



การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย กรณีศึกษาประเทศไทยและประเทศอื่นๆ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

เมษายน ๒๕๕๔

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ทำการศึกษาเบื้องต้น (In-House Report) เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติกรณีต่างๆ ในหลายประเทศ เพื่อเปรียบเทียบขั้นตอนและแนวทางการจัดการเตือนภัย การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย เพื่อนำมาใช้เป็นข้อเสนอประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและทิศทางการพัฒนาของประเทศ รวมทั้งการป้องกัน บรรเทาทุกข์และให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยในอนาคต โดยศึกษาเปรียบเทียบกรณีศึกษาต่างๆ ได้แก่

๑. การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อปี ๒๕๔๗
๒. กรณีพายุเฮอริเคนแคทรินาที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ๒๕๔๘
๓. การเกิดพายุหมุนนาร์กิสที่ประเทศพม่า ปี ๒๕๕๑
๔. การเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิในประเทศญี่ปุ่น ปี ๒๕๕๔
๕. เหตุการณ์อุทกภัยที่ประเทศไทยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓และเดือนมีนาคม ๒๕๕๔

๑. ภัยพิบัติ : สถานการณ์และแนวโน้ม

ทศวรรษที่ผ่านมาเป็นช่วงเวลาที่ภัยพิบัติขนาดใหญ่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก สร้างความเสียหายทั้งต่อชีวิตทรัพย์สิน ระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมคิดเป็นมูลค่ามหาศาล สำหรับประเทศกำลังพัฒนา ภัยพิบัติเป็นอุปสรรคสำคัญในการบรรลุถึงเป้าหมายการพัฒนาที่จะทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมมนุษย์ดีขึ้น นอกจากนี้ หากการจัดการ ภัยพิบัติของรัฐบาลไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถตอบสนองความคาดหวังของประชาชนได้แล้ว เสถียรภาพและความมั่นคงของรัฐบาลย่อมถูกกระทบกระเทือน

ในอนาคต แนวโน้มการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบต่างๆ จะทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ การขยายตัวของประชากรและการเติบโตของเมืองในช่วงที่ผ่านมา เป็นการขยายพื้นที่การตั้งถิ่นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจเข้าไปในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อภัยพิบัติมากขึ้น ทำให้แนวโน้มความสูญเสียและการรับมือกับภัยพิบัติมีความซับซ้อนยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ประเทศต่างๆ ได้พัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติที่ทันสมัย และการจัดการในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งช่วยให้ตัวเลขผู้เสียชีวิตลดจำนวนลง แต่ระบบการจัดการภัยพิบัติในภาพรวม ยังมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับประเทศไทย มีประสบการณ์ในการเผชิญกับภัยธรรมชาติตามฤดูกาลบ่อยครั้ง แต่อยู่ในขอบเขตที่จำกัดและอยู่ในภาวะที่สามารถจัดการได้ นอกจากนี้ ชุมชนในพื้นที่ซึ่งได้เรียนรู้และสั่งสมภูมิปัญญาเพื่อปรับวิถีชีวิตให้สามารถอยู่ร่วมกับความแปรปรวนของธรรมชาติตามฤดูกาลได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยต้องประสบกับภัยพิบัติที่รุนแรงบ่อยครั้งมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้นโดยลำดับ

๒. แนวคิดการจัดการภัยพิบัติ

การป้องกันการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติสมัยใหม่เป็นการวางแผนเพื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุที่ต่อเนื่องจนครบกระบวนการ เรียกว่า ‘วงจรการจัดการสาธารณภัย’ ประกอบด้วย

- ๒.๑ การป้องกัน (Prevention) คือ การดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดความเสียหายให้ภัยพิบัติและความสูญเสียเกิดขึ้น
- ๒.๒ การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) คือ กิจกรรมที่มุ่งในการลดผลกระทบและความรุนแรงของภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดอันตรายและความสูญเสียแก่ชุมชนและประเทศชาติ
- ๒.๓ การเตรียมพร้อม (Preparedness) คือ การเตรียมการล่วงหน้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับรัฐบาล องค์กรปฏิบัติ ชุมชน และปัจเจกบุคคล ในการเผชิญกับภาวะการณ์เกิดภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ๒.๔ การรับสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) คือ การปฏิบัติอย่างทันทีทันใดเมื่อภัยพิบัติเกิดขึ้น
- ๒.๕ การฟื้นฟูบูรณะ (Recovery) การฟื้นฟูบูรณะเป็นขั้นตอนที่ดำเนินการเมื่อเหตุการณ์ภัยพิบัติผ่านพ้นไปแล้ว เพื่อให้พื้นที่หรือชุมชนที่ได้รับภัยพิบัติกลับคืนสู่สภาพที่ดีขึ้น
- ๒.๖ การพัฒนา (Development) การพัฒนาภายหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติครอบคลุมถึงการ ทบสวน และศึกษาประสบการณ์การจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้น แล้วทำการปรับปรุงระบบการดำเนินงานต่างๆ ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดความสูญเสียให้น้อยที่สุด

๓. กรณีศึกษา : การจัดการภัยพิบัติขนาดใหญ่และการช่วยเหลือฟื้นฟู

๓.๑ กรณีการเกิดพายุเฮอริเคนแคทรินา เมื่อ ปี ๒๕๔๘ (ค.ศ. ๒๐๐๕)

เฮอริเคนแคทรินา (Katrina) เกิดขึ้นในมหาสมุทรแอตแลนติกเมื่อ ปี ๒๕๔๘ ถือเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีมูลค่าความเสียหายสูงที่สุด นับเป็นหนึ่งในห้าของพายุเฮอริเคนที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา และเป็นพายุที่มีความรุนแรงเป็นอันดับ ๖ ในมหาสมุทรแอตแลนติกที่มีการบันทึกไว้ มีผู้ได้รับผลกระทบ ๑.๕ ล้านคน มีผู้เสียชีวิตถึง ๑,๘๓๖ คน ระหว่างการเกิดพายุและน้ำท่วม มีการประเมินมูลค่าการสูญเสียทรัพย์สินประมาณ ๘๑ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ประชากรราว ๘๐๐,๐๐๐ คนไม่มีที่อยู่อาศัย

กลไกการเฝ้าระวัง การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหาย

- มีหน่วยงานรับผิดชอบระดับประเทศ คือ Federal Emergency Management Agency (FEMA) โดยประธานาธิบดีเป็นผู้มีอำนาจแต่งตั้งผู้อำนวยการ FEMA



- **การประสานงานระหว่างหน่วยงานกลางและหน่วยงานท้องถิ่น** เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ หน่วยงานท้องถิ่นของรัฐ (State) จะเข้ารับผิดชอบดำเนินการเป็นอันดับแรก โดยผู้ว่าการรัฐจะพิจารณาประกาศเขตภัยพิบัติ หากหน่วยงานท้องถิ่นระดับรัฐไม่สามารถช่วยเหลือแก้ไขปัญหาได้ รัฐบาลกลาง (Federal) จะเข้าควบคุมสถานการณ์ ประธานาธิบดีจะประกาศให้พื้นที่นั้นๆ เป็นพื้นที่เขตภัยพิบัติ และรัฐบาลกลางจะจัดสรรงบประมาณสนับสนุนเพื่อแก้ไขปัญหา โดยมีระบบการจัดการเรียกว่า **National Incident Management System: NIMS** มีผู้ที่รับผิดชอบสั่งการอย่างมีเอกภาพ (unified command) เรียกว่า Incident Commander (IC) โดยประสานการสนับสนุนและนโยบายจากหน่วยงานระดับชาติทุกแห่งที่เกี่ยวข้องไปสู่หน่วยงานในพื้นที่ตามระบบการสั่งการ (Incident Command System) ให้สามารถร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **ศูนย์เฮอริเคนแห่งชาติ** (National Hurricane Center: NHC) จะทำหน้าที่เฝ้าติดตามพายุและแจ้งไปยังพื้นที่ที่เป็นเส้นทางผ่านของพายุ หน่วยป้องกันภัยชายฝั่งของสหรัฐจะเป็นผู้เตือนภัยตามพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ หน่วยงานอื่นๆ เช่น ศูนย์ฝึกอบรมการบินจะมีการบินเพื่อทำการสำรวจและช่วยเหลือ
- **รัฐบาลท้องถิ่น** ตั้งหน่วยป้องกันภัยของตนเพื่อเตรียมพร้อมรับการขึ้นฝั่งของเฮอริเคนแคทรินา รับผิดชอบการปฏิบัติหากมีคำสั่งอพยพ และได้เตรียมการโดยสร้างที่พักชั่วคราวฉุกเฉินในชุมชนแถบชายฝั่ง รวมทั้งมีที่พักชั่วคราวที่เตรียมสำรองไว้ และเตรียมแผนอพยพไว้เพื่อให้รัฐบาลท้องถิ่นทำการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่

ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเฮอริเคนแคทรินา

- **การช่วยเหลือที่หยุดชะงักไปขณะเกิดภัย** เมื่อพายุพัดผ่านพื้นที่ประสบภัยแล้ว ได้เกิดภาวะสูญญากาศ โดยความช่วยเหลือได้หยุดชะงักไปช่วงเวลาหนึ่ง ทำให้เกิดปัญหากับผู้ประสบภัยในพื้นที่หลบภัย
- **ระบบการติดต่อสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ** เมื่อเกิดพิบัติภัยจากเฮอริเคนแคทรินา ระบบการติดต่อสื่อสารเกิดความเสียหาย ทำให้ไม่สามารถติดต่อประสานงานให้ผู้ประสบภัยทราบแนวทางที่ควรปฏิบัติ ประกอบกับการประเมินสถานการณ์ที่ผิดพลาดของรัฐบาลกลาง ทำให้การสั่งการและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยเป็นไปอย่างล่าช้า
- **การระดมสรรพกำลังและการใช้ทรัพยากรในภาวะฉุกเฉินยังขาดประสิทธิภาพ** ไม่มีแผนระดมสรรพกำลัง เช่น ยานพาหนะเพื่อการอพยพประชาชน การเตรียมเสบียงอาหารอย่างเพียงพอ หรือสามารถรวบรวมมาจากแหล่งอาหารในพื้นที่ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต นอกจากนี้ กองกำลังทหารที่รัฐส่งเข้าไปรักษาการณ์ในพื้นที่ภัยพิบัติ



ก็ให้ความสำคัญกับการควบคุมความรุนแรงและการปล้นชิงทรัพย์ โดยทำหน้าที่การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์เพียงเล็กน้อย

การฟื้นฟูบูรณะหลังภัยพิบัติ

- **การฟื้นฟูประเทศหลังภัยพิบัติ** สำหรับเหตุการณ์เฮอริเคนแคทรีนาได้สร้างปัญหาที่รอกการแก้ไขและฟื้นฟูทั้งระยะสั้นและระยะยาว ได้แก่ การฟื้นฟูวิถีการดำรงชีวิต อาชีพ รายได้ และการจ้างงาน การบูรณะซ่อมแซม การระบายน้ำออกจากเมือง การซ่อมถนน เส้นทางคมนาคม สาธารณูปโภค การดูแลทรัพย์สินของประชาชนที่ต้องอพยพออกจากที่พัก การดูแลเด็กที่พลัดพรากจากครอบครัว หรือสูญเสียบิดามารดา การจัดการกับขยะและของเสียต่างๆ
- **กฎหมายเพื่อการฟื้นฟูหลังการเกิดภัยพิบัติ** ในการฟื้นฟูความเสียหายรัฐบาลสหรัฐฯ ได้ออกกฎหมายเรียกว่า New Orleans and Louisiana: Hurricane Katrina Disaster Relief and Economic Recovery Act โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวข้องกับด้านความมั่นคงภายในรัฐ ด้านการค้าภายในท้องถิ่น การช่วยเหลือด้านสังคม สาธารณูปโภค และการศึกษา การเตรียมการและช่วยเหลือเร่งด่วนในสถานการณ์ฉุกเฉิน ด้านที่อยู่อาศัย ด้านการเกษตร ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำและป่าไม้ และด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ
- **การฟื้นฟูช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากพายุเฮอริเคนแคทรีนา** มีมาตรการเร่งฟื้นฟูชุมชนเพื่อตอบสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยในระยะยาว มาตรการซ่อมแซมและเพิ่มความแข็งแรงของระบบโครงสร้างพื้นฐาน มาตรการการฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจและปกป้องแรงงาน มาตรการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียว มาตรการรักษาความต่อเนื่องของการใช้จ่ายภาครัฐ รวมทั้งผลประโยชน์และการให้บริการต่างๆ มาตรการให้บริการด้านสาธารณสุข สวัสดิการสังคม อาหารและการศึกษาอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ
- **ปัญหาด้านการฟื้นฟูบูรณะ** ได้แก่ ความล่าช้าของการดำเนินงาน ความยุ่งยากของระเบียบขั้นตอน การบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ

๓.๒ กรณีการเกิดเหตุการณ์พายุหมุนนาร์กิส ๒๕๕๑

พายุหมุนนาร์กิสก่อตัวในฤดูมรสุมเมื่อ ปลายเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๑ สร้างความเสียหายในพื้นที่โดยรอบมหาสมุทรอินเดียตอนเหนือโดยเฉพาะในพม่า ซึ่งผลของพายุไซโคลนนาร์กิสได้ก่อความเสียหายเป็นวงกว้าง โดยปรากฏรายงานผู้เสียชีวิตกว่าสองหมื่นคนและผู้สูญหายกว่าสี่หมื่นคน ซึ่งจากการเกิดภัยพิบัติครั้งนี้ รัฐบาลพม่าไม่ได้ใส่ใจแก้ไขสถานการณ์เท่าที่ควรทั้งการให้ความช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ การค้นหาผู้สูญหายและการจัดการ



ศพผู้เสียชีวิต ทำให้เกิดเสียงวิพากษ์วิจารณ์และความพยายามจากหลายฝ่ายที่จะเรียกร้องให้รัฐบาลพม่ายอมรับความช่วยเหลือจากนานาชาติ

การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหายจากพายุไซโคลนนาร์กีส

- รัฐบาลทหารพม่าได้ประกาศให้เขตอย่างกุง เขตอิรวดี เขตหงสาวดี ตลอดจนรัฐมอญ และรัฐกะเหรี่ยงเป็นเขตประสบพิบัติภัย
- ผู้แทนรัฐบาลทหารพม่าประจำเมืองนิวยอร์กได้ร้องขอความช่วยเหลือจากสหประชาชาติอย่างเป็นทางการสำหรับความเสียหายจากพายุหมุนนาร์กีสในประเทศพม่า ซึ่งหลายประเทศให้การตอบรับและพร้อมให้การช่วยเหลืออย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลทหารพม่ากลับแสดงความประสงค์ที่จะไม่รับความช่วยเหลือจากนานาชาติ ไม่นอมนัดบัตรผ่านแดนให้แก่บุคคลต่างด้าว แม้ว่าบุคคลเหล่านั้นประสงค์จะเดินทางเข้าไปในประเทศเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยก็ตาม ต่อมารัฐบาลทหารพม่าได้ยอมรับความช่วยเหลือจากนานาชาติอย่างเป็นทางการเฉพาะเครื่องอุปโภค บริโภคและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ แต่ไม่อนุญาตให้บุคลากรต่างชาติเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ในประเทศพม่า
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศของประเทศสมาชิกอาเซียนได้จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจด้านมนุษยธรรมอาเซียน (ASEAN Humanitarian Task Force) และจัดการประชุมร่วม อาเซียน-สหประชาชาติ เพื่อรับความช่วยเหลือจากทั่วโลก (ASEAN-United Nations International Pledging Conference) จากนั้นได้จัดตั้ง Tripartite Core Group (TCG) (กลุ่มแกนกลางไตรภาคี) ประกอบด้วยตัวแทนรัฐบาลพม่า ASEAN และองค์การสหประชาชาติ TCG ทำหน้าที่ประสานงานการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากพายุไซโคลนนาร์กีสทุกรูปแบบ
- TCG ได้ผลการศึกษาทบทวนและประเมินผลงานการช่วยเหลือชาวพม่าผู้ประสบภัยจากพายุไซโคลนนาร์กีส พบว่าด้านสาธารณสุข และสุขอนามัย ความช่วยเหลือด้านอาหาร สุขอนามัยส่วนใหญ่ถูกส่งถึงครอบครัวผู้ประสบภัย สุขภาพอนามัยของผู้ประสบภัยดีขึ้น ผู้ประสบภัยสามารถ เข้าถึงโภชนาการที่มีคุณภาพและน้ำสะอาด ด้านคุณภาพอาหารและโภชนาการ เด็กบางพื้นที่ขาดธาตุอาหารที่จำเป็น ความมั่นคงด้านอาหาร ดีหรือดีขึ้นในพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ได้รับ ความช่วยเหลือ การฟื้นฟูชีวิตและความเป็นอยู่ และการฟื้นฟูอาชีพ ในภาพรวม ยังมีความช่วยเหลืออย่าง จำกัด การฟื้นฟูที่อยู่อาศัย ยังประสบปัญหาจากการซ่อมแซมบ้านเรือนที่ไม่ครอบคลุม บ้านเรือนที่ได้รับความเสียหายทั้งหมด



ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากไซโคลนนาร์กีส

ปัญหาสำคัญใน การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยคือการที่รัฐบาลทหารพม่าไม่ยินยอมให้หน่วยแพทย์ อาสาสมัครและบุคลากรต่างชาติเข้าประเทศ กว่าที่รัฐบาลทหารพม่าจะอนุญาตให้นำนาชาติเข้าไปให้ความช่วยเหลือก็ได้ผ่านไปแล้วกว่า ๑๐ วัน ซึ่งผู้ประสบภัยที่รอดชีวิตส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแต่บาดแผลไม่ได้รับการดูแลอย่างถูกต้อง ทำให้บาดแผลติดเชื้อลุกลามมากขึ้น รวมทั้งต้องเร่งฟื้นฟูสภาพจิตใจผู้ประสบภัยที่ยังมีความวิตกกังวลการดำเนินชีวิตในอนาคตด้วย

๓.๓ เหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิในเขตโทโฮกุของเกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔

ภัยพิบัติครั้งล่าสุดที่ประเทศญี่ปุ่นเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ มีความรุนแรงถึง ๘.๙ ริกเตอร์ สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล โดยเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงหลายครั้งและทำให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิพัดถล่มชายฝั่งด้านตะวันออกของเกาะฮอนชู ซึ่งเป็นเกาะใหญ่ที่สุดของประเทศญี่ปุ่น

ความเสียหาย

- สำนักงานตำรวจแห่งชาติญี่ปุ่น (National Police Agency(Japan): NPA(Japan)) ได้ยืนยันจำนวนผู้เสียชีวิต โดยยืนยันว่ามีผู้เสียชีวิต ๑๑,๑๖๘ คน และยังมีผู้สูญหาย ๑๖,๔๐๗ คน อาคาร ๑๘,๗๘๒ อาคารเสียหายทั้งหมด
- ประชาชนจำนวน ๑๗๕,๐๒๐ ยังพักอยู่ในศูนย์ช่วยเหลือทั่วประเทศ โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดให้พื้นที่ในรัศมี ๒๐ กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ซึ่งมีประชากรประมาณ ๑๗๗,๕๐๐ คน เป็นเขตอพยพ ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ได้อพยพแล้ว ส่วนผู้ที่ยังอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้รับคำแนะนำให้อพยพหรืออยู่ในบ้านเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารกัมมันตภาพรังสี
- บ้านเรือน ๑๘๓,๔๓๑ หลัง ในพื้นที่ภาคเหนือยังประสบปัญหาไม่มีไฟฟ้า และอีก ไม่ต่ำกว่า ๓๐๐,๐๐๐ หลัง ใน ๘ เขตปกครองไม่มีน้ำอุปโภคบริโภค
- รัฐบาลญี่ปุ่นประกาศว่ามูลค่าความเสียหายจากภัยพิบัติแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิอาจมีมูลค่าสูงถึง ๓๐๙,๐๐๐ ล้านเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งประมาณการนี้ยังไม่รวมความเสียหายในภาคผลิตต่างๆ ที่ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้เนื่องจากขาดแคลนไฟฟ้า และผลกระทบจากระบบเศรษฐกิจที่ถูกกระทบจากเหตุการณ์ภัยพิบัติ
- ถึงปัจจุบันรัฐบาลญี่ปุ่นได้รับข้อเสนอความช่วยเหลือจาก ๑๔๒ ประเทศ และ องค์กรอิสระระหว่างประเทศ ๓๙ องค์กร



การเตรียมการป้องกันภัยพิบัติของประเทศญี่ปุ่น

- ระบบการป้องกันและการเตือนภัย

หน่วยงานรับผิดชอบ ด้านตรวจสอบ ติดตามและแจ้งเตือนภัยอันเกิดจากภัยธรรมชาติ คือศูนย์อุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น (The Japanese Meteorological Agency: JMA) โดยในภาวะปกติ JMA จะทำหน้าที่เป็นศูนย์บริการด้านสภาพอากาศของรัฐบาลญี่ปุ่น ทำหน้าที่รวบรวมและรายงานข้อมูลสภาพอากาศ รวมทั้งพยากรณ์อากาศสำหรับประเทศญี่ปุ่น มีฐานะเป็นหน่วยงานกึ่งอิสระสังกัดกระทรวงที่ดิน สาธารณูปโภคและการขนส่ง นอกจากนี้ ยังรับผิดชอบการสังเกตการณ์ การเตือนภัยแผ่นดินไหว คลื่นสึนามิ และการปะทุของภูเขาไฟ

การตรวจจับภัยพิบัติ ระบบเตือนภัยแผ่นดินไหวของประเทศญี่ปุ่นทำงานอัตโนมัติภายใน ๓ วินาที หลังเกิดแรงสั่นสะเทือนที่ศูนย์กลาง โดยคลื่นแผ่นดินไหวใช้เวลา ๙๐ วินาทีในการเดินทางถึงกรุงโตเกียว ส่วนการเตือนภัยสึนามิใช้เวลา ๓ นาทีหลังเกิดแผ่นดินไหว โดยคลื่นสึนามิใช้เวลาเดินทาง ๖ นาที ก่อนพัดถล่มชายฝั่งที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว ซึ่ง พื้นที่ที่ถูกทำลายรุนแรงมากที่สุด ประชาชนมีเวลาราว ๑๕ นาที ในการอพยพไปสู่ที่ปลอดภัย การได้รับสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า

ระบบแจ้งเตือนภัยแผ่นดินไหว ล่วงหน้าทำงานโดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยตรวจจับสัญญาณแผ่นดินไหวที่มีมากกว่า ๑,๐๐๐ แห่งทั่วประเทศ เมื่อเกิดแผ่นดินไหว เครื่องตรวจจับสัญญาณจะเริ่มทำงานโดยจะหาจุดพิกัดของศูนย์กลางการไหว ความรุนแรงและประเมินความเสี่ยงของพื้นที่โดยรอบจุดศูนย์กลาง เมื่อเครื่องตรวจจับสัญญาณจะประมวลผลต่างๆ แล้วส่งเข้าไปยังศูนย์ข้อมูลแผ่นดินไหวส่วนกลาง คือ สำนักงานอุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น ภายในเวลาไม่กี่วินาที ก่อนที่คลื่นแผ่นดินไหวแบบรุนแรง S wave (Principal Motion) จะแผ่ขยายออกมา

เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ระบบจะส่งสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติถึงประชาชนโดยตรงทางโทรศัพท์ เคลื่อนที่ และผ่านสถานีโทรทัศน์ วิทยุ รวมทั้งการแจ้งเตือนในสถานประกอบการ โรงงาน โรงพยาบาล และโรงเรียน ผ่านระบบ “Area Mail Disaster Information Service”

- **โครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับแผ่นดินไหว** ประเทศญี่ปุ่นมีการปรับปรุงมาตรฐานการก่อสร้าง โครงสร้างอาคาร โรงเรียน โรงพยาบาล ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ทั้งระบบคมนาคม ระบบไฟฟ้า ระบบประปา โครงข่ายโทรศัพท์ สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถรองรับเหตุภัยพิบัติโดยเฉพาะแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ได้ โดยเฉพาะอาคารสูงทุกแห่งเอนไปมาได้ขณะแผ่นดินไหว เทคโนโลยีอัจฉริยะ ทำให้ระบบรถไฟฟ้าทั้งใต้ดินและบนดินจะหยุดวิ่งทันทีขณะเกิดแผ่นดินไหว และรัฐบาลได้มี



การเตรียมการป้องกันเหตุแผ่นดินถล่มและการจัดหาเครื่องมือและยานพาหนะสำหรับระบบการกู้ภัย-กู้ชีพในสถานการณ์ฉุกเฉินด้วย

- **โครงสร้างพื้นฐานเพื่อป้องกันสึนามิ** การป้องกันสึนามิให้ความสำคัญกับการวางผังเมืองชายฝั่งทั่วประเทศ ฝั่งตะวันออกของประเทศซึ่งต้องเผชิญกับภัยจากคลื่นสึนามิและแผ่นดินไหวบ่อยครั้ง จะมีการก่อสร้างสถานที่หลบภัย สถานที่รองรับการอพยพ และกำหนดเส้นทางการอพยพ สำหรับบริเวณด้านหน้าของชายฝั่งที่มีประชากรหนาแน่น บางแห่งได้มีการสร้างกำแพงกันน้ำท่วมและทางระบายน้ำเพื่อปรับเปลี่ยนทิศทางของคลื่นและลดแรงกระแทกของคลื่น มีการสร้างกำแพงป้องกันสึนามิหรือเขื่อนกันน้ำ ที่มีความสูงตั้งแต่ ๔ - ๑๐ เมตร แม้ว่าคลื่นสึนามิที่เข้ากระทบจะมีความสูงมากกว่าเครื่องกีดขวางที่ได้สร้างขึ้น แต่กำแพงเหล่านี้ยังอาจช่วยลดความเร็วหรือความสูงของคลื่นได้
- **การเตรียมพร้อมให้กับประชาชน** โรงเรียนและหน่วยงานต่างๆ มีการบรรจุหลักสูตรและกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับภัยพิบัติ และการเตรียมพร้อม กำหนดวิธีปฏิบัติ และมีการฝึกซ้อมกรณีเกิดภัยพิบัติโดยเฉพาะแผ่นดินไหวเป็นประจำ
- **การจัดการในภาวะฉุกเฉินและระบบการกู้ภัย** ประเทศญี่ปุ่นมีระบบจัดการภาวะฉุกเฉินที่ก้าวหน้ามากที่สุดในโลก ในเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น รัฐบาลญี่ปุ่นร้องขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ขณะที่เมื่อขอความช่วยเหลือจาก ๑๔๒ ประเทศทั่วโลก รัฐบาลญี่ปุ่นได้ประเมินความต้องการที่จำเป็นอย่างรอบคอบ และรับความช่วยเหลือจาก ๒๔ แหล่งจากต่างประเทศและองค์กรอิสระ
- **วัฒนธรรมรับมือภัยพิบัติ** คนญี่ปุ่นมีสำนึกของการควบคุมอารมณ์ ไม่ให้เกิดความสับสนและตื่นตระหนก โดยช่วยกันเพื่อให้สังคมส่วนรวมอยู่ในความเป็นระเบียบ ความสำนึกต่อส่วนรวม เสียสละ ซื่อสัตย์ และการคำนึงถึงผู้อื่น เป็นสิ่งที่ได้รับการปลูกฝังตั้งแต่เด็ก ผู้อพยพแสดงถึงความเข้าใจต่อความยากลำบากของรัฐบาลและเจ้าหน้าที่ และพร้อมที่จะร่วมมือ หรือช่วยกันแก้ไขสถานการณ์ด้วยการร่วมแรงร่วมใจ โดยไม่หวังสิ่งใด นอกจากพึ่งกันเอง วัฒนธรรมนี้เป็นวัฒนธรรมที่ช่วยให้ชาวญี่ปุ่นสามารถผ่านช่วงวิกฤติได้อย่างรวดเร็ว และสามารถฟื้นฟู สร้างชาติขึ้นมาใหม่

การช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์แก่ผู้ประสบภัย

- มีการจัดตั้งศูนย์ฉุกเฉินเพื่อประสานการตอบสนองของรัฐบาล รัฐบาลญี่ปุ่นได้จัดที่พักพร้อมอาหาร น้ำดื่ม ผ้าห่ม และสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ประสบภัยทั้งกรณีบ้านเรือนถูกทำลายจากคลื่นยักษ์สึนามิและกรณีต้องอพยพเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เสียหาย โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดให้พื้นที่ในรัศมี ๒๐ กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ซึ่งมีประชากรประมาณ ๑๓๗,๕๐๐ คน เป็นเขต



อพยพ ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ได้อพยพแล้ว ส่วนผู้ที่ยังอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้รับคำแนะนำให้อพยพหรืออยู่ในบ้านเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารกัมมันตภาพรังสีต้องย้ายออกจากบ้านและอาศัยอยู่ที่อื่น

- รัฐบาลได้จัดงบประมาณเพื่อชดเชยต่อผู้ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิภายในเดือนเมษายน รวมทั้งจะมีการทบทวนนโยบายด้านพลังงานนิวเคลียร์ รัฐบาลญี่ปุ่นได้ มีคำสั่งให้ TEPCO จ่ายเงินค่าชดเชยให้กับครอบครัวที่ต้องอพยพทั้งบ้านเรือน ในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าฟูกูชิมะครอบครัวละ ๑ ล้านบาท หรือราว ๓๖๐,๐๐๐ บาท ส่วนถ้าเป็นรายบุคคลจะได้คนละ ๗๕๐,๐๐๐ เยน หรือราว ๒๗๐,๐๐๐ บาท

๔. การจัดการภัยพิบัติขนาดใหญ่และการช่วยเหลือฟื้นฟู : กรณีศึกษาในประเทศไทย

๔.๑ กรณีการเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อ ปี ๒๕๔๗

พิบัติภัยจากคลื่นสึนามิเมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ ถือเป็นภัยธรรมชาติร้ายแรงที่สุดเท่าที่ประเทศไทยเคยได้รับ โดยมีผู้เสียชีวิตมากเป็นอันดับ ๔ รองจากประเทศอินโดนีเซีย ศรีลังกา และอินเดีย โดยมีผู้เสียชีวิต ๕,๓๐๙ คน สร้างความเสียหายกับทรัพย์สินต่างๆ ทั้งอาคาร โรงแรมขนาดใหญ่ ที่พักนักท่องเที่ยวประเภทบังกละและเกสต์เฮาส์ ร้านค้าและร้านอาหาร บริเวณชายหาด บ้านเรือนของราษฎรที่มีอาชีพทางการประมง ทรัพย์สินส่วนตัวของนักท่องเที่ยวที่ประสบภัย ยานพาหนะ เรือประมง และเรือของหน่วยงานราชการ ตลอดจนระบบสาธารณูปโภคของท้องถิ่น เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และถนน คิดเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท นอกจากนี้ยัง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนชายฝั่งเป็นวงกว้าง ซึ่งความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ปะการังใต้น้ำ ป่าชายเลน แนวชายหาด และบริเวณปากแม่น้ำ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายจากพิบัติภัยสึนามิ

- ประเทศไทยไม่มีระบบเตือนภัยคลื่นสึนามิ และขาดเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องคลื่นสึนามิโดยตรง
- บริเวณที่มีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจำนวนมาก เป็นแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลที่สำคัญเป็นที่รู้จักทั่วโลก อยู่ในช่วงเวลาเทศกาลคริสต์มาสและใกล้วันปีใหม่จึงมีนักท่องเที่ยวมากเป็นพิเศษ
- นักท่องเที่ยวและคนในท้องถิ่นส่วนใหญ่ขาดความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับพิบัติภัยสึนามิ จึงขาดการระวังตัวและการหนีภัย
- เนื่องจากเป็นพิบัติภัยที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มิได้มีการเตรียมแผนแก้ไขสถานการณ์ไว้ล่วงหน้า การช่วยเหลือผู้รอดชีวิตและบาดเจ็บจึงเป็นไปอย่างชุลมุนและล่าช้า



การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหายโดยสรุป

- นายกรัฐมนตรีและผู้เกี่ยวข้องทั้งที่ประสานงานและสั่งการให้ทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรระหว่างประเทศ ระดมสรรพกำลังช่วยเหลือประชาชน ผู้ประสบภัยอย่างเต็มที่
- จัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกช่วยเหลือผู้ประสบภัยภาคใต้ขึ้นที่จังหวัดภูเก็ต เพื่อเป็น ศูนย์กลางอำนวยความสะดวกและประสานงานช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยในพื้นที่ ๖ จังหวัด ภาคใต้ ให้ทุกจังหวัดที่ประสบภัยตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกเฉพาะกิจ เพื่อช่วยเหลือ ผู้ประสบภัยและจัดตั้งศูนย์ประสานงานการรับแจ้งค้นหาและช่วยเหลือ ผู้ประสบภัยทั้งชาวไทยและ ชาวต่างประเทศ ณ ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต และ จัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกเฉพาะกิจเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยส่วนหลัง (กรุงเทพมหานคร)
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเบื้องต้น โดยส่งรถสื่อสารดาวเทียมสนับสนุนการ ติดต่อสื่อสารในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต แจกเตือนให้ประชาชนพักอาศัยในจุดที่ห่างจาก ชายฝั่งทะเลเพื่อป้องกัน AFTER SHOCK ที่อาจเกิดขึ้น กรมป้องกันและบรรเทาสาธาณภัยประสาน อาสาสมัครกู้ภัย เดินทางไปช่วยเหลือค้นหาผู้รอดชีวิตและผู้เสียชีวิต กองทัพอากาศจัดเครื่องบิน สนับสนุนการเดินทาง และ กองทัพเรือจัดส่งเรือลาดตระเวนไปเพิ่มเติมในการค้นหาช่วยเหลือผู้ประสบภัยและใช้เฮลิคอปเตอร์ส่ง อาหาร น้ำดื่ม และอพยพประชาชน นักท่องเที่ยวไปอยู่ในที่ปลอดภัย
- ศูนย์อำนวยความสะดวกฯ ได้จัดทำแถลงการณ์ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ สถานการณ์แก่สาธารณชนผ่านสื่อมวลชนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
- นอกเหนือจากการให้ความช่วยเหลือของภาคราชการแล้ว ยังมีความร่วมมือจาก ภาคเอกชนและอาสาสมัครต่างๆ ที่เข้าร่วมทำหน้าที่ทั้งการกู้ภัย การติดต่อประสานงานกับนักท่องเที่ยวสัญชาติต่างๆ การนำสิ่งของบรรเทาทุกข์ลงพื้นที่แจกจ่าย ผู้ประสบภัย ตลอดจนการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคล
- ภาคราชการได้ให้ความช่วยเหลือโดยการจัดงบประมาณสนับสนุนเร่งด่วน ทั้งการช่วยเหลือรายบุคคลและการสนับสนุนงบประมาณเพื่อหน่วยงานราชการใช้ในการ ดำเนินการฟื้นฟู

ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยคลื่นสึนามิ

- การติดต่อสื่อสาร โดยเฉพาะเมื่อในระยะ ๓ วันแรกของเหตุการณ์ ซึ่งระบบสื่อสารไม่สามารถใช้งานได้ การรายงานความเสียหาย การตรวจสอบผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต จึงไม่สามารถดำเนินการได้



- **การจัดระเบียบ ขั้นตอน หรือสิ่งการในสภาวะฉุกเฉิน** เกิดความวุ่นวายและสับสน โดยเฉพาะในระยะแรกที่ยังไม่สามารถหาผู้รับผิดชอบสั่งการได้
- **การระดมสรรพกำลัง เครื่องจักร เครื่องมือ** การขนย้ายเครื่องจักรกล ระยะแรกเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการไม่สามารถตัดสินใจเคลื่อนย้ายเครื่องจักรได้ เนื่องจากไม่มีอำนาจในสายบังคับบัญชา นอกจากนี้ เครื่องจักรกลบางประเภทที่มีความต้องการใช้งานสูง ขณะที่เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องมีจำนวนจำกัด ทำให้บางส่วนเกิดความเหน้อยล้าเมื่อต้องอยู่ปฏิบัติงานภาคสนามเป็นระยะเวลาานาน
- **การขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน** เมื่อเกิดเหตุระยะแรก มีจำนวนเจ้าหน้าที่กู้ภัยไม่เพียงพอ เนื่องจากมีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก ผู้บาดเจ็บจำนวนมากไม่สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้ ภายหลังเมื่อได้รับการสนับสนุนหน่วยกู้ภัยจากพื้นที่ต่างๆ เข้าให้การช่วยเหลือ รวมทั้งอาสาสมัครจากพื้นที่ต่างๆ ช่วยทำหน้าที่ล่ามแปลภาษา ทำให้การช่วยเหลือสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง
- **ปัญหาการฟื้นฟูและพัฒนาในระยะยาว** การฟื้นฟูระยะยาวยังขาดมิติด้านสิทธิของชุมชน ทำให้การจัดระเบียบชายหาด การปรับเปลี่ยนภูมิทัศน์ การวางผังเมือง และการจัดหาที่อยู่อาศัยเป็นไปอย่างไม่มีระบบและก่อให้เกิดปัญหาที่สำคัญ ๒ ประเด็น คือปัญหาความขัดแย้งเรื่องที่ดิน และปัญหาการจัดหาที่อยู่อาศัย

การเตรียมการรับมือภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิในอนาคต

- **การสร้างระบบเตือนภัยและเฝ้าระวัง** เพื่อแจ้งให้ประชาชนทราบล่วงหน้าและมีเวลาเตรียมตัวหรือหลบภัยได้ทัน
- **จัดตั้งระบบเตือนภัยระดับภูมิภาค** ศูนย์เตือนภัยจากคลื่นสึนามิในภูมิภาคแปซิฟิก และการจัดตั้งศูนย์เตือนภัยสึนามิระดับประเทศ
- **การแลกเปลี่ยน ข้อมูล ข่าวสารระหว่างประเทศ** โดยให้มีการแจ้งและแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลกันอย่างรวดเร็วเมื่อเกิดคลื่นสึนามิขึ้น
- **ระบบเตือนภัยสึนามิของประเทศไทย** ระบบเตือนภัยคลื่นสึนามิที่ประเทศไทยได้ดำเนินการจัดสร้าง ประกอบด้วยระบบเตือนภัยคลื่นสึนามิ ประกอบด้วยฐานเก็บบันทึกข้อมูลใต้ทะเลและทุ่นลอยส่งสัญญาณผิวทะเล ใช้คอมพิวเตอร์จำลองรูปแบบเพื่อทำนายแนวโน้มของการเกิดคลื่นสึนามิ แจ้งให้ศูนย์เตือนภัยตามชายฝั่งต่างๆ ทราบ เพื่อส่งสัญญาณเตือนภัยให้ประชาชนในท้องถิ่นเตรียมตัวอพยพหนีภัยได้ทันเวลา มีการ เชื่อมโยงฐานข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดและการตั้งรับภัยคลื่นสึนามิระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดตั้งระบบเตือนภัยในท้องถิ่น



๔.๒ สถานการณ์อุทกภัย อันเนื่องมาจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำ พาดผ่านภาคใต้ตอนบน ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างวันที่ ๑๐ ตุลาคม - ๕ ธันวาคม ๒๕๕๓

อุทกภัยในประเทศไทยเมื่อ ๒๕๕๓ เป็นเหตุการณ์การเกิดน้ำท่วมในประเทศไทยหนักที่สุดในรอบหลายสิบปี เนื่องจากมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่ ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ๒๕๕๓ ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างหนักทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดยอุทกภัยครั้งนี้เริ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๓ จนกระทั่งสถานการณ์คลี่คลายทั้งหมดเมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๕๓

การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหาย

๑) การช่วยเหลือระยะเร่งด่วน

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้จัดส่งอุปกรณ์กู้ภัย ยานพาหนะ เครื่องอุปโภคบริโภค เวชภัณฑ์ และเจ้าหน้าที่สนับสนุน เข้าช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย
- วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๕๓ นายกรัฐมนตรีได้ลงนามแต่งตั้งศูนย์ประสานการช่วยเหลือเยียวยาผู้ประสบอุทกภัย (ศขอ.) โดยมีคณะกรรมการอำนวยการ กำกับ ติดตามการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย (คขอ.) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง รับมือสถานการณ์อุทกภัยในแต่ละพื้นที่ โดยประสานงานกับหน่วยงาน ต่างในการช่วยเหลือ
- คณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการให้ใช้งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๔ งบกลางรายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น และมีมติให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัย โดยกำหนดให้การให้ความช่วยเหลือครอบคลุม ๓ กลุ่ม ได้แก่ ผู้ด้อยโอกาส ผู้ที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ เกษตรกร และผู้ประกอบการ รวมทั้งระบบโครงสร้างพื้นฐาน
- ในการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ผู้ประสบภัยในภาวะเร่งด่วนนั้น อาสาสมัครและภาคเอกชน ได้ร่วมมือกันดำเนินการโดยได้มีการเรียกร้องให้สาธารณะช่วยกันบริจาคและลงพื้นที่ให้ความช่วยเหลือในขณะที่ความช่วยเหลือของภาครัฐายังเข้าไม่ถึง ซึ่งผู้ประสบภัยต่างชื่นชมในความรวดเร็วและการร่วมมือของกลุ่มอาสาสมัครต่างๆ

๒) การฟื้นฟูและมาตรการระยะยาว

รัฐบาลได้กำหนดมาตรการระยะยาวเพื่อป้องกันและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ อันเนื่องมาจากปัญหาอุทกภัยโดยได้สั่งการให้ดำเนินการ ดังนี้

- การจัดทำระบบการเตือนภัยที่มีเอกภาพ
- การจัดทำระบบบริหารจัดการน้ำ



- การปรับปรุงแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้ทันต่อสถานการณ์
- การพัฒนากลไกประกันความเสี่ยง

ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย

การไม่มีนโยบายการเตือนภัยธรรมชาติที่ชัดเจนของภาครัฐ ทำให้หน่วยงานต่างๆ ขาดการบูรณาการข้อมูลเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย แม้ว่าการมอดุณิยามวิทยาจะออกประกาศเตือนภัยเป็นระยะกว่า ๒๐ ฉบับ ทั้งรายละเอียดของพื้นที่และปริมาณน้ำฝนที่อาจก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน แต่การขาดการเฝ้าระวังและการประเมินสถานการณ์ที่ต่อเนื่องบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้รับ ทำให้ไม่มีการป้องกัน การเตือนภัยและการเตรียมการอพยพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย เมื่อเกิดอุทกภัยขึ้นจึงไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ทัน

๔.๓ กรณี อุทกภัยและดินโคลนถล่มในพื้นที่ภาคใต้เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔

ภายหลังการเกิดอุทกภัยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓ หลายพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยกำลังอยู่ระหว่างการฟื้นฟูความเสียหาย ก็เกิดภัยธรรมชาติซ้ำขึ้นในหลายพื้นที่ในภาคใต้ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๔ โดยเกิดอุทกภัยและดินโคลนถล่มอัน เนื่องมาจากความกดอากาศสูงกำลังค่อนข้างแรงจากประเทศจีนแผ่ปกคลุมประเทศไทยตอนบน ส่งผลให้ลมตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุมอ่าวไทยและภาคใต้ มีกำลังแรง ทำให้หลายพื้นที่ในจังหวัดภาคใต้มีน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน และน้ำล้นตลิ่ง ก่อให้เกิดความเสียหายในพื้นที่ ๑๐ จังหวัด ๑๐๐ อำเภอ ๖๕๑ ตำบล ประชาชนเดือดร้อน ๖๒๘,๙๙๘ ครัวเรือน ๒,๐๙๔,๕๙๕ คน และมีผู้เสียชีวิต ๖๔ คน

การช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์แก่ผู้ประสบภัย

- รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ได้ลงพื้นที่ประสบภัยจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยอนุมัติให้ผู้ว่าราชการจังหวัดใช้เงินอุดหนุนราชการ ๕๐ ล้านบาท ในการช่วยเหลือราษฎรผู้ประสบภัยในเบื้องต้น
- คณะรัฐมนตรีมีมติที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยและโคลนถล่มในภาคใต้ ได้แก่ อนุมัติกรอบวงเงินการช่วยเหลือเกษตรกร เพื่อนำมาใช้กับภัยพิบัติในจังหวัดภาคใต้ที่เกิดขึ้นไปจนถึงสิ้นสุดภัย ทั้งนี้เฉพาะเกษตรกรรายที่ขึ้นทะเบียนไว้ก่อนเกิดภัยพิบัติ อนุมัติในหลักการการจ่ายเงินช่วยเหลือแก่ผู้ประสบอุทกภัยและดินถล่มในภาคใต้ ครัวเรือนละ 5,000 บาท รวม 10 จังหวัด และมอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยประสานขอความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยและดินถล่มในภาคใต้ดังกล่าวด้วย



๕. บทวิเคราะห์และประเด็นสำคัญจากการศึกษา

การศึกษานี้ ได้วิเคราะห์ความสำคัญขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อการช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยเปรียบเทียบการช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีต่างๆ ดังนี้

๕.๑ ระบบการวางแผนเตรียมพร้อม การตัดสินใจและการตอบสนองที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนว่า ภาครัฐและฝ่ายบริหารมีความพร้อมในการเข้าช่วยเหลือหากเกิดพิบัติภัยในพื้นที่ ซึ่งจะสามารถลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินในพื้นที่ภัยพิบัติได้ โดยในหลายประเทศ แม้ว่าจะมีการวางแผนและจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบโดยเฉพาะเพื่อเป็นกลไกดำเนินการต่างๆ ในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย แต่ยังคงประสบปัญหาการพิจารณาตัดสินใจที่ไม่รวดเร็วเพียงพอ

๕.๒ กลไกการจัดการในภาวะฉุกเฉิน จากกรณีศึกษาทุกกรณีพบว่า มีปัญหาการจัดการในภาวะฉุกเฉิน เนื่องจากในช่วงเกิดวิกฤติได้เกิดช่วงสูญญากาศก่อนที่ความช่วยเหลือจะเข้าสู่พื้นที่ประสบภัย โดยพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายร้ายแรง สาธารณูปโภค และเส้นทางคมนาคมส่วนใหญ่จะถูกทำลายจนไม่สามารถใช้ได้ ทำให้เกิดปัญหาการอพยพประชาชนที่ติดอยู่ในเหตุการณ์ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินตามมา

๕.๓ การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ เป็นเรื่องของการจัดการบนพื้นฐานของข้อมูลและทรัพยากรที่มีอยู่จริง โดยต้องทำการประเมินและรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจโดยจัดระบบฐานข้อมูลทั้งที่มีอยู่แล้ว ให้สามารถเข้าถึงได้ทันที และผนวกเข้ากับข้อมูลสถานการณ์ในเวลาจริง (Real Time Information) ซึ่งจะมีผลในการพิจารณาการส่งความช่วยเหลือเข้าสู่พื้นที่

๕.๔ การฟื้นฟูบูรณะหลังเกิดภัยพิบัติ ในการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยส่วนใหญ่ รัฐบาลจะจัดทำโครงการเพื่อฟื้นฟูขึ้นเป็นกรณีพิเศษ ประกอบด้วยโครงการปรับปรุงด้านโครงสร้าง (Hard Structure) และโครงการ หรือมาตรการลดผลกระทบ อื่นๆ (Soft Structure) โดยการปรับปรุงหรือการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่เน้นการป้องกันภัยพิบัติ เช่น การก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำ ซึ่งต้องมีระบบบำรุงรักษาและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการลงทุนสูญเปล่า ส่วนโครงการและมาตรการลดผลกระทบต่างๆ ต้องพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ เช่น การส่งเสริมการสร้างคันกั้นน้ำขนาดเล็กครอบแปลงเพาะปลูก การสร้างที่อพยพ และการปรับช่วงเวลาการเพาะปลูก เป็นต้น โดยการฟื้นฟูบูรณะหลังเกิดภัยที่เกิดขึ้นมีความจำเป็นต้องพิจารณาความเหมาะสมให้สามารถป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นอีกได้อย่างมีประสิทธิภาพ



๕.๕ ข้อสังเกตการจัดการสาธารณสุขภัยของประเทศไทย

ในอดีต ประเทศไทยมีประสบการณ์ในการจัดการภัยพิบัติค่อนข้างจำกัด ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ได้แก่ ภาวณ้ำท่วม พายุฝน และภัยแล้งที่เกิดขึ้นตามฤดูกาล ซึ่งไม่มีความรุนแรงมากนัก การเตรียมการต่างๆ จึงอยู่บนสมมุติฐานของลักษณะภัยพิบัติดังกล่าวภายในขอบเขตความรุนแรงระดับหนึ่งเท่านั้น ระบบการเตรียมพร้อม การจัดการในภาวะฉุกเฉิน และการกู้ภัยจึงไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในรองรับภัยขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยต้องเผชิญภัยพิบัติขนาดใหญ่หลายครั้ง จึงทำให้เกิดการตื่นตัวในเชิงนโยบายของรัฐ ความตระหนักรู้ของสาธารณชน และระบบอาสาสมัคร ทำให้ระบบการจัดการภัยพิบัติของประเทศไทยได้รับการพัฒนาก้าวหน้าขึ้นอีกระดับหนึ่ง โดยมีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรและกลไกการบริหารจัดการ ดังนี้

โครงสร้างกลไกและองค์กร

ได้มีการออกพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๒๕๕๐ ขึ้นเพื่อเป็นกฎหมายหลักในการบริหารจัดการ กำหนดกรอบการบริหารจัดการสาธารณสุขภัยไว้อย่างชัดเจน ซึ่งกำหนดให้มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๓ ระดับ คือแผนระดับชาติ ระดับจังหวัด และแผนของกรุงเทพมหานคร คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบ แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ๒๕๕๓-๒๕๕๗ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ ซึ่งแผนดังกล่าวได้ใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติของประเทศไทย ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการสาธารณสุขโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน มุ่งบูรณาการการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการทำงานเชิงรุก ซึ่งเป็นทิศทางที่สอดคล้องกับการจัดการสาธารณสุขภัยตามหลักสากล

ปัญหาการบริหารจัดการสาธารณสุขภัย

- **ปัญหาด้านบทบาทและภารกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** มีหน่วยงานเกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน ขาดเอกภาพใน การปฏิบัติ และความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น ผู้รับผิดชอบหลัก มีอำนาจสั่งการได้ไม่ครอบคลุมทุกหน่วยงาน การจัดทำโครงการด้านสาธารณสุขมีลักษณะต่างฝ่ายต่างดำเนินการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และไม่มีการทำงานในลักษณะองค์รวมเพื่อประสานการทำงานในทิศทางเดียวกันและแก้ไขปัญหาระยะยาว
- **ปัญหาด้านขีดความสามารถของหน่วยงานปฏิบัติ** การขาดแคลนงบประมาณ บุคลากร เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ที่เหมาะสมและจำเป็นในเบื้องต้น รวมทั้งเครื่องมือพิเศษที่จำเป็นต้องใช้ในกรณีต่างๆ และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่วนกำลังคนที่มีอยู่ก็ยังคงขาดความรู้และความชำนาญในเชิงเทคนิค



- **ปัญหาด้านองค์ความรู้และอำนาจการตัดสินใจในขั้นตอนการปฏิบัติ** ประเทศไทยยังขาดการวิจัยและพัฒนาด้านสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง ยังไม่มีความชัดเจนในการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย และการเผชิญปัญหา ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันสาธารณสุขและผังเมืองยังไม่สามารถบังคับใช้อย่างได้ผล ขณะที่กฎหมายอื่นๆ เป็นอุปสรรคต่อการจัดการสาธารณสุข รวมทั้งขาดการให้ความสำคัญในระดับนโยบายด้วย

บทบาทของอาสาสมัคร

ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นทุกกรณีแสดงให้เห็นว่า รัฐบาลและหน่วยงานภาครัฐไม่สามารถที่จะรับมือกับสถานการณ์ภัยพิบัติได้เพียงลำพัง ขณะที่องค์กรสาธารณสุขประโยชน์และอาสาสมัครเป็นกำลังสำคัญและมีส่วนอย่างมากที่ทำให้การระดมความช่วยเหลือมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่โดยตรง แม้จะมีอำนาจบังคับบัญชาชัดเจน แต่ความเป็นทางการทำให้เกิดความล่าช้า

- **ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดระบบอาสาสมัคร** ได้แก่ เหตุการณ์ภัยพิบัติที่รุนแรงและระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ทันสมัย ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้สึกร่วมและต้องการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย จนก่อให้เกิดความตื่นตัวในการทำงานอาสาสมัครอย่างมาก
- **ปัญหาและอุปสรรคของงานอาสาสมัคร** ในเหตุการณ์ภัยพิบัติ มักพบว่ามีอาสาสมัครจำนวนมากเข้าไปในพื้นที่ประสบภัยโดยไม่มีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพรองรับ ขาดระบบประสานงาน และการสื่อสารข้อมูล ไม่มีผู้มอบหมายงานหลัก ทำให้อาสาสมัครไม่ทราบว่าจะทำหน้าที่อะไร หรือช่วยเหลือใคร ในขณะที่เดียวกันอาสาสมัครแต่ละคนอาจไม่ได้รับการฝึกฝนเตรียมตัวมาก่อน
- **นโยบายส่งเสริมระบบอาสาสมัครของไทย** มติคณะรัฐมนตรี วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๔๙ เห็นชอบปฏิญญาอาสาสมัครไทยและนโยบายการพัฒนาอาสาสมัครอย่างไรก็ตาม แนวโนบายนดังกล่าวเป็นเพียงการวางพื้นฐานและการส่งเสริมให้เกิดระบบอาสาสมัครขึ้นในสังคมเท่านั้น
- **แนวทางการพัฒนาระบบอาสาสมัครเพื่อการจัดการภัยพิบัติ** รัฐควรให้การสนับสนุนทั้งอาสาสมัครที่มีการจัดตั้งโดยหน่วยงานของรัฐ และอาสาสมัครภาคประชาชนซึ่งมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพื่อให้อาสาสมัครสามารถมีบทบาทในทุกขั้นตอนของการจัดการภัยพิบัติ



๖. ข้อเสนอแนะ

รัฐบาลควรส่งเสริมการดำเนินการของภาคส่วนต่างๆ โดยเฉพาะกลุ่มอาสาสมัครให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยเหลือประชาชนและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว และบูรณาการการจัดการภัยพิบัติ โดย

๖.๑ พัฒนากลไกการบริหารจัดการภัยพิบัติ โดยเพิ่มบทบาทของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้เป็นกลไกระดับชาติ เพื่อความคล่องตัวในการบริหารจัดการและสั่งการ โดยนายกรัฐมนตรีจะสามารถเข้าบัญชาการและสั่งการได้อย่างทันที และกำหนดให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลภัยพิบัติที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน โดยให้ส่วนราชการและภาคเอกชน จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อรองรับการดำเนินงานภายใต้

“พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๐” และแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ โดยคณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พิจารณาเพื่อให้เกิดบูรณาการในภาพรวม รวมทั้งให้มีการปรับปรุงกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการเร่งรัดดำเนินการช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ประสบภัยในระยะเร่งด่วน และการดำเนินงานตามแผนระยะยาวด้านการช่วยเหลือฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัยพิบัติ

๖.๑ ส่งเสริมระบบงานอาสาสมัครของประเทศอย่างจริงจัง เหตุการณ์พิบัติภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่ผ่านมา อาสาสมัครภาคประชาชนรวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนต่างๆ มีบทบาทที่สำคัญในการกู้ภัย การช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน การค้นหาผู้รอดชีวิต และการช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย โดยเป็นกำลังหนุนให้กับหน่วยงานของรัฐซึ่งมีกำลังเจ้าหน้าที่จำกัด อย่างไรก็ตาม ในภาวะฉุกเฉินที่เกิดความวุ่นวาย ขาดการสั่งการอย่างเป็นระบบการให้ความช่วยเหลือและประสานงานจึงเป็นไปได้โดยขาดการบูรณาการ ซึ่งรัฐบาลควรวางระบบเพื่อพัฒนางานอาสาสมัครให้มีศักยภาพอย่างเต็มที่ และมีมาตรฐานตามหลักสากล

๖.๒ ควรจัดการภัยพิบัติโดยมุ่งเน้นการรวมพลังของชุมชน แม้ว่าภัยพิบัติที่เกิดขึ้นจะเกินขีดความสามารถในการรับมือโดยชุมชน แต่จากการศึกษา พบว่า ชุมชนที่มีความเข้มแข็ง และผู้ที่รอดชีวิตจากภัยพิบัติจำนวนหนึ่ง ได้เปลี่ยนสถานภาพจากผู้ประสบภัยมาเป็นผู้ร่วมกอบกู้วิกฤติ และกลายเป็นกำลังสำคัญของการค้นหาและช่วยเหลือผู้รอดชีวิต เนื่องจากเป็นผู้ที่รู้จักบุคคลในชุมชน สภาพทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ที่ดีที่สุด นอกจากนี้ การสร้างโอกาสในการจัดการเพื่อช่วยเหลือกันเองในค่ายที่พักชั่วคราว และการฟื้นฟูบูรณะชุมชน จะเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่ทำให้เกิดพลังในการพัฒนาชุมชนต่อไปในอนาคต ดังนั้น จึงควรมีการวางระบบการฝึกอบรม เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติต่างๆ โดยมีชุมชนเป็นฐานการพัฒนาที่สำคัญ

๖.๓ ควรส่งเสริมการผนึกกำลังของภาคส่วนต่างๆ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ทั้งเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยสึนามิ และอุทกภัยในปี ๒๕๕๓ ที่ผ่านมา ทำให้เกิดการรวมพลังของภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สื่อมวลชน กองทัพ ประชาสังคม และ



อาสาสมัครต่างๆ ซึ่งล้วนมีลักษณะภารกิจ บทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกัน เช่น บุคลากรของ กองทัพมีความเข้มแข็งและมีสายการบังคับบัญชาที่ชัดเจน ภาคเอกชน เช่น สื่อมวลชน บริษัทต่างๆ มีงบประมาณช่วยเหลือที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว มีการบริหารจัดการที่มี ประสิทธิภาพ ส่วนภาคประชาสังคมไม่มีระบบจัดตั้ง เป็นการรวมตัวกัน ด้วยจิตอาสาที่มีพลัง และมีความยั่งยืน ดังนั้น การผนึกกำลังทั้ง ๓ ส่วนจึงเป็นเรื่องทางยุทธศาสตร์ที่จำเป็นต้อง ดำเนินการอย่างจริงจัง โดยรัฐควรให้การสนับสนุนและช่วยประสานเชื่อมโยงพลังของกลุ่ม ต่างๆ เพื่อทำงานร่วมกันให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลต่างๆ ที่ จำเป็นที่มีการรวบรวมข้อมูลโดยหน่วยงานต่างๆ เช่น ความเร็วลม ปริมาณน้ำ ปริมาณฝน เพื่อนำมาบูรณาการและติดตามเฝ้าระวัง เพื่อนำมาประเมินสถานการณ์ที่ถูกต้อง สามารถ พิจารณาการออกประกาศเตือนภัยได้ทันเวลา

๖.๔ ควรผนวกมาตรการด้านการจัดการสาธารณภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนา

มาตรการที่ช่วยให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและมีภูมิคุ้มกัน จะช่วยพัฒนาขีดความสามารถใน การปรับตัวและช่วยลดผลกระทบได้ โครงการที่เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ เช่น การ พัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบการสื่อสาร โครงสร้างพื้นฐานที่ออกแบบอย่างดีคำนึงถึงความ เสี่ยงด้านภัยพิบัติ รวมทั้งงานศึกษาวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะช่วยยกระดับการบริหารจัดการ ภัยพิบัติและการพัฒนาประเทศไปพร้อมกัน ซึ่งสำนักงานฯ จะประมวลประเด็นต่างๆ เพื่อ นำเสนอไว้ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ ต่อไป



ตารางเปรียบเทียบกรณีภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะ

เอกสารแนบ ๑

	ธรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
ความเสียหาย	<ul style="list-style-type: none"> มูลค่าความเสียหายต่อทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของราษฎรประมาณ ๑๔,๔๙๑ ล้านบาท 	<ul style="list-style-type: none"> มูลค่าความเสียหายประมาณ ๘๑,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือ ๓,๓๖๑,๕๐๐ ล้านบาท * รัฐบาลต้องใช้เงินกว่า ๑๐๕,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือ ๔,๓๕๗,๕๐๐ ล้านบาท * เพื่อการก่อสร้างและซ่อมแซม * อัตราแลกเปลี่ยน ณ ส.ค. ๒๕๔๘ ๑ เหรียญสหรัฐฯ = ๔๑ บาท 	<ul style="list-style-type: none"> มูลค่าความเสียหายในภาพรวมยังไม่มีการประเมินอย่างเป็นทางการ เฉพาะภาคเกษตรกรรมมีมูลค่าความเสียหายประมาณ ๒๐,๖๖๖ ล้านบาท 	<ul style="list-style-type: none"> มูลค่าความเสียหายในภาพรวมยังไม่มีการประเมินอย่างเป็นทางการ เฉพาะความเสียหายด้านทรัพย์สินคิดเป็นเงินประมาณ ๔,๐๕๗ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (๑๓๔,๖๕๐.๘๗ ล้านบาท) 	<ul style="list-style-type: none"> มูลค่าความเสียหายประเมินโดยรัฐบาลญี่ปุ่นประมาณ ๓๐๙,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งประมาณการนี้ยังไม่รวมความเสียหายในภาคผลิตต่างๆ ที่ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้เนื่องจากขาดแคลนไฟฟ้า และผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> มูลค่าความเสียหายมีประมาณ ๒ .๑-๒ .๖ หมื่นล้านบาท โดยภาคการค้ำ การขนส่ง และบริการได้รับผลกระทบมากที่สุดเสียหายกว่า ๔-๕ พันล้านบาท โดยแยกความเสียหายทรัพย์สิน ๒,๘๓๒-๓ ,๔๕๓ ล้านบาท ด้านเกษตร ๑๐,๐๔๘-๑๒,๘๘๙ ล้านบาท ประมงและปศุสัตว์ ๘,๘๖๙-๘ ,๙๓๒ ล้านบาท อื่นๆ ๔๒๗-๔๗๕ ล้านบาท
	<ul style="list-style-type: none"> ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน มีจังหวัดที่ประสบภัย ๖ จังหวัด จำนวน ผู้เสียชีวิต ๕,๓๙๕ คน บาดเจ็บ ๘,๔๕๗ คน และสูญหาย ๒,๘๑๗ คน บ้านเรือน โรงแรม ร้านค้า โรงเรียน อาคาร และสิ่งก่อสร้างต่างๆ ของหน่วยงานราชการ รวมทั้งอาคารทำ 	<ul style="list-style-type: none"> ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จำนวนผู้เสียชีวิต ๑,๘๓๖ คน แท่นขุดเจาะน้ำมัน ๓๐ แห่ง และทำให้มีการปิดโรงกลั่นน้ำมัน ๙ แห่ง ส่งผลต่อการปิดการผลิตน้ำมันในอ่าวเม็กซิโก ๖ เดือน ผลผลิตน้ำมันลดลงร้อยละ ๒๔ ผลผลิตก๊าซลดลงร้อยละ ๑๘ 	<ul style="list-style-type: none"> ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน มีจังหวัดที่ประสบภัย ๗๔ จังหวัด ภาคกลาง ๒๔ จังหวัด ภาคเหนือ ๑๗ จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๙ จังหวัด ภาคใต้ ๑๓ จังหวัด ผู้เสียชีวิต ๒๕๘ ราย ผู้ได้รับผลกระทบ ๙.๖ ล้านราย พื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน <u>ประเทศศรีลังกา</u> ประชาชนมากกว่า ๓.๐๐๐ ครัวเรือน บ้านเรือนจมน้ำ หรือถูกทำลาย กว่า ๓๕,๐๐๐ คน ติดอยู่บนเกาะโดยไม่สามารถช่วยเหลือได้ <u>ประเทศพม่า</u> ได้รายงานว่ามีผู้เสียชีวิตประมาณ 	<ul style="list-style-type: none"> ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จำนวน ผู้เสียชีวิต ๑๓ ,๘๕๘ คน ได้รับบาดเจ็บ ๔,๙๑๖ คน และ สูญหาย ๑๔,๑๗๕ คน พื้นที่ได้รับผลกระทบ ๑๘ จังหวัด อาคารบ้านเรือนถูกทำลายหรือได้รับความเสียหายกว่า ๑๒๕,๐๐๐ 	<ul style="list-style-type: none"> ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ประชาชนเดือดร้อน ๖๒๘,๙๙๘ ครัวเรือน ๒,๐๙๔,๕๙๕ คน และมีผู้เสียชีวิต ๖๔ คน ก่อให้เกิดความเสียหายในพื้นที่ ๑๐ จังหวัด ๑๐๐ อำเภอ ๖๕๑ตำบล ด้านการเกษตร มีเกษตรกรเดือดร้อน

	กรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
	<p>การอุทยานแห่งชาติ อาคารเอนกประสงค์ อาคารศาลาประจำหมู่บ้าน สะพาน ถนน ทำเทียบเรือ เรือประมง กระชังปลา บ่อ กัก อุปกรณ์ประมง บ่อน้ำ ระบบประปาหมู่บ้าน และ แหล่งน้ำจืด ตลอดจน สภาพภูมิทัศน์ริมชายหาด และสวนสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความเสียหายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> - แนวปะการัง (สำรวจ ๑๗๔ สถานี) ร้อยละ ๑๓.๒๒ ได้รับความ เสียหายมาก ร้อยละ ๒๖.๔๔ ได้รับความ เสียหายเล็กน้อยถึงปาน กลาง และร้อยละ ๖๐.๓๔ ไม่ได้รับผลกระทบ - แหล่งหญ้าทะเลได้รับ ผลกระทบร้อยละ ๕ - ป่าชายเลน เสียหาย ประมาณ ๒,๐๑๐ ไร่ 	<p>อุตสาหกรรมป่าไม้ในมิส ซิสซิปปีได้รับผลกระทบ โดย พื้นที่ป่า ๕,๓๐๐ ตร. กม.ถูกทำลาย เกิด ภาวะการว่างงานเกิดขึ้น หลังเหตุการณ์นำไปสู่การ เก็บภาษีได้น้อยลงสำหรับ รัฐบาลท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความเสียหายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> - มีการกัดเซาะชายฝั่ง อย่างรุนแรง เกาะบาง แห่งที่อยู่ใกล้แผ่นดินใหญ่ ก็กลับเชื่อมต่อกับ แผ่นดินใหญ่จากการพัด พาของตะกอน - แหล่งอาหารสำหรับ สัตว์น้ำเปลี่ยนแปลง สัตว์ หลายชนิดสูญเสียน้ำที่อยู่ อาศัย มีการอพยพของ สัตว์ชนิดต่างๆ นอกจากนั้น พื้นที่ชุ่มน้ำ 	<p>เพาะปลูกคาดว่าจะ เสียหาย ๑๑.๓๒ ล้านไร่ และบ้านเรือนเสียหาย หมด ๒๑,๒๑๐ หลัง เสียหายบางส่วน ๒๓๔,๔๓๔ หลัง โครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับ ความเสียหาย ได้แก่ โรงเรียน ๑,๑๕๕ แห่ง สถานที่ราชการ ๔๙๙ แห่ง โครงข่ายคมนาคม ทางถนน ๒๖,๗๒๙ สาย สะพาน ๑,๓๐๓ แห่ง</p>	<p>๕๐,๐๐๐ คน และผู้คน หลายล้านคนสูญเสียที่ อยู่อาศัย ราคาสินค้า ต่างๆในพม่าปรับตัว สูงขึ้น ๒ -๓ เท่าตัวการ ประเมินความเสียหาย ด้านทรัพย์สินคิดเป็นเงิน ประมาณ ๔ ,๐๕๗ ล้าน เหรียญสหรัฐฯ (๑๓๔ ,๖๕๐.๘๗ ล้าน บาท)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความเสียหายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบจากการพัด ถล่มของพายุไซโคลน นาร์กิส คือ การเร่งฟื้นฟู สภาพแวดล้อมที่เสียหาย เนื่องจากเกิดภาวะน้ำเน่า ท่วม (waste flood) ซึ่ง เกิดจากน้ำขังที่ปนด้วย สิ่งปฏิกูลและสิ่งเน่าเสีย ต่างๆ ส่งผลให้น้ำข้าว เสียหายหลายแห่ง 	<p>หลัง นอกจากนี้ ถนน รางรถไฟ ท่าเรือ เขื่อน และระบบโครงสร้าง พื้นฐาน รวมทั้งเครือข่าย โทรคมนาคมยังได้รับ ความเสียหายอย่างหนัก อีกด้วย</p>	<p>๑๘๙,๖๔๙ ราย พื้นที่ การเกษตรประสบภัย ๑,๑๐๖,๑๕๐ ไร่ ด้านปศุ สัตว์ มีเกษตรกร เดือดร้อน ๑๑๘,๘๗๗ ราย สัตว์ได้รับผลกระทบ ๕,๗๘๘,๔๘๒ ตัว ด้าน ประมง มีเกษตรกร เดือดร้อน ๒๒,๑๘๓ ราย พื้นที่เพาะเลี้ยงประมง ภัย ๕๘,๑๖๐ ไร่</p>

	ธรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
	<p>- ทรัพยากรดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านเกษตรได้รับความเสียหายสิ้นเชิง ทั้งผลผลิต และพื้นที่ที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>- ความเสียหายทางกายภาพชายฝั่ง ได้แก่ การกัดเซาะชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงร่องน้ำ ปากแม่น้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง การปนเปื้อนจากความเค็มในแหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน การเกิดดินถล่ม และหลุมยุบรวม ๕๓ แห่ง และการเกิดภาวะมลพิษจากน้ำท่วมขัง น้ำเสีย ขยะ และสิ่งปฏิกูลในพื้นที่ต่างๆ</p>	<p>ร้อยละ ๒๐ ถูกน้ำท่วมอย่างถาวร</p> <p>- มีการรั่วไหลของน้ำมันจากคลังน้ำมัน ๔๔ แห่งทั่วตะวันออกเฉียงใต้ของหลุยส์เซียน่า ทำให้สูญเสียน้ำมันเป็นจำนวนกว่า ๒๖ ล้านลิตร น้ำมันบางส่วนไหลเข้าสู่ระบบนิเวศและปนเปื้อนลงในน้ำที่ท่วมบางเมือง</p>				
กลไกบริหารจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> • มีศูนย์อำนวยการช่วยเหลือผู้ประสบภัยแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์ โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยเป็นประธาน • มีคณะกรรมการที่ 	<ul style="list-style-type: none"> • มี • มีคณะกรรมการที่ 	<ul style="list-style-type: none"> • มีคณะกรรมการอำนวยการกำกับติดตามการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย โดยรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ทำหน้าที่ 	<ul style="list-style-type: none"> • จัดตั้ง Tripartite Core Group (TCG) (กลุ่มแกนกลางไตรภาคี) ประกอบด้วยตัวแทนรัฐบาลพม่า ASEAN และองค์การสหประชาชาติ ทำหน้าที่ 	<ul style="list-style-type: none"> • มีสภากาการจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน • มีเครื่องมือ เช่น ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> • มีคณะกรรมการอำนวยการกำกับติดตามการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย โดยรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ทำหน้าที่เป็น

	ธรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
	<p>เกี่ยวข้องกับ ๕ ชุด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> -คณะกรรมการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาจากธรณีพิบัติใน ๖ จังหวัดภาคใต้ -คณะกรรมการฟื้นฟูการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลอันดามัน -คณะกรรมการศึกษาข้อเท็จจริงกรณีเหตุการณ์ธรณีพิบัติจากคลื่นใต้น้ำ -คณะกรรมการบริหารจัดการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรฯ สิ่งแวดล้อมและชุมชนพื้นที่ประสบธรณีพิบัติภัย -คณะกรรมการสร้างงานและฟื้นฟูอาชีพ 	<p>ปรึกษาแห่งชาติ (National Advisory Council) คอยให้คำปรึกษาทุกด้านกับหน่วยงานและคณะกรรมการชุดต่างๆ ของ FEMA ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงความมั่นคงภายในประเทศสหรัฐอเมริกา</p>	<p>เป็นศูนย์กลางจัดการสถานการณ์อุทกภัย ดำเนินมาตรการ และประสานไปยังหน่วยงานในพื้นที่เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญห</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีศูนย์ประสานการช่วยเหลือเยียวยาผู้ประสบภัย โดยมีที่ปรึกษานายกรัฐมนตรีเป็นผู้อำนวยการศูนย์ โดยเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมการประชุมประเมินสถานการณ์ และติดตามสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง 	<p>ประสานการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากพายุไซโคลนนาร์กิสทุกรูปแบบ พร้อมกับประเมินผลความช่วยเหลือและการฟื้นฟูชีวิตและชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากพายุ</p>	<p>สำหรับสื่อสารระหว่างรัฐบาลกลาง เมืองใหญ่ เขตจังหวัด องค์กรท้องถิ่นจนถึงระดับหมู่บ้านและประชาชน โดยเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายการสื่อสารเพื่อการป้องกันภัยพิบัติผ่านระบบดาวเทียมและโทรศัพท์เคลื่อนที่</p>	<p>ศูนย์กลางจัดการสถานการณ์อุทกภัย ดำเนินมาตรการ และประสานไปยังหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา โดย GISTDA ได้ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมประเมินพื้นที่ที่ได้รับผลจากอุทกภัย เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจของรัฐบาล และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนำไปใช้ในการวางแผนฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • หน่วยงานหลัก ได้แก่ มท. ทส. กท. 	<ul style="list-style-type: none"> • หน่วยงานหลัก ได้แก่ - Federal Emergency Management Agency : FEMA, 	<ul style="list-style-type: none"> • หน่วยงานหลัก ได้แก่ มท. ทส. กท. กษ. กรมอุตุฯ วิทยาลัย 		<ul style="list-style-type: none"> • หน่วยงานหลัก ได้แก่ Fire and Disaster Management Agency : FDMA 	<ul style="list-style-type: none"> • หน่วยงานหลัก ได้แก่ มท. ทส. กท. กษ. กรมอุตุฯ วิทยาลัย

	กรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบอาสาสมัคร มีความช่วยเหลือ โดยเฉพาะในระยะเร่งด่วน มากมายจากทุกภาคส่วน ของประเทศ แต่ไม่มีการ บันทึกหรือจัดทำเป็น เอกสารหลักฐานที่จะนำมา อ้างอิงได้ ตัวอย่าง กลุ่ม องค์กรภาคประชาชน เช่น มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย เครือข่ายความร่วมมือ พี่นฟูชุมชนชายฝั่งอันดามัน มูลนิธิเพื่อทะเล Phi Phi Tsunami Dive Camp 	<p>Joint Task Force (JTF) Katrina</p> <p>บูรณาการความร่วมมือ ระหว่างทหาร หน่วยงาน ภาครัฐ และอาสาสมัคร จากที่ต่างๆ</p> <p>- US Army</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบอาสาสมัคร มี หน่วยงานอาสาสมัคร เป็นจำนวนมาก เช่น มูลนิธิอาสาผู้ภัย กลุ่ม อาสาสมัคร thaiflood.com กลุ่มสื่อมวลชน ก๊าซชาติ 			<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบอาสาสมัคร มี หน่วยงานอาสาสมัคร ช่วยในการระดมทุนและ เข้าช่วยเหลือเป็นจำนวนมาก ทั้งภาคเอกชน ภาค สื่อมวลชน และภาค ประชาชน
	<ul style="list-style-type: none"> ● ความช่วยเหลือจาก ต่างประเทศ ได้แก่ UNEP FAO IUCN GTZ GEF หน่วยงานภาครัฐของ ประเทศต่างๆ รวมทั้ง องค์กรเอกชน (NGOs) ต่างประเทศจาก เยอรมัน ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา เดนมาร์ก สวีเดน และจีน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ความช่วยเหลือ ต่างประเทศ - มีการบริจาคเงิน สิ่ง อำนวยความสะดวก และ อาหาร จาก ๗๐ ประเทศ และ NGOs ก๊าซชาติ อเมริกัน Oxfam และ องค์กรศาสนา - อาสาสมัครจากกลุ่ม วิทสุสมิครเล่น 			<ul style="list-style-type: none"> ● ความช่วยเหลือ ต่างประเทศ มีข้อเสนอที่จะให้การ ช่วยเหลือจาก ๑๓๔ ประเทศ และองค์กรอิสระ ระหว่างประเทศ ๓๙ องค์กร โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้ ประเมินสิ่งที่ต้องการความ ช่วยเหลือโดยละเอียด และ รับความช่วยเหลือด้านการ ภัยและหน่วยแพทย์ ฉุกเฉินเป็นหลัก 	

	กรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
มาตรการและ แนวทาง	แนวทางการฟื้นฟู	แนวทางการฟื้นฟู	แนวทางการฟื้นฟู	แนวทางการฟื้นฟู	แนวทางการฟื้นฟู	แนวทางการฟื้นฟู
	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรการช่วยเหลือระยะเร่งด่วน <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและที่พักอาศัย - การจัดรูปที่ดิน จัดระเบียบสิ่งก่อสร้างภูมิทัศน์ และการฟื้นฟูที่พักอาศัย - การส่งเสริมอาชีพ - การฟื้นฟูการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลอันดามัน - การช่วยเหลือด้านการศึกษา ทั้งการเงิน การซ่อมแซมความเสียหาย - การช่วยเหลือด้านสุขภาพอนามัย - การช่วยเหลือด้านการเงิน - การจัดการความปลอดภัยในการเดินเรือ - การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและกำจัดมลพิษชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรการช่วยเหลือระยะเร่งด่วน <ul style="list-style-type: none"> - การค้นหาคนหาย จัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้รอดชีวิต - การจัดหาที่อยู่ชั่วคราวให้ผู้ประสบภัย รวมทั้งเงินทุนเพื่อการก่อสร้างที่อยู่ใหม่ การจัดการเรื่องการบริหารและรับสมัครอาสาสมัครทำงานช่วยเหลือ การช่วยเหลือด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรการช่วยเหลือระยะเร่งด่วน <ul style="list-style-type: none"> - ให้การช่วยเหลือค่าเสียหายของบ้านเรือนและทรัพย์สินจำเป็นเบื้องต้น ทยอยละ ๕๐๐๐ บาท • มาตรการช่วยเหลือหลังน้ำลด <ul style="list-style-type: none"> - เงินช่วยเหลือผู้ประสบภัย ๕๐๐๐ บาท/ครัวเรือน - ชดเชยพืชผลเสียหาย ๓๐,๐๐๐บาท/ครัวเรือน - ชดเชยค่าเครื่องมือประกอบอาชีพ ๑๐,๐๐๐ บาท/ครัวเรือน - ช่วยเหลือการฟื้นฟูอาชีพ ทยอยละ ๕๕ ของต้นทุนการผลิต • มาตรการด้านการเงิน <ul style="list-style-type: none"> - การคลัง ให้ความช่วยเหลือสินเชื่อเพื่อประกอบอาชีพและที่ 	<ul style="list-style-type: none"> • รัฐบาลพม่าไม่มีแผนฟื้นฟูที่ชัดเจนในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยนาร์กิส • การดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นไปโดยอาสาสมัครชาวต่างประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรการช่วยเหลือระยะเร่งด่วน <ul style="list-style-type: none"> - ระดมกองกำลังป้องกันตนเองของญี่ปุ่นเข้าพื้นที่ประสบภัยพิบัติ และจัดตั้งศูนย์ฉุกเฉินเพื่อประสานการดำเนินการมาตรการรัฐบาล - มีการจัดที่พักพร้อมอาหาร น้ำดื่ม ผ้าห่ม และสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตให้แก่ผู้ประสบภัย ซึ่ง ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔ มีผู้ประสบภัยจำนวน ๑๗๕,๐๒๐ คน พำนักในศูนย์ช่วยเหลือทั่วประเทศ ๒,๓๖๗ แห่ง • รัฐบาลญี่ปุ่นกำหนดให้พื้นที่ประสบภัยพิบัติจากเหตุแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิเป็น “เขตฟื้นฟูพิเศษ” เพื่ออำนวยความสะดวกในการฟื้นฟู โดยจะมีมาตรการช่วยเหลือต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรการช่วยเหลือระยะเร่งด่วน <ul style="list-style-type: none"> - อนุมัติให้ผู้ว่าฯ ใช้เงินทดรองราชการ ๕๐ ล้านบาทในการช่วยเหลือราษฎรผู้ประสบภัย • มาตรการช่วยเหลือหลังน้ำลด <ul style="list-style-type: none"> - ให้การช่วยเหลือค่าเสียหายของบ้านเรือนและทรัพย์สินจำเป็นเบื้องต้น ครัวเรือน ละ ๕๐๐๐ บาท รวม ๑๐ จังหวัด - ครม. อนุมัติให้ กษ. ใช้กรอบวงเงิน ๑,๖๐๕ ล้านบาท ในการช่วยเหลือเกษตรกร - ครม. อนุมัติงบกลาง เพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมจำนวนประมาณ ๑,๖๓๒ ล้านบาท

	ธรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
	<ul style="list-style-type: none"> ● มาตรการระยะยาว - การสร้างระบบเตือนภัยล่วงหน้า - การแก้ไขปัญหาดินให้กับเกษตรกร - สผ. ออกประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่เกิดธรณีพิบัติ เพื่อเป็นการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสร้างความปลอดภัยแก่ประชาชนในพื้นที่ประสบภัยในระยะยาว 	<ul style="list-style-type: none"> ● มาตรการระยะยาว การออกแบบแนวผนังกันน้ำริมแม่น้ำ ก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานใหม่ 	<p>อยู่อาศัย งดพักชำระหนี้ ยกเว้นภาษี อำนาจความสะดวกการเบิกจ่ายเงินโดยตรงราชการ</p> <p>ฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐาน</p> <p>เช่น โรงเรียน</p> <p>โรงพยาบาล ถนน</p> <p>ไฟฟ้า ประปา และสถานที่ราชการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มาตรการระยะยาว - จัดทำระบบการเตือนภัยที่มีเอกภาพ ระบบบริหารจัดการน้ำ การปรับปรุงแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้ทันต่อสถานการณ์พัฒนาเทคโนโลยีประกันความเสี่ยง 		<p>อาทิ การจัดเก็บภาษีอัตราพิเศษ และการยกเว้นกฎระเบียบต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟู</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มาตรการระยะกลาง-ยาว คาดว่าจะใช้เวลาในการฟื้นฟูความเสียหายประมาณ ๓ ปี - สร้างเครือข่ายชุมชนในการสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อบรรเทาภัยพิบัติ - สร้างระบบสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - สนับสนุนการวางระบบสังคมสวัสดิการ 	

	ธรณีสัณฐาน ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
งบประมาณ	๔๓,๘๒๓ ล้านบาท	๔,๕๑๐,๐๐๐ ล้านบาท* (หรือ ๑๑๐ พันล้าน เหรียญสหรัฐฯ) * อัตราแลกเปลี่ยน ณ สิงหาคม ๒๕๕๘ ๑ เหรียญสหรัฐฯ = ๔๑ บาท	๒๑,๙๑๓ ล้านบาท (อยู่ระหว่างการ พิจารณาขออนุมัติ) ตัวเลข ณ วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๔	ไม่มีข้อมูลชัดเจน	จากการคาดการณ์เมื่อ ๑๔ มีนาคม ๒๕๕๔ รัฐบาล ญี่ปุ่นคาดว่าจะต้องใช้ งบประมาณในการ ซ่อมแซมบูรณะความ เสียหาย โดย อดิฉิตเงินเข้า สู่ระบบอย่างน้อยประมาณ ๕.๕๕ ล้านล้านบาท* (หรือ ๑๕ ล้านล้านบาท) * อัตราแลกเปลี่ยน ณ เมษายน ๒๕๕๔ ๓๗ บาท = ๑๐๐ เยน	คาดการณ์เบื้องต้น ประมาณ ๖,๑๓๓ ล้าน บาท
ผลการฟื้นฟู	ด้านทรัพยากรธรรมชาติ - มีการปลูกป่าทดแทนใน พื้นที่ป่าชายเลนและป่า ชายหาด และการ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิง อนุรักษ์ - ปะการังที่ล้มคว่ำหรือ แตกหัก ได้รับการพลิก หรือฟื้นฟู - มีการฟื้นฟูบูรณะ ทรัพย์สินของราชการ และโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณะ - มีการกำจัดขยะซาก ปรักหักพัง และจัดการ ปัญหาน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล	การจัดสรรที่อยู่อาศัย -มีการจัดสรรที่อยู่ให้ รวมทั้งสนับสนุนเงินทุน เพื่อการก่อสร้างที่อยู่ให้ ผู้ประสบภัยมากกว่า ๗ แสนราย กระจายใน ๕๐ มลรัฐ ยังมีอีก ๒๖๐ ครอบครัวที่ยังอยู่ในที่ พักชั่วคราว การซ่อมแซมและ เสริมสร้างโครงสร้าง พื้นฐาน - มีการซ่อมและเสริมผนัง กันน้ำความยาว ๒๒๐ ไมล์ และสร้างระบบ ป้องกันการกัดเซาะ	แผนฟื้นฟู - คขอ. ได้จัดทำ แผนปฏิบัติการฟื้นฟู สภาพความเสียหาย จากอุทกภัย โดยเป็น ความร่วมมือระหว่าง คขอ. ภาครัฐ มูลนิธิ อาสาเพื่อนพึ่งพา (ภา ฯ) ยามยาก และ หน่วยงานเอกชนต่างๆ ๑๘ หน่วยงาน เร่งรัด การจ่ายเงินช่วยเหลือ เยียวยาและฟื้นฟู บริการสาธารณะ โดย ให้ชุมชนเป็นแกนนำ ฟื้นฟูและสำรวจความ	การฟื้นฟูชีวิตและความเป็นอยู่ - หลังเหตุการณ์พายุนาร์ กิสแล้ว ๑๘ เดือน ชีวิต ความเป็นอยู่ของผู้คน ในพื้นที่ก็ยังไม่กลับสู่ ภาวะปกติ ชาวบ้าน ส่วนใหญ่ต้องขาย ทรัพย์สินที่เหลือเพื่อยัง ชีพ การซ่อมแซมถนน และสะพานที่เชื่อมต่อ ชุมชน หมู่บ้านที่ได้รับ ผลกระทบยังเป็นไป อย่างล่าช้า ทำให้การ ดำรงชีพยังคงลำบาก	ขณะนี้ยังไม่มีรายงาน การสรุปผลการฟื้นฟู อย่างเป็นทางการ	ขณะนี้ยังไม่มีรายงาน การสรุปผลการฟื้นฟู อย่างเป็นทางการ

	ธรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
	<p>และขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งหล้าทะเลส่วนใหญ่สามารถฟื้นตัวและขยายพื้นที่ ขณะที่ต้นไม้อ้วนใหญ่ในป่าชายหาดและป่าพรุเสม็ด ยังต้องอาศัยเวลาและการปลูกเพื่อซ่อมแซมเพิ่มเติม - หลายพื้นที่ยังไม่สามารถเข้าไปดำเนินการฟื้นฟูได้ การสนับสนุนช่วยเหลือของภาครัฐยังคงครอบคลุมไม่ทั่วถึง <p>ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดขยะที่ได้รับ ความเสียหายจากคลื่นสึนามิ ได้รับการซ่อมแซมฟื้นฟูจนกลับมาใช้งานได้ดังเดิม - มลภาวะจากน้ำที่เน่าขังในชุมชนเมือง สระน้ำแอ่งน้ำ และแหล่งน้ำดิบต่างๆ และมลภาวะจากขยะมูลฝอย ซากต้นไม้ ได้รับการกำจัดออกจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ 	<p>รวมทั้งระบบป้องกันพายุให้กับสถานีสูบน้ำ รวมทั้งสร้างประตูน้ำและระบบระบายน้ำในคลอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการก่อสร้างถนนสะพาน โรงเรียน ระบายน้ำ อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวก - การให้ทุนกับผู้ประสบภัยเจ้าของบ้าน ผู้เช่า และเจ้าของกิจการ ทำได้ร้อยละ ๘๘ มีการฝึกอาชีพใหม่ให้กับแรงงาน ๒ หมื่นคน - มีการกำจัดซากปรักหักพังกว่า ๑๐๐ ล้านลูกบาศก์หลา มีการทำความสะอาดร่องน้ำกว่า ๑,๔๕๐ ไมล์ 	<p>ต้องการ รัฐบาลและเอกชนให้การสนับสนุน</p> <p>การฟื้นฟูระยะยาว มีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ การป้องกันและแก้ไข ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำ TOR เรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำอย่างเป็นระบบ คาดว่าจะแล้วเสร็จเดือน ธันวาคม <p>มาตรการอื่น มีการสำรวจผู้ประกอบการที่ประสบภัยกำหนดให้กู้ยืมเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำโครงการมีงานทำ นำชุมชนเข้มแข็ง - จัดจำหน่ายปุ๋ยธงฟ้าราคาพิเศษ - สำรวจเกษตรกรที่ประสบภัยพิบัติอย่างรุนแรง ๘,๙๓๙ ราย เป็นหนี้ ธกส. ๑,๔๓๘.๕ ล้านบาท 	<p>การฟื้นฟูอาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในภาพรวม ยังมีความช่วยเหลืออย่างจำกัด ทั้งด้านการจัดหาพันธุ์พืช เครื่องมือ การเกษตร ปศุสัตว์ และการสนับสนุนเงินทุน โดยเฉพาะ อาชีพประมงและการเกษตร สำหรับชาวประมงมีการช่วยเหลือในการจัดหาเรือหาปลาจำนวนหนึ่ง แต่ไม่พอเพียงที่จะฟื้นฟูชีวิตชาวประมงให้กลับสู่สภาพปกติได้ <p>การฟื้นฟูที่อยู่อาศัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ยังประสบปัญหาจากการซ่อมแซมบ้านเรือนที่ไม่ครอบคลุม บ้านเรือนที่ได้รับความเสียหายทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีเรื่องคุณภาพการซ่อมแซม และไม่สามารถรองรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ได้ 		

	ธรณีพิบัติสึนามิ ไทย	พายุแคทรินา สหรัฐอเมริกา	อุทกภัย ๒๕๕๓ ไทย	พายุหมุนนาร์กิส พม่า	แผ่นดินไหวและสึนามิ ญี่ปุ่น	อุทกภัย ๒๕๕๔ ไทย
			ได้รับการยกเว้นการ ชำระหนี้เป็นเวลา ๓ ปี	อย่างเพียงพอ โดยที่อยู่ อาศัยหลังการเกิดพายุ มีสภาพแย่กว่าและต้อง อยู่อย่างแออัดมากกว่า ช่วงก่อนพายุ		

การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย กรณีศึกษาประเทศไทยและต่างประเทศ

บทนำ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา หลายประเทศในโลกรวมทั้งประเทศไทยได้ประสบกับภัยพิบัติทางธรรมชาติรุนแรง บ่อยครั้งขึ้น และมีแนวโน้มความสูญเสียเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ทั้งจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว อุทกภัย และวาตภัย ซึ่งภัยธรรมชาติเหล่านี้ก่อให้เกิดการเสียชีวิตและบาดเจ็บเป็นจำนวนมาก รวมทั้งได้สร้างความเสียหายทาง เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการดำเนินชีวิตอย่างมหาศาล แม้ว่าแต่ละประเทศจะมีการ เฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถเตรียมการรับมือภัยพิบัติภัย ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่หลายประเทศยังประสบปัญหาการบริหารจัดการ การเตือนภัย การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ทั้งในระยะเกิดภัยและระยะฟื้นฟู ซึ่งทำให้ความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินกระจาย เป็นวงกว้าง รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐถูกวิพากษ์วิจารณ์ถึงความสามารถในการเข้าแก้ไขปัญหาให้ประชาชน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) จึงได้ทำการศึกษาเบื้องต้น (In-House Report) เพื่อเปรียบเทียบขั้นตอนและแนวทางการจัดการเพื่อเตือนภัยและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ และการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย จากเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติกรณีต่างๆ ในหลายประเทศ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อเสนอประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและทิศทางการพัฒนาของประเทศ รวมทั้ง การป้องกัน บรรเทาทุกข์และให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยในอนาคต โดยศึกษาเปรียบเทียบกรณีศึกษา ต่างๆ ได้แก่

๑. เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติในต่างประเทศ

- กรณีพายุเฮอริเคนแคทรินาที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ๒๕๔๘
- การเกิดพายุหมุนนาร์กิสที่ประเทศพม่า ปี ๒๕๕๑
- เหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิในเขตโทโฮกุของเกาะฮอนชู ประเทศ ญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔

๒. เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย

- การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อปี ๒๕๔๗
- เหตุการณ์อุทกภัยที่ประเทศไทยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓
- เหตุการณ์อุทกภัยในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยเมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔



๑. ภัยพิบัติ : สถานการณ์และแนวโน้ม

ทศวรรษที่ผ่านมาเป็นช่วงเวลาที่ภัยพิบัติขนาดใหญ่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก สร้างความเสียหายทั้งต่อชีวิตทรัพย์สิน ระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมคิดเป็นมูลค่ามหาศาล ประชากรที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทั่วโลกมีจำนวนถึง ๔,๐๐๐ ล้านคน จำนวนผู้เสียชีวิตประมาณ ๒ ล้านคน ประชากรจำนวนมากต้องกลายเป็นผู้อพยพไร้ที่อยู่อาศัยและทำให้ชุมชนล่มสลาย สำหรับประเทศกำลังพัฒนา ภัยพิบัติเป็นอุปสรรคสำคัญในการบรรลุถึงเป้าหมายการพัฒนาที่จะทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมมนุษย์ดีขึ้น เนื่องจากต้องนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ในการฟื้นฟูบูรณะความเสียหายที่เกิดขึ้น แทนที่จะนำมาใช้เพื่อการลงทุนในการพัฒนาประเทศ ทำให้ประเทศมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น ในขณะที่รายได้ ผลผลิต และขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของประเทศลดลง โดยธนาคารโลกประเมินว่า ภัยพิบัติส่งผลกระทบต่อรายได้ประชาชาติของประเทศต่างๆ ระหว่างร้อยละ ๑-๑๕ นอกจากนี้ ภัยพิบัติยังส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของรัฐบาลอีกด้วย เพราะเมื่อเกิดภัยพิบัติ รัฐบาลจะถูกเรียกร้องให้แก้ไขสถานการณ์ หากการจัดการของรัฐบาลไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถตอบสนองความคาดหวังของประชาชนได้แล้ว เสถียรภาพและความมั่นคงของรัฐบาลย่อมถูกกระทบกระเทือนในอนาคต แนวโน้มการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบต่างๆ จะทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดพายุ คลื่นลมในทะเล ภาวะน้ำท่วม และความแห้งแล้งขึ้นในทุกภูมิภาคของโลก ด้วยความถี่ ลักษณะ ขนาด และความรุนแรงที่เพิ่มขึ้น นอกจากนั้น การขยายตัวของประชากรและการเติบโตของเมืองในช่วงที่ผ่านมา เป็นการขยายพื้นที่การตั้งถิ่นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจเข้าไปในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อภัยพิบัติมากขึ้น ทำให้แนวโน้มความสูญเสียและการรับมือกับภัยพิบัติมีความซับซ้อนยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ประเทศต่างๆ ได้พัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติที่ทันสมัย ทั้งระบบการเตรียมพร้อม การเตือนภัย การสื่อสาร และการจัดการในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งช่วยให้ตัวเลขผู้เสียชีวิตลดจำนวนลง แต่ระบบการจัดการภัยพิบัติในภาพรวม ยังมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภัยพิบัติขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เช่น พายุเฮอริเคนแคทรีนา ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ๒๕๔๘ ซึ่งมีผู้เสียชีวิตจำนวน ๑,๘๓๖ คน มูลค่าความเสียหาย ๘๑,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในประเทศชายฝั่งมหาสมุทรอินเดียเมื่อปี ๒๕๔๗ มีผู้เสียชีวิตจำนวน ๒๕๐,๐๐๐ คน มูลค่าความเสียหายประมาณ ๑๐,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยต้องใช้งบประมาณ

^๐ International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. ๒๐๐๙. *World Disaster Report ๒๐๐๙: Focus on Early Warning, Early Action*. ATAR Roto Presse: Switzerland. p ๑๖๓-๑๖๕.

^๐ แหล่งที่มา: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/NEWS/0,,contentMDK:๒๐๑๖๙๘๖๑~menuPK:๓๔๔๕๗~pagePK:๓๔๓๗๐~piPK:๓๔๔๒๔~theSitePK:๔๖๐๗,๐๐.html>

^๐ แหล่งที่มา: http://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Katrina

^๐ แหล่งที่มา: <http://www.rms.com/publications/indianoceantsunamireport.pdf>



เพื่อการช่วยเหลือฟื้นฟูจากทั่วโลกเป็นวงเงินราว ๑๔,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ^๐ พายุไซโคลนนาร์กิส ประเทศพม่า เมื่อปี ๒๕๕๑ มีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนถึง ๑๓๘,๓๖๖ คน มูลค่าความเสียหายราว ๔,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ^๑ และเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิในเขตโทโฮกุของ เกาหลีใต้ ประเทศญี่ปุ่นเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ ซึ่งมีผู้เสียชีวิตและสูญหายจำนวนมาก รวมทั้งส่งผลกระทบต่อโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ที่เสียหายจนเกิดการแพร่กระจายของกัมมันตภาพรังสี และส่งผลกระทบต่อการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและการดำเนินชีวิตของประชาชน อันเนื่องมาจากการขาด กระแสไฟฟ้า

สำหรับประเทศไทย คงไม่อาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่ต้องเผชิญกับภัยพิบัติอย่าง รุนแรงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ในอดีตประเทศไทยมีประสบการณ์ในการเผชิญกับภัย ธรรมชาติตามฤดูกาล อาทิ น้ำท่วม พายุ และภัยแล้ง ซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้ง แต่อยู่ในขอบเขตที่จำกัดและ อยู่ในภาวะที่สามารถจัดการได้ นอกจากนี้ ชุมชนในพื้นที่ยังได้เรียนรู้และสั่งสมภูมิปัญญาเพื่อปรับวิถี ชีวิตให้สามารถอยู่ร่วมกับความแปรปรวนของธรรมชาติตามฤดูกาลได้เป็นอย่างดี เช่น ลักษณะบ้านได้ ถุนสูง รูปแบบการเพาะปลูกของเกษตรกรในลุ่มน้ำ และการเลือกใช้และปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่เหมาะสม กับสภาพพื้นที่และปริมาณน้ำ ซึ่งเป็นการแสดงถึงวิวัฒนาการในการปรับตัวเมื่อเผชิญกับภัยธรรมชาติ ที่ไม่รุนแรงนักของประชาชน อย่างไรก็ตาม ในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยต้องประสบกับภัย พิบัติที่รุนแรงบ่อยครั้งมากขึ้น และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้นโดยลำดับ เช่น การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ เมื่อปี ๒๕๔๗ รวมทั้งการเกิดอุทกภัยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓ และต่อเนื่องถึง อุทกภัยทางภาคใต้เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔ ซึ่งนับเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากที่สุดครั้งหนึ่ง ของประเทศ

^๐ แหล่งที่มา: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tsunami>

^๑ แหล่งที่มา: http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclone_Nargis



๒. แนวคิดการจัดการภัยพิบัติ

การป้องกันการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นเรื่องยาก แต่การวางระบบบริหารจัดการที่ดีจะช่วยให้ลดความสูญเสียได้มาก การจัดการภัยพิบัติเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ตั้งแต่การเตรียมการก่อนเกิดเหตุการณ์รับมือในภาวะฉุกเฉิน การบรรเทาทุกข์ช่วยชีวิต และการฟื้นฟูบูรณะหลังเหตุการณ์ ในอดีตการจัดการภัยพิบัติมักเน้นเรื่องการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์เป็นหลัก แต่แนวโน้มของการจัดการภัยพิบัติสมัยใหม่จะมีลักษณะของการเตรียมการเชิงรุกมากขึ้น โดยดำเนินการด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินที่จะเกิดขึ้นจากภัยพิบัติ รวมทั้งมาตรการที่ครอบคลุมการแก้ไขปัญหาระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุที่ต่อเนื่องจนครบกระบวนการ เรียกว่า ‘วงจรการจัดการสาธารณภัย’ ประกอบด้วย

๒.๑ การป้องกัน (Prevention) คือ การดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดความเสียหายให้ภัยพิบัติและความสูญเสียเกิดขึ้นแก่ชีวิต ทรัพย์สินและชุมชน เช่น การสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม การควบคุมไฟป่า การออกกฎหมายห้ามใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัย และการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

๒.๒ การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) คือ กิจกรรมที่มุ่งในการลดผลกระทบและความรุนแรงของภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดอันตรายและความสูญเสียแก่ชุมชนและประเทศชาติ เนื่องจากการป้องกันและการบรรเทาผลกระทบมีความหมายใกล้เคียงกัน ในหลายประเทศจึงใช้มาตรการทั้ง ๒ ด้านควบคู่กัน การบรรเทาความสูญเสียจากภัยพิบัติเป็นเรื่องกว้างขวางและครอบคลุมการดำเนินงานหลายด้าน จึงต้องการการประสานงานที่ดี มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของกิจกรรมต่างๆ การปรับปรุงระบบแจ้งเตือนภัย การวางแผนควบคุมการใช้ที่ดิน การปรับแผนการเกษตรเพื่อกระจายความเสี่ยง รวมถึงการสร้างความรู้ของสาธารณชนผ่านการให้การศึกษาและฝึกอบรม

๒.๓ การเตรียมพร้อม (Preparedness) คือ การเตรียมการล่วงหน้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับรัฐบาล องค์กรปฏิบัติ ชุมชน และปัจเจกบุคคล ในการเผชิญกับภาวะการเกิดภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการป้องกันและบรรเทาต้องการการผลักดันในเชิงนโยบาย ขณะที่การเตรียมพร้อมเป็นบทบาทหน้าที่ของหน่วยปฏิบัติจำนวนมากที่ต้องประสานงานกัน มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การจัดทำแผนรองรับภาวะฉุกเฉิน การเตรียมการอพยพประชากร การวางระบบแจ้งเตือน และระบบการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน รวมถึงการฝึกซ้อมและอบรมให้ความรู้แก่สาธารณชนด้วย เนื่องจากในกรณีที่มีการเตรียมพร้อมของรัฐมีข้อจำกัด การเตรียมพร้อมในระดับบุคคลและครัวเรือนจะสามารถช่วยรักษาชีวิตและทรัพย์สินไว้ได้เช่นกัน



๒.๔ การรับสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) คือ การปฏิบัติอย่างทันทีทันใดเมื่อภัยพิบัติเกิดขึ้นโดยมีมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยชีวิต ป้องกันอันตรายและความสูญเสียต่างๆ เช่น การค้นหาช่วยชีวิต การกู้ภัย การอพยพ การผจญเพลิง การแจกจ่ายอาหาร และยา การจัดทำที่พักชั่วคราว การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการนำส่งโรงพยาบาล เป็นต้น

๒.๕ การฟื้นฟูบูรณะ (Recovery) การฟื้นฟูบูรณะเป็นขั้นตอนที่ดำเนินการเมื่อเหตุการณ์ภัยพิบัติผ่านพ้นไปแล้ว เพื่อให้พื้นที่หรือชุมชนที่ได้รับภัยพิบัติกลับคืนสู่สภาพที่ดีขึ้นระดับหนึ่ง ซึ่งอาจจะต้องใช้ระยะเวลา ๕-๑๐ ปี มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งก่อสร้าง ที่อยู่อาศัย การจัดตั้งชุมชนใหม่ การให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่ประสบภัยสำหรับมาตรการฟื้นฟูบูรณะในระยะยาวจะนำไปสู่เรื่องของการพัฒนาต่อไป

๒.๖ การพัฒนา (Development) ขั้นตอนการพัฒนาภายหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติเป็นเรื่องที่มีขอบเขตกว้างกว่าการพัฒนาเฉพาะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงการทบทวน และศึกษาประสบการณ์การจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้น แล้วทำการปรับปรุงระบบการดำเนินงานต่างๆ ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดความสูญเสียให้น้อยที่สุด

เป็นที่ตระหนักรู้ว่า ภัยพิบัติกับการพัฒนาประเทศมีความเชื่อมโยงกันหลายมิติ ภัยพิบัติขนาดใหญ่ทำให้กระบวนการพัฒนาต้องหยุดชะงักลง ประชาชนและเศรษฐกิจได้รับความเสียหาย สำหรับประเทศด้อยพัฒนาและกลุ่มคนยากจน มักจะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติบ่อยครั้ง เกิดความสูญเสียมากกว่า และฟื้นตัวยากกว่า เพราะความยากจนและด้อยพัฒนาก่อให้เกิดจุดอ่อนด้านต่างๆ ทั้งทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ที่ง่ายต่อการถูกทำลาย อย่างไรก็ตาม ในหลายกรณี การเกิดภัยพิบัติได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ยิ่งความเสียหายรุนแรง ก็ยิ่งสร้างความสนใจและความตระหนักของสาธารณชนได้มากขึ้น ทำให้เกิดการปรับปรุงมาตรฐานการก่อสร้าง การพัฒนารูปแบบการเพาะปลูกเพื่อลดความเสี่ยงต่อความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ซึ่งรูปแบบการพัฒนาเหล่านี้ส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจโดยตรง การปรับกิจกรรม การสร้างความรู้ความเข้าใจต่อภัยพิบัติ รวมถึงการผนวกมาตรการเพื่อบรรเทาภัยพิบัติไว้ในการพัฒนาสาขาต่างๆ เช่น การวางแผนพัฒนา การเกษตร อุตสาหกรรม การก่อสร้าง การศึกษาและการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ การเชื่อมโยงเรื่องภัยพิบัติกับกระบวนการพัฒนาประเทศอย่างเหมาะสม จะส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการรับมือและการสร้างความเข้มแข็งให้กับประชาชน



๓. การจัดการภัยพิบัติขนาดใหญ่และการช่วยเหลือฟื้นฟู : กรณีศึกษาในต่างประเทศ

๓.๑ กรณีการเกิดพายุเฮอริเคนแคทรินา เมื่อปี ๒๕๔๘ (ค.ศ. ๒๐๐๕)

เฮอริเคนแคทรินา (Katrina) เกิดขึ้นในมหาสมุทรแอตแลนติกเมื่อปี ๒๕๔๘ ถือเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีมูลค่าความเสียหายสูงที่สุด และนับเป็นหนึ่งในห้าของพายุเฮอริเคนที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา และเป็นพายุที่มีความรุนแรงเป็นอันดับ ๖ ในมหาสมุทรแอตแลนติกที่มีการบันทึกไว้ มีผู้ได้รับผลกระทบ ๑.๕ ล้านคน มีผู้เสียชีวิตถึง ๑,๘๓๖ คน ระหว่างการเกิดพายุและน้ำท่วม มีการประเมินมูลค่าการสูญเสียทรัพย์สินประมาณ ๘๑ พันล้าน เหรียญสหรัฐฯ ประชากรราว ๘๐๐,๐๐๐ คนไม่มีที่อยู่อาศัย ซึ่งมีจำนวนมากที่สุดใน

ประวัติศาสตร์อเมริกานับแต่กรณี Dust Bowl¹ โดยเมื่อเกิดพายุเฮอริเคนแคทรินาทำให้เกิดปรากฏการณ์ **คลื่นพายุหมุนยกซัดฝั่ง (storm surge)** คือคลื่นที่เกิดจากการยกตัวขึ้นของน้ำทะเลนอกชายฝั่งด้วยอิทธิพลของความกดอากาศและอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อน **คลื่นพายุหมุนยกซัดฝั่ง** ขณะเกิดเฮอริเคนแคทรินาสามารถวัดความสูงของยอดคลื่นได้ถึง ๗.๖ เมตร



๓.๑.๑ ลักษณะของภัยธรรมชาติ

พายุเฮอริเคนมีลักษณะเป็นพายุหมุน มีแหล่งกำเนิดในมหาสมุทรบริเวณเส้น Tropics¹ โดยเมื่ออากาศเหนือผิวน้ำในมหาสมุทรใกล้เส้นศูนย์สูตรมีอุณหภูมิสูงขึ้นและลอยตัวขึ้นสู่ท้องฟ้า จะเคลื่อนที่มาปะทะมวลอากาศเย็นจากบริเวณเส้นรุ้งก่อให้เกิด Warm Front (มวลอากาศร้อนดันมวลอากาศเย็นให้เคลื่อนที่) และ Cold Front (มวลอากาศเย็นดันมวลอากาศร้อนให้เคลื่อนที่) หมุนรอบแกนกลาง (Low-Pressure Center) แล้วเคลื่อนที่เข้าสู่แผ่นดิน ซึ่งปกติพายุหมุนประเภทนี้มีขนาดใหญ่ บางลูกมีเส้นผ่า ศูนย์กลางหลายร้อยกิโลเมตร และอาจมี

¹ Dust Bowl: ช่วงปี ค.ศ. ๑๙๓๐ เกิดพายุฝุ่นที่เกิดจากความแห้งแล้งสร้างความเสียหายให้กับสหรัฐฯ โดยเฉพาะภาคการเกษตร และสร้างความเจ็บป่วยให้กับประชาชนจำนวนมาก โดยคาดว่าในช่วงเวลาประเทศสหรัฐฯ กว่า ๓ ล้านคนต้องอพยพทั้งที่อยู่โดยเฉพาะในมลรัฐ แคลิฟอร์เนีย โอคลาโฮมา และอาร์คันซัส

¹ บริเวณที่อยู่ระหว่างเส้นเขตร้อนของโลก, บริเวณเขตร้อนของโลก



ความเร็วลมใกล้จุดศูนย์กลางถึง ๑๐๐ - ๑๕๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อเกิดขึ้นจะสร้างความเสียหายจากพายุลมและฝน และการเกิดอุทกภัยในบริเวณกว้าง แต่ละปีพายุหมุนประเภทนี้ (ในฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกเรียกว่า ไต้ฝุ่น: Typhoon ในมหาสมุทรแอตแลนติกเรียกว่า เฮอริริเคน : Hurricane) เกิดขึ้นบ่อยครั้งขึ้นและสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินมากมาย ซึ่งถือเป็นภัยจากธรรมชาติที่ร้ายแรงที่สุด

๓.๑.๒ ลำดับการเกิดพายุเฮอริริเคนแคทรินาในสหรัฐอเมริกา

- ๑) เฮอริริเคนแคทรินาก่อตัวเป็นพายุโซนร้อนขึ้นกลางมหาสมุทรแอตแลนติก สะสมพลังจากห้วงน้ำอุ่นและทวี ความรุนแรงเป็นเฮอริริเคนระดับ ๕ ซึ่งมีความเร็วลมสูงสุด ๒๘๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- ๒) ศูนย์เฮอริริเคนแห่งชาติ (National Hurricane Center :NHC) ประกาศยกระดับสถานการณ์เตือนจากระดับการ ‘เฝ้าระวัง’ เป็นการ ‘แจ้งเตือนภัย’ โดย ประธานาธิบดีสหรัฐฯ ได้ออกประกาศภาวะฉุกเฉินในพื้นที่ นิวออร์ลีนส์ หลุยส์เซียนา อลาบามา และมิสซิสซิปปี เป็นเวลา ๒ วัน



ก่อนการขึ้นฝั่งของพายุเฮอริริเคนแคทรินา โดยประกาศครอบคลุมพื้นที่บริเวณชายฝั่งระหว่างนิวออร์ลีนส์และหลุยส์เซียนา ไปจนถึงเขตแดนระหว่าง

มลรัฐอลาบามาและฟลอริดา ต่อมา NHC ได้แจ้งเตือนภัยพายุโซนร้อนครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งส่วนใหญ่ของอ่าวเม็กซิโก และศูนย์อุตุนิยมวิทยาของท้องถิ่นได้ประกาศพยากรณ์อากาศในพื้นที่ ที่อาจจะไม่สามารถอาศัยอยู่ได้หลายสัปดาห์หลังการขึ้นฝั่งของเฮอริริเคนแคทรินา

- ๓) วันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๔๘ พายุแคทรินาพัดขึ้นฝั่งที่มลรัฐหลุยส์เซียนาและสร้างความเสียหายบริเวณฝั่งตะวันออกของสหรัฐอเมริกาเป็นพื้นที่กว้าง ๙๐๐,๐๐๐ ตารางไมล์ โดยมีผลกระทบจากการเกิดคลื่นพายุซัดฝั่งที่มีความสูง ๕-๙ เมตร โถมเข้าสู่รัฐต่างๆ ที่ตั้งอยู่ริมอ่าวเม็กซิโก ความแรงของคลื่นส่งผลให้เขื่อนกั้นน้ำ ๓ แห่งของนิวออร์ลีนส์ถูกทำลาย ปริมาณน้ำจำนวนมหาศาลไหลเข้าท่วมพื้นที่ถึงร้อยละ ๘๐ ของนิวออร์ลีนส์ โดยในบางพื้นที่มีระดับน้ำท่วมสูงถึง ๗ เมตร และมีน้ำท่วมขังอยู่นานหลายสัปดาห์



๓.๑.๓ ความเสียหายจากเฮอริเคนแคทรินา

๑) ความเสียหายทางเศรษฐกิจ

- **ผลกระทบทางเศรษฐกิจ** เฮอริเคนแคทรินาสร้างความเสียหายและผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อสหรัฐอเมริกาเกินกว่าที่คาดการณ์ รัฐบาลต้องใช้งบประมาณกว่า ๑๐๕ พันล้าน เหรียญสหรัฐฯ เพื่อซ่อมแซมและก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการสูญเสียศักยภาพการส่งน้ำมัน โครงสร้างพื้นฐานการคมนาคม รวมทั้งผลกระทบต่อ การส่งออกสินค้าอุปโภคบริโภคเช่นพืชผลต่างๆ โดยเฮอริเคนแคทรินาได้สร้างความเสียหายให้กับ แท่นขุดเจาะน้ำมัน ๓๐ แห่ง ทำให้มีการปิดโรงกลั่นน้ำมัน ๙ แห่ง ส่งผลให้ต้องปิดการผลิตน้ำมันในอ่าวเม็กซิโก ๖ เดือน ผลผลิตน้ำมันลดลงร้อยละ ๒๔ ผลผลิตก๊าซลดลงร้อยละ ๑๘
- **ผลกระทบต่ออุตสาหกรรม** เฮอริเคนแคทรินาส่งผลกระทบต่อ อุตสาหกรรมการส่งออกสัตว์ปีกของสหรัฐฯ ถึงร้อยละ ๗๕ อันเป็นผลจากการปิดท่าเรือหลายแห่งที่ได้รับความเสียหายในครั้งนี้ได้แก่ ท่าเรือ นิวออร์ลีนส์ กัลฟ์พอร์ต และมิสซิสซิปปี รวมทั้งคลังสินค้าห้องเย็นที่ได้รับความเสียหายที่นิวออร์ลีนส์และกัลฟ์พอร์ต นอกจากนี้โรงผลิตเนื้อสัตว์ปีกในมลรัฐมิสซิสซิปปี จำนวนร้อยละ ๘๐ ได้รับความเสียหาย โรงเลี้ยงสัตว์ปีกหลายร้อยโรงต้องถูกเฮอริเคนแคทรินาพัดถล่มจนสัตว์ปีกในโรงเลี้ยงจำนวนมาก สูญหายไปกับพายุ
- **ผลกระทบต่อภาค ป่าไม้** พื้นที่ป่าไม้ใน มลรัฐมิสซิสซิปปี จำนวนประมาณ ๕,๓๐๐ ตารางกิโลเมตร (ประมาณ ๒.๐๔๖ ตารางไมล์) ถูกทำลาย คิดเป็นมูลค่าความสูญเสียกว่า ๕ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ และยังส่งผลให้เกิดภาวะการว่างงาน ซึ่งทำให้รัฐบาลท้องถิ่นต้องสูญเสียรายได้จากภาษีในเวลาต่อจากนั้น ซึ่งก่อนเกิดพายุพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีอัตราการจ้างงานหนึ่งล้านคน โดยเป็นการจ้างงานในนิวออร์ลีนส์ ๖ แสนคน จากการประเมินคาดว่าผลกระทบทางเศรษฐกิจในมลรัฐหลุยส์เซียนาและมิสซิสซิปปีอาจมีมูลค่ากว่า ๑๕๐ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ



- **ผลกระทบต่อภาคประกันภัย** ปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นภายหลังการเกิดพิบัติภัย คือ บริษัทประกันภัยบางแห่งได้ยุติการประกันที่อยู่อาศัยในพื้นที่ เนื่องจากมูลค่าความสูญเสียที่สูงมากจากผลของพายุเฮอริเคน รวมทั้งบริษัทประกันภัยบางแห่งได้เพิ่มเบี้ยประกันสูงขึ้นเป็นพิเศษสำหรับเจ้าของบ้าน เพื่อครอบคลุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต

๒) ความเสียหายทางสังคม

- **การอพยพประชากร** เฮอริเคนแคทรินาส่งผลให้เกิดการอพยพของประชากรสหรัฐฯ กว่า ๑๐ ล้านคน จากพื้นที่ประสบพิบัติภัยไปสู่พื้นที่อื่นทั่วสหรัฐฯ เกิดการย้ายถิ่นของประชากรครั้งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกา โดยหลังเกิดพายุแล้วเหลือประชากรที่ยังอาศัยอยู่ในนิวออร์ลีนส์ประมาณ ๒ แสนคน น้อยกว่าก่อนเกิดพายุกว่าครึ่งหนึ่ง
- **อาชญากรรมและการกระทำผิดกฎหมาย** หลังจากพายุเคลื่อนผ่านไปเมื่อวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๔๘ ปัญหาการขาดแคลนอาหารและสิ่งของบรรเทาทุกข์ทำให้ผู้ประสบภัยที่ยังอาศัยอยู่ในนิวออร์ลีนส์บางราย เริ่มลักทรัพย์และขโมยของในร้านค้า โดยพยายามค้นหาอาหารและน้ำ นอกจากนี้ยังมีรายงานเกี่ยวกับการขโมยรถ การฆาตกรรม และการข่มขืนด้วย

๓) ความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม

- **การกัดเซาะชายฝั่ง** เฮอริเคนแคทรินาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยทำให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรง เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศจากการพัดพาตะกอน ทำให้พื้นที่ชายฝั่งบางส่วนหายไป ในขณะที่เกาะบางแห่งที่อยู่ใกล้แผ่นดินใหญ่เชื่อมต่อกับแผ่นดินใหญ่ ส่งผลให้แหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์น้ำเปลี่ยนแปลง เกิดการอพยพย้ายถิ่นของสัตว์ต่างๆ และทำให้ต้องปิดศูนย์อพยพสัตว์ป่า ๑๖ แห่งนอกจากนั้น พื้นที่ชุ่มน้ำประมาณร้อยละ ๒๐ ถูกน้ำท่วมอย่างถาวร
- **การรั่วไหลของน้ำมัน** ความรุนแรงของเฮอริเคนแคทรินาทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันจากคลังน้ำมัน ๔๔ แห่ง ท่วมพื้นที่ตะวันออกเฉียงใต้ของหลุยส์เซียน่า ทำให้สูญเสียน้ำมันเป็นจำนวนกว่า ๒๖ ล้านลิตร และน้ำมันบางส่วนไหลเข้าสู่ระบบนิเวศและ



ปนเปื้อนลงในน้ำที่ท่วมบางเมือง ซึ่งรัฐบาลสหรัฐได้พยายามจัดการทำความสะอาด โดยระบายน้ำที่ท่วมนิวออร์ลีอันส์เข้าสู่ทะเลสาบ Pontchartrain ซึ่งใช้เวลา ๔๓ วัน อย่างไรก็ตามเนื่องจากน้ำที่ท่วมมีทั้งสาหร่าย แบคทีเรีย โลหะหนัก ยาฆ่าแมลง สารเคมีเป็นพิษ และน้ำมันเจือปน ทำให้เกิดความกังวลว่าส่งผลกระทบต่อปลาในทะเลสาบ Pontchartrain

๓.๑.๔ กลไกการเฝ้าระวัง การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหาย

๑) การดำเนินงานของรัฐบาลกลาง

- **หน่วยงานกลางเพื่อการจัดการในภาวะฉุกเฉิน** การรับมือกับภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response) ของสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานรับผิดชอบระดับประเทศ คือ Federal Emergency Management Agency (FEMA) โดยประธานาธิบดีเป็นผู้มีอำนาจแต่งตั้งผู้อำนวยการ FEMA
- **การประสานงานระหว่างหน่วยงานกลางและหน่วยงานท้องถิ่น** เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ หน่วยงานท้องถิ่นของรัฐ (State) จะเข้ารับผิดชอบดำเนินการเป็นอันดับแรก โดยผู้ว่าการรัฐจะพิจารณาประกาศเขตภัยพิบัติ หากหน่วยงานท้องถิ่นระดับรัฐไม่สามารถช่วยเหลือแก้ไขปัญหาได้ รัฐบาลกลาง (Federal) จะเข้าควบคุมสถานการณ์ ประธานาธิบดีจะประกาศให้พื้นที่นั้นๆ เป็นพื้นที่เขตภัยพิบัติ และรัฐบาลกลางจะจัดสรรงบประมาณสนับสนุนเพื่อแก้ไขปัญหา โดยมีระบบการจัดการเรียกว่า National Incident Management System: NIMS[□] มีผู้ที่รับผิดชอบสั่งการอย่างมีเอกภาพ (unified command) เรียกว่า Incident Commander (IC) โดยประสานการสนับสนุนและนโยบายจากหน่วยงานระดับชาติทุกแห่งที่เกี่ยวข้องไปสู่หน่วยงานในพื้นที่ตามระบบการสั่งการ (Incident Command System) ให้สามารถร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **ศูนย์เฮอริเคนแห่งชาติ** (National Hurricane Center: NHC) จะทำหน้าที่เฝ้าติดตามพายุและแจ้งไปยังพื้นที่ที่เป็นเส้นทางผ่านของพายุ หน่วยป้องกันภัยชายฝั่งของสหรัฐจะเป็นผู้เตือนภัยตาม

[□] NIMS เป็นระบบการจัดการรวมถึงการวางแผน การฝึกอบรมบุคลากร การฝึกซ้อม การจัดการทรัพยากร การรับรองคุณภาพของบุคลากรและเครื่องมือ ระบบการสื่อสารและจัดการข้อมูล



พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ หน่วยงานอื่นๆ เช่น ศูนย์ฝึกอบรมการบินจะมีการบินเพื่อทำการสำรวจและช่วยเหลือ

๑) การดำเนินงานของรัฐบาลท้องถิ่น

- การจัดตั้งหน่วยป้องกันภัย ระดับ ท้องถิ่น รัฐบาลท้องถิ่นได้ตั้งหน่วยป้องกันภัยของตนเพื่อเตรียมพร้อมรับการขึ้นฝั่งของเฮอริเคนแคทรินา และรัฐบาลแห่งรัฐได้ตั้งศูนย์ฉุกเฉินขึ้น โดยรัฐบาลท้องถิ่นจะรับผิดชอบการปฏิบัติหากมีคำสั่งอพยพ และได้เตรียมการโดยสร้างที่พักชั่วคราวฉุกเฉินในชุมชนแถบชายฝั่งรวมทั้งมีที่พักชั่วคราวที่เตรียมสำรองไว้ โดยที่ที่พักชั่วคราวที่เตรียมไว้ได้แก่สนามกีฬาซู ปเปอร์โตม ซึ่งรองรับคนได้ ๒๖,๐๐๐ คน และมีการจัดเตรียมน้ำและอาหารสำรองไว้
- การอพยพประชาชน ได้เตรียมแผนอพยพไว้เพื่อให้รัฐบาลท้องถิ่นทำการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่ โดยแบ่งเป็น ๓ ช่วง เริ่มจาก ๕๐ ชั่วโมง ๔๐ ชั่วโมง และ ๓๐ ชั่วโมงก่อนพายุเข้าฝั่ง ซึ่งอาสาสมัครและเจ้าหน้าที่ได้อพยพประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของหลุยส์เซียนา ชายฝั่งมิสซิสซิปปีและอลาบามา โดยในแผนฉุกเฉินของรัฐบาลท้องถิ่นได้กำหนดให้ใช้รถประจำทาง รถโรงเรียน รถพยาบาล และขนส่งสาธารณะอื่นๆ เพื่อการอพยพ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลท้องถิ่นไม่สามารถทำการอพยพประชาชนได้ทัน แม้ว่าจะมียานพาหนะจำนวนมากแต่ก็ไม่มีคนขับรถที่เพียงพอ

๓.๑.๕ ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเฮอริเคนแคทรินา

- ๑) การช่วยเหลือที่หยุดชะงักไปขณะเกิดภัย เมื่อเฮอริเคนแคทรินามีความรุนแรงขึ้นและพัดเข้าสู่ชายฝั่งได้ก่อให้เกิดฝนตกหนัก เกิดคลื่นลูกใหญ่โถมทำลายบ้านเรือนบริเวณชายฝั่ง ทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้าง อาคารบ้านเรือนเสียหาย เส้นทางคมนาคมหลักถูกทำลาย ไฟฟ้าดับ น้ำประปาไม่ไหล โทรศัพท์เสียหายใช้การไม่ได้ เมื่อพายุพัดผ่านพื้นที่ประสบภัยแล้ว ได้เกิดภาวะสูญญากาศ โดยความช่วยเหลือได้หยุดชะงักไปช่วงเวลาหนึ่ง ทำให้เกิดปัญหากับผู้ประสบภัยในพื้นที่หลบภัย เช่น ในช่วงสี่วันแรก ผู้อพยพในซูเปอร์โตม นับหมื่นคน ขาดอาหาร และน้ำ เด็กทารกขาดนม ผู้สูงอายุไม่ได้รับยาที่จำเป็น ไม่มีการจัดการเรื่องสุขอนามัย น้ำสะอาด และห้องน้ำไม่เพียงพอ



๒) ระบบการติดต่อสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ เมื่อเกิดพิบัติภัยจากเฮอริเคนแคทรินา ระบบการติดต่อสื่อสารเกิดความเสียหาย ทำให้ไม่สามารถติดต่อประสานงานให้ผู้ประสบภัยทราบแนวทางที่ควรปฏิบัติ เช่น เส้นทางหลีกเลี่ยงภัยพิบัติ และการให้ความช่วยเหลือของรัฐด้านต่างๆ โดยกรณีเฮอริเคนแคทรินานั้นพบว่า ระบบการสื่อสารของรัฐไม่มีประสิทธิภาพพอ ในระยะแรก รัฐบาลกลางไม่ทราบหรือประเมินระดับความรุนแรงของความหายนะที่เกิดขึ้นต่ำกว่าที่เกิดจริง ความล่าช้าของความช่วยเหลือจากรัฐบาลกลาง ประกอบกับอุปสรรคต่างๆ ทำให้ประชาชนต้องร้องขอความช่วยเหลือผ่านสื่อมวลชน ประธานาธิบดีและรัฐบาลกลางจึงถูกตั้งข้อสังเกตว่าไร้ประสิทธิภาพในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งมีผลต่อความมั่นคงของรัฐบาลและทำให้เกิดความสั่นคลอนทางการเมืองต่อมา

๓) การระดมสรรพกำลังและการใช้ทรัพยากรในภาวะฉุกเฉินยังขาดประสิทธิภาพ เช่น

- ก่อนเกิดเหตุรัฐบาลไม่ได้ประสานงานเพื่อขอความร่วมมือจากบริษัทโดยสารเพื่อนำประชาชนอพยพออกจากพื้นที่
- ในขณะที่ความช่วยเหลือยังไม่ไปถึงรัฐบาลไม่ได้พยายามหาอาหารออกมาแจกจ่ายให้เพื่อประชาชนใช้ประทังชีวิตเบื้องต้น ซึ่งสามารถขอจัดสรรจากซูเปอร์มาร์เก็ตที่มีอาหารสำรองอยู่
- กองกำลังทหาร ๔๐,๐๐๐ นาย ที่รัฐบาลส่งเข้าไปรักษาการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุ ให้ความสำคัญกับการควบคุมความรุนแรงและการปล้นชิงทรัพย์สิน โดยได้ทำหน้าที่การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์เพียงเล็กน้อย

๓.๑.๖ การฟื้นฟูบูรณะหลังภัยพิบัติ

๑) การฟื้นฟูประเทศหลังภัยพิบัติ การทำลายล้างของเฮอริเคนแคทรินา ได้ก่อให้เกิดการทำลายทุนทางเศรษฐกิจ โครงสร้างทางสังคม และทรัพยากรของประเทศ การฟื้นฟูบูรณะจึงจำเป็นต้องเร่งดำเนินการโดยด่วนเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบในภาวะฉุกเฉินให้กลับมาดำรงชีวิตในสภาวะปกติ รวมทั้งการฟื้นฟูประเทศในภาพรวม ทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจ การจัดการด้านประชากร สังคม และสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์เฮอริเคนแคทรินาได้สร้างปัญหาที่รอการแก้ไขและฟื้นฟูทั้งระยะสั้นและระยะยาว ได้แก่



- การฟื้นฟูวิถีการดำรงชีวิต อาชีพ รายได้ และการจ้างงาน
- การบูรณะซ่อมแซม การระบายน้ำออกจากเมือง การซ่อมถนน
เส้นทางคมนาคม สาธารณูปโภค
- การดูแลทรัพย์สินของประชาชนที่ต้องอพยพออกจากที่พัก
- การดูแลเด็กที่พลัดพรากจากครอบครัว หรือสูญเสียบิดามารดา
- การจัดการกับขยะและของเสียต่างๆ

๒) กฎหมายเพื่อการฟื้นฟูหลังการเกิดภัยพิบัติ ในการฟื้นฟูความเสียหาย
รัฐบาลสหรัฐฯ ได้ออกกฎหมายเรียกว่า New Orleans and Louisiana:
Hurricane Katrina Disaster Relief and Economic Recovery Act
โดยประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๘ มีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

- **ด้านความมั่นคงภายในรัฐ** กำหนดให้จัดสรรงบประมาณให้แก่
กองกำลังทหารในการเข้าไปช่วยเหลือและบรรเทาสถานการณ์ภัย
พิบัติที่เกิดขึ้น และสำหรับจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการ
ช่วยเหลือและฟื้นฟู รวมทั้งการซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารของ
ส่วนราชการ
- **ด้านการค้าภายในท้องถิ่น** โดยรัฐบาลสหรัฐฯ ได้จัดสรร
งบประมาณเพื่อฟื้นฟูการค้าภายในท้องถิ่น ได้แก่ การฟื้นฟูพื้นที่
ทำประมงและทำเทียบเรือ การฟื้นฟูพื้นที่แนวชายฝั่งที่เป็นแหล่ง
เพาะเลี้ยงหอยนางรมที่สำคัญของรัฐ การเร่งช่วยเหลือ
ผู้ประกอบการเจ้าของเรือประมงขนาดใหญ่ที่ได้รับความเสียหาย
การช่วยเหลือชาวประมงและผู้แปรรูปอาหารทะเลในพื้นที่ให้
สามารถเข้าถึงแหล่งตลาดได้มากยิ่งขึ้น และการก่อสร้างโครงสร้าง
พื้นฐานที่สำคัญที่สามารถให้บริการ ตลอดจนจัดสรรงบประมาณ
สนับสนุนการวางระบบเพื่อช่วยในการตัดสินใจในภาวะฉุกเฉินและ
จัดทำคู่มือที่สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการช่วยเหลือและฟื้นฟูได้
อย่างมีประสิทธิภาพ
- **การช่วยเหลือด้านสังคม สาธารณูปโภค และการศึกษา** โดยรัฐ
ได้จัดสรรงบประมาณแก่หน่วยให้บริการด้านสุขภาพจิตและการ
บำบัดผู้ติดยาเสพติด รวมถึงผู้มีปัญหาด้านอื่นๆ เพื่อช่วยเหลือ
ผู้ประสบภัยที่ได้รับผลกระทบจากพายุเฮอริเคน รวมทั้งฟื้นฟูและ
ปรับปรุงสิ่งก่อสร้างและอาคารเรียน อุปกรณ์เพื่อการศึกษาอื่นๆ
โดยให้ความสำคัญต่อการรักษาระดับมาตรฐานการเรียนการสอน
เช่นเดิม และให้การช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสำหรับ



ครัวเรือนที่มีรายได้น้อยและซ่อมแซมระบบการจ่ายไฟฟ้าและพลังงานในพื้นที่ได้รับความเสียหาย

- **การเตรียมการและช่วยเหลือเร่งด่วนในสถานการณ์ฉุกเฉิน** โดยระดมความช่วยเหลือทั้งจากส่วนกลางและภูมิภาค ในการเร่งฟื้นฟูและ ปรับปรุงสิ่งก่อสร้างที่ได้รับผลกระทบ รวมถึงจัดสรรงบประมาณเฉพาะสำหรับศูนย์ข้อมูลข่าวสารเพื่อติดตามและประเมินผลการเกิดภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉิน
- **ด้านที่อยู่อาศัย** สนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือด้านสินเชื่อที่อยู่อาศัยแก่ผู้ประสบภัย และพิจารณาให้ผู้ได้รับผลกระทบเป็นผู้มีสิทธิสมัครเข้าร่วมโครงการช่วยเหลือด้านสินเชื่อที่อยู่อาศัยของรัฐบาลเป็นลำดับแรก
- **ด้านการเกษตร** จัดสรรงบประมาณฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตร และออกมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ เช่น โครงการฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ปลูกอ้อยโรงงานที่ได้มีการประเมินการความเสียหายแล้ว และในส่วนที่มีผลผลิตลดต่ำลงในปีการเพาะปลูกถัดไปอันเนื่องมาจากผลกระทบและความเสียหายจากพายุที่เกิดขึ้น รวมถึงพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการที่มีน้ำทะเลรุกเข้ามาในพื้นที่เพาะปลูกผัก ผลไม้ และดอกไม้ของรัฐ ทำให้เกษตรกรไม่สามารถเพาะปลูกทดแทนได้จากสภาพดินที่มีความเค็มเพิ่มขึ้น
- **ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำและป่าไม้** จัดสรรงบประมาณผ่านโครงการป้องกันความเสียหายบริเวณลุ่มน้ำในภาวะฉุกเฉิน เพื่อทำการซ่อมแซมทางน้ำและสันปันน้ำที่ได้รับความเสียหาย รวมถึงบริเวณใกล้เคียงที่เป็นที่ราบลุ่มการเกษตรที่ได้รับความเสียหาย ทั้งนี้ การฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ทั้งที่เป็นป่าปลูกเพื่อการใช้สอยและพื้นที่ป่าโดยธรรมชาติที่ได้รับความเสียหาย รัฐจะทำการฟื้นฟูและปลูกใหม่ พร้อมทั้งให้งบประมาณสนับสนุนการวิจัยและศึกษาความเสียหายของผืนป่าในการดูแลของรัฐที่ได้รับผลกระทบในครั้งนี้อย่าง



- ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ** รัฐจัดสรรงบประมาณเพื่อเป็นเงินทุนสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่จะสามารถฟื้นฟูและพัฒนาภาคธุรกิจให้กลับมาดำเนินธุรกิจได้อย่างเดิม รวมทั้งสนับสนุนเงินทุนแก่หน่วยงานด้านการพัฒนามาตรฐานและเทคโนโลยี เพื่อเข้าไปช่วยเหลือผู้ประกอบการผลิตภายในรัฐที่ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติครั้งนี้ และมอบหมายให้ฝ่ายดูแลด้านเศรษฐกิจสนับสนุนเงินงบประมาณปีละ ๓๕ ล้านเหรียญสหรัฐฯ เป็นระยะเวลา ๕ ปี สำหรับการส่งเสริมและ

Where the Money Went Gulf Coast Recovery		
	Available (billions)	Spent (billions)
FEMA Disaster Relief Fund	\$41.0	\$26.1
HUD	\$17.1	\$1.2
Small Business Administration	\$1.7	\$0.4
HHS	\$2.7	\$1.8
Dept of Education	\$1.9	\$1.3
Corps of Engineers	\$7.0	\$2.1
Dept of Transport.	\$3.5	\$1.1
Dept of Defense	\$8.6	\$1.2
Veteran's Admin	\$1.2	\$0.1
Other Agencies	\$4.5	\$1.4
National Flood Insurance Program	\$20.8	\$16.1
TOTAL	\$110.0	\$52.8

Source: Office of Management & Budget

รักษาศักยภาพการส่งออกของรัฐ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกอบรมและการพัฒนาการดำเนินธุรกิจแก่ภาคเอกชน รวมถึงการช่วยเหลือในการขยายตลาดส่งออกและการทำการตลาด นอกจากนี้ยังจัดสรรงบประมาณสูงถึง ๒๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อการฟื้นฟูเศรษฐกิจในภาพรวมของรัฐ หลุยส์เซียนา ในรูปของการให้เงินทุนเพื่อฟื้นฟูธุรกิจและกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐ

๓) การฟื้นฟูช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากพายุเฮอริเคนแคทรินา มีการมาตรการดำเนินการ ดังนี้

- มาตรการเร่งฟื้นฟูชุมชนเพื่อตอบสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยในระยะยาว** ประกอบด้วยแนวทางย่อย คือ (๑) จัดหาเงินทุนให้เปล่า เช่น โครงการ Community Development Block Grants ของ U.S. Department of Housing and Urban Development (HUD) เพื่อสนับสนุนการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยและระบบเครือข่ายสาธารณูปโภคต่างๆ ที่ได้รับความเสียหาย (๒) จัดหาแหล่งเงินกู้ยืม ระยะผ่อนผันการใช้หนี้ และแหล่งให้คำปรึกษาสำหรับเจ้าของบ้านที่ได้รับความเสียหายสำหรับการซ่อมแซมบ้านเดิมหรือการจัดซื้อบ้านใหม่ โดยความร่วมมือของ



Federal Housing Administration (FHA), HUD, และ U.S. Department of Agriculture (USDA) (๓) อพยพผู้ประสบภัยออกจากพื้นที่และจัดหาบ้านเช่าเพื่อแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยในระยะยาว โดยความร่วมมือระหว่าง HUD กับ Federal Emergency Management Administration (FEMA) และองค์กรท้องถิ่นที่รับผิดชอบในการจัดหาที่อยู่อาศัย เช่น Housing Authority of New Orleans (HANO) และ (๔) สร้างเครือข่ายพันธมิตรเพื่อช่วยผู้ประสบภัย อาทิ นักศึกษา ผู้ประกอบการภาคเอกชน และเครือข่ายอาสาสมัครอื่นๆ ในการช่วยสนับสนุนในอุปกรณ์ก่อสร้าง และเป็นอาสาสมัครเข้าช่วยชุมชนที่ประสบภัยในด้านต่างๆ

- **มาตรการซ่อมแซมและเพิ่มความแข็งแรงของระบบโครงสร้างพื้นฐาน** ประกอบด้วยแนวทางย่อย คือ (๑) **ฟื้นฟูเครือข่ายคมนาคม ระบบขนส่ง ท่าเรือ และอาคารสถานที่สาธารณะ** โดย U.S. Army Corps of Engineers (Corps) เป็นหน่วยงานหลักในการซ่อมแซมกำแพงป้องกันน้ำท่วมยาวกว่า ๒๒๐ ไมล์ และซ่อมบำรุงระบบป้องกันพายุเฮอริเคนของเมืองนิวยอร์ก ลินส์ ไม่ว่าจะ เป็นสถานีสูบน้ำและประตูระบายน้ำ ซึ่งมีเป้าหมายที่จะพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีความแข็งแรง สามารถป้องกันน้ำท่วมและพายุได้ถึง ๑๐๐ ปีข้างหน้า นอกจากนี้ FEMA และ U.S. Department of Transportation (DOT) ได้อุดหนุนเงินรวมกว่า ๗.๕ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ เพื่อซ่อมบำรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหาย อาทิ ทางหลวง ถนน สะพาน โรงเรียน ระบบประปา อาคารสาธารณะ และเพื่อการเคลื่อนย้ายซากปรักหักพัง ส่วน U.S. Coast Guard (USCG) ได้เร่งซ่อมแซมท่าเรือนิวยอร์ก ลินส์และท่าเรืออื่นๆ รอบอ่าวจนสามารถเปิดดำเนินการได้ตามปกติ รวมทั้งดำเนินการฟื้นฟูการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องระบบการขนส่งทางน้ำด้วย (๒) **ฟื้นฟูด้านพลังงานและน้ำ** โดย U.S. Department of Energy (DOE) เป็นหน่วยงานหลักทำหน้าที่ประเมินความเสียหายและอุปสงค์ของน้ำมัน แก๊ส และไฟฟ้าหลังเกิดภัยพิบัติ เร่งซ่อมแซมระบบท่อขนส่งน้ำมัน ระบบจ่ายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เสียหายจากพายุ โดยมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านพลังงานในพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก และ (๓) **ฟื้นฟูระบบการสื่อสารโทรคมนาคม** โดย U.S. Department of Commerce(DOC) ใช้



งบประมาณกว่า ๑.๓ ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพื่อสร้างสถานีกระจายเสียงเตือนภัยจากพายุเฮอริเคนเพิ่มเติม รวมทั้งประสานงานกับ Federal Communication Commission ในการอนุญาตให้ใช้ระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียมเอกซัน Ultrawideband และคลื่นไมโครเวฟ ระหว่างการกู้ภัยและการช่วยเหลือฟื้นฟูในพื้นที่ประสบภัยพิบัติ

- **มาตรการการฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจและปกป้องแรงงาน**
ประกอบด้วยแนวทางย่อย คือ **(๑) ฟื้นฟูภาคการผลิต** โดย USDA ได้อนุมัติงบประมาณ ๒๕๐ ล้านเหรียญสหรัฐฯ ช่วยเหลือเกษตรกรและผู้ประกอบการสวนป่าหลายพันคนที่ได้รับผลกระทบจากเฮอริเคน โดยให้เงินช่วยเหลือชดเชยความเสียหายของพืชผลและฟาร์มปศุสัตว์ รวมทั้งการเคลื่อนย้ายต้นไม้และซากปรักหักพัง ส่วน Emergency Conservation Program ซึ่งเป็นหน่วยงานสังกัด USDA ได้ช่วยบรรเทาความเสียหาย โดยเคลื่อนย้ายซากปรักหักพัง ปรับสภาพพื้นที่ในพื้นที่เกษตรกรรม และซ่อมแซมรั้วและโครงสร้างโรงเรือนปศุสัตว์ที่เสียหาย สำหรับ Risk Management Agency ได้ใช้งบประมาณ ๑๘๗ ล้านเหรียญสหรัฐฯ ประกันภัยผลผลิตที่ได้รับผลกระทบจากเฮอริเคนแคทรินา **(๒) กระตุ้นภาคธุรกิจ** โดย Small Business Administration (SBA) ได้อนุมัติวงเงินกู้สำหรับผู้ประสบภัยพิบัติมากกว่า ๑๐.๓ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ส่วน DOC รับพันธกิจในการส่งเสริมการลงทุนในภูมิภาค Gulf Coast เน้นการช่วยเหลือผู้ประกอบการชาวอเมริกัน โดยเฉพาะกลุ่มธุรกิจขนาดเล็ก นอกจากนี้ HUD และ Internal Revenue Service (IRS) ได้ร่วมกันจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในชุมชนต่างๆ ๔ มลรัฐที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ เพื่อชี้แจงรายละเอียดข้อเสนอและแรงจูงใจทางภาษีเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นการลงทุนในภูมิภาค Gulf Coast **(๓) พัฒนาตลาดแรงงาน** โดย U.S. Department of Labor (DOL) ซึ่งทำหน้าที่พัฒนาและเยียวยาากลุ่มผู้ใช้แรงงานในพื้นที่ประสบภัย โดยสำรวจแหล่งเงินทุนเพื่อช่วยเหลือผู้ว่างงานระหว่างที่ภาคเศรษฐกิจยังไม่ฟื้นตัว และได้ร่วมกับ The Business Roundtable ซึ่งเป็นการรวมตัวของผู้นำ CEO กว่า ๑๖๐ บริษัทชั้นนำของสหรัฐฯ ในการสนับสนุนและส่งเสริมการสร้างงานในภาคการก่อสร้างกว่า ๒๐,๐๐๐ ตำแหน่ง ในภูมิภาค Gulf Coast ภายในปี ๒๕๕๒ **(๔)**



จัดหาเงินช่วยเหลือ เพื่อบรรเทาภาระสำหรับภาคธุรกิจ เกษตรกร ผู้ลงทุน และผู้เสียภาษีทั่วไป โดย U.S. Department of Treasury ได้ช่วยเหลือผู้เสียภาษีที่ได้รับผลกระทบจากเฮอริเคน โดยเสนอ ให้ผลประโยชน์และสร้างแรงจูงใจทางภาษีเป็นกรณีพิเศษ ภายใต้ กฎระเบียบ Katrina Emergency Tax Relief Act และ the Gulf Opportunity Zone Act **(๕) จ่ายเงินประกัน** โดยการ ดำเนินการภายใต้โปรแกรมการประกันภัยน้ำท่วมแห่งชาติ (National Flood Insurance Program – NFIP) ของ FEMA ซึ่ง จ่ายเงินประกันไปแล้วกว่า ๑๖.๑ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ แก่ผู้เอา ประกัน ๒๐๕,๐๐๐ ราย และ **(๖) ซ่อมแซมสถานที่ราชการ** และ เร่งดำเนินการของหน่วยงานรัฐเพื่อฟื้นฟูการจ้างงานภาครัฐ โดย ได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน อาทิ General Services Administration (GSA) U.S. Office of Personnel Management, U.S. Department of the Interior, U.S. Department of Homeland Security (DHS) และ U.S. Department of Defense (DOD)

- **มาตรการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียว** ประกอบด้วย แนวทางย่อย คือ **(๑) เคลื่อนย้ายซากปรักหักพัง** ซึ่ง FEMA ได้ จัดสรรงบประมาณช่วยเหลือการเคลื่อนย้ายซากปรักหักพังในมลรัฐ อิลลินอยส์ หลุยส์เซียนา และมิสซิสซิปปี และ USDA โดยหน่วย อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้ขุดลอกคูคลองเป็นความยาวกว่า ๑,๔๕๐ ไมล์ ขณะที่ U.S. Forest Service ได้เร่งเปิดช่องการจราจร ที่ถูกกีดขวางด้วยต้นไม้เป็นความยาวกว่า ๑,๓๐๐ ไมล์ สร้างแนวกัน ไฟกว่า ๙๓๘ ไมล์ และจัดสรรงบประมาณถึง ๒๒ ล้านเหรียญ สหรัฐฯ เพื่อเป็นกองทุนสำหรับผู้ประกอบการสวนป่า **(๒) ฟื้นฟู สภาพแวดล้อม** โดยได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน โดย Environmental Protection Agency (EPA) ได้เข้าสำรวจ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งน้ำ อากาศ ตะกอนดินและขยะพิษ ใน พื้นที่กว่า ๔๐๐,๐๐๐ จุด เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้กลับสู่ภาวะ ปกติให้เร็วที่สุดและป้องกันการรั่วไหลของสารพิษที่อาจเกิดขึ้น สืบเนื่องจากเหตุภัยพิบัติ ส่วน the Coast Guard ได้ส่งเจ้าหน้าที่ เข้ากำจัดคราบน้ำมันกว่า ๘ ล้านแกลลอนที่ลอยอยู่ในทะเล ขณะที่ U.S. Fish and Wildlife Service (FWS) ได้รับการจัดสรร งบประมาณเพื่อเร่งฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ที่



ได้รับผลกระทบโดยตรงจากพายุเฮอริเคน และ (๓) **พื้นที่** สวนสาธารณะและพื้นที่สีเขียว โดยมีหน่วยงานหลัก คือ หน่วยงานอุทยานแห่งชาติ สังกัด Department of the Interior ได้นำกำลังเข้าเคลื่อนย้ายเศษซากปรักหักพังและขยะต่างๆ ออกจากพื้นที่ของ Gulf Island National Seashore ซึ่ง FEMA ได้ใช้เป็นพื้นที่รองรับผู้อพยพจากพื้นที่ประสบภัยพิบัติ

- **มาตรการรักษาความต่อเนื่องของการใช้จ่ายภาครัฐ รวมทั้งผลประโยชน์และการให้บริการต่างๆ** โดยรักษาสภาพคล่องและการใช้จ่ายของภาครัฐมิให้ขาดช่วง เนื่องจากจะส่งผลโดยตรงต่อการไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจในช่วงวิกฤตของพิบัติภัยและการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจภายหลังการเกิดพิบัติภัย ซึ่งทุกหน่วยงานได้รับนโยบายไปปฏิบัติ
- **มาตรการให้บริการด้านสาธารณสุข สวัสดิการสังคม อาหาร และการศึกษาอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ** ประกอบด้วยแนวทางย่อย คือ (๑) **จัดบริการสาธารณสุขและสวัสดิการสังคม** โดย U.S. Department of Health and Human Services (HHS) เป็นหน่วยงานหลักในการวางระบบดูแลสุขภาพในช่วงระหว่างเกิดและภายหลังการเกิดภัยพิบัติ โดยจัดกำลังบุคลากรและเครื่องมือสนับสนุนจากส่วนกลางเข้ามาช่วยเจ้าหน้าที่ในระดับมลรัฐและระดับท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังได้จัดสรรงบประมาณกว่า ๒ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้านสาธารณสุข รวมทั้งจัดบริการด้านสุขภาพเพื่อบำบัดความเจ็บป่วยทั้งทางกายและทางจิตในพื้นที่ประสบภัยเป็นการเฉพาะ (๒) **จัดเตรียมน้ำ อาหาร โภชนาการและยารักษาโรค** โดยได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน อาทิ FEMA ได้จัดหาน้ำดื่ม ๘๕ ล้านลิตร (อัตรา ๓ ลิตรต่อคนต่อวัน) น้ำแข็ง ๑๗๖ ล้านปอนด์ (อัตรา ๘ ปอนด์ต่อคนต่อวัน) และอาหาร ๔๖.๕ ล้านมื้อ (อัตรา ๒ มื้อต่อคนต่อวัน) ส่วน USDA ได้บริการคูปองอาหารมูลค่ารวม ๕๕๗ ล้านเหรียญสหรัฐฯ สำหรับผู้ประสบภัยกว่า ๙๓๖,๐๐๐ ครอบครัว สำหรับ HHS ได้เข้าสำรวจความปลอดภัยด้านสุขภาวะในร้านค้าขายปลีก โรงพยาบาล หมู่บ้าน สถานสงเคราะห์ และบ้านพักคนชรา และ (๓) **ช่วยเหลือด้านการศึกษา** โดย U.S. Department of Education (ED) ได้ให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูอาคารเรียนและสาธารณูปโภคในโรงเรียน ที่ได้รับความเสียหาย งดเว้นการเก็บค่าประกันสุขภาพเด็กในพื้นที่



ประสบภัย ให้เงินช่วยเหลือนักเรียน ครูและผู้ปกครอง รวมทั้ง จัดหาสื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้กับโรงเรียน ในพื้นที่ประสบภัย

๔) ปัญหาด้านการฟื้นฟูบูรณะ ได้แก่

- **ความล่าช้าของการดำเนินงาน** แม้รัฐบาลสหรัฐและรัฐสภาได้อนุมัติงบประมาณกว่า ๑๑๐ พันล้านเหรียญ สหรัฐฯ สำหรับฟื้นฟูช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากเฮอริเคนแคทรีนา แต่การฟื้นฟูบูรณะเป็นไปไม่ได้ช้ามาก ประชาชนยังไม่ได้ได้รับความช่วยเหลือที่จำเป็นจำนวนมาก ๑ ปีหลังเหตุการณ์ หลายพื้นที่ยังคงมีน้ำท่วมขังไม่ได้รับการฟื้นฟู ๕ ปีผ่านไป ผู้ประสบภัยที่ไร้ที่อยู่อาศัยนับพันยังคงอาศัยอยู่ในที่พักชั่วคราว ชานิวออร์ลีนส์ที่เคยมีอยู่เกือบห้าแสนคน ซึ่งกว่าครึ่งเป็นชาวผิวดำ ปัจจุบันลดลงเหลือเพียงสองแสนคน โดยชาวเมืองจำนวนมากไม่ยอมกลับมายังถิ่นเดิมอีก เพราะความรู้สึกแค้นแค้นเกิดขึ้นกับผู้ประสบภัยจำนวนมาก
 - **ความยุ่งยากของระเบียบขั้นตอน** การช่วยเหลือเรื่องบ้านภายใต้โครงการ The Road Home มีความยุ่งยากเพราะกฎระเบียบการใช้เงินของรัฐ รวมทั้งกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริง ทำให้จำนวนประชากรที่ได้รับอนุมัติเงินช่วยเหลือ มีเพียง ๕๐๐ ราย จากจำนวนที่ยื่นขอรับความช่วยเหลือรวม ๑๐๔,๐๐๐ ราย (ณ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐)
 - **การบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ** สื่อมวลชนสหรัฐฯ ตั้งข้อสังเกตว่า การขาดภาวะผู้นำทั้งระดับรัฐและท้องถิ่น ทำให้การประสานงานระหว่างรัฐบาลกลางกับรัฐบาลท้องถิ่นไม่มีประสิทธิภาพ มีการบริหารจัดการแบบ Top Down การประชาสัมพันธ์และการสื่อสารเกี่ยวกับแนวทางการฟื้นฟูบูรณะมีอยู่จำกัด ที่จริงแล้วควรมีการทำงานเชิงรุก เปิดกว้าง เพื่อรับฟังเสียงสะท้อนและความเห็นจากสาธารณะ นอกจากนั้น ยังมีความไม่โปร่งใสในระบบบริหาร ทำให้ต้องมีการตรวจสอบการคอร์รัปชันในขั้นตอนต่างๆ ทำให้การดำเนินงานล่าช้ามากขึ้น
- ภัยพิบัติจากเฮอริเคนแคทรีนาส่งผลกระทบเป็นวงกว้างไปจนถึงพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งผลกระทบอย่างหนึ่งที่ทำให้รัฐบาลสหรัฐฯ ถูกวิจารณ์อย่างรุนแรงเนื่องจากการดูแลผู้ประสบภัย เนื่องจากในพื้นที่เมืองนิวออร์ลีนส์มีคนผิวดำ อาศัยอยู่ประมาณ ๒ ใน ๓ และ



ส่วนใหญ่เป็นคนยากจน มีอาชีพขายของที่ระลึกให้นักท่องเที่ยว โดยอาศัยรถเข็น เมื่อเกิดการอพยพก่อนมีภัยพิบัติ คนผิวขาวและคนร่ำรวยก็สามารถอพยพหนีภัยได้ทัน รัฐบาลจึงถูกตั้งข้อสังเกตว่า การที่ช่วยเหลือช้าเพราะผู้ประสบภัยส่วนใหญ่เป็นคนผิวสีทำให้ รัฐบาลไม่ให้ความสนใจ และไม่เร่งรัด การช่วยเหลือเท่าที่ควร นอกจากนี้ เนื่องจากการบริหารงานส่วนใหญ่ของรัฐบาลสหรัฐฯ ชุดนี้เป็นไปในลักษณะของระบบศูนย์รวมอำนาจ (Centralization) ซึ่งทำให้ สำนักงานจัดการฉุกเฉินกลาง (Federal Emergency Management Agency: FEMA) มีรูปแบบการบริหารที่ขึ้นตรงกับรัฐบาลกลาง คือสังกัดอยู่ภายใต้ กระทรวงความมั่นคงแห่งมาตุภูมิ (U.S. Department of Homeland Security) ทำให้เกิดความล่าช้าอันเป็นจุดบอดหนึ่งที่ทำให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยในระยะเริ่มต้นประสบความ ล้มเหลวโดยสิ้นเชิง โดยเห็นได้จากรายงานข่าวทางโทรทัศน์ เช่น CNN ที่สะท้อนภาพผู้ประสบภัยที่ติดอยู่ตามที่ต่างๆ และผู้เสียชีวิต ที่ปล่อยให้ซากศพลอยอยู่ในน้ำ เผยแพร่ไปทั่วโลก ซึ่งเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่เป็นคนผิวดำ คนชราบางรายยังติดอยู่กับรถเข็นแม้จะถูก อพยพมาไว้ที่ซูเปอร์โดมแล้ว แต่ต้องเสียชีวิตเพราะขาดการดูแล รักษาพยาบาล การขาดน้ำและการขาดอาหาร

รัฐบาลสหรัฐฯ พยายามชี้แจงต่อเสียงวิพากษ์วิจารณ์ถึงการให้ ความช่วยเหลือที่ล่าช้าและไม่มีประสิทธิภาพ ว่าไม่ใช่เกิดจากการ เหยียดสีผิวหรือการแบ่งชนชั้น แต่ก็ไม่สามารถชี้แจงสาเหตุของ ความล่าช้าต่อนานาชาติได้ ภายหลังจากพายุเฮอริเคนแคทรีนา พัดถล่มได้ ๑๖ วัน ประธานาธิบดีสหรัฐฯ ก็ออกแถลงขอม รับผิดชอบต่อการทำงานที่ล่าช้าไร้ประสิทธิภาพในการช่วยเหลือ ผู้ประสบภัย



๓.๒ กรณีการเกิดเหตุการณ์พายุหมุนนาร์กิส ๒๕๕๑

พายุหมุนนาร์กิส ^{□□} ก่อตัวในฤดูมรสุมพัดเมื่อ ๒๕๕๑ สร้างความเสียหายในพื้นที่โดยรอบมหาสมุทรอินเดียตอนเหนือโดยเฉพาะในพม่า ระหว่างปลายเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๑ ซึ่งผลของพายุไซโคลนนาร์กิสได้ก่อความเสียหายเป็นวงกว้าง โดยปรากฏรายงานผู้เสียชีวิตกว่าสองหมื่นคนและผู้สูญหายกว่าสี่หมื่นคน ซึ่งจากการเกิดภัยพิบัติครั้งนี้รัฐบาลพม่าไม่ได้ใส่ใจแก้ไขสถานการณ์เท่าที่ควรทั้งการให้ความช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ การค้นหาผู้สูญหายและการจัดการศพผู้เสียชีวิต ทำให้เกิดเสียงวิพากษ์วิจารณ์และความพยายามจากหลายฝ่ายที่จะเรียกร้องให้รัฐบาลพม่ายอมรับความช่วยเหลือจากนานาชาติ

๓.๒.๑ ลักษณะของภัยธรรมชาติ

พายุไซโคลน เป็นพายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclone) เกิดขึ้นบริเวณอ่าวเบงกอล หรือก่อตัวจากหย่อมความกดอากาศต่ำในทะเล แล้วไต่ระดับขึ้นไปเรื่อยๆ จนกลายเป็นพายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อนและพายุหมุนเขตร้อน ตามระดับความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางของพายุ

๓.๒.๒ ลำดับการเกิดพายุหมุนนาร์กิสในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพ พม่า ^{□□}

- ๑) วันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๕๑ พายุไซโคลนนาร์กิสก่อตัวขึ้นในอ่าวเบงกอล ตอนกลางมีความเร็วลม ๒๑๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ๒) วันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๑ กรมอุตุนิยมวิทยาของไทยประกาศเตือนภัย ‘ไซโคลนนาร์กิส ฉบับที่ ๔’ ว่า ไซโคลนนาร์กิส (Nargis) ที่ก่อตัวขึ้นบริเวณอ่าวเบงกอล กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วลม ๑๘ กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยมีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางประมาณ ๑๔๘ กิโลเมตรต่อชั่วโมง คาดว่าจะเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งของประเทศในคืนวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๑
- ๓) วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๑ พายุไซโคลนนาร์กิสพัดขึ้นฝั่งพม่าโดยได้พัดกระหน่ำเข้าพื้นที่แถบสามเหลี่ยมปากแม่น้ำอิระวดีและนครย่างกุ้ง เมืองหลวงของพม่า ทำให้มีผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และผู้สูญหายจำนวนมาก
- ๔) วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๕๑ สำนักข่าวต่างประเทศอ้างสถานีโทรทัศน์ของรัฐบาลพม่ารายงานว่าพายุดังกล่าวมีความเร็วลม ๑๙๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง สร้างความเสียหายโดยมีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย ๓๕๑ คน (ภายหลังมีรายงานว่ายอดผู้เสียชีวิตจริงสูงกว่า ๓๔,๐๐๐ คน ขณะที่เจ้าหน้าที่ต่างชาติ

^{□□} นาร์กิส เป็นชื่อของเด็กหญิงชาวมุสลิม แปลว่า ดอกไม้ และใช้ชื่อพายุไซโคลนที่เสนอโดยประเทศปากีสถาน

^{๐๐} เรียบเรียงจาก http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclone_Nargis



ประเมินว่าอาจมีผู้เสียชีวิตถึง ๑๐๐,๐๐๐ คน ผู้สูญหายอีกกว่า ๔๐,๐๐๐ คน และจำนวนผู้ประสบภัยอีกนับล้านคน

๓.๒.๓ ความเสียหายจากพายุনারกิส

- ๑) ผลกระทบจากพายุหมุนนาร์กิสส่งผลต่ออ่าวเบงกอลฝั่งตะวันตกหลายประเทศ โดยก่อให้เกิดภาวะฝนตกหนักในประเทศศรีลังกา เกิดภาวะน้ำท่วมและดินถล่มในหลายพื้นที่ โดยตำบลรัตนปุระและตำบลเค็กเล่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ประชาชนมากกว่า ๓,๐๐๐ คนได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากการที่บ้านเรือนหลายพันหลังจมน้ำ หรือถูกทำลายจากแรงพายุ ชาวศรีลังกามากกว่า ๓๕,๐๐๐ คน ติดอยู่บนเกาะโดยไม่สามารถช่วยเหลือได้ ส่วนที่ประเทศอินเดีย กรมอุตุนิยมวิทยาแห่งสาธารณรัฐอินเดียได้ออกประกาศเตือนชาวประมงให้งดออกทะเลในระหว่างที่พายุหมุนนาร์กิสพัดผ่าน โดยมีพยากรณ์ว่าพายุรุนแรงจะเคลื่อนผ่านชายฝั่งรัฐทมิฬนาฑูและรัฐอานธรประเทศ นอกจากนี้ อิทธิพลของพายุหมุนดังกล่าวทำให้อุณหภูมิในอินเดียลดลง หลังจากที่ได้สูงขึ้นอย่างรุนแรงเพราะคลื่นความร้อน
- ๒) หลังจากพายุหมุนนาร์กิสได้พัดเข้าทำลายพื้นที่แล้ว ทางกรมพม่าได้รายงานว่ามีผู้เสียชีวิตประมาณ ๕๐,๐๐๐ คน และผู้คนหลายล้านคนสูญเสียที่อยู่อาศัย เนื่องจากมีอาคารบ้านเรือนถูกทำลายหลายแสนหลังในเมืองลพบุรี เขตอิรวดี ซึ่งถือเป็นความเสียหายที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในพม่า ซึ่งจำนวนดังกล่าวอาจมากกว่าจำนวนผู้เสียหายในเหตุการณ์สึนามิที่ประเทศศรีลังกาหลายเท่า
- ๓) ผลกระทบจากการพัดถล่มของพายุไซโคลนนาร์กิส คือ การเร่งฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เสียหาย เนื่องจากเกิดภาวะน้ำท่วม (waste flood) ซึ่งเกิดจากน้ำขังที่ปนด้วยสิ่งปฏิกูลและสิ่งเน่าเสียต่างๆ ส่งผลให้น้ำท่วมเสียหายหลายแห่ง
- ๔) ที่ต่อเนื่องอันเนื่องมาจากอิทธิพลของพายุคือการส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าต่างๆในพม่าปรับตัวสูงขึ้น ๒ -๓ เท่าตัว ในพื้นที่เมืองก็ได้รับความเสียหายทั้งอาคารร้านค้าโดยสภาพแวดล้อมในนครได้รับความเสียหายอย่างหนัก ร้านค้าส่วนใหญ่ต้องปิดกิจการ ประชากรต้องดำรงชีวิตโดยขาดแคลนเครื่องอุปโภคบริโภค การประเมินความเสียหายด้านทรัพย์สินคิดเป็นเงินประมาณ ๔,๐๕๗ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (๑๓๔,๖๕๐.๘๗ ล้านบาท)



๓.๒.๔ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหายจากพายุไซโคลนนาร์กิส

- ๑) รัฐบาลทหารพม่าได้ประกาศให้เขตย่างกุ้ง เขตอิรวดี เขตหงสาวดี ตลอดจน รัฐมอญและรัฐกะเหรี่ยงเป็นเขตประสบพิบัติภัย อย่างไรก็ตาม รัฐบาลทหารพม่าไม่ได้มีการดำเนินมาตรการใดๆ ที่เป็นการช่วยเหลือผู้ประสบภัยและฟื้นฟูความเสียหายในพื้นที่อย่างเหมาะสม ประชาชนพม่าต่างไม่พอใจ รัฐบาลที่ไม่มีระบบการเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ และไม่มีมาตรการจัดการกับศพผู้เสียชีวิตจำนวนมากทำให้เกิดความกังวลว่าจะเกิดโรคระบาดลุกลามตามมามีกระรอกหนึ่ง
- ๒) วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๕๑ ผู้แทนรัฐบาลทหารพม่าประจำเมืองนิวยอร์กได้ร้องขอความช่วยเหลือจากสหประชาชาติอย่างเป็นทางการสำหรับความเสียหายจากพายุหมุนนาร์กิสในประเทศพม่า ซึ่งหลายประเทศให้การตอบรับและพร้อมให้การช่วยเหลืออย่างเต็มที่ โดยเตรียมจัดส่งคณะแพทย์และพยาบาลเข้าไปช่วยเหลือ รวมทั้งการบริจาคเงินและเสบียง ทั้งอาหารและยา ตลอดจนสิ่งของที่จำเป็นอื่นๆ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลทหารพม่ากลับแสดงความประสงค์ที่จะไม่รับความช่วยเหลือจากนานาชาติหรือองค์กรใดๆ และไม่อนุมัติบัตรผ่านแดนให้แก่บุคคลต่างด้าว แม้ว่าบุคคลเหล่านั้นประสงค์จะเดินทางเข้าไปในประเทศเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยก็ตาม
- ๓) วันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๕๑ รัฐบาลทหารพม่าได้อนุญาตให้กลุ่มเที่ยวบินจากอิตาลี ซึ่งได้นำเครื่องบรรเทาทุกข์และเจ้าหน้าที่ภาคสนามจากองค์การสหประชาชาติ ลงจอด ณ สนามบินย่างกุ้ง แต่เจ้าหน้าที่และเครื่องบรรเทาทุกข์จากนานาชาติส่วนใหญ่ยังคงค้างอยู่ในประเทศไทยและสนามบินย่างกุ้งเพื่อรอความยินยอมจากรัฐบาลทหารพม่าอย่างเป็นทางการเพื่อนำไปแจกจ่ายให้ความแก่ผู้ประสบภัย ซึ่งทำให้ประเทศต่างๆ เกิดความวิตกว่าเสบียงอาหารและยาอาจเสียหายเสียก่อนได้รับอนุญาตจากรัฐบาลทหารพม่าได้
- ๔) วันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๕๑ รัฐบาลทหารพม่าได้ยอมรับความช่วยเหลือจากนานาชาติอย่างเป็นทางการเฉพาะเครื่องอุปโภค บริโภคและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ แต่ไม่อนุญาตให้บุคลากรต่างชาติเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ในประเทศพม่า โดยรัฐบาลได้ติดป้ายชื่อบุคคลจากกองทัพบนสิ่งของบรรเทาทุกข์ที่ได้รับบริจาคจากต่างชาติแทนชื่อผู้บริจาคที่แท้จริง ซึ่งเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การช่วยเหลือเป็นไปได้ด้วยความล่าช้า



- ๕) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศของประเทศสมาชิกอาเซียนได้จัดตั้ง คณะทำงานเฉพาะกิจด้านมนุษยธรรมอาเซียน (ASEAN Humanitarian Task Force) และจัดการประชุมร่วม อาเซียน-สหประชาชาติ เพื่อรับความช่วยเหลือจากทั่วโลก (ASEAN-United Nations International Pledging Conference) จากนั้นได้จัดตั้ง Tripartite Core Group (TCG) (กลุ่มแกนกลางไตรภาคี) ประกอบด้วยตัวแทนรัฐบาลพม่า ASEAN และองค์การสหประชาชาติ
- ๖) TCG ทำหน้าที่ประสานงานการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากพายุไซโคลนนาร์กิสทุกรูปแบบ พร้อมกับประเมินผลความช่วยเหลือและการฟื้นฟูชีวิตและชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากพายุ (Post-Nargis Joint Assessment : PONJA) เพื่อศึกษาผลกระทบโดยรวมตลอดจนความช่วยเหลือฟื้นฟูระยะแรก ระยะกลาง และระยะยาว โดย TCG ได้ประเมินผลการช่วยเหลือเป็นระยะๆ และได้มีบันทึกความก้าวหน้าการฟื้นฟูชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนและชุมชน โดยประเมินว่าจะดำเนินการให้ลุล่วงตามเป้าหมายภายในเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๓
- ๗) วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ TCG ได้ผลการศึกษาทบทวนและประเมินผลงานการช่วยเหลือชาวพม่าผู้ประสบภัยจากพายุไซโคลนนาร์กิส สรุปได้ดังนี้
- **ด้านสาธารณสุข และสุขอนามัย** ความช่วยเหลือด้านอาหาร สุขอนามัยส่วนใหญ่ถูกส่งถึงครอบครัวผู้ประสบภัย สุขภาพอนามัยของผู้ประสบภัยดีขึ้น ชุมชนมีการเข้าถึงโภชนาการที่มีคุณภาพ และน้ำสะอาด จากการสำรวจและสัมภาษณ์ประชาชน ๑,๔๐๐ ครอบครัวใน ๓๐ เมืองพบว่าประชาชน ร้อยละ ๘๐ ได้รับการบริการสาธารณสุขพร้อมเวชภัณฑ์อย่างเหมาะสม
 - **ด้านคุณภาพอาหารและโภชนาการ** เด็กบางพื้นที่ขาดธาตุอาหารที่จำเป็น อัตราการเสียชีวิตของเด็กแรกเกิดในพื้นที่ที่ประสบภัยมีน้อยกว่าเด็กในพื้นที่รอบนอกเขตพายุร้อยละ ๑๑ ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่และอาสาสมัคร
 - **ความมั่นคงด้านอาหาร** ปริมาณอาหารหรือ “ความมั่นคงด้านอาหาร” ดีหรือดีขึ้นในพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ได้รับ และเริ่มลดการพึ่งพาอาหารจากการบริจาค เนื่องจากสามารถผลิตอาหารได้เพียงพอสำหรับครอบครัวแล้ว ส่วนที่ไม่สามารถผลิตอาหารได้ก็มีกำลังซื้อเพียงพอ อย่างไรก็ตาม ยังต้องมีการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัย เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองด้านอาหารต่อไปในระยะยาว



- **การฟื้นฟูชีวิตและความเป็นอยู่** PONJA สรุปว่าจะต้องใช้เวลาหลายเดือนในการฟื้นฟูชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านทั้งหมด ที่ผ่านมาหลังเหตุการณ์พายุไต้ฝุ่นแล้ว ๑๘ เดือน ชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในพื้นที่ก็ยังไม่กลับสู่ภาวะปกติ พายุได้พัดทำลายทรัพย์สินเงินทองข้าวของเกือบทั้งหมด ชาวบ้านส่วนใหญ่ต้องขายทรัพย์สินที่เหลือเพื่อยังชีพ การซ่อมแซมถนนและสะพานที่เชื่อมต่อชุมชน หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบยังเป็นไปอย่างล่าช้า ทำให้การดำรงชีพยังคงลำบาก
- **การฟื้นฟูอาชีพ** ในภาพรวม ยังมีความช่วยเหลืออย่างจำกัด ทั้งด้านการจัดหาพันธุ์พืช เครื่องมือการเกษตร ปศุสัตว์ และการสนับสนุนเงินทุน โดยเฉพาะอาชีพประมงและการเกษตร สำหรับชาวประมงมีการช่วยเหลือในการจัดหาเรือหาปลาจำนวนหนึ่ง แต่ไม่พอเพียงที่จะฟื้นฟูชีวิตชาวประมงให้กลับสู่สภาพปกติได้
- **การฟื้นฟูที่อยู่อาศัย** ยังประสบปัญหาจากการซ่อมแซมบ้านเรือนที่ไม่ครอบคลุมบ้านเรือนที่ได้รับความเสียหายทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีเรื่องคุณภาพการซ่อมแซม และไม่สามารถรองรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ได้อย่างเพียงพอ โดยที่อยู่อาศัยหลังการเกิดพายุมีสภาพแย่กว่าและต้องอยู่อย่างแออัดมากกว่าช่วงก่อนพายุ

๓.๒.๕ ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากไซโคลนนาร์กีส

ปัญหาและอุปสรรคหลักในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากพายุไซโคลนนาร์กีส คือการที่รัฐบาลทหารพม่าไม่ยินยอมให้หน่วยแพทย์ อาสาสมัครและบุคลากรต่างชาติเข้าประเทศ กว่าที่รัฐบาลทหารพม่าจะอนุญาตให้นานาชาติเข้าไปให้ความช่วยเหลือก็ได้ผ่านไปแล้วกว่า ๑๐ วัน ซึ่งผู้ประสบภัยที่รอดชีวิตส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บแต่บาดเจ็บไม่ได้รับการดูแลอย่างถูกต้อง ทำให้บาดเจ็บติดเชื้อลุกลามมากขึ้น รวมทั้งต้องเร่งฟื้นฟูสภาพจิตใจผู้ประสบภัยที่ยังมีความวิตกกังวลการดำเนินชีวิตในอนาคตด้วย



๓.๓ กรณีเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิในเขตโทโฮกุของเกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔

ภัยพิบัติครั้งล่าสุดที่ประเทศญี่ปุ่นเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ มีความรุนแรงถึง ๘.๙ ริกเตอร์ สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล โดยเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงหลายครั้งและทำให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิพัดถล่มชายฝั่งด้านตะวันออกของเกาะฮอนชู ซึ่งเป็นเกาะใหญ่ที่สุดของประเทศญี่ปุ่น

๓.๓.๑ ลักษณะของภัยธรรมชาติ

ประเทศญี่ปุ่นตั้งอยู่ในแนวรอยเลื่อนของเปลือกโลกที่เรียกว่า “วงแหวนแห่งไฟ” (Pacific Ring of Fire หรือ the Ring of fire) มีลักษณะเป็นเส้นเกือกม้าในมหาสมุทรแปซิฟิก ความยาวรวมประมาณ ๔๐,๐๐๐ กิโลเมตร วางตัวตามแนว



มาตราริกเตอร์ (Richter) เป็นมาตรวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว เดิมใช้วัดแผ่นดินไหวทางใต้ของแคลิฟอร์เนียในสหรัฐที่วัดได้โดย เครื่องวัดความไหวสะเทือน (seismograph) มาตราริกเตอร์แบ่งเป็นระดับ โดยทุกๆ ๑ ริกเตอร์ที่เพิ่มขึ้นแสดงว่าแผ่นดินไหวแรงขึ้น ๑๐ เท่า มาตราริกเตอร์ไม่มีการกำหนดค่าสูงสุด แต่โดยทั่วไปกำหนดไว้ในช่วง ๐ - ๙ ภายหลังเมื่อเครื่องวัดความไหวสะเทือนมีความละเอียดมากขึ้น สามารถวัดขนาดของแผ่นดินไหวได้ละเอียด ทั้งในระดับที่ต่ำกว่า ๐ (สำหรับค่าที่ได้น้อยกว่า ๐ ถือเป็นค่าติดลบ) และที่สูงกว่า ๙

ตัวเลขริกเตอร์	จัดอยู่ในระดับ	ผลกระทบ	อัตราการเกิดทั่วโลก
๑.๙ ลงไป	ไม่รู้สึกรู้สึ (Micro)	ไม่มี	๘,๐๐๐ ครั้ง/วัน
๒.๐-๒.๙	เบามาก (Minor)	คนทั่วไปมักไม่รู้สึกรู้สึ แต่ก็สามารถรู้สึกรู้สึได้บ้าง และตรวจจับได้ง่าย	๑,๐๐๐ ครั้ง/วัน
๓.๐-๓.๙	เบามาก (Minor)	คนส่วนใหญ่รู้สึกรู้สึได้ และบางครั้งสามารถสร้างความเสียหายได้บ้าง	๔๙,๐๐๐ ครั้ง/ปี
๔.๐-๔.๙	เบา (Light)	ข้าวของในบ้านสั่นไหวชัดเจน สามารถสร้างความเสียหายได้ปานกลาง	๖,๒๐๐ ครั้ง/ปี
๕.๐-๕.๙	ปานกลาง (Moderate)	สร้างความเสียหายยับเยินได้กับสิ่งก่อสร้างที่มั่นคง แต่กับสิ่งก่อสร้างที่มั่นคงนั้นไม่มีปัญหา	๘๐๐ ครั้ง/ปี
๖.๐-๖.๙	แรง (Strong)	สร้างความเสียหายที่ค่อนข้างรุนแรงได้ในรัศมีประมาณ ๘๐ กิโลเมตร	๑๒๐ ครั้ง/ปี
๗.๐-๗.๙	รุนแรง (Major)	สามารถสร้างความเสียหายรุนแรงในบริเวณกว้างกว่า	๑๘ ครั้ง/ปี
๘.๐-๘.๙	รุนแรงมาก (Great)	สร้างความเสียหายรุนแรงได้ในรัศมีเป็นร้อยกิโลเมตร	๑ ครั้ง/ปี
๙.๐-๙.๙	รุนแรงมาก (Great)	'ล้างผลาญ' ทุกสิ่งทุกอย่างในรัศมีเป็นพันกิโลเมตร	๑ ครั้ง/๒๐ ปี
๑๐.๐ ขึ้นไป	ทำลายล้าง (Epic)	ไม่เคยเกิด จึงไม่มีบันทึกความเสียหายไว้	๐



ร่องสมุทรที่แผ่นเปลือกโลกยังมีการเคลื่อนตัวและชนกัน โดยครอบคลุมพื้นที่หลายประเทศตั้งแต่ทวีปอเมริกาจนถึงทวีปเอเชีย มีภูเขาไฟอยู่ภายในวงแหวนแห่งไฟทั้งหมด ๔๕๒ ลูก และเป็นพื้นที่ที่มีภูเขาไฟที่มีโอกาสปะทุอยู่มากกว่าร้อยละ ๗๕ ของภูเขาไฟที่ยังคุกรุ่นทั่วโลก ซึ่งการเกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิดที่เกิดขึ้นทั่วโลก ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นบริเวณวงแหวนแห่งไฟ และการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนของเปลือกโลกในทะเลส่วนใหญ่จะส่งผลให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิตามมา สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่โดยรอบมหาสมุทรแปซิฟิก

คลื่นสึนามิ (tsunami) เป็นคลื่นซึ่งเคลื่อนตัวในมหาสมุทรด้วยความเร็วสูง มีพลังรุนแรง สามารถเคลื่อนที่ไปได้เป็นระยะทางไกลๆ เมื่อเคลื่อนที่เข้าสู่บริเวณ ชายฝั่งจะทำให้เกิดเป็นคลื่นขนาดใหญ่ ซึ่งก่อนที่คลื่นยักษ์จะเคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่งน้ำชายฝั่งจะลดลงอย่างผิดปกติ หลังจากนั้นระยะหนึ่งก็จะมี คลื่นสูงมากเคลื่อนที่เข้าหาฝั่งติดตามกันมาเป็นชุด โดยชุดแรกอาจมีความสูงไม่มาก แต่คลื่นลูกต่อๆ มาจะเพิ่มความสูงมากขึ้นก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนที่อาศัยอยู่ตามบริเวณชายฝั่ง □□

การเกิดคลื่นสึนามิที่มีการบันทึกไว้เก่าแก่ที่สุดได้แก่ คลื่นขนาดใหญ่ที่เกิดจากภูเขาไฟระเบิดในทะเลอีเจียน ซึ่งอยู่ทางตะวันออกของทะเลเมดิเตอร์เรเนียน เมื่อ ประมาณ ๓,๖๐๐ ปีมาแล้วในครั้งนั้นปรากฏว่าภูเขาไฟที่เกาะซานโตรินิ (Santorini) ซึ่งปัจจุบันเรียกชื่อว่า เกาะทีรา (Thira) อยู่ทางตอนใต้ของประเทศกรีซ เกิดการปะทุอย่างรุนแรงจนทำให้ตัวเกาะหายไปเกือบหมด และเกิดคลื่นขนาดใหญ่ติดตามมา ส่งผลให้ผู้คนล้มตายและอาคารบ้านเรือนเสียหายเป็นอย่างมาก ผลจากพิบัติภัยในครั้งนั้นทำให้วัฒนธรรมมิโนอา (Minoan Culture) ของกลุ่มชนโบราณ ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ที่เกาะครีตต้องเสื่อมสลายลง

เมื่อปี ๒๓๙๘ เกิดแผ่นดินไหวบริเวณชายฝั่งตะวันตกของ **คาบสมุทรไอบีเรีย** □□ ในยุโรปตอนใต้ ส่งผลให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่เคลื่อนที่เข้าสู่ชายฝั่งของประเทศโปรตุเกส สเปน และโมร็อกโก มีผู้เสียชีวิตจากแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์ประมาณ ๖๐,๐๐๐ คน

□□ รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา จารุศิริ และศาสตราจารย์กิตติคุณ ไพฑูรย์ พงตะบุตร. *ความหมายและลักษณะของคลื่นสึนามิ*.

□□ **คาบสมุทรไอบีเรีย** อยู่บริเวณตะวันตกเฉียงใต้ของทวีปยุโรป มีพื้นที่ประมาณ ๕๘๒,๘๖๐ ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างทะเลเมดิเตอร์เรเนียนกับมหาสมุทรแอตแลนติก เป็นคาบสมุทรที่ใหญ่เป็นอันดับ ๒ ของทวีปยุโรปรองจากคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย ทิศเหนือติดเทือกเขาพิเรนีสและประเทศฝรั่งเศส ทิศตะวันออกติดทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ทิศตะวันตกติดมหาสมุทรแอตแลนติก ทิศใต้ติดช่องแคบยิบรอลตาร์ มีความยาวประมาณ ๕๐๐ กิโลเมตร กว้างประมาณ ๕๐๐ กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงและเทือกเขา เมืองสำคัญที่อยู่ในคาบสมุทรไอบีเรีย ได้แก่ มาดริด บาร์เซโลนา บาเลนเซีย เซบิยา บิลบาโอ ลิสบอน ปอร์ตู และยิบรอลตาร์

แหล่งข้อมูล: http://en.wikipedia.org/wiki/Iberian_Peninsula



วันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๔๒๖ ภูเขาไฟบนเกาะกรากะตัว (Krakatoa) ซึ่งอยู่ระหว่าง เกาะสุมาตรากับเกาะชวาในช่องแคบซุนดาของประเทศอินโดนีเซีย เกิดการปะทุอย่าง รุนแรง เกิดคลื่นยักษ์สูงมากกว่า ๓๐ เมตร ชัดเข้าฝั่งเกาะสุมาตราและเกาะชวา มี ผู้เสียชีวิตประมาณ ๓๖,๐๐๐ คน หมู่บ้านตามชายฝั่งถูกทำลายเสียหาย ประมาณ ๑๖๕ แห่ง นับเป็นพิบัติภัยครั้งใหญ่ที่เกิดจากภูเขาไฟระเบิดและ คลื่นสึนามิ ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชียเป็นครั้งแรก

เมื่อปี ๒๕๒๑ องค์การยูเนสโกแห่งสหประชาชาติ ได้จัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่ การศึกษาของนักธรณีวิทยาชื่อ โซโลเวียฟ (Soloviev) เกี่ยวกับความถี่ของการเกิด คลื่นสึนามิในโลก ซึ่งให้ความเห็นต่อการเกิดคลื่นสึนามิที่มีความรุนแรงระดับต่างๆ ดังนี้

- ความรุนแรงมากมักเกิดขึ้นโดยเฉลี่ย ๑๐ ปีต่อครั้ง
- ความรุนแรงปานกลางเกิดขึ้น ๑ - ๓ ปีต่อครั้ง
- ความรุนแรงน้อยเกิดขึ้น ๔ - ๘ เดือนต่อครั้ง

จากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศ รัฐบาลญี่ปุ่นได้มีการจัดเตรียมระบบการ ป้องกัน เตือนภัย และช่วยเหลือประชาชนจากภัยแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิ ซึ่งถือว่าเป็นระบบที่ดีที่สุดในโลก แต่การเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิเมื่อ วันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ ยังสร้างความเสียหายต่อประเทศญี่ปุ่นอย่างมหาศาล

๓.๓.๒ ลำดับเหตุการณ์

- (๑) วันพุธที่ ๙ มีนาคม ๒๕๕๔ เกิดเหตุการณ์ แผ่นดินไหว และอาฟเตอร์ช็อก จำนวน ๒๔ ครั้ง ในมหาสมุทรแปซิฟิกวัดแรงสั่นสะเทือนได้ ๗.๓ ริกเตอร์ โดยศูนย์กลางแผ่นดินไหวอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ เกาะฮอนชู ลึกลงไปในทะเล ๑๐ กิโลเมตร ห่างจากกรุงโตเกียวไปทาง ตะวันออกเฉียงเหนือราว ๓๗๒ กิโลเมตร ผลจากแผ่นดินไหวทำให้อาคาร สูงในกรุงโตเกียวสั่นไหว และศูนย์อุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น (The Japanese Meteorological Agency: JMA) ได้ออกประกาศเตือนให้เฝ้าระวังการเกิด คลื่นยักษ์สึนามิความสูงประมาณ ๐.๕ เมตรบริเวณชายฝั่งทะเลของเขต โตโฮกุ (Tohoku) และภายหลังได้ยกเลิกประกาศเตือนภัยดังกล่าว
- (๒) วันพฤหัสบดีที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๔ เกิดแผ่นดินไหวรุนแรง และอาฟเตอร์ช็อกอีก ๑๓ ครั้งตำแหน่งใกล้เคียงกับแผ่นดินไหววันที่ ๙ มีนาคม มีความ

□□ ข้อมูลจากศูนย์อุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น(The Japanese Meteorological Agency: JMA)



คลื่นสึนามิสูงสุด ๖.๐ ริกเตอร์ โดย JMA ออกประกาศเฝ้าระวังการเกิดคลื่นสูงและสึนามิในเขตมียะงิและโชมะ และได้ยกเลิกประกาศเตือนภัยเมื่อเวลา ๑๙.๓๐ น. ตามเวลาที่ท้องถิ่น

- (๓) **วันศุกร์ที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔** เกิดแผ่นดินไหว บริเวณตำแหน่งเดิม ๕ ครั้ง เริ่มตั้งแต่เวลา ๐๑.๔๕ น. ตามเวลาที่ท้องถิ่น แต่ไม่มีการออกประกาศเตือนภัยสึนามิ ต่อมาเวลา ๑๔.๔๖ น. ศูนย์ข้อมูลสึนามิระหว่างประเทศ (International Tsunami Information Center: ITIC) ที่ฮอลโนลูลู สหรัฐอเมริกาได้ตรวจพบการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรงจากแผ่นดินไหวขนาด ๘.๙ ริกเตอร์ โดยศูนย์กลางแผ่นดินไหวอยู่ในมหาสมุทรแปซิฟิกห่างจากชายฝั่งเกาะฮอนชูประมาณ ๑๕๐ กิโลเมตรและ อยู่ห่างจากกรุงโตเกียวประมาณ ๓๗๒ กิโลเมตร แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวทำให้อาคารขนาดใหญ่หลายแห่งในกรุงโตเกียวสั่นไหวอย่างรุนแรง อาคารแห่งหนึ่งในกรุงโตเกียว พังถล่มลงมาขณะที่มีนักเรียนกว่า ๖๐๐ คนร่วมพิธีสำเร็จการศึกษา นอกจากนี้ รถไฟชินกันเซ็น และรถไฟใต้ดินในกรุงโตเกียว ต้องหยุดให้บริการ มีรายงานว่าผู้บาดเจ็บจำนวนมากในจังหวัดมียะงิ
- (๔) เวลา ๑๔.๔๙ น. ๓ นาทีจากการเกิดแผ่นดินไหว JMA ได้ตรวจพบการเกิดคลื่นสึนามิในมหาสมุทรแปซิฟิกจึงได้ออกประกาศเตือนอันตรายจากคลื่นสึนามิ โดยประกาศเตือนให้ประชาชนในเขต IWATE MIYAGI และ FUKUSHIMA อพยพไปสู่ที่ปลอดภัยทันที และมีประกาศเพิ่มเติมเมื่อเวลา ๑๔.๕๐ น. คาดการณ์ว่าสึนามิจะพัดขึ้นฝั่งในพื้นที่ดังกล่าวเวลา ๑๕.๐๐ น. มีความสูงคลื่นประมาณ ๖ เมตร โดย ITIC ได้มีการประกาศเตือนและติดตามการเกิดสึนามิไปยังหมู่เกาะต่างๆ ทั้งมหาสมุทรแปซิฟิกครอบคลุมหมู่เกาะฮาวาย รัสเซียและญี่ปุ่น
- (๕) JMA ได้ติดตามการเกิดคลื่นสึนามิและออกประกาศเตือนเป็นระยะ ซึ่งเมื่อเวลา ๑๕.๑๐ น. คลื่นยักษ์สึนามิมีความสูงประมาณ ๑๐ เมตร ได้พัดเข้าสู่ชายฝั่งเขต Iwate Miyaki และ Fukushima สร้างความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินโดยเฉพาะ ที่เมืองเซ็นได ในเขต Miyaki ซึ่งเบื้องต้นมีรายงานว่าคลื่นสึนามิพัดเข้าไปในแผ่นดินลึกถึง ๑๐ กิโลเมตร โดยสำนักข่าวรอยเตอร์มีรายงานว่าผู้เสียชีวิต ๔๔ ราย และบาดเจ็บจำนวนมาก ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรีญี่ปุ่นได้เรียกประชุมฉุกเฉินจากกรณีแผ่นดินไหวและคลื่น



ยักษ์สึนามิ ในขณะที่ทางการฟิลิปปินส์มีคำเตือนให้ประชาชนตามแนวชายฝั่งทางตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะลูซอน หนีภัยจากคลื่นยักษ์สึนามิ

- (๖) เวลา ๑๘.๐๐ น. จากอิทธิพลของแผ่นดินไหว ทำให้เกิดเกิด คลื่นสึนามิ ความสูง ๓๐ เซนติเมตร ที่เกาะลูซอน ประเทศฟิลิปปินส์ เกาะสุลาเวสีและเกาะโมลุกกะ ประเทศอินโดนีเซีย วัดความสูงได้ ๑๐ เซนติเมตร สำหรับประเทศไทย ศูนย์ประสานการช่วยเหลือเยียวยาผู้ประสบอุทกภัย หรือ คชอ. ได้ออกประกาศเตือนประชาชนโดยคาดว่าอาจเกิดสึนามิในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเวลา ๐๒.๐๐-๐๓.๐๐ น. และภายหลังได้มีประกาศยกเลิกการเตือนภัยในประเทศไทย
- (๗) เวลาประมาณ ๒๑.๐๐ น. ได้มีรายงานการพบผู้เสียชีวิต ราว ๒๐๐-๓๐๐ รายในพื้นที่ชายฝั่งเมืองเซนต์ดาวิตทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ และยังมีผู้สูญหายจำนวนมาก
- (๘) วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๖.๐๐ น. นายกรัฐมนตรีนาโโตะ คังของญี่ปุ่น เดินทางตรวจสอบพื้นที่และโรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ที่ได้รับความเสียหาย โดยต่อมารัฐบาล ญี่ปุ่นได้สั่งอพยพประชาชนในเมืองฟูกูชิมะรัศมี ๑๐ กิโลเมตร หลังพบสารกัมมันตภาพรังสีรั่วไหลและมีการแผ่รังสีสูงกว่าปกติ บริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ เนื่องจากเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์หยุดทำงาน โดยบริษัทพลังงานไฟฟ้าโตเกียว (TEPCO) ได้ยอมรับว่ามีการปล่อยสารกัมมันตภาพรังสีออกมาเพื่อลดแรงดันภายในเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ แต่ยืนยันว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งต่อมามีรายงานว่าพบเจ้าหน้าที่โรงงานผลิตไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ๒ ราย เสียชีวิตบริเวณเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ซึ่งต่อมารัฐบาล ญี่ปุ่นจึงออกประกาศภาวะฉุกเฉินนิวเคลียร์ จากการรั่วไหลของกัมมันตภาพรังสีที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ดังกล่าว พร้อมทั้งออกประกาศ ปรึบระยการ อพยพประชาชน จากโรงไฟฟ้า ฟูกูชิมะ จากเดิม ๑๐ กิโลเมตร เป็น ๒๐ กิโลเมตร
- (๙) หลังการเกิดแผ่นดินไหวเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ JMA ตรวจสอบการเกิดแผ่นดินไหวและอาฟเตอร์ ช็อคอีกหลายครั้ง (ถึงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๔ มีการเกิดแผ่นดินไหวมากถึง ๔๑๖ ครั้ง) ซึ่งศูนย์เตือนภัยสึนามิแปซิฟิก ได้ออก ประกาศเตือนภัยสึนามิในหลายประเทศ อย่างน้อย ๒๐ ประเทศ ได้แก่



วันที่ ๑๑ มีนาคม

ประเทศตุวาลู อเมริกันซามัว หมู่เกาะคุก ออสเตรเลีย ฟิจิ นิวแคลิโดเนีย
ประเทศตองกา รัสเซีย ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ปาปัว - นิวกินี
นิวซีแลนด์ เม็กซิโก กัวเตมาลา เอล ซัลวาดอร์ คอสตาริกา นิคารากัว
ปานามา ฮอนดูรัส ชิลี เอกวาดอร์ โคลัมเบีย เปรู และหมู่เกาะฮาวาย

วันที่ ๑๒ มีนาคม

เฟรนช์โปลินีเซีย ประเทศนิวซีแลนด์ (North Cape) หมู่เกาะพิตแคร์น
เกาะอีสเตอร์

วันที่ ๑๓ มี.ค.

ประเทศชิลี

- (๑๐) **วันอาทิตย์ที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๔** JMA เผยแพร่รายงานการเกิด
แผ่นดินไหวและการเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ โดยตั้งชื่อแผ่นดินไหวครั้งนี้ว่า
"The ๒๐๑๑ off the Pacific coast of Tohoku Earthquake." โดย
ทางการญี่ปุ่นยังคงเฝ้าระวังคลื่นสึนามิระลอกใหม่ เนื่องจากยังมีอาฟเตอร์
ช็อคเกิดขึ้นตลอดเวลา แต่ได้ลดระดับการเตือนภัยการเกิดคลื่นสึนามิลง
เป็นระดับต่ำสุดทุกพื้นที่

๓.๓.๓ สถานการณ์ ความเสียหาย

- (๑) รายงานความสูญเสีย ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๔ ระบุว่าขณะนี้
ผู้เสียชีวิตที่ได้รับการยืนยันแล้ว ๓,๖๗๖ คนใน ๑๒ จังหวัด และสูญหายอีก
กว่า ๗,๕๕๘ คนใน ๖ จังหวัด ซึ่งผู้เสียชีวิตกว่า ๑,๘๐๐ คนอยู่ในจังหวัดมิ
ยะงิและกว่า ๑,๓๐๐ คนในจังหวัดอิ วาเตะ รวมทั้ง สร้างความเสียหายต่อ
ถนน รางรถไฟและ ระบบคมนาคมขนส่ง เกิดไฟไหม้ในหลายพื้นที่ และ
เขื่อนแตก บ้านเรือนราว ๔.๔ ล้านหลังคาเรือนทางตะวันออกเฉียงเหนือ

^{0x} โทโฮกุ (Tohoku) แปลว่า "ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ" ครอบคลุมพื้นที่หนึ่งในสี่ทางเหนือของเกาะฮอนชู มีชื่อเดิมว่า "มิจโนกุ" แปลว่าถนน
ภายในหรือถนนสายแคบเนื่องจากในอดีตยากต่อการเข้าถึง ด้วยภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาขรุขระ และฤดูหนาวอันโหดร้าย โทโฮกุเป็น
ดินแดนที่ยังคงธรรมชาติอันสวยงาม และเป็นแหล่งน้ำพุร้อนจำนวนมาก ภูมิอากาศในโทโฮกุ ถูกแบ่งโดยเทือกเขาเป็นแนวยาวจากเหนือลงมา
เป็นสองด้าน คือทางด้านฝั่งทะเลญี่ปุ่นจะมีอากาศหนาวเย็นหิมะตกหนักในฤดูหนาว ในขณะที่ทางด้านฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกจะมีอากาศอบอุ่น
กว่า ประชากรที่อาศัยอยู่ในแถบโทโฮกุมีอยู่ประมาณ ๔.๘๕ ล้านคน หากเทียบกับมาตรฐานของญี่ปุ่นแล้ว จัดว่ามีประชากรค่อนข้างเบาบาง
บนพื้นที่ราบและลุ่มแม่น้ำเป็นแหล่งเกษตรกรรม หนึ่งในสี่ของข้าวที่ผลิตในญี่ปุ่นมาจากภูมิภาคนี้ ข้อมูลจากจากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี

[□] ข้อมูลจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติของญี่ปุ่น



ของญี่ปุ่นไม่มีกระแสไฟฟ้าใช้ อีก ๑.๔ ล้านคนไม่มีน้ำใช้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหลายเครื่องใช้การไม่ได้

- (๒) นอกจากนั้นแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิได้สร้างความเสียหายต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ (Fukushima) ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ตั้งอยู่ในเมืองโอคุมะ เขตฟูตาบะ จังหวัดฟูกูชิมะ นับเป็นหนึ่งในยี่สิบห้าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขนาดใหญ่ที่สุดในโลก และเป็นโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แห่งแรกซึ่งได้รับการก่อสร้างและบริหารจัดการทั้งหมดโดยบริษัทพลังงานไฟฟ้าโตเกียว (TEPCO) เมื่อเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิถล่มเซ็นไดและเกิดความเสียหายต่อโรงไฟฟ้า จึงมีความกังวลว่ามีความเป็นไปได้ที่เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์อาจหลอมละลาย และเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์อย่างน้อยสองเตาได้รับความเสียหาย ซึ่งทำให้เกิดการอพยพผู้อยู่อาศัยจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และยังได้มีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน
- (๓) วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๔ เวลาประมาณ ๑๕.๓๐ น. โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ หมายเลข ๑ เกิดระเบิดขึ้น รัฐบาลญี่ปุ่นได้ประกาศ "ภาวะฉุกเฉินพลังงานนิวเคลียร์" และเร่งอพยพ ประชาชน หลายพันคน ในรัศมี ๒๐ กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ หมายเลข ๑ และรัศมี ๑๐ กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ หมายเลข ๒ ออกจากพื้นที่ พร้อมทั้งมีการประกาศเตือนประชาชนในพื้นที่ให้อยู่แต่ในบ้าน ปิดเครื่องปรับอากาศ และไม่ดื่ม น้ำจากก๊อก ส่วนผู้คนที่อยู่กลางแจ้งก็ได้รับคำเตือนให้หลีกเลี่ยงการเปิดเผยผิวหนังสัมผัสอากาศ โดยแนะนำให้ปกปิดใบหน้าด้วยหน้ากาก หรือผ้าเปียกแทน
- (๔) วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๔ เวลาประมาณ ๐๘.๒๕ น. มีรายงานว่าเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์หมายเลข ๓ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ เริ่มประสบปัญหาขัดข้องที่ระบบระบายความร้อนและแท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์เริ่มมีการหลอมละลายบางส่วน ประกอบกับการ เกิดอาฟเตอร์ช็อคขนาด ๖ .๒ ริกเตอร์ รัฐบาลญี่ปุ่นจึงสั่งอพยพประชาชนราว ๓ แสนคน รอบรัศมี ๑๐ - ๒๐ กิโลเมตรจากโรงงานไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์หมายเลข ๒ และ ๓ เนื่องจากเกรงอันตรายจาก สารกัมมันตภาพรังสีรั่วไหล และ การระเบิดของ

^{๐๐} หน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าที่ ๑ ที่ได้รับความเสียหายเป็นเตาปฏิกรณ์แบบน้ำเดือด ๔๓๙ เมกะวัตต์ ก่อสร้างเมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๑๐ เริ่มผลิตกระแสไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๑๔ และมีกำหนดที่จะปิดตัวลงในวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๔



เตาปฏิกรณ์ โดยโรงพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ได้ตรวจพบประชาชนมีการปนเปื้อนกัมมันตภาพรังสีเพิ่มอีก ๑๙ คน

- (๕) JMA ได้ออกประกาศ ปรับเพิ่มความรุนแรงเหตุแผ่นดินไหว ที่เกิดขึ้นวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ จาก ๘.๙ เป็น ๙.๐ ริกเตอร์ ซึ่งถือว่ารุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์การเกิดแผ่นดินไหวของญี่ปุ่น และรุนแรงเป็นอันดับที่ ๔ ของโลก ในขณะที่องค์การสำรวจธรณีวิทยาของสหรัฐฯ มีรายงานว่า เหตุแผ่นดินไหว ๘.๙ ริกเตอร์ที่ญี่ปุ่น ทำให้เกาะญี่ปุ่นเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิมประมาณ ๒.๔ เมตร หรือ ๘ ฟุต ทีมค้นหาและหน่วยกู้ภัยจากนานาชาติเริ่มทยอยเดินทางมาถึงญี่ปุ่นเพื่อร่วมค้นหาและกู้ภัย
- (๖) วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๕๔ เกิดอาฟเตอร์ช็อค ๕.๘ ริกเตอร์ มีการประกาศเตือนการเกิดคลื่นสึนามิที่เมืองโซมะ คาดว่ามีความสูงประมาณ ๓ เมตร โดยเจ้าหน้าที่ทหารได้มีการแจ้งเตือนให้ประชาชนอพยพขึ้นสู่ที่สูง ในขณะเดียวกันได้เกิดการระเบิดของไฮโดรเจน ที่มีหน้าที่หล่อเย็นเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์หมายเลข ๓ ของโรงไฟฟ้าฟูกูชิมะ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับการระเบิดของระบบหล่อเย็นเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์หมายเลข ๑ ที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ ซึ่งรัฐบาลได้มีคำสั่งอพยพ ประชาชนในรัศมี ๒๐ กม. ของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์หมายเลข ๓ โดยหลังจากการระเบิดของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ฟูกูชิมะ หมายเลข ๓ บริษัทพลังงานไฟฟ้าโตเกียว (TEPCO) ได้รายงานว่ามีเจ้าหน้าที่ได้รับบาดเจ็บจากการระเบิด ๓ คน และมี รายงานว่าพบผู้ได้รับสารกัมมันตภาพรังสีจากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์แล้วกว่า ๑๖๐ ราย ในขณะเดียวกันบริษัทพลังงานไฟฟ้าโตเกียว (TEPCO) ได้เริ่มใช้น้ำทะเลลดความร้อนของเครื่องผลิตไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์เครื่องที่ ๒ ที่เริ่มมีปัญหาที่ระบบระบายความร้อนที่เตาปฏิกรณ์เช่นเดียวกัน เนื่องจากหลังจากเกิดแผ่นดินไหวระบบหยุดทำงานอัตโนมัติ ได้เริ่มทำงานทันทีเพื่อยุติปฏิกิริยานิวเคลียร์ หลังจากปิดระบบไปแล้วแต่เนื่องจากยังมีความร้อนที่สะสมอยู่ จึงต้องใช้ "ระบบหล่อเย็น" เพื่อระบายความร้อนที่สะสมอยู่ แม้ว่าโดยปกติต้องใช้น้ำบริสุทธิ์ในการหล่อเย็นเพื่อลดการสึกกร่อนของ Fuel Rod แต่เนื่องจากระบบหล่อเย็นทุกอย่างขัดข้องหมด จึงจำเป็นต้องใช้น้ำทะเลแทน ความหวาดกลัวเรื่องเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่อาจเกิดระเบิดขึ้นทำให้ชาวต่างชาติจำนวนมากพยายามเดินทางออกจากประเทศญี่ปุ่น ทำให้สนามบินนาริตะเกิดความหนาแน่นโดยตลอด



- (๗) วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๖.๑๐ น. ได้เกิดระเบิดขึ้นที่บ่อหล่อเย็นข้างเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ ๒ ในโรงไฟฟ้าฟุกุชิมะ ทำให้เตาปฏิกรณ์ได้รับความเสียหาย มีผู้ได้รับบาดเจ็บ ๑๕ คน รัฐบาลญี่ปุ่นคาดว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการรั่วไหลอย่างรุนแรง จึงเร่งอพยพประชาชน โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้แถลงอย่างเป็นทางการว่าได้รับรายงานจาก บริษัทพลังงานไฟฟ้าโตเกียว (TEPCO) ว่าเกิดการระเบิดที่เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์หมายเลข ๒ ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟุกุชิมะ ไดอิจิ ซึ่งได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหวเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์แห่งนี้ วิศวกรได้สูบน้ำทะเลเข้าสู่เตาปฏิกรณ์เพื่อป้องกันการหลอมละลาย เนื่องจากระบบระบายความร้อนได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหว ซึ่งการระเบิดที่เตาหมายเลข ๒ เกิดจากระดับน้ำที่ใช้หล่อเย็นลดต่ำลงถึงขั้นอันตราย ทำให้เกิดการระเบิดของระบบระบายความร้อนของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์หมายเลข ๒ ในลักษณะเดียวกับเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ ๑ และ ๓ และอาจจะมีผู้ได้รับสารกัมมันตภาพรังสีถึง ๑๙๐ คน
- (๘) วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๔ สถานการณ์ด้านนิวเคลียร์เริ่มทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นเมื่อเกิดเพลิงไหม้และระเบิดที่อาคารเตาปฏิกรณ์ที่ ๔ ซึ่งทำให้มีการรั่วไหลของปริมาณรังสีที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์เพิ่มสูงกว่ามาตรฐานถึง ๘ เท่า โดยการรั่วไหลของกัมมันตรังสีที่วัดได้เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๐๑๑ เฉลี่ยอยู่ประมาณ ๓-๔ millisieverts ต่อชั่วโมง)
- (๙) วันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๕๔ เวลา ๙:๔๘ น.(ตามเวลาท้องถิ่น) กองกำลังปกป้องประเทศได้ใช้เฮลิคอปเตอร์โปรยน้ำทะเลเพื่อหล่อเย็นเตาปฏิกรณ์ที่ ๓ และ ๔ หลังจากที่ต้อยกเลิกภารกิจเนื่องจากมีการแผ่รังสีสูงเกินไป ต่อมาเจ้าหน้าที่ TEPCO ดำรวจและทหารได้ใช้รถดับเพลิงฉีดน้ำหล่อเลี้ยงเตาปฏิกรณ์ที่มีปัญหาทั้งหมด แม้จะมีดินโคลนและสิ่งกีดขวางที่คลื่นสึนามิซัดเข้ามาท้งไว้ โดยรถดับเพลิงนี้ได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษให้เจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติการได้โดยไม่ต้องออกมาจากตัวถังรถ ทั้งนี้แห่งเชื้อเพลิงในเตาปฏิกรณ์ที่ ๑ ๒ และ ๓ ถูกน้ำทะเลฉีดเข้าท่วมหมดและเริ่มเย็นลง โดยไม่เกิดการระเบิดขึ้นมาอีก
- (๑๐) วันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๕๔ เวลา ๒๑.๐๐ น. กระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการประเทศญี่ปุ่น ได้ยืนยันการพบการปนเปื้อนไอโอดีนใน



ผลิตภัณฑ์อาหารที่จังหวัดพุกุซิม่า รอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์พุกุซิม่า โดยได้มีการวัดปริมาณรังสีในผลิตภัณฑ์อาหารระหว่างวันที่ ๑๖ - ๑๘ มีนาคม และพบไอโอดีนกัมมันตรังสี (ไม่พบไอโซโทปรังสีอื่นๆ) แม้ว่าไอโอดีนกัมมันตรังสีจะมีค่าครึ่งชีวิตที่สั้นประมาณ ๘ วันและสลายลงตามธรรมชาติภายในหนึ่งสัปดาห์ แต่ก็มีความเสี่ยงต่อสุขภาพถ้าปนเปื้อนในอาหาร และถูกดูดกลืนเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ โดยอาจทำลายต่อมไทรอยด์ โดยเฉพาะเด็ก และคนที่มีอายุน้อยจะมีความเสี่ยงต่อการถูกทำลายที่ไทรอยด์จากการรับประทานไอโอดีนกัมมันตรังสีเข้าไป

(๑๑) หน่วยงานในประเทศญี่ปุ่นได้ดำเนินมาตรการสำคัญ ๒ มาตรการในการจัดการกับการปนเปื้อนไอโอดีนกัมมันตรังสี ในผลิตภัณฑ์อาหาร

มาตรการที่ ๑ วันที่ ๑๖ มีนาคม คณะกรรมการความปลอดภัยนิวเคลียร์ของประเทศญี่ปุ่นได้เสนอแนะให้หน่วยงานท้องถิ่นแจ้งผู้อพยพในบริเวณ ๒๐ กิโลเมตรรัอบประตวนไอโอดีนเสถียรเพื่อป้องกันการสะสมของไอโอดีนกัมมันตรังสี ในต่อมไทรอยด์ โดยได้มีการเตรียมไอโอดีนเสถียรแบบเม็ดและน้ำ (สำหรับเด็ก) ไว้แล้วที่ศูนย์อพยพ

มาตรการที่ ๒ กระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการได้สั่งให้หยุดการขายผลิตภัณฑ์อาหารทุกชนิดที่มาจากจังหวัดพุกุซิม่า และ ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศได้ส่งข้อมูลนี้ไปยังองค์การอาหารและเกษตรสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization : FAO) และ องค์การสาธารณสุขโลก (World Health Organization :WHO) และยังคงรายงานความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง

(๑๒) วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๔ เจ้าหน้าที่ตรวจพบระดับกัมมันตรังสีรั่วไหลในทะเลใกล้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์พุกุซิม่าที่เกิดการระเบิด โดยตรวจพบว่ามีระดับกัมมันตรังสีรั่วไหลเพิ่มสูงกว่าเดิมถึง ๑,๘๕๐ เท่า ซึ่งคาดว่าน่าจะเกิดจากรอยรั่วของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์เตาใดเตาหนึ่งของโรงงาน ซึ่งยังไม่มีการระบุแน่ชัดว่าการรั่วไหลมาจากเตาใด และสำนักงานความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นตรวจพบสาร กัมมันตภาพรังสีชนิดไอ



โอไดร์-๑๓๑ ปนเปื้อนในน้ำทะเลใกล้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะในระดับสูง
กว่ามาตรฐานด้าน ความปลอดภัย ๑,๒๕๐ เท่า

(๑๓) วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔ สำนักข่าวรอยเตอร์ได้เผยแพร่สรุปสถานการณ์
จากเหตุการณ์ภัยพิบัติแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิถล่มเมื่อวันที่ ๑๑
มีนาคม ๒๕๕๔ โดย ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔ มีรายงานความเสียหาย
ดังนี้

- สำนักงานตำรวจแห่งชาติญี่ปุ่น (National Police Agency (Japan): NPA(Japan)) ได้ยืนยันจำนวนผู้เสียชีวิต โดยยืนยันว่ามีผู้เสียชีวิต ๑๑,๑๖๘ คน และยังมีผู้สูญหาย ๑๖,๔๐๗ คน อาคาร ๑๘,๗๘๒ อาคารเสียหายทั้งสิ้น
- ประชาชนจำนวน ๑๗๕,๐๒๐ คน ยังพักอยู่ในศูนย์ช่วยเหลือทั่วประเทศ โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดให้พื้นที่ในรัศมี ๒๐ กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ซึ่งมีประชากรประมาณ ๑๗๗,๕๐๐ คน เป็นเขตอพยพ ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ได้อพยพแล้ว ส่วนผู้ที่ยังอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้รับคำแนะนำให้อพยพหรืออยู่ในบ้านเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารกัมมันตภาพรังสี
- บ้านเรือน ๑๘๓,๔๓๑ หลัง ในพื้นที่ภาคเหนือยังประสบปัญหาไม่มีไฟฟ้า และอีก ไม่ต่ำกว่า ๓๐๐,๐๐๐ หลัง ใน ๘ เขตปกครองไม่มีน้ำอุปโภคบริโภค
- รัฐบาลญี่ปุ่นความเสียหายทางเศรษฐกิจโดยประเมินความเสียหายทางเศรษฐกิจจากแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิ เบื้องต้นอยู่ระหว่าง ๑๔,๕๐๐ ถึง ๓๔,๖๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อดฉีดเงินเข้าสู่ระบบอย่างน้อย ๑๕ ล้านล้านเยนเมื่อวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๕๔ เพื่อพยายามฟื้นฟูสภาพการตลาดให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และวันที่ ๒๑ มีนาคม ธนาคารโลก ได้ประมาณการความเสียหายระหว่าง ๑๒๒,๐๐๐ ถึง ๒๓๕,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ รัฐบาลญี่ปุ่นประกาศว่ามูลค่าความเสียหายจากภัยพิบัติแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิอาจมีมูลค่าสูงถึง ๓๐๙,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งประมาณการนี้ยังไม่รวมความเสียหายในภาคผลิตต่างๆ ที่ไม่



สามารถดำเนินการผลิตได้เนื่องจากขาดแคลนไฟฟ้า และผลกระทบจากระบบเศรษฐกิจที่ถูกกระทบจากเหตุการณ์ภัยพิบัติ

- รัฐบาลญี่ปุ่นคาดว่าจะต้องใช้งบประมาณในการซ่อมแซมบูรณะความเสียหายมากกว่าที่ใช้ในการบูรณะเมืองโกเบจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อปี ๒๕๓๘ (ค.ศ. ๑๙๙๕) และส่งผลกระทบต่อประมาณการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
- ถึงปัจจุบันรัฐบาลญี่ปุ่นได้รับข้อเสนอการช่วยเหลือจาก ๑๓๔ ประเทศ และองค์กรอิสระระหว่างประเทศ ๓๙ องค์กร

๓.๓.๔ สรุปผลกระทบแต่ละด้าน

(๑) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

- **ผลกระทบทางเศรษฐกิจในภาพรวม** ภัยพิบัติแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิได้สร้างความเสียหายไว้อย่างมหาศาล ธนาคารโลกได้ประมาณการความเสียหายไว้ระหว่าง ๑๒๒,๐๐๐ ถึง ๒๓๕,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๕๔ ขณะที่รัฐบาลญี่ปุ่นได้ ประกาศว่ามูลค่าความเสียหายจากภัยพิบัติแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิอาจมีมูลค่าสูงถึง ๓๐๙,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งทำให้มันเป็นภัยธรรมชาติที่สร้างความเสียหายมากที่สุดเท่าที่มีการบันทึกมา เหตุภัยพิบัติและวิกฤตินิวเคลียร์ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ปรับลดคาดการณ์การขยายตัวของเศรษฐกิจญี่ปุ่นลงจากเดิม โดยวิกฤตินิวเคลียร์ที่ยืดเยื้อมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นผู้บริโภคและกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ อย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก
- **ผลกระทบต่อระบบคมนาคม โครงสร้างพื้นฐาน และระบบโทรคมนาคม** แผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิได้สร้าง ความเสียหายอย่างหนักต่อถนน รางรถไฟ และท่าเรือ โดยท่าเรือทางตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ฮาชิโนเฮะ เซนได อิชิโนมากิ และโอนามะ ถูกทำลาย ในขณะที่ท่าเรือชิบะ (ซึ่งรองรับอุตสาหกรรมไฮโดรคาร์บอน) และท่าเรือคาชิมะ ซึ่งเป็นท่าเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ที่สุดเป็นอันดับเก้าในญี่ปุ่น ก็ได้รับความเสียหายเช่นกัน



นอกจากนี้ ยังมีเหตุเพลิงไหม้ในหลายพื้นที่ และเขื่อนชลประทาน พูจิงูมะแตก ทำให้เกิดอุทกภัยและน้ำได้พัดพาบ้านเรือนหลายหลัง ไปกับกระแสน้ำ ส่วนบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และสายดินได้รับผลกระทบอย่างมากในพื้นที่แผ่นดินไหว บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ที่สาธารณูปโภคพื้นฐานยังคงมีอยู่ ถึงแม้ว่าแผ่นดินไหวจะสร้างความเสียหายแก่ระบบเคเบิลใต้ทะเล หลายส่วนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ระบบเหล่านี้สามารถเสียหาย ส่วนที่ได้รับผลกระทบไปยังส่วนที่ซ้ำซ้อนกันแทน หลังเกิดภัยพิบัติ ในญี่ปุ่น มีเพียงไม่กี่เว็บไซต์เท่านั้นที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ โดยผู้ให้บริการ Hot spot Wifi หลายแห่งได้รับมือกับเหตุแผ่นดินไหว โดยให้บริการเข้าถึงเครือข่ายโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

- **ผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรม** พื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหายหนักที่สุด จากแผ่นดินไหวและสึนามิเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการปลูกข้าวของ ญี่ปุ่น โดยเป็นแหล่งผลิตข้าวเกือบร้อยละ ๒๐ ของปริมาณข้าว ทั้งหมดที่ผลิตได้ในประเทศ
- **ผลกระทบต่อธุรกิจการส่งออกอาหาร** ส่วนภาคการส่งออกอาหาร ของญี่ปุ่นก็ได้รับผลกระทบอย่างมากจากเหตุการณ์ กัมมันตภาพรังสีที่รั่วไหล จากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะไดอิจิ โดย ประเทศคู่ค้าได้สั่งระงับการนำเข้าอาหารจากญี่ปุ่น หลังจากมีการ ตรวจพบสารกัมมันตภาพรังสีเกินมาตรฐานในผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ พืชผัก และนมสดจากฟาร์มในพื้นที่ใกล้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ รวมทั้งอาหารทะเล โดยล่าสุด ประเทศจีน ได้ห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ การเกษตรของญี่ปุ่นเพิ่มเป็น ๑๒ พื้นที่ นอกจากนี้ มีรายงานในวัน อาทิตย์ว่าเจ้าหน้าที่จังหวัดฟูกูชิมะได้สุ่มตรวจปลาทะเลจับจาก นอกชายฝั่ง และพบว่า มีปลาแซนด์แลนซ์หรือปลาโคนาโงะ มี ปริมาณซีเซียมสูงถึง ๕๗๐ เบคเคอเรล ต่อกิโลกรัม เกินกว่าที่ กฎหมายกำหนด ๗๐ เบคเคอเรล
- **ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมพลังงานนิวเคลียร์** จากวิกฤตินิวเคลียร์ ในญี่ปุ่น ทำให้ นานาประเทศเริ่มพิจารณาทบทวน หรือถอนตัวจาก พลังงานนิวเคลียร์ ตั้งแต่เอเชียไปจนถึงยุโรป ในขั้นต่อมา ยังผลให้



บริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์ของญี่ปุ่นได้รับผลกระทบด้านยอดขายและรายได้ เช่น โตชิบา และอิตาชิ บริษัทผลิตเตาปฏิกรณ์ชั้นนำของโลก ที่มีแนวโน้มสูงที่จะขายสินค้าไม่ได้ โดยเฉพาะ Toshiba ที่มีส่วนช่วยสร้างเตาปฏิกรณ์ ๔ ใน ๖ เตาของโรงงานหมายเลข ๑ และ ที่สำคัญที่สุดคือ ผลกระทบที่มีต่อความพยายามในการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ ซึ่งต้องยอมรับว่า วิกฤตินิวเคลียร์ในญี่ปุ่นครั้งนี้ได้ส่งผลกระทบด้านจิตวิทยาอย่างรุนแรงไปทั่วโลก

- **ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์** อุตสาหกรรมยานยนต์ของญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้จัดจำหน่ายรถยนต์รายใหญ่อันดับ ๒ ของโลก จำนวนมากยังคงอยู่ในภาวะหยุดชะงัก ทั้งๆ ที่มีโรงงานเพียงไม่กี่แห่งที่ได้รับความเสียหายอย่างรุนแรง ซึ่งหลังจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว คนงานโรงงานรถยนต์หลายพันคน ถูกสั่งให้พักอยู่กับบ้าน และบรรดาบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ เช่น โตโยต้า ฮอนด้าและอื่น ๆ สูญเสียรายได้หลายพันล้าน เหรียญ สหรัฐฯ ขณะที่ โรงงานผลิตรถยนต์ในญี่ปุ่นพยายามอย่างหนักที่จะกลับมาเดินเครื่องเริ่มต้นการผลิตใหม่ แต่เนื่องจากอะไหล่และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ถูกส่งโดยทางเรือ ซึ่งการเดินทางเป็นไปอย่างล่าช้า ทำให้การผลิตในโรงงานต่างๆ ในสหรัฐฯ ยุโรป และเอเชีย ลดลง นอกจากนี้ โรงงานประกอบชิ้นส่วนรถยนต์หลายแห่งของค่ายรถสัญชาติญี่ปุ่นในต่างประเทศ เริ่มได้รับผลกระทบจากภาวะขาดแคลนชิ้นส่วนประกอบรถยนต์บ้างแล้ว ดังจะเห็นได้จากกรณีที่ผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ของญี่ปุ่นได้งดการผลิตช่วงล่วงเวลาที่โรงงาน ๑๔ แห่งในอเมริกาเหนือ ซึ่งหากค่ายรถญี่ปุ่นระงับการผลิตในที่อื่นๆ อีก ภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลกจะได้รับผลกระทบที่รุนแรงกว่า ได้ว่า นี่คือผลกระทบที่รุนแรงที่สุดเท่าที่เคยเกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ของญี่ปุ่น

(๒) ผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

- **การปนเปื้อนของสารกัมมันตภาพรังสีต่อดิน อากาศ และน้ำทะเล** การระเบิดของอาคารครอบเตาและการหลอมละลายบางส่วน of แท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ทำให้กัมมันตภาพรังสีแพร่กระจายสู่อากาศ รวมทั้งดินและน้ำ โดยรัฐบาลได้สั่งการให้ทุกจังหวัด รวม ๔๗ จังหวัด เพิ่มความถี่ในการตรวจวัดปริมาณสาร



กัมมันตรังสีในน้ำประปา ผุ่น ผน หิมะ รวมไปถึงรังสีแกมมาในบรรยากาศ เพื่อความปลอดภัย ทั้งนี้ บริษัทเทปโก้และรัฐบาลญี่ปุ่นพยายามควบคุมความร้อนและการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสีอย่างเต็มที่ แต่คาดว่าจะต้องใช้เวลาอีกหลายเดือน

- **การอพยพประชากร** หลังจากการปนเปื้อนดังกล่าว รัฐบาลญี่ปุ่นจึงต้องประกาศให้ประชาชนซึ่งอยู่อาศัยในรัศมี ๒๐-๓๐ กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะไดอิจิ อพยพ ออกนอกพื้นที่ ทั้งนี้ ยังไม่สามารถให้ความกระจายได้ว่าจะสามารถ อพยพ กลับไปใช้ชีวิตปกติในพื้นที่เดิมได้เมื่อใด
- **ผลกระทบต่อความมั่นคงด้านอาหาร** มีการตรวจพบการปนเปื้อนของสารกัมมันตภาพรังสีในอาหารเกินมาตรฐานความปลอดภัย ทำให้มีคำสั่งห้ามจำหน่ายน้ำนมดิบจากฟูกูชิม่า และห้ามจำหน่ายผักขมจาก อิบาราคิ และเมืองรอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หลังจากพบว่าปริมาณกัมมันตรังสีไอโอดีนและซีเซียมมากกว่ามาตรฐาน และสั่งระงับการกระจายผักในพื้นที่ออกนอกจังหวัด นอกจากนี้ กัมมันตภาพรังสีที่รั่วไหลลงทะเล อาจยังเพิ่มการนำเข้าอาหารทะเลจากประเทศเพื่อนบ้านจากในปัจจุบันที่นำเข้าถึงเกือบร้อยละ ๔๐ สำหรับน้ำบริโภค รัฐบาลได้สั่ง ห้ามประชาชนดื่มน้ำประปาในหมู่บ้านใกล้กับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หลังตรวจพบการปนเปื้อนของกัมมันตรังสีในระดับสูงเพิ่มขึ้นถึง ๓ เท่าตัว
- **ผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่และระบบสาธารณสุข** มีอาคารที่ถูกทำลายหรือได้รับความเสียหายกว่า ๑๒๕,๐๐๐ หลัง บ้านเรือนราว ๔.๔ ล้านหลังคาเรือนทางตะวันออกเฉียงเหนือของญี่ปุ่นไม่มีกระแสไฟฟ้าใช้ และอีก ๑.๕ ล้านคนไม่มีน้ำใช้ นอกจากนี้ รัฐบาลประกาศห้ามทำการประมงในรัศมี ๓๐ กิโลเมตรจากโรงปฏิกรณ์นิวเคลียร์ หลังตรวจพบ สารกัมมันตรังสีไอโอดีนและซีเซียม ปนเปื้อนในน้ำทะเลใกล้กับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อวิถีชีวิตของหมู่บ้านชาวประมงพื้นบ้านทันที



๓.๓.๕ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสียหายจากแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิ

- (๑) การที่ประเทศญี่ปุ่นตั้งอยู่ในแนวรอยเลื่อนของเปลือกโลกที่เรียกว่า “วงแหวนแห่งไฟ” (Pacific Ring of Fire หรือ the Ring of fire) ทำให้ต้องประสบกับการเกิดแผ่นดินไหวโดยตลอด ทั้งแผ่นดินไหวบนแผ่นดินและแผ่นดินไหวใต้พื้นมหาสมุทร โดยเฉพาะการเกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิดที่เกิดขึ้นใต้พื้นมหาสมุทรส่วนใหญ่จะส่งผลให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิตามมา สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะชายฝั่งทะเลด้านมหาสมุทรแปซิฟิกของญี่ปุ่นที่ต้องประสบภัยจากคลื่นสึนามิมาแล้วหลายครั้ง
- (๒) เขตปกครองโทโฮกุ ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะฮอนชู พื้นที่ถูกแบ่งออกโดยเทือกเขาในแนวเหนือใต้เป็นสองด้าน คือพื้นที่ด้านฝั่งทะเลญี่ปุ่นซึ่งจะมีอากาศหนาวเย็น หิมะตกหนักในฤดูหนาว ในขณะที่พื้นที่ด้านฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกจะมีอากาศอบอุ่นกว่า การที่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาขรุขระ และคนญี่ปุ่นไม่นิยมอยู่บนภูเขา จึงมีการสร้างชุมชนบริเวณที่ราบชายฝั่งหรือหุบเขา โดยประชาชนส่วนมากจะอาศัยและทำเกษตรกรรมอยู่ในพื้นที่ราบเรียกว่าที่ราบโทโฮกุ (Tohoku)
- (๓) ประชากรที่อาศัยอยู่ในแถบโทโฮกุมีอยู่ประมาณ ๙.๘๕ ล้านคน หากเทียบกับมาตรฐานของญี่ปุ่นแล้ว จัดว่ามีประชากรค่อนข้างเบาบาง ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ของที่ราบโทโฮกุถูกใช้เพื่อการเกษตรกรรม โดยผลผลิตข้าวที่ปลูกในพื้นที่นี้คิดเป็นจำนวน ๑ ใน ๔ ของทั้งประเทศ อย่างไรก็ตามการที่พื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ราบลุ่ม เมื่อถูกคลื่นยักษ์สึนามิพัดทำลายจึงมีระดับและขอบเขตของความเสียหายอย่างกว้างขวาง บางพื้นที่ได้รับผลกระทบเลวร้ายจนเหลือเพียงเศษซาก และแทบจะไม่เหลือสิ่งปลูกสร้างใดๆ เหลืออยู่ แม้ว่าจะมีการก่อสร้างกำแพงกันน้ำเพื่อป้องกันคลื่นยักษ์สึนามิ ซึ่งมีความยาวประมาณร้อยละ ๔๐ ของแนวชายฝั่งด้านแปซิฟิกทั้งหมด (๓๔,๗๕๑ กิโลเมตร) และมีความสูงถึง ๑๒ เมตรก็ตาม แต่คลื่นสึนามิก็ไหลข้ามกำแพงกันน้ำบางส่วน และทำให้กำแพงบางแห่งพังทลาย และกระแสน้ำที่รุนแรงได้พัดทำลายชีวิตและทรัพย์สินในพื้นที่โดยรอบเป็นจำนวนมาก

เขตปกครองโทโฮกุ ประกอบด้วย ๖ จังหวัด ได้แก่จังหวัดอาโอโมริเมืองหลวงชื่ออาโอโมริ จังหวัดอิวาเตะเมืองหลวงชื่อโมริโอกะ จังหวัดมิยาเกะเมืองหลวงชื่อเซนได จังหวัดอะกิตะเมืองหลวงชื่ออะกิตะ จังหวัดยะมางาตะเมืองหลวงชื่อยะมางาตะ และจังหวัดฟูกูชิมะเมืองหลวงชื่อฟูกูชิมะ



๓.๓.๕ การเตรียมการป้องกันภัยพิบัติของประเทศญี่ปุ่น

- (๑) **ระบบ เตือนภัย** ประเทศญี่ปุ่นตั้งอยู่ในเขตเสี่ยงภัยที่สุดของการเกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด การที่ต้องเผชิญกับภัยพิบัติร้ายแรงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้องเตรียมพร้อมเพื่อรองรับภัยพิบัติตลอดเวลา ปัจจุบันระบบการป้องกันและการเตือนภัยที่ญี่ปุ่นพัฒนาขึ้น ถือว่าดีที่สุดในโลก โดยเหตุการณ์ภัยพิบัติเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ นั้น แม้จะเกิดความสูญเสียที่ไม่สามารถประมาณได้ แต่เป็นที่ยอมรับว่าระบบเตือนภัยที่รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ ได้ช่วยรักษาชีวิตของประชาชนไว้ได้นับหมื่นคน
- **หน่วยงานรับผิดชอบ** ด้านตรวจสอบ ติดตามและแจ้งเตือนภัยอันเกิดจากภัยธรรมชาติ คือศูนย์อุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น (The Japanese Meteorological Agency: JMA) โดยในภาวะปกติ JMA จะทำหน้าที่เป็นศูนย์บริการด้านสภาพอากาศของรัฐบาลญี่ปุ่น ทำหน้าที่รวบรวมและรายงานข้อมูลสภาพอากาศ รวมทั้งพยากรณ์อากาศสำหรับประเทศญี่ปุ่น มีฐานะเป็นหน่วยงานกึ่งอิสระสังกัดกระทรวงที่ดิน สาธารณูปโภคและการขนส่ง นอกจากนี้ ยังรับผิดชอบการสังเกตการณ์ การ เตือนภัยแผ่นดินไหว คลื่นสึนามิ และการปะทุของภูเขาไฟ โดย ติดตั้งจุดตรวจวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว ๖๒๗ จุดทั่วประเทศ JMA มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงโตเกียว และมีสำนักงาน ๖ แห่งในระดับภูมิภาค ได้แก่ เมืองซัปโปโร เซนได โตเกียว โอซาก้า ฟูกูโอกะ และนาฮา นอกจากนี้ JMA ยังเป็นศูนย์กลางอุตุนิยมวิทยาส่วนภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตกเฉียงเหนือ และ ทำหน้าที่ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับไซโคลนเขตร้อนในภูมิภาคด้วย
 - **การตรวจจับภัยพิบัติ** ระบบเตือนภัยแผ่นดินไหวของประเทศญี่ปุ่นทำงานอัตโนมัติภายใน ๓ วินาที หลังเกิดแรงสั่นสะเทือนที่ศูนย์กลาง โดยคลื่นแผ่นดินไหวใช้เวลา ๙๐ วินาทีในการเดินทางถึงกรุงโตเกียว ส่วนการเตือนภัยสึนามิใช้เวลา ๓ นาทีหลังเกิดแผ่นดินไหว โดยคลื่นสึนามิใช้เวลาเดินทาง ๖ นาที ก่อนพัดถล่มชายฝั่งที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลาง แผ่นดินไหว ซึ่ง พื้นที่ที่ถูกทำลายรุนแรงมากที่สุด ประชาชนมีเวลาราว ๑๕ นาที ในการอพยพไปสู่ที่ปลอดภัย การได้รับสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า แม้จะเป็นแค่ช่วงวินาที หรือ ๑ - ๒ นาที ก่อนที่แรงสั่นสะเทือนที่มีพลังมหาศาลจะเข้ามาถึง นับเป็นช่วงเวลาวิกฤติสำหรับการหา ที่กำบัง และยุติ



กิจกรรมต่างๆ ซึ่งช่วยป้องกันการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นตามมาเป็นอันมาก

- **ระบบแจ้งเตือนภัย**

แผ่นดินไหว ล่วงหน้า

ทำงานโดยรวบรวม

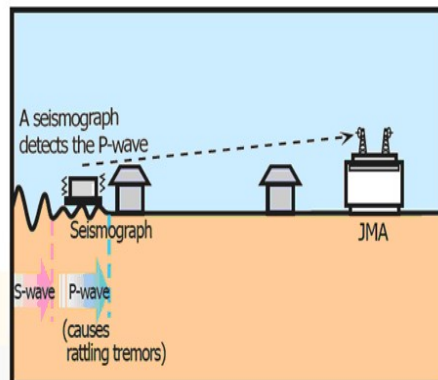
ข้อมูลจากหน่วย

ตรวจจับสัญญาณ

แผ่นดินไหวที่มี

มากกว่า ๑,๐๐๐

แห่งทั่วประเทศ เมื่อเกิดแผ่นดินไหว เครื่องตรวจจับสัญญาณจะเริ่มทำงานโดยจะหาจุดพิภคของศูนย์กลางการไหว ความรุนแรงและประเมินความเสี่ยงของพื้นที่โดยรอบจุดศูนย์กลาง แล้วส่งคลื่นขนาดเล็กเรียกว่าคลื่นปฐมภูมิ (P-wave: Preliminary Tremor) ออกมา เมื่อเครื่องตรวจจับสัญญาณจะประมวลผลต่างๆ แล้วส่งเข้าไปยังศูนย์ข้อมูลแผ่นดินไหวส่วนกลาง คือ สำนักงานอุตุนิยมวิทยาของญี่ปุ่น ภายในเวลาไม่กี่วินาที ก่อนที่คลื่นแผ่นดินไหวแบบรุนแรง S wave (Principal Motion) จะแผ่ขยายออกมา ระบบนี้ได้มีการทดลองใช้มานานและพัฒนาขึ้นมาจนสามารถประกาศใช้อย่างเป็นทางการเมื่อต้นเดือนตุลาคมปี ๒๐๐๗



- **เมื่อเกิดแผ่นดินไหว** ระบบจะส่งสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติถึงประชาชนโดยตรงทางโทรศัพท์ เคลื่อนที่ และผ่านสถานีโทรทัศน์วิทยุ รวมทั้งการแจ้งเตือนในสถานประกอบการ โรงงาน โรงพยาบาล และโรงเรียน ผ่านระบบ “Area Mail Disaster Information Service”

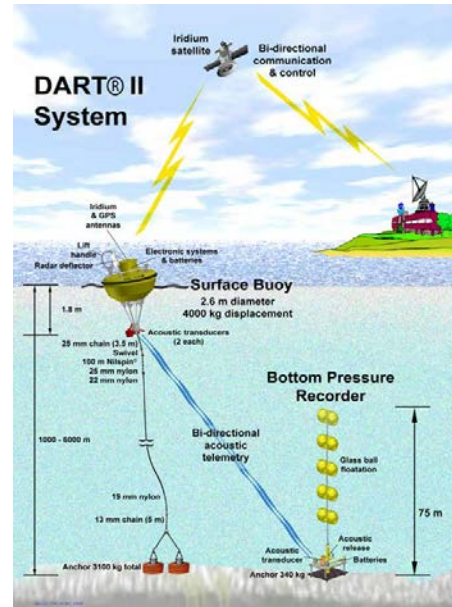
- **แผ่นดินไหวเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔** เกิดขึ้นเวลา ๑๔ นาฬิกา ๔๖ นาที ๔๕ วินาที ระบบเตือนภัยแผ่นดินไหว ทำงานอัตโนมัติเมื่อเวลา ๑๔ นาฬิกา ๔๖ นาที ๔๘ วินาที โดยคลื่นแผ่นดินไหวซึ่งเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว ๔ กิโลเมตรต่อวินาที ใช้เวลา ๙๐ วินาที ในการเดินทางจากศูนย์กลางแผ่นดินไหวไปยังกรุงโตเกียว แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบการเตือนภัยที่ช่วยรักษาชีวิตประชาชนไว้ได้เป็นจำนวนมาก

- **ระบบแจ้งเตือนภัยสึนามิ** การเตือนภัยสึนามิครั้งแรกเกิดขึ้นเมื่อปี ๒๕๔๔ (ค.ศ. ๑๙๔๑) ที่หน่วยงานอุตุนิยมวิทยาท้องถิ่นในเขตเซน



โต ซึ่งเป็นเขตที่ต้องเผชิญกับการเกิดสึนามิบ่อยครั้ง ในสมัยนั้นเป็นการเตือนภัยระดับท้องถิ่น โดยใช้สถานีกระจายเสียงของท้องถิ่น และการติดต่อ

ผ่านโทรศัพท์ถึงสถานีตำรวจ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐ - ๒๐ นาทีหลังการเกิดแผ่นดินไหว รัฐบาลญี่ปุ่นได้พัฒนาระบบเตือนภัยสึนามิขึ้นพร้อมกับประเทศสหรัฐอเมริกา ภายหลังจากวางระบบเตือนภัยสึนามิในมหาสมุทรแปซิฟิก



- รัฐบาลญี่ปุ่นติดตั้งระบบเตือนภัยสึนามิแล้วเสร็จเมื่อปี ๒๕๔๕ (ค.ศ. ๑๙๕๒) ประกอบด้วยเซ็นเซอร์ ๓๐๐ ตัว รอบพื้นผิวมหาสมุทร และเซ็นเซอร์ใต้น้ำ ๘๐ ตัว เพื่อตรวจจับแรงสั่นสะเทือน และติดตามความเปลี่ยนแปลง ปัจจุบันที่จำเป็นในการพยากรณ์การเกิดสึนามิ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของศูนย์กลางใต้พื้นผิวมหาสมุทร และระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวซึ่งได้รับการคำนวณโดยคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ มีการจัดทำแบบจำลองเพื่อช่วยในการคำนวณมากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ แบบจำลอง ร่วมกับการตรวจสอบร่วมกันทั้งคนและเครื่องมือ เพื่อแสดงผลของการเกิดสึนามิ โดยแสดงความสูง ความเร็ว ตำแหน่ง และระยะเวลาที่จะซัดถึงชายฝั่ง ศูนย์เตือนภัยสึนามิภูมิภาคจะเผยแพร่ข้อมูลเตือนภัยโดยสายการติดต่อภาคพื้นดิน และดาวเทียมต่อไปยังองค์กรและสาธารณะ ส่วนประชาชนที่อาศัยอยู่นอกพื้นที่ดังกล่าวก็จะมีภารกิจให้เตรียมพร้อม และคอยเฝ้าติดตามสถานการณ์จากศูนย์เตือนภัย
- หลักการสำคัญในการเตือนภัยคือการแข่งกับเวลาและต้องมีความแม่นยำ โดยการเตือนภัยสึนามิจะใช้เวลายาวนานกว่าการเตือนภัยแผ่นดินไหวเนื่องจากต้องมีการคำนวณโดยละเอียด ทั้งนี้



เทคโนโลยีในการวัดการเกิดแผ่นดินไหวและการประเมินระดับความรุนแรงของสึนามิ ได้รับการพัฒนามาตลอด ทำให้เป้าหมายระยะเวลาการเตือนภัยลดลงทุกปี จาก ๒๐ นาที ในปี ๒๕๐๘ (ค.ศ. ๑๙๖๕) ลดมาเป็น ๑๓ นาทีในปี ๒๕๒๒ (ค.ศ. ๑๙๗๙) และ ๓ นาที ในปี ๒๕๓๗ (ค.ศ. ๑๙๙๔) ตามลำดับ

- (๒) **โครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับแผ่นดินไหว** ประเทศญี่ปุ่นมีการปรับปรุงมาตรฐานการก่อสร้าง โครงสร้างอาคาร โรงเรียน โรงพยาบาล ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ทั้งระบบคมนาคม ระบบไฟฟ้า ระบบประปา โครงข่ายโทรศัพท์ สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถรองรับเหตุภัยพิบัติโดยเฉพาะแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ได้ โดยในปี ๑๙๘๑ ประเทศญี่ปุ่นปรับปรุงมาตรฐานการก่อสร้างโดยคำนึงถึงหลักวิทยาศาสตร์เพื่อรองรับภัยแผ่นดินไหว ต่อมาเมื่อเกิดแผ่นดินไหวที่เมืองโกเบซึ่งมีผู้เสียชีวิตถึง ๕,๑๐๐ คน ยิ่งทำให้มีการวิจัยและพัฒนาวิธีการป้องกันแผ่นดินไหวที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่การปรับปรุงมาตรฐานการก่อสร้างของประเทศอีกครั้งในปี ๒๕๔๓ (ค.ศ. ๒๐๐๐) ซึ่งมีความเข้มงวดและมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น

ปัจจุบัน อาคารและสิ่งก่อสร้างในประเทศญี่ปุ่นได้รับการออกแบบให้มีความยืดหยุ่น มีระบบป้องกันภัยที่รับมือแผ่นดินไหวได้ดี ใช้วัสดุทนไฟ ล้ำสุดได้ออกแบบให้อาคารที่สร้างใหม่ โดยเฉพาะอาคารสูงทุกแห่งเอนไปมาได้ขณะแผ่นดินไหว เทคโนโลยีอัจฉริยะ ทำให้ระบบรถไฟฟ้าทั้งใต้ดินและบนดินจะหยุดวิ่งทันทีขณะเกิดแผ่นดินไหว และรัฐบาลได้มีการเตรียมการป้องกันเหตุแผ่นดินถล่มและการจัดหาเครื่องมือและยานพาหนะสำหรับระบบการกู้ภัย-กู้ชีพในสถานการณ์ฉุกเฉินด้วย

- (๓) **โครงสร้างพื้นฐานเพื่อป้องกันสึนามิ** การป้องกันสึนามิให้ความสำคัญกับการวางผังเมืองชายฝั่งทั่วประเทศ ฝั่งตะวันออกของประเทศซึ่งต้องเผชิญกับภัยจากคลื่นสึนามิและแผ่นดินไหวบ่อยครั้ง จะมีการก่อสร้างสถานที่หลบภัย สถานที่รองรับการอพยพ และกำหนดเส้นทางการอพยพ สำหรับบริเวณด้านหน้าของชายฝั่งที่มีประชากรหนาแน่น บางแห่งได้มีการสร้างกำแพงกันน้ำท่วมและทางระบายน้ำเพื่อปรับเปลี่ยนทิศทาง ของคลื่นและลดแรงกระแทกของคลื่น มีการสร้างกำแพงป้องกันสึนามิหรือเขื่อนกันน้ำ ที่มีความสูงตั้งแต่ ๔-๑๐ เมตร แม้ว่าคลื่นสึนามิที่เข้ากระทบจะมีความสูงมากกว่าเครื่องกีดขวางที่ได้สร้างขึ้น แต่กำแพงเหล่านี้ยังอาจช่วยลดความเร็วหรือความสูงของคลื่นได้



ในเขตมียากิ ได้มีการก่อสร้างเขื่อนกันน้ำตามแนวชายฝั่งมีความสูง ๕ เมตร รวมทั้งมีการปลูกป่าสนที่มีความกว้างตั้งแต่ ๕๐ เมตร ไปจนถึงหลายร้อยเมตร เพื่อป้องกันความเสียหายจากคลื่นสึนามิ ซึ่งเป็นโครงการของรัฐบาลท้องถิ่น ซึ่งคาดการณ์จากประสบการณ์ในอดีตว่าพื้นที่แถบนี้มีโอกาสได้รับผลกระทบจากคลื่นสึนามิความสูงประมาณ ๓ เมตร แต่คลื่นสึนามิที่พัดขึ้นฝั่งเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ กลับมีความสูงเกินกว่าที่คาดการณ์ไว้ถึง ๒ เท่า จึงไม่สามารถป้องกันความเสียหายได้

(๔) การเตรียมพร้อมให้กับ

ประชาชน ประเทศญี่ปุ่นถือว่าปัจจัยสำคัญในการรับมือกับภัยพิบัติ คือ การสร้างความรู้ ความเข้าใจ และการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา



โรงเรียนและหน่วยงานต่างๆ มีการบรรจุหลักสูตรและกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับภัยพิบัติ และการเตรียมพร้อม กำหนดวิธีปฏิบัติ และมีการฝึกซ้อมกรณีเกิดภัยพิบัติโดยเฉพาะแผ่นดินไหวเป็นประจำ ประเทศญี่ปุ่นกำหนดให้วันที่ ๑ กันยายน ของทุกปี เป็นวันป้องกันภัยพิบัติแห่งชาติ เพื่อรำลึกถึงเหตุการณ์แผ่นดินไหวรุนแรงที่สุดที่ Kanto เกิดขึ้นเมื่อวันที่ ๑ กันยายน ๒๔๙๖ (ค.ศ. ๑๙๕๓) ซึ่งทำให้มีผู้เสียชีวิต ๑๐๐,๐๐๐ - ๑๔๐,๐๐๐ คน เหตุการณ์ครั้งนั้น ทำให้เมืองโตเกียวและโยโกฮาม่าถูกทำลายไปทั้งหมด จนมีการเสนอให้ย้ายเมืองหลวง แต่ภายในเวลาไม่นาน ญี่ปุ่นสามารถฟื้นฟูเมืองให้กลับมาเจริญก้าวหน้าและทันสมัยเทียบเท่าเมืองใหญ่ในยุโรป

ในวันป้องกันภัยพิบัติแห่งชาติของทุกปี โรงเรียน สถานีดับเพลิง และภาคเอกชน ได้ร่วมกันฝึกซ้อมแผนรับมือแผ่นดินไหวและเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงการสอนเด็กอนุบาลให้จัดแถวอย่างเป็นระเบียบ สวมสิ่งป้องกันศีรษะกระแทก ซึ่งปกติใช้เป็นที่นั่งในห้องเรียน นอกจากนี้ ในท้องถิ่นที่มีความเสี่ยงมากก็มีการเตรียมพร้อมในระดับท้องถิ่น เช่น ที่เมืองชิซูโอกะในเขตโตโกจะจัดสัปดาห์ของการป้องกันภัยพิบัติและอาสาสมัครป้องกันภัยพิบัติ และมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยสึนามิตามแนวชายฝั่ง

การฝึกซ้อมเพื่อรับมือต่อภัยแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิที่รัฐบาลญี่ปุ่นดำเนินการมีขอบเขตที่ครอบคลุมครบทุกด้านและทุกคน แม้คณะรัฐมนตรี



ญี่ปุ่นก็มีการซ่อมจัดประชุมฉุกเฉิน โดยมีการฝึกซ้อมเพื่อช่วยเหลือประชาชนจากชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นยักษ์ทั้งทางอากาศและทางน้ำ รวมทั้งการฝึกซ้อมการให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์ที่เตรียมการเพื่อการกู้ภัยหรือช่วยเหลือฉุกเฉิน การเตรียมพร้อมของรัฐบาลและประชาชน รวมถึงการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ประชาชนญี่ปุ่นจำนวนมากปลอดภัยในคราวเกิดภัยพิบัติที่รุนแรงครั้งนี้

- (๕) **การจัดการในภาวะฉุกเฉินและระบบการกู้ภัย** ประเทศญี่ปุ่นมีระบบจัดการภาวะฉุกเฉินที่ก้าวหน้ามากที่สุดในโลก ในเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น รัฐบาลญี่ปุ่นร้องขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ขณะที่มิขอเสนอความช่วยเหลือจาก ๑๔๒ ประเทศทั่วโลก รัฐบาลญี่ปุ่นได้ประเมินความต้องการที่จำเป็นอย่างรอบคอบ และยอมรับความช่วยเหลือจาก ๒๔ ประเทศเท่านั้น ความช่วยเหลือหลักที่ต้องการได้แก่ ทีมกู้ภัยที่มีความเชี่ยวชาญ และทีมแพทย์ฉุกเฉิน โดยประเทศญี่ปุ่นเปิดรับความช่วยเหลือด้านการ กู้ภัยจาก สหรัฐอเมริกา อังกฤษ จีน ออสเตรเลีย และสหภาพยุโรป ทีมกู้ภัยต่างประเทศ ที่เข้าช่วยเหลือในการค้นหาผู้รอดชีวิตตามเมืองชายฝั่งของญี่ปุ่น ในเขต Iwate มีทีมกู้ภัยของอังกฤษ อเมริกา และจีน แต่ละทีมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ดับเพลิง หน่วยค้นหาผู้เชี่ยวชาญด้านการกู้ภัย จำนวน ๕๙ คน สุนัข ๒ ตัว และทีมสนับสนุนทางการแพทย์ ๔ คน

การช่วยชีวิตหลังสึนามิเป็นเรื่องยาก เนื่องจากอาคารถล่ม ประชาชนติดอยู่ภายในซากปรักหักพังอาจได้รับบาดเจ็บ จากคลื่นที่ซัดเข้ามาหรือถูกกระแทกโดยซากกรรเรือ หรือสิ่งก่อสร้างจากบ้านหลังอื่นโดยเฉพาะเศษไม้ ทีมช่วยชีวิตจะตีตารางแบ่งพื้นที่การค้นหาอย่างเป็นระบบ สุนัขช่วยบ่งชี้อาคารที่อาจมีผู้ติดอยู่ภายใน สุนัขเหล่านี้มาจากหน่วยค้นหาและกู้ภัยซึ่งได้รับการฝึกมาอย่างดีจากศูนย์ในรัฐเวอร์จิเนีย หน่วยกู้ภัยให้เครื่องมือรับฟังและเครื่องรับคลื่นความร้อนเพื่อค้นหาผู้ประสบภัยที่อาจติดอยู่ภายในซากอาคาร เครื่องมือเหล่านี้ได้รับการจัดเตรียมจากจีน ทีมกู้ภัยของประเทศอังกฤษขนส่งเครื่องมืออุปกรณ์ราว ๑๑ ตัน รวมทั้งเครื่องมือสำหรับการยก และการตัดคอนกรีต อย่างไรก็ตาม แม้จะมีทีมกู้ภัยที่เชี่ยวชาญและสมบุรณ์แบบ แต่ทีมกู้ภัยก็สามารถค้นพบผู้รอดชีวิตเพียงจำนวนน้อยเท่านั้น



- (๖) **วัฒนธรรมรับมือภัยพิบัติ** ญี่ปุ่นต้องเผชิญกับแผ่นดินไหวขนาด ๙.๐ ริคเตอร์ ตามมาด้วยสึนามิที่มีความรุนแรงอย่างยิ่ง และยังคงเผชิญกับวิกฤติโรงงานนิวเคลียร์ที่ได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิ นับเป็นภัยพิบัติครั้งร้ายแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ยุคปัจจุบันของประเทศ สิ่งที่น่าประหลาดใจคือชาวโลกและมีความโดดเด่นที่สุด ไม่ใช่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการรับมือกับภัยพิบัติ แต่เป็นคนญี่ปุ่น ที่มีระเบียบวินัย ทรหดอดทน มุ่งมั่น ทุกคนร่วมมือกันแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่อย่างเป็นขั้นตอน ตามระบบที่ออกแบบและวางไว้ล่วงหน้า โดยปราศจากความวุ่นวาย ตื่นตระหนก แม้ในช่วงเวลาที่วิกฤติอย่างยิ่ง แสดงถึงความเข้มแข็งและพลังของความยืดหยุ่น ที่จะนำไปสู่การฟื้นฟูและการสร้างประเทศขึ้นมาใหม่ได้ในอนาคต
- (๗) คนญี่ปุ่นมีสำนึกของ การควบคุมอารมณ์ ไม่ให้เกิด ความสับสนและตื่นตระหนก โดยช่วยกันเพื่อให้สังคมส่วนรวมอยู่ในความเป็นระเบียบ ความสำนึกต่อส่วนรวม เสียสละ ซื่อสัตย์ และการคำนึงถึงผู้อื่น เป็นสิ่งที่ได้รับการปลูกฝังตั้งแต่เด็ก ภายหลังเกิดเหตุแผ่นดินไหว การจราจรในเมืองใหญ่ติดขัดอย่างมาก แต่ไม่มีผู้ใดบีบแตรหรือแซงรถคันอื่น ประชาชนมีความกังวลแต่ไม่แสดงออก เพราะระมัดระวังพฤติกรรมของตนที่อาจส่งผลกระทบต่อส่วนรวม เช่น ทำให้เกิดการแตกตื่น สังคมไม่อยู่ในระเบียบ ซึ่งจะทำให้สถานการณ์โดยรวมแย่ลง
- มีความขาดแคลนสิ่งของจำเป็น และปัจจัยสี่ อยู่ทั่วไป แต่จากรายงานของทางการพบว่ามิเหตุหลักทรัพย์เกิดขึ้นในพื้นที่ประสบภัย ๒๕๐ ครั้ง และสินค้าถูกขโมยไปจากร้านค้ารวมมูลค่า ๔.๙ ล้านบาท เงินสด ๕.๘ ล้านบาท ประชาชน ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติหลายล้านคนในประเทศญี่ปุ่น ยังคงเลือกที่จะต่อแถวเข้าคิวถึงสองชั่วโมงเพื่อซื้อของ แทนที่จะไปหยิบฉวยจากร้านค้าที่ไม่มีคนเฝ้า ปัญหาในศูนย์ผู้อพยพ มีทั้งการขาดแคลนน้ำ อาหาร และสุขภัณฑ์ต่างๆ แต่ก็ไม่มีกรเรียกร้องวิพากษ์วิจารณ์ เป็นการแสดงถึงความอดทนของชาวญี่ปุ่นที่ได้รับการสรรเสริญไปทั่วโลก ผู้อพยพแสดงถึงความเข้าใจต่อความยากลำบากของรัฐบาลและเจ้าหน้าที่ และพร้อมที่จะร่วมมือ หรือช่วยกันแก้ไขสถานการณ์ด้วยการร่วมแรงร่วมใจ โดยไม่หวังพึ่งใคร นอกจากพึ่งกันเอง วัฒนธรรมนี้เป็นวัฒนธรรมที่ช่วยให้ชาวญี่ปุ่นสามารถผ่านช่วงวิกฤติได้อย่างรวดเร็ว และสามารถฟื้นฟู สร้างชาติขึ้นมาใหม่ วิกฤติจึงเป็นโอกาสในการยกระดับประเทศให้เกิดการพัฒนา ก้าวหน้าขึ้นอีกระดับหนึ่ง



๓.๓.๕ การช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์แก่ผู้ประสบภัย

- (๑) เมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิทางตะวันออกเฉียงเหนือของ เกาะฮอนชู นายกรัฐมนตรีนาโโตะ คัง ของประเทศญี่ปุ่น ได้เรียกกรมกองกำลังป้องกันตนเองของญี่ปุ่นเข้าพื้นที่ประสบภัยพิบัติแผ่นดินไหว เพื่อให้ความช่วยเหลือประชาชนผู้ประสบภัย และมีการ จัดตั้งศูนย์ฉุกเฉินเพื่อประสานการตอบสนองของรัฐบาล นอกจากนี้ทีมค้นหาและกู้ภัยในเมืองของญี่ปุ่นที่ถูกส่งตัวไปยังนิวซีแลนด์ ภายหลังจากแผ่นดินไหวที่เมือง ไครสต์เชิร์ช เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ได้ถูกเรียกตัวกลับประเทศเพื่อร่วมค้นหาผู้สูญหาย อย่างไรก็ตามประชาชนญี่ปุ่นจำนวนมากยังต้องประสบปัญหาเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากความเสียหายของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ที่เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตภาพรังสี ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการให้ความช่วยเหลือและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยจากคลื่นยักษ์สึนามิ เจ้าหน้าที่ไม่สามารถนำร่างผู้เสียชีวิตในระยะอันตรายรอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ออกมาได้จำนวนมาก เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสกับสารกัมมันตรังสี นอกจากนี้ ยังเกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตภาพรังสีปะปนกับน้ำที่มีการพยายามนำมาใช้ในการหล่อเย็นแท่งปฏิกรณ์เนื่องจากยังมีความร้อนสูงและเสี่ยงต่อการหลอมละลายของแท่งปฏิกรณ์ ซึ่งบริษัท TEPCO คาดว่าการพยายามปิดการทำงานของเครื่องอย่างสมบูรณ์ต้องใช้เวลาระหว่าง ๖-๙ เดือน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้าและการอพยพกลับบ้านเรือนของประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้
- (๒) รัฐบาลญี่ปุ่นได้จัดที่พักพร้อมอาหาร น้ำดื่ม ผ้าห่ม และสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ประสบภัยทั้งกรณีบ้านเรือนถูกทำลายจากคลื่นยักษ์สึนามิและกรณีต้องอพยพเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เสียหาย โดย ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔ มีประชากรในญี่ปุ่นจำนวน ๑๗๕,๐๒๐ ยังพักอยู่ในศูนย์ช่วยเหลือทั่วประเทศ รวมทั้งในที่พักพิงชั่วคราว ๒ ,๓๖๗ แห่ง โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดให้พื้นที่ในรัศมี ๒๐ กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ซึ่งมีประชากรประมาณ ๑๗๗,๕๐๐ คน เป็นเขตอพยพ ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ได้อพยพแล้ว ส่วนผู้ที่ยังอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้รับคำแนะนำให้อพยพหรืออยู่ในบ้านเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารกัมมันตภาพรังสีต้องย้ายออกจากบ้านและอาศัยอยู่ที่อื่น



- (๓) วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๔ นายกรัฐมนตรีนาโโตะ คัง ได้ยืนยันว่า คณะรัฐมนตรีจะเร่งพิจารณางบประมาณเพิ่มเติมเพื่อชดเชยต่อผู้ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิภายในเดือนเมษายน รวมทั้งจะมีการทบทวนนโยบายด้านพลังงานนิวเคลียร์ภายหลังเกิดความเสียหายที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ
- (๔) ประชาชนหลายหมื่นครอบครัวที่ ยังไม่สามารถย้ายกลับไปยังที่พักที่ตั้งอยู่ใกล้กับโรงไฟฟ้าได้ ต้องประสบการสูญเสียสิทธิในการครอบครองและการใช้ชีวิตประจำวัน และยังไม่มีความชัดเจนว่า TEPCO จะสามารถแก้ไขปัญหาได้เมื่อใด จึงเริ่มมีการเรียกร้องค่าชดเชยไปยัง TEPCO
- (๕) วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๔ รัฐบาลญี่ปุ่นได้ มีคำสั่งให้ TEPCO จ่ายเงินค่าชดเชยให้กับครอบครัวที่ต้องอพยพทั้งบ้านเรือน ในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าฟูกูชิมะครอบครัวละ ๑ ล้านเยน หรือราว ๓๖๐,๐๐๐ บาท ซึ่งกระทรวงการค้า ประเทศญี่ปุ่นได้ชี้แจงว่า TEPCO จะเร่งรัดจ่ายค่าชดเชยโดยเร็ว ซึ่งครอบครัวที่ต้องอพยพทั้งบ้านเรือนจะได้รับเงินชดเชย ครอบครัวละ ๑ ล้านเยน ส่วนถ้าเป็นรายบุคคลจะได้คนละ ๗๕๐,๐๐๐ เยน หรือราว ๒๗๐,๐๐๐บาท ซึ่งจะต้องใช้เวลาระยะหนึ่งจึงจะได้รับค่าชดเชยครบทุกคน การจ่ายเงินชดเชยครั้งนี้ เป็นการบรรเทาความเดือดร้อน ชั่วคราว โดยคาดว่า TEPCO จะต้องจ่าย เงินชดเชยเป็นจำนวนมาก ซึ่งจากการประเมินเบื้องต้น พบว่ามีประชาชน อาศัยอยู่ในรัศมี ๓๐ กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้ามากถึง ๔๘,๐๐๐ ครอบครัว ทั้งนี้ TEPCO กำลังพิจารณาขายหุ้นที่ถือครองอยู่ในบริษัท KDDI ซึ่งเป็นผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่อันดับ ๒ ของประเทศ มูลค่าประมาณ ๒.๑๗ พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อนำเงินไปใช้ในการชดเชยความเสียหายจากวิกฤติที่เกิดขึ้นด้วย



๔. การจัดการภัยพิบัติขนาดใหญ่และการช่วยเหลือฟื้นฟู : กรณีศึกษาในประเทศไทย

๔.๑ กรณีการเกิดคลื่นยักษ์สึนามิในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อ ปี ๒๕๔๗

วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ คลื่นยักษ์สึนามิได้พัดถล่มพื้นที่ ๖ จังหวัดภาคใต้ชายฝั่งทะเล ด้านฝั่งอันดามันของประเทศไทย ได้แก่ ภูเก็ต พังงา ระนอง กระบี่ ตรัง และสตูล โดยมีสาเหตุจากการเกิดแผ่นดินไหวนอกชายฝั่งด้านตะวันตกของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย แล้วเกิดคลื่นใต้น้ำเคลื่อนตัวแผ่ขยายไปทั่วทะเลอันดามัน โดยคลื่นยักษ์สึนามิได้สร้างความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนเป็นจำนวนมาก นับเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรงและรวดเร็วโดยไม่มีผู้ใดคาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้นในประเทศไทย จึงไม่มีการระมัดระวังและป้องกันไว้ล่วงหน้า

๔.๑.๒ การเกิดสึนามิในประเทศไทย

- ๑) จากข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เดิมเคยเป็นที่ยอมรับว่าชายฝั่งทะเลด้าน มหาสมุทรอินเดีย มีโอกาสน้อยที่จะประสบภัยจากปรากฏการณ์คลื่นสึนามิ ถึงแม้ด้านตะวันออกของทะเลอันดามันจะเป็นแนวรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกอินเดีย (Indian Plate) กับแผ่นเปลือกโลกยูเรเชีย (Eurasian Plate) และมีแผ่นดินไหวเกิดขึ้นบ่อยครั้งก็ตาม แต่ไม่เคยมีคลื่นสึนามิที่ทำลายชีวิตและทรัพย์สินของผู้คน □□
- ๒) วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ เกิดแผ่นดินไหวนอกชายฝั่งด้านตะวันตกของเกาะสุมาตราในประเทศอินโดนีเซีย แล้วเกิดคลื่นใต้น้ำเคลื่อนตัวแผ่ขยายไปทั่วทะเลอันดามัน จนถึงชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศอินเดียและศรีลังกา โดยบางส่วนของคลื่นยังเคลื่อนตัวไปถึงชายฝั่งตะวันออกของทวีปแอฟริกาด้วย รวมประเทศที่ประสบภัยจากคลื่นสึนามิครั้งนั้น ๑๑ ประเทศ คือ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย พม่า อินเดีย บังกลาเทศ ศรีลังกา มัลดีฟส์ โซมาเลีย แทนซาเนียและเคนยา
- ๓) กรณีของประเทศไทย ภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิได้สร้างความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนเป็นจำนวนมากในพื้นที่ภาคใต้ ๖ จังหวัด ที่มีพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ ภูเก็ต พังงา ระนอง กระบี่ ตรัง และสตูล โดยเฉพาะพังงา กระบี่ และภูเก็ตมีการสูญเสียมากที่สุด นับเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรงและรวดเร็วโดยไม่มีผู้ใดคาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้นในประเทศไทย จึงไม่มีการระมัดระวังและป้องกันไว้ล่วงหน้า

□□ รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา จารุศิริ และ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ไพฑูรย์ พงศบุตร. การเกิดคลื่นสึนามิในทะเลอันดามัน เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗.



๔.๑.๓ ลำดับการเกิดเหตุการณ์สึนามิในประเทศไทย

ลำดับเหตุการณ์ของการเกิดคลื่นสึนามิในพื้นที่ประเทศไทยชายฝั่งทะเลอันดามัน เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ มีดังนี้

- เวลา ๐๗.๕๙ น. ตามเวลาประเทศไทย ได้เกิดแผ่นดินไหวมีศูนย์กลางอยู่ที่บริเวณนอกฝั่งด้านตะวันตกทางตอนเหนือของหัวเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย ที่ละติจูด ๓.๓ องศาเหนือ ลองจิจูด ๙๕.๘ องศาตะวันออก ลึกลงไปในแผ่นดินประมาณ ๓๐ กิโลเมตร มีขนาดความรุนแรง ๙.๐ ตามมาตราริกเตอร์ นับเป็นแผ่นดินไหวครั้งรุนแรงที่สุดที่เกิดขึ้นในทะเลอันดามัน และรุนแรงมากเป็นอันดับ ๕ ของโลก นับตั้งแต่ปี ๒๕๐๐
- หลังเกิดแผ่นดินไหวไม่นาน ได้เกิดคลื่นสึนามิเคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่งทางตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะสุมาตรา ในจังหวัดอาเจห์ ความสูงและความรุนแรงของคลื่นทำให้เมืองและชุมชนตามชายฝั่งถูกทำลายเป็นวงกว้าง มีผู้เสียชีวิตทั้งหมดกว่า ๑๕๐,๐๐๐ คน โดยเมืองบันดาอาเจห์ (Banda Aje) ซึ่งเป็นเมืองหลักของจังหวัดเป็นบริเวณที่มีผู้เสียชีวิตมากที่สุด รองลงมา คือ เมืองเมอลาโบห์ (Meulaboh) ซึ่งเป็นเมืองชายทะเลอยู่ไปทางใต้ของเมืองบันดาอาเจห์ นับเป็นการสูญเสียชีวิตของผู้คนจากภัยธรรมชาติครั้งใหญ่ที่สุดในประเทศอินโดนีเซีย
- เวลาประมาณ ๑๐.๐๐ น. คลื่นสึนามิเคลื่อนตัวมายังชายฝั่งตะวันตกของคาบสมุทรมลายู ซึ่งอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวประมาณ ๕๐๐ - ๖๐๐ กิโลเมตร ก่อให้เกิดความเสียหายในบริเวณชายฝั่งตอนเหนือของประเทศมาเลเซียและชายฝั่งภาคใต้ของไทย มีผู้เสียชีวิตที่เกาะปีนังในประเทศมาเลเซียประมาณ ๗๐ คน และใน ๖ จังหวัดภาคใต้ของไทย ได้แก่ สตูล ตรัง กระบี่ พังงา ภูเก็ต และระนอง รวมกันประมาณ ๕,๔๐๐ คน
- คลื่นสึนามิส่วนหนึ่งเคลื่อนตัวต่อไปทางเหนือจนถึงชายฝั่งของประเทศพม่า และประเทศบังกลาเทศ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวประมาณ ๑,๕๐๐ - ๑,๗๐๐ กิโลเมตร มีผู้เสียชีวิตที่บริเวณปากแม่น้ำอิรวดีของประเทศพม่าประมาณ ๖๐ คน ส่วนในประเทศบังกลาเทศมีรายงานผู้เสียชีวิต ๒ คน
- คลื่นสึนามิส่วนที่เคลื่อนตัวจากเกาะสุมาตรามุ่งไปทางตะวันตก เคลื่อนที่ผ่านหมู่เกาะอันดามันและหมู่เกาะนิโคบาร์ ซึ่งเป็นดินแดนของประเทศอินเดียในทะเลอันดามัน จากนั้นได้เคลื่อนตัวต่อไปถึงชายฝั่งของรัฐทมิฬนาฑู และทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศอินเดีย รวมทั้งบริเวณชายฝั่งตะวันออกของประเทศศรีลังกา ซึ่งเป็นเกาะใหญ่ทางใต้ของประเทศ



อินเดีย มีผู้เสียชีวิตที่หมู่เกาะอันดามันและหมู่เกาะนิโคบาร์ ประมาณ ๙๐๐ คน และที่รัฐทมิฬนาฑูประมาณ ๘,๐๐๐ คนซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ที่เมืองนาคาปัตตินัม (Nagapattinam) ส่วนในประเทศศรีลังกา มีผู้เสียชีวิตประมาณ ๔๐,๐๐๐ คน

- จากประเทศศรีลังกา คลื่นสึนามิได้เคลื่อนตัวผ่านมหาสมุทรอินเดียไปถึงหมู่เกาะมัลดีฟส์ ซึ่งเป็นประเทศเล็กๆ ในมหาสมุทรอินเดีย ห่างจากเกาะศรีลังกาไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ๖๕๐ กิโลเมตร เนื่องจากประเทศนี้มีภูมิประเทศที่เป็นหมู่เกาะปะการังเตี้ยจึงได้รับความเสียหายมาก
- คลื่นสึนามิส่วนหนึ่งเคลื่อนตัวต่อไปจนถึงชายฝั่งตะวันออกของทวีปแอฟริกา ซึ่งอยู่ห่างจากจุดกำเนิดแผ่นดินไหว ประมาณ ๕,๕๐๐ กิโลเมตร แม้จะอ่อนกำลังบ้างแล้วแต่ก็ทำความเสียหายให้แก่บริเวณชายฝั่งของประเทศโซมาเลียและประเทศเคนยาอีกมาก มีผู้เสียชีวิตที่ประเทศโซมาเลีย ประมาณ ๓๐๐ คน และที่เคนยา ๑ คน

๔.๑.๔ ความเสียหายจากเหตุการณ์สึนามิในประเทศไทย

พิบัติภัยจากคลื่นสึนามิเมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ ถือเป็นภัยธรรมชาติร้ายแรงที่สุดเท่าที่ประเทศไทยเคยได้รับ โดยมีผู้เสียชีวิตมากเป็นอันดับ ๔ รองจากประเทศอินโดนีเซีย ศรีลังกา และอินเดีย โดยเกิดความเสียหาย ดังนี้

- ๒) **พื้นที่ประสบภัยพิบัติ** ได้แก่พื้นที่ใน ๖ จังหวัดภาคใต้ คือ จังหวัดพังงา กระบี่ ภูเก็ต ระนอง ตรัง และสตูล รวม ๔๐๗ หมู่บ้าน

ตาราง ๑ : พื้นที่ประสบภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ

จังหวัด	อำเภอ/ กิ่งอำเภอ	ตำบล	หน่วย: แห่ง
			หมู่บ้าน
พังงา	๖	๑๙	๖๙
กระบี่	๕	๒๒	๑๑๒
ภูเก็ต	๓	๑๔	๕๘
ระนอง	๓	๑๐	๔๗
ตรัง	๔	๑๓	๕๑
สตูล	๔	๑๗	๗๐
รวม	๒๕	๙๕	๔๐๗

ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย



๒) จำนวนผู้เสียชีวิต บาดเจ็บและสูญหาย

เนื่องจากเป็นเหตุภัยพิบัติที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วโดยไม่มีการเตือนภัย ประกอบกับพื้นที่ประสบภัยเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวและเป็นช่วงเทศกาล จึงมีผู้ประสบภัยจำนวนมาก โดยเมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๔๘ กระทรวงมหาดไทยได้รายงานต่อคณะรัฐมนตรีถึงความเสียหาย ได้ระบุว่าเบื้องต้นมีผู้เสียชีวิต ๕,๓๐๙ คน เป็นชาวต่างชาติ ๑,๒๔๐ คน นอกจากนี้ยังมีผู้เสียชีวิตที่ไม่ทราบสัญชาติอีก ๒,๓๔๑ คน ส่วนผู้สูญหายจำนวน ๓,๓๗๐ คนนั้น เป็นข้อมูลที่ญาติพี่น้องของผู้ประสบภัยแจ้งต่อทางราชการ ภายหลังการเกิดเหตุ ต่อมาจำนวนผู้สูญหายได้ลดลงเนื่องจากการพบตัวผู้สูญหายบางคน การค้นพบศพผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีการตรวจสอบเอกลักษณ์ของศพที่เก็บรักษาไว้จนทราบว่าเป็นผู้ใด

ตาราง ๒ : จำนวนผู้เสียชีวิต ผู้ได้รับบาดเจ็บ และผู้สูญหายในเหตุพิบัติภัยจากคลื่นสึนามิ

	เสียชีวิต (ราย)				บาดเจ็บ (ราย)			สูญหาย (ราย)		
	ไทย	ต่างชาติ	ไม่ระบุ	รวม	ไทย	ต่างชาติ	รวม	ไทย	ต่างชาติ	รวม
ภูเก็ต	๑๕๑	๑๑๑	๑๗	๒๗๙	๕๙๑	๕๒๐	๑,๑๑๑	๒๔๕	๓๖๓	๖๐๘
พังงา	๑,๓๘๙	๒,๑๑๔	๗๒๒	๔,๒๒๕	๔,๓๔๔	๑,๒๕๓	๕,๕๙๗	๑,๓๕๒	๓๐๓	๑,๖๕๕
กระบี่	๓๕๗	๒๐๓	๑๖๑	๗๒๑	๘๐๘	๕๖๘	๑,๓๗๖	๓๑๔	๒๓๐	๕๔๔
ระนอง	๑๕๓	๖		๑๕๙	๒๑๕	๓๑	๒๔๖	๙		๙
ตรัง	๓	๒		๕	๙๒	๒๐	๑๑๒	๑		๑
สตูล	๖			๖	๑๕		๑๕			
รวม	๒,๐๕๙	๒,๔๓๖	๙๐๐	๕,๓๙๕	๖,๐๖๕	๒,๓๙๒	๘,๔๕๗	๑,๙๒๑	๘๙๖	๒,๘๑๗

หมายเหตุ : ข้อมูลกรณีรับแจ้งสูญหายได้ผ่านการตรวจสอบเบื้องต้น ณ วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๔๘ โดยตัดรายชื่อแจ้งซ้ำซ้อน / กลับภูมิลำเนาเดิม / บาดเจ็บ / เสียชีวิต / พบตัว

ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

๓) ความเสียหายด้านการประกอบอาชีพ (๒๕ กรกฎาคม ๒๕๔๘)

นอกจากจะมีผู้เสียชีวิต บาดเจ็บ และสูญหายเป็นจำนวนมากแล้ว คลื่นยักษ์สึนามิยังสร้างความเสียหายกับทรัพย์สินต่างๆ ทั้งอาคารโรงแรมขนาดใหญ่ที่พักนักท่องเที่ยวประเภทบังกะโลและเกสต์เฮาส์ ร้านค้าและร้านอาหาร บริเวณชายหาด บ้านเรือนของราษฎรที่มีอาชีพทางการประมง ทรัพย์สินส่วนตัวของนักท่องเที่ยวที่ประสบภัย ยานพาหนะ เรือประมง และเรือของหน่วยงานราชการ ตลอดจน ระบบ สาธารณูปโภคของท้องถิ่น เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และถนน คิดเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท



ความเสียหายด้านเศรษฐกิจที่สำคัญที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์สึนามิ คือ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเนื่องจากบริเวณที่ได้รับพิบัติภัยหลายแห่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมสูงมีการลงทุนสร้างโรงแรมที่พักรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ทุกระดับ เมื่อได้รับความเสียหาย จนผู้ประกอบการต้องมีการฟื้นฟูขึ้นใหม่แล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการทำงานของพนักงาน และลูกค้าที่ต้องสูญเสียรายได้ รวมทั้งส่งผลถึงรายได้ของธุรกิจ เกี่ยวเนื่องที่ต้องประสบภาวะรายได้ลดลงแม้ไม่ได้รับผลกระทบจากพิบัติภัยโดยตรง ซึ่งภายหลังการเกิดภัยคลื่นสึนามิ พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวใน ๖ จังหวัดภาคใต้ ลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยจังหวัดที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ภูเก็ต พังงา และกระบี่ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีนักท่องเที่ยวเสียชีวิตและบาดเจ็บมากที่สุด แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงมี แห่ง ดังนี้

- ชายทะเลเขาหลัก ในอุทยานแห่งชาติเขาหลัก ลำรู่ ตำบล คึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เป็นจุดที่นักท่องเที่ยวเสียชีวิตและบาดเจ็บมากที่สุด เนื่องจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ มีโรงแรมและที่พักนักท่องเที่ยวตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก
- เกาะสิมิลัน อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
- หาดราไวย์ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
- หาดกะรน ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
- หาดกะทู้ ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
- หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
- หาดป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
- เกาะพีพี อำเภออ่าวนาง จังหวัดกระบี่

นอกจากความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแล้ว ยังมี ความเสียหายที่สำคัญอีกประเภทหนึ่งที่ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจในพื้นที่ โดยตรงคือ การประมง เนื่องจากมีหมู่บ้านประมงหลายแห่งได้รับความเสียหายจากภัยคลื่นสึนามิ ทั้งบ้านพักอาศัยและเรือประมงที่ใช้ในการประกอบอาชีพ โดยหมู่บ้านประมงที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด คือ บ้านน้ำเค็ม ซึ่งตั้งอยู่ที่ปากคลองปากเกาะ ในอ่าวแหลมป้อม ตำบลบางม่วง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา และที่บ้านสุขสำราญ ตำบลกำแพง กิ่งอำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง



ตาราง ๓ : ความเสียหายด้านต่างๆ ในเหตุพิบัติภัยจากคลื่นสึนามิ

หน่วย: บาท

	ด้านประมง	ปศุสัตว์	การเกษตร	สถานประกอบการ	รวม
พังงา	๙๑๓,๒๑๘,๔๙๑	๑๓,๖๖๐,๕๘๕	๒,๔๕๘,๓๖๓	๖,๔๕๖,๐๘๕,๐๐๐	๗,๓๘๕,๔๒๒,๔๓๙
กระบี่	๑๙๑,๖๙๖,๕๑๐	๓๒๕,๒๔๐	๓๔๒,๙๐๐	๒,๖๘๓,๖๕๑,๗๘๐	๒,๘๗๖,๐๑๖,๔๓๐
ภูเก็ต	๓๔๔,๙๑๑,๑๖๙	๓๐๓,๖๕๐	๑๘๔,๑๔๖	๓,๕๑๐,๘๔๙,๘๕๒	๓,๘๕๖,๒๔๘,๘๑๗
ระนอง	๑๗๐,๗๓๗,๙๘๓	๓,๐๔๙,๑๓๘	๖๓๖,๐๖๕	๘๓๐,๐๐๐	๑๗๕,๒๕๓,๑๘๖
ตรัง	๖๘,๙๓๔,๐๐๐	๔๓,๒๙๒	๑,๘๓๘,๗๐๐	๖,๖๐๐,๐๐๐	๗๗,๔๑๕,๙๙๓
สตูล	๑๑๙,๓๙๓,๗๓๐	๒๔๓,๖๐๐	๑,๑๖๕,๐๐๐		๑๒๐,๘๐๒,๓๓๐
รวม	๑,๘๐๘,๘๙๑,๘๘๓	๑๗,๖๒๕,๕๐๕	๖,๖๒๕,๑๗๔	๑๒,๖๕๘,๐๑๖,๖๓๒	๑๔,๙๓๔,๑๕๙,๑๙๔

หมายเหตุ : ความเสียหายด้านประมงเป็นความเสียหายเบื้องต้น: เรือท่องเที่ยวยังไม่ได้คิดความเสียหาย

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

๔) ความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม

คลื่นยักษ์สึนามิซัดเข้าสู่ชายฝั่งด้วยพลังรุนแรงก่อให้เกิดความเสียหายแก่ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนชายฝั่งเป็นวงกว้าง ซึ่งความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่

- ปะการังใต้น้ำ ถูกคลื่นกระแทกแตกหักเสียหาย รวมทั้งถูกตะกอนและวัสดุต่างๆ ที่น้ำพัดพามาจากท้องทะเลและบนพื้นดินทับถมกันบนส่วนยอดของปะการัง
- ป่าชายเลนถูกคลื่นซัดจนหักโค่น หรือหลุดลอยไปกับมวลน้ำ ทั้งนี้มีพื้นที่บางส่วนได้รับความเสียหายน้อยกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากมีป่าชายเลนทำหน้าที่เป็นกำแพงธรรมชาติรองรับความรุนแรงของคลื่นชั้นหนึ่งก่อนที่คลื่นจะซัดเข้าถึงพื้นที่
- แนวชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลง บางส่วนถดถอยเข้ามาบริเวณชายฝั่งเนื่องจากการกัดเซาะของพลังคลื่น และบางส่วนเกิดการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามากกลายเป็นพื้นที่อกในทะเล
- ปากแม่น้ำมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม เนื่องจากพลังการกัดเซาะของคลื่น และการเปลี่ยนเส้นทางน้ำไหลจากปากน้ำออกสู่ทะเล นอกจากนี้ยังต้องเร่งปรับภูมิทัศน์และทำความสะอาดจากการมีซากปรักหักพังของสิ่งก่อสร้างตามบริเวณชายหาด ซึ่งทำให้เกิดความสกปรกรกรุงรัง รวมทั้งมีเศษขยะต่างๆ ที่คลื่นซัดมากองไว้เป็นจำนวนมาก



๔.๑.๕ ปัจจัยที่ก่อให้เกิด ความเสียหายจากพิบัติภัยสึนามิ

- ๑) ประเทศไทยไม่มีระบบเตือนภัยคลื่นสึนามิ และขาดเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องคลื่นสึนามิโดยตรง เนื่องจากบริเวณทะเลอันดามันไม่เคยปรากฏพิบัติภัยจากคลื่นสึนามิมาก่อน ประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ที่อยู่ติดชายฝั่งทะเลอันดามันจึงขาดการระมัดระวังป้องกันภัย ต่างกับประเทศที่อยู่ในบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งมีการสร้างระบบเตือนภัยจากคลื่นสึนามิไว้แล้วอย่างไรก็ตาม ช่วงเช้าของเหตุการณ์วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ กรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งสามารถตรวจจับความสั่นสะเทือนของแผ่นเปลือกโลกจากแผ่นดินไหว ได้ตรวจพบการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณนอกฝั่งตะวันตกของเกาะสุมาตรา จึงได้ออกประกาศแจ้งให้ประชาชนทราบ แต่มิได้มีการเตือนภัยว่าจะมีคลื่นสึนามิเกิดขึ้น เพราะไม่มีอุปกรณ์ตรวจวัดความสูงของคลื่นในทะเลและเจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการเกิดคลื่นสึนามิ เมื่อเกิดคลื่นสึนามิขึ้นที่เกาะสุมาตรา และกำลังเคลื่อนตัวเข้ามาที่พื้นที่ชายฝั่งภาคใต้ของไทย จึงไม่มีข้อมูลการแจ้งเตือนภัยให้ประชาชนในพื้นที่ได้ทราบล่วงหน้า ทำให้เกิดความสูญเสียเป็นจำนวนมาก
- ๒) บริเวณที่มีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจำนวนมาก เป็นแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลที่สำคัญเป็นที่รู้จักทั่วโลก นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศนิยมเดินทางมาพักผ่อนกันมาก ประกอบกับอยู่ในช่วงเวลาเทศกาลคริสต์มาสและใกล้วันปีใหม่จึงมีนักท่องเที่ยวมากเป็นพิเศษ
- ๓) นักท่องเที่ยวและคนในท้องถิ่นส่วนใหญ่ขาดความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับพิบัติภัยสึนามิ จึงขาดการระวังตัวและการหนีภัย โดยเห็นได้จากการที่นักท่องเที่ยวจำนวนหนึ่งลงไปชายหาดเมื่อเกิดน้ำล้นผิปกติก่อนที่คลื่นใหญ่จะเคลื่อนตัวเข้ามา ทำให้ไม่สามารถหนีภัยได้ทัน เช่นเดียวกับผู้ที่พักผ่อนอยู่ใน บังกะโล ร้านค้าและร้านอาหารบริเวณชายหาด ส่วนใหญ่ไม่สามารถหนีภัยได้ทัน จึงมีจำนวนผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจำนวนมาก

คลื่นยักษ์สึนามิเดินทางด้วยความเร็วประมาณ ๕๐๐-๖๐๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ลักษณะทางภูมิศาสตร์มีส่วนทำให้ คลื่นสึนามิครั้งนี้มีความร้ายแรงมาก โดยการเคลื่อนที่ไปทางทิศตะวันตก ไม่มีสิ่งขวางกั้น เมื่อถึงฝั่งประเทศศรีลังกาและอินเดียก็เกิดแรงกระทบฝั่งด้วยพลังงานมหาศาล แต่ทางกลับกัน สึนามิเคลื่อนที่มาทางทิศตะวันออกเข้าสู่ประเทศพม่าและไทย ต้องผ่านหมู่เกาะน้อยใหญ่ในทะเลอันดามันที่ดูดซับพลังงานส่วนหนึ่งไว้ได้ คลื่นแรกที่มาถึงประเทศไทยจึงไม่มีพลังงานมากเท่าใด แต่คลื่นสามสี่ลูกหลังมีความรุนแรงมากกว่า

Joseph Curray นักสมุทรศาสตร์ แห่งสถาบันสมุทรศาสตร์สคริปส์รัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา สันนิษฐานว่าคลื่นรุนแรงที่ซัดฝั่งประเทศไทยนั้นเป็นผลมาจาก Aftershock หรือแผ่นดินไหวจากแรงสะท้อนของการไหวครั้งแรกมากกว่า หรือไม่ก็เกิดจากการที่เปลือกโลกแผ่นพม่าถูกหนูนขึ้นไปทางเหนือจากจุดศูนย์กลาง แผ่นดินไหวออกไป



๔) เนื่องจากเป็นพิบัติภัยที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มิได้มีการเตรียมแผนแก้ไขสถานการณ์ไว้ล่วงหน้า การช่วยเหลือผู้รอดชีวิตและบาดเจ็บจึงเป็นไปอย่างชุลกชลักและล่าช้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นเกาะห่างจากฝั่ง ความช่วยเหลือไปถึงล่าช้ากว่าบนพื้นแผ่นดินใหญ่ จำนวนผู้เสียชีวิตจากการบาดเจ็บจึงมีเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับการเกิดความเสียหายต่อสาธารณูปโภคต่างๆ โดยเฉพาะการไม่สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ เนื่องจากระบบโทรศัพท์เกิดความเสียหาย ทำให้เกิดความสับสนในการสั่งการและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย

๔.๑.๖ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหาย

แม้ว่าการเกิดสึนามิบริเวณชายฝั่งประเทศไทยจะไม่รุนแรงเท่ากับประเทศอื่นๆ เช่น อินโดนีเซียและบังคลาเทศ แต่พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันที่ ถูกคลื่นยักษ์สึนามิทำลาย ก็ส่งผลให้ประเทศไทยเกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อจิตใจของประชาชนทั่วประเทศ จากการที่ได้เห็นภาพความเสียหายและรับทราบการเสียชีวิตของคนจำนวนมาก ซึ่งรัฐบาลได้เร่งดำเนินการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดย

๑) การลงพื้นที่และการบัญชาการของฝ่ายบริหาร นายกรัฐมนตรีและผู้เกี่ยวข้องในขณะนั้น ได้แก่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย ปลัดกระทรวงมหาดไทย และอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้เดินทางไปจังหวัดภูเก็ตทันทีที่เกิดเหตุ เพื่อประสานงานและสั่งการให้ทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรระหว่างประเทศ ระดมสรรพกำลังช่วยเหลือประชาชนผู้ประสบภัยอย่างเต็มที่

๒) การจัดตั้งศูนย์อำนวยการร่วมช่วยเหลือผู้ประสบภัย นายกรัฐมนตรีได้สั่งการให้จัดตั้งศูนย์อำนวยการร่วมช่วยเหลือผู้ประสบภัยภาคใต้ขึ้นที่จังหวัดภูเก็ต โดยมอบหมายให้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย เป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ รัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและหัวหน้าส่วนราชการ ที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ มีอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเป็นกรรมการและเลขานุการ เพื่อเป็น ศูนย์กลางอำนวยการและประสานงานช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยในพื้นที่ ๖ จังหวัดภาคใต้

๓) ข้อสั่งการเพื่อการระดมสรรพกำลัง นายกรัฐมนตรีได้ประชุมรัฐมนตรีและผู้เกี่ยวข้อง ที่ศูนย์อำนวยการร่วมช่วยเหลือผู้ประสบภัยภาคใต้และมีข้อสั่งการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเบื้องต้น ดังนี้



- ให้กองทัพภาคที่ ๔ ส่งรถสื่อสารดาวเทียมสนับสนุนการติดต่อสื่อสารในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต
 - ให้ระดมเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสนับสนุนค้นหาผู้ประสบภัยในพื้นที่เขาหลัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา อย่างต่อเนื่อง
 - ให้จังหวัดภูเก็ตและจังหวัดอื่น ๆ ที่ประสบภัย ประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนพักอาศัยในจุดที่ห่างจากชายฝั่งทะเลอย่างน้อย ๓๐๐ เมตร เพื่อป้องกันเหตุการณ์ AFTER SHOCK ที่อาจเกิดขึ้นอีก
 - ให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยประสานกับมูลนิธิปอเต็กตึ๊ง มูลนิธิร่วมกตัญญู และอาสาสมัครอื่นๆ จัดเจ้าหน้าที่อาสาสมัครกู้ภัย เดินทางไปช่วยเหลือค้นหาผู้รอดชีวิตและผู้เสียชีวิตในพื้นที่บริเวณเขาหลัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ในเช้าวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๔๗ โดยให้กองทัพอากาศจัดเครื่องบิน ซี ๑๓๐ สนับสนุนการเดินทาง และให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยร่วมประสานงาน
 - ให้กองทัพเรือจัดส่งเรือลาดตระเวนไปเพิ่มเติมในการค้นหาช่วยเหลือผู้ประสบภัยและใช้เฮลิคอปเตอร์ส่งอาหาร น้ำดื่ม และอพยพประชาชน นักท่องเที่ยวไปอยู่ในที่ปลอดภัย
 - มอบหมายพื้นที่ให้รัฐมนตรีดูแลและอำนวยความสะดวก แก่ปัญหา โดย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ดูแลอำนวยความสะดวกที่จังหวัดภูเก็ต รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดูแลอำนวยความสะดวกที่จังหวัดพังงา รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย ดูแลอำนวยความสะดวกที่ จังหวัดกระบี่ และรองนายกรัฐมนตรี ดูแลอำนวยความสะดวกที่จังหวัดระนอง
- ๔) การจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกเฉพาะกิจเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยระดับพื้นที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยในฐานะผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน แห่งราชอาณาจักร ได้ประกาศให้พื้นที่จังหวัดภูเก็ต พังงา กระบี่ ตรัง สตูลและระนองเป็นพื้นที่ประสบภัย พิบัติฉุกเฉิน ตั้งแต่วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ และให้ทุกจังหวัดที่ประสบภัยตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกเฉพาะกิจ เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยและจัดตั้งศูนย์ประสานงานการรับแจ้งค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทั้งชาวไทยและ ชาวต่างประเทศ ณ ศาลากลางจังหวัดทุกจังหวัด โดยมีศูนย์โทรศัพท์สำหรับรับแจ้ง ผู้สูญหาย (Missing) และบริการข้อมูลแก่ประชาชนและญาติของนักท่องเที่ยว รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



๕) การจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยส่วนหลัง

(กรุงเทพมหานคร) สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ได้จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิขชายฝั่งทะเลอันดามัน (ส่วนหลังกรุงเทพมหานคร) ณ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยให้มีศูนย์โทรศัพท์บริการข้อมูลสถานการณ์ รายชื่อผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๖) การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบในพื้นที่ประสบภัย

รัฐมนตรีว่าการกระทรวง

มหาดไทยได้แต่งตั้งข้าราชการกระทรวงมหาดไทย ปฏิบัติหน้าที่ช่วยเหลือการปฏิบัติงานของจังหวัดที่ประสบภัย โดย รองปลัดกระทรวงมหาดไทยคนที่ ๑ ปฏิบัติหน้าที่ที่จังหวัดภูเก็ต รองปลัดกระทรวงมหาดไทย คนที่ ๒ ปฏิบัติหน้าที่ที่จังหวัดพังงา ผู้ตรวจราชการกระทรวงมหาดไทย คนที่ ๑ ปฏิบัติหน้าที่ที่จังหวัดกระบี่ และ ผู้ตรวจราชการ กระทรวง มหาดไทยคนที่ ๒ ปฏิบัติหน้าที่ที่ จังหวัดระนอง

๗)

การให้ข้อมูลข่าวสารแก่ สาธารณชน ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ได้จัดทำแถลงการณ์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์แก่สาธารณชนผ่านสื่อมวลชนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จนกว่าสถานการณ์จะเข้าสู่สภาวะปกติ

๘) บทบาทของอาสาสมัครและความร่วมมือจากภาคเอกชน

นอกเหนือจาก

การให้ความช่วยเหลือของภาคราชการแล้ว ความร่วมมือจากภาคเอกชนและอาสาสมัครต่างๆ ที่เข้าร่วมทำหน้าที่ทั้งการกู้ภัย การติดต่อประสานงานกับนักท่องเที่ยวสัญชาติต่างๆ การนำสิ่งของบรรเทาทุกข์ลงพื้นที่แจกจ่ายผู้ประสบภัย ไปจนถึงหน่วยงานพิสุจน์เอกลักษณ์บุคคล ก็สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน

๙) การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนเร่งด่วน

ในขั้นตอนการช่วยเหลือฟื้นฟู

สภาพพื้นที่ที่ได้รับเสียหายนั้น ภาคราชการได้ให้ความช่วยเหลือโดยการจัดงบประมาณสนับสนุนเร่งด่วน ทั้งการช่วยเหลือรายบุคคลและการสนับสนุนงบประมาณเพื่อหน่วยงานราชการใช้ในการดำเนินการฟื้นฟู โดยรัฐบาลอนุมัติงบกลางและกองทุนเงินบริจาครวมทั้งระบบสินเชื่อของธนาคารและสถาบันการเงินเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยรวมเป็นเงิน ๔๓,๘๒๓ ล้านบาท (สิงหาคม ๒๕๔๘) เป็นเงินงบกลาง ๕ ,๖๓๐ ล้านบาท เงินบริจาครวม ๓๘,๑๙๓ ล้านบาท และระบบสินเชื่อธนาคาร ๓๗,๘๐๘ ล้านบาท



ตารางที่ ๔ : งบประมาณช่วยเหลือกรณีพิบัติภัยคลื่นสึนามิ

หน่วย: ล้านบาท

ความช่วยเหลือ	งบประมาณ
ช่วยเหลือผู้ประสบภัยเร่งด่วน	๓๑๗
ชาวประมงและผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ	๕๑๕
ผู้ประกอบการรายย่อย	๑๓๕
จัดหาที่อยู่อาศัย	๘๓
จัดทำฐานข้อมูลการช่วยเหลือ	๕.๕
ผู้ประกอบการรายใหญ่	๓๗,๘๐๘ (สินเชื่อธนาคาร)
ชดเชยค่าสำรองจ่ายของหน่วยงาน	๖๗๘
ส่วนราชการที่เสียหาย	๖๒๓

ที่มา: มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๔๘

ผลจากการลงพื้นที่และความฉับไวในการบัญชาการตั้งแต่เริ่มต้นพิบัติภัย ทำให้เห็นข้อเท็จจริง ทั้งความเสียหายและผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต จึงสามารถสั่งการและประสานงาน เพื่อบริหารจัดการ แก้ไขปัญหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยของทุกภาคส่วนให้เป็นไปอย่างรวดเร็วทั่วถึง ส่วนการฟื้นฟูบูรณะที่อยู่อาศัย การประกอบอาชีพ สิ่งสาธารณประโยชน์และสภาพแวดล้อม ตลอดจนสภาพจิตใจของประชาชน ก็สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องจนกลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว นอกจากนี้ สิ่งสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกประการหนึ่ง คือ ข้อมูลและการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ทันต่อสถานการณ์ ทำให้การประเมินผลและการวางแผนดำเนินการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ในการบริหารข้อมูลความเสียหายจากพิบัติภัย ได้มีการสั่งการให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เป็นผู้จัดทำระบบฐานข้อมูลกลาง (Data Base) ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับความเสียหายทั้งด้านประชาชนที่ประสบภัยทรัพย์สิน การประกอบอาชีพ สิ่งสาธารณประโยชน์ และการให้ความช่วยเหลือประชาชนผู้ประสบภัยที่หน่วยงานของรัฐได้ดำเนินการแล้ว เพื่อประโยชน์ในการติดตามการให้ความช่วยเหลือให้เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็วและทั่วถึง ประกอบกับมีหน่วยงานภาคเอกชน องค์กรการกุศล องค์กรระหว่างประเทศ มูลนิธิและบุคคลต่างๆ ที่แสดงความประสงค์จะให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานกลางรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานรับความช่วยเหลือนั้น



กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้ดำเนินการจัดทำระบบฐานข้อมูลกลางเกี่ยวกับความเสียหายและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในด้านต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลกลางในการตัดสินใจกำกับดูแล และติดตามการให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนผู้ประสบภัยของทุกหน่วยงาน ตลอดจนองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าวมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามผลการดำเนินการของหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือเพิ่มขึ้นเป็นระยะๆ ทำให้จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ดังนั้น ศูนย์อำนวยการฯ ณ จังหวัดภูเก็ต จึงขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลที่หน่วยงานจัดทำไว้เพื่อบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลกัน ส่วนหน่วยงานที่มีได้จัดทำระบบฐานข้อมูลไว้ ขอให้จัดส่งข้อมูลความเสียหายและการให้ความช่วยเหลือที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จไปยังผู้จัดทำระบบฐานข้อมูล เพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและใช้ประโยชน์ในการติดตามและประเมินผลการให้ความช่วยเหลือของรัฐบาล

๔.๑.๗ ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยคลื่นสึนามิ

- ๑) การติดต่อสื่อสาร โดยเฉพาะเมื่อในระยะ ๓ วันแรกของเหตุการณ์ ซึ่งระบบสื่อสารทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์มือถือไม่สามารถใช้งานได้ในพื้นที่ที่ประสบภัย เนื่องจากอุปกรณ์ของชุมสายต่างๆ ถูกทำลาย การรายงานความเสียหาย การตรวจสอบผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต จึงไม่สามารถดำเนินการได้
- ๒) การจัดระเบียบ ขั้นตอน หรือสั่งการในสถานะฉุกเฉิน เนื่องจากภัยธรรมชาติลักษณะนี้ไม่เคยปรากฏมาก่อน ประกอบกับการสูญเสียชีวิตและความเสียหายต่อทรัพย์สินที่เกิดขึ้นมีเป็นจำนวนมากภายในระยะเวลาอันสั้น เมื่อเกิดเหตุขึ้นแล้วจึงก่อให้เกิดความวุ่นวายและสับสน โดยเฉพาะในระยะแรกที่ยังไม่สามารถหาผู้รับผิดชอบสั่งการได้
- ๓) การระดมสรรพกำลัง เครื่องจักร เครื่องมือ การขนย้ายเครื่องจักรกลเข้าไปช่วยเหลือและการใช้เครื่องจักรกลขณะปฏิบัติการจำเป็นต้องใช้งบประมาณและได้รับการอนุมัติจากผู้มีอำนาจสั่งการ ในกรณีดังกล่าวระยะแรกเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการไม่สามารถตัดสินใจเคลื่อนย้ายเครื่องจักรได้ เนื่องจากไม่มีอำนาจในสายบังคับบัญชา นอกจากนี้เครื่องจักรกลบางประเภทที่มีความต้องการใช้งานสูง ขณะที่เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องมีจำนวนจำกัด ทำให้บางส่วนเกิดความเหนื่อยล้าเมื่อต้องอยู่ปฏิบัติงานภาคสนามเป็นระยะเวลานาน



- ๔) **การขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน** เช่น การกู้ภัยช่วยชีวิต และล่ามแปลภาษา เมื่อเกิดเหตุระยะแรก มีจำนวนเจ้าหน้าที่กู้ภัยไม่เพียงพอ เนื่องจากมีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก และผู้บาดเจ็บจำนวนมากไม่สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้ ภายหลังเมื่อได้รับการสนับสนุนหน่วยกู้ภัยจากพื้นที่ต่างๆ เข้าให้การช่วยเหลือ รวมทั้งอาสาสมัครจากพื้นที่ต่างๆ ช่วยทำหน้าที่ล่ามแปลภาษา ทำให้การช่วยเหลือสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง
- ๕) **ปัญหาการฟื้นฟูและพัฒนาในระยะยาว** การฟื้นฟูระยะยาวยังขาดมิติด้านสิทธิของชุมชน ทำให้การจัดระเบียบชายหาด การปรับเปลี่ยนภูมิทัศน์ การวางผังเมือง และการจัดหาที่อยู่อาศัยเป็นไปอย่างไม่มระบบและก่อให้เกิดปัญหาที่สำคัญ ๒ ประเด็น คือ
- **ปัญหาความขัดแย้งเรื่องที่ดิน** ปัญหาที่ดินเป็นประเด็นที่สำคัญและรุนแรงมากที่สุดในกระบวนการฟื้นฟู ผู้ประสบภัยที่อยู่ในศูนย์อพยพนานที่สุด คือ ชาวบ้านที่ประสบปัญหาที่ดินและยังไม่ได้ได้รับความช่วยเหลือ ส่วนใหญ่อยู่ในฐานะผู้เช่าที่ดิน ชุมชนส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการประสบปัญหาความขัดแย้งเรื่องที่ดิน □□ ประเด็นเรื่องที่ดินมีการอภิปรายกันมาก โดยเฉพาะเรื่องของนโยบายการกำหนดแนวเขตป้องกันภัยพิบัติ โดยนโยบายนี้ได้ถูกนำเสนอในประเทศอินเดีย ศรีลังกา อินโดนีเซีย และไทย ซึ่งได้มีการนำเสนอแนวคิดในการกำหนดแนวเขตป้องกันภัยพิบัติประมาณ ๒ กิโลเมตรจากชายฝั่ง การบังคับใช้นโยบายนี้สร้างปัญหาที่สำคัญต่อการเลี้ยงชีพของชาวประมงพื้นบ้าน
- กรณีพิพาทเรื่องที่ดินทำให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาที่ดินในพื้นที่ธรณีพิบัติสึนามิ ๖ จังหวัด เพื่อมาดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว แนวทางแก้ไขปัญหาที่สำคัญคือชุมชนได้รับอนุญาตและมีสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐได้ในนามของชุมชน โดยชาวบ้านคนใดคนหนึ่งไม่สามารถที่จะขายที่ดินหรือตัดแบ่งขายได้ เพราะที่ดินนี้ถือเป็นทรัพย์สินของชุมชนทั้งหมดร่วมกัน เรียกว่า ‘สิทธิร่วมของชุมชน’ ซึ่งถือเป็นกรณีแรกของประเทศไทย มีพิธีลงนามในบันทึกข้อตกลง ซึ่งได้ระบุให้ชุมชนเป็นผู้ดูแลและ



ฟื้นฟูพื้นที่ชายเลนในบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูดังกล่าว แนวคิดนี้เป็นที่มาของการจัดทำโฉนดชุมชนของประเทศไทย

- **ปัญหาการจัดหาที่อยู่อาศัย** การออกแบบและกระบวนการในการสร้างบ้านถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการฟื้นฟู แต่ปัญหาการสร้างที่อยู่อาศัยเกิดขึ้นในหลายๆ กรณี โดยที่หน่วยงานต่างๆ จะสร้างบ้านสำเร็จรูปที่เหมือนกัน กรณีที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ การสร้างบ้านในชุมชนบ้านน้ำเค็ม จำนวนประมาณ ๗๐๐ หลัง ซึ่งการออกแบบบ้านไม่ได้คำนึงถึงลักษณะเฉพาะของพื้นที่และไม่สามารถตอบสนองความต้องการของชาวบ้านที่อยู่อาศัยได้ การสร้างที่อยู่อาศัยโดยวิธีดังกล่าว ทำให้ความรู้สึกของการเป็นผู้พลัดถิ่นยาวนานขึ้น แตกต่างจากกรณีของกลุ่มสถาปนิก CASE ซึ่งทำงานร่วมกับชุมชนในระยะยาวเพื่อปรับปรุงพื้นที่และที่อยู่อาศัย โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการหลายครั้งเพื่อร่วมกันวางโครงสร้างผังชุมชนและการออกแบบบ้าน ทำให้การออกแบบครอบคลุมการวางผังที่ดีได้รับการยอมรับจากชุมชนและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งนอกจากจะช่วยตอบสนองความจำเป็นหลายประการของชุมชนแล้วยังทำให้สภาพแวดล้อมของท้องถิ่นดีขึ้นด้วย

๔.๑.๘ การเตรียมการรับมือภัยพิบัติคลื่นยักษ์สึนามิในอนาคต

- ๑) **การสร้างระบบเตือนภัยและเฝ้าระวัง** พับติภัยจากคลื่นสึนามิก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้อย่างมาก โดยไม่สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ชัดเจนและแน่นอนว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใดและที่ใด การป้องกันไม่ให้เกิดความสูญเสียที่สามารถทำได้ดีที่สุด คือ การสร้างระบบการเตือนภัยและการเฝ้าระวังเพื่อแจ้งให้ประชาชนทราบล่วงหน้าและมีเวลาเตรียมตัวหรือหลบภัยได้ทัน
- ๒) **ระบบเตือนภัยระดับภูมิภาค** โดยทั่วไป คลื่นสึนามิจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งในมหาสมุทรแปซิฟิก ดังนั้น ประเทศต่างๆ ที่ตั้งอยู่โดยรอบมหาสมุทรแปซิฟิกจึงร่วมมือกันสร้างระบบเตือนภัยจากคลื่นสึนามิขึ้นเป็นแห่งแรกโดย
 - คณะกรรมการระหว่างประเทศด้านสมุทรศาสตร์ (Intergovernmental Oceanographic Commission: IOC) ซึ่งเป็นหน่วยงานอิสระภายใต้องค์การยูเนสโก ได้สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลสึนามิระหว่างประเทศ (International Tsunami Information Center: ITIC) ขึ้นที่ฮอลโนลูลูสหรัฐอเมริกา



- ในปี ๒๕๐๘ (ค.ศ. ๑๙๖๕) การตั้งกลุ่มประสานงานระหว่างประเทศ ด้านการเตือนภัยคลื่นสึนามิในแปซิฟิก (International Coordinating Group for the Tsunami Warning System in the Pacific: ICG/ITSU) ประกอบด้วย สมาชิก ๒๕ ประเทศ มีภารกิจสำคัญในการสร้างความร่วมมือและประสานงาน เพื่อป้องกันและบรรเทาภัยจากคลื่นสึนามิ โดยมีศูนย์เตือนภัยจากคลื่นสึนามิในแปซิฟิก (Pacific Tsunami Warning Center: PTWC) เป็นศูนย์ปฏิบัติการของกลุ่มประสานงานดังกล่าว □□

- ๓) **บทบาทของศูนย์เตือนภัยจากคลื่นสึนามิในภูมิภาคแปซิฟิก** ภารกิจของ PTWC คือ การตรวจจับหาตำแหน่งและวัดค่าที่เกี่ยวข้องกับแผ่นดินไหวที่ทำให้มีโอกาสเกิดคลื่นสึนามิในมหาสมุทรแปซิฟิกและบริเวณใกล้เคียง โดยศูนย์ฯ จะรับข้อมูลความสั่นสะเทือนของพื้นดินจากสถานีตรวจวัด ซึ่งตั้งอยู่ในมหาสมุทรแปซิฟิกมากกว่า ๑๕๐ สถานี หากพบว่าแผ่นดินไหวมีตำแหน่ง ความลึกและระดับความรุนแรง ตรงตามเงื่อนไขที่จะเกิดคลื่นสึนามิได้ ก็จะแจ้งข้อมูลเตือนภัยให้ประเทศสมาชิกทราบล่วงหน้า จากนั้นศูนย์ฯ จะติดตามข้อมูลระดับน้ำทะเล เพื่อดูการก่อตัวของคลื่นสึนามิ โดยรับข้อมูลจากสถานีวัดมากกว่า ๑๐๐ สถานี หากตรวจพบการก่อตัวของคลื่นสึนามิก็จะขยายการเตือนภัยไปยังประเทศต่างๆ ในบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกทั้งหมด
- ๔) **การจัดตั้งศูนย์เตือนภัยสึนามิระดับประเทศ** นอกจากศูนย์ PTWC แล้ว บางประเทศยังจัดตั้งศูนย์เตือนภัยคลื่นสึนามิขึ้นเฉพาะสำหรับประเทศตน อีกด้วย เช่น ญี่ปุ่น รัสเซีย ชิลี และหมู่เกาะโพลินีเซียของฝรั่งเศส
- ๕) **การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างประเทศ** จากเหตุพิบัติภัยคลื่นยักษ์สึนามิในปี ๒๕๔๗ ประเทศต่างๆ ที่ประสบพิบัติภัยในทะเลอันดามัน มีความเห็นพ้องร่วมกันในการสร้างระบบเตือนภัยเช่นเดียวกับประเทศในมหาสมุทรแปซิฟิก แต่จากการประชุมระหว่างประเทศหลายครั้งได้มีมติว่า แต่ละประเทศควรสร้างระบบเตือนภัยของตนเอง โดยไม่ต้องตั้งศูนย์ควบคุมกลางในประเทศใดโดยเฉพาะ แต่ให้มีการแจ้งและแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลกันอย่างรวดเร็ว เมื่อเกิดคลื่นสึนามิขึ้น

□□

รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา จารุศิริ และศาสตราจารย์กิตติคุณ ไพฑูริย์ พงศบุตร. การสร้างระบบเตือนภัยจากคลื่นสึนามิในมหาสมุทรแปซิฟิก



๖) **ระบบเตือนภัยสึนามิของประเทศไทย** ระบบเตือนภัยคลื่นสึนามิที่ประเทศไทยได้ดำเนินการจัดสร้าง ประกอบด้วยอุปกรณ์ เครื่องมือ และมาตรการต่างๆ ดังนี้

- **คาดการณ์และแจ้งเตือนภัยพิบัติจากคลื่นสึนามิ** อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเตือนภัยคลื่นสึนามิ ประกอบด้วยฐานเก็บบันทึกข้อมูลใต้ทะเลและหุ่นลอยส่งสัญญาณผิวทะเล รวมเรียกว่า DART ย่อมาจาก Deep Ocean Assessment and Reporting of Tsunami System โดยจะส่งสัญญาณข้อมูลต่างๆ ทั้งความดันของน้ำทะเล การสั่นสะเทือนของเปลือกโลก และการเปลี่ยนแปลงของคลื่นทะเล ไปยังหุ่นลอยบนผิวน้ำ ในขณะที่หุ่นลอยบนผิวน้ำจะเก็บวัดข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติม เช่น ความเร็วของกระแสน้ำ อุณหภูมิ และความกดของอากาศ แล้วส่งข้อมูลทั้งหมดผ่านดาวเทียมไปยังฐานรับส่งข้อมูลคลื่นสึนามิบนฝั่งจากนั้น นักวิชาการด้านสมุทรศาสตร์ อุทกศาสตร์และธรณีวิทยา จะร่วมกันประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ โดยใช้คอมพิวเตอร์จำลองรูปแบบเพื่อทำนายแนวโน้มของการเกิดคลื่นสึนามิ หากผลการวิเคราะห์พบว่าเป็นไปได้ที่จะเกิดคลื่นสึนามิ จะแจ้งให้ศูนย์เตือนภัยตามชายฝั่งต่างๆ ทราบ เพื่อส่งสัญญาณเตือนภัยให้ประชาชนในท้องถิ่นเตรียมตัวอพยพหนีภัยได้ทันเวลา
- **เชื่อมโยงฐานข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดและการตั้งรับภัยคลื่นสึนามิ** ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ศูนย์ปฏิบัติการของสำนักนายกรัฐมนตรี ศูนย์ปฏิบัติการของหน่วยงานทั้งในระดับกระทรวงและระดับกรม เพื่อให้การเตือนภัยและการเตรียมพร้อมป้องกันภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมทั้งให้มีกลไกในการดำเนินงานและการวินิจฉัยสั่งการในพื้นที่รับผิดชอบแต่ละแห่งอย่างรวดเร็ว
- **ติดตั้งระบบเตือนภัยในท้องถิ่น** ในท้องถิ่นต่างๆ ที่อาจได้รับภัยจากคลื่นสึนามิให้มีการติดตั้งระบบเตือนภัยแก่ประชาชน เช่น การส่งสัญญาณจากหอเตือนภัยที่สร้างไว้ตามจุดต่างๆ การออกข่าวด่วนทางสถานีวิทยุและสถานีโทรทัศน์ การติดตั้งป้ายบอกเส้นทางอพยพหนีภัยไปยังจุดปลอดภัยที่อยู่ใกล้ที่สุด พร้อมทั้งคำแนะนำในการหนีภัย ตลอดจนการวางแผนและซ้อมปฏิบัติการตามแผนของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับมือกับคลื่นสึนามิที่อาจเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้



๔.๒ กรณีสถานการณ์อุทกภัย อันเนื่องมาจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำ พาดผ่านภาคใต้ตอนบน ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างวันที่ ๑๐ ตุลาคม - ๕ ธันวาคม ๒๕๕๓

อุทกภัยในประเทศไทยเมื่อ ๒๕๕๓ เป็นเหตุการณ์การเกิดน้ำท่วมในประเทศไทยหนักที่สุดในรอบหลายสิบปี เนื่องจากมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่ ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ๒๕๕๓ ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างหนักทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดยอุทกภัยครั้งนี้เริ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๓ จนกระทั่งสถานการณ์คลี่คลายทั้งหมดเมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๕๓

๔.๒.๑ ลักษณะของภัยธรรมชาติ

- ๑) อุทกภัยครั้งนี้ เกิดจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคใต้ตอนบน ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้ประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักถึงหนักมาก หลายพื้นที่เกิดน้ำท่วมเฉียบพลัน น้ำป่าไหลหลาก เข้าท่วมบ้านเรือนราษฎรและพื้นที่การเกษตร ร่องมรสุมกำลังแรงดังกล่าวมีสาเหตุจากปรากฏการณ์ลานีญา (La Niña) ^{□□} ที่มาเร็วกว่าปกติ ประกอบกับความแปรปรวนของร่องฝนทำให้ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหลายแห่งมีปริมาณน้ำเกินกว่าระดับกักเก็บ โดยเฉพาะเขื่อนลำพระเพลิง เขื่อนลำตะคอง และเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จนต้องเร่งระบายน้ำออกสู่พื้นที่ท้ายเขื่อน ซึ่งทำให้หลายพื้นที่เกิดอุทกภัยอย่างหนัก
- ๒) สาเหตุสำคัญ ที่ทำให้สถานการณ์อุทกภัยในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ความรุนแรง เนื่องจากมีการรुकล้าลำน้ำลำตะคองและลำพระเพลิง ทำให้พื้นที่ไม่สามารถเก็บกักน้ำเอาไว้ได้ โดยการรुकล้าดังกล่าวรวมถึงการใช้พื้นที่เพื่อธุรกิจโรงแรมและรีสอร์ทอีกด้วย
- ๓) ส่วนการเกิด อุทกภัยในภาคใต้ เกิดจากอิทธิพลของพายุดีเปรสชันบริเวณอ่าวไทยตอนล่างเคลื่อนตัวผ่านภาคใต้ ทำให้ภาคใต้มีฝนตกชุกหนาแน่น และมีฝนตกหนักถึงหนักมากในหลายพื้นที่ ทำให้เกิดน้ำท่วมเฉียบพลัน น้ำ

□□

ลานีญา (La Niña) เป็นปรากฏการณ์ตรงข้ามกับเอลนีโญ (El Niño) คือ อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณเส้นศูนย์สูตรในมหาสมุทรแปซิฟิกกลางและตะวันออกเฉียงใต้ต่ำกว่าปกติ เนื่องจากลมค้า (trade wind) ตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดอยู่เป็นประจำในแปซิฟิกเขตร้อนทางซีกโลกใต้มีกำลังแรงกว่าปกติจึงพัดพาผิวน้ำทะเลที่อุ่นจากแปซิฟิกเขตร้อนตะวันออก (บริเวณฝั่งอควาเตอร์ เปรู และชิลีตอนเหนือ) ไปสะสมอยู่ทางแปซิฟิกเขตร้อนตะวันตก (บริเวณชายฝั่งอินโดนีเซียและออสเตรเลีย) มากยิ่งขึ้น จึงทำให้ทางแปซิฟิกเขตร้อนตะวันตกซึ่งเดิมมีอุณหภูมิผิวน้ำทะเลและระดับน้ำทะเลสูงกว่าทางแปซิฟิกเขตร้อนตะวันออกอยู่แล้ว กลับยังมีอุณหภูมิผิวน้ำทะเลและระดับน้ำทะเลสูงกว่าทางแปซิฟิกเขตร้อนตะวันออกมากขึ้นอีก ทำให้ทางแปซิฟิกเขตร้อนตะวันตกมีปริมาณฝนมากขึ้น ขณะที่ทางแปซิฟิกเขตร้อนตะวันออก จะมีความแห้งแล้งรุนแรงมากขึ้นเช่นกัน ปรากฏการณ์ลานีญาจะเกิดโดยเฉลี่ย ๕ - ๖ ปี ต่อครั้ง และแต่ละครั้งกินเวลานานประมาณ ๑ ปี (ที่มา: ดร.สมบัติ เจริญวงศ์ จดหมายข่าวราชบัณฑิตยสถาน ปีที่ ๘ ฉบับที่ ๘๖ กรกฎาคม ๒๕๔๑)



ไหลหลาก เข้าท่วมบ้านเรือนราษฎรและพื้นที่การเกษตร รวมทั้งเกิดปัญหา ดินโคลนถล่มซึ่งสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก

- ๔) สถานการณ์อุทกภัยในปี ๒๕๕๓ ถือเป็นอุทกภัยครั้งร้ายแรงที่สุดนับตั้งแต่ การเกิดอุทกภัยที่จังหวัดสงขลาเมื่อเดือนพฤศจิกายน ๒๕๔๓ ซึ่งมี ผู้เสียชีวิต ๒๐ คน ในอำเภอหาดใหญ่และอำเภอใกล้เคียงอีก ๑๖ อำเภอ หลายพื้นที่มีน้ำท่วมสูงถึง ๓ เมตร พื้นที่ในเขตเมืองได้รับผลกระทบร้อยละ ๘๐ มีผู้ได้รับผลกระทบ ๓๐ ,๐๐๐ ครัวเรือน และประชาชนประมาณ ๑๐,๐๐๐ คน ไม่สามารถออกจากที่พักอาศัยได้

๔.๒.๒ ความเสียหายจากสถานการณ์อุทกภัยระหว่าง ๑๐ ตุลาคม - ๕ ธันวาคม ๒๕๕๓

- ๑) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย รายงานว่า มี พื้นที่ประสบอุทกภัยใน ภาคใต้ตอนบน ภาคกลาง และภาคตะวันออก รวม ทั้งสิ้น ๓๙ จังหวัด ๔๒๕ อำเภอ ๓,๐๙๘ ตำบล ๒๖,๒๒๖ หมู่บ้าน ราษฎร ได้รับความเดือดร้อน ๒ ,๐๐๒,๙๖๑ ครัวเรือน ๗ ,๐๓๘,๒๔๘ คน พื้นที่ การเกษตรคาดว่าจะได้รับความเสียหาย ๗ ,๗๘๔,๓๖๘ ไร่ มีผู้เสียชีวิตจาก เหตุอุทกภัย ๑๘๐ ราย ส่วนในพื้นที่ภาคใต้ มีจังหวัดประสบภัยทั้งสิ้น ๑๒ จังหวัด ๑๓๓ อำเภอ ๘๗๔ ตำบล ๖ ,๑๙๗ หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความ เดือดร้อน ๖๐๙ ,๕๑๑ ครัวเรือน ๑ ,๙๓๒,๔๐๕ คน มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น ๘๐ คน

ตารางที่ ๕ : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวม ๓๙ จังหวัด

ลำดับที่	จังหวัด	ลำดับที่	จังหวัด	ลำดับที่	จังหวัด
๑	พิจิตร	๑๔	หนองบัวลำภู	๒๗	สิงห์บุรี
๒	เพชรบูรณ์	๑๕	ปราจีนบุรี	๒๘	ชัยนาท
๓	ระยอง	๑๖	สมุทรปราการ	๒๙	สระบุรี
๔	จันทบุรี	๑๗	นครปฐม	๓๐	ขอนแก่น
๕	ตราด	๑๘	อุทัยธานี	๓๑	มหาสารคาม
๖	ตาก	๑๙	บุรีรัมย์	๓๒	ศรีสะเกษ
๗	ชลบุรี	๒๐	ฉะเชิงเทรา	๓๓	อุบลราชธานี
๘	ลำพูน	๒๑	อ่างทอง	๓๔	ปทุมธานี
๙	เชียงใหม่	๒๒	ชัยภูมิ	๓๕	นนทบุรี
๑๐	สระแก้ว	๒๓	นครสวรรค์	๓๖	สุพรรณบุรี
๑๑	นครนายก	๒๔	นครราชสีมา	๓๗	กาฬสินธุ์
๑๒	กำแพงเพชร	๒๕	สุรินทร์	๓๘	ร้อยเอ็ด
๑๓	พิษณุโลก	๒๖	ลพบุรี	๓๙	พระนครศรีอยุธยา

ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย



ตารางที่ ๖ : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในภาคใต้ ๑๒ จังหวัด

ลำดับที่	จังหวัด	ลำดับที่	จังหวัด
๑	สุราษฎร์ธานี	๖	ยะลา
๒	พัทลุง	๗	นราธิวาส
๓	สตูล	๘	ตรัง
๔	กระบี่	๙	สงขลา
๕	ระนอง	๑๐	นครศรีธรรมราช
๖	ปัตตานี	๑๒	ชุมพร

ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

- ๒) อุทกภัยครั้งนี้ได้สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชาชนและทางราชการจำนวนมากโดยเฉพาะภาคการเกษตรนั้น เบื้องต้นพบว่ามีมูลค่าความเสียหายประมาณ ๒๐,๖๖๖ ล้านบาท โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ให้ข้อมูลว่าพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายกว่า ๒.๔ ล้านไร่ เกษตรกรได้รับความเดือดร้อน ๑๕๐,๐๐๐ ราย นาข้าวได้รับผลกระทบมากที่สุด คิดเป็น ๑.๗ ล้านไร่ ด้านปศุสัตว์และด้านประมงได้รับผลกระทบกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ราย ซึ่งเมื่อนับรวมกับความเสียหายจากอุทกภัยนับตั้งแต่เดือนสิงหาคมเป็นต้นมา พบว่าพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายเกือบ ๔ ล้านไร่ เกษตรกรได้รับความเดือนร้อนประมาณ ๒๙๐,๐๐๐ ราย
- ๓) สำหรับสถานการณ์อุทกภัยในภาคใต้ได้ก่อให้เกิดความกังวลว่าจะส่งผลกระทบต่อการผลิตยางธรรมชาติ โดยคาดว่าปริมาณการผลิตอาจลดลงถึงร้อยละ ๔.๑ ในไตรมาสที่ ๔ ของปี ๒๕๕๓ ซึ่งความกังวลดังกล่าวส่งผลให้ราคายางธรรมชาติเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ ยังมีความเสียหายที่เกิดกับการทำนากุ้งฟาร์มหอยนางรมและหอยแครงในพื้นที่ชายฝั่งในอำเภอบ้านดอนและอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ถูกกระแสน้ำพัดพาไปด้วย
- ๔) ศูนย์บริหารงานอุบัติเหตุ กรมทางหลวงได้รายงานความเสียหายของเส้นทางคมนาคมว่า ณ วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๕๓ สถานการณ์อุทกภัยได้ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมและสะพานชำรุดไป ๑๓ จังหวัด จำนวน ๗๐ สายทาง



๔.๒.๓ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการฟื้นฟูความเสียหาย

๑) การช่วยเหลือระยะเร่งด่วน

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้จัดส่งอุปกรณ์กู้ภัย ยานพาหนะ เครื่องอุปโภคบริโภค เวชภัณฑ์ และเจ้าหน้าที่ สนับสนุน เข้าช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย
- ทหาร ๓ เหล่าทัพ ส่งอุปกรณ์ ยานพาหนะ และกำลังพลในการ ช่วยขนย้ายสิ่งของและอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย
- กรมชลประทาน จัดส่งอุปกรณ์ ยานพาหนะ และผู้เชี่ยวชาญด้าน การบริหารจัดการน้ำในภาวะวิกฤติ ลงพื้นที่เพื่อติดตามประเมิน สถานการณ์อย่างใกล้ชิด
- หน่วยงานราชการต่างๆ ในพื้นที่ เช่น สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กรมอุทยานแห่งชาติฯ สถานีควบคุม ไฟป่า ก๊าซจังหวัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พาณิชยจังหวัด และรัฐวิสาหกิจต่างๆ ได้ส่งอุปกรณ์กู้ภัย ยานพาหนะ เครื่อง อุปโภคบริโภค เวชภัณฑ์ และกำลังเจ้าหน้าที่ช่วยขนย้ายสิ่งของ และอพยพประชาชน ตลอดจนการสูบน้ำออกจากพื้นที่ทำคันดิน และสร้างแนวกระสอบทรายกั้นน้ำรวมทั้งการแจกจ่ายอาหารแก่ ผู้ประสบภัยสิ่งของ
- นอกจากนี้ ยังได้รับพระมหากรุณาธิคุณ โดยได้พระราชทาน ความช่วยเหลือผ่านทางมูลนิธิราชประชานุเคราะห์ ในพระบรม ราโชปถัมภ์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สำนักงานบรรเทาทุกข์ และประชานามัยพิทักษ์ สภากาชาดไทย กองงานพระวรราชาฯ ในสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร และมูลนิธิ เพื่อนพ้อง(ภาฯ)ยามยาก รวมทั้งความช่วยเหลือจากภาคเอกชน หลายรายในการสนับสนุนอาหารและเครื่องอุปโภคบริโภค
- วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๕๓ นายกรัฐมนตรีได้ลงนามแต่งตั้ง ศูนย์ประสานการช่วยเหลือเยียวยาผู้ประสบอุทกภัย (ศชอ.) โดยมี คณะกรรมการอำนวยการ กำกับ ติดตามการช่วยเหลือผู้ประสบ อุทกภัย (คชอ.) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางจัดการระบบข้อมูล สถานการณ์อุทกภัย รับเรื่องร้องเรียน ฝ้าติดตาม และกำหนด มาตรการต่างๆ ในการรับมือสถานการณ์อุทกภัยในแต่ละพื้นที่ โดยประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ แพทย์ พยาบาล และฝ่าย



อื่นๆ เพื่อร่วมแก้ไขปัญหา และจัดทำศูนย์ข้อมูลช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม ซึ่งเป็นการบูรณาการข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่รับแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ และประสานการให้ความช่วยเหลือโดยส่งผลให้แบ่งแยกข้อมูลได้ชัดเจนว่า พื้นที่ใดที่ต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วน ต้องการความช่วยเหลือ ได้รับผลกระทบ หรือได้รับการช่วยเหลือแล้ว

- วันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๓ คณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการให้ใช้งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๔ งบกลางรายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (อุทกภัย) คราวเรือนละ ๕,๐๐๐ บาท ใน ๒ กรณี ได้แก่
 - (๑) ราษฎรผู้ประสบอุทกภัยจากกรณีเกิดน้ำท่วมฉับพลัน ทำให้ไม่สามารถขนย้ายทรัพย์สินไปสู่ในที่ปลอดภัยได้
 - (๒) ผู้ที่มีที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมขังติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๗ วัน
- วันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ คณะรัฐมนตรีมีมติให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัยโดยกำหนดมาตรการช่วยเหลือ โดยกำหนดให้การให้ความช่วยเหลือครอบคลุม ๓ กลุ่ม ได้แก่
 - ผู้ด้อยโอกาส ผู้ที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ เกษตรกร และผู้ประกอบการ รวมทั้งระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยกำหนดมาตรการ ดังนี้
 - (๑) มาตรการช่วยเหลือเร่งด่วนในช่วงวิกฤติ ได้แก่ การแจกถุงยังชีพ การจัดหาปัจจัยสี่ซึ่งมีอาสาสมัครและภาคเอกชนจำนวนมากเข้ามาร่วมดำเนินการ และการให้เงินช่วยเหลือผู้ประสบภัย ๕,๐๐๐ บาท/ครัวเรือน
 - (๒) มาตรการช่วยเหลือหลังน้ำลด ได้แก่
 - ชดเชยพืชผลเสียหาย ๓๐,๐๐๐ บาท/ครัวเรือน
 - ชดเชยเครื่องมือประกอบอาชีพ ๑๐,๐๐๐ บาท/ครัวเรือน
 - ช่วยเหลือการฟื้นฟูอาชีพ ร้อยละ ๕๕ ของต้นทุนการผลิต
 - มาตรการด้านการเงินการคลัง ได้แก่ สินเชื่อเพื่อประกอบอาชีพและที่อยู่อาศัย งดพักชำระหนี้



ยกเว้นภาษี อำนาจความสะดวกการเบิกจ่ายเงิน

ทตรองราชการ

- **ฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐาน** เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ถนน ไฟฟ้า ประปา และสถานที่ราชการ

- วันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย (นายถาวร เสนเนียม) มีข้อสั่งการ ถึงหน่วยปฏิบัติในพื้นที่ประสบอุทกภัยภาคใต้ ดังนี้
 - ให้อำเภอในพื้นที่ประสบอุทกภัยเป็นศูนย์กลางในการประสานการให้ความช่วยเหลือประชาชน โดยให้หน่วยงานที่จะเข้ามาปฏิบัติการให้ความช่วยเหลือประชาชน ประสานการปฏิบัติกับอำเภอเพื่อให้การช่วยเหลือเป็นไปอย่างทั่วถึงไม่เกิดการซ้ำซ้อน
 - ให้หน่วยงานในสังกัดกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และท้องถิ่น สำรวจเส้นทางคมนาคมที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะจุดที่ไม่สามารถสัญจรได้ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบอย่างทั่วถึง
 - หากช่วยการสื่อสารหลักไม่สามารถใช้งานได้ ให้ใช้ระบบการสื่อสารของกรมการปกครอง (Trunk Radio) เป็นเครือข่ายสำรอง
- ในการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ผู้ประสบภัยในภาวะเร่งด่วนนั้น อาสาสมัครและภาคเอกชน ได้ร่วมมือกันดำเนินการโดยได้มีการเรียกร้องให้สาธารณชนช่วยกันบริจาคและลงพื้นที่ให้ความช่วยเหลือในขณะที่ความช่วยเหลือของภาคราชการยังเข้าไม่ถึง ซึ่งผู้ประสบภัยต่างชื่นชมในความรวดเร็วและการร่วมมือของกลุ่มอาสาสมัครต่างๆ

๒) การฟื้นฟูและมาตรการระยะยาว

รัฐบาลได้กำหนดมาตรการระยะยาวเพื่อป้องกันและฟื้นฟูสภาพพื้นที่อันเนื่องมาจากปัญหาอุทกภัยโดยได้สั่งการให้ดำเนินการ ดังนี้

- การจัดทำระบบการเตือนภัยที่มีเอกภาพ
- การจัดทำระบบบริหารจัดการน้ำ
- การปรับปรุงแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้ทันต่อสถานการณ์
- การพัฒนากลไกประกันความเสี่ยง



นอกจากนี้ รัฐบาลได้กำหนดพื้นที่เป้าหมาย ๓ จังหวัด คือ นครราชสีมา ชัยภูมิ และลพบุรี เพื่อให้เครือข่ายประชาชน สภาหอการค้า สภาอุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษา ร่วมหารือเพื่อเร่งฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาระยะยาว โดยกำหนดพื้นที่นำร่องที่ ตำบลกระเบื้องใหญ่ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา และกำหนดแนวทางดำเนินการที่สำคัญ อาทิ การวางผังเมือง การแก้ไขสิ่งปลูกสร้างขวางทางน้ำ และการเพิ่มพื้นที่แก้มลิง

๔.๒.๔ ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัย ปี ๒๕๕๓

การไม่มีนโยบายการเตือนภัยธรรมชาติที่ชัดเจนของภาครัฐ ทำให้หน่วยงานต่างๆ ขาดการบูรณาการข้อมูลเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย แม้ว่าการมอดุณิยมหาวิทยาลัย ออกประกาศเตือนภัยเป็นระยะกว่า ๒๐ ฉบับ ทั้งรายละเอียดของพื้นที่และปริมาณน้ำฝนที่อาจก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน แต่การขาดการเฝ้าระวังและการประเมินสถานการณ์ที่ต่อเนื่องบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้รับ ทำให้ไม่มีการป้องกัน การเตือนภัย และการเตรียมการอพยพประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย เมื่อเกิดอุทกภัยขึ้นจึงไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ทัน



๔.๓ กรณี สถานการณ์อุทกภัยและดินโคลนถล่มในพื้นที่ภาคใต้เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔

ภายหลังการเกิดอุทกภัยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓ หลายพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยกำลังอยู่ระหว่างการฟื้นฟูความเสียหาย ก็เกิดภัยธรรมชาติซ้ำขึ้นในหลายพื้นที่ในภาคใต้ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๔ โดยเกิดอุทกภัยและดินโคลนถล่มอัน เนื่องมาจากความกดอากาศสูงกำลังค่อนข้างแรงจากประเทศจีนแผ่ปกคลุมประเทศไทยตอนบน ส่งผลให้ลมตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุมอ่าวไทยและภาคใต้ มีกำลังแรง ทำให้หลายพื้นที่ในจังหวัดภาคใต้มีน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน และน้ำล้นตลิ่ง ก่อให้เกิดความเสียหายในพื้นที่ ๑๐ จังหวัด ๑๐๐ อำเภอ ๖๕๑ ตำบล ประชาชนเดือดร้อน ๖๒๘๙๘๘ คน ครัวเรือน ๒,๐๙๔,๕๙๕ คน และมีผู้เสียชีวิต ๖๔ คน □□

๔.๓.๑ ลักษณะของภัยธรรมชาติ

อุทกภัยในพื้นที่ภาคใต้เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔ เป็นผลมาจากอิทธิพลของความกดอากาศต่ำจากประเทศจีนที่แผ่ปกคลุมประเทศไทยตอนบนตั้งแต่วันที่ ๑๘ มีนาคม มากระทบกับกับความกดอากาศต่ำในบริเวณอ่าวไทย ระหว่างวันที่ ๒๔-๒๕ มีนาคม เมื่อเกิดการรวมตัวกันของความกดอากาศทั้งสองและเคลื่อนเข้าสู่พื้นที่ภาคใต้ จึงทำให้เกิดพายุที่มีลักษณะคล้ายพายุดีเปรสชัน ทำให้เกิดฝนตกหนักในหลายพื้นที่ ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานีถึงจังหวัดพัทลุงโดยมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตรต่อชั่วโมง

๔.๓.๒ ความเสียหายจากอุทกภัยและดินโคลนถล่ม

- (๑) อุทกภัยครั้งนี้เริ่มต้นจากการเกิดฝนตกหนัก ในจังหวัด สุราษฎร์ธานีและพัทลุงตั้งแต่วันที่ ๒๑-๒๕ มีนาคม ทำให้น้ำป่าจากเทือกเขาบรรทัดไหลเข้าท่วมพื้นที่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๗ อำเภอและพัทลุง ๘ อำเภอ โดยจังหวัดพัทลุงได้ออกประกาศเตือนให้ประชาชนริมทะเลสาบสงขลาเตรียมอพยพทรัพย์สิน เนื่องจากกรมอุตุนิยมวิทยาประกาศว่าจะมีฝนตกหนักจนถึงวันที่ ๒๖ มีนาคม ซึ่งจะมีผลกระทบจากน้ำในทะเลสาบสงขลาล้นตลิ่ง และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดได้ส่งเรือท้องแบน จำนวน ๑๕ ลำ ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย ต่อมาน้ำที่ท่วมในพื้นที่จังหวัดพัทลุงได้ขยายวงกว้างเพิ่มเป็น ๑๐ อำเภอ ระดับน้ำเฉลี่ยสูงกว่า ๑.๒๐ เมตร อ่างเก็บน้ำและคลองสำคัญหลายแห่งมีน้ำเอ่อท่วม ประชาชนได้รับความเดือดร้อนกว่า ๑๘ ,๐๐๐ ครัวเรือน นอกจากนี้ ได้เกิดโคลนถล่มริมป่าเทือกเขาบรรทัด ซึ่งหน่วยงานรับผิดชอบคือ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดได้ประกาศเตือนประชาชน ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงให้อพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย

๐x ข้อมูลจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๕๔



- (๒) วันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๔ ฝนที่ตกสะสมมาตลอดหลายวันทำให้น้ำจากเทือกเขาไหลเข้าท่วมหลายอำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช ระดับน้ำในเขตเทศบาลสูงประมาณ ๓๐-๕๐ กิโลเมตร การจราจรและเส้นทางคมนาคมหลายเส้นทางถูกตัดขาด ชาวบ้านในหลายอำเภอต้องติดค้างอยู่ในพื้นที่ประสบภัยเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นฝนที่ตกหนักต่อเนื่องทำให้เกิดเหตุดินโคลนถล่มทับบ้านเรือนประชาชนหลายพื้นที่ และส่งผลกระทบต่ออุทกภัยขยายวงกว้างไปเกือบทั้งจังหวัด รวมทั้งท่าอากาศยานนครศรีธรรมราชที่ถูกน้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมพื้นที่สนามบิน โดยเฉพาะรันเวย์ที่น้ำท่วมสูงกว่า ๑ ฟุต เป็นระยะทางกว่า ๒ กิโลเมตร ระบบไฟฟ้าทั้งหมดจมอยู่ใต้น้ำ ซึ่งต้องมีการตรวจสอบก่อนจึงจะพิจารณาเปิดสนามบินอีกครั้งหนึ่ง ส่วนโรงพยาบาลท่าศาลามีน้ำท่วมสูง โดยบางจุดสูงถึง ๒ เมตร ต้องหยุดให้บริการ และอพยพผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง เวชภัณฑ์และระบบไฟฟ้าได้รับความเสียหาย ผลกระทบคาดว่าไม่ต่ำกว่าสิบล้านบาท
- (๓) อุทกภัยได้ขยายวงกว้างกระจายไปในจังหวัดต่างๆ ในพื้นที่ภาคใต้เกือบทุกจังหวัดทั้งจากปริมาณฝนที่ตกหนักอย่างต่อเนื่อง น้ำเอ่อล้นตลิ่งและน้ำป่าไหลหลาก ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และทรัพย์สินของประชาชน พื้นที่การเกษตร และผลผลิตทางการเกษตรถูกทำลาย ระบบคมนาคมขนส่งถูกตัดขาดทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการเข้าช่วยเหลือ ซึ่งกองกำลังทหารได้มีการระดมกำลังและเครื่องมือรวมทั้งเรือและเฮลิคอปเตอร์เข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยจนสถานการณ์เริ่มคลี่คลาย
- (๔) อุทกภัยและดินโคลนถล่มเมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔ ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินด้านการเกษตรและการประกอบอาชีพของประชาชนจำนวนมาก ดังนี้
- **ด้านการเกษตร** มีพื้นที่ประสบภัยด้านการเกษตร ๑๒ จังหวัด ได้แก่ กระบี่ ชุมพร ตรัง พังงา พัทลุง นราธิวาส นครศรีธรรมราช ปัตตานี ระนอง สงขลา สุราษฎร์ธานี และสตูล เกษตรกร ประสบความเดือดร้อน ๑๘๙,๖๔๙ ราย พื้นที่การเกษตรประสบภัย ๑,๑๐๖,๑๕๐ ไร่ แบ่งเป็น ข้าว ๓๑๙,๙๕๕ ไร่ พืชไร่ ๕๙,๒๘๒ ไร่ พืชสวนและอื่นๆ ๗๒๖,๙๑๓ ไร่
 - **ด้านปศุสัตว์** มีพื้นที่ประสบภัย ๙ จังหวัด ได้แก่ นราธิวาส นครศรีธรรมราช ตรัง พังงา พัทลุง สงขลา ชุมพร สุราษฎร์ธานี และกระบี่ เกษตรกรได้รับผลกระทบ ๑๑๘,๘๗๗ ราย สัตว์ได้รับผลกระทบ ๕,๗๘๘,๔๘๒ ตัว แบ่งเป็น โคและกระบี่



๒๐๑,๕๗๒ ตัว สุกรแพะแกะ ๒๔๐,๐๓๐ ตัว สัตว์ปีก ๕,๓๔๖,๘๘๐ ตัว

- **ด้านประมง** มีพื้นที่ประมงภัย ๑๐ จังหวัด ได้แก่ กระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สตูล และพังงา เกษตรกร ๒๒,๑๘๓ ราย พื้นที่เพาะเลี้ยง สัตว์ประมง ภัย ๓๖,๘๑๔ บ่อ คิดเป็นพื้นที่ ๕๘,๑๖๐ ไร่ และ ๔,๙๒๒ ไร่ กระชัง คิดเป็นพื้นที่ ๘๘,๐๔๘ ตารางเมตร และมีเรือประมงประมงภัย ๖๒ ลำ

(๕) จาก การประเมินสถานการณ์น้ำท่วมภาคใต้ โดยหอการค้าจังหวัดภาคใต้ และหน่วยงานด้านเศรษฐกิจต่างๆ พบว่า ผลกระทบจากอุทกภัยครั้งนี้ ส่งผลเสียหายคิดเป็นมูลค่าประมาณ ๒.๑-๒.๖ หมื่นล้านบาท โดยภาคการค้า การขนส่ง และบริการได้รับผลกระทบมากที่สุดเสียหายกว่า ๔ -๕ พันล้านบาท โดยแยกความเสียหายทรัพย์สิน ๒ ,๘๓๒-๓,๔๕๓ ล้านบาท ด้านเกษตร ๑๐ ,๐๔๘-๑๒,๘๘๙ ล้านบาท ประมงและปศุสัตว์ ๘ ,๘๖๙-๘,๙๓๒ ล้านบาท อื่นๆ ๔๒๗-๔๗๕ ล้านบาท ซึ่งเมื่อพิจารณาผลกระทบในระดับประเทศพบว่า ส่งผลกระทบต่อจีดีพีของไทยประมาณร้อยละ ๐.๒๔-๐.๒๙ อย่างไรก็ตาม เมื่อประเมินผลกระทบที่มีต่อจีดีพีของประเทศทั้งปี จะส่งผลให้จีดีพีไทยปรับลดลงร้อยละ ๐ .๒-๐.๓ โดยจะส่งผลให้จีดีพีไตรมาสที่ ๒ ของปี ลดลงประมาณร้อยละ ๐.๕-๑.๐ ทั้งนี้ เชื่อว่าการเยียวยาด้านสินเชื่อของภาครัฐภายใต้วงเงิน ๑-๑.๕ หมื่นล้านบาท จะช่วยเยียวยาให้สถานการณ์ดีขึ้นได้ในระยะสั้น เมื่อรวมผลกระทบจากกรณีภัยพิบัติในญี่ปุ่น คาดการณ์ว่าจะส่งผลให้ GDP ของประเทศไทยปี ๒๕๕๔ อยู่ที่ร้อยละ ๓.๕-๔

๔.๓.๓ ความเสียหายจากอุทกภัยและดินโคลนถล่ม

- (๑) วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๔ รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ได้ลงพื้นที่ ประสบภัยจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยอนุมัติให้ผู้ว่าราชการจังหวัดใช้เงิน ทดรองราชการ ๕๐ ล้านบาท ในการช่วยเหลือราษฎรผู้ประสบภัยใน เบื้องต้น
- (๒) วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๕๔ คณะรัฐมนตรีอนุมัติงบประมาณ แผนการช่วยเหลือให้แก่ผู้ประสบภัย โดยรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีได้ เสนอที่ประชุมพิจารณาปัญหาภัยพิบัติธรรมชาติเป็นวาระแห่งชาติ พร้อม ทั้งปรับปรุงกลไกการบังคับบัญชาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำงานได้อย่าง



รวดเร็ว โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นผู้สั่งการได้โดยตรง พร้อมให้ความรู้แก่ประชาชนในการปฏิบัติตัวขณะเกิดภัยพิบัติ

(๓) วันที่ ๔ เมษายน ๒๕๕๔ คณะรัฐมนตรีมีมติที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยและโคลนถล่มในภาคใต้ ได้แก่

- คณะรัฐมนตรีอนุมัติตามที่รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ประธานคณะกรรมการอำนวยการ กำกับ ติดตาม การช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย เสนอขอสนับสนุนงบกลางเพื่อให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบอุทกภัยในพื้นที่ภาคใต้ปี ๒๕๕๔ ดังนี้
 - ๑) อนุมัติขยายการใช้อัตรา หลักเกณฑ์ วิธีการจ่ายเงิน และกรอบวงเงินการช่วยเหลือเกษตรกรตามมติ คณะรัฐมนตรีวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ และวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๕๔ เพื่อนำมาใช้กับภัยพิบัติในจังหวัดภาคใต้ที่เกิดขึ้นไปจนถึงสิ้นสุดภัย ทั้งนี้เฉพาะเกษตรกรรายที่ขึ้นทะเบียนไว้ก่อนเกิดภัยพิบัติ
 - ๒) อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้กรอบวงเงินที่เหลืออยู่ตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ และวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๕๔ จำนวน ๑,๖๐๕.๔๘ ล้านบาท เพื่อให้การช่วยเหลือด้านเกษตรกร
 - ๓) อนุมัติงบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติม จำนวน ๑,๖๓๒.๔๐ ล้านบาท
- คณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการการจ่ายเงินช่วยเหลือแก่ผู้ประสบอุทกภัยและดินถล่มในภาคใต้ครัวเรือนละ ๕,๐๐๐ บาท รวม ๑๐ จังหวัด ตามหลักเกณฑ์การให้ความช่วยเหลือที่คณะกรรมการอำนวยการ กำกับ ติดตามการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย (คชอ.) กำหนดในกรอบไม่เกินจำนวน ๕๗๙,๐๖๒ ครัวเรือน รวมงบประมาณทั้งสิ้นไม่เกิน ๒,๘๙๕,๓๑๐,๐๐๐ บาท ซึ่งเป็นจำนวนประเมินเบื้องต้น โดยต้องมีการตรวจสอบให้มีความถูกต้องชัดเจน ก่อนจ่ายเงินช่วยเหลือ ทั้งนี้ ให้เป็นการช่วยเหลือกรณีพิเศษเฉพาะภัยพิบัติครั้งนี้เท่านั้น และให้ถัวจ่ายข้ามจังหวัดได้โดยผ่านธนาคารออมสิน ตามที่รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีประธาน คชอ.



เสนอ และ เห็นชอบหลักเกณฑ์และแนวทางการจ่ายเงินช่วยเหลือผู้
ประสบอุทกภัยภาคใต้ครัวเรือนละ ๕,๐๐๐ บาท สำหรับอุทกภัย
ตั้งแต่วันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๔ ให้สิ้นสุดในเวลา ๓ เดือน ภายใน
วันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๕๔ และมอบหมายให้กระทรวงมหาดไทย
ประสานขอความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้
ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยและดินถล่มในภาคใต้ดังกล่าวด้วย



๕. บทวิเคราะห์และประเด็นสำคัญจากการศึกษา

ภัยพิบัติถือเป็นปัญหาความมั่นคงประการหนึ่งที่สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างมหาศาล โดยเฉพาะในปัจจุบันที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติกลายเป็นภัยคุกคามใหม่ ซึ่งโลกยุคปัจจุบันจะต้องเผชิญและต้องปรับตัวร่วมกัน (Non-Traditional Threat) เนื่องจากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นทั่วโลกมีความถี่และความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น แม้ว่าแต่ละประเทศจะมีการพัฒนามาตรการและแนวทางการจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้น โดยประเทศที่พัฒนาแล้วมักมีการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานที่มั่นคงแข็งแรง มีอุปกรณ์เครื่องมือ และสรรพกำลัง รวมทั้งระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพมากกว่าประเทศด้อยพัฒนา ทำให้มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากภัยพิบัติน้อยกว่าประเทศด้อยหรือประเทศยากจน

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการเตรียมมาตรการและแนวทางตลอดจนอุปกรณ์กู้ภัยและช่วยชีวิต แต่การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ผู้ประสบภัยจากภัยพิบัติต่างๆ ยังขึ้นอยู่กับการตอบสนองในภาวะฉุกเฉินของผู้บริหารประเทศระดับต่างๆ ที่จะประเมินสถานการณ์เพื่อสั่งการส่งกำลังช่วยเหลือหลังเหตุการณ์ และการฟื้นฟูบูรณะอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา พบว่าในหลายพื้นที่เมื่อเกิดความสูญเสียในระหว่างเกิดภัยพิบัติแล้ว ยังมีความสูญเสียเพิ่มขึ้นในระยะหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติอีกด้วย การศึกษานี้ จึงได้วิเคราะห์ความสำคัญขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อการช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยเปรียบเทียบการช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีต่างๆ ดังนี้

๕.๑ ระบบการวางแผนเตรียมพร้อม การตัดสินใจและการตอบสนองที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนว่า ภาครัฐและฝ่ายบริหารมีความพร้อมในการเข้าช่วยเหลือหากเกิดภัยพิบัติในพื้นที่ ซึ่งจะสามารถลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินในพื้นที่ภัยพิบัติได้ โดยในหลายประเทศ แม้ว่าจะมีการวางแผนและจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบโดยเฉพาะเพื่อเป็นกลไกดำเนินการต่างๆ ในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย แต่ยังคงประสบปัญหาการพิจารณาตัดสินใจที่ไม่รวดเร็วเพียงพอ ดังจะเห็นได้จาก

๕.๑.๑ กรณีพายุเฮอริเคนแคทรินาในประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐบาลสหรัฐฯ ทั้ง รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นให้การตอบสนองต่อภัยพิบัติช้าเกินไป ประกอบกับการประเมินสถานการณ์ที่ผิดพลาดและการรายงานสถานการณ์ที่คลาดเคลื่อน ทำให้ประธานาธิบดีและรัฐบาลกลางสั่งการให้ความช่วยเหลือให้กับผู้ประสบภัยล่าช้า ผู้ประสบภัยที่รอดชีวิตต้องประสบปัญหาการดำเนินชีวิตหลังภัยพิบัติอีกกระยะหนึ่ง ทั้งปัญหาการขาดแคลนเครื่องอุปโภคบริโภค ยาและเวชภัณฑ์ และสิ่งของจำเป็น ส่งผลให้เกิดปัญหาการปล้นจี้และลักขโมยจำนวนมาก ยกตัวอย่างเช่น ประชาชนในซูเปอร์โดมซึ่งรอดชีวิตจากภัยพิบัติต้องรอคอยเป็นเวลา



หลายวันกว่าจะได้รับการช่วยเหลือ กองกำลังทหารจำนวนมากที่เข้าไปในพื้นที่ให้ความสำคัญกับการคุ้มครองทรัพย์สินมากกว่าการให้ความช่วยเหลือประชาชน แม้ว่าจะมีทั้งรถยนต์ อาหาร และสิ่งของที่จำเป็นอยู่ในพื้นที่ แต่ไม่มีการนำมาบริจาค แจกจ่ายให้กับผู้ประสบภัยเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนก่อน ซึ่งรัฐบาลสหรัฐฯ ถูกประชาชนและประเทศต่างๆ วิจารณ์ว่าไร้ประสิทธิภาพในภาวะฉุกเฉินและตอบสนองต่อเหตุการณ์ช้าเกินไป

๕.๑.๒ กรณีพายุไซโคลนนาร์กีสในประเทศพม่า รัฐบาลทหารพม่าขาดความพร้อมในการเตรียมการรับมือภัยพิบัติโดยไม่ปรากฏมาตรการแนวทางการช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ชัดเจน จึงไม่สามารถให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างทันทั่วถึง แม้ว่าภายหลังเหตุการณ์จะมีความพยายามช่วยเหลือจากนานาชาติ และอาสาสมัครต่างๆ แต่การตัดสินใจที่ล่าช้าของรัฐบาลทหารพม่าโดยไม่เปิดรับความช่วยเหลือในระยะแรก ทำให้ประชาชนที่ประสบภัยต้องดำรงชีวิตอยู่อย่างลำบากและขาดแคลนปัจจัยดำรงชีพ รัฐบาลทหารพม่าจึงถูกนานาชาติและประชาชนพม่าวิพากษ์วิจารณ์อย่างรุนแรง

๕.๑.๓ กรณีแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิในเขตโทโฮกุของเกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ รัฐบาลญี่ปุ่นมีการเตรียมการรับมือภัยพิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการเตรียมการด้านระบบเตือนภัย โครงสร้างพื้นฐาน วัสดุอุปกรณ์ และบุคลากร รวมทั้งการให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อเตรียมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติมาโดยตลอด เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติประชาชนจึงสามารถหลบภัยได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากกว่าที่มีการเตรียมการไว้ และยังเกิดเหตุการณ์ซ้ำซ้อนคือการเกิดความเสียหายที่โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ซึ่งส่งผลต่อการช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์ของประชาชน จนภายหลังนายกรัฐมนตรีและรัฐบาลญี่ปุ่นถูกตำหนิจากประชาชนถึงความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ พร้อมทั้งมีเสียงเรียกร้องให้รับผิดชอบต่อความล่าช้าดังกล่าว

๕.๑.๔ กรณีสึนามิในประเทศไทย ประชาชนไม่ได้รับการแจ้งเตือนภัยอย่างทันทั่วถึง เนื่องจากเป็นภัยพิบัติรูปแบบใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทยมาก่อน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจึงไม่สามารถคาดการณ์ความรุนแรงได้ อย่างไรก็ตาม การที่รัฐบาลโดยนายกรัฐมนตรีให้การตอบสนองต่อเหตุการณ์อย่างรวดเร็ว โดยลงพื้นที่สั่งการและประสานงานการให้ความช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว ประกอบกับความร่วมมือของภาคเอกชนและกลุ่มอาสาสมัครต่างๆ ที่ระดมกำลังให้ความช่วยเหลือ ทำให้สามารถกำหนดผู้รับผิดชอบสั่งการในแต่ละพื้นที่และรายงานข้อมูลที่ถูกต้องทันเวลา ทำให้สถานการณ์คลี่คลายลง ในภาพรวม ผู้ประสบภัยทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติชื่นชมในการตอบสนองต่อภัยพิบัติของประเทศไทย



๕.๑.๕ เหตุการณ์อุทกภัยในประเทศไทยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓ หน่วยงานท้องถิ่นประสบปัญหาการประเมินสถานการณ์ผิดพลาดประกอบกับการขาดผู้รับผิดชอบในการประสานงานและสั่งการ ทำให้การช่วยเหลือของภาครัฐในระยะแรกเป็นไปอย่างล่าช้า แต่ด้วยความร่วมมือของหน่วยงานเอกชนโดยเฉพาะสื่อมวลชนที่นำเสนอภาพความรุนแรงของอุทกภัยอย่างต่อเนื่อง ทำให้ภาคเอกชนและอาสาสมัครลงสู่พื้นที่เพื่อช่วยเหลือบรรเทาทุกข์แก่ผู้ประสบภัยในระยะแรกก่อนที่ความช่วยเหลือของทางราชการจะมาถึง ซึ่งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ชี้ให้เห็นจุดอ่อนในการบริหารจัดการ การคาดการณ์ และประเมินสถานการณ์ รวมทั้งการบูรณาการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติขนาดใหญ่ของหน่วยงานภาครัฐซึ่งควรได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น

๕.๑.๖ เหตุการณ์อุทกภัยและดินโคลนถล่มในประเทศไทยเมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่ในระยะเวลาฟื้นฟูของ อุทกภัยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓ หน่วยงานราชการทั้งส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น กองกำลังทหารและอาสาสมัครต่างๆ จึงสามารถระดมกำลังเข้าช่วยเหลือประชาชนได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อราษฎรในพื้นที่และนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ไม่ปฏิบัติตามประกาศเตือนภัยและอพยพเนื่องจากหลายพื้นที่ไม่เคยประสบเหตุอุทกภัยมาก่อน และการไม่มั่นใจในความปลอดภัยของทรัพย์สินเนื่องจากเมื่อมีการอพยพออกจากพื้นที่พบว่ามีภารกิจกรมทรัพย์สินเกิดขึ้นจำนวนมาก ดังนั้นเมื่อเกิดฝนตกหนักต่อเนื่องและน้ำป่าไหลหลากจนเส้นทางคมนาคมถูกตัดขาด จึงไม่สามารถอพยพหนีภัยได้ทัน เกิดปัญหาผู้ประสบภัยติดอยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก

๕.๒ กลไกการจัดการในภาวะฉุกเฉิน จากกรณีศึกษาทุกกรณีพบว่า มีปัญหาการจัดการ

ในภาวะฉุกเฉิน (ยกเว้นประเทศญี่ปุ่นที่มีการกำหนดกลไกรับผิดชอบไว้อย่างมีประสิทธิภาพ) เนื่องจากในช่วงเกิดวิกฤติได้เกิดช่วงสุญญากาศก่อนที่ความช่วยเหลือจะเข้าสู่พื้นที่ประสบภัย โดยพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายร้ายแรง สาธารณูปโภค และเส้นทางคมนาคมส่วนใหญ่จะถูกทำลายจนไม่สามารถใช้การได้ ทำให้เกิดปัญหาการอพยพประชาชนที่ติดอยู่ในเหตุการณ์ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินตามมา ทั้งนี้ ระบบการสื่อสารข้อมูลข่าวสารในภาวะฉุกเฉินและการกู้ภัยมีความสำคัญมากต่อการตัดสินใจ จึงจำเป็นต้องวางระบบที่ดี ทั้งด้านกฎระเบียบและการมอบหมายหน่วยงานรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกให้เกิดการจัดการกับสถานการณ์อย่างถูกต้อง ทั้งการสั่งการและอุปกรณ์สนับสนุน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน อาสาสมัคร และหน่วยกู้ภัยต่างๆ เข้าใจสถานการณ์และสามารถบูรณาการการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๑ ประเทศสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานจัดการภัยพิบัติระดับชาติ คือ Federal Emergency Management Agency: FEMA และหน่วยป้องกันภัยของรัฐบาลท้องถิ่น ซึ่งมีการเตรียมพร้อมและระบบแจ้งเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ แต่ในกรณี



พายุเฮอริเคนแคทรีนา แม้ว่าศูนย์เฮอริเคนแห่งชาติ (National Hurricane Center: NHC) จะมีการติดตามเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยต่อเนื่องหลายสัปดาห์ก่อน พายุจะพัดเข้าสู่ฝั่ง แต่การเฝ้าระวังและการประเมินสถานการณ์ที่ผิดพลาดและ ขั้นตอนการสั่งการที่ล่าช้า ทำให้รัฐบาลกลาง รัฐบาลท้องถิ่นและ FEMA ไม่สามารถ เตรียมการที่ดีพอและไม่มีคำสั่งใดๆ เพื่อทำการอพยพประชาชนไปสู่ที่ปลอดภัย ได้อย่างทันเวลา

๕.๒.๒ ประเทศพม่า รัฐบาลทหารพม่ามีการตอบสนองต่อภัยพิบัติจากพายุไซโคลน นาร์กีสล่าช้ากว่าควรจะเป็น โดยในช่วงประสบภัยไม่มีการดำเนินการใด เพื่อช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ต่อประชาชน อีกทั้งการปฏิเสธความช่วยเหลือจาก ต่างประเทศที่ส่งไปยังผู้ประสบภัยอย่างช้าๆ ทำให้สิ่งของบรรเทาทุกข์ส่วนใหญ่ ที่ได้รับจากต่างประเทศไม่ได้แจกจ่ายไปถึงมือผู้ที่จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ ซึ่ง แตกต่างจากรัฐบาลจีนกรณีเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงในภาคตะวันตกของจีน โดย ประธานาธิบดี Hu Jintao ได้เรียกกระทรวงกลาโหมและเจ้าหน้าที่บรรเทาทุกข์เพื่อ ปฏิบัติการกู้ภัยในทันที และนายกรัฐมนตรี Wen Jiabao ได้เดินทางไปถึงพื้นที่ ประสบภัยภายในไม่กี่ชั่วโมง และไม่แสดงความพยายามที่จะปกปิดความร้ายแรง ของภัยพิบัติที่เกิดขึ้น พร้อมกับประกาศยอมรับความช่วยเหลือจากต่างประเทศด้วย

๕.๒.๓ ประเทศญี่ปุ่น มีการออกกฎหมายและปรับปรุงกฎหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานการ เตรียมพร้อม ป้องกันและรับมือกับภัยพิบัติเป็นจำนวนมาก โดยมีกฎหมายที่สำคัญ ประกอบด้วย The Disaster and Rescue Act ๑๙๖๑, The Fundamental Disaster Prevention Act ๑๙๖๒ กฎหมายที่เกี่ยวกับแผ่นดินไหว ได้แก่ The Earthquake Insurance Act ๑๙๖๔, The Big Scale Earthquake Prevention Act, The Special Act to Earthquake Disaster ๑๙๙๕, The Act of Land Disaster Prevention ๑๙๙๙ รวมทั้งได้มีการออกกฎหมายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจาก นิวเคลียร์ คือ The Special Act of Nuclear Disaster Prevention ๑๙๙๙

นอกจากจะกำหนดแผนป้องกันภัยพิบัติไว้ล่วงหน้าแล้ว รัฐบาลยังมีแผนประสานงาน ภายหลังการเกิดภัย โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชน องค์กรต่างๆ และประชาชนทั่วไป เผชิญภัยพิบัติด้วยหลักความรับผิดชอบ สามารถพึ่งตนเองและช่วยเหลือกันอย่าง มี ประสิทธิภาพ

รัฐบาลญี่ปุ่นมีโครงสร้างการบริหารจัดการภัยพิบัติ โดยมี “**สภาการจัดการภัยพิบัติ แห่งชาติ**” ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เป็นองค์กรด้านนโยบายและการสั่งการ เมื่อเกิดภัยพิบัติระดับประเทศ โดยมีเครื่องมือที่สำคัญ เช่น ระบบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการจัดการภัยพิบัติซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ E-Japan Program โดยระบบข้อมูล สารสนเทศนี้มีการวางระบบตั้งแต่ปี ๒ ๕๔๘ และเชื่อมต่อกับระบบสื่อสารไร้สาย



เมื่อปี ๒๕๔๙ เพื่อการสื่อสารระหว่างรัฐบาลกลาง เมืองใหญ่ เขตจังหวัด องค์กรท้องถิ่นจนถึงระดับหมู่บ้านและประชาชน โดยเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายการสื่อสาร เพื่อการป้องกันภัยพิบัติผ่านระบบดาวเทียมและโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมทั้งมีหน่วยงานรับผิดชอบการกู้ภัยและการจัดการในภาวะฉุกเฉินโดยตรง ได้แก่ “Fire and Disaster Management Agency : FDMA” ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงกิจการภายในและการสื่อสารญี่ปุ่น

วันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔ รัฐบาลญี่ปุ่นได้พิจารณาแนวทางเพื่อ ตั้งให้พื้นที่ประสบภัยพิบัติจากเหตุแผ่นดินไหวและ คลื่นสึนามิเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ เป็น"เขตพื้นที่พิเศษ" เพื่ออำนวยความสะดวกในการฟื้นฟูบ้านเมือง โดยจะมีมาตรการช่วยเหลือต่างๆ เช่น การจัดเก็บภาษีอัตราพิเศษ และการยกเว้นกฎระเบียบต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟู โดย รัฐบาล ญี่ปุ่น กำลัง พิจารณาการ ใช้กฎหมายนี้ ครอบคลุมพื้นที่เมืองต่างๆ ตลอดชายฝั่งแปซิฟิก

๕.๒.๔ ประเทศไทย การบริหารจัดการภัยพิบัติได้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. ๒๕๒๒ และแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๘ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเหตุการณ์คลื่นยักษ์สึนามิ ดำเนินการโดยการออกประกาศของกระทรวงมหาดไทยและประกาศศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัย ซึ่งได้จัดตั้งขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาวิกฤติซึ่งประกาศดังกล่าวได้มีการกำหนดตัวผู้รับผิดชอบในพื้นที่ต่างๆ อย่างชัดเจนทำให้สามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างลุล่วงและมีประสิทธิภาพ

ส่วนการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาอุทกภัยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓ แม้ว่า คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติจะจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๓-๒๕๕๗ ที่มีกรอบยุทธศาสตร์ครอบคลุม ตั้งแต่ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัยขึ้น และคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ แล้ว แต่ยังประสบปัญหาความชัดเจนในทางปฏิบัติ ซึ่งปัญหาหนึ่ง คือ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนฯ ไม่สามารถเข้าควบคุมเหตุการณ์และประเมินสถานการณ์ได้ทัน ประกอบกับช่วงเวลาวิกฤติที่ความเสียหายแผ่ขยายเป็นวงกว้าง การระดมกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์สนับสนุน จึงเป็นไปได้ยากลำบาก อย่างไรก็ตามเมื่อเกิดเหตุอุทกภัยและดินโคลนถล่มในพื้นที่ภาคใต้เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔ หน่วยงานรับผิดชอบสามารถเข้าให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็วและสามารถแก้ไขข้อบกพร่องจากการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นเมื่อครั้งอุทกภัยปลายปี ๒๕๕๓ ได้มากขึ้น

๕.๓ การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ เป็นเรื่องของการจัดการบนพื้นฐานของข้อมูลและทรัพยากรที่มีอยู่จริง โดยต้องทำการประเมินและรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจโดย



จัดระบบฐานข้อมูลทั้งที่มีอยู่แล้ว (แผนที่ภูมิประเทศพื้นที่ประสบภัย จำนวนประชากรในพื้นที่ และสถิติข้อมูลที่เป็น เช่น เด็ก คนชรา และคนพิการ) ให้สามารถเข้าถึงได้ทันที และผนวกเข้ากับข้อมูลสถานการณ์ในเวลาจริง (Real Time Information) ซึ่งจะมีผลในการพิจารณาการส่งความช่วยเหลือเข้าสู่พื้นที่ ซึ่งกรณีศึกษาที่ได้ทำการศึกษาทั้ง ๔ กรณี พบว่า มีกรณีคลื่นยักษ์สึนามิเพียงกรณีเดียวที่การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ได้ดำเนินการอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยมีการติดตามสถานการณ์และปรับปรุงข้อมูลให้ทันเหตุการณ์ตลอดเวลา ซึ่งเป็นส่วนที่ช่วยให้การพิจารณาตัดสินใจต่างๆ ส่วนภัยพิบัติอีก ๓ กรณี พบว่าการขาดข้อมูล ความผิดพลาดในการประเมินสถานการณ์ และการไม่รายงานความเสียหายและผลกระทบจริงที่เกิดขึ้น ทำให้การช่วยเหลือล่าช้าและไม่ตรงกับความต้องการของผู้ประสบภัย

การประชุมปฏิบัติการนานาชาติ เรื่อง People's Leadership in Disaster Recovery: Rights, Resilience and Empowerment ในช่วงเดือนตุลาคม ๒๕๔๙ ที่จังหวัดภูเก็ต ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนจากเมืองนิวยอร์ก ลินส์ และจากภูมิภาคอื่นๆ ที่ได้รับผลกระทบจากพายุแคทรินา เข้าร่วมประชุมกับคณะผู้แทนจาก ๑๐ ประเทศ ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติต่างๆ ทำให้เกิดองค์ความรู้และความเข้าใจในแนวทางการบรรเทาภัย และการตอบสนองต่อวิกฤตการณ์ภัยพิบัติที่แตกต่างกันและผลลัพธ์ที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง โดยมีประเด็นที่สำคัญ คือ บทบาทของชุมชนการระดมทรัพยากรที่มีอยู่ และบทบาทของอาสาสมัคร

๕.๓.๑ กรณีพายุเฮอริเคนแคทรินา การตอบสนองในภาวะฉุกเฉินและการช่วยเหลือ เป็นการดำเนินงานของฝ่ายรัฐเป็นหลัก ประชาชนในซูเปอร์โดมต้องรอคอยเป็นเวลาหลายวันกว่าจะได้รับการช่วยเหลือ กองกำลังทหารจำนวนมากที่เข้าไปในพื้นที่ทำหน้าที่คุ้มครองทรัพย์สินมากกว่าการให้ความช่วยเหลือประชาชน แม้ว่าจะมีทรัพยากร เช่น รถยนต์ อาหาร และสิ่งของที่จำเป็นอยู่ในพื้นที่ แต่ไม่มีการนำมาบริจาคแจกจ่ายให้กับผู้ประสบภัย

๕.๓.๒ กรณีพายุไซโคลนนาร์กิส การตอบสนองในระยะวิกฤติเป็นไปอย่างล่าช้าทำให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก ซึ่งผู้บาดเจ็บเหล่านี้ต้องประสบปัญหาที่ติดตามมาคือการให้ความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ที่ล่าช้า ผู้ประสบภัยต้องดำรงชีพอย่างลำบาก ซึ่งนานาชาติต่างมีความกังวลว่าอาจก่อให้เกิดการระบาดของโรคติดต่อร้ายแรง เนื่องจากความล่าช้าในการเก็บกู้ร่างผู้เสียชีวิต และการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บอย่างไม่ถูกต้อง

๕.๓.๓ กรณีแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิที่เกาะฮอนชูประเทศญี่ปุ่นเมื่อ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๔ พบว่าการให้ความช่วยเหลือโดยเฉพาะรัฐบาลท้องถิ่นเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อันเป็นผลจากการเตรียมการที่ดี อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ประสบภัยเป็นพื้นที่ที่มีประชากรเป็นผู้อยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก การหลบหนีหรือ



การช่วยเหลือไปยังที่ปลอดภัยจึงไม่อาจดำเนินการได้ทั้งหมด นอกจากนี้
เนื่องจากโรงพยาบาลและเวชภัณฑ์ถูกทำลายเสียหาย จึงมีประชาชนที่อพยพไปอยู่
ในศูนย์หลบภัยเสียชีวิตเพิ่มภายหลังอีกหลายรายโดยเฉพาะคนชรา

๕.๓.๔ กรณีสึนามิในประเทศไทย ภายในเวลาไม่กี่ชั่วโมงหลังภัยพิบัติ มีการแจกจ่ายน้ำ
อาหาร และสิ่งของบริจาค รวมทั้งมีอาสาสมัครจำนวนมากหลังไหลเข้ามาสู่พื้นที่
ประสบภัย การตอบสนองและการช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินเป็นการรวมพลังของ
หน่วยงานรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน ภาคเอกชน และการรวมพลังของชุมชน
โดยเฉพาะผู้รอดชีวิตชาวไทย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการให้ความช่วยเหลือชุมชนของ
ตนเอง

๕.๔ การฟื้นฟูบูรณะหลังเกิดภัยพิบัติ ในการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยส่วนใหญ่ รัฐบาลจะ
จัดทำโครงการเพื่อฟื้นฟูขึ้นเป็นกรณีพิเศษ ประกอบด้วยโครงการปรับปรุง
ด้านโครงสร้าง (Hard Structure) และโครงการอื่นๆ (Soft Structure) โดยการปรับปรุง
หรือการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่เน้นการป้องกันภัยพิบัติ เช่น การก่อสร้างเขื่อนกั้น
น้ำ ซึ่งต้องมีระบบบำรุงรักษาและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา
การลงทุนสูญเปล่า ส่วนโครงการอื่นๆ ต้องพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ เช่น การ
ดำเนินโครงการที่เป็นปัจจัยช่วยลดผลกระทบหากเกิดภัยพิบัติ เช่น การส่งเสริมการสร้างคัน
กั้นน้ำขนาดเล็กครอบแปลงเพาะปลูก การสร้างที่อพยพ และการปรับช่วงเวลาการเพาะปลูก
 เป็นต้น โดยการฟื้นฟูบูรณะหลังเกิดภัยที่เกิดขึ้นมีความจำเป็นต้องพิจารณาความเหมาะสม
ให้สามารถป้องกันและแก้ไขภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นอีกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๔.๑ การฟื้นฟูบูรณะกรณีเฮอริเคนแคทรีนา พบว่า ภายหลังจากภัยพิบัติผ่านไปแล้ว
๑ ปี ก็ยังไม่สามารถค้นหาผู้เสียชีวิตและสูญหายได้ครบ ประชาชนชาวนิวออร์ลีอันส์
กว่า ๗๕๐,๐๐๐ คน ยังไม่สามารถกลับไปอยู่ที่บ้านเดิมได้ ระบบน้ำประปาในหลาย
พื้นที่ยังไม่กลับสู่สภาพปกติ การฟื้นฟูที่ใช้จ่ายงบประมาณไปจำนวนมาก ยังไม่
สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ทำให้มีผู้ที่ตัดสินใจอพยพ
ย้ายถิ่นฐานจำนวนมาก

๕.๔.๒ การฟื้นฟูบูรณะกรณีพายุไซโคลนนาร์กิส พบว่า ปัจจุบันประชาชนชาวพม่าจำนวนมาก
ยังไม่สามารถดำเนินชีวิตได้เหมือนก่อนเกิดภัยพิบัติ ทั้งการดำรงชีวิต
การประกอบอาชีพที่ขาดแคลน อุปกรณ์ เครื่องมือ และบ้านพักอาศัยที่เสียหาย
ซึ่งไม่ได้รับการซ่อมแซมที่เหมาะสม การฟื้นฟูสภาพความเป็นอยู่และสภาพแวดล้อม
ถูกดำเนินการโดยประชาชนชาวพม่า โดยมีการให้ความช่วยเหลือจากอาสาสมัคร
ต่างชาติเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้เท่านั้น



๕.๔.๓ การฟื้นฟูกรณีแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิที่เกาะฮอนชูประเทศญี่ปุ่นเมื่อ ๑๑

มีนาคม ๒๕๕๔ พบว่ายังประสบปัญหาการเข้าพื้นที่เพื่อฟื้นฟูความเสียหาย ถึงแม้รัฐบาลจะมีความพร้อมทั้งกำลังคนและเครื่องมือ แต่เนื่องจากผลกระทบจากความเสียหายที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ไดอิจิ ที่ทำให้เกิดการรั่วไหลของกัมมันตภาพรังสีจนเมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๔ สำนักงานความปลอดภัยนิวเคลียร์ของรัฐบาลญี่ปุ่น ได้ประกาศยกระดับวิกฤติที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ไดอิจิ จากระดับ ๕ เป็นระดับ ๗ ซึ่งเป็นระดับเลวร้ายที่สุดของมาตรฐานสากล เนื่องจากความเสียหายที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ฟูกูชิมะ ไดอิจิ ส่งผลให้เกิดการรั่วไหลของ สารกัมมันตรังสีจำนวนมาก ซึ่งเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเป็นบริเวณกว้าง และต่อมาเมื่อวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๕๔ รัฐบาลญี่ปุ่นได้ออกประกาศกำหนดให้พื้นที่ในรัศมี ๒๐ กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ไดอิจิเป็นเขตควบคุมพิเศษด้านนิวเคลียร์ ที่ห้ามประชาชนเข้าพื้นที่ในทุกกรณี หากฝ่าฝืนจะต้องโดนโทษปรับ ซึ่งถือเป็นมาตรการล่าสุดของทางการญี่ปุ่นที่พยายามควบคุมวิกฤติการรั่วไหลของสารกัมมันตภาพรังสีจากโรงไฟฟ้าดังกล่าว

- ^{๑๐} IAEA กำหนดมาตรการระหว่างประเทศว่าด้วยเหตุการณ์ทางนิวเคลียร์ในปี ๒๕๓๓ เป็นมาตรฐานสากล ระดับ ๐ ถึง ๗ ดังนี้
- ระดับ ๐** เหตุการณ์คลาดเคลื่อนเล็กน้อยจากการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตามปกติ ไม่กระทบต่อความปลอดภัย
- ระดับ ๑** เหตุผิดปกติแตกต่างจากเงื่อนไขตามทฤษฎีที่อนุญาตให้เดินเครื่องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แต่ไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย ไม่มีการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี
- ระดับ ๒** เกิดเหตุขัดข้องซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย แต่ระบบป้องกันอื่นยังควบคุมสภาวะผิดปกติได้ หรือเป็นเหตุการณ์ที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับปริมาณรังสีเกินเกณฑ์กำหนด แต่ยังไม่เป็นอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพโดยฉับพลัน และไม่มีการรั่วไหลของรังสีออกนอกโรงไฟฟ้า
- ระดับ ๓** เหตุขัดข้องรุนแรง Serious Incident เหตุการณ์ที่ใกล้ต่อการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งเหลือเพียงระบบป้องกันขั้นสุดท้ายยังคงทำงานอยู่ หรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของสารกัมมันตรังสีภายในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อย่างรุนแรง หรือผู้ปฏิบัติงานได้รับรังสีในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย หรือการแพร่กระจายสารกัมมันตภาพรังสีปริมาณเล็กน้อยออกสู่ภายนอกโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (กลุ่มบุคคลที่ล่อแหลมต่อเหตุการณ์ได้รับปริมาณรังสีในช่วงประมาณ ๐.๑ มิลลิซีเวิร์ต)
- ระดับ ๔** อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถานปฏิบัติการนิวเคลียร์ในระดับสำคัญ เช่น แกนปฏิกรณ์นิวเคลียร์หลอมละลายบางส่วน หรือ ผู้ปฏิบัติงานได้รับปริมาณรังสีเกินเกณฑ์กำหนด ทำให้มีโอกาสเสียชีวิตจากเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นไปได้สูง หรือมีการแพร่กระจายของสารกัมมันตรังสีออกสู่ภายนอก ยังผลให้กลุ่มบุคคลที่ล่อแหลมต่อเหตุการณ์ได้รับปริมาณรังสีในช่วง ๒-๓ มิลลิซีเวิร์ต
- ระดับ ๕** อุบัติเหตุที่กระทบถึงนอกโรงงาน เกิดความเสียหายรุนแรงต่อสถานปฏิบัติการนิวเคลียร์หรือมีการแพร่กระจายของสารกัมมันตรังสีออกสู่ภายนอก เทียบเท่ากับกัมมันตภาพของไอโอดีน-๑๓๑ ในช่วง ๑๐๐-๑,๐๐๐ เทระเบ็กเคอเรล(๑ เบ็กเคอเรล (Becquerel, Bq) มีค่าเท่ากับการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ๑ อะตอมใน ๑ วินาที)ทำให้ต้องใช้แผนฉุกเฉินบางส่วน
- ระดับ ๖** อุบัติเหตุรุนแรงที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายของสารกัมมันตรังสีออกสู่ภายนอกโรงไฟฟ้าปริมาณมากเทียบเท่ากับกัมมันตภาพไอโอดีน-๑๓๑ ในช่วง ๑,๐๐๐-๑๐,๐๐๐ เทระเบ็กเคอเรล และต้องดำเนินการตามแผนฉุกเฉินอย่างเต็มรูปแบบ
- ระดับ ๗** อุบัติเหตุรุนแรงที่สุดก่อให้เกิดการแพร่กระจายของกัมมันตรังสีออกสู่ภายนอกปริมาณมหาศาล เทียบกับกัมมันตภาพไอโอดีน-๑๓๑ ในช่วง ๑๐,๐๐๐ เทระเบ็กเคอเรล มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง



หลังจากก่อนหน้านี้มีการออกมาตรการให้ประชาชนอพยพมากกว่า ๖๐,๐๐๐ คน ออกจากพื้นที่โดยสมัครใจ

จากผลกระทบด้านวิกฤตินิวเคลียร์ดังกล่าวจึงทำให้รัฐบาลญี่ปุ่น ไม่สามารถ ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ประสบภัยได้อย่างเต็มรูปแบบ และยังไม่สามารถกำหนดได้ว่า จะสามารถดำเนินการได้เมื่อใด เนื่องจากต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาที่โรงไฟฟ้า นิวเคลียร์ให้สำเร็จก่อน

๕.๔.๔ การฟื้นฟูบูรณะกรณีสึนามิในประเทศไทย พบว่ากระบวนการฟื้นฟูเป็น การทำงานร่วมกันของหลายฝ่าย กลุ่มอาสาสมัครจำนวนมากทำงานบนพื้นฐาน ความต้องการที่แท้จริงของชุมชน หลายชุมชนในพื้นที่ใช้วิกฤติดังกล่าวเป็นโอกาส ทำให้เกิดกระบวนการพัฒนา การสร้างจิตสำนึกและความเข้มแข็งของชุมชนอย่าง ต่อเนื่อง แม้จะเกิดข้อผิดพลาดบ้างในระหว่างกระบวนการฟื้นฟู แต่ความผิดพลาด เหล่านั้นก็สามารถแก้ไขได้

๕.๔.๕ การฟื้นฟูบูรณะกรณีอุทกภัยเมื่อปลายปี ๒๕๕๓ และกรณีอุทกภัยและดินโคลน ถล่มในพื้นที่ภาคใต้เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔ พบว่า ยังอยู่ในระยะกำหนด มาตรการดำเนินการ ซึ่งรัฐบาล สามารถ ใช้โอกาสนี้ในการทบทวนและกำหนด มาตรการที่เหมาะสมชัดเจน เช่น สำหรับพื้นที่ที่มีการก่อสร้างขวางทางน้ำจนเกิด ภาวะน้ำท่วมเป็นประจำ ควรให้มีการปรับปรุงทั้งพื้นที่และโครงสร้างพื้นฐานให้ เหมาะสม สำหรับกรณีที่มีความจำเป็นต้องย้ายชุมชน ควรชี้แจงให้ประชาชนเข้าใจ ถึงเหตุผลความจำเป็นบนพื้นฐานของความถูกต้องทางหลักวิชาการด้วย

๕.๕ ข้อสังเกตการจัดการสาธารณภัยของประเทศไทย

ในอดีต ประเทศไทยมีประสบการณ์ในการจัดการภัยพิบัติค่อนข้างจำกัด ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น เป็นประจำ ได้แก่ ภาวะน้ำท่วม พายุฝน และภัยแล้งที่เกิดขึ้นตามฤดูกาล ซึ่งไม่มีความรุนแรง มากนัก การเตรียมการต่างๆ จึงอยู่บนสมมติฐานของลักษณะภัยพิบัติดังกล่าวภายใน ขอบเขตความรุนแรงระดับหนึ่งเท่านั้น ระบบการเตรียมพร้อม การจัดการในภาวะฉุกเฉิน และการกู้ภัยจึงไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในรองรับภัยขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม ในช่วงสอง ทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยต้องเผชิญภัยพิบัติขนาดใหญ่หลายครั้ง อาทิ ดินถล่มที่จังหวัด นครศรีธรรมราช เมื่อปี ๒๕๓๓ พายุไต้ฝุ่นเกย์ ปี ๒๕๓๒ และคลื่นยักษ์สึนามิ เมื่อปี ๒๕๔๗ จึงทำให้เกิดการตื่นตัวในเชิงนโยบายของรัฐ ความตระหนักรู้ของสาธารณชน และระบบ อาสาสมัคร ทำให้ระบบการจัดการภัยพิบัติของประเทศได้รับการพัฒนาก้าวหน้าขึ้นอีกระดับ หนึ่ง โดยมีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรและกลไกการบริหารจัดการ ดังนี้



๕.๕.๑ โครงสร้างกลไกและองค์กร

การจัดการภัยพิบัติของประเทศไทยเดิมดำเนินการภายใต้ “พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ๒๕๒๒ ” ต่อมาได้มีการออก เป็น “พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๒๕๕๐ ” ขึ้นเพื่อเป็นกฎหมายหลักในการบริหารจัดการ กำหนดกรอบการบริหารจัดการสาธารณภัยไว้อย่างชัดเจน ทั้งแนวนโยบาย การปฏิบัติการ รวมทั้งกรอบการประสานการปฏิบัติ โดยมีคณะกรรมการระดับชาติทำหน้าที่กำหนดนโยบายการบริหารจัดการสาธารณภัยของประเทศ และมีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เป็นหน่วยงานกลางของรัฐในการจัดการภัยพิบัติของประเทศไทย ซึ่งกำหนดให้มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๓ ระดับ คือแผนระดับชาติ ระดับจังหวัด และแผนของกรุงเทพมหานคร คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบ แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ๒๕๕๓-๒๕๕๗ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ ซึ่งแผนดังกล่าวได้ใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติของประเทศไทย

แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ๒๕๕๓-๒๕๕๗ ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ ๔ ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์การป้องกันและลดผลกระทบ ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อม ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉิน ยุทธศาสตร์การจัดการหลังเกิดภัย ครอบคลุมสาธารณภัย ๑๔ ประเภท (ด้านสาธารณภัย ได้แก่ อุทกภัยและดินโคลนถล่ม พายุหมุนเขตร้อน ภัยแล้ง ภัยหนาว คลื่นสึนามิ ไฟป่า และหมอกควัน แผ่นดินไหวอาคารถล่ม ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ภัยจากคาร์บอนกัมมันตภาพรังสี อากาศพิษ สารเคมีและวัตถุอันตราย โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ ภัยจากโรคแมลงศัตรูพืชระบาด ภัยจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ภัยด้านความมั่นคง ได้แก่ การก่อวินาศกรรมระเบิด ภัยทางอากาศ และภัยจากการชุมนุม ประท้วง) แบ่งความรุนแรงของสาธารณภัยออกเป็น ๔ ระดับ โดยผู้รับผิดชอบในการนำไปสู่การปฏิบัติ คือผู้อำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ระดับท้องถิ่น อำเภอ จังหวัด กรุงเทพมหานคร ผู้อำนวยการกลาง และผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ๒๕๕๓-๒๕๕๗ ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการสาธารณภัยโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน มุ่งบูรณาการการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการทำงานเชิงรุก ซึ่งเป็นทิศทางที่สอดคล้องกับการจัดการสาธารณภัยตามหลักสากล

๕.๕.๒ ปัญหาการบริหารจัดการสาธารณภัย

- ๑) **ปัญหาด้านบทบาทและภารกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** แม้ว่าประเทศไทยจะมีโครงสร้างกลไกและองค์กรรับผิดชอบกรณีการเกิดสาธารณภัย หลายระดับตั้งแต่การติดตามประเมินโอกาสการเกิดภัย การแจ้งเตือน การ



เข้าให้ความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูเมื่อเกิดเหตุการณ์ จนถึงการฟื้นฟูผู้ประสบภัยและพื้นที่ภายหลังการเกิดภัย โดยมีหน่วยงานเกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรธรณี กรมชลประทาน ซึ่งแต่ละหน่วยงานได้ร่วมดำเนินการเพื่อรับมือภัยพิบัติแต่ละประเภทที่ต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในการกำหนดแนวทาง จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับสถานการณ์ เช่น การเตรียมรับภัยจากแผ่นดินไหว ซึ่งมีคณะกรรมการแผ่นดินไหวแห่งชาติ ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ มหาวิทยาลัยและผู้เชี่ยวชาญด้านแผ่นดินไหวร่วมกันวางแผนงานต่าง ๆ เพื่อการป้องกันและบรรเทาภัยแผ่นดินไหวของชาติ มีการติดตั้งโครงข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหวกรมอุตุนิยมวิทยาทั่วประเทศรวม ๑๒ แห่ง แต่ปัญหาพื้นฐาน คือการขาดเอกภาพในการปฏิบัติ และความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น ผู้รับผิดชอบหลัก มีอำนาจสั่งการได้ไม่ครอบคลุมทุกหน่วยงาน ทำให้การประสานงานและการผนึกกำลังจากหน่วยงานอื่นๆ ในภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน กองทัพ และอื่นๆ ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร การจัดทำโครงการด้านสาธารณภัยมีลักษณะต่างฝ่ายต่างดำเนินการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และไม่มีการทำงานในลักษณะองค์รวมเพื่อประสานการทำงานในทิศทางเดียวกันและแก้ไขปัญหาระยะยาว

การพิจารณาปรับปรุงกลไกและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภัยพิบัติต่างๆ

ให้มีการคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ จะเป็นการสนับสนุนให้รัฐบาลสามารถติดตามการเกิดภัยพิบัติได้อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะการติดตามสังเกตการณ์ การเตือนภัย การสั่งการในระยะเกิดภัย การให้ความช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์ รวมทั้งการฟื้นฟูบูรณะภายหลังการเกิดภัย โดยให้มีการกำหนดกลไกการสั่งการอย่างชัดเจนและเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้สามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างทันเวลา

- ๒) ปัญหาด้านขีดความสามารถของหน่วยงานปฏิบัติ การขาดแคลนงบประมาณ บุคลากร เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ที่เหมาะสมและจำเป็นในเบื้องต้น รวมทั้งเครื่องมือพิเศษที่จำเป็นต้องใช้ในกรณีต่างๆ และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่วนกำลังคนที่มีอยู่ก็ยังคงขาดความรู้และความชำนาญในเชิงเทคนิค ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานรับผิดชอบในการติดตามความเปลี่ยนแปลงของภัยธรรมชาติ ยังไม่สามารถติดตามและพยากรณ์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เนื่องจากการไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอ ประกอบกับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานที่



เกี่ยวข้องกับการจัดการสาธารณสุขยังมีจำนวนน้อย ขาดการฝึกฝนและ
อบรมอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเกิดความสับสนและล่าช้าในการปฏิบัติการ
ช่วยเหลือผู้ประสบภัย

๓) ปัญหา ด้านองค์ความรู้และอำนาจการตัดสินใจในขั้นตอนการปฏิบัติ

ประเทศไทยยังขาดการวิจัยและพัฒนาด้านสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง ยังไม่
มีความชัดเจนในการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย และการเผชิญปัญหา ระเบียบ
และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันสาธารณสุขและผังเมืองยังไม่
สามารถบังคับใช้อย่างได้ผล ขณะที่กฎหมายอื่นๆ เป็นอุปสรรคต่อการ
จัดการสาธารณสุข รวมทั้งขาดการให้ความสำคัญในระดับนโยบายด้วย ซึ่ง
การจัดการสาธารณสุขควรมีกฎระเบียบที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานพร้อมทั้ง
สามารถพิจารณาตัดสินใจด้านการใช้จ่ายเงินงบประมาณได้อย่างทันที

๔) ปัญหา ด้านการฟื้นฟู ซึ่งมีระบบ ระเบียบการใช้จ่ายเงินงบประมาณที่ไม่เอื้อต่อ การดำเนินการ ทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยเป็นไปอย่างล่าช้าส่งผล กระทบต่อการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพของประชาชน ซึ่งใน ภาวะการณ์ดังกล่าวรัฐบาลสหรัฐได้ออก กฎหมายเพื่อการฟื้นฟูหลังการเกิด ภัยพิบัติ ในการฟื้นฟูความเสียหาย จากเฮอริเคนแคทรินา เรียกว่า New Orleans and Louisiana: Hurricane Katrina Disaster Relief and Economic Recovery Act ส่วนรัฐบาลญี่ปุ่นกำลังพิจารณาประกาศให้ พื้นที่ประสบภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๔ เป็น “เขตฟื้นฟูพิเศษ” เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว

๕) การเตรียมการด้านโครงสร้างพื้นฐาน

หน่วยงานภาคราชการที่เกี่ยวข้อง
จำเป็นต้องทบทวนและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ
โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ทั้งการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การตั้งถิ่นฐานและวิถีชีวิตของ
ประชาชน และปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เช่นระบบโครงข่ายถนน คู
คลองและสาธารณูปโภคต่างๆ ให้สอดคล้องกับพื้นที่ ไม่กีดขวางทางไหล
ของน้ำหรือลดความเสี่ยงจากพิบัติภัยต่างๆ เนื่องจากที่ผ่านมาจำเป็นต้องใช้
งบประมาณจำนวนมากในการบูรณะซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐานที่ชำรุด
เสียหายจากการเกิดพิบัติภัยทางธรรมชาติเป็นประจำ ซึ่งควรพิจารณา
ทบทวนความเหมาะสมของรูปแบบ เทคนิคทางวิศวกรรมและตำแหน่งที่ตั้ง
ที่เหมาะสมด้วย นอกจากนี้ในพื้นที่ที่ประสบภัยธรรมชาติเป็นประจำ
หน่วยงานภาคราชการควรพิจารณาแนวป้องกันอย่างถาวร เช่น การ
ก่อสร้างเขื่อน ฝายหรือคันดิน



(๖) การเตรียมการด้านพัฒนาพื้นที่ ภาคราชการต้องสร้างความเข้าใจกับภาคประชาชนให้ชัดเจนถึงผลของการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม เช่น การปลูกสร้างบ้านเรือนในพื้นที่ที่มีโอกาสประสบอุทกภัย หรือประสบอุทกภัยเป็นประจำ ซึ่งจำเป็นต้องมีการโยกย้ายหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบบ้านเรือนให้เหมาะสม การปรับเปลี่ยนพื้นที่ทางการเกษตรให้เหมาะสมเพื่อลดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากภัยธรรมชาติซึ่งมีแนวโน้มการเกิดที่รุนแรงมากยิ่งขึ้นโดยตลอด นอกจากนี้ภาคราชการต้องมีความเคร่งครัดในการควบคุมการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามที่กำหนด รวมทั้งมีข้อมูลเพียงพอในการแนะนำแก่ประชาชนเพื่อให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตามมาตรการทางผังเมืองและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

(๗) การเตรียมพร้อมของประชาชน ในพื้นที่เมืองที่ประชากรอยู่ร่วมกันจำนวนมากหากเกิดภัยพิบัติขึ้นอย่างรวดเร็วจะประสบปัญหาการอพยพคนเนื่องจากข้อจำกัดของเส้นทางคมนาคมและหากไม่สามารถควบคุมประชาชนให้อยู่ในความสงบจะประสบปัญหาการวุ่นวายต่างๆ อย่างมาก เช่น เหตุการณ์เหยียบกันตาย เมื่อเดือนมกราคม ๒๕๔๙ ที่ผู้แสวงบุญชาวมุสลิมเหยียบกันตาย ๓๖๒ คน ระหว่างร่วมพิธีปาหินที่ประตูทางเข้าสะพานญะมาร์ตใกล้นครเมกกะของซาอุดีอาระเบีย และการเหยียบกันตายบนสะพานข้ามเกาะเพชร กลางแม่น้ำโขง ของลาว กัมพูชา ซึ่งมียอดผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์กว่า ๓๗๕ คน กรณีการเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิในประเทศญี่ปุ่นจึงถือเป็นกรณีศึกษาและแบบอย่างที่น่าสนใจในการเตรียมการเพื่อรับมือจากเหตุการณ์ภัยพิบัติ ซึ่งประชาชนญี่ปุ่นสามารถควบคุมความรู้สึกและอพยพไปสู่ที่ปลอดภัยได้โดยไม่เกิดความวุ่นวายอย่างรวดเร็ว

การเตรียมพร้อมของประชาชนจึงเป็นประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ โดยสามารถจัดทำเป็นคู่มือในการสร้างความรู้ความเข้าใจและแนวทางปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดเตรียมจุดอพยพในที่ปลอดภัยในแต่ละพื้นที่เสี่ยงภัย โดยจัดเตรียมเครื่องยังชีพเบื้องต้นให้เพียงพอก่อนการช่วยเหลือจากภาครัฐจะเข้าถึง ทั้งนี้ต้องมีการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ประชาชนสามารถช่วยเหลือตัวเองเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

๕.๕.๓ บทบาทของอาสาสมัคร ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นทุกกรณีแสดงให้เห็นว่า รัฐบาลและหน่วยงานภาครัฐไม่สามารถที่จะรับมือกับสถานการณ์ภัยพิบัติได้เพียงลำพัง ขณะที่องค์กรสาธารณประโยชน์และอาสาสมัครเป็นกำลังสำคัญและมีส่วนอย่างมากที่ทำให้การระดมความช่วยเหลือมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากหน่วยงานของรัฐซึ่งมี



หน้าที่โดยตรง แม้จะมีอำนาจบังคับบัญชาชัดเจน แต่ความเป็นทางการทำให้เกิดความล่าช้า

- ๑) **ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดระบบอาสาสมัคร** ได้แก่ เหตุการณ์ภัยพิบัติที่รุนแรง และระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ทันสมัย ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้สึกร่วมและต้องการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย จนก่อให้เกิดความตื่นตัวในการ ทำงานอาสาสมัครอย่างมาก ในช่วงที่ผ่านมา ระบบอาสาสมัครทั่วโลกมีความเข้มแข็งขึ้นอย่างมาก เช่น ในประเทศจีน รัฐบาลผ่านกฎหมายคุ้มครองการทำงานช่วยเหลือด้านภัยพิบัติในปี ๒๕๓๖ และตอกย้ำให้การช่วยเหลือภัยพิบัติเป็นหน้าที่ของคนในสังคม จึงทำให้ระบบการเตรียมพร้อมรับภัยและกู้ภัยของสภาอากาศจีนมีความเข้มแข็งมากขึ้น จำนวนองค์กรอาสาสมัครของจีนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตัวเลขสถิติที่ไม่ครบถ้วนแสดงว่า ปัจจุบัน จีนมีองค์กรอาสาสมัครชุมชนจำนวน ๒๘๘,๐๐๐ แห่ง มีอาสาสมัครมากกว่า ๒๗ ล้านคน และเข้าร่วมการให้บริการจำนวนเกิน ๕๐ ล้านครั้ง (คณะกรรมการกิจการอาสาสมัครแห่ง สหประชาชาติ สหประชาชาติ, ๒๕๕๓) ในสหรัฐอเมริกา ภายหลังเหตุการณ์ ๙/๑๑ ประชาชนร้อยละ ๙๐ มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง และภายหลังเหตุการณ์พายุแคทรินา มีอาสาสมัครระยะยาวที่ทำงานในพื้นที่มากกว่า ๔๐,๐๐๐ คน

เหตุการณ์อุทกภัยปี ๒๕๕๓ มีการจัดตั้งศูนย์อาสาประชาชนพื้นฟูภัยพิบัติ จากองค์กรภาคประชาชนมากกว่า ๕๐ องค์กร รวมถึงสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ทีวีไทย และ thaiflood.com ซึ่งมี Google Crisis response เป็นผู้ให้การสนับสนุน โดยเป็นการทำงานของภาคประชาชนช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมทั่วประเทศที่เน้นเสริมการทำงานของภาครัฐให้สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดำเนินการภายใต้แนวคิดการประสานเครือข่ายภาคประชาชนแบบใยแมงมุม โดยมี node เชื่อมต่อในจังหวัดต่างๆ มีเว็บไซต์ และศูนย์ข้อมูลช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมเป็นช่องทางประสานข้อมูลการช่วยเหลือทั้งหมด ซึ่งสามารถทำงานช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ในวงกว้าง ทำให้ผู้ประสบภัยได้รับความช่วยเหลืออย่างทั่วถึงและรวดเร็วมากขึ้น นับเป็นพัฒนาการอย่างเป็นระบบของงานด้านอาสาสมัครของประเทศไทย



๒) **ปัญหาและอุปสรรคของงานอาสาสมัคร** ในเหตุการณ์ภัยพิบัติ มักพบว่าอาสาสมัครจำนวนมากเข้าไปในพื้นที่ประสบภัยโดยไม่มีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพรองรับ ขาดระบบประสานงาน และการสื่อสารข้อมูล ไม่มีผู้มอบหมายงานหลัก ทำให้อาสาสมัครไม่ทราบว่าควรจะทำหน้าที่อะไร หรือช่วยเหลือใคร ในขณะเดียวกัน อาสาสมัครแต่ละคนอาจไม่ได้รับการฝึกฝนเตรียมตัวมาก่อน ซึ่งแตกต่างจากอาสาสมัครต่างประเทศที่ค่อนข้างมีความพร้อมทั้งทักษะที่จำเป็นและอุปกรณ์สนับสนุน การขาดทักษะที่จำเป็นในการช่วยเหลือ การกู้ภัย หรือด้านการแพทย์ฉุกเฉินอาจทำให้ผู้ประสบภัยตกอยู่ในอันตรายมากขึ้น เช่น การขนย้ายผู้ป่วยอย่างไม่ถูกวิธี เป็นต้น บทสรุปของสภาการชาติไทย กรณีการรับมือภัยพิบัติจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติสึนามิ รายงานว่า ความร่วมมือของอาสาสมัครเป็นเรื่องสำคัญในการที่จะทำสิ่งของบริจาคส่งถึงมือผู้ประสบภัยได้ทันเวลา แต่พบว่าการฝึกอบรมบุคลากรยังมีจุดต้องแก้ไขอีกมาก โดยเฉพาะต้องปรับปรุงหลักสูตรการอบรมที่จัดให้อาสาสมัคร และเพิ่มการประสานงานกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น

๓) **นโยบายส่งเสริมระบบอาสาสมัครของไทย** มติคณะรัฐมนตรี วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ เห็นชอบปฏิญญาอาสาสมัครไทยและนโยบายการพัฒนาอาสาสมัคร โดยมีแนวทางขับเคลื่อนนโยบายและมาตรการต่างๆ เช่น มาตรการการเงินการคลัง มาตรการด้านการศึกษา การเพิ่มหลักสูตรว่าด้วยการอาสาเพื่อสังคมและหลักสูตรฝึกวิชาทหารของกระทรวงกลาโหม รวมทั้งการพัฒนากลไกการให้และการอาสาช่วยเหลือสังคม เช่น การจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการให้และอาสาสมัครในกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เพื่อเชื่อมประสานข้อมูลระหว่างผู้ให้และผู้รับ การพัฒนาเครือข่ายและศักยภาพอาสาสมัครและองค์กรอาสาสมัคร และการส่งเสริมงานอาสาสมัครในภาวะวิกฤต เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แนวนโยบายดังกล่าวเป็นเพียงการวางพื้นฐานและการส่งเสริมให้เกิดระบบอาสาสมัครขึ้นในสังคมเท่านั้น การพัฒนาระบบอาสาสมัครด้านการจัดการภัยพิบัติมีความซับซ้อนและต้องการเทคนิควิชาการและทักษะอื่นๆ อย่างมาก จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัครที่มีอยู่และสร้างกระบวนการรองรับการทำงานของอาสาสมัครในขณะเกิดภัยพิบัติ รวมทั้งเตรียมความพร้อมเพื่อให้อาสาสมัครสามารถเป็นกำลังสำคัญในการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ ทั้งนี้ เพื่อลดความ



สูญเสียให้เหลือน้อยที่สุดและสามารถให้ความช่วยเหลือชุมชนและประชาชนที่ประสบภัยพิบัติได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ในส่วนของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้วางกลไก กฎระเบียบ เพื่อจัดตั้งอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งมีจำนวน ๑.๒ ล้านคนทั่วประเทศ โดยเน้นการสร้างแรงจูงใจ และวางระบบสั่งการ รวมถึงโครงการ ๑ ตำบล ๑ ทีมกู้ภัย ซึ่งดำเนินการจัดตั้งแล้ว ๗,๐๐๐ ตำบล นอกจากนี้ ยังมีการอบรมอาสาสมัครเฝ้าระวังเรียกว่า มีสเตอร์เตือนภัย ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงภัยหมู่บ้านละ ๒ คน จำนวนประมาณ ๒๐,๐๐๐ คนทั่วประเทศ แต่ในกรณีภัยพิบัติขนาดใหญ่ ซึ่งมีอาสาสมัครภายนอกเข้ามาร่วมปฏิบัติงาน จะประสานผ่านศูนย์เฉพาะกิจในพื้นที่ โดยมีระบบ ลงทะเบียนและแจกจ่ายงาน แต่ยังมีอาสาสมัครภาคประชาชนอีกเป็นจำนวนมากที่ปฏิบัติงานโดยอิสระ ไม่ผ่านศูนย์เฉพาะกิจดังกล่าว

เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๓ รัฐบาลได้สนับสนุนงบประมาณจำนวน ๕๐ ล้านบาท ให้สำนักงานสร้างเสริมสุขภาพแห่งชาติ (สสส.) ดำเนินงานด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยรวมถึงงานพัฒนาเครือข่ายและโครงสร้าง อาสาสมัครอย่างเป็นระบบ และการศึกษาทบทวนบทเรียนเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับการเตรียมการรองรับการเกิดภัยพิบัติในระยะยาวให้กับรัฐบาลด้วย

- ๔) **แนวทางการพัฒนาระบบอาสาสมัครเพื่อการจัดการภัยพิบัติ** รัฐควรให้การสนับสนุนทั้งอาสาสมัครที่มีการจัดตั้งโดยหน่วยงานของรัฐ และอาสาสมัครภาคประชาชนซึ่งมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพื่อให้อาสาสมัครมีอาสาสมัครสามารถมีบทบาทในทุกขั้นตอนของ การจัดการภัยพิบัติ คือการป้องกัน การบรรเทาผลกระทบ การเตรียมพร้อม การจัดการในภาวะฉุกเฉิน การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟูบูรณะ รัฐจำเป็นต้องวางระบบเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาระบบอาสาสมัครในภาพรวม และยกระดับมาตรฐานให้เป็นไปตามหลักสากล ควรมีการจำแนกกลุ่มอาสาสมัคร ซึ่งประกอบด้วย ๑) ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ๒) บุคคลที่ไม่มีทักษะเฉพาะแต่สามารถฝึกฝนได้ ๓) ประชาชนทั่วไปที่อาสาทันทีที่เกิดภัยพิบัติ ๔) กลุ่มเครือข่ายที่ได้รับการฝึกฝนสำหรับการทำงานด้านการจัดการภัยพิบัติอยู่แล้ว โดยวางระบบเพื่อให้สามารถทำงานประสานกับส่วนอื่น

อาสาสมัครสามารถมีบทบาท ในการจัดการภัยพิบัติ ตั้งแต่ การเป็นผู้ประสานงาน การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร การประเมินความต้องการของผู้ประสบภัย บทบาทด้านการเตรียมพร้อม การเข้าฝึกอบรมที่จัดโดย



องค์กรต่างๆ เพื่อร่วมในการเผชิญเหตุ การสร้างหน่วยประสานงาน
อาสาสมัคร การสร้างระบบการลงทะเบียนอาสาสมัครและชี้แจง
ภาระหน้าที่ การประสานกับสื่อมวลชน การสนับสนุนงานโลจิสติกส์ หน่วย
ทำงานด้านระบบสื่อสารสำรอง การสำรวจความเสียหาย เป็นต้น

สิ่งสำคัญในการพัฒนาอาสาสมัคร ควรประกอบด้วย การฝึกฝนถ่ายทอด
ความรู้เพื่อสร้างทักษะ การชี้แจงกำหนดตำแหน่งหน้าที่การทำงาน ให้
ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ค้นหาอาสาสมัครที่มีความเป็นผู้นำ จัดทำ
บัญชีรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญ จัดตั้งมาตรฐานการทำงาน รวมถึง
ควรมีการจัดทำแบบสอบถามหลังการปฏิบัติเพื่อสรุปทบทวนสำหรับการ
พัฒนาระบบอาสาสมัครอย่างต่อเนื่อง



๖. ประเด็น ข้อเสนอ

๖.๑ การจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่ผ่านมาทุกครั้งประสบปัญหาในการบริหารจัดการ แม้จะมีการกำหนด “พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๐” ซึ่งกำหนดให้มี “คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ” มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นกรรมการ พร้อมทั้งได้จัดทำ “แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๗” ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติฯ ซึ่งมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในภารกิจระดับต่างๆ ไว้อย่างชัดเจนแล้ว แต่ในทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้น คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติยังไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับมีการจัดตั้งคณะกรรมการชุดต่างๆ ขึ้นทำหน้าที่เป็นการซ้ำซ้อน ทำให้การแก้ไขปัญหาและการสั่งการเกิดความสับสน ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างทันต่อความเร่งด่วน ซึ่งการพิจารณาทบทวนเพื่อปรับปรุงกลไกและองค์ประกอบให้ดำเนินการได้อย่างสอดคล้องกัน จะสามารถบริหารจัดการสาธารณภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

๖.๑.๑ ควรเพิ่มอำนาจและบทบาทของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้เป็น

หน่วยงานระดับชาติ ในลักษณะเดียวกับหน่วยงานด้านความมั่นคง เพื่อความคล่องตัวในการบริหารจัดการและสั่งการ โดยให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลภัยพิบัติที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา และกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และรายงานต่อนายกรัฐมนตรีในฐานะประธานกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติเพื่อพิจารณาสั่งการ และติดตามความคืบหน้าของการเกิดภัยพิบัติและการให้ความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ได้อย่างทันต่อสถานการณ์ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติต่างๆ ขึ้น นายกรัฐมนตรีจะสามารถเข้าบัญชาการและสั่งการได้อย่างทันที เนื่องจากแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๓-๒๕๕๗ ได้มีการกำหนดรายละเอียดการดำเนินการเพื่อรับมือกับสาธารณภัยครอบคลุมทุกประเภท พร้อมทั้งมีการกำหนดบทบาทและผู้รับผิดชอบไว้อย่างชัดเจนแล้ว

๖.๑.๒ ให้ส่วนราชการและภาคเอกชน จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อรองรับการดำเนินงานภายใต้ “พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๐” และแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ โดยคณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติพิจารณาเพื่อให้เกิดบูรณาการในภาพรวม โดยรวมถึงการฝึกซ้อม การจัดตั้งหน่วยกู้ภัยฉุกเฉิน การกำหนดกลไกเพื่อการประสานงาน และการช่วยเหลือฟื้นฟูภายหลังเหตุการณ์ พร้อมทั้งประสานสำนักงบประมาณให้



ความสำคัญต่อการพิจารณาจัดสรรงบประมาณประจำปีรองรับแผนงานโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๖.๑.๓ พิจารณาจัดทำหรือปรับปรุงกฎระเบียบ ที่เป็นอุปสรรคในการเร่งรัดดำเนินการช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ประสบภัยในระยะเร่งด่วน และการดำเนินงานตามแผนระยะยาวด้านการช่วยเหลือฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัยพิบัติ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ

๖.๒ เนื่องจากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งมีแนวโน้มทวีความรุนแรงและความเสียหายมากขึ้น การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์มีความเร่งด่วนและมากขึ้นขีดความสามารถในการจัดการของหน่วยงานรัฐเพียงด้านเดียว จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนอย่างเร่งด่วน ทั้งงบประมาณ สิ่งของ และกำลังคน รัฐบาลจึงควรส่งเสริมการดำเนินการของภาคส่วนต่างๆ โดยเฉพาะกลุ่มอาสาสมัครให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยเหลือประชาชนและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว และบูรณาการการจัดการภัยพิบัติให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนา โดย

๖.๒.๑ ส่งเสริมระบบงานอาสาสมัครของประเทศอย่างจริงจัง เหตุการณ์พิบัติภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่ผ่านมา อาสาสมัครภาคประชาชนรวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนต่างๆ มีบทบาทที่สำคัญในการกู้ภัย การช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน การค้นหาผู้รอดชีวิต และการช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย โดยเป็นกำลังหนุนให้กับหน่วยงานของรัฐซึ่งมีกำลังเจ้าหน้าที่จำกัด อย่างไรก็ตาม ในภาวะฉุกเฉินที่เกิดความวุ่นวาย ขาดการสั่งการอย่างเป็นทางการให้ความช่วยเหลือและประสานงานจึงเป็นไปโดยขาดการบูรณาการ ซึ่งรัฐบาลควรวางระบบเพื่อพัฒนางานอาสาสมัครให้มีศักยภาพอย่างเต็มที่ และมีมาตรฐานตามหลักสากล

๖.๒.๒ ควบคุมการจัดการภัยพิบัติโดยมุ่งเน้นการรวมพลังของชุมชน แม้ว่าภัยพิบัติที่เกิดขึ้นจะเกินขีดความสามารถในการรับมือโดยชุมชน แต่จากการศึกษา พบว่า ชุมชนที่มีความเข้มแข็ง และผู้ที่รอดชีวิตจากภัยพิบัติจำนวนหนึ่ง ได้เปลี่ยนสถานภาพจากผู้ประสบภัยมาเป็นผู้ร่วมกอบกู้วิกฤติ และกลายเป็นกำลังสำคัญของการค้นหาและช่วยเหลือผู้รอดชีวิต เนื่องจากเป็นผู้ที่รู้จักบุคคลในชุมชน สภาพทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ดีที่สุด นอกจากนั้น การสร้างโอกาสในการจัดการเพื่อช่วยเหลือกันเองในค่ายที่พักชั่วคราว และการฟื้นฟูบูรณะชุมชน จะเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่ทำให้เกิดพลังในการพัฒนาชุมชนต่อไปในอนาคต ดังนั้น จึงควรมีการวางระบบการฝึกอบรม เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติต่างๆ โดยมีชุมชนเป็นฐานการพัฒนาที่สำคัญ



๖.๒.๓ ควรส่งเสริมการผนีกกำลังของภาคส่วนต่างๆ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ทั้งเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยสึนามิ และอุทกภัยในปี ๒๕๕๓ ที่ผ่านมา ทำให้เกิดการรวมพลังของภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สื่อมวลชน กองทัพ ประชาสังคม และอาสาสมัครต่างๆ ซึ่งล้วนมีลักษณะภารกิจ บทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกัน เช่น บุคลากรของกองทัพมีความเข้มแข็งและมีสายการบังคับบัญชาที่ชัดเจน ภาคเอกชน เช่น สื่อมวลชน บริษัทต่างๆ มีงบประมาณช่วยเหลือที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ส่วนภาคประชาสังคมไม่มีระบบจัดตั้ง เป็นการรวมตัวกันด้วยจิตอาสาที่มีพลังและความยั่งยืน ดังนั้น การผนีกกำลังทั้ง ๓ ส่วนจึงเป็นเรื่องทางยุทธศาสตร์ที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างจริงจัง โดยรัฐควรให้การสนับสนุนและช่วยประสานเชื่อมโยงพลังของกลุ่มต่างๆ เพื่อทำงานร่วมกันให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นที่มีการรวบรวมข้อมูลโดยหน่วยงานต่างๆ เช่น ความเร็วลม ปริมาณน้ำ ปริมาณฝน เพื่อนำมาบูรณาการและติดตามเฝ้าระวัง เพื่อนำมาประเมินสถานการณ์ที่ถูกต้องสามารถพิจารณาการออกประกาศเตือนภัยได้ทันเวลา

๖.๒.๔ ควรผนวกมาตรการด้านการจัดการสาธารณภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนา มาตรการที่ช่วยให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและมีภูมิคุ้มกัน จะช่วยพัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวและช่วยลดผลกระทบได้ โครงการที่เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ เช่น การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบการสื่อสาร โครงสร้างพื้นฐานที่ออกแบบอย่างดีคำนึงถึงความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ รวมทั้งงานศึกษาวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะช่วยยกระดับการบริหารจัดการภัยพิบัติและการพัฒนาประเทศไปพร้อมกัน ซึ่งสำนักงานฯ จะประมวลประเด็นต่างๆ เพื่อนำเสนอไว้ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ ต่อไป



เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, แผนแม่บทป้องกันและบรรเทาภัยจากคลื่นสึนามิ (ระยะ ๕ ปี), กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒

คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๗, เมษายน ๒๕๕๓

ภัยธรรมชาติกระหน่ำเอเชีย ฉุกเฉินเสียหาย ๓๘% ของทั่วโลก. ประชาชาติ. วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๓. ปีที่ ๓๔. ฉบับที่ ๔๒๕๘.

สำนักบริหารงานกลาง สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. การฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรณีพิบัติใน ๖ จังหวัดภาคใต้. รายงานคณะกรรมการช่วยเหลือผู้ประสบภัยภาคใต้. ๒๕๕๘.

สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP), เอกสารรายงานโครงการสนับสนุนเพื่อการฟื้นฟูชุมชนดั้งเดิมที่ประสบภัยธรณีพิบัติสึนามิ. ไม่ระบุปีที่พิมพ์.

เอกสารรายงานคณะรัฐมนตรี. สรุปสถานการณ์และการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยปี ๒๕๕๓. ๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๓.

ภาษาอังกฤษ

Asian Disaster Preparedness Center. *Post-Disaster Damage Assessment and Need Analysis*.
www.adpc.ait.ac.th

Beck, Tony. *Learning Lessons from Disaster Recovery: The Case of Bangladesh*. Disaster Risk Management World Bank Working Paper Series No.11, April 2005.

Gill, Duane A., Secondary Trauma or Secondary Disaster? Insight from Hurricane Katrina, *Sociological Spectrum*. 27:6.

Gould, Charls W., The Right of Housing Recovery After Natural Disaster. *Harvard Human Rights Journal*. Vol.22, 2009.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, *World Disaster Report 2009*. 2009.

Jung ku kim, Comparative Policy Analysis for Disaster Prevention system Between Korea and Japan, International Conference, October 22-24,2009 University of Incheon, 2009

Office of Senator Mary Landrieu. *Hurricane Katrina Disaster Relief and Economic Recovery Act*. September, 2005.



เว็บไซต์

<http://www.bbc.co.uk/news/world-asia-pacific-12802335>

<http://www.bbc.co.uk/news/world-asia-pacific-12745746>

<http://www.cnn.com/SPECIALS/2005/katrina>

<http://www.codi.or.th/Tsunami/>

<http://www.fema.gov>

<http://www.globalissues.org/article/564/hurricane-katrina>

<http://www.ifrc.org>

<http://www.katrina.com>

http://www.universalgiving.org/volunteer/disaster_relief/opportunities.do?submit=true&reset=true¶ms.browseCategory=15

<http://ems.fire2rescue.com/books.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/2011_Tohoku_earthquake_and_tsunami

<http://pdrv.fire2rescue.com/>

<http://thai.chinabroadcast.cn>

<http://thai.cri.cn>

http://tsunami.learn.in.th/tsunami/chapter4/chapter4_1p1.htm

<http://www.technologyreview.com/computing/35090/?p1=A3>

<http://www.technologyreview.com/blog/editors/26505/?mod=related>

<http://www.time.com/time/world/article/0,8599,2059780,00.html?xid=rss-world>

<http://www.time.com/time/world/article/0,8599,2059454,00.html>

