ว่าจะเกิดจากสาเหตุ ๒ ประการที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกันโดยมิได้คาดหมายมาก่อน คือ สภาพดินฟ้าอากาศที่ทวีปยุโรปอย่างรุนแรงและช่วงกระแสน้ำทะเลที่หนุนขึ้นสูงสุด

๒) พ.ศ. ๒๔๓๙ (ค.ศ. ๑๘๙๖) มหันตภัยสึนามิครั้งเลวร้ายที่สุดอีกครั้งหนึ่ง เข้าถล่มหลายหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ตามชายฝั่งเกาะซานริกุ (Sanriku) ประเทศญี่ปุ่น คลื่นที่มีความสูงกว่าตึก ๗ ชั้น (ประมาณ ๒๐ เมตร) มีชีวิตผู้คนจำนวน ๒๖,๐๐๐ คน

๓) พ.ศ. ๒๔๗๒ (ค.ศ. ๑๙๒๙) : เกิดแผ่นดินเลื่อนตัวใต้ทะเลที่หมู่เกาะอะลูเชียน (Aleutian) คลื่นสึนามิที่เกิดขึ้นพัดเข้าสู่เกาะฮาวาย คร่าชีวิตผู้คนไป ๑๕๙ ราย (ขณะที่อีก ๕ ราย เสียชีวิตในอลาสก้า)

๔) พ.ศ. ๒๔๘๙ (ค.ศ. ๑๙๔๖) : สึนามิแปซิฟิก(Pacific Tsunami) แผ่นดินไหวในหมู่เกาะอาลิวเชียน ในปี พ.ศ. ๒๔๘๙ (ค.ศ. ๑๙๔๖) ก่อให้เกิดคลื่นสึนามิที่พัดเข้าสู่ฮาวายและอลาสก้า ทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวน ๑๖๕ คน มหันตภัยสึนามิที่เกิดขึ้นในครั้งนั้นส่งผลให้เกิดการก่อสร้างระบบเตือนภัยสึนามิ โดยเฉพาะประเทศที่ตั้งอยู่ตามบริเวณชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกขึ้นในปี พ.ศ. ๒๔๙๒ (ค.ศ. ๑๙๔๙)

๕) พ.ศ. ๒๕๐๑ (ค.ศ. ๑๙๕๘) : คลื่นสึนามิที่เกิดขึ้นในอ่าวลิทัวยา (Lituya Bay) รัฐอลาสก้า เป็นสึนามิขนาดมหึมาที่เรียกว่า“เมก้าสึนามิ” เกิดจากน้ำแข็งถล่มเป็นสึนามิเฉพาะท้องถิ่น เนื่องจากพื้นที่ได้รับผลกระทบจำกัดวงอยู่เฉพาะในอ่าว แต่ได้รับการบันทึกไว้ว่าเป็นคลื่นสึนามิที่สูงที่สุดเป็นประวัติการณ์ โดยมีความสูงมากกว่า ๕๐๐ เมตร (๑,๕๐๐ ฟุต) เหนือระดับน้ำทะเล คลื่นที่เกิดขึ้นไม่สามารถเคลื่อนตัวออกไปไกลจากแนวฟยอร์ด (Fjord) ที่ล้อมรอบอยู่ได้ แต่ก็ทำให้มีผู้เสียชีวิต ๒ รายจากเรือที่เข้าไปทำการประมงอยู่ในบริเวณนั้น และพลาสมาของคลื่นยักษ์ทำให้พื้นดินบริเวณนั้นถูกกลืนหายไปเกือบหมด และมีแผ่นดินบางส่วนจมลงไปได้บ้าง

๖) พ.ศ. ๒๕๐๗ (ค.ศ. ๑๙๖๔) สึนามิกูดฟรายเดย์ (Good Friday Tsunami) เกิดจากแผ่นดินไหวกูดฟรายเดย์ขนาด ๙.๒ ริคเตอร์ ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๐๗ (ค.ศ. ๑๙๖๔) ก่อให้เกิดคลื่นสึนามิซึ่งมีความสูงถึง ๖ เมตร พัดเข้าถล่มชายฝั่งอลาสก้า, บริติช โคลัมเบีย, แคลิฟอร์เนียและชายฝั่งเมืองแปซิฟิกนอร์ธเวสต์ในสหรัฐอเมริกา ทำให้ประชาชนเสียชีวิต ๑๒๒ ราย ในเมืองเครสเซนตซิตี ซึ่งอยู่ห่างไกลออกไปในแคลิฟอร์เนียมีผู้เสียชีวิต ๑๑ ราย

๗) พ.ศ. ๒๕๑๙ (ค.ศ. ๑๙๗๖) : เกิดคลื่นสึนามิเข้าถล่มภูมิภาครอบอ่าวโมโร (เมืองโคตาบาโต) ประเทศฟิลิปปินส์ ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตมากกว่า ๕,๐๐๐ ราย

๘) พ.ศ. ๒๕๒๖ (ค.ศ. ๑๙๘๓) : ประชาชนจำนวน ๑๐๔ ราย ในภาคตะวันตกของประเทศญี่ปุ่นเสียชีวิตจากคลื่นสึนามิที่พัดเข้าถล่มหลังจากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวในพื้นที่ใกล้เคียง

๙) พ.ศ. ๒๕๔๑ (ค.ศ. ๑๙๙๘) : สึนามิปาปัวนิวกินีมีผู้เสียชีวิตประมาณ ๒,๒๐๐ ราย หลังจากที่เกิดแผ่นดินไหวความรุนแรงระดับ ๗.๑ ริคเตอร์ในบริเวณ ๑๕ กิโลเมตร นอกชายฝั่งปาปัวนิวกินี ห่างจากเวลานั้นเพียงแค่ว่า ๑๐ นาที คลื่นยักษ์สูง ๑๒ เมตรก็เคลื่อนพัดเข้าถล่มชายฝั่ง ในขณะที่ระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวยังไม่สามารถที่จะก่อให้เกิดคลื่นยักษ์ขนาดใหญ่ดังกล่าวได้โดยตรงแต่การที่เกิดคลื่นยักษ์ได้นั้นเชื่อกันว่า เนื่องจากแผ่นดินไหวส่งผลให้แผ่นดินใต้ทะเลเกิดการเลื่อนตัว และเหตุการณ์ครั้งหลังนี้ทำให้เกิดคลื่นสึนามิขึ้นในสองหมู่บ้านของปาปัวนิวกินีคือ อารอป และวาราปู เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล

๑๐) พ.ศ. ๒๕๔๗ (วันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๗) มีศูนย์กลางอยู่ในมหาสมุทรอินเดีย บริเวณด้านตะวันตกของหัวเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว กระตุ้นให้เกิดคลื่นสึนามิสูงราว ๓๐ เมตร เข้าท่วมทำลายบ้านเรือนตามแนวชายฝั่งโดยรอบมหาสมุทรอินเดีย ประมาณการว่ามีผู้เสียชีวิตจากแผ่นดินไหวครั้งนี้ใน ๑๔ ประเทศมากกว่า ๒๓๐,๐๐๐ คน นับเป็นหนึ่งในภัยพิบัติทาง

ธรรมชาติครั้งร้ายแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ ประเทศที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย รองลงมาคือ ประเทศศรีลังกา ประเทศอินเดีย และประเทศไทย ตามลำดับ

๑๑) พ.ศ.๒๕๕๔ (วันที่ ๑๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔) ที่เมืองโทโฮกุของเกาะฮอนชู (Honshu) ประเทศญี่ปุ่น ภัยพิบัติครั้งล่าสุดที่ประเทศญี่ปุ่น มีความรุนแรงถึง ๘.๙ ริคเตอร์ สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล โดยเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงหลายครั้งและทำให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิพัดถล่มชายฝั่งด้านตะวันออกของเกาะฮอนชูซึ่งเป็นเกาะใหญ่ที่สุดของประเทศญี่ปุ่น โดยมีการประเมินความเสียหายจากรายงานของสำนักงานตำรวจแห่งชาติญี่ปุ่น (National Police Agency (Japan) : NPA (Japan) ได้ยืนยันจำนวนผู้เสียชีวิต ๑๑,๑๖๘ ราย และยังมีผู้สูญหาย ๑๖,๔๐๗ คน อาคาร ๑๘,๗๘๒ อาคารเสียหายทั้งหมด โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดให้พื้นที่ในรัศมี ๒๐ กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ซึ่งมีประชากรประมาณ ๑๗๗,๕๐๐ คน เป็นเขตอพยพ ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ได้อพยพแล้วส่วนผู้ที่ยังอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้รับคำแนะนำให้อพยพหรืออยู่ในบ้านเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารกัมมันตภาพรังสี

การเตรียมความพร้อมและระบบเตือนภัยสึนามิในต่างประเทศและประเทศไทย

๑) กรณีประเทศสหรัฐอเมริกา

ระบบเตือนภัย “สึนามิ” ประเทศสหรัฐอเมริกา ดำเนินการโดย DART(Deep Ocean Assessment and Reporting on Tsunami) มีการติดตั้งหุ่นในทะเลเพื่อจัดแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว การเปลี่ยนแปลงของคลื่นในทะเลอย่างละเอียดและตลอดเวลา(Real Time) ข้อมูลที่ได้จะมีการส่งผ่านดาวเทียม NOAA GOES และถ่ายทอดสัญญาณมายังสถานีภาคพื้นดิน เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดและออกประกาศเตือนภัย

แผนการจัดทำระบบเตือนภัยสึนามิ ของสหรัฐอเมริกานั้น เป็นระบบนี้ครอบคลุมทั้งบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกและแอตแลนติก โดยการติดตั้งหุ่นลอยไฮเทค ๓๘ หุ่นทำงานคู่กับเครื่องบันทึกความดันที่ติดตั้งอยู่ใต้มหาสมุทร หุ่นลอยไฮเทคเหล่านี้ ประกอบด้วยจำนวน ๒๕ หุ่นในมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งเพิ่มจาก ๖ หุ่นที่ทำงานอยู่เดิม และสำรอง ๒ หุ่นไว้ที่นอกฝั่งอลาสกา นอกจากนี้ในมหาสมุทรแอตแลนติกจะติดตั้งหุ่นลอย ๕ หุ่นและในทะเลแคริบเบียน ๒ หุ่น เพื่อครอบคลุมการดูแลอ่าวเม็กซิโกเป็นครั้งแรก เป็นการขยายเครือข่ายการตรวจวัดและเตือนภัยในแปซิฟิกขั้นสี่เท่าตัว และเป็นการจัดทำระบบเตือนภัยที่คล้ายกัน ในมหาสมุทรแอตแลนติก ทะเลแคริบเบียนและบริเวณชายฝั่งด้านอ่าวเม็กซิโกสึนามิกู๊ดฟรายเดย์(Good Friday Tsunami)

๒) กรณีประเทศญี่ปุ่น

จากประสบการณ์อันเลวร้ายของสึนามิที่เกิดขึ้นในญี่ปุ่น^๒ ทำให้ประเทศญี่ปุ่นได้เรียนรู้บทเรียนมากมายจากภัยพิบัติดังกล่าว รวมทั้งผลักดันให้เกิดงานวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยหลายผลงาน ซึ่งสาเหตุที่ญี่ปุ่นเกิดแผ่นดินไหวบ่อยครั้ง เนื่องจากภูมิประเทศของญี่ปุ่นมีแผ่นเปลือกโลกมากมายราย

^๒ ศ.ดร.ชิเกโอะ ทากาฮาชิ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยสึนามิ สถาบันวิจัยท่าเรือและอากาศยาน ประเทศญี่ปุ่น เวทีสัมมนาเรื่อง บทเรียนจากสึนามิ

ล้อมประเทศอยู่ ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหวที่อเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชีย ฟิลิปปินส์ และแปซิฟิก ในรอบหนึ่งทศวรรษที่ผ่านมา นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๓๙ - ๒๕๔๘ ญี่ปุ่นเผชิญหน้ากับสึนามิแล้ว ๘ ครั้ง โดยเกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๓๙ เป็นผลมาจากแผ่นดินไหวที่ชื่อว่า เมจิ-ซันริกุ ขนาด ๘.๕ ริคเตอร์ เกิดคลื่นสึนามิสูงถึง ๓๘.๒ เมตร พัดเข้าฝั่งหลังเกิดเหตุแผ่นดินไหวเพียง ๓๕ นาที ในครั้งนั้นมีผู้เสียชีวิตและสูญหายมากถึง ๒๒,๐๐๐ คน

การเกิดสึนามิบนเกาะญี่ปุ่นครั้งหนึ่ง เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๖ ในครั้งนั้นเกิดคลื่นสูงสุดถึง ๓๑.๗ เมตร และมีผู้เสียชีวิตและสูญหายทั้งสิ้น ๒๓๐ ราย สาเหตุที่จำนวนผู้ประสบภัยลดน้อยลงเห็นได้ชัด เป็นผลพวงมาจากการที่รัฐบาลญี่ปุ่นได้จัดตั้งศูนย์วิจัยด้านสึนามิโดยตรง ซึ่งเริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๘๙ หลังจากเกิดเหตุสึนามิครั้งแรกถึง ๕๐ ปี โดยในครั้งนั้นยังเป็นเพียงห้องปฏิบัติการท่าเรือ (Harbor Laboratory) จนกระทั่งพัฒนามาเป็นศูนย์วิจัยสึนามิ ภายใต้สังกัดสถาบันวิจัยท่าเรือและอากาศยานในปัจจุบัน

รัฐบาลญี่ปุ่นติดตั้งระบบเตือนภัยสึนามิแล้วเสร็จเมื่อปีพ.ศ. ๒๕๔๕ (ค.ศ. ๑๙๕๒) ประกอบด้วยเซ็นเซอร์ ๓๐๐ ตัว รอบพื้นผิวมหาสมุทรและเซ็นเซอร์ใต้น้ำ ๘๐ ตัว เพื่อตรวจจับแรงสั่นสะเทือนและติดตามความเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่จำเป็นในการพยากรณ์การเกิดสึนามิ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของศูนย์กลางใต้พื้นผิวมหาสมุทร และระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวซึ่งได้รับการคำนวณโดยคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ มีการจัดทำแบบจำลองเพื่อช่วยในการคำนวณมากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ แบบจำลอง ร่วมกับการตรวจสอบร่วมกันทั้งคนและเครื่องมือ เพื่อแสดงผลของการเกิดสึนามิ โดยแสดงความสูง ความเร็ว ตำแหน่ง และระยะเวลาที่จะซัดถึงชายฝั่ง ศูนย์เตือนภัยสึนามิภูมิภาคจะเผยแพร่ข้อมูลเตือนภัยโดยสายการติดต่อภาคพื้นดิน และดาวเทียมต่อไปยังองค์กรและสาธารณะ ส่วนประชาชนที่อาศัยอยู่นอกพื้นที่ดังกล่าวก็จะมีภารกิจให้เตรียมพร้อมและคอยเฝ้าติดตามสถานการณ์จากศูนย์เตือนภัย และหลังจากนั้นไม่กี่ปีทางรัฐบาลญี่ปุ่นก็เริ่มออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภัยพิบัติจากสึนามิตามมา ไม่ว่าจะเป็น Seacoast Law ในปี พ.ศ. ๒๕๔๙, the Disaster Countermeasures Basic Act ในปี พ.ศ. ๒๕๐๔ และจัดตั้งสภาบริหารภัยพิบัติส่วนกลางของประเทศขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๐๖

ส่วนระบบเตือนภัยสึนามิที่ญี่ปุ่นใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีฐานข้อมูลสึนามิมากถึง ๑๐๐,๐๐๐ รายการ ช่วยให้การคำนวณการเกิดสึนามิในประเทศสามารถทำได้ในเวลาเพียง ๓ นาที โดยสิ่งสำคัญที่สุดและดีที่สุดในการป้องกันสึนามิ คือการมีระบบเตือนภัยที่สามารถทำนายได้อย่างแม่นยำ และสามารถกระจายสัญญาณเตือนให้ประชาชนสามารถหลบหนีไปยังที่ปลอดภัยได้ทันท่วงที

การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในประเทศญี่ปุ่น แม้แต่งานวิจัยเองก็เริ่มให้ความสนใจกับการศึกษาเรื่องสึนามิ และการสร้างแนวป้องกันในทะเลมากมาย มาตรการป้องกันสึนามิในญี่ปุ่น สามารถแบ่งได้ ๒ ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ดังนี้

๑) ลักษณะของฮาร์ดแวร์ จะเน้นไปที่การก่อสร้างสิ่งป้องกัน ไม่ว่าจะเป็นผนังกันคลื่น (seawalls) บริเวณชายฝั่ง ที่มีความสูงหลายระดับตั้งแต่ไม่กี่เมตร จนถึงกว่าสิบเมตรขึ้นไป หรือจะเป็นประตูกันคลื่นสึนามิ (tsunami gate) แนวกันคลื่นสึนามิในทะเล (tsunami breakwater) เป็นต้น

๒) ลักษณะของซอฟต์แวร์ จะให้ความสำคัญกับการวางผังเมือง การกำหนดการใช้ที่ดินของเมืองแต่ละแห่งที่อยู่บริเวณชายฝั่ง รวมถึงระบบเตือนภัยสึนามิ, การให้ความรู้เรื่องสึนามิกับประชาชน, การอพยพผู้คนในพื้นที่ประสบเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแจกคู่มือการเตรียมพร้อมรับมือสึนามิให้กับประชาชน ซึ่งมีทั้งแผนที่ระบุจุดเสี่ยงภัยและเส้นทางที่จะนำพาไปสู่หอดูสูงหลบภัย

ระบบการเตือนภัยสึนามิในประเทศไทย

๑) การเตรียมการป้องกันเหตุแผ่นดินถล่มและการจัดหาเครื่องมือและยานพาหนะสำหรับระบบการกู้ภัย-กู้ชีพในสถานการณ์ฉุกเฉินด้วยระบบแจ้งเตือนภัยสึนามิ การเตือนภัยสึนามิครั้งแรกเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๘๔ (ค.ศ. ๑๙๔๑) ที่หน่วยงานอุตุนิยมวิทยาท้องถิ่นในเขตเซนได ซึ่งเป็นเขตที่ต้องเผชิญกับการเกิดสึนามิบ่อยครั้ง ในสมัยนั้นเป็นการเตือนภัยระดับท้องถิ่น โดยใช้สถานีกระจายเสียงของท้องถิ่น และการติดต่อผ่านโทรศัพท์ถึงสถานีตำรวจ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐ - ๒๐ นาทีหลังการเกิดแผ่นดินไหว รัฐบาลญี่ปุ่นได้พัฒนาระบบเตือนภัยสึนามิขึ้นพร้อมกับประเทศสหรัฐอเมริกาภายหลังการวางระบบเตือนภัยสึนามิในมหาสมุทรแปซิฟิก

๒) ระบบการป้องกันและการเตือนภัย หน่วยงานรับผิดชอบด้านการตรวจสอบ ติดตาม และแจ้งเตือนภัยอันเกิดจากภัยธรรมชาติ คือ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น (The Japanese Meteorological Agency : JMA) โดยในภาวะปกติ JMA จะทำหน้าที่เป็นศูนย์บริการด้านสภาพอากาศของรัฐบาลญี่ปุ่น ทำหน้าที่รวบรวมและรายงานข้อมูลสภาพอากาศ รวมทั้งพยากรณ์อากาศสำหรับประเทศญี่ปุ่น มีฐานะเป็นหน่วยงานกึ่งอิสระสังกัดกระทรวงที่ดิน สาธารณูปโภคและการขนส่ง นอกจากนี้ยังรับผิดชอบการสังเกตการณ์การเตือนภัยแผ่นดินไหว คลื่นสึนามิ และการปะทุของภูเขาไฟ

๓) ระบบแจ้งเตือนภัยแผ่นดินไหวล่วงหน้า ทำงานโดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยตรวจจับสัญญาณแผ่นดินไหวที่มีมากกว่า ๑,๐๐๐ แห่งทั่วประเทศ เมื่อเกิดแผ่นดินไหว เครื่องตรวจจับสัญญาณจะเริ่มทำงานโดยจะหาจุดพิคกิ้งของศูนย์กลางการไหว ความรุนแรงและประเมินความเสี่ยงของพื้นที่โดยรอบจุดศูนย์กลาง เมื่อเครื่องตรวจจับสัญญาณประมวลผลต่างๆ จะส่งเข้าไปยังศูนย์ข้อมูลแผ่นดินไหวส่วนกลาง คือ สำนักงานอุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น ภายในเวลาไม่กี่วินาที ก่อนที่คลื่นแผ่นดินไหวแบบรุนแรง S-wave (Principal Motion) จะแผ่ขยายออกมาใช้เวลา ๙๐ วินาที ในการเดินทางถึงกรุงโตเกียว ระบบจะส่งสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติถึงประชาชนโดยตรงทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ และผ่านสถานีโทรทัศน์ วิทยุ รวมทั้งการแจ้งเตือนในสถานประกอบการ โรงงาน โรงพยาบาล และโรงเรียน ผ่านระบบ "Area Mail Disaster Information Service" รวมใช้เวลา ๓ นาที และคลื่นสึนามิใช้เวลาเดินทางจากจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว ๖ นาที ก่อนพัดถล่มเข้าชายฝั่ง ดังนั้นประชาชนมีเวลาราว ๑๕ นาที ในการอพยพไปสู่ที่ปลอดภัย จากการได้รับสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า

๓) กรณีประเทศไทย

ที่ผ่านมา ประเทศไทยอาจจะขาดการเตรียมพร้อมรับมือกับคลื่นสึนามิ เนื่องจากประวัติศาสตร์เท่าที่มีบันทึกไว้ยังไม่เคยมีรายงานว่าจะเกิดสึนามิในไทย แต่เมื่อมีเหตุการณ์แผ่นดินไหว เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้มหาสมุทรอินเดีย กระตุ้นให้เกิดคลื่นสึนามิสูงราว ๓๐ เมตร เข้าท่วมทำลายบ้านเรือนตามแนวชายฝั่งโดยรอบมหาสมุทรอินเดีย โดยคลื่นสึนามิครั้งดังกล่าวได้สร้างความเสียหายให้แก่ประเทศไทยอย่างมหาศาล มีผู้เสียชีวิตจำนวน ๕,๓๙๕ คน ผู้สูญหายจำนวน ๒,๘๑๗ คน และได้รับบาดเจ็บจำนวน ๘,๔๕๗ คน นอกจากนี้มีผู้เสียชีวิต ผู้สูญหายและผู้บาดเจ็บเป็นจำนวนมากแล้ว ยังมีความเสียหายในด้านทรัพย์สิน ได้แก่ บ้านเรือนของราษฎร โรงแรม บังกะโล ร้านค้า ร้านอาหาร ทรัพย์สินส่วนตัวของนักท่องเที่ยว ยานพาหนะ ตลอดจนระบบสาธารณูปโภคต่างๆ อาทิ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน พื้นที่ชายฝั่งทะเลไทยได้รับผลกระทบมากกว่า ๔๗๕,๐๐๐ ไร่ เป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท

ด้านเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยจังหวัดที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ภูเก็ต พังงา และกระบี่ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวเสียชีวิต และบาดเจ็บมากที่สุด มีแหล่งท่องเที่ยวได้รับความเสียหายมาก จำนวน ๘ แห่ง คือ ๑) ชายทะเลเขาหลักในอุทยานแห่งชาติเขาหลัก ลำรู่ ตำบลศึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา (เป็นจุดที่นักท่องเที่ยวเสียชีวิตและบาดเจ็บมากที่สุด) ๒) เกาะสิมิลัน อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ๓) หาดราไวย์ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองฯ จังหวัดภูเก็ต ๔) หาดกะรน ตำบลกะรน อำเภอเมืองฯ จังหวัดภูเก็ต ๕) หาดกะทู้ ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ๖) หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ๗) หาดป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต และ ๘) เกาะพีพี อำเภออ่าวนาง จังหวัดกระบี่

นอกจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแล้ว ความเสียหายด้านเศรษฐกิจที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การประมง เนื่องจากมีหมู่บ้านประมงหลายแห่งได้รับความเสียหายจากภัยคลื่นสึนามิ ทั้งในด้านอาคารบ้านเรือน และเรือประมงที่ใช้ในการประกอบอาชีพ หมู่บ้านประมงที่ได้รับความเสียหายมาก คือ บ้านน้ำเค็ม ซึ่งตั้งอยู่ที่ปากคลองปากเกาะ ในอ่าวแหลมป้อม ตำบลบางม่วง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา และที่บ้านสุขสำราญ ตำบลกำแพงนง กิ่งอำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง

ส่วนผลกระทบทางธรณีวิทยา^๓ จากการสำรวจอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามการฟื้นฟูสภาพธรณีวิทยาชายฝั่งโดยอาศัยข้อมูลจากห้วงอวกาศถึงข้อมูลใต้ดิน (Non-stop research to follow up post-tsunami recovery from air to surface down to underground) พบว่า

๑) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพบนเกาะพระทอง คลองน้ำเค็ม เขาหลัก สภาพทางกายภาพมีความเปลี่ยนแปลงทั้งตะกอนดิน และความสมบูรณ์ของหน้าหาดเพิ่มมากขึ้น โดยภาพจากดาวเทียม IKONOS บันทึกไว้หลังเกิดเหตุการณ์เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๐ พบว่าพื้นที่บริเวณหน้าหาดได้มีตะกอนกลับคืนมา

๒) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพแหลมปะการัง โดยรูปถ่ายทางอากาศเมื่อเดือนมกราคม ปี ๒๕๕๘ แสดงร่องรอยการกัดเซาะจากคลื่นสึนามิอย่างชัดเจนบริเวณสันทราย จนทำให้ก้อนปะการังที่เคยถูกปิดทับโดยตะกอนทรายโผล่ให้เห็นมากมาย บางก้อนมีการเคลื่อนที่ ในขณะที่บางก้อนมีการเปลี่ยนไปจากตำแหน่งเดิม ในปัจจุบันมีการฟื้นตัวของแหลมสมบูรณ์มากขึ้น

๓) การเปลี่ยนแปลงของคลองน้ำเค็ม ซึ่งมีสภาพการล้นของป่าชายเลนที่ถูกกระแสน้ำสึนามิพัดเข้าทำลายในบริเวณคลองน้ำเค็ม ตอนเหนือของบ้านน้ำเค็มจังหวัดพังงา ที่แสดงถึงทิศทางที่คลื่นสาดแผ่กระจายเป็นสภาพภูมิประเทศที่เป็นร่องน้ำ

๔) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพแหลมปะการัง ซึ่งการล้นของต้นสนในลักษณะถอนรากถอนโคนเป็นอีกหนึ่งหลักฐานที่หากวิเคราะห์ทิศทางการล้นอาจจะทำให้ได้ทิศทางการเข้าปะทะของคลื่นสึนามิ และลักษณะตะกอนที่แปลกไปจากธรรมชาติของการสะสมตัวปกติ คาดว่าเป็นตะกอนบนพื้นผิวของ

^๓ รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี ชูวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญสึนามิและภัยพิบัติธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการประชุมคณะกรรมการงานวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๒/๒๕๕๔ เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๔

แหลมปะการังที่ถูกคลื่นสึนามิระลอกแรกที่พัดเข้าปะทะจากด้านใต้โดยนำพาตะกอนมาสะสมตัวทางด้านเหนือของแหลมก่อนที่คลื่นระลอกที่สองจะหักเหเข้าปะทะจากด้านเหนืออีกครั้ง โดยพบลักษณะการควักตะกอนบริเวณหน้าหาด

หลังการเกิดสึนามิของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๔๗ ส่งผลให้ประเทศไทยเริ่มให้ความสนใจและพัฒนาระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยสึนามิเป็นต้นมา โดยในพื้นที่จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล ทำให้จังหวัดดังกล่าวได้รับความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก จึงได้มีการวางระบบป้องกันและเตือนภัย เพื่อแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชนล่วงหน้า ให้สามารถหาทางป้องกันหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นมาอีกครั้ง พร้อมทั้งได้มีการจัดเตรียมความพร้อมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมของพี่น้องประชาชนในพื้นที่เสี่ยง โดยมีการจัดการฝึกซ้อมการเตือนภัยและการหนีภัยอย่างต่อเนื่อง

ภายหลังการเกิดสึนามิในประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้มีการก่อตั้งองค์กรและประสานความร่วมมือกับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติขึ้นหลายองค์กร เช่น

๑) ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ประสานงานด้านข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติ รวมทั้งเฝ้าติดตามประเมินผลข้อมูลแผ่นดินไหวจากหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น สถานีตรวจจับแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา หน่วยสำรวจธรณีวิทยา ประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Geological Survey : USGS) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความรุนแรงของภัยพิบัติและประเมินสถานการณ์ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติและดำเนินการแจ้งเตือนภัยและกระจายข่าวผ่านสื่อต่างๆของรัฐและเอกชน

๒) มูลนิธิสภาเตือนภัยพิบัติแห่งชาติ เป็นศูนย์ข้อมูลและแจ้งข่าวสารการเกิดภัยจากธรรมชาติทุกรูปแบบ โดยเป็นศูนย์กลางของการสื่อสารในการแจ้งข้อมูลการเตือนภัยพิบัติและอุบัติเหตุต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายศูนย์ปฏิบัติการพิเศษพญาอินทรี ระบบวิทยุสื่อสารย่านความถี่ประชาชน โดยประสานและทำงานร่วมกับองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนองค์กรต่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลอันเกิดผลกระทบอย่างรุนแรงจากภัยธรรมชาติ และร่วมรณรงค์ในการลดสภาวะโลกร้อน

๓) มูลนิธิศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asian Disaster Preparedness Center) เป็นศูนย์เตือนภัยที่เชื่อมโยงกับซูเปอร์คอมพิวเตอร์แจ้งภัยให้กับประเทศสมาชิกในเอเชียได้รับทราบ โดยนำซูเปอร์คอมพิวเตอร์มาช่วยประสานการเชื่อมต่อ พร้อมทั้งติดตั้งระบบพยากรณ์อากาศด้วยคอมพิวเตอร์พลังสูงจากไอบีเอ็ม สร้างแบบจำลองพายุไต้ฝุ่น และแผ่นดินไหวตาม หรืออาฟเตอร์ช็อก และส่งข้อมูลแจ้งเตือนสมาชิก ระหว่างประเทศสมาชิกทั้ง ๒๓ ประเทศ เช่น ประเทศกัมพูชา เวียดนาม ไทย ประเทศในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ และในแถบมหาสมุทรอินเดีย หลังได้รับบทเรียนจากสึนามิถล่ม สร้างความเสียหายมหาศาล^๕

^๕ ดร. พิจิต รัตกุล ผู้อำนวยการบริหารแห่งมูลนิธิศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asian Disaster Preparedness Center) ในการประชุมคณะทำงานวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤศจิกายนปี ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

๓.๒ ข้อวิเคราะห์

๓.๒.๑ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิในประเทศไทย

หัวใจสำคัญของระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ คือ เทคโนโลยีขั้นสูงที่สามารถตรวจจับแผ่นดินไหวได้อย่างรวดเร็วและสามารถให้ข้อมูลที่ละเอียดเกี่ยวกับระดับความแรง ตลอดจนถึงศูนย์กลางของแผ่นดินไหวได้ในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งประกอบด้วย

๑) การติดตั้งหุ่นเตือนภัย ระบบตรวจจับคลื่นแผ่นดินไหวน้ำลึก สามารถติดตั้งในน่านน้ำเศรษฐกิจไทย ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยได้ติดตั้งหุ่นเตือนภัยสึนามิในทะเลอันดามัน รวมจำนวน ๓ หุ่น เมื่อเกิดแผ่นดินไหวจะมีการทำงานของหุ่นดังกล่าวคือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแรงดันใต้น้ำ อุปกรณ์ที่อยู่กันทะเลจะมีการส่งสัญญาณมายังหุ่นที่ลอยน้ำ จากนั้นก็จะมีการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมไปยังศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติเพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ได้รับทราบโดยจะใช้เวลาในการแจ้งภายใน ๕ นาที โดยติดตั้ง ๓ จุด ดังนี้ จุดที่ ๑ บริเวณมหาสมุทรอินเดีย จุดที่ ๒ อยู่ห่างจากเกาะภูเก็ต ประมาณ ๒๕๐ กิโลเมตร และจุดที่ ๓ บริเวณห่างจากหมู่เกาะสุรินทร์ จ.พังงา ประมาณ ๒๓๐ กิโลเมตร

๒) ระบบหอเตือนภัย มีการติดตั้งหอเตือนภัยในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติต่างๆ โดยหอเตือนภัยคลื่นสึนามิทั้งหมด ๑๓๐ จุด ตามแนวชายฝั่งทะเลอันดามันในพื้นที่ ๖ จังหวัดภาคใต้ ได้แก่ ระนอง พังงา กระบี่ ตรัง ภูเก็ต และสตูล โดยปัจจุบันติดตั้งดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ซึ่งสามารถส่งข้อความเตือนภัยได้ทั้งหมด ๖ ภาษา ได้แก่ ไทย อังกฤษ เยอรมัน สวีเดน เกาหลี และจีน

๓) สถานีถ่ายทอดสัญญาณเตือนภัย (แม่ข่าย) จำนวน ๗๐ สถานี หอกระจายข่าว (ลูกข่าย) ๒๔ แห่ง เครื่องรับสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัย จำนวน ๙๐ เครื่อง เครื่องรับสัญญาณเตือนภัยผ่านดาวเทียม จำนวน ๔๘ ชุด

๔) ระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยให้นักวิจัยสามารถกำหนดแนวทางป้องกันและรับมือกับภัยพิบัติ อันเนื่องมาจากสภาพอากาศแปรปรวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำหน้าที่เป็นศูนย์ประมวลผลจากข้อมูลความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติจากประเทศสมาชิกทั้ง ๒๓ ประเทศ มาประมวลผลเพื่อให้ได้ข้อมูลการพยากรณ์อากาศครอบคลุมพื้นที่โดยรอบ ๓ ตารางกิโลเมตร ซึ่งการประสานงานของศูนย์จะรับและประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ระบบดังกล่าวใช้แอปพลิเคชันพยากรณ์อากาศและงานวิจัยด้านสภาพภูมิอากาศ หรือ Weather Research and Forecasting (WRF) Model ซึ่งเป็นระบบงานที่ใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลกกับภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม ภาคการศึกษา ภาครัฐ รวมถึงหน่วยงานพยากรณ์อากาศของสหรัฐ และหน่วยงานที่ให้บริการด้านการพยากรณ์อากาศชั้นนำทั่วโลก เช่น ในสหรัฐอเมริกา แคนาดา เยอรมนี นอร์เวย์ จีน อังกฤษ เป็นต้น ทั้งนี้ผลที่ได้จะเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติขึ้นได้แม่นยำ และสามารถส่งข้อมูลไปยังประเทศสมาชิกทั้ง ๒๓ ประเทศได้ภายในเวลา ๖ นาที

๕) ระบบการประมวลผลขั้นสูงและแอปพลิเคชัน WRF เป็นส่วนสำคัญในการเตือนภัยล่วงหน้าเพื่อเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหว พายุไต้ฝุ่น ดินถล่ม น้ำท่วม น้ำป่าไหลหลาก ภายในรูปแบบของ End-to-End Multi-Hazard Early-Warning ซึ่งก่อตั้งขึ้นโดยความร่วมมือของหลายประเทศ เช่น บังกลาเทศ กัมพูชา จีน ลาว หมู่เกาะมัลดีฟส์ หมู่เกาะมอริเชียส พม่า

ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา เวียดนาม และไทย โดยทำหน้าที่สนับสนุนงานของศูนย์อุทกนิยมนิยามวิทยาของแต่ละประเทศ โดยจะทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อเตือนภัยจากพิบัติที่กำลังก่อตัวขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังช่วยประเทศเตรียมความพร้อม โดยอบรมเจ้าหน้าที่และเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานของแต่ละประเทศให้พร้อมรับมือกับภัยพิบัติล่วงหน้า

๖) สถานีวัดระดับน้ำทะเล (Sea Level Observing Station) ซึ่งปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มนุษย์ได้เรียนรู้จากการเกิดสึนามิที่ผ่านมา ระดับน้ำลดฉับพลัน และระดับคลื่นสูงผิดปกติสามารถใช้เป็นเครื่องบ่งชี้ การเกิดสึนามิได้

๓.๒.๒ สภาพปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการและระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิของประเทศไทย

จากการที่คณะทำงานวิทยาศาสตร์ฯ ได้ศึกษาในประเด็นดังกล่าวพบว่า ประเทศไทยยังมีปัญหาและอุปสรรคด้านการบริหารจัดการและระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิอยู่หลายประการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

๑) ความพร้อมของหอเตือนภัยหรือเครื่องมือเครื่องใช้ของภาครัฐ ในปัจจุบันขาดการดูแลรักษาไม่สามารถใช้งานได้จริงและมีการลักลอบนำตะกั่วและทองแดงไปขาย ขณะที่โทรศัพท์ฟรีแจ้งภัยสึนามิก็ใช้การไม่ได้ การทดลองซ้อมหอเตือนภัยไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากสัญญาณเสียงเตือนภัยไม่ดัง แต่จะดังในขณะที่ไม่มีการซ้อมทำให้ชาวบ้านวังวนกันอลหม่าน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือและขาดความมั่นใจของระบบเตือนภัยเป็นอย่างมาก โดยในปัจจุบันเมื่อเกิดเสียงดังของหอเตือนภัยคนในหมู่บ้านกลับวิ่งไปดูระดับน้ำทะเลแทน

๒) ปัจจุบันหอเตือนภัยที่ใช้การได้ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่เสี่ยงภัยและสัญญาณเตือนภัย โดยปกติจะมีรัศมีในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า ๑ กิโลเมตร แต่ในความเป็นจริงส่งสัญญาณได้เพียง ๕๐๐ เมตร เนื่องจากกระแสลมแรงและมีเสียงคลื่นทะเลรบกวน

๓) ทุ่นเตือนภัยสึนามิในทะเลอันดามันที่เป็นความหวังในการส่งสัญญาณเตือนแผ่นดินไหวและสึนามิขาดการดูแลรักษาอย่างจริงจัง จากข่าวเมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ กองทัพเรือภาคที่ ๓ ได้กู้ทุ่นเตือนภัยคลื่นสึนามิของประเทศไทยที่ติดตั้งไว้ในมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งหลุดออกจากฐานโดยพบว่า มีรอยถลอกกระแทก ไฟสัญญาณเตือนภัยแตก แผงโซลาร์เซลล์เสียหาย ซึ่งแม้จะมีการยืนยันในภายหลังว่า หากไม่มีทุ่นเตือนภัยประเทศไทยก็ยังได้รับข้อมูลจากประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอินโดนีเซีย ก็ตาม

๔) ยังขาดการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสึนามิให้กับประชาชน ไม่ว่าจะเป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสึนามิ การอพยพเมื่อเกิดสึนามิหรือการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการภัยสึนามิให้ครอบคลุมทุกพื้นที่เสี่ยงต่อภัยสึนามิ

๕) ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างบูรณาการ และระบบที่สามารถประเมินข้อมูลด้านแผ่นดินไหว สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบเตือนภัยสึนามิ

๖) อำนาจในการสั่งการยังไม่มี ความชัดเจน ซึ่งหากเกิดภัยพิบัติในอนาคตอาจเกิดปัญหาและมีความสับสนได้ในทางปฏิบัติ

๗) การติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนภัย ป้ายแสดงเส้นทางอพยพในพื้นที่เสี่ยงภัยต่างๆ ยังมีความสับสนในเส้นทางอยู่ ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการอพยพได้

๘) ขาดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบกับสื่อสารมวลชนในการกระจายข้อมูลข่าวสาร ไปยังบุคคลในพื้นที่เสี่ยงภัย

๙) ภาครัฐยังขาดการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการบำรุงรักษาอุปกรณ์สัญญาณเตือนภัยและความร่วมมือการซ้อมแผนเตือนภัย

๑๐) ขาดการให้ความสำคัญในการส่งเสริมหรือการลงทุนสร้างระบบสัญญาณเตือนภัยสีนามิขั้นสูง เนื่องจากจะต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก ประกอบกับระบบสัญญาณเตือนภัยสีนามิเป็นสินค้าสาธารณะชนิดหนึ่งที่มีความยากลำบากในการวิเคราะห์ต้นทุนหรือผลประโยชน์ที่ได้จากการลงทุน

หากวิเคราะห์จากกรณีประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศที่มีการพัฒนาเทคโนโลยี ในการรับมือแผ่นดินไหวที่เรียกว่าดีที่สุดในโลกก็ว่าได้ เนื่องจากมีมาตรฐาน ระเบียบปฏิบัติ การป้องกัน การเตือนภัย และการเตรียมพร้อมรับมือต่อวิกฤตการณ์แบบนี้จนเป็นประเทศที่สามารถยื่นมือให้ความช่วยเหลือต่อกรณีในประเทศอื่นอยู่บ่อยครั้ง แต่ด้วยความเสียหายที่เกิดขึ้นครั้งล่าสุดนั้น ได้สร้างความเสียหายแก่ประเทศญี่ปุ่นอย่างมหาศาลและน่าสะพรึงกลัวอย่างที่ได้ทราบกันในสื่อต่างๆ สถานการณ์นี้สร้างคำถามแก่ประเทศไทยว่า การเตรียมพร้อมของประเทศไทยที่มีอยู่เพียงพอต่อการรับมือภัยธรรมชาติในอนาคตที่กำลังจะมาถึงหรือไม่ แม้ประเทศไทยเองจะเคยประสบกับภัยพิบัติสีนามิมาแล้วครั้งหนึ่ง เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ ก็ตาม แต่หากประเทศไทยต้องเผชิญเหตุการณ์แบบนี้อีก จะมีความพร้อมเพียงใดในการรับมือ

๕. ความเห็นและข้อเสนอแนะของสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รัฐบาลควรดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๑) มาตรการด้านเทคโนโลยีระบบสัญญาณเตือนภัยสีนามิ

๑.๑) ส่งเสริมสนับสนุนงานศึกษาวิจัยแบบจำลองสามมิติ เพื่อการเตือนภัยสีนามิ และนำผลงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๑.๒) ให้ความสำคัญกับระบบการสื่อสารและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น มูลนิธิป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย และองค์กรเตือนภัยพิบัติอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและทันต่อเหตุการณ์

๑.๓) จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยระดับชุมชนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่เสี่ยงภัย โดยให้ระบบสัญญาณเตือนภัยในชุมชนดังกล่าวเชื่อมโยงข้อมูลระบบสัญญาณเตือนภัยโดยตรงกับศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ

๑.๔) จัดให้มีการเชื่อมโยงระบบสัญญาณเตือนภัยทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยพัฒนาระบบสื่อสารให้สามารถแจ้งข่าวสารผ่านช่องทางต่างๆครบทุกช่องทาง เช่น การส่งข้อความสั้นในโทรศัพท์มือถือหรือในโทรศัพท์ เพื่อเตือนภัยพิบัติให้ถึงประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยได้ทราบอย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์

๑.๕) มีมาตรการทางภาษีให้กับภาคเอกชนที่ลงทุนเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัยสาธารณะ เพื่อเป็นการส่งเสริมการลงทุน

๒) มาตรการด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิ

๒.๑) จัดให้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับภัยพิบัติ ต้องบำรุงดูแลรักษาระบบเตือนภัยที่มีอยู่ในปัจจุบันให้สามารถทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา

๒.๒) ปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงาน การจัดการศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติให้มีอัตรากำลังเครื่องช่วย งบประมาณที่สามารถดำเนินการเตือนภัยพิบัติต่างๆ ได้รวดเร็วและครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ

๒.๓) ปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้มีขีดความสามารถและเอกภาพในการรองรับภารกิจด้านการเข้าช่วยเหลือ การบรรเทาสาธารณภัยอย่างรวดเร็วทันต่อสถานการณ์ รวมถึงต้องมีแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของประเทศที่เป็นแผนงานที่มีความชัดเจน ครอบคลุมประสานทุกหน่วยงาน ทุกระดับชั้น ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

๒.๔) กำหนดแผนงานการป้องกันและแก้ไขปัญหาทุ่นลอยเตือนภัยสึนามิ เกี่ยวกับอายุการใช้งาน เพื่อให้ทุ่นลอยเตือนภัยสึนามิมีประสิทธิภาพและสามารถใช้เตือนภัยได้ตลอดเวลา

๒.๕) จัดตั้งคณะกรรมการสหวิทยาการภัยพิบัติแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน หรือผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ ที่มีความรู้หรือความชำนาญในเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติด้านต่างๆ เพื่อทำหน้าที่วางแผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับการเกิดภัยพิบัติของประเทศ

๓) มาตรการด้านการศึกษาและสนับสนุน

๓.๑) ส่งเสริมสนับสนุนองค์กรเครือข่ายภาคประชาชน ตัวแทนภาคประชาชนในชุมชนให้มีส่วนร่วมในการวางแผน การเตือนภัย การป้องกันภัย การบรรเทาสาธารณภัย การจัดการแผนการอพยพในชุมชนยามเกิดภัยพิบัติ

๓.๒) บรรจุหลักสูตรการเรียนรู้เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ การปฏิบัติตนหรือการอพยพเคลื่อนย้ายขณะเกิดภัย การช่วยเหลือตนเองเบื้องต้น ตลอดจนองค์ความรู้อื่นๆ ไว้ในหลักสูตรการศึกษาภาคบังคับในทุกโรงเรียน ทุกชั้นเรียน

๓.๓) จัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัย การจัดการวางแผนยามเกิดภัยพิบัติให้กับผู้นำชุมชนและอาสาสมัครในชุมชน

๓.๔) ลงทุนสร้างระบบสัญญาณเตือนภัยสึนามิขั้นสูง เช่นเดียวกับประเทศที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เช่น ในประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาที่มีการใช้เครื่องมือที่เป็นระบบการแจ้งเตือนภัยป้องกันแผ่นดินไหวและสึนามิ ที่สามารถแจ้งเตือนเหตุล่วงหน้าได้ถึง ๒-๓ สัปดาห์ นำมาปรับใช้กับประเทศไทย

๓.๕) สนับสนุนให้ชุมชนทุกชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยมีการฝึกซ้อม การเตรียมความพร้อม การอพยพกรณีเกิดภัยพิบัติน้อยปีละ ๒ ครั้ง รวมถึงสนับสนุนงบประมาณจัดสร้างอาคารหลบภัยหรือพื้นที่หลบภัยให้เพียงพอในทุกชุมชน

.....