ที่ ศธ ๐๔๐๐๑/ว ๓๖๓๐ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๑

เรื่อง เตรียมความพร้อมรับสถานการณ์อุทกภัย วาตภัย และดินถล่ม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ทุกเขตพื้นที่การศึกษา และผู้อำนวยการสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการแจ้งเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย กรมอุตุนิยมวิทยา ได้ประกาศให้ประเทศไทยเข้าสู่ฤดูฝนแล้ว เมื่อวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๑ โดยประเทศไทยตอนบนจะสิ้นสุดประมาณกลางเดือนตุลาคม ส่วนภาคใต้ โดยเฉพาะฝั่งตะวันออกจะยังคงมีฝนตกต่อไปอีกถึงเดือนธันวาคม และในบางช่วงโดยเฉพาะกลางเดือนมิถุนายนถึงกลางเดือนกรกฎาคม ปริมาณและการกระจายของฝนมีน้อยและไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลให้มีน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในหลายพื้นที่โดยเฉพาะนอกเขตชลประทาน ทั้งนี้ กรมอุตุนิยมวิทยา คาดว่า เดือนสิงหาคมและเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีฝนตกชุกหนาแน่น และมีโอกาสที่จะมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้ามาใกล้ หรือเคลื่อนผ่านประเทศไทยตอนบน ทำให้มีฝนตกหนักถึงหนักมากในบางแห่ง ซึ่งก่อให้เกิดสภาวะน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และน้ำล้นตลิ่งได้ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความห่วงใยในเรื่องดังกล่าว จึงขอให้แจ้งสถานศึกษาในสังกัดติดตามข้อมูลสภาพอากาศ สถานการณ์ข่าวสารอย่างใกล้ชิด โดยขอให้วางมาตรการรักษาความปลอดภัยสถานที่ราชการ ระมัดระวังอันตรายจากสถานการณ์อุทกภัย วาตภัย และดินถล่ม ประชาสัมพันธ์ให้นักเรียน ผู้ปกครองและชุมชนรับทราบถึงสถานการณ์ดังกล่าว ทั้งนี้ หากเกิดสถานการณ์สามารถประสานขอความช่วยเหลือได้ที่ ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โทร ๐ ๒๖๓๗ ๓๐๐๐ , ๐ ๒๒๔๓ ๐๐๒๐ ถึง ๒๗ หรือ สายด่วน ๑๗๘๔

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอัมพร พินะสา)
ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักอำนวยการ
กลุ่มส่งเสริมและพัฒนากองทุนการศึกษา
โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๕๘๑
โทรสาร ๐ ๒๒๘๘ ๕๕๗๑

เอกสารประกอบการแจ้งเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ อุทกภัย วาตภัย และดินถล่ม

- ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยา เรื่อง การเริ่มต้นฤดูฝนของประเทศไทย
- เอกสาร การคาดหมายลักษณะอากาศช่วงฤดูฝนของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๑
- เอกสาร สรุปภัยธรรมชาติที่เกิดในภาคต่างๆของประเทศไทย
- เอกสารความรู้ เรื่อง ฤดูฝนของประเทศไทย
- เอกสาร พยากรณ์อากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- เอกสารความรู้ เรื่อง พายุหมุนเขตร้อน
- เอกสารความรู้ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับดินถล่ม

ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยา

เรื่อง การเริ่มต้นฤดูฝนของประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๑

ฤดูฝนของประเทศไทยในปีนี้ได้เริ่มขึ้นแล้ว เมื่อวันที่ ๒๖ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๑ เนื่องจากประเทศไทยมีฝนตกชุกต่อเนื่องเกือบทั่วไป ประกอบกับ ลมระดับล่างที่พัดปกคลุมประเทศไทยได้เปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดพาความชื้นจากทะเลอันดามันเข้าปกคลุมประเทศไทย ส่วนลมระดับบนได้เปลี่ยนเป็นลมฝ่ายตะวันออกพัดปกคลุม ซึ่งถือว่าเป็นการเข้าสู่ฤดูฝนของประเทศไทยในปีนี้

อย่างไรก็ตาม ในบางช่วงโดยเฉพาะช่วงตั้งแต่กลางเดือนมิถุนายนถึงกลางเดือนกรกฎาคม ปริมาณและการกระจายของฝนมีน้อยและไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลให้มีน้ำไม่เพียงพอสำหรับการเกษตรในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะนอกเขตชลประทาน ประชาชนจึงควรใช้น้ำเพื่อประโยชน์สูงสุด

สำหรับฤดูฝนของประเทศไทยตอนบนจะสิ้นสุดประมาณกลางเดือนตุลาคม ส่วนภาคใต้โดยเฉพาะฝั่งตะวันออกจะยังคงมีฝนตกต่อไปอีกถึงเดือนธันวาคม จึงขอประกาศให้ประชาชน ได้ทราบทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๑

(ลงชื่อ) ———————

(นายวันชัย ศักดื่อุดมไชย)

อธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยา

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
กรมอุตุนิยมวิทยา

การคาดหมายลักษณะอากาศช่วงฤดูฝนของประเทศไทย พ.ศ.2561

ออกประกาศวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ.2561 (ปรับปรุง)
กรมอุตุนิยมวิทยา 4353 ถนนสุขุมวิท บางนา กรุงเทพ ฯ 10260

ฤดูฝนของประเทศไทยปีนี้ คาดว่า ปริมาณฝนรวมของทั้งประเทศในช่วงฤดูฝนปีนี้จะน้อยกว่าค่าปกติ 5–10 เปอร์เซนต์ และน้อยกว่าปีที่แล้ว (ปีที่แล้วสูงกว่าค่าปกติประมาณ 20 เปอร์เซนต์) โดยช่วงต้นฤดูฝน (เดือนมิถุนายน) ปริมาณฝนรวมส่วนใหญ่จะใกล้เคียงค่าปกติ ส่วนช่วงกลางฤดูฝน (กรกฎาคม–สิงหาคม) ปริมาณฝนรวมจะใกล้เคียงค่าปกติถึงต่ำกว่าค่าปกติ 5-10 เปอร์เซนต์ และช่วงปลายฤดูฝน (กันยายน–กลางตุลาคม) ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 5-10 เปอร์เซนต์

สำหรับเดือนสิงหาคมและกันยายน ซึ่งเป็นเดือนที่มีฝนตกชุกหนาแน่น และมีโอกาสสูงที่จะมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้ามาใกล้ หรือเคลื่อนผ่านประเทศไทยตอนบน ทำให้มีฝนตกหนักถึงหนักมากในบางแห่ง ซึ่งก่อให้เกิดสภาวะน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากและน้ำล้นตลิ่งได้ในบางแห่ง

ฤดูฝนของประเทศไทยปีนี้จะสิ้นสุดประมาณกลางเดือนตุลาคม

ลักษณะอากาศทั่วไป

เดือนมิถุนายน ประเทศไทยจะมีฝนตกชุกและต่อเนื่อง โดยส่วนใหญ่จะมีฝน 40 - 60 เปอร์เซนต์ของพื้นที่ กับมีฝนหนักในหลายพื้นที่และหนักมากในบางแห่ง เว้นแต่บริเวณภาคตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตกจะมีฝน 60-80 เปอร์เซนต์ของพื้นที่ กับมีฝนหนักถึงหนักมากในหลายพื้นที่ เนื่องจาก มรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดปกคลุมทะเลอันดามันและประเทศไทยเกือบตลอดช่วง โดยจะมีกำลังค่อนข้างแรงเป็นระยะๆ ประกอบกับในเดือนพฤษภาคมจะมีหย่อมความกดอากาศต่ำก่อตัวบริเวณทะเลอันดามัน แล้วทวีกำลังแรงขึ้นเป็นพายุดีเปรสชั่นหรือพายุไซโคลน และอาจเคลื่อนตัวเข้าใกล้ด้านตะวันตกของประเทศไทย นอกจากนี้ จะมีร่องมรสุมพาดผ่านบริเวณประเทศไทยตอนบนในบางช่วง

จากนั้น ช่วงประมาณปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม ปริมาณและการกระจายของฝนจะลดลง ซึ่งอาจก่อให้เกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงและขาดแคลนน้ำด้านการเกษตรในบางแห่ง โดยเฉพาะพื้นที่ที่แล้งซ้ำซากนอกเขตชลประทาน เนื่องจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมทะเลอันดามันและประเทศไทยจะมีกำลังอ่อนลง ส่วนร่องมรสุมจะเลื่อนขึ้นไปพาดผ่านบริเวณตอนใต้ของประเทศจีน

สำหรับช่วงตั้งแต่กลางเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน บริเวณประเทศไทยจะกลับมามีฝนตกชุกหนาแน่นกับมีฝนตกหนักหลายพื้นที่และหนักมากในบางแห่ง โดยเฉพาะเดือนสิงหาคมและกันยายน ซึ่งจะก่อให้เกิดสภาวะน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก รวมทั้งน้ำล้นตลิ่งได้ในหลายพื้นที่ เนื่องจาก มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมทะเลอันดามันและประเทศไทย จะกลับมามีกำลังแรงขึ้นและต่อเนื่องมากขึ้น โดยจะมีกำลังแรงเป็นระยะๆ ประกอบกับร่องมรสุมจะเลื่อนลงมาพาดผ่านบริเวณประเทศไทยตอนบนเป็นระยะๆ

ส่วนในเดือนตุลาคม ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีฝนลดลงและเริ่มมีอากาศหนาวเย็นในตอนเช้า โดยเฉพาะตอนบนของภาค สำหรับภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคใต้ ยังคงมีฝนตกชุกหนาแน่นต่อไปกับมีฝนตกหนักหลายพื้นที่และหนักมากในบางแห่ง เนื่องจาก บริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนจะเริ่มแผ่ลงมาปกคลุมภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับร่องมรสุมจะเลื่อนลงไปพาดผ่านบริเวณภาคกลางตอนล่าง ภาคใต้ตอนบนและภาคตะวันออก นอกจากนี้ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมประเทศไทยจะเริ่มเปลี่ยนเป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมแทน

พายุหมุนเขตร้อน (ดีเปรสชั่น โซนร้อนและไต้ฝุ่น) สำหรับในช่วงฤดูฝนปีนี้ คาดว่า จะมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยจำนวน 1-2 ลูก โดยมีโอกาสสูงที่จะเคลื่อนผ่านบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือในช่วงเดือนสิงหาคมหรือกันยายน

รายละเอียดตามภาคต่างๆ

ภาคเหนือ เดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม คาดว่า ปริมาณฝนรวมจะใกล้เคียงค่าปกติ (ค่าปกติ 156, 176 และ 223 มิลลิเมตร ตามลำดับ) จากนั้นในเดือนกันยายนและตุลาคม ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 218 และ 124 มิลลิเมตร ตามลำดับ)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนมิถุนายน คาดว่า ปริมาณฝนรวมจะสูงกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 203 มิลลิเมตร) จากนั้นในเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม ปริมาณฝนรวมจะใกล้เคียงค่าปกติ (ค่าปกติ 211 และ 266 มิลลิเมตร ตามลำดับ) ส่วนในเดือนกันยายนและตุลาคม ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 242 และ 117 มิลลิเมตร ตามลำดับ)

ภาคกลาง เดือนมิถุนายน คาดว่า ปริมาณฝนรวมจะใกล้เคียงค่าปกติ (ค่าปกติ 172 มิลลิเมตร) จากนั้นตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 5-10 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 156, 181, 257 และ 187 มิลลิเมตร ตามลำดับ)

ภาคตะวันออก เดือนมิถุนายน คาดว่า ปริมาณฝนรวมจะใกล้เคียงค่าปกติ (ค่าปกติ 262 มิลลิเมตร) จากนั้น ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 5-10 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 278, 303, 330 และ 225 มิลลิเมตร ตามลำดับ)

ภาคใต้ฝั่งตะวันออก (ฝั่งอ่าวไทย) เดือนมิถุนายน คาดว่า ปริมาณฝนรวมจะใกล้เคียงค่าปกติ (ค่าปกติ 113 มิลลิเมตร) จากนั้น ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 5-10 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 119, 124, 150 และ 255 มิลลิเมตร ตามลำดับ)

ภาคใต้ฝั่งตะวันตก (ฝั่งทะเลอันดามัน) เดือนมิถุนายน คาดว่า ปริมาณฝนรวมจะใกล้เคียงค่าปกติ (ค่าปกติ 312 มิลลิเมตร) จากนั้น ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 5-10 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 337, 398, 424 และ 367 มิลลิเมตร ตามลำดับ)

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เดือนมิถุนายน คาดว่า ปริมาณฝนรวมจะสูงกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 245 มิลลิเมตร) จากนั้น ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ปริมาณฝนรวมจะต่ำกว่าค่าปกติ 10 เปอร์เซนต์ (ค่าปกติ 175, 219, 334 และ 292 มิลลิเมตร ตามลำดับ)

ข้อควรระวัง

1. ในบางช่วงจะมีฝนตกหนักถึงหนักมากติดต่อกันหลายวัน อาจก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และอุทกภัยได้ โดยเฉพาะในช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายน จึงขอให้ประชาชนติดตามข่าวอากาศประจำวันอย่างใกล้ชิดต่อไปด้วย

2. ช่วงที่มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวเข้าใกล้หรือเคลื่อนผ่านประเทศไทย จะมีลักษณะของพายุลมแรง ฝนตกเป็นบริเวณกว้าง และมีฝนตกหนักถึงหนักมากหลายพื้นที่ ส่วนบริเวณชายฝั่งจะมีคลื่นลมแรง ความสูงของคลื่น 2-4 เมตร จึงขอให้ประชาชนและชาวเรือระมัดระวังอันตรายจากภัยธรรมชาติ และขอให้ติดตามข่าวอย่างใกล้ชิดในช่วงที่มีพายุหมุนเขตร้อนด้วย

การคาดหมายฝน พ.ศ. 2561 เปรียบเทียบกับค่าปกติ

ภาค	มิ.ย.	ก.ค. - ส.ค.	ก.ย. - ต.ค.
เหนือ	ใกล้เคียงค่าปกติ	ใกล้เคียงค่าปกติ	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์	ใกล้เคียงค่าปกติ	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์
กลาง	ใกล้เคียงค่าปกติ	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์	ต่ำกว่าค่าปกติ 10 เปอร์เซนต์
ตะวันออก	ใกล้เคียงค่าปกติ	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์	ต่ำกว่าค่าปกติ 10 เปอร์เซนต์
ใต้ฝั่งตะวันออก (อ่าวไทย)	ใกล้เคียงค่าปกติ	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์	ต่ำกว่าค่าปกติ 10 เปอร์เซนต์
ใต้ฝั่งตะวันตก (อันดามัน)	ใกล้เคียงค่าปกติ	ใกล้เคียงค่าปกติ	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	สูงกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์	ต่ำกว่าค่าปกติ 5 เปอร์เซนต์	ต่ำกว่าค่าปกติ 10 เปอร์เซนต์

การคาดหมายปริมาณฝน (มิลลิเมตร) ในฤดูฝน พ.ศ. 2561

ภาค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
เหนือ	140-180	160-200	200-250	180-220	100-140
ตะวันออกเฉียงเหนือ	180-220	190-230	240-290	200-250	90-120
กลาง	130-170	140-180	160-200	210-230	150-190
ตะวันออก	240-290	250-300	280-330	270-320	180-220
ใต้ฝั่งตะวันออก (อ่าวไทย)	100-140	100-140	100-140	120-160	200-250
ใต้ฝั่งตะวันตก (อันดามัน)	290-340	320-370	370-420	360-410	320-370
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	150-190	160-200	190-230	270-320	240-290

หมายเหตุ
- ค่าปกติ หมายถึงปริมาณฝนเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2524 - 2553)
- การคาดหมายสภาวะฝนนี้ เป็นคาดหมายระยะนาน โดยใช้แบบจำลองภูมิอากาศ และวิธีทางสถิติ ผู้นำข้อมูลไปใช้ควรติดตามการพยากรณ์อากาศประจำวันจากกรมอุตุนิยมวิทยาด้วย
- ปรับปรุงการคาดหมายครั้งต่อไป ในสัปดาห์สุดท้ายของเดือนมิถุนายน 2561
- สอบถามข่าวพยากรณ์อากาศรายเดือน รายฤดู ได้ที่โทร. 02-3989929 โทร / โทรสาร 02-3838827
- ติดตามข่าวพยากรณ์อากาศรายเดือน รายฤดู ได้ที่ www.tmd.go.th หรือ www.weather.go.th

ศูนย์ภูมิอากาศ
กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา
กรมอุตุนิยมวิทยา

สรุปภัยธรรมชาติที่เกิดในภาคต่างๆของประเทศไทย

เดือน/ภาค	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ตะวันออก	ใต้	
					ฝั่งตะวันออก	ฝั่งตะวันตก
มกราคม						อุทกภัย ฝนแล้ง
กุมภาพันธ์	ไฟป่า	ไฟป่า ฝนแล้ง	ฝนแล้ง			ฝนแล้ง
มีนาคม	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง
เมษายน	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ฝนแล้ง	ฝนแล้ง		ฝนแล้ง
พฤษภาคม	อุทกภัย พายุฤดูร้อน	อุทกภัย พายุฤดูร้อน	อุทกภัย พายุฤดูร้อน	อุทกภัย	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย	อุทกภัย ฝนแล้ง
มิถุนายน	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย	อุทกภัย
กรกฎาคม	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง ฝนทิ้งช่วง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง ฝนทิ้งช่วง	พายุหมุนเขตร้อน พายุฝนฟ้าคะนอง ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย	อุทกภัย
สิงหาคม	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	อุทกภัย	อุทกภัย
กันยายน	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง		
ตุลาคม			พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	อุทกภัย	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย คลื่นพายุซัดฝั่ง แผ่นดินถล่ม

พฤศจิกายน					อุทกภัย	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย คลื่นพายุซัดฝั่ง แผ่นดินถล่ม
ธันวาคม						อุทกภัย

รายชื่อพายุหมุนเขตร้อน

รายชื่อพายุหมุนเขตร้อนที่ใช้ในแถบมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือตอนบนและแถบทะเลจีนใต้ (เริ่มใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2543)

ประเทศที่ตั้งชื่อ	รายชื่อพายุ									
	คอลัมน์ 1		คอลัมน์ 2		คอลัมน์ 3		คอลัมน์ 4		คอลัมน์	
กัมพูชา	Damrey	ดอมเรย	Kong-rey	กองเรย	Nakri	นากรี	Krovanh	กรอวาญ (กระวาน)	Sarika	สาริกา
จีน	Longwang	หลงหวาง	Yutu	ยู่ทู่	Fengshen	ฟงเฉิน	Dujuan	ตู้เจี๋ยน	Haima	ไหหม่า
เกาหลีเหนือ	Kirogi	ไคโรจิ	Toraji	โทราจิ	Kalmaegi	คัลเมจิ	Maemi	เมมิ	Meari	มิอะริ
ฮ่องกง(จีน)	Kai-tak	ไคตั๊ก	Man-yi	มานหยี่	Fung-wong	ฟองวอง	Choi-wan	ฉอยหวั่น	Ma-on	หม่าง้อน
ญี่ปุ่น	Tembin	เทมบิง	Usagi	อซางิ	Kammuri	คัมมุริ	Koppu	คอบปุ	Tokage	โทะคาเงะ
ลาว	Bolaven	โบลาเวน	Pabuk	ปาบึก (ปลาบึก)	Phanfone	พันฝน	Ketsana	กิสนา (กฤษณา)	Nock-ten	นกเตน (นกกระเต็น)
มาเก๊า	Chanchu	จันจู	Wutip	หวู่ติ๊บ	Vongfong	หว่องฟง	Parma	ป้าหม่า	Muifa	หมุ่ยฟ้า
มาเลเซีย	Jelawat	เจอลาวัต	Sepat	เซอปัต	Rusa	รูซา	Melor	เมอโลร์	Merbok	เมอร์บุก
ไมโครนีเซีย	Ewiniar	เอวิเนียร์	Fitow	ฟีโทว์	Sinlaku	ซินลากอ	Nepartak	เนพาร์ตัก	Nanmadol	นันมาดอล
ฟิลิปปินส์	Bilis	บิลิส	Danas	ดานัส	Hagupit	ฮากุปิต	Lupit	ลูปิต	Talas	ตาลัส
เกาหลีใต้	Kaemi	เกมี	Nari	นารี	Changmi	ช้างมี	Sudal	ซูแดล	Noru	โนรู
ไทย	Prapiroon	พระพิรุณ	Wipha	วิภา	Mekkhala	เมขลา	Nida	นิดา	Kulap	กุหลาบ
สหรัฐอเมริกา	Maria	มาเรีย	Francisco	ฟรานซิสโก	Higos	ฮีโกส	Omais	โอไมส์	Roke	โรคี
เวียดนาม	Saomai	ซาวไม	Lekima	เลกีมา	Bavi	บาหวี่	Conson	โกนเซิน	Sonca	เซินกา
กัมพูชา	Bopha	โบพา	Krosa	กรอซา	Maysak	ไม้สัก	Chanthu	จันทู	Nesat	เนสาด
จีน	Wukong	หวู่คง	Haiyan	ไห่เยี่ยน	Haishen	ไห่เฉิน	Dianmu	เตี๋ยนหมู่	Haitang	ไห่ถาง
เกาหลีเหนือ	Sonamu	โซนามุ	Podul	โพดอล	Pongsona	พงโซนา	Mindulle	มินดอนเล	Nalgae	นาลแก
ฮ่องกง(จีน)	Shanshan	ซานซาน	Lingling	เหล่งเหลง	Yanyan	ย้นย้น	Tingting	เถ่งเถง	Banyan	บันยัน
ญี่ปุ่น	Yagi	ยางิ	Kajiki	คะจิกิ	Kujira	คุจิระ	Kompasu	คอมปาซุ	Washi	วาชิ
ลาว	Xangsane	ซ้างสาน (ช้างสาร)	Faxai	ฟ้าใส	Chan-hom	จันหอม	Namtheun	น้ำเทิน	Matsa	มัตสา (มัศยา, มัตสยา,มัสยา)
มาเก๊า	Bebinca	เบบินคา	Vamei	ฮ้วเหม่ย	Linfa	หลิ่นฟ้า	Malou	หม่าโหล	Sanvu	ซันหวู่
มาเลเซีย	Rumbia	รุมเบีย	Tapah	ตาปาห์	Nangka	นังกา	Meranti	เมอรันตี	Mawar	มาวาร์
ไมโครนีเซีย	Soulik	ซูลิก	Mitag	มิเทก	Soudelor	เซาเดโลร์	Rananim	รานานิม	Guchol	กูโชล
ฟิลิปปินส์	Cimaron	ซิมารอน	Hagibis	ฮากิบิส	Imbudo	อิมบุโด	Malakas	มาลากัส	Talim	ตาลิม
เกาหลีใต้	Chebi	เชบี	Noguri	โนกุรี	Koni	โคนี	Megi	เมกี	Nabi	นาบี
ไทย	Durian	ทุเรียน	Rammasun	รามสูร	Morakot	มรกต	Chaba	ชบา	Khanun	ขนุน
สหรัฐอเมริกา	Utor	อูตอร์	Chataan	ชาทาอาน	Etau	เอตาว	Aere	แอรี	Vicente	วีเซนเต
เวียดนาม	Trami	จ่ามี	Halong	หะลอง	Vamco	หว่ามก่อ	Songda	ซงด่า	Saola	ซาวลา

ฤดูฝนของประเทศไทย

ฤดูฝนของประเทศไทยนั้น เริ่มต้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม ฤดูนี้จะมีมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมชื้น พัดปกคลุมประเทศไทย ขณะที่ร่องความกดอากาศต่ำ (แนวร่องที่ก่อให้เกิดฝน) พาดผ่านประเทศไทยทำให้มีฝนชุกทั่วไป ร่องความกดอากาศต่ำนี้ปกติจะเริ่มพาดผ่านภาคใต้ในเดือนเมษายน แล้วจึงเลื่อนขึ้นไปพาดผ่านภาคกลางและภาคตะวันออก ภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายนตามลำดับ ประมาณปลายเดือนมิถุนายนจะเลื่อนขึ้นไปพาดผ่านบริเวณประเทศจีนตอนใต้ ทำให้ฝนในประเทศไทยลดลงระยะหนึ่งและเรียกว่าเป็น "ช่วงฝนทิ้ง" ซึ่งอาจนานประมาณ ๑ - ๒ สัปดาห์ หรือบางปีอาจเกิดขึ้นรุนแรงและมีฝนน้อยนานนับเดือนได้ ประมาณเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน ร่องความกดอากาศต่ำจะเลื่อนกลับลงมาทางใต้พาดผ่านบริเวณประเทศไทยอีกครั้งหนึ่ง โดยจะพาดผ่านตามลำดับจากภาคเหนือลงไปภาคใต้ ทำให้ช่วงเวลาดังกล่าว ประเทศไทยจะมีฝนชุกต่อเนื่อง โดยประเทศไทยตอนบนจะตกชุกช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายน และภาคใต้จะตกชุกช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน ตลอดช่วงเวลาที่ร่องความกดอากาศต่ำเลื่อนขึ้นลงนี้ ประเทศไทยก็จะได้รับอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมอยู่ตลอดเวลา เพียงแต่บางระยะอาจมีกำลังแรง บางระยะอาจมีกำลังอ่อน ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของแนวร่องความกดอากาศต่ำ ประมาณกลางเดือนตุลาคม มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวจะเริ่มพัดเข้ามาปกคลุมประเทศไทยแทนที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นสัญญาณว่า ได้เริ่มฤดูหนาวของประเทศไทยตอนบน เว้นแต่ทางภาคใต้จะยังคงมีฝนตกชุกต่อไปจนถึงเดือนธันวาคม ทั้งนี้เนื่องจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พัดลงมาจากประเทศจีนจะพัดผ่านทะเลจีนใต้และอ่าวไทยก่อนลงไปถึงภาคใต้ ซึ่งจะนำความชื้นลงไปด้วย เมื่อถึงภาคใต้ โดยเฉพาะภาคใต้ฝั่งตะวันออกจึงก่อให้เกิดฝนตกชุกดังกล่าวข้างต้น

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๖๑. ความรู้อุตุนิยมวิทยา. (ออนไลน์). แหล่งที่มา https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=๒๓ (๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

พยากรณ์อากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา

อากาศรายเดือน ประจำเดือน มิถุนายน 2561

คาดหมาย

ในช่วงต้นและกลางเดือน ประเทศไทยยังคงมีฝนตกชุกและต่อเนื่อง โดยจะมีฝนฟ้าคะนอง 40 – 60 เปอร์เซนต์ของพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ กับจะมีฝนตกหนักถึงหนักมากในบางแห่ง เว้นแต่บริเวณภาคตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตก จะมีฝนฟ้าคะนอง 60 – 80 เปอร์เซนต์ของพื้นที่ กับจะมีฝนตกหนักหลายพื้นที่และหนักมากในบางแห่ง จากนั้นในช่วงปลายเดือน ปริมาณและการกระจายของฝนลดลง ทั้งนี้เนื่องจาก มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ยังคงพัดปกคลุมทะเลอันดามันและประเทศไทยเป็นระยะๆ โดยจะมีกำลังค่อนข้างแรงเป็นส่วนใหญ่ และจะมีกำลังอ่อนลงในช่วงปลายเดือน ประกอบกับ ในบางช่วงจะมีร่องมรสุมพาดผ่านบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจะเลื่อนขึ้นไปพาดผ่านบริเวณประเทศจีนตอนใต้ในช่วงปลายเดือน สรุปในเดือนนี้ คาดว่า ปริมาณฝนรวมส่วนใหญ่จะใกล้เคียงค่าปกติ เว้นแต่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือปริมาณฝนรวมจะสูงกว่าค่าปกติ 5 – 10 เปอร์เซนต์ ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยจะใกล้เคียงค่าปกติ ข้อควรระวัง เดือนนี้ มักจะมีพายุหมุนเขตร้อนก่อตัวในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือด้านตะวันตก และอาจเคลื่อนตัวผ่านประเทศฟิลิปปินส์ลงสู่ทะเลจีนใต้ ซึ่งส่งผลให้มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมทะเลอันดามัน และประเทศไทยมีกำลังแรงขึ้น ทำให้บริเวณประเทศไทยมีฝนตกเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตก จึงขอให้ประชาชนติดตามข่าวพยากรณ์อากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาไว้ด้วย

ออกประกาศ 27 เมษายน 2561

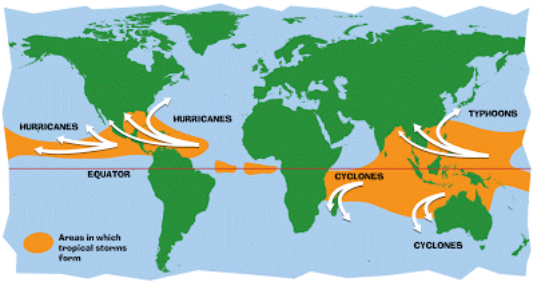
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๖๑. สภาพอากาศโดยรวมทั่วประเทศ. (ออนไลน์). แหล่งที่มา https://www.tmd.go.th/thailand.php (๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

พายุหมุนเขตร้อน

พายุหมุนเขตร้อน (Tropical storm) คือคำทั่วๆไปที่ใช้สำหรับเรียกพายุหมุนขนาดใหญ่ที่เกิดเหนือทะเลหรือมหาสมุทรในเขตร้อน โดยทั่วไปมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดหลายร้อยกิโลเมตร สามารถปกคลุมประเทศไทยได้ทั้งประเทศ เกิดขึ้นพร้อมกับลมที่พัดรุนแรงมาก มีลมพัดเวียนเข้าหาศูนย์กลางในทางทวนเข็มนาฬิกาในซีกโลกเหนือ ส่วนซีกโลกใต้ลมจะพัดเวียนเข้าหาศูนย์กลางในทางเดียวกับเข็มนาฬิกา ยิ่งใกล้ศูนย์กลางลมจะหมุนเกือบเป็นวงกลมและมีความเร็วสูงที่สุดบางครั้งมีความเร็วลมเกินกว่า ๓๐๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง (๑๗๕ นอต) ความกดอากาศต่ำสุดที่บริเวณศูนย์กลางบางครั้งต่ำกว่า ๙๐๐ เฮกโตปาสคาล (hPa) มีลักษณะอากาศร้ายเกิดขึ้น มีฝนตกหนักมากและมีพายุฟ้าคะนอง ทำให้เกิดคลื่นสูงใหญ่ในทะเล และน้ำขึ้นสูง ตรงบริเวณศูนย์กลางพายุมีลักษณะคล้ายกับตาเป็นวงกลม มองเห็นได้จากภาพถ่ายดาวเทียมเรียกว่า "ตาพายุ" ดังในภาพที่ ๑ เส้นผ่าศูนย์กลางตาพายุมีขนาดประมาณ ๑๕ - ๖๐ กิโลเมตร ภายในตาพายุมีอากาศแจ่มใส ลมพัดอ่อน มีเมฆบ้างเล็กน้อย

ภาพที่ ๑ พายุไต้ฝุ่น "พาร์มา" และ "เมเลอร์" เหนือประเทศฟิลิปปินส์

พายุหมุนเขตร้อน มีชื่อเรียกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด เช่น พายุที่เกิดในมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือทะเลแคริบเบียน และอ่าวเม็กซิโก เรียกว่า "เฮอร์ริเคน" (Hurricane) ถ้าเกิดขึ้นในมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้เรียกว่า "ไต้ฝุ่น" (Typhoon) ถ้าเกิดขึ้นในมหาสมุทรอินเดียเรียกว่า "ไซโคลน" (Cyclone) ดังแผนที่ในภาพที่ ๒ แต่บางครั้งก็เรียกพายุไซโคลนที่เกิดขึ้นในทวีปออสเตรเลียว่า "วิลลี่-วิลลี่" (Willy-Willy)

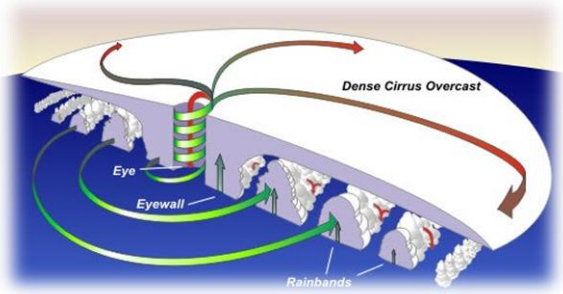


ภาพที่ ๒ การเรียกชื่อพายุหมุนเขตร้อน

พายุหมุนเขตร้อนที่มีอิทธิพลต่อลมฟ้าอากาศของประเทศไทย มีการแบ่งเกณฑ์ความรุนแรงของพายุตามข้อตกลงระหว่างประเทศ โดยใช้ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางพายุเป็นเกณฑ์ ดังนี้

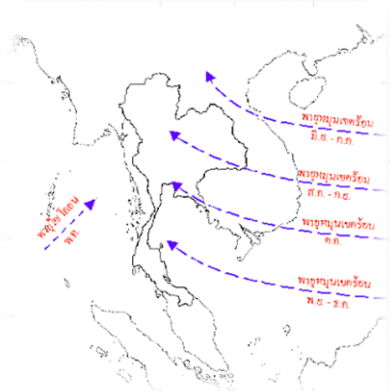
- พายุดีเปรสชัน (Depression) มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางไม่ถึง ๓๔ นอต (๖๓ กิโลเมตรต่อชั่วโมง)
- พายุโซนร้อน (Tropical Storm) มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ ๓๔ นอต (๖๓ กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๖๔ นอต (๑๑๘ กิโลเมตรต่อชั่วโมง)
- พายุไต้ฝุ่น (Typhoon) มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ ๖๔ นอต (๑๑๘ กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ขึ้นไป

พายุหมุนเขตร้อนมักก่อตัวขึ้นกลางมหาสมุทร เนื่องจากน้ำบนมหาสมุทรได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ก็จะระเหยขึ้นเป็นไอน้ำแล้วควบแน่นเป็นเมฆก่อตัวแนวดิ่งจำนวนมากแล้วรวมตัวเป็นพายุแรงโคริออริส ซึ่งเกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก ทำให้พายุหมุนตัวเป็นรูปกังหัน พายุจะเคลื่อนที่ไปตามแนวความกดอากาศต่ำ (L) เนื่องจากในอากาศร้อนชื้นมีไอน้ำอยู่เป็นจำนวนมากเป็นตัวหล่อเลี้ยงพายุ แต่เมื่อพายุเคลื่อนตัวขึ้นบนแผ่นดินก็สลายตัวไป เนื่องจากไม่มีไอน้ำในอากาศมาหล่อเลี้ยงพายุได้เพียงพอ ภาพที่ ๓ แสดงให้เห็นโครงสร้างของพายุหมุนเขตร้อนในซีกโลกเหนือ ประกอบด้วยเกลียวแขนของเมฆคิวมูโลนิมบัส ซึ่งเป็นเมฆที่ก่อตัวแนวตั้งจนกลายเป็นเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง หมุนรอบศูนย์กลางในทิศทวนเข็มนาฬิกา ทำให้เกิดแถบฝน (Rainbands) ที่ศูนย์กลางของพายุเรียกว่า "ตาพายุ" (Eye) เป็นหย่อมความกดอากาศต่ำซึ่งท้องฟ้าใสไร้เมฆ กำแพงของตาพายุ (Eyewall) เป็นเมฆรูปวงกลมขนาดใหญ่ยกตัวในแนวดิ่งและมียอดแผ่ออกทางข้างเป็นเมฆเซอรัสซึ่งหนาทึบ (Dense Cirrus Overcast) ปกคลุมวงแหวนของเซลล์เมฆพายุฝนฟ้าคะนองที่อยู่ด้านล่าง



ภาพที่ ๓ โครงสร้างของพายุหมุนเขตร้อน

ประเทศไทยตั้งอยู่ระหว่างบริเวณแหล่งกำเนิดของพายุหมุนเขตร้อนทั้งสองด้าน ด้านตะวันออกคือ มหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้ ส่วนด้านตะวันตกคือมหาสมุทรอินเดีย พายุมีโอกาสเคลื่อนจากทางด้านตะวันออกมากกว่าทางตะวันตก ปกติประเทศไทยจะมีพายุเคลื่อนผ่านเข้ามาได้โดยเฉลี่ยประมาณ ๓ - ๔ ลูกต่อปี ต้นปีระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคมเป็นช่วงที่ประเทศไทยปลอดจากอิทธิพลของพายุ พายุเริ่มเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม (ดูภาพที่ ๔ ประกอบ) โดยส่วนใหญ่ยังคงเป็นพายุที่เคลื่อนมาจากด้านตะวันตก เข้าสู่ประเทศไทยตอนบน และตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไป พายุส่วนใหญ่จะเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยทางด้านตะวันออก โดยช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม พายุยังคงเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยตอนบน ซึ่งบริเวณตอนบนของภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นพื้นที่ที่พายุมีโอกาสเคลื่อนผ่านเข้ามามากที่สุด และเริ่มเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้ตั้งแต่เดือนกันยายน โดยเฉพาะเดือนตุลาคมมีสถิติเคลื่อนเข้ามามากที่สุดในรอบปี และในช่วงปลายปีตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนพายุจะเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้ แต่ในภาคอื่นๆ จะกลายเป็นฤดูหนาวความกดอากาศสูงจากประเทศจีน นำความหนาวเย็นลงมา ระบบอากาศในช่วงนี้จึงไม่เอื้อให้เกิดพายุขึ้นเหนือทะเล



ภาพที่ ๔ แผนที่ทางเดินของพายุ

ที่มา : ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์. ๒๕๖๑. พายุหมุนเขตร้อน. (ออนไลน์). แหล่งที่มา http://www.lesa.biz/earth/atmosphere/phenomenon/tropical-storm . (๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

ความรู้เกี่ยวกับดินถล่ม

ดินถล่มหรือโคลนถล่ม คือ

ดินถล่ม (Landslide or Mass movement) คือการเคลื่อนที่ของมวลดิน หรือหิน ลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก โดยปรกติ ดินถล่มที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ส่วนใหญ่ “ น้ำ ” จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดดินถล่มเสมอ โดยน้ำจะเป็นตัวลดแรงต้านทานในการเคลื่อนตัวของมวลดินหรือหินและน้ำจะเป็นตัวที่ทำให้คุณสมบัติของดินที่เป็นของแข็งเปลี่ยนไปเป็นของไหลได้

ดินถล่ม เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดได้ทั่วไปในบริเวณภูเขาที่มีความลาดชันสูง อย่างไรก็ตาม ในบริเวณที่มีความลาดชันต่ำก็สามารถเกิดดินถล่มได้ถ้ามีปัจจัยที่ก่อให้เกิดดินถล่ม โดยทั่วไปบริเวณที่มักจะเกิดดินถล่มคือบริเวณที่ใกล้กับแนวรอยเลื่อนที่มีพลังและมีการยกตัวของแผ่นดินขึ้นเป็นภูเขาสูง บริเวณที่ทางน้ำกัดเซาะเป็นโตรกเขาลึกและชัน บริเวณที่มีแนวรอยแตกและรอยแยกหนาแน่นบนลาดเขา บริเวณที่มีการผุพังของหินและทำให้เกิดชั้นดินหนาบนลาดเขา ในบริเวณที่มีความลาดชันต่ำและมีดินที่เกิดจากการผุพังของชั้นหินบนลาดเขาหนา ดินถล่มมักเกิดจากการที่น้ำซึมลงในชั้นดินบนลาดเขาและเกิดแรงดันของน้ำเพิ่มขึ้นในชั้นดิน โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตกหนัก (วรวุฒิ, ๒๕๔๘)

การจำแนกชนิดของดินถล่ม

เกณฑ์ในการจำแนกชนิดของดินถล่ม และการพังทลายของลาดเขา มีหลายอย่าง เช่น ความเร็วและกลไกในการเคลื่อนที่ ชนิดของตะกอน รูปร่างของรอยดินถล่ม และปริมาณของน้ำที่เข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการดินถล่ม การจำแนกชนิดของดินถล่มที่ใช้กันแพร่หลายได้แก่การจำแนกโดย Varnes, ๑๙๗๕ ซึ่งอาศัยหลักการจำแนก ชนิดของของวัสดุที่พังทลายลงมา (Type of material) และลักษณะการเคลื่อนที่ (Type of movement)

ชนิดของดินถล่มที่พบในประเทศไทย

จากการศึกษาการแผ่กระจายของรอยดินถล่ม ในพื้นที่ที่เคยเกิดดินถล่มในประเทศไทยส่วนใหญ่ พบว่ารอยของดินถล่มมีลักษณะเกิดร่วมกันได้หลายแบบ และมักเกิดตามทางน้ำเดิมที่มีอยู่แล้วหรือบนร่องเล็ก ๆ บนลาดเขาที่น้ำมักไหลมารวมกันเมื่อมีฝนตก และมีความลาดชันสูงมากกว่า ร้อยละ ๓๐ (วรวุฒิ, ๒๕๓๕) และเมื่อพิจารณาเฉพาะจุดบนภูเขาสูงพบว่าบริเวณที่ชั้นดินหนาส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบ Debris avalanche และ Rotational slide ส่วนบริเวณที่ชั้นดินบางจะเป็นแบบ Translational slide เป็นส่วนใหญ่ และจากการที่ดินถล่มในประเทศไทยเกิดร่วมกับการที่มีฝนตกเป็นปริมาณที่สูงมาก ดังนั้นชนิดของรอยดินถล่มโดยภาพรวมจึงเป็นแบบ Flows เป็นส่วนใหญ่ ตะกอนดินทราย ที่พังทลายเนื่องจากดินถล่ม ก็จะถูกพัดพาโดยน้ำ ออกจากที่เกิดการถล่มลงไปสู่เบื้องล่าง ก่อนที่จะไหลลงมากองทับถมกันบริเวณที่ราบเชิงเขาในลักษณะของเนินตะกอนรูปพัดหน้าหุบเขา ซึ่งเป็นรูปแบบของ Debris flow

ปัจจัยการเกิดดินถล่ม

ดินถล่มที่เกิดขึ้นในปะเทศไทยเกิดจากปัจจัยหลัก ๔ ประการ ดังนี้คือ (คณะสำรวจพื้นที่เกิดเหตุดินถล่มภาคเหนือตอนล่าง, ๒๕๕๐)

๑.สภาพธรณีวิทยา

โดยปกติชั้นดินที่เกิดการถล่มลงมาจากภูเขา เป็นชั้นดินที่เกิดจากการผุกร่อนของหิน ให้เกิดเป็นดิน โดยหินแต่ละชนิดเวลาผุจะให้ชนิดและความหนาของดินที่แตกต่างกันออกไป เนื่องจากชั้นหินแต่ละชนิดมีอัตราการผุพังไม่เท่ากัน เช่น

หินแกรนิต จะมีอัตราการผุพังสูง แร่องค์ประกอบเมื่อผุพังแล้วจะให้ชั้นดินทรายร่วนหรือดินทรายปนดินเหนียว และให้ชั้นดินหนา

หินภูเขาไฟ มีอัตราการผุพังใกล้เคียงกับหินแกรนิต เมื่อผุพังให้ชั้นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวและให้ชั้นดินหนาเช่นกัน

หินดินดาน – หินโคลน เมื่อผุพังจะให้ชั้นดินเป็นดินเหนียวปนทราย และมีความหนาน้อยกว่าหินแกรนิต

จากปัจจัยดังกล่าวพบว่า ดินที่ผุพังมาจากหินต่างชนิดกันจะให้ดินต่างชนิดกัน และความหนาต่างกัน คุณสมบัติของดินในการยึดเกาะระหว่างเม็ดดินและค่าแรงต้านทานการไหลของดินก็จะแตกต่างกันตามชนิดของดินนั้นๆด้วย ทำให้ไหล่เขามีความลาดชันไม่เท่ากัน และต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติบนภูเขาต่างชนิดกันตามชนิดของชั้นดินและความสูงของภูเขา

นอกจากชนิดของหินแล้ว ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาเช่น รอยเลื่อน รอยแตก และทิศทางการวางตัวของชั้นหิน จะมีผลต่อการผุพังโดยเฉพาะหินที่มีรอยแตกมาก หินที่อยู่ในเขตรอยเลื่อนโดยเฉพาะรอยเลื่อนมีพลังจะมีการผุพังสูง เนื่องจากมวลหินที่รอยแตกนั้นจะมีช่องว่างให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปทำปฏิกิริยาทางเคมีให้หินผุพังได้ง่าย ชั้นหินในบางบริเวณหากมีการแทรกดันของหินอัคนีแทรกซอน หรือบริเวณที่มีน้ำพุร้อน และแหล่งแร่จากสายน้ำแร่ร้อน จะทำให้หินมีอัตราการผุพังยิ่งขึ้นไปอีกเพราะความร้อนและสารละลายน้ำแร่ร้อนที่มาจากหินอัคนีแทรกซอนจะไปทำ ปฏิกิริยา ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเนื้อหิน

๒.สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศเป็นผลที่เกิดจากขบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก การผุพังที่แตกต่างกันของชั้นหินและลักษณะการวางตัวของโครงสร้างชั้นหิน ซึ่งเป็นปัจจัยอีกตัวที่มีผลต่อเสถียรภาพของดินบนภูเขา ค่าความลาดชันจะมีความสัมพันธ์โดยตรง กับเสถียรภาพของดินที่อยู่บนภูเขา กล่าวคือยิ่งบริเวณใดที่มีความลาดชันสูงยิ่งมีโอกาสที่ดินจะเกิดการสูญเสียเสถียรภาพและเคลื่อนที่ลงมาตามลาดชันของภูเขาได้สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งชั้นดินทรายร่วนที่ไม่มีแรงยึดเกาะระหว่างเม็ดดินมีโอกาสจะถล่มลงมาได้สูงเมื่อผนวกเข้ากับปัจจัยตัวอื่นๆ ซึ่งจากการศึกษาของ วรวุฒิ ตันติวนิช (๒๕๓๕) ได้รายงานผลการศึกษาการเกิดดินถล่มที่บ้านกระทูนเหนือ อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๓๑ พบว่ารอยดินถล่มส่วนมากพบอยู่ในบริเวณที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ ๓๐

นอกจากนี้ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นร่องเขาหน้ารับน้ำฝนและเป็นบริเวณที่น้ำฝนไหลมารวมกันจะทำให้ปริมาณน้ำในมวลดินสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และทำให้บริเวณพื้นมีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของลาดดินลดลง มีโอกาสเกิดการเคลื่อนตัว และถล่มลงมาได้มากกว่าพื้นที่ที่ไม่ใช่ร่องเขาหน้ารับน้ำฝน

๓.ปริมาณน้ำฝน

ดินถล่มที่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทย จะเกิดขึ้นเมื่อฝนตกหนักเป็นเวลานาน โดยน้ำฝนจะไหลซึมลงไปในชั้นดินจนกระทั่งชั้นดินชุ่มน้ำ ไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้ เนื่องจากความดันของน้ำในดินเพิ่มขึ้น (Piezometric head) เป็นการเพิ่มความดันในช่องว่างของเม็ดดิน (Pore Pressure) ดันให้ดินมีการเคลื่อนที่ลงมาตามลาดเขาได้ง่ายขึ้น และนอกจากนี้แล้วน้ำที่เข้าไปแทนที่ช่องว่างระหว่างเม็ดดินทำให้แรงยึดเกาะระหว่างเม็ดดินลดน้อยลง ส่งผลให้ดินมีกำลังรับแรงต้านทานการไหลของดินลดลงทำให้ความปลอดภัยของลาดดินลดลงไปด้วย (วรากร ไม้เรียง, ๒๕๔๖) และถ้าหากปริมาณน้ำในมวลดินเพิ่มขึ้นจนมวลดินอิ่มตัวไปด้วยน้ำ และระดับน้ำในชั้นดินสูงขึ้นมาที่ระดับผิวดินจะเกิดการไหลบนผิวดินและกัดเซาะหน้าดิน ความปลอดภัยของลาดดินจะลดลงไปครึ่งหนึ่งของสภาวะปกติ (Glawe ,๒๐๐๔) หมายความว่าลาดดินเริ่มมีการเคลื่อนตัวตามระนาบของการเคลื่อนตัวของดิน และถ้าฝนตกต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานออกไป น้ำจะไหลลงไปในระนาบของรอยการเคลื่อนตัวและชะล้างเม็ดดินที่เป็นดินเหนียวออกไปตามแนวระนาบทำให้ค่าแรงยึดเกาะระหว่างเม็ดดินบริเวณระนาบการเคลื่อนตัว ลดลงไปอย่างมาก ก่อให้เกิดดินถล่มลงมาตามความลาดชันของไหล่เขา

จากการศึกษาข้อมูลปริมาณน้ำฝนร่วมกันกับประชาชนในพื้นที่หลายจังหวัด (คณะสำรวจพื้นที่เกิดเหตุดินถล่มภาคเหนือตอนล่าง, ๒๕๕๐) พบว่าถ้าปริมาณน้ำฝนมากกว่า ๙๐ มิลลิเมตร ในรอบ ๒๔ ชั่วโมง จะเกิดน้ำป่าไหลหลาก และหากปริมาณน้ำฝนมากกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร ชั้นดินบางแห่งอาจเกิดดินไหลหรือดินถล่ม นอกจากนี้ปริมาณน้ำฝนที่ตกต่อเนื่องกันหลายวันสะสมมากกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร บางแห่งอาจเกิดดินไหลหรือดินถล่มได้เช่นเดียวกัน

๔.สภาพสิ่งแวดล้อม

จากบันทึกเหตุการณ์ดินถล่มในอดีต พบว่าพื้นที่เกิดดินถล่มส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงชันและหลายๆ พื้นที่พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากรายงานของคณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (๒๕๔๐) (อ้างถึงใน วรวุฒิ ตันติวนิช, ๒๕๔๘) พบพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ดินถล่มที่บ้านกระทูนเหนือ มีการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าเป็นสวนยางพาราโดยเฉพาะพวกต้นยางที่ยังมีขนาดเล็กอยู่ หรือที่บ้านน้ำก้อ บ้านน้ำชุน มีการบุกรุกทำลายป่าไม้เพื่อทำไร่และทำการเกษตรบนที่สูง

จากการศึกษาของ Abe และ Twamoto (๑๙๘๖) (อ้างถึงในกวี จรุงทวีเวทย์, ๒๕๔๖) พบว่าดินที่มีรากไม้ยึดเกาะจะมีค่าแรงยึดเหนียวระหว่างเม็ดดินมากกว่าดินที่ไม่มีรากไม้ ซึ่งทำให้ค่ากำลังรับแรงต้านทานการไหลของดินมีค่าสูงขึ้น เนื่องจากว่ารากพืชที่แทรกตัวในเนื้อดิน จะแทรกซอนผ่านแนวระนาบเฉือนของพื้นราบ ซึ่งจะช่วยรับแรงดึงและยึดโครงสร้างดินทำให้ดินมีค่ากำลังรับแรงต้านทานการไหลของดินสูงขึ้น จากการศึกษาของ กวี จรุงทวีเวทย์ (๒๕๔๖) พบว่า การเพิ่มขึ้นของค่ากำลังรับแรงต้านทานการไหลของดินจะมีการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับคุณสมบัติ ความหนาแน่นของรากพืช หมายความว่าชั้นดินที่มีรากพืชหนาแน่นมาก ค่ากำลังรับแรงต้านทานการไหลของดินจะเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย และในการศึกษาเดียวกันนี้ ได้ทำการจำลองอิทธิพลของรากพืชต่อการเพิ่มเสถียรภาพพื้นลาด ที่ระนาบเฉือนความลึกแตกต่างกัน พบว่าค่าอัตราส่วนความปลอดภัยพื้นลาดที่มีรากพืชแทรกอยู่ต่อพื้นลาดที่ไม่มีรากพืช มีค่ามากกว่าพื้นลาดที่ไม่มีรากพืช และมีค่ามากสุดที่ระดับความลึกของระนาบเฉือน ๐.๐-๐.๕ เมตร และลดลงไปตามระดับความลึกที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของรากพืชช่วยเพิ่มค่ากำลังรับแรงต้านทานการไหลของมวลดินเฉพาะในส่วนที่รากไม้หยั่งลึกลงไปถึงเท่านั้น และมีความหนาแน่นมาก หากเกิดการเฉือนของระนาบอยู่ลึกลงไปมากกว่าชั้นดินที่รากไม้จะหยั่งถึง รากไม้นั้นก็ไม่มีส่วนช่วยใดๆ ในกำลังรับแรงต้านทานการไหลของดิน กำลังรับแรงต้านทานการไหลของดิน ทั้งหมดก็จะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างเม็ดดิน และแรงเสียดทานระหว่างเม็ดดิน ของชนิดดินนั้นๆ ดังที่เราจะเห็นได้ว่าเมื่อมีเหตุการณ์ดินถล่มบางพื้นที่ที่เป็นป่าสมบูรณ์ ดินโคลนจะถล่มลงมาพร้อมต้นไม้ โดยการเลื่อนไถลของต้นไม้ซึ่งเคลื่อนที่ลงไปในลักษณะลำต้นยังคงตั้งตรงอยู่ในแนวดิ่ง นอกจากคุณสมบัติในการเพิ่มกำลังรับแรงต้านทานการไหลของดินแล้ว รากพืชยังมีส่วนในการดูดซึมเอาน้ำที่ไหลลงไปในดินให้มีปริมาณลดลงหรือชะลอการอิ่มตัวของดินอีกทาง

ลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

ลักษณะที่ตั้งของหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มมีข้อสังเกตดังต่อไปนี้

- อยู่ติดภูเขาและใกล้ลำห้วย
- มีร่องรอยดินไหลหรือดินเลื่อนบนภูเขา
- มีรอยแยกของพื้นดินบนภูเขา
- อยู่บนเนินหน้าหุบเขาและเคยมีโคลนถล่มมาบ้าง
- ถูกน้ำป่าไหลหลากและท่วมบ่อย
- มีกองหิน เนินทรายปนโคลนและต้นไม้ ในห้วยใกล้หมู่บ้าน
- พื้นห้วยจะมีก้อนหินขนาดเล็กใหญ่อยู่ปนกันตลอดท้องน้ำ

ข้อสังเกตุหรือสิ่งบอกเหตุ

- มีฝนตกหนักถึงหนักมาก (มากกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตรต่อวัน)
- ระดับน้ำในห้วยสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
- สีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีของดินบนภูเขา
- มีเสียงดัง อื้ออึง ผิดปกติดังมาจากภูเขาและลำห้วย
- น้ำท่วมหมู่บ้าน และเพิ่มระดับขึ้นอย่างรวดเร็ว

ที่มา : สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณี. ๒๕๕๓. ความรู้เกี่ยวกับดินถล่ม. (ออนไลน์). แหล่งที่มา http://www.dmr.go.th/download/Landslide/what_landslide๑.htm . (๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)