

บทที่ 2

แนวความคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิดจัดการภัยพิบัติ (Disaster Management)

พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 ให้ความหมายของ “ภัยพิบัติ” หรือ “สาธารณภัย” ว่าหมายถึง อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ตลอดจนภัยอื่นๆ ที่มาเป็นสาธารณะ ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ หรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้นซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ

พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2550 ให้ความหมายของ “ภัยพิบัติ” หรือ “สาธารณภัย” ว่าหมายถึง อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดในสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณชน ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุหรือเหตุอื่นใดซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชนหรือความเสียหายแก่ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ และให้หมายความรวมถึงภัยทางอากาศและวินาศกรรมด้วย ดังนั้นพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ปี 2550 ซึ่งเป็นฉบับปัจจุบันนี้ให้ความหมายของ “ภัยพิบัติ” ที่กว้างขึ้นโดยครอบคลุมถึงโรคระบาดและการก่อวินาศกรรม ซึ่งตรงกับสถานการณ์ในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามความหมายของ “ภัยพิบัติ” ในพระราชบัญญัติทั้งสองฉบับนั้น ก็ยังคงให้ความสำคัญกับผลกระทบ และความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนเป็นจำนวนมาก

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (2550) ให้ความหมายของ “ภัยพิบัติ” ว่าหมายถึง ภัยอันตรายหรือเหตุการณ์ร้ายแรงซึ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว กะทันหัน จนเป็นเหตุให้เกิดความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สิน กำหนดประเภทของภัยพิบัติไว้ 5 รูปแบบ ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย ดินถล่ม อัคคีภัย ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

Benson and Clay (2004: 5) กล่าวว่า “ภัยพิบัติ” หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นเหตุการณ์อันตรายส่งผลกระทบต่อชุมชน และสภาพทางภูมิศาสตร์โดยทำให้ชุมชนอยู่ในภาวะที่ไม่มั่นคง และเสี่ยงภัยเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก นอกจากนี้การที่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ต้องอพยพย้ายออกจากชุมชน จะทำให้โครงสร้างของชุมชนเปลี่ยนไป

สำนักเลขาธิการระหว่างองค์การด้านยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (2549) (United Nations International Strategy for Disaster Reduction-UNISDR) (อ้างใน ศูนย์ประสานงานชุมชนบ้านน้ำเค็มและชุมชนบ้านน้ำเค็ม: 2551)

ให้ความหมายของคำว่า “ภัยพิบัติ” ไว้หมายถึง เหตุการณ์ที่ทำลายโครงสร้างของชุมชนหรือสังคมจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อมนุษย์อย่างร้ายแรง ทั้งด้านทรัพย์สินด้านเศรษฐกิจด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งชุมชนที่ได้รับผลกระทบนั้นไม่สามารถรับมือได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่มีอยู่ ซึ่งภัยพิบัตินี้ เป็นส่วนหนึ่งของความเสี่ยงที่เป็นผลจากความอ่อนแอ (vulnerability) ความเปราะบาง รวมทั้งมาตรการในการลดความเสี่ยงที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะลดความเสี่ยงนั้นได้

โดยสรุป “ภัยพิบัติ” หมายถึงเหตุการณ์รุนแรงที่สร้างความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมของประชาชนเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลกระทบกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอยู่ของชุมชน จนมีผลให้ชุมชนนั้นไม่สามารถที่จะรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง โดยมีปัจจัยเรื่องของความเสี่ยง (risk) ความอ่อนแอ (vulnerability) และขีดความสามารถของชุมชน (capacity) ในการรับมือกับภัยพิบัติเข้ามาเกี่ยวข้อง และมีส่วนสำคัญที่ทำให้ระดับของความรุนแรงจากภัยพิบัตินั้นแตกต่างกันไป

ประเภทของภัยพิบัติ

ศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (2548) (Asian Disaster Preparedness Center - ADPC) แบ่งประเภทของภัยพิบัติไว้เป็น 3 ประเภท คือ (1) ภัยที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ (2) ภัยที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ และ (3) ภัยจากเทคโนโลยี

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ได้แบ่งประเภทของภัยพิบัติไว้เป็น 2 ประเภทคือ (1) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติและ (2) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ และกำหนดรูปแบบของภัยพิบัติไว้ 5 รูปแบบ ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย ดินถล่ม อัคคีภัย ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

โดยสรุป ประเภทของภัยพิบัติจำแนกตามลักษณะของการเกิดแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ (natural disaster) และ (2) ภัยพิบัติที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ (man-made disaster) ซึ่งล้วนแล้วแต่สร้างความเสียหายให้กับมนุษย์ทั้งสิ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของภัยพิบัติ

เมื่อพิจารณาจากความหมายของคำว่า “ภัยพิบัติ” ที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น “ภัยพิบัติ” เป็นลักษณะของเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับคำดังต่อไปนี้ (1) ภัย (hazard) (2) ความเสี่ยง (risk) (3) ความอ่อนแอ (vulnerability) และ (4) ศักยภาพหรือขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือ (capacity) ซึ่งสำนักเลขาธิการระหว่างองค์กรด้านยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (United Nations International Strategy for Disaster Reduction-UNISDR) (2549) ได้ให้ความหมายของภัยไว้ดังนี้

(1) ภัย (hazard)

หมายถึง เหตุการณ์ สภาวะทางกายภาพ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ รวมทั้งการกระทำของมนุษย์ ที่นำมาซึ่งการบาดเจ็บ หรือความเสียหายต่อ ชีวิต ทรัพย์สิน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมการบริการด้านสาธารณสุขโลกและสาธารณสุขการ โดยลักษณะของภัยนั้นจะเกิดขึ้นเร็ว (dynamic) และมีลักษณะของการทำลายล้างสูง องค์การช่วยเหลือเด็กแห่งประเทศสวีเดน และ สหราชอาณาจักร (Save the Children Sweden and United Kingdom) (2550: 15) อธิบายว่า ภัย (hazard) หมายถึง สิ่งที่เป็นอันตราย หรือ ความเสี่ยง ก่อให้เกิดความเสียหาย อาจจะมาจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติก็ได้

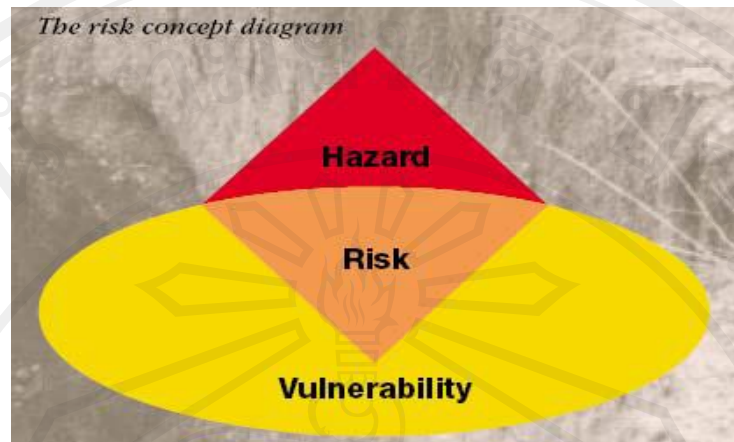
(2) ความเสี่ยง (risk)

UNISDR (2549) ได้ให้ความหมาย “ความเสี่ยง” (risk) ว่าหมายถึง โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้นและนำมาซึ่งผลกระทบทางลบต่างๆต่อวิถีชีวิตของชุมชน และหรือทรัพย์สิน เช่น การตาย การบาดเจ็บ ความสูญเสีย ฯลฯ

Wisner (2004: 183) กล่าวว่า “ความเสี่ยง” คือ ความเป็นไปได้แต่ให้ความหมายไว้ในทางลบคือมีความเป็นไปได้แต่ขาดศักยภาพที่จะรับมือ โดย Wisner อธิบายความสัมพันธ์ของคำว่า “ความเสี่ยง” กับสถานการณ์ภัยพิบัติ ไว้ว่า

“ความเสี่ยง (risk) = ภัย (hazard) x ความอ่อนแอ (vulnerability)”

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2549) กล่าวว่า “ความเสี่ยง” (risk) หมายถึง โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้น และนำมาซึ่งผลกระทบทางลบต่างๆ ต่อวิถีชีวิตของชุมชน และหรือทรัพย์สิน เช่น การตาย การบาดเจ็บ ความสูญเสีย ฯลฯ



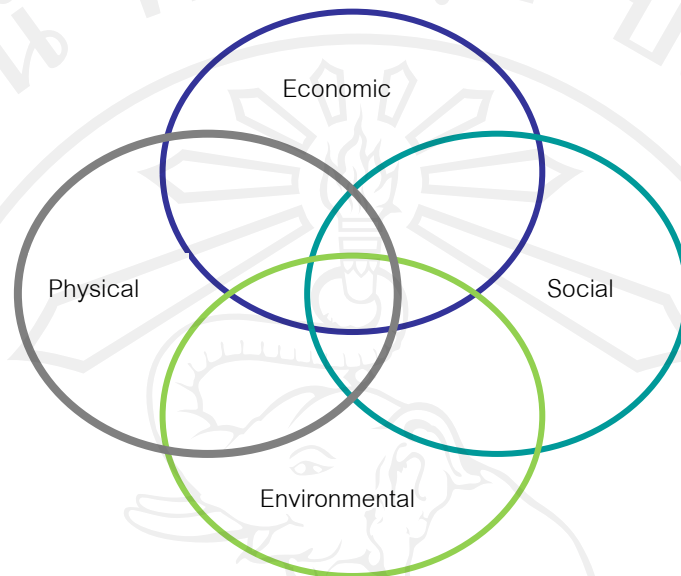
รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของภัย ความเสี่ยงและความอ่อนแอ

ที่มา : หลักสูตรการฝึกอบรมวิทยากรโครงการให้ความช่วยเหลือด้านที่ปรึกษาแก่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (2549) โดยความร่วมมือระหว่างกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และสถาบันความร่วมมือทางวิชาการ GTZ ประเทศเยอรมนี

(3) ความอ่อนแอ (vulnerability)

Twigg (2001) อธิบายว่า ความอ่อนแอไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแต่เกี่ยวข้องกับมิติต่างๆของมนุษย์ในเรื่องภัยพิบัติ เป็นผลมาจากการผนวกกันของปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม โครงสร้างทางการเมือง รวมทั้งเรื่องของจิตใจ ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ได้สร้างและมีส่วนหล่อหลอมวิถีชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่

สำนักเลขาธิการระหว่างองค์กรด้านยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (United Nations International Strategy for Disaster Reduction -UNISDR) (2549) อธิบายว่า “ความอ่อนแอ” (vulnerability) หมายถึง สภาพและลักษณะทางกายภาพ ปัจจัย และกระบวนการต่างๆ ทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งบ่งชี้อันตรายและมีผลทำให้ชุมชนมีความอ่อนแอ เปราะบาง อ่อนแอ ไปเพิ่มโอกาสซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ และได้รับผลกระทบต่อการเกิดภัยพิบัติมากขึ้นสภาพ และปัจจัยต่างๆเหล่านี้ยังเป็นข้อจำกัดซึ่งบั่นทอนขีดความสามารถของชุมชนในการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น หากพิจารณาในทางบวก ความอ่อนแอจะมีส่วนช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้ประชาชนในการรับมือกับภัย โดยแบ่งสรุปเป็นเป็นด้านต่างๆ เช่น ด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม โดยความอ่อนแอในด้านต่างๆ มีผลเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมที่มีความซับซ้อนดังรูปภาพประกอบด้านล่าง



รูปที่ 2.2 ลักษณะความสัมพันธ์ของความล่อแหลม

ที่มา : Living with risk: A global review of disaster reduction initiatives, 2002.

ศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asia Disaster Preparedness Center – ADPC) (2005) อธิบายลักษณะของ “ความล่อแหลม” (vulnerability) ที่มีความต่างกันไว้คือ ความล่อแหลมของมนุษย์นั้นอธิบายได้ หรือขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของบุคคล หรือกลุ่มรวมทั้งสถานการณ์ของเขาซึ่งมีอิทธิพลต่อขีดความสามารถในการรับมือและฟื้นฟูกจากภัยพิบัตินั้น ความล่อแหลมแบ่งออกเป็นหลายด้าน เช่น ด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม แต่โดยทั่วไป ความล่อแหลมจะมี 2 ลักษณะพื้นฐานคือ ความล่อแหลมที่เป็นรูปธรรม สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน และความล่อแหลมที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งมีความอ่อนไหว และมีพลวัตสูง เช่น ความล่อแหลมด้าน สังคม เศรษฐกิจ การเมือง สภาพจิตใจ สิ่งแวดล้อม ซึ่งลักษณะของความล่อแหลมที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ แปรผันอยู่ตลอดเวลา ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยแทรกซ้อนของความแตกต่างจากการได้รับผลกระทบ ท่ามกลางสิ่งที่สามารถมองเห็นได้ทั่วไป

Davis (2004: 136) กล่าวว่า “ความล่อแหลม” (vulnerability) มีความหมายเกี่ยวข้องกับ 3 ด้านคือ (1) ด้านกายภาพ (physical) คือ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ที่ตั้ง อาคาร สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภคต่างๆ (2) ด้านเศรษฐกิจ (economic) คือ ทรัพย์สิน รายได้ (3) ด้านสังคม (social)

คือ วิถีชีวิต ภูมิคุ้มกันของชุมชน (community resilience) รวมทั้งกลไกในการรับมือกับภัยพิบัติ (coping mechanism)

Wisner (2004: 183) อธิบายคำว่า “ความล่อแหลม” เป็นส่วนหนึ่งที่ต้องรู้เพื่อการจัดการภัยพิบัติ โดยมีการอธิบายไว้อย่างกว้างขวางในหลายลักษณะ แต่ก็ยังมีความหมายที่คลุมเครืออยู่ อย่างไรก็ตาม หากจะพิจารณาว่าอะไรคือความล่อแหลม ให้พิจารณาในกรอบของสภาพหรือสิ่งที่มีผลต่อการที่จะได้รับภัยพิบัติ ซึ่งมีทั้งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เป็นรูปธรรม เรียกว่า exposure และที่เป็นความอ่อนไหวไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เรียกว่า susceptibility เช่น ความล่อแหลมทางสังคม (social vulnerability) เป็นต้น มีทั้งที่เป็นสภาพของสถานการณ์ และลักษณะเฉพาะของบุคคล

พิจารณาจากความหมายแล้ว ความล่อแหลมมีลักษณะที่ซับซ้อนและมีหลายมิติ ดังนั้นการอธิบายถึงความล่อแหลมจึงไม่สามารถที่จะพิจารณาจากความหมายได้เพียงอย่างเดียว แต่ต้องเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือลักษณะสภาพของชุมชน รวมทั้งสภาพทางกายและจิตใจของบุคคลที่อยู่ในสถานการณ์หรือในชุมชนในช่วงเวลานั้นด้วย สิ่งทีล่อแหลมของสถานการณ์หนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่ง อาจจะไม่ใช่ความล่อแหลมของอีกสถานการณ์หนึ่งหรือในสถานการณ์เดียวกัน

(4) จิตความสามารถ (capacity)

นิลบล ตู้พานิช (2549) อธิบายว่า จิตความสามารถ (capacity) หมายถึง ทักษะและทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน สังคม องค์กร ซึ่งสามารถพัฒนาเพื่อใช้เตรียมการในการป้องกัน การลดการหลีกเลี่ยงและการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติหรือผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ จิตความสามารถยังหมายถึงความสามารถในการฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมหลังจากเกิดภัยพิบัติจิตความสามารถจะเชื่อมโยงกับการตระหนักรับรู้ของชุมชนที่มีต่อความเสี่ยง

สำนักเลขาธิการระหว่างองค์กรด้านยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (United Nations International Strategy for Disaster Reduction -UNISDR) (2549) ให้ความหมายของ คำว่า “จิตความสามารถ” (capacity) ว่า หมายถึง การผสมผสานกันของจุดแข็งของชุมชน และทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน สังคม หรือองค์กร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ สามารถลดระดับของความเสี่ยง หรือลดผลกระทบจากภัยพิบัติได้ จิตความสามารถของชุมชนยังรวมถึงด้านกายภาพ โครงสร้างทางสังคมและเศรษฐกิจ เหล่านี้หมายรวมถึง ความถนัดของบุคคล คุณลักษณะผู้นำ และการจัดการ

องค์การช่วยเหลือเด็กแห่งประเทศสวีเดนและสหราชอาณาจักร (Save the Children Sweden and United Kingdom) (2550: 26) (อ้างอิงในศูนย์ประสานงานชุมชนบ้านน้ำเค็มและชุมชนบ้านน้ำเค็ม, 2551) อธิบายว่า จิตความสามารถ (capacity) หมายถึงความสามารถในการรับมือ

กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ความสามารถในการ “ตอบสนอง” (response) และ “เตรียมพร้อม” (preparedness) ต่อสถานการณ์ที่เสี่ยงนั้น จากความหมายของคำทั้ง 5 คำนั้น ได้แก่ (1) ภัย (Hazard) (2) ภัยพิบัติ (disaster) (3) ความเสี่ยง (risk) (4) ความอ่อนแอ (vulnerability) และ (5) ชีตความสามารถ (capacity) โดยทั้ง 5 คำนั้น มีความสัมพันธ์และมีความหมายที่ใกล้เคียงกันมาก แต่แท้จริงแล้วมีความหมายที่ต่างกัน อธิบายได้ตามสูตรที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติที่มีผู้คิดไว้ดังต่อไปนี้

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย อ้างใน นิรุบล สุพานิช (2549)

$$\text{ความเสี่ยง} = \frac{\text{ภัย} \times \text{ความอ่อนแอ}}{\text{ขีดความสามารถในการรับมือ}}$$

Davis (2004 : 131) กล่าวว่าในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980s ได้มีการกำหนดและอธิบายความหมายและมีการใช้ศัพท์เฉพาะ (terminology) ของคำว่า “vulnerability” และ “capacity” ซึ่งทั้ง 2 คำนี้มีความหมายที่เชื่อมโยงกันที่เป็นได้ทั้งทางบวกและลบ ต่อมาช่วงต้น ค.ศ.1990s จึงมีการอธิบายการเกิดภัยพิบัติได้เป็นสูตรดังนี้คือ

$$\text{ภัยพิบัติ (disaster)} = \text{ภัย (hazard)} \times \text{ความอ่อนแอ (vulnerability)}$$

จากการให้ความหมายและอธิบายความสัมพันธ์ของภัยพิบัติในลักษณะของสูตรดังกล่าวข้างต้นนั้นทำให้เห็นว่า “ภัย” และ “ภัยพิบัติ” นั้นมีความหมายที่แตกต่างกัน กล่าวคือ “ภัย” (hazard) จะหมายถึงภัยอันตราย เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายแต่หากกล่าวถึง “ภัยพิบัติ” (disaster) จะหมายถึงความรวมถึงความเสียหายอย่างร้ายแรงที่มีต่อประชาชนหรือคนในชุมชน เน้นว่าเกิดผลกระทบในทางลบกับคน หรือชุมชน ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลมาจาก “ความอ่อนแอ” (vulnerability) ในรูปแบบต่างๆ เข้าไปด้วย ซึ่งแน่นอนว่าระดับความรุนแรงของภัยพิบัติจะมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับความอ่อนแอนี้ด้วย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลโดยตรงกับระดับความรุนแรงของภัยพิบัตินั้นคือ “ขีดความสามารถ” (capacity) ในการรับมือกับภัยพิบัติของชุมชน เป็นองค์ประกอบ ดังนั้น ย่อมสะท้อนให้เห็นว่าชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขีดความสามารถในการรับมือภัยพิบัติของชุมชนนั้น เป็นตัวแปรที่สำคัญ

ที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของภัยพิบัติ ที่จำเป็นจะต้องได้รับการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน เพื่อเตรียมรับมือกับภัยพิบัติต่อไป

ลักษณะของชุมชนที่มีภูมิคุ้มกันในมิติของการจัดการภัยพิบัติ (The nature of resilience community)

การประชุมเชิงปฏิบัติการวันที่ 24-27 เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ที่กรุงเทพมหานคร (Regional Workshop on Standards of Community Based Disaster Risk Management) โดยความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (The Partnership of disaster Reduction – South East Asia Phase 3 หรือ PDRSEA3) ร่วมกับศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asian Disaster Preparedness Center - ADPC) United Nations Economic Social Commission Asia and Pacific - UNESCAP และ European Commission Humanitarian Aid – ECHO ได้กำหนดลักษณะของ “ชุมชนที่มีภูมิคุ้มกันในมิติของการจัดการภัยพิบัติ” ไว้ในแต่ละระยะดังนี้คือ

ระยะที่ 1 ความสามารถของชุมชนในการลดความรุนแรงของ “ภัย” ไม่ให้กลายมาเป็น “ภัยพิบัติ”

ระยะที่ 2 ความสามารถของชุมชนในการคืนสู่สภาพเดิม และในการยับยั้งความสูญเสียที่จะตามมาในช่วงระหว่างเกิดภัยและหลังเกิดภัย

ระยะที่ 3 โอกาสการเปลี่ยนแปลงและปรับตามสภาพของภัยพิบัติ เพื่อลดระยะเวลาในการฟื้นฟูและรูปแบบของความล่อแหลม

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ความล่อแหลม (vulnerability) นั้น มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางสังคมอย่างแนบแน่น โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ในเขตที่มีแนวโน้มจะได้รับภัยพิบัติ (disaster prone area) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องลดความล่อแหลมเพื่อให้ชุมชนนั้นลดความสูญเสียจากภัยพิบัติได้ด้วยตนเอง ลักษณะของชุมชนที่มั่นคงนั้น จะสามารถยับยั้งเหตุการณ์ทางธรรมชาติที่ร้ายแรงได้ โดยเกิดความเสียหายและกระทบกับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนอย่างน้อยที่สุด ทั้งนี้ โดยได้รับความช่วยเหลือจากภายนอกอย่างน้อยที่สุดเช่นกัน (ADPC, 2005) ลักษณะของชุมชนที่มีภูมิคุ้มกันในมิติของการจัดการภัยพิบัติ ในช่วงก่อนเกิดเหตุการณ์ คือสังคมหรือชุมชนนั้นจะมีการคาดการณ์ล่วงหน้า เพื่อเตรียมลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยมีวิธีการที่เกี่ยวข้องดังนี้เป็นอย่างน้อย

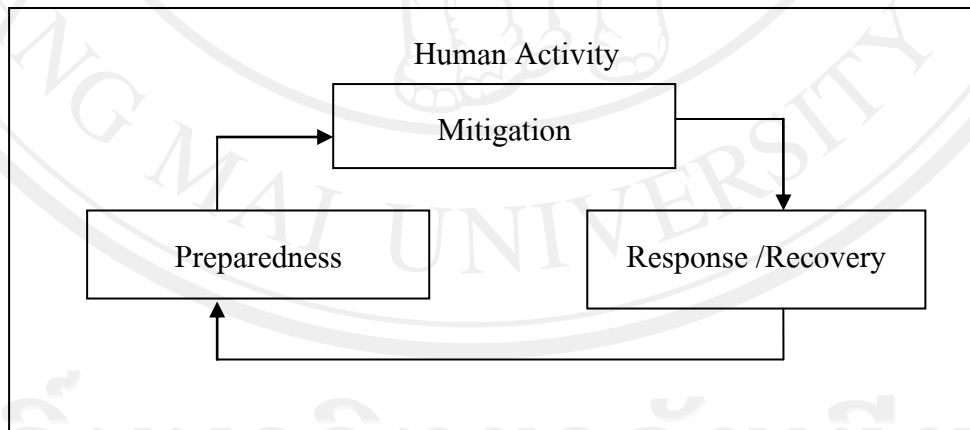
1. ใช้ความรู้และประสบการณ์ของท้องถิ่นเป็นกลไกในการรับมือกับภัยพิบัติ
2. มีการเตรียมเสบียงหรือข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็น โดยพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที

3. มีการเตรียมความพร้อมทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน
4. จัดการฝึกอบรมในการเตรียมการช่วยเหลือในเบื้องต้น
5. มีการจัดทำเส้นทางอพยพก่อนที่ภัยต่างๆ จะมาถึง
6. ย้ายที่อยู่จากพื้นที่ที่ไม่ปลอดภัยนั้น (ADPC, 2005: 22)

ที่กล่าวมาทั้ง 6 ข้อนั้น คือตัวอย่างของการเตรียมความพร้อมของชุมชน ที่มีลักษณะที่มั่นคงในมิติของการจัดการภัยพิบัติในช่วงก่อนเกิดเหตุการณ์ ซึ่งแต่ละชุมชนนั้นอาจมีวิธีการเตรียมความพร้อมที่เหมือนหรือต่างกันไปตามสภาพของแต่ละชุมชน

ขั้นตอนของการจัดการภัยพิบัติโดยทั่วไป

Dore and Etkin (2003: 75-76) ได้อธิบายขั้นตอนการจัดการภัยพิบัติไว้เป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นเตรียมความพร้อม (preparedness) (2) ขั้นบรรเทาภัยพิบัติ (mitigation) และ (3) ขั้นตอบสนองและฟื้นฟู (response and recovery) โดยกิจกรรมทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ เป็นกิจกรรมที่เกิดจากภัยพิบัติ Dore and Etkin ยังกล่าวว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิดภัยพิบัติอีกประการนั้นคือ “ความเสี่ยง” (risk) ซึ่งประกอบด้วย (1) ความเปราะบาง (vulnerability) ที่ประกอบด้วยหลายสาเหตุที่เป็นรากเหง้า (root causes) ความรุนแรงทางสังคม (social forces) และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ทำให้ไม่ปลอดภัย (unsafe conditions) และ (2) ภัย (hazard) ที่ประกอบด้วยความรุนแรงของภัยพิบัติ (severity) รวมทั้งความเป็นไปได้ (probability)



รูปที่ 2.3 วงจรของการเกิดภัยพิบัติ (disaster cycle)

ที่มา : Mohammad H.I. Dore and David Etkin, 2003.

Galloway (2003: 27) กล่าวว่า “การจัดการภัยพิบัติ” มี 4 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนก็มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ขั้นลดความเสี่ยงและหลีกเลี่ยงจากภัยพิบัติ (mitigation) เป็นขั้นตอนที่ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
2. ขั้นเตรียมความพร้อม (preparedness) เป็นขั้นตอนของการเตรียมความพร้อม เพื่อลดความเสียหายจากภัยพิบัติเช่นเตรียมจัดหาทรัพยากรรวมทั้งจัดตั้งหน่วยงานต่างๆเพื่อสนับสนุนและรับผิดชอบต่อการจัดการภัยพิบัติเพื่อเป็นแนวทางให้กับขั้นต่อไป
3. ขั้นตอบสนองและจัดการภัยพิบัติ (response) เป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการ เพื่อลดอันตรายจากภัยพิบัติ และเพื่อรักษาชีวิตของประชาชน รวมทั้งป้องกันความเสียหายต่อทรัพย์สินต่างๆ และเป็นช่วงที่ต้องฟื้นฟูการบริการขั้นพื้นฐานที่จำเป็น ให้กลับมาใช้ได้อย่างเร่งด่วนที่สุด
4. ขั้นฟื้นฟู (recovery) เป็นขั้นตอนที่ต้องฟื้นฟูสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

พงศ์กฤษณ์ เสนิงค์ (2541) แบ่งระยะของการเกิดภัยไว้ 3 ระยะคือ

1. ช่วงก่อนเกิดภัย เป็นระยะการเตรียมการและเตรียมพร้อมก่อนจะเกิดภัยพิบัติ โดยมีการวางแผนปฏิบัติงาน โดยเตรียมการจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องมือสื่อสาร ยานพาหนะ และกำลังอาสาสมัครไว้ให้พร้อม มีการฝึกอบรมและทดลองปฏิบัติตามแผนอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการเตือนภัย โดยช่วงเตือนภัยนี้จะมีเวลาสั้นหรือยาว ขึ้นอยู่กับชนิดของภัยพิบัติ
2. ขณะเกิดภัย เป็นระยะเวลาที่ทำให้เกิดความเสียหาย ทั้งชีวิตและทรัพย์สินระยะเวลารวมทั้งความรุนแรง ก็ขึ้นอยู่กับประเภทของภัยพิบัติ
3. หลังจากภัยสงบแล้ว ซึ่งระยะนี้แบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงคือ
 - 3.1 ช่วงกู้ภัย เป็นช่วงเวลาที่เข้าไปช่วยชีวิตและระงับภัย
 - 3.2 ช่วงช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นระยะที่ภัยสงบหรือผ่านไปแล้ว ต้องเข้าไปให้ความช่วยเหลือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาพยาบาล
 - 3.3 ช่วงฟื้นฟูบูรณะ เป็นระยะหลังจากภัยสงบแล้ว และผ่านพ้นช่วงเวลาที่ต้องช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนไปแล้ว ระยะนี้ จึงเป็นการให้ความช่วยเหลือที่มีแผนการช่วยเหลือทั้งในระยะสั้นหรือระยะยาว เช่น การซ่อมแซมสิ่งปรักหักพังต่าง ๆ การจัดหาที่อยู่อาศัย การพัฒนาอาชีพ เป็นต้น

Hy and Waugh (1990: 19) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้ว แนวทางของการจัดการภัยพิบัติ ในภาวะฉุกเฉินแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นหลีกเลี่ยงภัยพิบัติ (mitigation) คือ กิจกรรมต่างๆ ที่ลดความเสียหายจากภัยพิบัติ ทั้งที่เกิดจากธรรมชาติ และที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ รวมถึงการป้องกันความเสียหายต่างๆ
2. ขั้นการเตรียมความพร้อม (preparedness) คือ กิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาการจัดการให้ตอบสนอง และรับมือกับภัยพิบัติให้ได้อย่างเต็มความสามารถ เช่น

- แผนการจัดการในภาวะฉุกเฉิน
- ระบบเตือนภัย
- ศูนย์การจัดการภัยพิบัติ
- ระบบเครือข่ายและการจัดการในภาวะฉุกเฉิน
- การฝึกอบรมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ เป็นต้น

3. ขั้นตอบสนองต่อภัยพิบัติ (response) คือ กิจกรรมต่างๆ ที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน ในช่วงที่เกิดภัยพิบัติ ทั้งก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ โดยมีจุดประสงค์เพื่อรักษาชีวิต และลดความเสียหายของทรัพย์สินต่างๆ และจัดหาเครื่องมือแพทย์ ที่พัก การอพยพประชาชน การค้นหาผู้รอดชีวิต รวมทั้งการรายงานสถานการณ์ภัยพิบัติต่อรัฐบาล

4. ขั้นฟื้นฟู (recovery) คือ กิจกรรมต่างๆ ที่ฟื้นฟูชีวิต และจัดมาตรฐานการจัดการต่างๆ ในระยะยาว เพื่อฟื้นฟูชีวิตและวิถีชีวิต ให้กลับสู่สภาวะปกติ เช่น การซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างต่างๆ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ว่างงาน การสร้างบ้านพักถาวรและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น
- การประชุมระดับนานาชาติ ว่าด้วยเรื่องการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เมื่อวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ณ เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น (The International Conference Disaster Risk Management) กล่าวสรุปไว้ว่า

การจัดการภัยพิบัติมีขั้นตอนที่สัมพันธ์กันอยู่ 4 ขั้นตอน คือ

1. การป้องกันและหลีกเลี่ยงภัยพิบัติ (prevention / mitigation)
2. การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (preparedness)
3. การตอบสนองต่อภัยพิบัติ (response)
4. การฟื้นฟูหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติ (rehabilitation / reconstruction)

และยุทธศาสตร์การจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ จะต้องประกอบด้วยกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรต่างๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

- ความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการภัยพิบัติ รวมทั้งความพร้อมที่จะสนับสนุนการจัดการภัยพิบัติ

- การร่วมมือกันระหว่างภาคส่วนและผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ซึ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการร่วมมือกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ นั้น มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละภาคส่วน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การร่วมมือกันระหว่างภาคเอกชน (private sector) ภาคธุรกิจ (business corporations) ภาคสื่อมวลชน (media) ภาคการศึกษา (education) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังต้องประสานความร่วมมือกับภาครัฐบาล (governments) และองค์กรระหว่างประเทศ (international organizations) เพื่อให้เกิดการจัดการภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพ เพราะภาครัฐหรือองค์กรระหว่างประเทศ จะเป็นหน่วยงานเบื้องต้นในการจัดการกับภัยพิบัติ และทำให้ประชาชนและชุมชนตระหนักและเข้าใจถึงการจัดการภัยพิบัติ

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2549) ได้แบ่งขั้นตอนของการจัดการภัยพิบัติไว้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ก่อนเกิดภัย (prevention and preparedness) การดำเนินการก่อนเกิดภัย เป็นการดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติและเตรียมพร้อมเผชิญเหตุ ได้แก่ มีการจัดทำแผนเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ มีการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยและปรับปรุงให้ตรงกับข้อเท็จจริงตลอดเวลา พร้อมทั้งมีการแจ้งประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกทุกคนทราบตามสื่อต่าง ๆ ตามความเหมาะสม มีการกำหนดพื้นที่ปลอดภัย การกำหนดการอพยพในการแบ่งโซนในการอพยพ การจัดให้มีการฝึกอบรมการเตรียมบุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมตลอดเวลา มีการฝึก การซ้อมแผนร่วมกันในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งมีการให้ความรู้กับคนในชุมชนเรื่องภัยพิบัติ

2. ขณะเกิดภัย (response, rescue, relief and mitigation) เป็นการดำเนินงานในสภาวะฉุกเฉิน เมื่อทราบว่าเกิดภัยพิบัติขึ้นในไม่ช้า ซึ่งต้องเป็นการปฏิบัติที่เป็นขั้นตอนชัดเจนต้องมีการแจ้งเตือนสมาชิกทุกคนในชุมชน มีการเตรียมการอพยพโดยจัดแบ่งประเภทของบุคคลตามลำดับความสำคัญ มีการกำหนดจุดนัดหมายและพื้นที่รองรับการอพยพ มีการสำรวจยานพาหนะ น้ำมันเชื้อเพลิง ระบบสื่อสาร รวมทั้งแจกจ่ายคู่มือการอพยพให้กับประชาชน การดำเนินการอพยพควรปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ จัดระเบียบสถานที่อพยพและการอำนวยความสะดวกภัยบ้านเรือนประชาชน การอำนวยความสะดวกแก่ผู้อพยพ การปฐมพยาบาล การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ การแจ้งความเคลื่อนไหวของสถานการณ์เพื่อเตรียมการอพยพกลับ

3. หลังเกิดเหตุ (recovery and development) มีการจัดตั้งศูนย์บรรเทาทุกข์หมู่บ้าน (village relief center) โดยให้มีหน่วยปฐมพยาบาล หน่วยกู้ภัย หน่วยค้นหาและกู้ภัย เพื่อสนับสนุนความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางในการรับแจ้งความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

สำรวจความเสียหายต่าง ๆ ให้ความช่วยเหลือในเบื้องต้น มีการติดต่อประสานงานระหว่างองค์กรต่าง ๆ ในการดำเนินการให้ความช่วยเหลือ จัดตั้งศูนย์ฟื้นฟูสภาพจิตใจของผู้ที่ได้รับผลกระทบให้สามารถกลับมาเป็นปกติใช้ชีวิตอย่างเดิมโดยเร็วที่สุด

Coenraads (2006) อ้างในบัญชา พงษ์พานิช (2551: 6) กล่าวถึงหลักการของการจัดการภัยพิบัติไว้ว่า การจัดการภัยพิบัติมี 3 ช่วงเวลา คือ

1. ก่อนเกิดภัย

- ควรมีหลักของความทรงจำ ต้นตัว รับรู้เรื่องภัยพิบัติ ทั้งความรู้ดั้งเดิมที่เป็นสัญชาตญาณและความรู้ใหม่
- ความพร้อมเผชิญและอพยพอย่างปลอดภัยได้ทันทั่วทั้ง รวมทั้งการมีระบบเตือนภัยที่ดี ถูกต้อง และแม่นยำ ทัวถึงทั้งชุมชน มีการซักซ้อมอยู่เสมอ
- การลดระดับความรุนแรงและความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น ตามสภาพความเสี่ยงภัยของแต่ละพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหว คลื่นยักษ์สึนามิ พายุดินโคลนถล่ม หรือโรคระบาดขนาดใหญ่ เป็นต้น

2. เมื่อเกิดภัย

- การปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ (emergency response) โดยเฉพาะจากรัฐ ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ ที่ต้องการความรู้ความเชี่ยวชาญที่เฉพาะด้านอย่างเพียงพอ ควบคู่ไปกับชุมชน เพื่อนบ้าน และอาสาสมัครที่มีกำลังมาก รู้และเกาะพื้นที่ได้ดีกว่า โดยเฉพาะการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ให้ได้ครบถ้วนทั่วทั้ง โดยไม่มีการสูญเสียมากเกินไปจากภัยพิบัติ การเก็บร่างผู้เสียชีวิต การจัดการพื้นที่เพื่อความปลอดภัย การเดินทางขนส่ง การอพยพ ตลอดจนสิ่งสาธารณูปการ และการดูแลสภาวะจิตใจ
- ปฏิบัติการทางการแพทย์เพื่อช่วยชีวิต (medical response) ที่เพียงพอ พร้อมด้วยระบบการขนส่ง และประสานส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ

3. หลังเกิดภัย

- การบรรเทาทุกข์และช่วยเหลือหลังภัยพิบัติ ในเรื่องปัจจัยสี่ ได้แก่ เรื่องน้ำดื่มที่สะอาด อาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การจัดการถิ่นฐานและชุมชนที่เหมาะสม และเอื้อต่อการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ และฟื้นฟูร่วมกัน
- จากประเด็นดังกล่าว ต้องต่อเนื่องถึงการฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ จากการทบทวนวรรณกรรมในช่วงต้น พบว่า มีคำที่ใช้ที่เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติ ที่มีความคาบเกี่ยวกันในเรื่องของช่วงเวลา เช่น คำว่า “mitigation” หากแปลเป็นภาษาไทย จะมีความหมายว่า “หลีกเลี่ยง” ก็ได้ หรือ “บรรเทา” ก็ได้ หากพิจารณาความหมายที่เป็นภาษาไทยทั้ง 2 ความหมายจะสามารถ

อยู่ได้ใน 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อนเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ แต่โดยทั่วไป คำนี้ จะมีความหมายว่า “หลีกเลี่ยงที่จะไม่ให้ได้รับภัยพิบัติ” ซึ่งอยู่ในช่วงเวลาก่อนเกิดเหตุ ดังนั้น เพื่อให้สามารถเข้าใจได้อย่างชัดเจน ผู้ศึกษาจึงสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมในข้างต้น โดยแบ่งเป็นช่วงเวลา และจัดแบ่งกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา เป็นตาราง ดังนี้

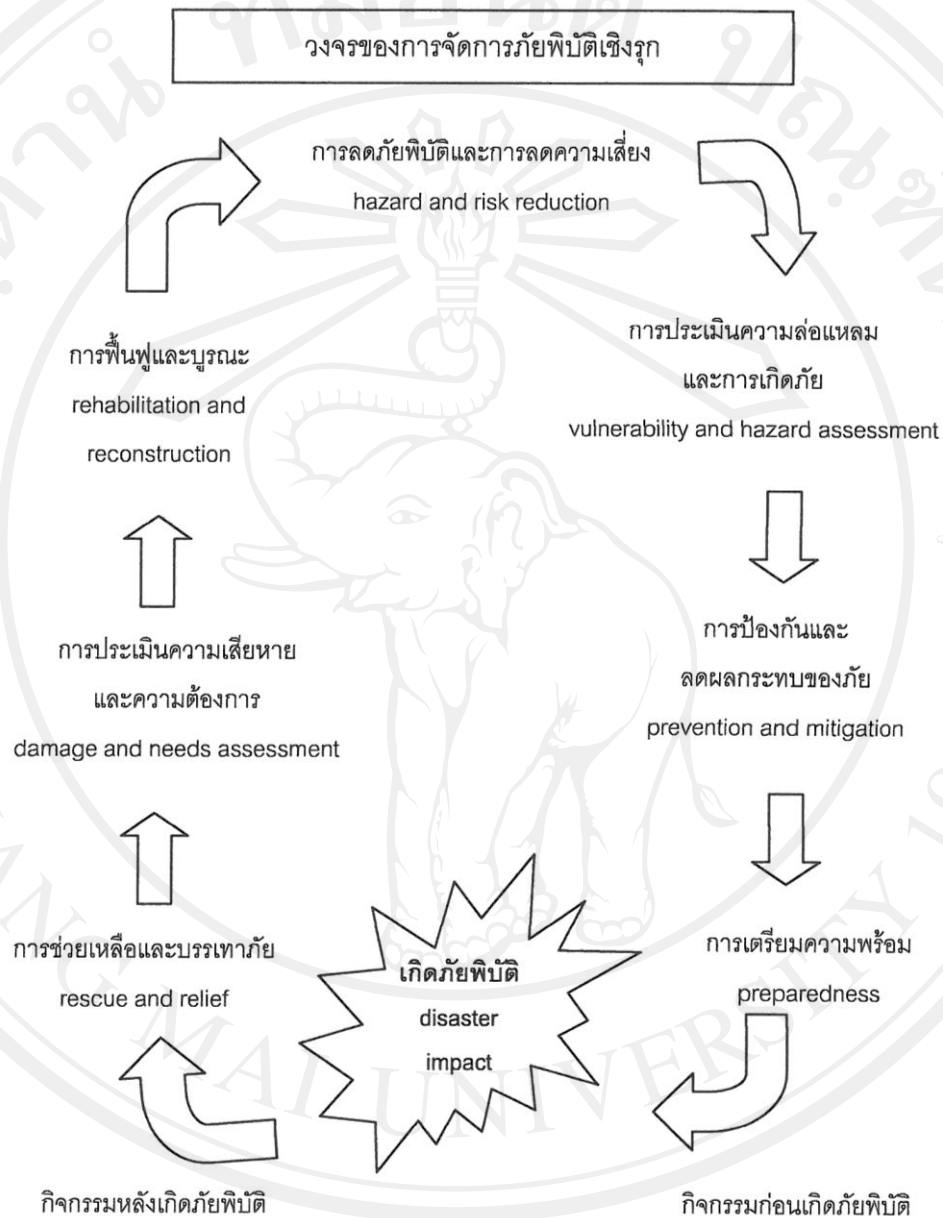
ตารางที่ 2.1 คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติใน 3 ช่วงเวลา

ช่วงเวลา	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง
ก่อนเกิดเหตุ-เตรียมความพร้อม	preparedness/mitigation/prevention/evacuation
ระหว่างเกิดเหตุ-ตอบสนองต่อภัยพิบัติขณะเกิดภัย	response / rescue
หลังเกิดเหตุ-ฟื้นฟูและพัฒนา	emergency-relief/relief/reconstruction/ recovery /rehabilitation / development

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสรุปว่า ขั้นตอนของการจัดการภัยพิบัตินั้น แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ทั้งนี้ แบ่งตามระยะเวลา และกิจกรรมที่เกิดขึ้น ของการจัดการภัยพิบัติในแต่ละช่วง คือ

1. ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ
2. ช่วงระหว่างเกิดภัยพิบัติ
3. ช่วงหลังจากเกิดภัยพิบัติ และทั้ง 3 ขั้นตอนนั้นมีความเกี่ยวเนื่องและสัมพันธ์กันเป็น

วงจรดังแผนภาพนี้



รูปที่ 2.4 วงจรของการเกิดภัยพิบัติที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยยึดเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

ที่มา : แนวทางการปฏิบัติงานภาคสนาม กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (นิลนล สุพานิช, 2549)

แนวคิดการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน

ความเป็นมาของการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน

เมื่อปี ค.ศ. 1994 ได้มีการจัดประชุม ว่าด้วยเรื่อง “ศตวรรษแห่งการลดภัยพิบัติ ระหว่างประเทศ” (International Decade for Natural Disaster Reduction) ที่เมืองโยโกฮามา ประเทศญี่ปุ่น เป็นยุทธศาสตร์ โยโกฮามา (Yokohama strategy) การประชุมครั้งนี้ มีสาระสำคัญเพื่อจัดหาแนวทางร่วมกัน ในการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ ซึ่งมี 5 ประเด็น ที่ยังเป็นปัญหาและช่องว่าง ที่ต้องจัดการ คือ

1. การบริหารจัดการภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรระหว่างประเทศ รวมทั้งกฎหมาย และนโยบายต่างๆ (Governance: Organizational legal policy and frameworks)
2. การระบุถึงความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง เฝ้าระวัง และการเตือนภัยล่วงหน้า (Risk Identification, assessment monitoring and early warning)
3. การให้การศึกษาและการจัดการความรู้ (Knowledge management and education)
4. การลดปัจจัยเสี่ยง (Reducing underlying risk factors) และ
5. การเตรียมความพร้อมในการทำงาน เพื่อตอบสนองและฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ อย่างมีประสิทธิภาพ (Preparedness effective response and recovery) ซึ่งการประชุมดังกล่าว ได้พัฒนา ประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติดังกล่าวทั้ง 5 ประเด็นนั้น ต่อเนื่องมาเป็นการประชุม World Conference on Disaster Reduction ขึ้นที่เมืองโกเบ จังหวัดเฮียวโงะ ประเทศญี่ปุ่นในเวลา ต่อมา วันที่ 18-22 มกราคม ปี ค.ศ. 2005 ได้มีการจัดประชุม ว่าด้วยเรื่อง “การลดความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติ” (World Conference on Disaster Reduction) ขึ้น ที่เมืองโกเบ จังหวัดเฮียวโงะ ประเทศ ญี่ปุ่น การประชุมครั้งนี้ จึงมีชื่อว่า “กรอบปฏิบัติการเฮียวโงะ” (Hyogo Frameworks for Action 2005-2515) ซึ่งการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมจาก 168 ประเทศทั่วโลก สาระสำคัญของกรอบ ปฏิบัติการเฮียวโงะ (Hyogo Framework for action 2005-2015) เป็นกรอบการทำงานในระดับ นานาชาติ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ กล่าวคือลดการสูญเสียชีวิต ทรัพย์สิน ความเสียหายด้านเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมของชุมชน และประเทศในช่วงระยะเวลา 1 ทศวรรษ (ค.ศ.2005-2015) สรุปเป็นลำดับความสำคัญได้ 5 ข้อดังนี้ คือ

1. ให้ความสำคัญกับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเป็นลำดับแรก (Making disaster risk reduction priority)
2. รู้ถึงความเสี่ยงและปรับปรุงระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่ยังเป็นปัญหา (Improving Risk Information and early warning)
3. สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยและยั่งยืน (Building a culture of safety and resilience)

4. ลดปัญหาที่อาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงของผู้มีบทบาทหลัก (Reducing the risk in key actors)

5. เสริมสร้างการเตรียมความพร้อม เพื่อเตรียมปฏิบัติงานในขั้นตอนสนองต่อภัยพิบัติ (Strengthening preparedness for response)

นิลบล สุพานิช (2549) กล่าวว่า สารสำคัญดังกล่าว ส่งผลกระทบให้ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย หันมาปรับแนวคิดในการจัดการภัยพิบัติในรูปแบบเดิม ที่เน้นการจัดการในภาวะฉุกเฉิน โดยเน้นที่การรับมือ บรรเทา และการฟื้นฟูหลังเกิดภัยมาเป็นการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนเกิดภัยเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติซึ่งการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการที่เป็นระบบครบวงจร ประกอบด้วย กระบวนการบริหารปัจจัย ควบคุมทรัพยากร กิจกรรมและกระบวนการในการดำเนินงานต่าง ๆ ในชุมชนโดยลดสาเหตุของโอกาสที่ชุมชนจะได้รับความเสียหาย ศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย หรือ Asian Disaster Preparedness Center – ADPC เป็นองค์กรแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ได้นำแนวคิดในการมีส่วนร่วมของชุมชน เข้ามาเผยแพร่ในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยเชื่อว่า แนวคิดดังกล่าวจะปลูกฝังการสร้างวัฒนธรรมการป้องกัน (cultural prevention) ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยง และจะนำไปสู่การสร้างความปลอดภัยให้แก่ชุมชน โดยศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย ได้ให้คำจำกัดความแนวคิดดังกล่าวไว้ว่า “การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน” (community-based disaster risk management) ต่อมากรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้เห็นความสำคัญของการประชุม และแนวคิดดังกล่าว จึงเริ่มต้นปรับกลยุทธ์และกระบวนการ เพื่อปรับใช้กับการทำงานด้านการจัดการภัยพิบัติในประเทศไทย โดยการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้ดำเนินการ ในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ที่แพร่หลายมากในปัจจุบัน ดังนั้น จึงเป็นที่มาของ โครงการศึกษา “แนวทางการปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานภาคสนาม ในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐานในประเทศไทย” เกิดจากความร่วมมือระหว่างสถาบันส่งเสริมทางวิชาการประเทศเยอรมนี (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit – GTZ) ศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัยพิบัติแห่งเอเชีย (Asian Disaster Preparedness Center – ADPC) และกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ได้กล่าวถึงหลักการของการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐานไว้แยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

ความหมายและหลักการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน

การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการที่เป็นระบบครบวงจร “โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และการดำเนินการทุกขั้นตอน” นับตั้งแต่ กระบวนการประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงจากภัยพิบัติเพื่อการวางแผนและหาแนวทางป้องกัน การวางแผนลดผลกระทบจากความเสี่ยง และการเตรียมความพร้อมก่อนการเกิดภัย การจัดการและดำเนินการในภาวะฉุกเฉินขณะเกิดภัย การฟื้นฟูบูรณะหลังจากเกิดภัย ตลอดจนการติดตาม ตรวจสอบและการประเมินผลการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐานนั้น เป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างชุมชนและองค์กรต่างๆ ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ โดยภาครัฐเอกชนหรือองค์กรภายนอกชุมชน จะยังคงให้การช่วยเหลือแนะนำ เฉพาะในเรื่องที่จำเป็นและเกินขีดความสามารถของชุมชนในการดำเนินการด้วยตนเอง

การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน ดำเนินงานบนหลักการที่ว่า “ชุมชนเป็นผู้เสี่ยงภัย” และรับผลกระทบโดยตรงจากภัยที่เกิดขึ้น จึงต้องต่อสู้เพื่ออยู่ร่วมกับภัยพิบัติ โดยมีความสูญเสียน้อยที่สุด เป็นการบริหารจัดการที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้ เพราะไม่มีใครเข้าใจเกี่ยวกับข้อดีข้อเสีย ปัญหา อุปสรรค โอกาส และช่องทางต่างๆ ของชุมชนดีเท่าคนในชุมชน ดังนั้นชุมชนจึงต้องมีส่วนร่วม และต้องเป็นหลักในการจัดการภัยพิบัติของชุมชน

จากความหมายและหลักการดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน คือ กระบวนการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ตั้งแต่ขั้นวางแผนงาน วิเคราะห์ความเสี่ยง ปฏิบัติงาน ตรวจสอบประเมินผล โดยครอบคลุม ระยะก่อนเกิดภัย ระหว่างเกิดภัย และหลังเกิดภัย แต่ทั้งนี้ ในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนนั้น ควรได้รับความร่วมมือจากภาคส่วนต่างๆ ในการเป็นผู้ช่วยหรือพี่เลี้ยงสนับสนุนให้ชุมชนสามารถดำเนินงานลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เป้าหมายของการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน

1. เพื่อลดความเสี่ยงและความล่อแหลมเปราะบางของชุมชน จากผลกระทบของภัยพิบัติในพื้นที่ ที่มีโอกาสในการเกิดภัยพิบัติสูง โดยการปรับเปลี่ยนแนวคิดและบทบาทของชุมชนจากผู้ได้รับความช่วยเหลือ มาเป็นผู้ป้องกันและลดผลกระทบจากความเสี่ยงที่เกิดจากภัยพิบัติด้วยตนเอง
2. เพื่อสร้างความเข้มแข็งและเสริมสร้างขีดความสามารถ (capacity) ในการพึ่งตนเองของชุมชนในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงจากผลกระทบของภัยพิบัติ ตลอดจนการประเมินความสามารถของตนเอง

3. ปลุกฝังทัศนคติให้เกิดวัฒนธรรมการป้องกันมากกว่าแก้ไข
4. เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื่องจากชุมชนสามารถป้องกันและรักษาทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของตนทำให้รัฐประหยัดงบประมาณในการแก้ปัญหาชุมชนได้
5. เป้าหมายสูงสุดคือชุมชนมีความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิตที่ปลอดภัย

ความสำคัญของการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน

การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน มีความสำคัญ เพราะนอกจากจะเป็นการกระจายอำนาจให้กับประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติในชุมชนแล้ว ยังเป็นการสร้างคุณค่าให้กับประชาชนในท้องถิ่น ด้วยเหตุผลดังนี้

- คนในชุมชนต่างๆ มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตน และสามารถบอกได้ว่าจะมีเหตุการณ์สาธารณภัยอะไร เกิดขึ้นในชุมชน เนื่องจากมีประสบการณ์ในการจัดการทั้งในด้านการเตรียมพร้อมรับภัย และการปฏิบัติในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน

- วิธีการนี้ จะทำให้ชุมชนสามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยไม่ต้องรอความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ จากภายนอกในขณะที่เกิดภัยพิบัติ และยังช่วยให้ชุมชนมีความเข้มแข็งมากขึ้นด้วย

- การมีส่วนร่วมของชุมชนจะมีผลดีทั้งในด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม เพราะทำให้ประชาชนได้รับความรู้และทักษะใหม่ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างเสริมความสามารถในการมีความคิดริเริ่มในการพัฒนาชุมชนตนเองต่อไป

- ผลกระทบของภัยพิบัติที่มีต่อคนในชุมชนที่เป็นเพศหญิง รวมทั้งความเอาใจใส่ความสามารถในการจัดการ ในภาวะที่มีภัยพิบัติจะแตกต่างไปจากเพศชาย วิธีการทำงานแบบที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วมจะให้ความสำคัญต่อเรื่องความเท่าเทียมกันของทั้งสองเพศในสังคม

- วิธีการทำงานแบบให้ชุมชนมีส่วนร่วมจะทำให้สังคมเข้มแข็ง และช่วยลดหรือขจัดความล่อแหลมเสี่ยงภัยของชุมชน ซึ่งจะเป็นการลดผลกระทบของภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

(ที่มา: Madhavi Ariyabandu, ผู้จัดการโครงการบรรเทาภัยพิบัติของ Intermediate Technology Development Group แห่งประเทศศรีลังกา ได้กล่าวถึงข้อดีที่สำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการเกี่ยวกับภัยพิบัติในการประชุมของ IDNDR)

ลักษณะของการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย

- ชุมชนจะเป็นศูนย์กลางของการจัดการจัดการภัยพิบัติ
- การลดความเสี่ยงและความอ่อนแอของชุมชนจะเป็นหลักเบื้องต้น ของกิจกรรมการจัดการภัยพิบัติ โดยมุ่งใช้กลยุทธ์การสร้างเสริมกำลังความสามารถ การใช้ทรัพยากร และการแก้ไขปัญหาภายในชุมชน
- การจัดการภัยพิบัติโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จะต้องนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ปลอดภัย ใช้และควบคุมทรัพยากรของท้องถิ่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีผลต่อการดำรงชีพของตน และได้รับประโยชน์จากการมีสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ
- ชุมชนจะเป็นตัวจักรสำคัญในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และจะเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับประโยชน์จากการลดความเสี่ยง เนื่องจากการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- การป้องกันภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน จะเป็นการดำเนินการโดยใช้วิธีที่หลากหลาย และเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทั้งในระดับชุมชนเองไปจนถึงระดับชาติ และอาจไปถึงระดับนานาชาติ ในการที่จะหาวิธีต่างๆ มาใช้ในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
- บทเรียนที่ได้จากการปฏิบัติจะถูกนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ โดยการแบ่งปันประสบการณ์ และวิธีการในระหว่างชุมชนต่างๆ
- ความสำเร็จหรือล้มเหลวของการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ จะตรวจวัดกันในระดับชุมชนเสมอ ถ้าในระดับชุมชนไม่ประสบผลสำเร็จ ในระดับที่สูงขึ้นไป เช่น ระดับภาค หรือระดับประเทศ ก็จะไม่ประสบผลสำเร็จเช่นกัน

ข้อควรคำนึงของการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน

การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน มีข้อควรคำนึง กล่าวคือ การอาศัยชุมชนเป็นฐาน ไม่ได้เน้นเฉพาะวิธีการเท่านั้น แต่จะต้องคำนึงถึงเรื่องของเนื้อหาด้วยว่า ชุมชนจะต้องได้รับประโยชน์จากการจัดการภัยพิบัติอย่างไร จึงจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ปลอดภัย และการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสามารถแบ่งระดับของการร่วมทำงานของชุมชน ออกเป็น 2 ระดับ คือ

การมีส่วนร่วมของชุมชน (community participation) หมายถึง การที่ชุมชนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในทุกขั้นตอนของการทำงาน ตั้งแต่การวางแผนไปจนกระทั่งการดำเนินการในระดับต่างๆ

การเข้าร่วมของชุมชน (community involvement) คือ การที่ชุมชนได้รับการขอร้องให้เข้าร่วมในโครงการของชุมชน ซึ่งถูกวางแผนหรือออกแบบมาโดยหน่วยงาน หรือท้องถิ่น ภายนอกไม่ใช่จากคนในชุมชน

กระบวนการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน

การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ 6 ขั้นตอน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทั้งก่อนเกิดภัยพิบัติ หรือหลังจากที่ภัยพิบัติได้เกิดขึ้นแล้ว โดยแต่ละขั้นตอนจะนำไปสู่การดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ซึ่งเมื่อรวมเข้าด้วยกันแล้ว จะทำให้เกิดเป็นระบบการวางแผน และการนำแผนงานไปปฏิบัติ และจะเป็นเครื่องมือในการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ ที่มีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ 6 ขั้นตอนมีดังนี้ คือ

1. กระบวนการเริ่มต้นลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ

กระบวนการเริ่มต้นลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติอาจจะเริ่มต้นด้วยการริเริ่มของชุมชนเอง โดยสมาชิกในชุมชน หรือองค์กรในชุมชนติดต่อหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือช่วยเหลือผู้ประสบภัย เพื่อขอความช่วยเหลือ หลังจากประสบภัยพิบัติ หรือในการเตรียมการรับมือกับภัยคุกคาม หน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชนที่ให้ความรู้ในการจัดการภัยพิบัติ และกระตุ้นให้เกิดการรวมกลุ่มของคนในชุมชน เพื่อดำเนินการจัดการภัยพิบัติในชุมชน

2. การพิจารณาสภาพสังคมและลักษณะกิจกรรมในชุมชน

การรวมกลุ่มของชุมชนเป็นจริงการพิจารณาถึงลักษณะโดยทั่วไปของชุมชน ได้แก่ กลุ่มสังคมต่างๆ วัฒนธรรม กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ลักษณะของพื้นที่ ครัวเรือน หรือกลุ่ม ที่ตกอยู่ในภาวะล่อแหลม ความต้องการและทรัพยากรต่างๆ ในชุมชน รวมทั้งการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังของคนในชุมชน ซึ่งถือเป็นก้าวแรกที่สำคัญยิ่งในกระบวนการวางแผน สำหรับการพิจารณาสภาพสังคม ลักษณะกิจกรรมในชุมชน และการรวมกลุ่มของชุมชน โดยอาศัย หรือมีบุคคลภายนอกนั้น โดยทั่วไปขั้นตอนนี้ จะเริ่มด้วยการสร้างสายสัมพันธ์หรือสร้างความคุ้นเคย ความไว้วางใจกับคนในชุมชน ด้วยการเข้าไปอยู่ร่วมกับชุมชน และเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน หรือลักษณะของชุมชน โดยทั่วไป ซึ่งข้อมูลที่ได้จะทำให้เกิดความเข้าใจระดับการพัฒนาของชุมชน และลักษณะต่างๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ

3. การประเมินความเสี่ยงภัยในชุมชน (Community Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงต่อภัยพิบัติโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการกำหนดลักษณะ ขอบเขตความสำคัญของผลกระทบจากภัยที่มีต่อชุมชนและครัวเรือน ภายในระยะเวลาที่สามารถคาดคะเนได้ โดยจะกำหนดความเสียหายและความสูญเสียจากส่วนต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากความเสี่ยง

การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน เป็นองค์ประกอบสำคัญในการประเมินความเสี่ยงต่อภัยพิบัติโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เนื่องจากสมาชิกชุมชนจะช่วยกำหนดวิธีการและเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการประเมินภัยต่างๆ รวมทั้งภัยคุกคามที่มีความเป็นไปได้ว่าจะเกิดขึ้นต่อชุมชนอย่างใดก็ได้ แม้ว่าข้อมูลจากคนในท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นจะมีความสำคัญอย่างยิ่ง แต่การประเมินความเสี่ยง เราก็ไม่อาจละทิ้งข้อมูลตามหลักวิทยาศาสตร์หรือข้อมูลที่เป็นระบบได้ โดยเฉพาะเมื่อภัยอันตรายนั้นๆ ยังไม่เคยเกิดขึ้นในชุมชน

นอกจากนี้กลไกในการรับมือและทรัพยากรที่จำเป็นซึ่งมีอยู่ในชุมชนก็เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาในการประเมินความเสี่ยงต่อภัยพิบัติโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยความสูญเสียแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

- ประชาชน : ชีวิต สุขภาพ บ้านเรือน และโครงสร้างของชุมชน
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และบริการ: โรงเรียน โรงพยาบาล
- การดำรงชีวิตและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ : งานอุปกรณ์ต่างๆ พืชผลทางการเกษตรปศุสัตว์

- สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิต หรือเส้นทางคมนาคมต่างๆ ถนน สะพาน

ความสำคัญของการประเมินความเสี่ยง

-การประเมินความเสี่ยงต่อภัยพิบัติในชุมชน จะช่วยให้สามารถระบุ หรือคาดการณ์และจัดลำดับความเสี่ยงต่อภัยพิบัติในท้องถิ่น ได้อย่างเป็นระบบ

-การประเมินความเสี่ยงต่อภัยพิบัติในชุมชนเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ในการพัฒนามาตรการต่างๆ ในการลดความเสี่ยงที่เหมาะสม

-การประเมินความเสี่ยงต่อภัยพิบัติในชุมชน ประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ กัน คือการประเมินภัย การประเมินความอ่อนแอการประเมินสมรรถนะหรือกำลังความสามารถ และ การรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับความเสี่ยง

วัตถุประสงค์ของการประเมินความเสี่ยงในชุมชน

-เพื่อช่วยให้สามารถระบุ ภาวการณ์ และจัดลำดับความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ ในท้องถิ่น ได้อย่างเป็นระบบ

-เพื่อช่วยให้ชุมชนได้รับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้นสูง (ส่วนใหญ่ บุคคลภายนอก จะเป็นผู้นำข้อมูลต่างๆ ตามหลักวิทยาศาสตร์ และข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับภัยเข้ามาในชุมชนโดยที่คนในชุมชนไม่เคยมีประสบการณ์ด้วยตนเองมาก่อน)

-เพื่อช่วยทำให้ได้มาซึ่งการตัดสินใจที่เหมาะสมในเรื่องการลดความเสี่ยงที่เกิดจากภัยพิบัติและการพัฒนานโยบาย กลยุทธ์ แผน และโครงการต่างๆ

การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Reduction)

UNISDR (2549) อธิบายว่า แนวคิดหลักของการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ คือความเป็นไปได้ในการทำให้ความเสี่ยง และความล่อแหลมจากภัยพิบัติลดลงให้น้อยที่สุด

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2548:18) อธิบายถึงการดำเนินการก่อนเกิดภัย ในรายงานการศึกษาการประเมินผลการฝึกซ้อมแผนการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ภายใต้โครงการให้ความช่วยเหลือด้านที่ปรึกษาจาก GTZ ประเทศเยอรมนี ว่า เป็นการดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติและเตรียมพร้อมเผชิญเหตุ ซึ่งมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องคือ การจัดทำแผนเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ มีการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยคลื่นยักษ์สึนามิ และปรับปรุงให้ตรงกับข้อเท็จจริงตลอดเวลา พร้อมทั้งแจ้งประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกชุมชนทราบ ผ่านสื่อต่างๆตามความเหมาะสม มีการกำหนดพื้นที่ปลอดภัยโดยใช้เหตุการณ์คลื่นยักษ์สึนามิที่ผ่านมา เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการกำหนดเส้นทางอพยพ โดยการแบ่งโซนในการอพยพ การจัดให้มีการฝึกอบรมจัดเตรียมบุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมตลอดเวลา และสามารถนำไปใช้งานได้จริง มีความพร้อมในการนำแผนไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ มีการฝึกซ้อมแผนร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย มีการซักซ้อมและประสานงานปฏิบัติอย่างเป็นระบบ มีการให้ความรู้กับประชาชนและชุมชนในเรื่องของภัยพิบัติหลักสูตรการฝึกอบรมวิทยากรตัวคูณ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อธิบายถึงองค์ประกอบของการลดความเสี่ยงในช่วงก่อนเกิดภัยว่า ประกอบด้วย

1.การระบุถึงความเสี่ยง ประกอบด้วย

- 1.1 การประเมินลักษณะการเกิด ระดับความรุนแรง ความถี่ในการเกิดภัย
- 1.2 การประเมินความล่อแหลม เช่น ประชากร ทรัพย์สิน
- 1.3 การประเมินความเสี่ยง เช่น ลักษณะของภัยและความล่อแหลม
- 1.4 การคาดคะเนและการติดตามภัย เช่น ระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์

2.การลดความเสี่ยง ประกอบด้วย

- 2.1 การลดความเสี่ยงทางกายภาพ
- 2.2 การวางแผนการใช้ที่ดินและอาคาร
- 2.3 มีสิ่งจูงใจทางเศรษฐกิจสำหรับพฤติกรรมที่เน้นการบรรเทาความเสี่ยง
- 2.4 การสร้างความตระหนักรู้ การศึกษาฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันความเสี่ยง

3.การโอนความเสี่ยง ประกอบด้วย

- 3.1 การประกันภัยโครงสร้างพื้นฐานและทรัพย์สินส่วนบุคคล
- 3.2 เครื่องมือของตลาดเงิน พันธบัตร
- 3.3 การแปรูประบบสาธารณูปโภคให้มีภูมิลำเนาสำหรับความปลอดภัย
- 3.4 การจัดตั้งกองทุนภัยพิบัติในระดับท้องถิ่นและประเทศ

4.การเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย

- 4.1 ระบบการเตือนภัยล่วงหน้าและการสื่อสาร
- 4.2 การวางแผนล่วงหน้าด้านสาธารณูปโภคต่างๆ
- 4.3 เครือข่ายของผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ
- 4.4 การเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ แผนการอพยพ

กระบวนการประเมินความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงในชุมชน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การประเมินภัยอันตราย (Hazard Assessment)

จุดประสงค์การประเมินภัย เพื่อชี้ให้เห็นถึงลักษณะหรือสภาพของภัยที่อาจจะเกิดขึ้น และคุกคามต่อสวัสดิภาพของคนในชุมชนนั้น เช่น ภัยที่เกิดจากลม ภัยที่เกิดจากน้ำ ภัยที่เกิดจากไฟ ภัยที่เกิดจากแรงสั่นสะเทือน ภัยจากความขัดแย้ง ภัยจากอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เป็นต้น โดยมีวิธีการประเมินดังนี้

1.1 ประเมินจากสภาพของชุมชนที่อาจจะเกิดภัย เช่น ชุมชนแออัด หมู่บ้านชายทะเล ชุมชนที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม หมู่บ้านในที่ราบลุ่ม หมู่บ้านในพื้นที่แอ่งกระทะ

1.2 ประเมินจากประวัติการเกิดภัยในชุมชน เพื่อให้ทราบว่ามีการเกิดภัยในชุมชนตั้งแต่เมื่อใด มีความรุนแรงและสร้างผลกระทบมากน้อยเพียงใด และมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้างในช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยศึกษาจากเอกสารหรือจากการพูดคุยกับคนในชุมชน

2. การประเมินความล่อแหลม (Vulnerability Assessment)

ความล่อแหลมในด้านภัยพิบัติ หมายถึงสภาพการณ์ต่างๆ ที่จะมีผลอย่างมากต่อความสามารถในการที่จะป้องกันเตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภัยพิบัติของชุมชน ความอ่อนแอหรือข้อจำกัดต่างๆ ของชุมชนจะมีผลทำให้แต่ละครอบครัว และชุมชนหรือสังคมโดยรวมขาดความสามารถที่จะต่อสู้และฟื้นฟูจากความเสียหายทั้งในระยะสั้นและยาว ความล่อแหลมต่อภัยพิบัติเป็นสถานการณ์ที่ซับซ้อนและเกี่ยวเนื่องกับหลายๆ ปัจจัย โดย Anderson and Woodrow (ปี ค.ศ. 1989) ได้แยกความล่อแหลมออกเป็นหมวดหมู่ดังนี้

2.1. ความล่อแหลมทางด้านกายภาพหรือด้านวัตถุ (physical/ material vulnerability)

2.1.1 ชุมชน บ้านเรือน ไร่นาสวน สิ่งก่อสร้างสาธารณะ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง

2.1.2 ชุมชนที่ไม่มีความปลอดภัย

2.1.3 ชุมชนที่มีความเสี่ยง

2.1.4 ไม่มีทุนทรัพย์ ที่ดิน ไร่นาสวน สัตว์เลี้ยงและทรัพยากรอื่น อันจำเป็นต่อการประกอบอาชีพ เป็นลูกหนี้

2.1.5 ขาดสิ่งจำเป็นพื้นฐานในชีวิต เช่น ที่อยู่อาศัย อาหาร น้ำ การศึกษา สุขอนามัย ไฟฟ้า ถนนหนทาง การคมนาคมสื่อสารต่างๆ

2.1.6 มีอัตราการตายสูง ขาดอาหาร โรคระบาด

2.1.7 ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเกินขอบเขต

2.1.8 อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ผู้คนมีความขัดแย้งต่อสู้กันรุนแรง

2.2 ความล่อแหลมในทางสังคม (social/ organizational vulnerability)

2.2.1 ครอบครัวมีความอ่อนแอไม่มีความปรองดองกัน

2.2.2 ขาดภาวะความเป็นผู้นำไม่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแก้ไขปัญหา

2.2.3 ไม่มีประสิทธิภาพในการตัดสินใจ ถูกทอดทิ้ง

2.2.4 มีความขัดแย้งในเรื่องชั้นวรรณะศาสนา ความเชื่อถือ

2.2.5 ไม่ได้รับความเป็นธรรมไม่สามารถเข้าถึงขบวนการทางการเมือง และ
ความยุติธรรมได้

2.2.6 ไม่มีองค์กรทางสังคมไม่ว่าจะโดยคนในชุมชนเองหรือจากรัฐบาล
หรือ NGOs

2.2.7 ไม่มีหรือไม่ใส่ใจในกฎระเบียบและโครงสร้างของบ้านเมือง แยกตัวออกจากโลกภายนอก

2.3 ความล่อแหลมในทางอารมณ์และทัศนคติ (motivational/attitudinal vulnerability)

2.3.1 มีทัศนคติที่ต่อต้านกับความเปลี่ยนแปลง

2.3.2 มองโลกในแง่ร้าย ไม่มีความหวังในชีวิต ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้

2.3.3 ไม่มีความกระตือรือร้น ไม่มีความคิดสร้างสรรค์

2.3.4 มีความเชื่อในทางผิดๆ

2.3.5 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องภัยพิบัติและผลของภัยพิบัติ คอยหวังพึ่งแต่ความช่วยเหลือจากภายนอก ไม่ช่วยตนเอง

โดยสรุป การประเมินความล่อแหลม (vulnerability assessment) คือ กระบวนการในการประเมินว่าสิ่งใดบ้างที่มีความเสี่ยงต่อความเสียหายอันเนื่องมาจากภัยพิบัติ (elements at risk) ตัวอย่างเช่น ผู้คน บ้านเรือน สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในชุมชน เช่น ถนน สะพาน น้ำประปา ไฟฟ้า โรงเรียน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ ฯลฯ รวมทั้งสภาพชีวิต ความเป็นอยู่ การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และธุรกิจต่างๆ สภาพของสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

3. การประเมินผลกำลังความสามารถ (Capacity Assessment)

ทุกๆ ท้องที่ จะมีระดับกำลังความสามารถในการเตรียมการป้องกันและฟื้นฟูชุมชนจากภัยพิบัติได้ ทรัพยากร และบุคลากร ซึ่งรวมเรียกว่า “กำลังความสามารถ” (capacity) นี้จะมีอยู่ทั้งในและนอกชุมชน เมื่อมองในภาพรวมแล้ว ทรัพยากรและบุคลากรดังกล่าว ก็จะเรียกว่ากำลังความสามารถของประเทศ ในที่นี้ จะพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ชุมชนหรือประเทศชาติ สามารถยืนหยัดและฟื้นฟูสภาพจากผลของภัยพิบัติได้ โดยมีมิติของกำลังความสามารถ (capacity dimension) ระดับของกำลังความสามารถของชุมชน หรือของประเทศ ดูได้จากองค์ประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การตระหนักถึงภัย (awareness) หมายความว่า การที่ประชาชนสามารถเข้าใจถึงภัย และหน้าที่ของแต่ละบุคคลในเรื่องดังต่อไปนี้

3.1.1 การช่วยป้องกันไม่ให้คูคลองและทางเดินของน้ำ มีสิ่งกีดขวางและไหลไม่สะดวก

3.1.2 จดเว้นการกระทำใดๆ ที่จะทำให้ระบบระบายน้ำ ท่อน้ำเสีย น้ำทิ้งต่างๆ อุดตัน เช่น การทิ้งขยะมูลฝอยหรือวัสดุเศษซากต่างๆ สังเกตดูว่ามีการก่อสร้างที่ไม่ถูกต้องในท้องที่ของตนหรือไม่ เช่น การสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใด รุกล้ำทางเดินของแม่น้ำ คู คลอง เป็นต้น

3.1.3 ย้ายออกจากเขตอันตรายเมื่อได้รับคำเตือนภัย

3.1.4 หาที่พักอาศัยในเขตที่ปลอดภัย

3.1.5 มีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมการบำรุงรักษาซ่อมแซมสิ่งสาธารณประโยชน์หรือสิ่งที่อาจก่อให้เกิดภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ ภาวะความแห้งแล้ง เพื่อเป็นการป้องกันโดยชุมชนเอง

3.1.6 กระทำการอื่นใด ที่จะช่วยในการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ ในการที่จะทำโครงการรณรงค์ ให้สาธารณชนมีความตระหนักรู้ถึงภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น การให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับน้ำท่วม สาเหตุ และวิธีการที่เหมาะสม ในการป้องกันและเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับภัยนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเรื่องเกี่ยวกับวัฒนธรรม เพศ อายุ และอื่นๆ ด้วย

3.2 กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ (laws and regulations)

กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของท้องถิ่นและของประเทศที่มีอยู่ อันเกี่ยวข้องกับ การควบคุมการบรรเทา การดำเนินการที่เหมาะสมในเรื่องของภัยพิบัติ จะเป็นบรรทัดฐานสำหรับการนำไปปฏิบัติ เพื่อการต่อสู้และป้องกันความสูญเสียจากภัยพิบัติ ทั้งนี้ กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ จะเป็นสิ่งที่ทำให้หน่วยงานต่างๆ ทำงานร่วมกันในการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ ตามสาขาการจัดการ ซึ่งก็จะทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 กิจกรรมและโครงการในการป้องกันและบรรเทา (prevention and mitigation activities and projects)

กิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ จะมีส่วนช่วยในการป้องกันและบรรเทาความสูญเสียจากภัยพิบัติเป็นอย่างมาก เช่น การรักษาทางระบายน้ำไม่ให้ดินเงินอุดตันก็จะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในบริเวณชุมชน

4. การเตรียมพร้อม (preparedness)

การเตรียมพร้อม หมายถึง สภาวะของการตระหนักรู้เกี่ยวกับภัยที่กำลังจะมาถึง ความพร้อมในการที่จะเผชิญกับภัย โดยมีการดำเนินหรือกิจกรรมที่จะบรรเทาผลกระทบของภัยนั้นๆ มีการจัดย้ายผู้คนซึ่งอยู่ในเขตอันตรายต่อชีวิตออกไปไว้ในที่ปลอดภัย รวมทั้งมีความสามารถที่จะอดทนต่อสู้กับความยากลำบากที่เกิดจากภัยพิบัตินั้นๆ

ภัยธรรมชาติหรือภัยพิบัติที่เกิดขึ้น ถูกมองว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่อาจป้องกันได้ เปรียบเสมือนชะตากรรมที่ต้องยอมรับ และผลกระทบเหล่านั้นไม่ว่าการสูญเสียชีวิต ทรัพย์สิน

ในแต่ละปีมีจำนวนมาก แนวคิดนี้ จึงมองถึงหน้าที่ของรัฐและสังคมที่จะเข้าช่วยเหลือและบรรเทาเฉพาะหน้า เพื่อผู้สถานการณ์ในพื้นที่ประสบภัยให้คืนสู่สภาวะปกติ จึงมีค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก เงินที่ใช้จ่ายเพื่อแก้ปัญหาและบรรเทาทุกข์นั้นจะนำไปใช้จ่ายในการพัฒนาป้องกันภัยพิบัติให้ทั่วถึงและยั่งยืนแทน และยังลดความเสี่ยง ความรุนแรงที่จะได้รับจากภัยพิบัติ กลยุทธ์การป้องกัน ไม่เพียงแต่จะประหยัดเงินทองเป็นหมื่นล้าน แต่ยังช่วยชีวิตคนเป็นหมื่น ๆ คน ทำอย่างไร ถึงจะสร้างแนวคิด วัฒนธรรม ให้รู้จักเรื่องการป้องกันภัยพิบัติ ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่ายทั้งในระดับนโยบาย ทั้งนี้ เพราะเป็นค่าใช้จ่ายที่สูง เพื่อป้องกันภัยพิบัติในปัจจุบันแต่จะเห็นผลในอนาคตข้างหน้า และผลดังกล่าว จะมองไม่เห็นเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ เพราะภัยพิบัติยังไม่ได้เกิดขึ้น

ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีความเสี่ยง

ความเสี่ยง (risk) คือ ความไม่แน่นอน ของเหตุการณ์ ซึ่งไม่สามารถคาดเดาได้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด แต่ความเสี่ยงนั้นๆ จะมีแนวโน้มที่เกิดขึ้นไม่มากก็น้อยในบริษัท (กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ, 2552)

ความเสี่ยง (Risk) คือ ความไม่แน่นอนที่อาจนำไปสู่ความสูญเสีย (นฤมล สะอาดโคม, 2551)

ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง โอกาสที่องค์การจะเกิดการดำเนินงานที่ขาดทุนหรือไม่สามารถดำเนินการให้ประสบความสำเร็จตามแผนงานหรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ (เจริญ เจษฎาวัดย์, 2548)

ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง โอกาสที่บางสิ่งบางอย่างอาจเกิดขึ้นซึ่งเป็นผลลัพธ์ของสิ่งที่เป็นอันตรายหรือคุกคามที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางธุรกิจหรือแผนการต่าง ๆ (ชัยเสถฐ์ พรหมศรี, 2550)

แนวคิดวิธีการจัดการความเสี่ยงภัย ของ Neil Crockford (Crockford,1991) จำแนกวิธีการจัดการความเสี่ยงภัยไว้ ดังนี้

1. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงภัย (risk avoidance) เป็นวิธีที่มุ่งจะขจัดโอกาสที่อาจจะเกิดความเสียหาย จากสาเหตุบางอย่างให้หมดสิ้นไป ประโยชน์คือ ทำให้ไม่มีโอกาสที่จะเกิดความเสียหายได้อีก และไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการจัดการความเสี่ยงภัยวิธีอื่นได้อีก ทั้งนี้เพราะได้ขจัดความเสี่ยงภัยนั้นไปหมดแล้ว ตัวอย่างเช่น หากกลัวว่าอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคารจะได้รับความเสียหายจากฟ้าผ่า ก็ควรหลีกเลี่ยงความเสี่ยงภัยโดยการงดใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด เมื่อมีพายุฟ้าคะนอง เป็นต้น แต่วิธีการดังกล่าวก็มีข้อจำกัดบางประการ เช่น อาจเป็นไปได้ที่จะหลีกเลี่ยง

ความเสี่ยงภัยทั้งหมด อาจไม่เหมาะสมในทางปฏิบัติในการที่จะหลีกเลี่ยงความเสี่ยงภัยบางอย่าง อาจไม่เป็นที่พอใจของธุรกิจนั้น หรืออาจก่อให้เกิดภัยอย่างอื่นขึ้นแทนภัยที่หลีกเลี่ยงก็ได้

2. การลดความเสี่ยงภัย (risk reduction) เป็นวิธีที่พยายามจะลดความถี่และความรุนแรงของความเสียหายเกิดขึ้นจริงโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะลดความน่าจะเป็นที่จะมีความเสียหายเกิดขึ้น ตัวอย่าง เช่น การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดควัน เป็นต้น

2.1 การป้องกันความเสียหาย (loss prevention) เป็นวิธีป้องกันความเสียหายก่อนที่จะมีความเสียหายเกิดขึ้นจริงโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะลดความน่าจะเป็นที่จะมีความเสียหายเกิดขึ้น ตัวอย่าง เช่น การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดควัน เป็นต้น

2.2 การบรรเทาความเสียหาย (loss reduction) เป็นวิธีลดความเสียหาย หลังจากที่มีความเสียหายเกิดขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะลดความรุนแรงของความเสียหายให้น้อยลง ตัวอย่างเช่น การที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี สามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิง อย่างถูกต้อง ทำให้ไฟที่กำลังเริ่มต้นไม่ลุกลามต่อ เป็นต้น

2.3 การแยกภัย (separation of loss exposures) เป็นการแบ่งทรัพย์สินให้อยู่ในที่ตั้งแต่ 2 แห่งขึ้นไป ให้อยู่กระจายกัน เช่น การไม่เก็บของมีค่าไว้ในบ้านที่เดียว แต่ได้แบ่งไปฝากไว้ในตู้เซฟของธนาคารบ้าง เมื่อมีขโมยเข้ามาในบ้าน ความเสียหายก็น้อยลง เป็นต้น

3. การโอนความเสี่ยงภัยไปให้กับผู้รับประกันภัย (insurance transfer) เป็นการโอนภาระความเสียหายทางการเงินหรือภาระความรับผิดชอบทางแพ่ง โดยการซื้อประกันภัยจากผู้รับประกันภัย โดยที่ผู้ซื้อประกันภัยจะต้องชำระเงินจำนวนหนึ่งเรียกว่า ค่าเบี้ยประกันภัย ให้แก่ผู้รับประกันภัย ซึ่งผู้รับประกันภัยให้สัญญาว่าจะชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ซื้อประกันภัย ถ้าหากมีความเสียหายที่ได้รับความคุ้มครองเกิดขึ้น ข้อดีของวิธีการดังกล่าวคือ ช่วยลดความวิตกกังวล ได้รับการบริการอื่นๆ นอกเหนือจากการชดเชยค่าสินไหมทดแทน เช่น การให้บริการเรื่องของการจัดการความเสี่ยง และการให้บริการในขั้นตอนของการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน ข้อเสียของวิธีการดังกล่าว คือ มีค่าใช้จ่ายประจำในการดำเนินธุรกิจ และภาวะภัยทางศีลธรรม ภาวะภัยทางอุปนิสัย รวมถึงพฤติกรรมของผู้เอาประกันภัย อาจจะเปลี่ยนแปลงไปหลังจากได้รับความคุ้มครองจากการทำประกันภัยแล้ว เช่น ผู้เอาประกันภัยอาจขาดความระมัดระวังในการควบคุมความสูญเสีย หรือลดค่าใช้จ่ายในการป้องกันภัยลง ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการเพิ่มโอกาสความเสี่ยงภัยให้สูงขึ้นได้

4. การรับภาระความเสี่ยงภัยเอง (risk retention) เป็นวิธีการจัดการความเสี่ยงภัยอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งบุคคลหรือธุรกิจที่เผชิญกับความเสียหายที่เกิดขึ้นจะรับภาระความเสียหายที่เกิดขึ้นเองบางส่วนหรือทั้งหมด โดยไม่ใช้วิธีการจัดการความเสี่ยงภัยใดๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการหลีกเลี่ยง การลดการโอนความเสี่ยงให้บริษัทประกันภัย ซึ่งวิธีการนี้ควรใช้ในสถานะที่ ไม่สามารถหา

ผู้รับประกันภัยนั้น หรือ ความเสียหายที่มากที่สุดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ไม่เกินกำลังความสามารถที่บุคคลหรือธุรกิจนั้น จะรับภาระเองได้ ซึ่งสามารถพยากรณ์ความเสียหายได้ค่อนข้างแน่นอน

การบริหารความเสี่ยงหมายถึง คือ วิธีการบริหารจัดการที่เป็นไปเพื่อการคาดการณ์และลดผลเสียของความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร ทั้งนี้ เพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ โดยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิธีการบริหารความเสี่ยงสามารถสรุปได้เป็น 4 วิธีการหลักดังนี้

1. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
2. การควบคุมความสูญเสีย
3. การรับความเสี่ยงไว้เอง
4. การถ่ายโอนความเสี่ยง

วัตถุประสงค์หลักของการบริหารความเสี่ยงคืออะไร

วัตถุประสงค์ของการบริหารความเสี่ยงสามารถแบ่งออกได้เป็นกลุ่มดังนี้

- วัตถุประสงค์ก่อนความสูญเสีย (Pre-loss objectives)
- วัตถุประสงค์หลังความสูญเสีย (Post-loss objectives)

การวิเคราะห์ความเสี่ยง

ตามหลักการทางสถิติ ความเสี่ยงสามารถแสดงอยู่ในรูปของตัวแปรสุ่ม ของความสูญเสีย การแจกแจงของตัวแปรสุ่มความสูญเสีย จึงเป็นข้อมูลสำคัญที่สามารถช่วยให้การวิเคราะห์ความเสี่ยงเป็นไปได้ง่ายมากขึ้น โดยทั่วไป การแจกแจงของตัวแปรสุ่มความสูญเสียที่เราสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงมีอยู่ 2 ประเภทคือ การแจกแจงความถี่ของตัวแปรสุ่มความสูญเสีย และการแจกแจงความรุนแรงของตัวแปรสุ่มความสูญเสีย

การแจกแจงความถี่ของตัวแปรสุ่มความสูญเสีย คือ ความถี่ของการเกิดความสูญเสีย กล่าวคือความสูญเสียนั้นเกิดขึ้นเป็นจำนวนครั้งบ่อยแค่ไหน เช่น อาคารสำนักงานขององค์กรมีเหตุการณ์ไฟฟ้าลัดวงจรประมาณปีละหนึ่งครั้ง รถยนต์ขององค์กรประสบอุบัติเหตุทางรถยนต์ประมาณเดือนละสองครั้ง พนักงานขององค์กรเข้ารับการรักษายาบาลจากสถานพยาบาลประมาณคนละสองครั้งต่อปี เป็นต้น

การแจกแจงความรุนแรงของตัวแปรสุ่มความสูญเสีย คือ การแจกแจง ของมูลค่าความสูญเสียเมื่อเกิดความสูญเสียขึ้นต่อครั้ง เช่น เมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าลัดวงจรในอาคารสำนักงานมีความสูญเสียเป็นมูลค่าประมาณการครั้งละ 50,000 บาท

จากนิยามความเสี่ยงที่มีความแตกต่างกันไปดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ ดังนี้ ความเสี่ยง คือ ความไม่แน่นอนที่จะนำไปสู่ความสูญเสีย เกิดขึ้นได้ในสภาพที่ไม่อาจรู้ได้แน่นอนว่าจะเกิดอะไรขึ้น

แนวคิดการเกิดดินถล่ม

คู่มือเตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติ (ประสิทธิ์ ทิมพุดิ และ ศุภฤกษ์ ดันศิริรัตนวงศ์, 2549) ดินถล่ม หมายถึง มวลดินหรือพื้นที่เลื่อนไถลลงจากพื้นที่สูงลงสู่พื้นที่ต่ำภายใต้อิทธิพลแรงโน้มถ่วงของโลก โดยเกิดในประเทศไทยส่วนใหญ่ มีน้ำเป็นตัวกลางทำให้มวลวัตถุไม่มีเสถียรภาพ อัตราการไถลเลื่อนอาจช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับประเภทของวัตถุ ความลาดชัน สภาพแวดล้อมและปริมาณน้ำฝน ในบางกรณี ดินถล่มอาจเกิดจากแผ่นดินไหวหรือภูเขาไฟระเบิด

ความรุนแรงของดินถล่ม เกิดจากหลายองค์ประกอบ เช่น ปริมาณน้ำฝนที่ตกบนภูเขา ความลาดชันของภูเขา ความสมบูรณ์ของป่าไม้บนภูเขา และลักษณะทางธรณีวิทยาของภูเขานั้นๆ ความรุนแรงจะเพิ่มมากขึ้นหากทุกองค์ประกอบดังที่กล่าวมาแล้วเกิดขึ้นพร้อมกัน เช่น ปริมาณฝนตกหนักมาก บนภูเขาหินแกรนิตที่มีความลาดชันสูงและขาดพันธุ์ไม้ปกคลุม โอกาสที่จะเกิดดินถล่มสูงมาก ในทางตรงกันข้าม ความรุนแรงของการเกิดภัยดินถล่มจะลดความรุนแรง หากมีองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งลดลง โดยมีเกณฑ์และระดับการเตือนภัยดินถล่มดังนี้

ระดับ 1

1. ดัชนีความชื้นของดิน เนื่องมาจากฝนของก่อนหน้ารายงาน (07.00 น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00 น. วันที่รายงาน) มีค่า 100 – 120 มิลลิเมตร และวันถัดไปมีค่า 60 – 80 มิลลิเมตร
2. ปริมาณน้ำฝนของวันก่อนรายงาน (07.00 น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00 น. วันที่รายงาน) ประมาณ 100 มิลลิเมตร
3. พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มสูงมาก เมื่อมีปริมาณน้ำฝนรายวันประมาณ 100 มิลลิเมตร
4. คาดว่าปริมาณฝน 24 ชั่วโมงข้างหน้า (07.00 น. วันที่รายงาน) จะมีปริมาณมากกว่า 80 มิลลิเมตร

ระดับ 2

1. ดัชนีความชื้นของดิน เนื่องมาจากฝนของวันก่อนหน้ารายงาน (07.00 น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00 น. วันที่รายงาน) มากกว่า 120 มิลลิเมตร และวันถัดไปมีค่า 80 – 100 มิลลิเมตร
2. ปริมาณน้ำฝนของวันก่อนรายงาน (07.00 น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00 น. วันที่รายงาน) ประมาณ 100 – 120 มิลลิเมตร
3. พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มสูงมาก เมื่อมีปริมาณน้ำฝนรายวันประมาณ 100 มิลลิเมตร

4. คาดว่าปริมาณฝน 24 ชั่วโมงข้างหน้า (07.00 น. วันที่รายงาน) จะมีปริมาณมากกว่า 80 มิลลิเมตร

ระดับ 3

1. ดัชนีความชื้นของดินเนื่องจากฝนของวันก่อนหน้ารายงาน (07.00น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00 น. วันที่รายงาน) มากกว่า 120 มิลลิเมตร และวันถัดไปมีค่า 80 – 100 มิลลิเมตร

2. ปริมาณน้ำฝนของวันก่อนรายงาน (07.00 น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00 น. วันที่รายงาน) ประมาณ 120 – 200 มิลลิเมตร

3. พื้นที่ในระดับ 2 ข้อ 3 และพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มสูงมาก เมื่อมีปริมาณน้ำฝน ประมาณ 101 – 200 มิลลิเมตร

4. คาดว่าปริมาณฝน 24 ชั่วโมงข้างหน้า (07.00 น. วันที่รายงาน) จะมีปริมาณมากกว่า 60 มิลลิเมตร)

ระดับ 4

1. ดัชนีความชื้นของดิน เนื่องมาจากฝนของวันก่อนหน้ารายงาน (07.00 น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00น. วันที่รายงาน) มากกว่า 120 มิลลิเมตร และวันถัดไปมีค่า 80 – 100 มิลลิเมตร

2. ปริมาณน้ำฝนของวันออกค่าเตือน (07.00น. ก่อนวันรายงาน ถึง 07.00 น. วันที่รายงาน) มากกว่า 200 มิลลิเมตร

3. มีโอกาสเกิดดินถล่มทุกระดับ

4. คาดว่าปริมาณฝน 24 ชั่วโมงข้างหน้า (07.00 น. วันที่รายงาน) จะมีปริมาณมากกว่า 60 มิลลิเมตร

Shelia B. Reed (1997) ได้อธิบายสาเหตุ รูปแบบ และปัจจัยการเกิดดินถล่ม ตลอดจนได้เสนอแนวทางการป้องกันไว้ใน Disaster Management Training Program ว่า การเกิดดินถล่มมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงในส่วนประกอบ โครงสร้าง อุทกวิทยา พืชพรรณธรรมชาติ บนพื้นที่ที่มีความลาดชัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงมีทั้งแบบเกิดขึ้นทันที และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงแบบช้า โดยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยเมื่อวัตถุบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอย่างรวดเร็วเกินขีดจำกัดของพื้นที่สามารถรองรับได้ จนกระทั่งเกิดการเคลื่อนที่ของมวลวัตถุลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลกโดยมีปัจจัย ดังนี้

1. การที่ฝนตกหนักส่งผลให้การเพิ่มขึ้นของความจุของน้ำ หรือปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินมีมาก

2. การเปลี่ยนแปลงความลาดชันที่เกิดจากการกัดเซาะของแม่น้ำ ส่งผลให้มีความลาดชันมากขึ้น

3. การเปลี่ยนแปลงของของวัตถุบนพื้นที่ความลาดชัน ซึ่งเกิดจากการวางระบบท่อใต้ดิน การฝังอยู่กับที่ของวัตถุ และกระบวนการทางธรรมชาติอื่นๆ

4. การสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว การระเบิดหน้าดิน การทำงานของเครื่องจักร และการจราจร

5. การพังทลายของพื้นที่ข้างเคียง

6. การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ จากการเกิดไฟป่า การตัดไม้ทำลายป่า และพืชมีการเจริญเติบโตเกินการรองรับของหน้าดิน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อนุภาคของดิน มีการคลายตัวมีแรงยึดเกาะน้อย

7. การแบกรับน้ำหนักเพิ่มของพื้นที่ จากฝนตก ลูกเห็บหิมะ การสะสมของหิน น้ำหนักของสิ่งก่อสร้างน้ำที่ไหลซึมจากระบบชลประทาน และระบบระบายน้ำเสีย

โดยรูปแบบการเกิด สาเหตุของการเกิดดินถล่ม มีผลกระทบจากตัวการ 2 หลักใหญ่ๆ คือ การเกิดดินถล่มที่สืบเนื่องมาจากการเกิดพายุ และการเกิดดินถล่มที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

การคาดการณ์การเกิดดินถล่ม ไม่สามารถทำนายล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำถึงช่วงระยะเวลาของการเกิด หากแต่เป็นการศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อาทิ การที่ฝนตกหนัก หรือการเกิดแผ่นดินไหวการเกิดดินถล่ม สามารถคาดการณ์จากปัจจัยที่เป็นตัวทำให้เกิดดินถล่มรวมถึงการศึกษาข้อมูลในอดีตของพื้นที่ทางด้านธรณีวิทยา ด้านภูมิฐานด้านอุทกวิทยา และด้านพืชพรรณธรรมชาติ

1. ธรณีวิทยา (geology) ลักษณะทางธรณีวิทยาที่ใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มมี 2 ลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของหิน เช่น ส่วนประกอบเนื้อหิน หรือลักษณะเด่นของหิน เพื่อที่จะสามารถทราบถึง ความแข็งแรง การดูดซับน้ำ ลักษณะทางเคมี การผุพังทางกายภาพ และส่วนประกอบที่สามารถทำให้เกิดดินถล่มและลักษณะ โครงสร้างของหิน และดิน ซึ่งจะมีผลต่อความสมดุล รวมถึงลำดับและชนิดของชั้นหิน การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา แนวรอยเลื่อน และการคดโค้งของชั้นหิน

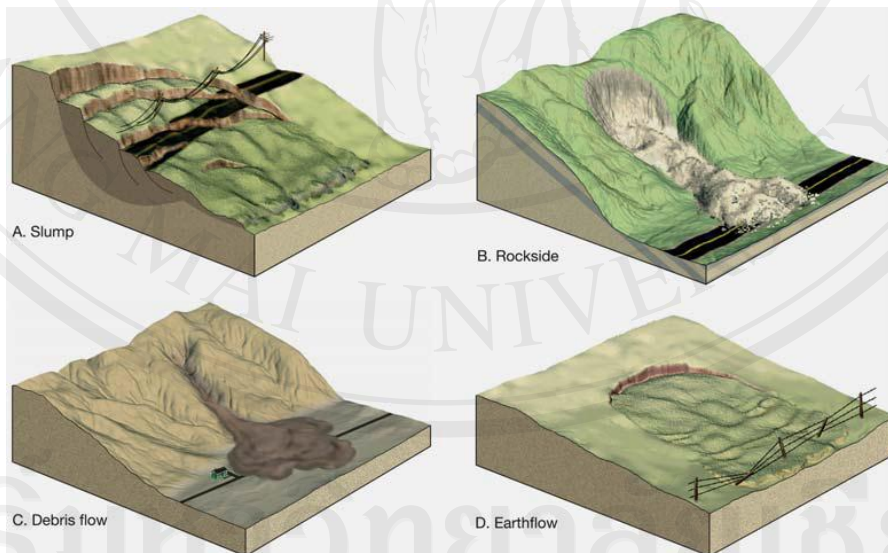
2. ลักษณะภูมิฐาน (geomorphology) การพิจารณาลักษณะภูมิฐานที่สำคัญที่สุดในการคาดการณ์ การเกิดดินถล่ม คือการพิจารณาจากการเกิดดินถล่มในอดีตของพื้นที่ นอกจากนี้ ยังมีส่วนประกอบที่สำคัญอื่นๆ เช่นการเกิดดินถล่ม คือ การพิจารณาจากการเกิดดินถล่มในอดีตของ

พื้นที่ นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบที่สำคัญอื่นๆ เช่น ความชัน ความแข็งแรงของพื้นที่ รูปแบบหรือทิศทางของความลาดเอียง

3. อุทกวิทยาและอุตุนิยมวิทยา (hydrology and climatology) ต้นแม่น้ำ การเคลื่อนที่จำนวนแหล่งน้ำและอัตราการไหลรวมทั้งรูปแบบภูมิอากาศกับชนิดของดิน เป็นสาเหตุให้เกิดความแตกต่างของชนิดของดินถล่ม

4. พืชพรรณธรรมชาติ (vegetation) พืชที่ปกคลุมพื้นที่อาจมีผลทั้งทางบวก และทางลบต่อการเกิดดินถล่ม เช่น รากของพืชสามารถลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินได้ และเพิ่มการยึดเกาะหน้าดิน หรือในทางกลับกันรากของพืชอาจเป็นตัวการทำให้เกิดการแตกของหิน

Pratic Meyer (2005) อธิบายรูปแบบและคำจำกัดความของดินถล่มจาก Landslide Hazard Manual ไว้ดังนี้ดินถล่ม คือ หินผิวโลกหรือ มวลดินที่เคลื่อนตัวจากที่สูงลงสู่ ที่ต่ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก โดยมีปัจจัยด้านภูมิประเทศ ลักษณะดิน ความชุ่มชื้นในดิน ความลาดชันของพื้นที่ ลักษณะทางธรณีวิทยา ประกอบเข้าด้วยกันและอาจมีน้ำฝน น้ำท่วม แผ่นดินไหว ตัวกระตุ้นให้เกิดการถล่ม อีกด้วย ทั้งนี้ การเกิดดินถล่มไม่ได้มีเพียงสาเหตุที่เกิดจากการกระทำของธรรมชาติเท่านั้น แต่สามารถเกิดจากการกระทำของมนุษย์ได้เช่นกัน เช่น การขุดเจาะการถมที่เพื่อปรับสภาพภูมิประเทศ

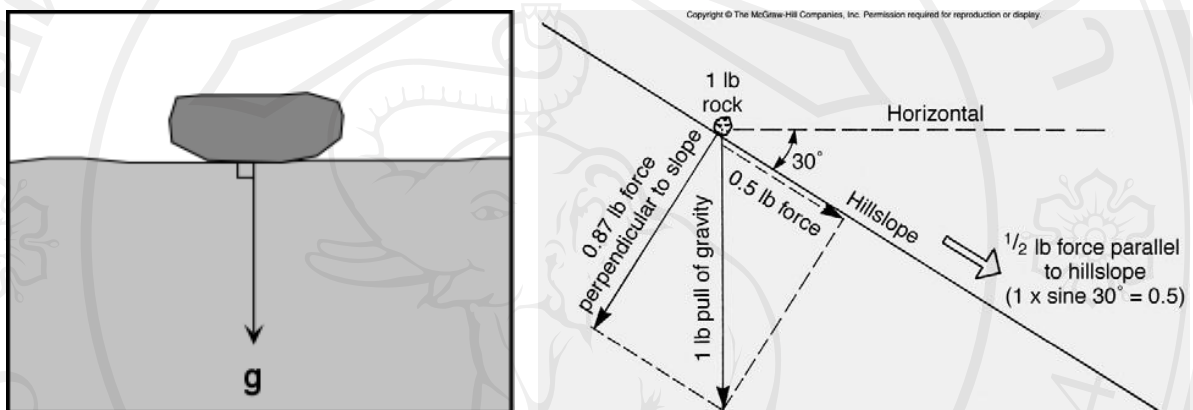


Copyright © 2006 Pearson Prentice Hall, Inc.

รูปที่ 2.5 ชนิดของการเกิดดินถล่ม

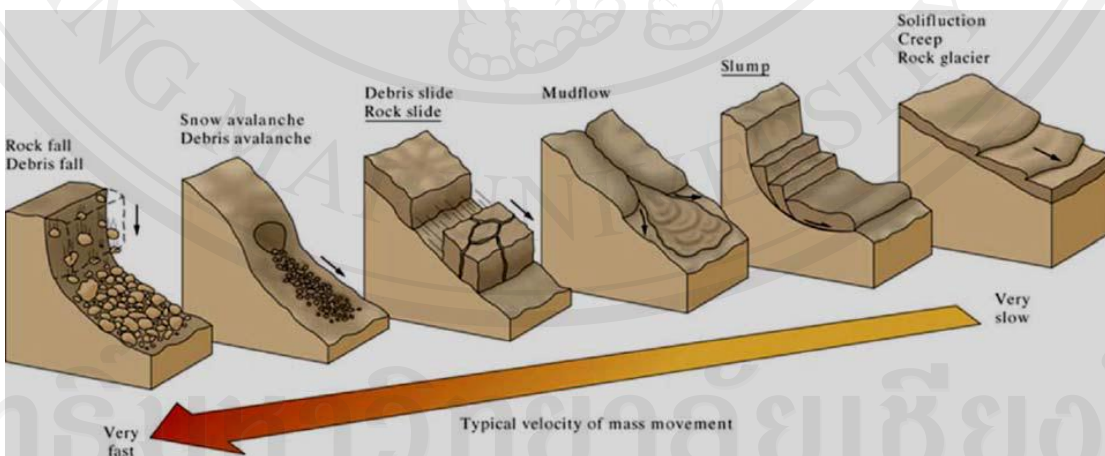
ที่มา : Patrik Meyer “Landslide Hazard Manual” www.engineering4theworld.org/LAP

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนตัวของมวลดินหรือ แรงโน้มถ่วงของโลก โดยมีความสัมพันธ์กับมุมของความลาดชันของพื้นที่ กล่าวคือ หากมุมของความลาดชันของพื้นที่มีน้อย จะส่งผลให้มีแรงต้านระหว่างวัตถุกับแรงโน้มถ่วงของโลกมาก และหากมีมุมของความลาดชันเพิ่มขึ้นจะทำให้แรงต้านของวัตถุลดน้อยลง ทำให้มวลต่างๆ ไหลไปตามความลาดเทของพื้นที่ได้เร็วขึ้น



รูปที่ 2.6 อิทธิพลของแรงโน้มถ่วงกับวัตถุบนผิวพื้น

ที่มา : Patrik Meyer "Landslide Hazard Manual" www.engineering4theworld.org/LAP

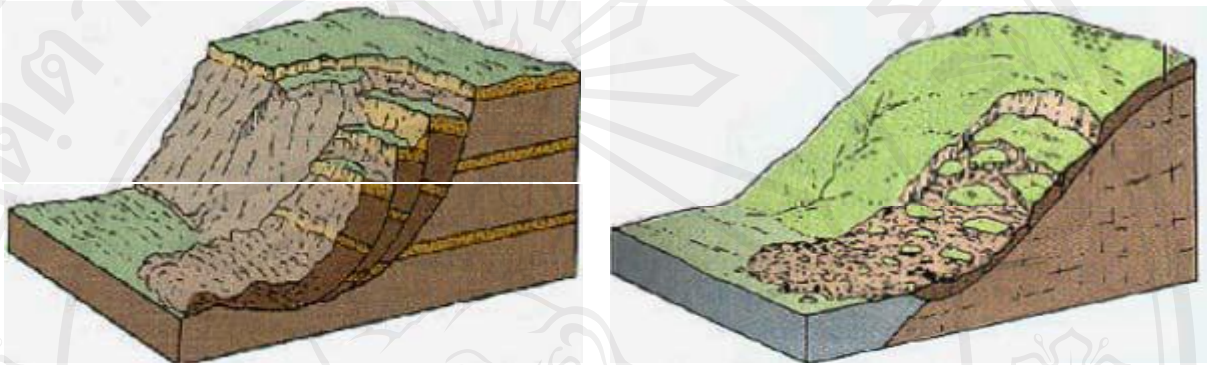


รูปที่ 2.7 รูปแบบการเกิดดินถล่ม ตามความเร็วในการเคลื่อนตัวของมวลดิน

ที่มา : Patrik Meyer "Landslide Hazard Manual" www.engineering4theworld.org/LAP

ชนิดของการเกิดดินถล่ม

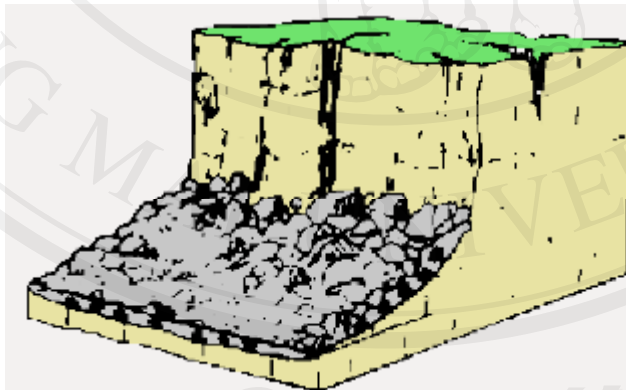
1. การเคลื่อนตัวแบบเลื่อนไถล คือ การไหลของดินหรือวัตถุผิวหน้า ตามลาดเขาลงสู่พื้นที่ราบ และเมื่อมีการเคลื่อนที่มวลดินมาถึงบริเวณพื้นที่ราบ ทำให้มีการเคลื่อนที่ที่ช้าและสิ้นสุดกระบวนการในที่สุด



รูปที่ 2.8 การเคลื่อนตัวแบบเลื่อนไถล

ที่มา : Patrik Meyer “Landslide Hazard Manual” www.engineering4theworld.org/LAP

2. การเคลื่อนตัวแบบร่วงหล่น คือ การที่หิน หรือวัตถุหรือหล่นลงซึ่งปกติจะเกิดขึ้นบริเวณถนนบนที่สูงแนวชันเขื่อน หน้าผา โดยลักษณะการเกิดแบบนี้จะพบหินก้อนใหญ่



รูปที่ 2.9 การเคลื่อนตัวแบบร่วงหล่น

ที่มา : Patrik Meyer “Landslide Hazard Manual” www.engineering4theworld.org/LAP

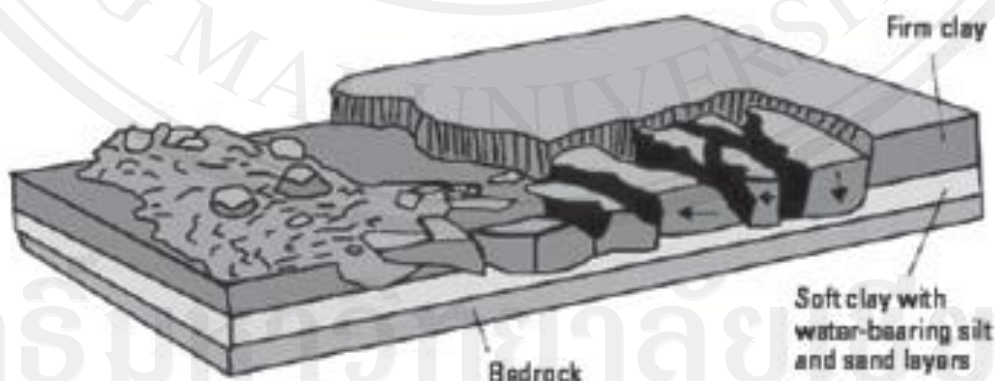
3. การเคลื่อนตัวแบบโคลนล้ม คือ การล้มของหินซึ่งเกิดจากการเสียดการทรงตัวของหินที่มีแนวการวางตัวหรือมีการโน้มเอียงจากหินฐานไปข้างหน้า มากกว่า 90 องศา



รูปที่ 2.10 การเคลื่อนตัวแบบโคลนล้ม

ที่มา : Patrik Meyer “Landslide Hazard Manual” www.engineering4theworld.org/LAP

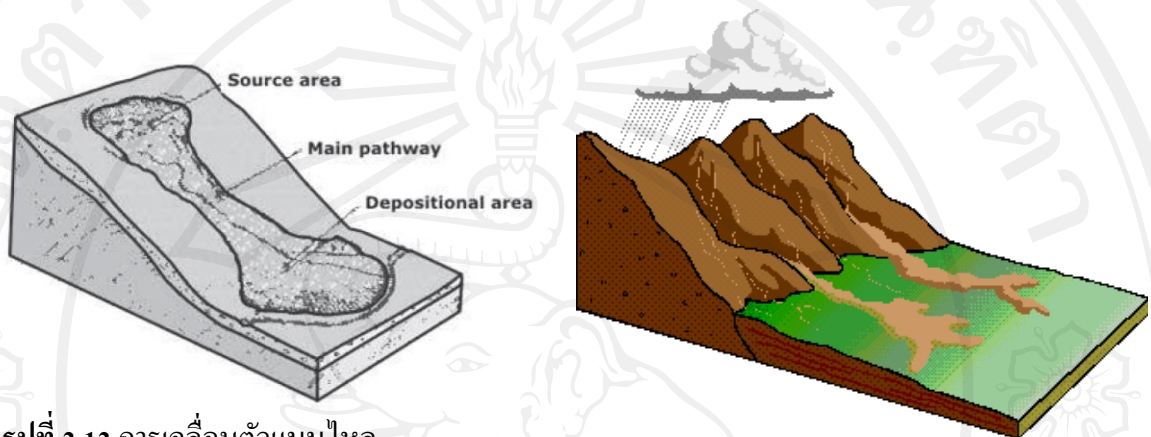
4. การเคลื่อนตัวแบบกระจายออกด้านข้าง คือ การแผ่กระจายของมวลดินฐาน ซึ่งเกิดจากการกดทับของวัตถุจากด้านบน



รูปที่ 2.11 การเคลื่อนตัวแบบกระจายออกด้านข้าง

ที่มา : Patrik Meyer “Landslide Hazard Manual” www.engineering4theworld.org/LAP

5. การเคลื่อนตัวแบบไหล คือ การเคลื่อนตัวของมวลดินโคลน ซึ่งเกิดจากการที่ดินนั้นมีการอุ้มน้ำไว้นานเกินขีดจำกัดเมื่อดินมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการไหลของมวลดินลงสู่ที่ต่ำกว่า เกิดเป็นดินถล่มโดยส่วนมากแล้วการเกิดดินถล่มประเภทนี้ จะเกิดหลังจากการเกิดฝนตกหนัก โดยส่วนมากเป็นดินที่มีส่วนประกอบของดินตะกอน และดินทราย



รูปที่ 2.12 การเคลื่อนตัวแบบไหล

ที่มา : www.ew.govt.nz/.../Landslides/Landslide-types

ทฤษฎีการมีส่วนร่วม

องค์ประกอบของการมีส่วนร่วม

มี 3 ด้าน คือ

1. ต้องมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายชัดเจน การให้บุคคลเข้าร่วมในกิจกรรมหนึ่ง ๆ จะต้องมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจนว่าเป็นไปเพื่ออะไร ผู้เข้าร่วมจะได้ตัดสินใจว่าควรเข้าร่วมหรือไม่

2. ต้องมีกิจกรรมเป้าหมาย การให้บุคคลเข้ามีส่วนร่วมต้องระบุลักษณะของกิจกรรมว่ามีรูปแบบและลักษณะอย่างไร เพื่อที่บุคคลจะได้ตัดสินใจว่าควรเข้าร่วมหรือไม่

3. ต้องมีบุคคลหรือกลุ่มเป้าหมาย การให้บุคคลเข้ามีส่วนร่วมจะต้องระบุกลุ่มเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปกลุ่มบุคคลเป้าหมายมักถูกจำกัดโดยกิจกรรมและวัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมอยู่แล้วโดยพื้นฐาน

การมีส่วนร่วมจึงเป็นกระบวนการซึ่งบุคคล หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีโอกาสแสดงทัศนะ และเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ รวมทั้งมีการนำความคิดเห็นดังกล่าวไปประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและการตัดสินใจขององค์กร การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการสื่อสารในระบบเปิด กล่าวคือ เป็นการสื่อสารสองทาง ทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งประกอบไปด้วย การแบ่งสรรข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการ

เสริมสร้างความสามัคคีในสังคม ทั้งนี้เพราะ การมีส่วนร่วมเป็นการเพิ่มคุณภาพของการตัดสินใจ การลดค่าใช้จ่าย และการสูญเสียเวลา เป็นการสร้างฉันทามติ และทำให้ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ ทั้งช่วยหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าใน “กรณีที่ย่ำแย่ที่สุด” ช่วยให้เกิดความน่าเชื่อถือและความชอบธรรม และช่วยให้ทราบความห่วงกังวลและค่านิยมของสาธารณชน รวมทั้งเป็นการพัฒนาความเชี่ยวชาญและความคิดสร้างสรรค์ของสาธารณชน (ดร.ถวิลวดี บุรีกุล, 2548)

การมีส่วนร่วมทางสังคม (Social Participation) หมายถึง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดนโยบาย การบริหารการจัดการทรัพยากร การบริหารจัดการชุมชน คนทุนของชุมชน จึงต้องมีการแยกแยะเนื้อหาสาระและรูปแบบ “การมีส่วนร่วมของประชาชน” ให้เหมาะสมกับแต่ละเรื่อง พร้อมกับวิธีการและกระบวนการที่เหมาะสม การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การแสดงออกถึงสิทธิขั้นพื้นฐานของชุมชนในการจัดการทุนชุมชน จัดการชีวิตตนเอง

จามมะรี เชียงทอง (2525, น. 188) จำแนกรูปแบบการมีส่วนร่วม ออกได้ 3 ประการตามลักษณะการมีส่วนร่วมดังนี้

1. การมีประชาชนมีส่วนร่วมโดยตรง โดยผ่านองค์กรการจัดตั้งของประชาชน เช่น การรวมกลุ่มเยาวชน กลุ่มต่างๆ
2. การมีประชาชนมีส่วนร่วมทางอ้อม โดยผ่านองค์กรผู้แทนของประชาชน เช่น กรรมการของกลุ่ม หรือชุมชน กรรมการ กลุ่มเลี้ยงไหม คณะกรรมการหมู่บ้าน
3. การที่ประชาชนมีส่วนร่วมโดยการเปิดโอกาสให้ โดยผ่านองค์กรที่ไม่ใช่ผู้แทนของประชาชน เช่น สถาบัน หรือหน่วยงานที่เชิญชวน หรือเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมเมื่อไหร่ก็ได้ทุกวัน

อรพินท์ สทโชชัย (2538) ได้อธิบายถึง ลักษณะการมีส่วนร่วมที่ดีดังนี้

1. ร่วมทำการศึกษา ค้นคว้า ปัญหา และสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน ตลอดจนความต้องการของชุมชน
2. ร่วมคิดหา และสร้างรูปแบบ และวิธีการพัฒนาเพื่อแก้ไขและลดปัญหา และสนองความต้องการของชุมชน
3. ร่วมวางแผนนโยบาย หรือแผนงานหรือโครงการ หรือกิจกรรม เพื่อจัดและแก้ไขปัญหา และความต้องการของชุมชน
4. ร่วมตัดสินใจการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้ประโยชน์ต่อส่วนร่วม
5. ร่วมจัดหรือปรับปรุงกระบวนการบริหารงานพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. ร่วมการลงทุนในกิจกรรมโครงการชุมชน ตามขีดความสามารถของตนเอง และของ

หน่วยงาน

7. ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน โครงการและกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้
8. ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล และร่วมบำรุงรักษาโครงการและกิจกรรม ที่ได้ทำไว้ ทั้งโดยเอกชน และรัฐบาลให้ใช้ประโยชน์ได้โดยตลอด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัชร วีระพันธุ์ (2531) ได้ศึกษาเรื่องน้ำท่วมฉับพลันประจำปี พ.ศ. 2530 และสรุปว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมที่สำคัญๆ มี 3 ประการ คือ ฝนตกหนัก น้ำล้นตลิ่งและหิมะละลาย ซึ่งประเทศไทยจะมีน้ำท่วมเกิดขึ้นเนื่องจากฝนตกหนักและน้ำล้นตลิ่งเท่านั้น

ประหยัด ปานดี (2533) ศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากแผ่นดินถล่มต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ในอำเภอฟิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า (1) ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่เกษตร ได้เนื่องจากพื้นที่ถูกทับถมด้วยตะกอน กรวด ทราย โคลนตม (2) เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านอุทกวิทยา รูปร่างของแม่น้ำเปลี่ยนไป การเก็บกักน้ำไม่ดี (3) พื้นที่ลุ่มน้ำเสื่อมโทรม นอกจากนั้นยังพบว่า สามารถกำหนดกฎเกณฑ์ต่างๆที่จะดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยจากอุทกภัย

จุมพล สวัสดิยากร (2535) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ลักษณะทางอุทกวิทยาและผลกระทบที่เกิดจากอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2531 พบว่า อุทกภัยก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน อาคารสิ่งก่อสร้างและสาธารณูปโภค ตลอดจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม สุขภาพจิตและอนามัยของประชาชน โดยผลการศึกษาทำให้ทราบข้อมูลถึงสาเหตุและปัจจัยอันก่อให้เกิดความเสียหาย และการสูญเสียต่อคุณภาพของลุ่มน้ำ ทั้งที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือโดยอิทธิพลของธรรมชาติ ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ วิธีการในการป้องกันภัยได้

กฤติมา ลีรัตนวิสุทธิ (2542) ได้ศึกษาการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำหุมพร พบว่าปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำหุมพรเกิดจาก (1) ข้อจำกัดทางธรรมชาติ (natural constraint) อันได้แก่ ลักษณะภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน และสภาพทางอุทกวิทยา และ (2) การกระทำของมนุษย์ (man-made) อันได้แก่ การบุกรุกทำลายป่า การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม การรुकล้ำพื้นที่ที่เคยเป็นแหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติ และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ จากสาเหตุและปัจจัยดังกล่าวก่อให้เกิดอุทกภัย 3 ลักษณะ คือ อุทกภัยแบบน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่สูง อุทกภัยแบบน้ำล้นตลิ่งในพื้นที่ริมน้ำ และอุทกภัยแบบน้ำท่วมขังในพื้นที่

ราบลุ่ม ซึ่งอุทกภัยทั้ง 3 ลักษณะมีสาเหตุและระดับความรุนแรงของปัญหาแตกต่างกัน โดยเทศบาลเมืองชุมพรเป็นพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงของปัญหามากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ที่ราบลุ่มที่มีปัญหาน้ำท่วมขังในอำเภอเมือง พื้นที่ริมคลองท่าแซะ รับร่อคลองท่าตะเภาในอำเภอเมือง อำเภอท่าแซะ ที่มีปัญหาน้ำล้นตลิ่ง และพื้นที่สูงซึ่งมีปัญหาน้ำป่าไหลหลากในตำบลสลุยหงส์เจริญ การวางแผนเพื่อบรรเทาอุทกภัย อาศัยแนวความคิดในการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย โดยมีเป้าหมายคือ เพื่อลดความเสียหายของผลกระทบที่เกิดจากปัญหาอุทกภัยให้น้อยที่สุด รายละเอียดของแผนเสนอแนะประกอบด้วย (1) การวางแผนการใช้ที่ดินซึ่งเหมาะสมกับศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ โดยแบ่งประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่ฟื้นฟู และพื้นที่ที่มีปัญหาอุทกภัย (2) แผนการตั้งถิ่นฐาน (3) แผนการบรรเทาปัญหาน้ำท่วม และ (4) แผนการพยากรณ์และการเตือนภัย

ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์ (2544) ได้ทำการวิจัยเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมและระบบเตือนภัย ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าจังหวัดที่มีพื้นที่ประสบอุทกภัยมากที่สุดได้แก่ จังหวัดยโสธร อำนาจเจริญ หนองบัวลำภู มหาสารคาม สกลนคร และหนองคาย พื้นที่ที่ประสบอุทกภัยทั้งสิ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 8.6 ล้านไร่ พบว่าการท่วมขังของน้ำจะพบตามริมฝั่งแม่น้ำสายสำคัญซึ่งภูมิฐานประเภทที่ราบน้ำท่วมถึง (flood plain) และลานตะพักต่ำ (low terrace) เมื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยพบว่า พื้นที่เสี่ยงมาก และพื้นที่เสี่ยงปานกลางมีประมาณ 8.6 % และ 8.8 % ของพื้นที่ทั้งภูมิภาค ตามลำดับ จากผลการศึกษาได้ แสดงและจัดทำแผนที่ทั้งภูมิภาคและรายจังหวัดในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งสามารถที่จะใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดระบบป้องกัน ตลอดจนจัดสรรงบประมาณได้ตามพื้นที่ที่ท่วมจริง

สิทธิศักดิ์ เท่าสุริ (2546) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้และการปรับตัวของประชาชนบ้านน้ำก้อภายหลังเกิดภัยพิบัติจากอุทกภัยในปี พ.ศ.2544 พบว่าสภาพทั่วไปของบ้านน้ำก้อ ภายหลังจากการเกิดอุทกภัย มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การตั้งถิ่นฐานจากที่เคยตั้งที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณลำนํ้า ไปอยู่ในพื้นที่ที่มีความสูงเดิมและมีประชากรบางส่วนที่อพยพไปอยู่ที่อื่น ปลดปล่อยพื้นที่ที่เคยเป็นที่อยู่อาศัย และพื้นที่การเกษตร ให้เป็นพื้นที่รกร้างสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ และสถานบริการของภาครัฐที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยได้ดำเนินการปรับปรุงและสามารถเปิดให้บริการแก่ประชาชนได้ตามปกติและกำลังมีการดำเนินการของภาครัฐในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ การขุดลอกลำห้วยคลองต่างๆ ในพื้นที่บ้านน้ำก้อ อำเภอห่มสั๊ก จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อประโยชน์ในการทำการเกษตรและการป้องกันความรุนแรงจากอุทกภัย การรับรู้ของประชาชนบ้านน้ำก้อต่ออุทกภัย มีการรับรู้อยู่ในระดับสูง ทั้งในด้านสาเหตุของการเกิดอุทกภัย ด้านความ

รุนแรงจากการเกิดอุทกภัย และด้านการบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัย การปรับตัวของประชาชนบ้านน้ำก้อเพื่อบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุทกภัยครั้งใหม่ มีการปรับตัวอยู่ในระดับสูง ทั้งในด้านการยอมรับความสูญเสียจากอุทกภัย ด้านการลดความสูญเสียจากอุทกภัย และด้านการแสวงหาทางเลือกใหม่เพื่อบรรเทาความรุนแรงจากอุทกภัย นอกจากนี้ยังพบว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นกับบ้านน้ำก้อ ส่งผลให้ประชาชนหมู่บ้านอื่นมีความตื่นตัวและมีความตระหนักต่ออุทกภัยมากกว่าเดิม และภาครัฐให้ความสำคัญกับอุทกภัยมากขึ้น ซึ่งภาครัฐมีการดำเนินการในด้านการเตือนภัยการช่วยเหลือ และฟื้นฟูต่างๆ ภายหลังเกิดอุทกภัยด้วยความรวดเร็วกว่าแต่ก่อน

สุเทพ จันทรเจียว (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมฉับพลัน และแผ่นดินถล่มในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต เป็นการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial neural network, ANN) โดยใช้ปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย ลักษณะสภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีสัณฐาน การใช้ประโยชน์ที่ดินและปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา เทคนิคอันนี้ใช้กระบวนการแบบผันกลับ จากเหตุการณ์การเกิดน้ำท่วมฉับพลันและแผ่นดินถล่มในอดีต ได้แก่ อ.กะทูน จ.นครศรีธรรมราช บ้านน้ำก้อ จ.เพชรบูรณ์.วังชัน จ.แพร่ และอ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ที่จะนำไปประเมินในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต จากการศึกษาค่ามาตรฐานความหนักเบา API (American Petroleum Institute) ของฝนในอดีตสูงสุด 274 มิลลิเมตร จนทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน จากการประเมินพบพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมฉับพลันในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ หรือไม่เสี่ยงประมาณ 0 9.8 50.1 เปอร์เซนต์ตามลำดับ ส่วนพื้นที่เสี่ยงภัยการเกิดแผ่นดินถล่ม พบว่าจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินแกรนิต และมีความเสี่ยงในระดับต่างๆ คือระดับเสี่ยงและเป็นอันตรายมาก 4.3 เปอร์เซนต์ ระดับเสี่ยงและเป็นอันตรายน้อย 7.31 เปอร์เซนต์ และพื้นที่ไม่มีความเสี่ยง 78.49 เปอร์เซนต์ จากการประเมินพบว่า ในเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในระดับอันตรายมาก เป็นที่ตั้งของชุมชน รีสอร์ท และสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง

ธวัชระพงษ์ วงศ์สกุล (2547) ได้ทำการศึกษาการออกแบบและประเมินผลแผนที่ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว สำหรับเรื่องราวเกี่ยวกับอุทกภัยพบว่า แผนที่ทั้งสองแบบมีความสามารถในการนำเสนอได้ไม่แตกต่างกัน ในแผนที่มูลค่าความเสียหาย แผนที่โรคติดต่อ แผนที่ลักษณะภูมิประเทศ และระดับน้ำท่วม แผนที่การอพยพหนีภัยและแผนที่ปริมาณน้ำสะสมในลุ่มน้ำมูล-น้ำชี และมีความแตกต่างในการนำเสนอในแผนที่ชุด แผนที่พื้นที่อันตราย และการเสียชีวิต แผนที่พื้นที่ป่าไม้ แผนที่เส้นทางคมนาคมชำรุด และแผนที่พายุ ดังนั้น จึงพบว่าแผนที่เฉพาะกิจและลักษณะพลวัตในบางลักษณะเท่านั้น ที่มีความสามารถในการนำเสนอได้ดีกว่าแผนที่

สถิติ เกี่ยวกับเรื่องราวอุทกภัยในการออกแบบและสร้างแผนที่ตัวแปรเชิงพื้นที่แบบสถิติและแบบพลวัตที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกันได้อย่างหลากหลาย

กรมทรัพยากรธรณี (2548) ได้ทำการศึกษาการเกิดดินถล่มในจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้ประชาชนในหมู่บ้านได้รับข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยจากดินถล่ม ระบบแจ้งเตือนภัยและแผนบรรเทาภัย การศึกษาได้ใช้เทคนิคการซ้อนทับข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ นำมาช่วยในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ซึ่งกองธรณีวิทยาได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่สามารถก่อให้เกิดดินถล่มๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมหรือการขยายพื้นที่เกษตรกรรม สภาพทางธรณีวิทยา โดยการเกิดดินถล่มจะเกิดในช่วงที่ฝนตกชุกหนาแน่นของดินที่ถึงจุดอิ่มตัวด้วยน้ำ จนกระทั่งเกิดดินถล่ม พร้อมกับมีการ โคนล้มของดินไม้ น้ำส่วนเกินจะไหลบ่ากัดเซาะพัดพาตะกอนและดินไม้ที่โคนล้มไหลทะลักไปกับกระแสน้ำอย่างรุนแรงเกิดเป็นน้ำป่าไหลหลาก ซึ่งความรุนแรงของกระแสน้ำนอกจากขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนแล้ว ความลาดชันและขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นปัจจัยโดยตรงต่อระดับความรุนแรงของกระแสน้ำป่าไหลหลาก จากการศึกษาพบว่า หมู่บ้านที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเกิดดินถล่ม หรือน้ำป่าไหลหลาก โดยปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงของพื้นที่คือปริมาณน้ำฝนซึ่งมีปริมาณมากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวันรวมถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

หทัย บุญธรรม (2549) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบทางเศรษฐกิจของปัญหาอุทกภัยเทศบาลนครเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อสำรวจความคิดเห็นของประชาชน และภาคธุรกิจเกี่ยวกับปัญหาอุทกภัย และเพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดจากปัญหาอุทกภัยและเพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดจากปัญหาอุทกภัย ในนครเชียงใหม่ทั้งสามครั้งในปี 2548 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณแขวงกาวิละ แขวงเมืองราย และแขวงนครพิงค์ จำนวน 200 ครั้วเรือนและธุรกิจที่ตั้งอยู่ในย่านไนท์บาซาร์ ตลาดวโรรส และรอบๆ เทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 103 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง มีรายได้ของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือน บ้านที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองโดยเป็นบ้านเดี่ยวชั้นเดียว มีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 4 คน สำหรับความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับปัญหาอุทกภัยพบว่า ประชาชนคิดว่าสาเหตุของการเกิดอุทกภัยมาจากท่อระบายน้ำมีไม่เพียงพอหรือมีแต่ใช้งานไม่ได้ รองลงมาคือ มีการบุกรุกสร้างสิ่งกีดขวางทางลำน้ำ เช่น ร้านอาหาร โรงแรม เป็นต้น ประชาชนมีความคิดเห็นว่า ปัญหาอุทกภัยในปี 2548 นี้มีความรุนแรงในระดับมาก ประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีการเตรียมตัวรับสถานการณ์อุทกภัย ประชาชนได้รับข่าวสารการเตือนภัยจากวิทยุและโทรทัศน์ ขณะเกิดอุทกภัย ประชาชนได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐในรูปของ

เครื่องอุปโภค บริโภค แต่ภายหลังการเกิดอุทกภัยแล้ว ประชาชนส่วนใหญ่ ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ

ศูนย์พงศ์ สูงสุมาลย์ (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาสภาพ และสาเหตุผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่อำเภอประจันตคาม โดยมีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือประการแรก ศึกษาสภาพ ผลกระทบ และความเสียหายที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 - พ.ศ.2549 ประการที่สอง เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุทกภัยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา คือ ปริมาณฝนที่ตกหนักติดต่อกัน โดยมีปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดอุทกภัยมีความรุนแรงขึ้น คือสิ่งกีดขวางทางน้ำ ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนที่อยู่ใกล้ลำน้ำ ลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชันของภูมิประเทศ ข้อมูลดินและรูปแบบการระบายน้ำของดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน เส้นทางคมนาคม ข้อมูลความสูงภูมิประเทศ (DEM) พื้นที่อุทกภัยจะมีสองลักษณะดังนี้พื้นที่ซึ่งตั้งอยู่ในโซนด้านบนที่มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขาจะประสบอุทกภัยในลักษณะน้ำป่าจากเทือกเขาใหญ่ไหลหลากลงมาอย่างรวดเร็วและลดลงอย่างรวดเร็ว ส่วนพื้นที่ซึ่งตั้งอยู่ในโซนด้านล่าง พื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มจะประสบปัญหาอุทกภัยจากน้ำในแม่น้ำลำคลองต่างๆ ไหลล้นพื้นที่การเกษตรและถนนที่สัญจรไปมา

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และกรมอุตุนิยมวิทยา (2550) ได้ศึกษาการบูรณาการข้อมูลและการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนการจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินโคลนถล่มบริเวณอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่าสาเหตุการเกิดดินโคลนถล่มที่อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เกิดจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณอำเภอปาย มีเทือกเขาอยู่จำนวนมากโดยมีที่ราบทางตอนกลางของอำเภอ มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ ประกอบกับความลาดชันของภูเขาบริเวณอำเภอปาย ที่มีความชันค่อนข้างสูง เมื่อฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลานานทำให้น้ำใต้ผิวดินมีระดับน้ำสูงขึ้นจนไหลภายในช่องว่างของอนุภาคดิน ลงมาตามความชันของลาดเขาด้วยอัตราความเร็ว ถึงบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความชันของลาดเขา จากจุดที่มีความลาดชันน้อยไปบริเวณที่มีความลาดชันมากขึ้น จะทำให้เกิดรูปร่างของลาดเขาเป็นแบบโค้งออกข้างนอก (convex form) ระดับน้ำใต้ดินสูงมากจนโผล่ขึ้นมาบนผิวดินเป็นน้ำพุ (spring) และจะพาอนุภาคดินออกมากับน้ำด้วย เมื่อน้ำทำลายแรงเกาะยึดระหว่างมวลดิน ประกอบกับจากบริเวณนี้เป็นจุดแรก ดังนั้นหากดินบริเวณเชิงเขาด้านล่าง (toe slope) ถูกพัดพาออกไป เสถียรภาพของลาดเขาจะทำให้ไหล่เขาถล่มลงมา จึงทำให้เกิดดินโคลนถล่มต่อเนื่องขึ้นไปบริเวณลาดเขาตอนบน เมื่อเกิดแผ่นดินเลื่อน แผ่นดินถล่ม แล้วเกิดโคลนถล่มตามมาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วลงมาสู่พื้นที่บริเวณที่ราบเชิงเขา ซึ่งความรุนแรงของแผ่นดินถล่มมีองค์ประกอบขึ้นกับปริมาณฝนที่ตกบนภูเขา ความลาดชันของภูเขา ความสมบูรณ์ของป่าไม้

และลักษณะทางธรณีวิทยาของภูเขา ผลจากการบูรณาการข้อมูลโดยการปรับฐานข้อมูลให้ทันสมัย นำมาวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัย ดินโคลนถล่ม พบว่าบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดดินโคลนถล่มที่อยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ได้แก่ ตำบลแม่มาเดียง บริเวณตอนบนและทางตอนใต้ที่ติดกับตำบลทุ่งยาว ตำบลเวียงเหนือ บริเวณตอนบนและตอนใต้บางส่วน ตำบลแม่ฮี้ และตำบลโป่งสา บริเวณตะวันออก และตำบลทุ่งยาว บริเวณตอนบนของตะวันออก

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2550) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์และวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินโคลนถล่ม ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สาเหตุการเกิดดินโคลนถล่มในครั้งนี้เกิดจากฝนตกอย่างหนักและตกติดต่อกันเป็นเวลานานตลอดทั้งวันในช่วงวันที่ 8-9 ตุลาคม 2549 ปริมาณน้ำฝนวัดได้ที่คอยอ่างขาง รวม 173 มิลลิเมตรต่อวัน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยในรอบ 5 ปี (พ.ศ. 2545-2549 จากจุดสถานีคอยอ่างขาง) พบว่า ปริมาณน้ำฝนมีค่าเฉลี่ยรวม 173 มิลลิเมตรต่อเดือน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปริมาณน้ำฝนจำนวน 2 วัน เทียบเท่าปริมาณเฉลี่ยทั้งเดือน ซึ่งมีปริมาณในระดับมาก ประกอบกับพื้นที่ที่เกิดดินโคลนถล่มเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันที่สูงมากกว่า 50 องศา และมีลักษณะโครงสร้างของหิน เป็นแบบหินซึ่งเป็นโครงสร้างที่แตกหักง่าย มีความเชื่อมแน่นของหินต่ำ เมื่อรวมทั้ง 3 เหตุการณ์เข้าด้วยกัน ทำให้ชั้นหินหรือมวลดินอุ้มน้ำจนเต็มถึง ส่งผลให้เกิดการไหลลงตามแรงโน้มถ่วงของโลก ตามร่องเขา ร่องแม่น้ำ เมื่อแต่ละร่องแม่น้ำแต่ละสายไหลมารวมกัน ทำให้เกิดการสะสมกันเป็นมวลดินขนาดใหญ่มีอัตราเร่งการเคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้น สามารถนำพามวลดินหรือมวลหินต่างๆ ให้มีปริมาณที่เพิ่มขึ้น จนทำให้เกิดการถล่มของหน้าดินไหลเข้าสู่ชุมชนบ้านยางและหมู่บ้านใกล้เคียงทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวน 7 คน และบาดเจ็บ 12 คน บ้านเรือนที่พักอาศัยเสียหายทั้งหลังจำนวน 31 หลัง และเสียหายบางส่วนจำนวน 48 หลัง พืชผลทางการเกษตรเสียหาย 9,390 ไร่ และสิ่งของที่เป็นสาธารณประโยชน์เสียหายจำนวนมากคิดมูลค่าความเสียหายทั้งทางตรงทางอ้อมประมาณ 638,859,682 บาท โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการหลวงคอกาซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่บ้านยาง เขต อบต. แม่่งอน จากการวิเคราะห์พื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดินโคลนถล่ม มีรายละเอียดดังนี้

1) ตำบลม่อนปิ่น เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่มมากที่สุดมีพื้นที่ 16.60 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 8.56 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 13 หมู่บ้าน ได้แก่หมู่บ้านขอบด้ง หมู่บ้านคอยป่าคา หมู่บ้านม่วงชุม หมู่บ้านแม่มาดต้นดู่ หมู่บ้านลาน หมู่บ้านเวียงหาว หมู่บ้านสวนชา หมู่บ้านหนองบัว หมู่บ้านหนองไผ่ หมู่บ้านห้วยนา หมู่บ้านขุนมาว หมู่บ้านป่าเมี่ยง และหมู่บ้านหนองเต่า

2) ตำบลแม่ฮ่อง เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่ม 12.84 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 12.52 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 12 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านทุ่งทอง หมู่บ้านทุ่งหลุก หมู่บ้านปางควาย หมู่บ้านยาง หมู่บ้านสันมะกอกหวาน หมู่บ้านหนองขวาง หมู่บ้านหลวง หมู่บ้านห้วยขาน หมู่บ้านห้วยห้อม หมู่บ้านใหม่ทุ่งเจริญ และหมู่บ้านใหม่หลวง

2) ตำบลแม่สุ่น เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่ม 8.50 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 11.12 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านแม่สุ่นน้อยและหมู่บ้านต้นसान

3) ตำบลโป่งน้ำร้อน เป็นตำบลที่มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากดินโคลนถล่ม 4.71 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมด ร้อยละ 4.21 ประกอบด้วยหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านท่าหาดหมู่บ้านโป่งใน และหมู่บ้านหัวฝาย

สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2551) รายงานผลการวิจัย การเสริมสร้างและพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำและป่าต้นน้ำ: กรณีศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำมูล กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลำตะคอง กลุ่มผู้นำ: นำเสนอปัญหาทรัพยากรน้ำในประเด็นปัญหาของป่าต้นน้ำที่เปลี่ยนเป็นพื้นที่ทำกิน น้ำเสียจากการปล่อยน้ำทิ้งของภาคอุตสาหกรรม บ้านเรือน เกษตรกรรม น้ำท่วมที่อยู่อาศัยและที่ทำกินจากลำน้ำดินเงิน การมีสิ่งกีดขวางลำน้ำ น้ำเพื่อการเกษตรที่มีจำนวนฝายกั้นน้ำจำนวนมากในลำตะคอง รวมทั้งได้เสนอแนวทางแก้ไข เช่น การบังคับใช้กฎหมายของรัฐ การใช้ระเบียบของชุมชน การณรงค์ให้ความรู้ การทำพื้นที่แก้มลิงรับน้ำ ลำตะคอง กลุ่มผู้รู้ นำเสนอปัญหาทรัพยากรน้ำในประเด็นปัญหาของป่าต้นน้ำที่ถูกตัดทำลายจากการบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำ น้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรม ขยายตัวน้ำท่วมจากการมีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติ และระบบท่อระบายของเทศบาลที่อุดตัน น้ำเพื่อการเกษตรจากการจัดสรรน้ำที่ยังไม่ลงตัว น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคที่ไม่สะอาดในบางครั้ง โดยมีแนวทางแก้ไข เช่น การกำหนดแนวเขตต้นน้ำให้ชัดเจนโดยภาครัฐ การเปิดช่องทางน้ำตามธรรมชาติ การจัดทำข้อมูลการใช้พื้นที่ที่ต้อง

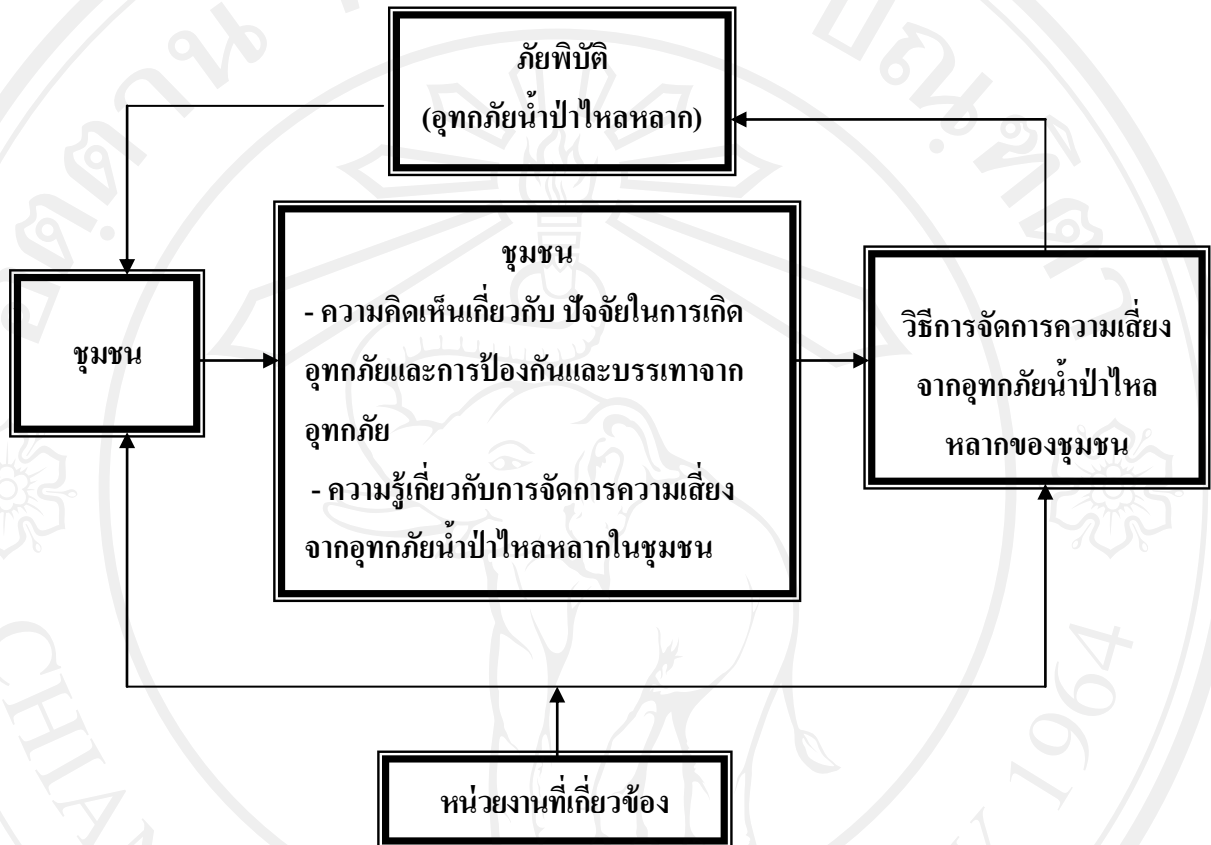
ธนพร สุปรียศิลป์ (2553) ได้ศึกษาเรื่องการขยายเครือข่ายการมีส่วนร่วมของชุมชนและระบบเตือนภัยบริเวณลุ่มน้ำน่านตอนบน เพื่อการป้องกันอุทกภัยและดินถล่ม ในการศึกษาได้เน้นหนักในด้านกระบวนการการมี ส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการป้องกันอุทกภัยและดินถล่ม โดยยึดหลักแนวคิดตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันได้แก่ ความ

พอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี ก่อให้เกิดแนวคิดหลักในการดำเนินการโครงการวิจัยคือ ทำให้ชุมชนและชุมชนในพื้นที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ศักยภาพของคนในชุมชน จากนั้น จึงมีการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายในการศึกษานี้ประกอบด้วย จำนวน ผู้ใหญ่บ้านจากหมู่บ้านเสี่ยงภัย ผลการวิจัยพบว่าโครงการวิจัยนี้ได้สร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน และได้สร้างเครือข่ายขึ้นในอำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน ซึ่งเครือข่ายประกอบด้วยตัวแทนของทุกภาคส่วนในชุมชน

สุริยา คำหวาน (2553) การศึกษาการบริหารทรัพยากรน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม กรณีศึกษากลุ่มน้ำท่าตอนล่าง อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผลการศึกษาพบว่า บทบาท หน้าที่ของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการจัดการทรัพยากรน้ำและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในพื้นที่กลุ่มน้ำท่าตอนล่าง อำเภอธาตุพนม

จากการที่ผู้ศึกษา ได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีด้านการจัดการภัยพิบัติ และปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการจัดการดังกล่าว จึงได้พัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยมีแนวคิดพื้นฐานว่า การจัดการภัยพิบัติมิใช่หน้าที่ของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งหรือของบุคคลใดบุคคลหนึ่งเป็นการเฉพาะ แต่เป็นเรื่องของทุกคน ทุกหน่วย ที่จะต้องมี ส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา ในการจัดการภัยพิบัติทุกขั้นตอน และเมื่อมองไปยังพื้นที่เสี่ยงภัย ชุมชนที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ จึงเป็นกลุ่มแรกที่จะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ซึ่งภัยพิบัติ สามารถลดลงได้ หากประชาชนและชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยได้รับรู้ถึงวิธีการหรือมาตรการ การจัดการความเสี่ยงที่คนในชุมชน สามารถใช้เพื่อลดความเสี่ยง จากการเกิดภัยพิบัติ (อุทกภัยน้ำป่าไหลหลาก) ลงได้ ภายใต้กรอบแนวคิดดังนี้

กรอบแนวคิดในการศึกษา



รูปที่ 2.13 กรอบแนวคิดในการศึกษา