

## บทที่ 4

### มาตรฐานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่เกิดจากอุทกภัยและโคลนถล่ม

#### 4.1 ความหมายและสาเหตุของการเกิดอุทกภัยและโคลนถล่ม

ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเขตร้อน อยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย ปริมาณน้ำฝน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมต่างๆ ดังนี้

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม
- พายุหมุนจากอ่าวเบงกอล ในเดือนมิถุนายน
- พายุจรที่พัดผ่าน ได้แก่ พายุไต้ฝุ่น พายุโซนร้อนและพายุดีเปรสชัน แต่ละภาคของประเทศ

ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน

- ภาคใต้ ได้รับอิทธิพลจากพายุในช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม
- ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับอิทธิพลพายุในช่วงเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกันยายน
- ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับอิทธิพลพายุในช่วงเดือนสิงหาคม

โดยปกติฝนที่ตกเกิดมาจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งฝนเริ่มตกในช่วงเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน

ในทางอุทกวิทยาอาจตีความหมายของอุทกภัยได้เป็น 2 อย่าง คือ อย่างแรก หมายถึงปริมาณน้ำที่ไหลบ่ามาทำความเสียหายให้กับชีวิตหรือทรัพย์สินของมนุษย์ อย่างที่สอง หมายถึง ระดับของพื้นผิวน้ำที่ขึ้นสูงผิดปกติไปจากระดับธรรมดาของลำน้ำนั้นๆ ก็คือได้เกิดอุทกภัย หรือมีน้ำท่วมเกิดขึ้นไปในบริเวณนั้นแล้ว การที่เกิดน้ำท่วม เนื่องมาจากมีพายุฝนตกหนักมากทำให้เกิดน้ำไหลหลาก หรือมีน้ำมากผิดปกติ สภาพพื้นที่รองรับน้ำฝนมีส่วนทำให้เกิดน้ำท่วมมากน้อยแตกต่างกัน ปกติฝนที่ตกหนักมักตกในระยะเวลาสั้นๆ แต่ฝนที่ตกติดต่อกันยาวนานมักจะตกเบาๆ พื้นที่ที่มีสิ่งปกคลุมมักมีการดูดซับน้ำได้ดี ส่วนพื้นที่ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมจะมีน้ำไหลบ่าไปตามหน้าดินมาก เป็นเหตุให้เกิดน้ำท่วมได้ง่าย



**4.1.1 อุทกภัย (Flood)** หมายถึง ภัยหรืออันตรายที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วม หรือน้ำเอ่อล้นฝั่งมากเกินไปปกติหรือน้ำท่วมฉับพลัน หรือเกิดการสะสมน้ำบนพื้นที่ ซึ่งระบายออกไม่ทันทำให้พื้นที่นั้นปกคลุมไปด้วยน้ำ มีสาเหตุมาจากเกิดฝนตกหนักหรือฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลานาน อันอาจเกิดจากสภาวะอากาศ ดังต่อไปนี้

- พายุหมุนเขตร้อน เช่น พายุดีเปรสชัน
- ร่องความกดอากาศต่ำพัดผ่านในบริเวณพื้นที่
- แนวปะทะอากาศปกคลุมบริเวณพื้นที่

ลักษณะของอุทกภัยมีความรุนแรงและรูปแบบต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่โดยมีลักษณะดังนี้

1) น้ำท่วมฉับพลัน (Flash Floods) หรือน้ำป่าไหลหลาก เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันและมีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำน้อย เช่น บริเวณพื้นที่ที่มีความชันและมีต้นไม้ยืนต้นน้อย หรือต้นน้ำซึ่งมีความชันของพื้นที่มาก หรือพื้นที่ที่ถูกทำลายทำให้การกักน้ำหรือการดำนน้ำลดน้อยลงทำให้น้ำไหลบ่าลงสู่ที่ราบต่ำเบื้องล่างอย่างรวดเร็ว น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนักไม่เกิน 6 ชั่วโมง และมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่าง หุบเขา เนื่องจากน้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็ว โอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจึงมีน้อย ดังนั้นความเสียหายจากน้ำท่วมฉับพลันจึงมีมาก



2) น้ำท่วมขัง เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากที่ไหลบ่าในแนวระนาบจากที่สูงไปยังที่ต่ำ หรือเป็นสภาพน้ำท่วมขังที่เกิดจากระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพหรือระบายน้ำไม่ทัน มักเกิดบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ และบริเวณชุมชนเมืองใหญ่ๆ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งเกิดจากฝนตกหนักบริเวณนั้นๆ ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวันหรือเกิดจากสภาวะน้ำท่วมตลิ่ง น้ำท่วมขังส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณท้ายน้ำและมีลักษณะแผ่เป็นบริเวณกว้าง เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน



ภาพน้ำท่วมขัง อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์

3) น้ำล้นตลิ่ง ที่เกิดจากฝนตกต่อเนื่องที่ปริมาณน้ำจำนวนมากไหลลงสู่ลำน้ำหรือแม่น้ำ มีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่างหรือออกสู่ปากแม่น้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือนตามสองฝั่งจนได้รับความเสียหาย



น้ำล้นตลิ่งระบายออกปากแม่น้ำไม่ทัน



การช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย อ.วังชัน จ.เพชรบูรณ์



อุทกภัยที่เกิดในจังหวัดสงขลา

#### 4.1.2 สาเหตุของการเกิดอุทกภัย

- ฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลานานและฝนตกหนัก อาจเนื่องมาจากพายุหมุนเขตร้อนผ่านร่องมรสุม ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น
- ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลุ่มหรือที่ราบ

- พืชพรรณธรรมชาติถูกทำลาย จึงทำให้ไม่มีการซึมซับน้ำ เพื่อเก็บกักไว้ในดิน จึงทำให้น้ำไหลผ่านผิวดินไปอย่างรวดเร็ว

- น้ำป่าไหลหลากจากภูเขาที่เป็นต้นน้ำลำธาร เป็นลักษณะน้ำท่วมฉับพลัน ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายบริเวณชุมชนในที่ราบเชิงเขา ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้แม้ไม่มีฝนตกในบริเวณนั้น แต่ได้มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำซึ่งอยู่ห่างไกลออกไป กระแสน้ำจะไหลลงสู่ที่ราบอย่างรวดเร็วและรุนแรง หรืออาจเกิดเนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร การใช้ประโยชน์ที่ดินผิดหลักการ เช่น ไร่ที่คืนที่สูงบนภูเขาที่มีความลาดชันมาทำการเพาะปลูก แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมหรือเพาะปลูกต้องปฏิบัติตามหลักวิชาการ คือควรทำเป็นขั้นบันไดขวางตามความลาดชันในการเพาะปลูก เพื่อชะลอความเร็วของกระแสน้ำและการพังทลายของผิวดิน

- น้ำทะเลหนุน ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำสูงขึ้น การไหลของน้ำในแม่น้ำจะช้าหรืออาจจะหยุดไหล จึงไม่สามารถระบายลงสู่ทะเลได้ ระดับน้ำจึงสูงขึ้นท่วมบริเวณริมฝั่งแม่น้ำได้

- เขื่อนพัง ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากเป็นบริเวณกว้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่กักเก็บไว้ในเขื่อนจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมาก โอกาสที่จะหลบหนีจึงมีน้อย นอกจากจะทราบล่วงหน้าเท่านั้น

- ทางระบายน้ำไม่ดีพอหรืออุดตัน

เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่เสี่ยงการเกิดอุทกภัย สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดำเนินการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย

1. ปริมาณน้ำฝนราย 1 วัน	- > 100	พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับสูง
2 วัน และ 3 วัน (มม.)	- 76 –100	พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับปานกลาง
	- 61 -75	พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับต่ำ
	- 0-60	พื้นที่ไม่เสี่ยงอุทกภัย
2. ความสูง (จากระดับน้ำทะเล เมตร)	- 0-100	พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับสูง
	- 101-300	พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับปานกลาง
	- 305-500	พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับต่ำ
	- > 500	พื้นที่ไม่เสี่ยงอุทกภัย

ที่มา สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

**4.1.3 การป้องกันและบรรเทาอุทกภัยให้ได้ผลดี** ควรได้มีการแบ่งเขต และใช้วิธีการให้เหมาะสมกันแต่ละพื้นที่นั้นๆ โดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็น 2 เขต ดังนี้

1) พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำตอนบน (Upstream Watershed) ส่วนมากพื้นที่บริเวณนี้ จะเป็นพื้นที่ป่าไม้ มีลักษณะเป็นภูเขาสูงชัน การไหลบ่าของน้ำรุนแรง แนวทางการป้องกัน โดยการปลูกต้นไม้ยืนต้น หรือพืชคลุมดิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มอัตราการดูดซึมและการเก็บกักน้ำ

2) พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำตอนล่าง (Down – stream Watershed) มักจะเป็นที่ราบลุ่มเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนอย่างหนาแน่น การไหลบ่าของน้ำ เนื่องจากฝนตกหนักผิดปกติจนเกินความสามารถของลุ่มน้ำจะรับได้ แนวทางการป้องกัน มักจะเน้นไปในทางการก่อสร้าง วิศวกรรมเป็นส่วนใหญ่ เช่น สร้างเขื่อนสำหรับเก็บกักน้ำ การขุดลอกแม่น้ำ คลอง ซึ่งเป็นการป้องกันเฉพาะหน้าแต่การป้องกันอุทกภัยอย่างถาวร ควรเน้นหนักไปในทางป้องกันต้นน้ำ ลำธาร และการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถูกต้อง

**4.1.4 โคลนถล่มหรือแผ่นดินถล่ม (Landslides)** หมายถึง การถล่มตัวของแผ่นดินจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มักเกิดบริเวณภูเขาเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติของการสึกกร่อนชนิดหนึ่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายบริเวณพื้นที่ที่เป็นเนินสูงหรือภูเขาโดยเฉพาะภูเขาหินแกรนิตที่มีความลาดชันสูง โดยเกิดจากการขาดความสมดุลในการทรงตัว ทำให้เกิดการปรับตัวของพื้นดินต่อแรงดึงดูดของโลก และเกิดการเคลื่อนตัวขององค์ประกอบทางธรณีวิทยา จากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มักเกิดในกรณีที่มีฝนตกหนักมากบริเวณภูเขา ทำให้ภูเขานั้นต้องอู่น้ำไว้จนเกิดการอู่น้ำ และเกิดการพังทลายของผิวหน้าดินลงมาพร้อมกับปริมาณน้ำจำนวนดังกล่าว โดยปกติจะเกิดในพื้นที่ซึ่งประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก คือ 1) มีความลาดเทในพื้นที่พอสมควร 2) ดินหรือหินชั้นล่างมีการไหลซึมของน้ำเข้ามา และ 3) ดินชั้นบนไม่เกาะกันเพราะอู่น้ำด้วยน้ำ สามารถแบ่งการพังทลายตามลักษณะการเคลื่อนตัวได้ 3 ชนิดคือ

- 1) แผ่นดินถล่มที่เคลื่อนตัวอย่างช้าๆ เรียกว่า Creep
- 2) แผ่นดินถล่มที่เคลื่อนตัวอย่างรวดเร็ว เรียกว่า Slide หรือ Flow
- 3) แผ่นดินถล่มที่เคลื่อนตัวอย่างฉับพลัน เรียกว่า Fall Rock Fall





โคลนถล่ม ที่ อ.วังจันทน์ จ.เพชรบูรณ์

#### 4.1.5 พื้นที่เสี่ยงภัย และสาเหตุของการเกิดแผ่นดินถล่ม

แผ่นดินถล่มในประเทศไทย ส่วนใหญ่มักเกิดภายหลังฝนตกหนักมากบริเวณภูเขาซึ่งเป็นต้นน้ำลำธารบริเวณตอนบนของประเทศ โดยเฉพาะในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มเนื่องมาจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ในขณะที่ภาคใต้จะเกิดแผ่นดินถล่มในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม สาเหตุสำคัญๆ ที่จะทำให้เกิดแผ่นดินถล่มคือ

- 1) ฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลาหลายวันบริเวณภูเขา และพื้นดินบริเวณดังกล่าวอิ่มน้ำไว้จนเกิดการอิ่มตัว และไหลลงมาตามลาดเขานำเอาตะกอนดิน ก้อนหิน ซากไม้ล้มลงมาด้วย
- 2) มีการทำไร่เลื่อนลอยบนภูเขาทำให้สภาพดินเปลี่ยนไปเป็นดินร่วน ประกอบกับพื้นที่มีความลาดชันมาก ทำให้เมื่อมีฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานทำให้ดินบนภูเขาถล่ม

เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่เสี่ยงการเกิดโคลนถล่ม สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดำเนินการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย

มาตรฐานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

1. ปริมาณน้ำราย 1 วัน 2 วัน และ 3 วัน (มม.)	- > 110 - 101-110 - 91-100 - 0-90	แผ่นดินถล่มวิกฤต แผ่นดินถล่มปานกลาง แผ่นดินถล่มเล็กน้อย ไม่เกิดแผ่นดินถล่ม
2. ความลาดชัน	- > 30% - 16-30% - 6-15% - 0-5%	แผ่นดินถล่มวิกฤต แผ่นดินถล่มปานกลาง แผ่นดินถล่มเล็กน้อย ไม่เกิดแผ่นดินถล่ม
3. ข้อมูลทางธรณีวิทยา	- หินแกรนิต/หินอัคนีเนื้อหยาบ - หินแปรของหินอัคนี/หินชั้น - หินชั้น/หินอัคนีเนื้อละเอียด - ตะกอนน้ำพัดพา	แผ่นดินถล่มวิกฤต แผ่นดินถล่มปานกลาง แผ่นดินถล่มเล็กน้อย ไม่เกิดแผ่นดินถล่ม
4. พืชปกคลุมดิน	- พืชไร่ - พืชสวนและไม่ยืนต้น - ป่าไม้ (บนเขา) - ข้าว	แผ่นดินถล่มวิกฤต แผ่นดินถล่มปานกลาง แผ่นดินถล่มเล็กน้อย ไม่เกิดแผ่นดินถล่ม

ที่มา สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม





โคลนถล่มอาคารเรียน อ.วังหิน จ.เพชรบูรณ์



การช่วยเหลือประชาชนจากโคลนถล่ม อ.วังหิน จ.เพชรบูรณ์

## 4.2 อันตรายที่เกิดจากอุทกภัยและโคลนถล่ม

อุทกภัยเกิดขึ้น โดยสาเหตุหลายประการดังได้กล่าวมาแล้ว ในบางกรณีก็สามารถทราบเหตุการณ์ล่วงหน้าได้เป็นเวลานานพอที่จะหลีกเลี่ยงหรือควบคุมป้องกันอันตรายได้ เช่น น้ำท่วมจากพายุไต้ฝุ่นและพายุโซนร้อน ปัจจุบัน อุตุนิยมหาวิทยาลัยสามารถแจ้งให้ทราบล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง ก่อนที่พายุจะมาถึง ฉะนั้น สัญญาณเตือนภัยจึงมีความจำเป็นมากที่ต้องแจ้งให้ประชาชนทราบถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น เพื่อจะได้หาทางป้องกันหรือลดภัยพิบัตินั้นได้ทันเวลาที่

ถ้าการเตรียมรับสถานการณ์เป็นไปอย่างมีระเบียบและมีสมรรถภาพแล้ว อันตรายและความสูญเสียจะลดลงไปอย่างมากมายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน จากอดีตที่ผ่านมา อุทกภัยที่ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากเนื่องจาก

- ประชาชนในเขตอันตรายไม่ได้รับทราบการแจ้งเตือนอันตรายโดยทั่วถึงหรือล่าช้าไม่ทันต่อเหตุการณ์
- เมื่อประชาชนได้รับทราบการแจ้งเตือนอันตรายแล้ว ไม่มีพาหนะในการขนย้ายและไม่ทราบว่าพื้นที่ปลอดภัยอยู่ที่ใด

ฉะนั้น การเตรียมการเพื่อป้องกันและบรรเทาปัญหาจากอุทกภัยให้ได้ผลและมีประสิทธิภาพ จึงต้องวางแผนและวิธีการที่ได้เตรียมและซ้อมไว้เป็นอย่างดี มีการออกประกาศคำเตือนอุทกภัยให้ประชาชนทราบล่วงหน้าทางหอกระจายข่าว เสียงตามสายหรือสื่ออื่นๆ เพื่อให้มีระยะเวลาพอที่จะเตรียมรับสถานการณ์ได้ทัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย เช่น ที่ราบเชิงเขา ที่ลุ่มริมแม่น้ำ

### ผลกระทบที่เกิดจากอุทกภัย

1. น้ำท่วมอาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง บ้านเรือนหรืออาคารสิ่งก่อสร้างที่ไม่แข็งแรงจะถูกกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวพังทลายลง หรือถูกคลื่นซัดลงไปทะเลไปได้ คนและสัตว์เลี้ยงอาจได้รับอันตรายถึงชีวิตจากการจมน้ำตาย
2. เส้นทางคมนาคมการขนส่ง อาจจะถูกตัดเป็นช่วงๆ โดยความแรงของกระแสน้ำ ถนนและสะพานอาจจะถูกกระแสน้ำพัดให้พังทลายได้
3. สิ่งสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปโภคจะได้รับความเสียหาย เช่น โทรศัพท์ โทรเลข ไฟฟ้า และประปา ฯลฯ
4. พื้นที่การเกษตรและการปศุสัตว์จะได้รับความเสียหาย เช่น พืชผล ไร่นา สัตว์เลี้ยง อาจถูกน้ำท่วมตายได้ สำหรับความเสียหายทางอ้อมจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยทั่วไป เกิดโรคระบาด สุขภาพจิตเสื่อม และสูญเสียความปลอดภัย เป็นต้น

5. ความเสียหายทางด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน ขณะเกิดอุทกภัยขาดน้ำสะอาดในการอุปโภคบริโภค ทำให้เกิดโรคระบาด เช่น โรคน้ำกัดเท้า โรคอหิวาตกโรค รวมทั้งโรคเครียด มีความวิตกกังวลสูงโรคประสาทตามมา

6. ความเสียหายที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ ฝนตกที่หนัก น้ำที่ท่วมท้นขึ้นมานบนแผ่นดิน และกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม (landslides) ได้ นอกจากนั้นผิวหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์จะถูกน้ำพัดพาลงสู่ที่ต่ำ ทำให้ดินขาดปุ๋ยธรรมชาติ และแหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน เป็นอุปสรรคในการเดินเรือ



อุทกภัย เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาดเป็นช่วงๆ



สาธารณูปโภคได้รับความเสียหาย

### การป้องกันและแก้ไขปัญหอุทกภัย

- ทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในฤดูฝน มีจุดใดหรือพื้นที่บริเวณใด ที่มักประสบปัญหาน้ำท่วมหรืออุทกภัยเป็นประจำ

- ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งหาแนวทางแก้ไขปัญหา เช่น อาจทำการขุดลอก หรือสร้างระบบระบายน้ำ

- ศึกษาและวางแผนการใช้ที่ดินที่ไม่ขัดกันระบบระบายน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่

### ผลกระทบที่เกิดจากโคลนถล่ม

ความรุนแรงของแผ่นดินถล่มเกิดจากหลายองค์ประกอบ เช่น ปริมาณฝนที่ตกบนภูเขาและลักษณะทางธรณีวิทยาของภูเขา ความรุนแรงจะมีมากถ้าหากทุกองค์ประกอบที่กล่าวมาแล้วเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน ทั้งนี้ ก่อนจะเกิดเหตุการณ์แผ่นดินถล่ม ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่เสี่ยงภัยควรสังเกตเหตุการณ์รอบๆ ตัว เพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ เช่น

- น้ำในลำห้วยขุ่นมากหรือมีสีสีแดงขุ่น แสดงว่ามีการไหลของตะกอนจากลาดเขาลงแหล่งน้ำ

- หากมีฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานานๆ และมีเสียงดังเหมือนตอมมีน้ำป่ามา ต้นไม้ล้มหรือมีเสียงก้อนหินกลิ้งดังกรึ๊งๆ แสดงว่าดินจะถล่มลงมา ผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินถล่มมีดังนี้

1. บ้านเรือนพังทลายจากการทับถมของเศษดิน หิน ทราย ที่ไหลมากับน้ำ
2. ผู้คน และสัตว์เลี้ยงได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก
3. พืชผลทางการเกษตรเสียหาย
4. เส้นทางคมนาคมถูกทำลายเสียหาย
5. เส้นทางเดินของน้ำถูกทับถมและเปลี่ยนไป







โคลนถล่ม วันที่ 11 ส.ค. 2544



อุทกภัยที่ภาคเหนือ

### 4.3 ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดจากอุทกภัยและโคลนถล่ม

เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากอุทกภัยและโคลนถล่มได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัยและภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

#### 4.3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนการเกิดอุทกภัยและโคลนถล่ม

เป็นการดำเนินการเพื่อจัดเตรียมและลดผลกระทบหรือแก้ไขปัญหาอุปสรรคไว้ล่วงหน้าก่อนที่อุทกภัยและโคลนถล่มจะเกิดขึ้น

##### 1) การเตรียมการของผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย

1.1) การติดตามข้อมูลข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือทางราชการจากวิทยุโทรทัศน์ การแจ้งเตือนภัยจากหอกระจายข่าวของชุมชนและเรือฟังคำเตือนอย่างเคร่งครัด

1.2) เคลื่อนย้ายคน สัตว์เลี้ยง พาหนะและสิ่งของต่างๆ ไปอยู่ในที่สูง ซึ่งเป็นที่พ้นระดับน้ำที่เคยท่วมมาก่อน

1.3) รีบอพยพจากบ้านที่อยู่ริมแม่น้ำและชายทะเลไปอยู่ในที่สูงหรือที่ปลอดภัย

1.4) ยกพื้นให้สูงเพื่อหนีน้ำ หรือทำคันดินหรือกำแพงกั้นน้ำรอบบริเวณ (ring dikes)

1.5) พาหนะรถยนต์หรือเครื่องใช้ต้องยกให้สูงพ้นน้ำ

1.6) เตรียมกระสอบใส่ดินหรือทรายไว้ เพื่อเสริมคันดินกั้นน้ำให้สูงขึ้นหรือไว้อุดร่องน้ำได้

1.7) เตรียม แพไว้ใช้เป็นพาหนะเมื่อน้ำท่วมเป็นเวลานาน เพื่อช่วยอพยพและช่วยชีวิตได้เมื่อเกิดอุทกภัยร้ายแรง

1.8) เตรียมสำรองอาหารไว้ให้พอจะมีอาหารรับประทานเมื่อน้ำท่วมเป็นเวลาหลายวัน

1.9) เตรียมน้ำสะอาดไว้ดื่มและใช้อุปโภค

1.10) เตรียมเครื่องเวชภัณฑ์สำหรับบรรเทาในเบื้องต้น





เสริมคันกันน้ำด้วยกระสอบทราย





2) การเตรียมการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.1) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะขึ้น มีหน้าที่วางแผนวางระเบียบวิธีการในการผจญภัยธรรมชาติ คณะกรรมการนี้ประกอบด้วยบุคคลในหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ ฝ่ายปกครอง ฝ่ายช่าง ฝ่ายโยธา เจ้าหน้าที่หน่วยคุ้มภัยหรือป้องกันสาธารณภัย หน่วยดับเพลิง ฝ่ายสาธารณสุข ฝ่ายประชาสัมพันธ์ สภาเทศบาล มูลนิธิสงเคราะห์ผู้ประสบภัยธรรมชาติ คณะกรรมการชุดนี้มีการประสานงานจัดแบ่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ซักซ้อมและปรับปรุงวิธีดำเนินการให้มีสมรรถภาพยิ่งขึ้นอยู่เสมอ

2.2) ทบทวนและปรับปรุงแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ให้เป็นปัจจุบัน ตลอดจนจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ

2.3) สำรวจ รวบรวมข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยในพื้นที่รับผิดชอบ ตลอดจนปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน รวมทั้งสำรวจพื้นที่ปลอดภัยเพื่อรองรับการอพยพ

2.4) วางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดผังเมืองเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของตัวเมืองไม่ให้กีดขวางทางไหลของน้ำ ตลอดจนวางแผนในการสร้างตึกราม บ้านเรือน เพื่อกันทางเดินของน้ำและออกแบบสิ่งก่อสร้างต่างๆ ให้มีความสูงเหนือระดับน้ำที่เคยท่วม

2.5) ประเมินการเสี่ยงภัยที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ว่าจะเกิดเหตุการณ์ขึ้นในพื้นที่ใด เวลาใด

2.6) จัดเตรียมระบบการแจ้งเตือนภัยและระบบรายงานข่าวพยากรณ์อากาศ โดยหอกระจายข่าวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายงานข้อมูลที่จำเป็นให้ประชาชนทราบ

2.7) ติดตั้งระบบอุปกรณ์เตือนภัย เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนในพื้นที่เสี่ยงภัย พร้อมทั้งจัดตั้งอาสาสมัครแจ้งเตือนภัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลน้ำฝนและเฝ้าระวังภัยในช่วงวิกฤตตลอดเวลา

2.8) จัดเตรียมกำลังเจ้าหน้าที่ เครื่องนุ่งห่ม เครื่องอุปโภคบริโภค เวชภัณฑ์ที่จำเป็น และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อม อาทิ ถุงทราย เครื่องมือช่าง เรือท้องแบน รถยนต์บรรทุก เครื่องสูบน้ำ

2.9) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ในการป้องกันภัยให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย เพื่อเตรียมรับสถานการณ์

2.10) กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ให้ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ในพื้นที่รับผิดชอบ

2.11) การจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย และโคลนถล่มเฉพาะกิจ และแผนป้องกันในระยะยาว รวมทั้งดำเนินการฝึกซ้อมแผนในพื้นที่เสี่ยงภัย





#### 4.3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดอุทกภัยและโคลนถล่ม

เป็นการดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยการระดมทรัพยากรต่างๆ เข้าช่วยเหลือ เพื่อรักษาชีวิต ทรัพย์สินและบรรเทาทุกข์แก่ผู้ประสบภัย ตลอดจนลดความรุนแรงของอุทกภัยและโคลนถล่มที่เกิดขึ้น

- 1) การเตรียมการของผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย
  - 1.1) ตัดสะพานไฟและปิดแก๊สหุงต้มให้เรียบร้อย
  - 1.2) อยู่ในอาคารที่แข็งแรงหรืออยู่ในที่สูงพื้นระดับน้ำที่เคยท่วมมาก่อน
  - 1.3) ไม่ควรจับจักรยานพาหนะฝ่าไปในช่วงเกิดน้ำหลากหรือขณะเกิดน้ำท่วม
  - 1.4) ติดตามเหตุการณ์และคำเตือนเกี่ยวกับลักษณะอากาศจากทางราชการ
- 2) การดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
  - 2.1) รายงานเหตุการณ์น้ำท่วมให้อำเภอและจังหวัดทราบ
  - 2.2) แจ้งเตือนภัยให้ประชาชนที่จะได้รับผลกระทบ อพยพหรือขนย้ายทรัพย์สินไปไว้ที่ปลอดภัยและประสานงานอำเภอ หน่วยงานที่กำหนดไว้ตามแผนป้องกันฯ ได้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่
  - 2.3) จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ตามแผน ที่กำหนดไว้ ได้แก่
    - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีชุดเผชิญเหตุ เข้าไปช่วยขนย้ายคนให้ปลอดภัยเป็นอันดับแรก ทรัพย์สินเป็นอันดับรอง
    - การช่วยเหลือกับประสานอำเภอ ด้านเครื่องอุปโภคบริโภค น้ำดื่ม ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพโดยเร่งด่วน
    - ระดมสรรพกำลังด้านบุคลากร ยานพาหนะ เรือท้องแบน จากหน่วยงานทั้งภาคราชการและภาคเอกชน
  - 2.4) อพยพประชาชนออกจากพื้นที่ประสบภัย คูแลที่พักรั่วชั่วคราว อาหาร น้ำอุปโภคบริโภค เครื่องนุ่งห่มและอื่นๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมกับสถานการณ์และเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดระบบรักษาความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่อพยพ
  - 2.5) จัดหน่วยบรรเทาทุกข์การรักษาพยาบาล รวมทั้งจัดหาเวชภัณฑ์ยารักษาโรคที่จำเป็น เพื่อดูแลสุขภาพอนามัยผู้ประสบภัย
  - 2.6) รายงานสถานการณ์ความเสียหายให้อำเภอหรือจังหวัดทราบตามแต่กรณี

### 4.3.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัยและโคลนถล่ม



การช่วยเหลืออุทกภัย จ.ประจวบคีรีขันธ์

เป็นการดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอุทกภัยและโคลนถล่ม ให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ในช่วงก่อนเหตุการณ์ เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจของผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ

1) การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมชีวิตความเป็นอยู่

1.1) ให้การสงเคราะห์ผู้ประสบภัย ด้านที่พักอาศัย น้ำอุปโภคบริโภค เครื่องนุ่งห่ม เพื่อบรรเทาความเดือดร้อน

1.2) สำรวจความเสียหายและความต้องการด้านต่างๆ ของผู้ประสบอุทกภัยและโคลนถล่ม

1.3) ทำความสะอาดโคลนตม รื้อสิ่งปรักหักพัง ซ่อมแซมบ้านเรือน ที่พักอาศัย อาคาร โรงเรียนและสิ่งชำรุดเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพปกติ

1.4) ซ่อมแซมสิ่งสาธารณประโยชน์และระบบสาธารณูปโภค ให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็วที่สุด

1.5) สร้างที่พักชั่วคราวสำหรับผู้ประสบภัย

1.6) ทำความสะอาด ทำลายซากสัตว์ที่ล้มตาย พร้อมทั้งจัดการเก็บฝังเพื่อป้องกันโรคระบาด



1.7) ประสานงานกับอำเภอและ/หรือจังหวัด (ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัด) เกษตรจังหวัด ประมงจังหวัด ปศุสัตว์จังหวัด สาธารณสุขจังหวัด พัฒนาสังคมและสวัสดิการ จังหวัด เพื่อให้สำรวจและให้การช่วยเหลือตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินอุดหนุนราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546

1.8) ประสานงานการควบคุมราคาสินค้าเครื่องอุปโภคบริโภค

2) การฟื้นฟูทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ประสบภัย

2.1) จัดให้มีบริการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ ผู้ป่วย เพื่อรักษาชีวิตผู้ได้รับอันตราย ในระยะแรก

2.2) จัดการประชาสัมพันธ์ เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจและสร้างความเชื่อมั่นในการให้ความช่วยเหลือของทางราชการต่อผู้ประสบภัยอย่างเต็มที่และเท่าเทียมกัน



การช่วยเหลืออุทกภัยโดยเรือยางของส่วนราชการ

**มาตรฐานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
ที่เกิดจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม**