



**แนวทางการขับเคลื่อน
เครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยา
และแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา**

มีนาคม ๒๕๖๗

แนวทางการขับเคลื่อนเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา

ตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ ยุทธศาสตร์ที่ ๖ การปรับสมดุลและพัฒนา ระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ที่มุ่งเน้นการทำงานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนา ประเทศในทุกมิติ และการผลักดันให้ส่วนราชการพัฒนาสู่ระบบราชการ ๔.๐ ภาครัฐยึดประชาชนเป็น ศูนย์กลาง โดยกรมอุตุนิยมวิทยาเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจหลักในการให้บริการการพยากรณ์อากาศและ การประกาศเตือนภัยธรรมชาติ เพื่อช่วยลดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เอกชน และ หน่วยงานของรัฐ จากภัยธรรมชาติ มีทั้งหน่วยงานส่วนกลาง และหน่วยงานส่วนกลางที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคที่ กระจายอยู่ทั่วประเทศ ทั้งศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาค และสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัด ทำหน้าที่ในการตรวจอากาศ และให้บริการข้อมูลสภาพอากาศแก่ประชาชนในพื้นที่ ซึ่งที่ผ่านมากรมอุตุนิยมวิทยา มีข้อจำกัดเรื่อง อัตรากำลังประจำสถานีอุตุนิยมวิทยา ซึ่งส่วนใหญ่สถานีอุตุนิยมวิทยามีอัตรากำลังเพียง ๒ - ๓ นาย ทำหน้าที่ ในการตรวจวัดสภาพอากาศ และให้บริการข้อมูลแก่ประชาชน การบริการเพื่อให้เข้าถึงประชาชนในทุกพื้นที่ แต่ด้วยภารกิจที่สำคัญจึงมีความจำเป็นต้องขับเคลื่อนแสวงหาความร่วมมือจากภาคส่วนอื่น ๆ ในเชิงรุก เพื่อให้ เกิดประโยชน์แก่ประชาชน และชุมชนในพื้นที่ โดยกรมอุตุนิยมวิทยาได้ใช้กลไกการทำงานในรูปแบบของ เครือข่าย ซึ่งมีการกำหนดแนวทางการขับเคลื่อนเครือข่าย ในรูปแบบของเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยา และแผ่นดินไหว และกำหนดหลักสูตรสำหรับเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว เพื่อใช้ ในการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว โดยหลักสูตรดังกล่าว กรมอุตุนิยมวิทยาได้ดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต และมีการวิพากษ์หลักสูตรกับประชาชนในพื้นที่ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นผ่านแบบวิพากษ์ออนไลน์ โดยการกำหนดแนวทางการขับเคลื่อนเครือข่าย อาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยามีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๑. เพื่อให้เครือข่ายมีความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่เครือข่ายอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว เกิดความภาคภูมิใจในการเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายฯ และสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนงาน อุตุนิยมวิทยาในบริบทของเครือข่ายฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. เพื่อให้เครือข่ายมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

๓. เพื่อให้เครือข่ายที่ทำหน้าที่ตรวจอากาศมีความรู้ความเข้าใจเทคนิคการตรวจอากาศสำหรับ เครือข่าย และสามารถดำเนินการตรวจอากาศได้ถูกต้อง แม่นยำ

๔. เพื่อให้เครือข่ายที่ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์มีความรู้ความเข้าใจเทคนิคการประชาสัมพันธ์ สำหรับเครือข่าย และสามารถดำเนินการประชาสัมพันธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจำแนกระดับเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว

ระดับที่ ๑

หมายถึง เครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว ที่ลงทะเบียนยืนยันตัวตนกับกรมอุตุนิยมวิทยา โดยระดับที่ ๑ จะต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster) และการแปลความหมายข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ จากกรมอุตุนิยมวิทยา และต้องมีระยะเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมกับกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปี

หน้าที่ของเครือข่ายระดับที่ ๑

เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา

ระดับที่ ๒

หมายถึง เครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหวที่ผ่านระดับที่ ๑ และต้องมีการดำเนินงานร่วมกับกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง (การตรวจอากาศ และเฝ้าระวัง)

เงื่อนไข

เครือข่ายที่ทำหน้าที่ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และส่งข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นให้กับกรมอุตุนิยมวิทยา ต้องได้รับความรู้ “เทคนิคการตรวจอากาศสำหรับเครือข่าย” และผ่านการทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ (ได้รับประกาศนียบัตรจากกรมอุตุนิยมวิทยา)

หน้าที่ของเครือข่ายระดับที่ ๒

- เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา
- ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และส่งข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นให้กับกรมอุตุนิยมวิทยา
- เฝ้าระวังภัยธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- สนับสนุนการดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยา เช่น ร่วมให้ความคิดเห็นเพื่อพัฒนางานด้านอุตุนิยมวิทยา เฝ้าระวังผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยา

การกำหนดหลักสูตรสำหรับเครือข่ายอาสาสมัครอุดุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว ของกรมอุตุนิยมวิทยา

รายวิชา	จุดมุ่งหมายของรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	กลุ่มเป้าหมาย	ประเภท	หมายเหตุ
ความสำคัญของเครือข่ายอาสาสมัครอุดุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว	๑) เครือข่ายมีความเข้าใจงานในภาพรวม รุ้บทบาทหน้าที่ ๒) เครือข่ายเห็นความสำคัญของตนและงานที่ทำ	ศึกษาความสำคัญของเครือข่ายอาสาอุดุนิยมวิทยา และทำความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของกรมอุตุนิยมวิทยา และเครือข่ายอาสาสมัครอุดุนิยมวิทยา	ทุกกลุ่ม	วิชาหลัก	
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster) และการแปลความหมายข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ	๑) เครือข่ายมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster) ๒) เครือข่ายทราบและเข้าใจถึงวิธีการเฝ้าระวังภัยธรรมชาติ ๓) เครือข่ายสามารถบันทึกข้อมูลและรายงานผลการปฏิบัติได้ถูกต้อง	ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster) และวิธีปฏิบัติเมื่อพบสัญญาณความผิดปกติ	ทุกกลุ่ม	วิชาหลัก	
เทคนิคการตรวจอากาศสำหรับเครือข่าย	๑) เครือข่ายที่ทำหน้าที่ตรวจอากาศมีความเข้าใจแนวปฏิบัติในการตรวจอากาศสำหรับเครือข่าย	ศึกษาวิธีการ/ เทคนิคการตรวจอากาศ และสามารถตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิอากาศ	กลุ่มเป้าหมายที่ทำหน้าที่ตรวจอากาศ	วิชาหลักสำหรับเครือข่ายที่ทำหน้าที่ตรวจ	มีผลการทดสอบผ่านตามเกณฑ์ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐) (ผู้ผ่านการทดสอบได้รับประกาศนียบัตรจาก อด.)

รายวิชา	จุดมุ่งหมายของรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	กลุ่มเป้าหมาย	ประเภท	หมายเหตุ
	<p>อาสาสมัครอุดุนิยมวิทยา และสามารถดำเนินการได้ถูกต้อง</p> <p>๒) เครือข่ายสามารถบันทึกข้อมูลและรายงานผลการปฏิบัติได้ถูกต้อง</p>	<p>ความขึ้นสัมพันธ์ ปริมาณน้ำฝน และส่งข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นให้กับกรมอุตุนิยมวิทยา</p>		อากาศ	
เทคนิคการประชาสัมพันธ์สำหรับเครือข่าย	<p>๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์</p> <p>๒) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การประชาสัมพันธ์</p> <p>๓) สามารถประยุกต์ใช้หลักการประชาสัมพันธ์ในการสื่อสารงานของเครือข่ายอุดุนิยมวิทยา</p> <p>๔) ตระหนักถึงความสำคัญของการประชาสัมพันธ์ในงานเครือข่ายอุดุนิยมวิทยา</p>	<p>ศึกษาความสำคัญของงานประชาสัมพันธ์</p> <p>การประชาสัมพันธ์เชิงรุก กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ เพื่อสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้คอนเทนต์ บทบาทของสื่อบุคคลในงานประชาสัมพันธ์</p>	ทุกกลุ่ม, บุคลากร อด. ที่สนใจ	วิชาเสริม	<p>ในปี ๒๕๖๗ อด.ร่วมกับ มสต. ในการอบรม ๔ หัวข้อ ดังนี้</p> <p>- หัวข้อที่ ๑ ความสำคัญของการประชาสัมพันธ์/เผยแพร่ข้อมูล (Online วันที่ ๒๐ มิ.ย. ๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๒.๐๐ น.)</p> <p>- หัวข้อที่ ๒ วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Online วันที่ ๒๔ มิ.ย. ๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๒.๐๐ น.)</p> <p>- หัวข้อที่ ๓ มนุษยสัมพันธ์/การสร้างความสัมพันธ์ชุมชน (Online วันที่ ๓ ก.ค. ๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ – ๑๒.๐๐ น.)</p> <p>- หัวข้อที่ ๔ การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการประชาสัมพันธ์ (Online วันที่ ๘ ก.ค.๖๗ เวลา</p>

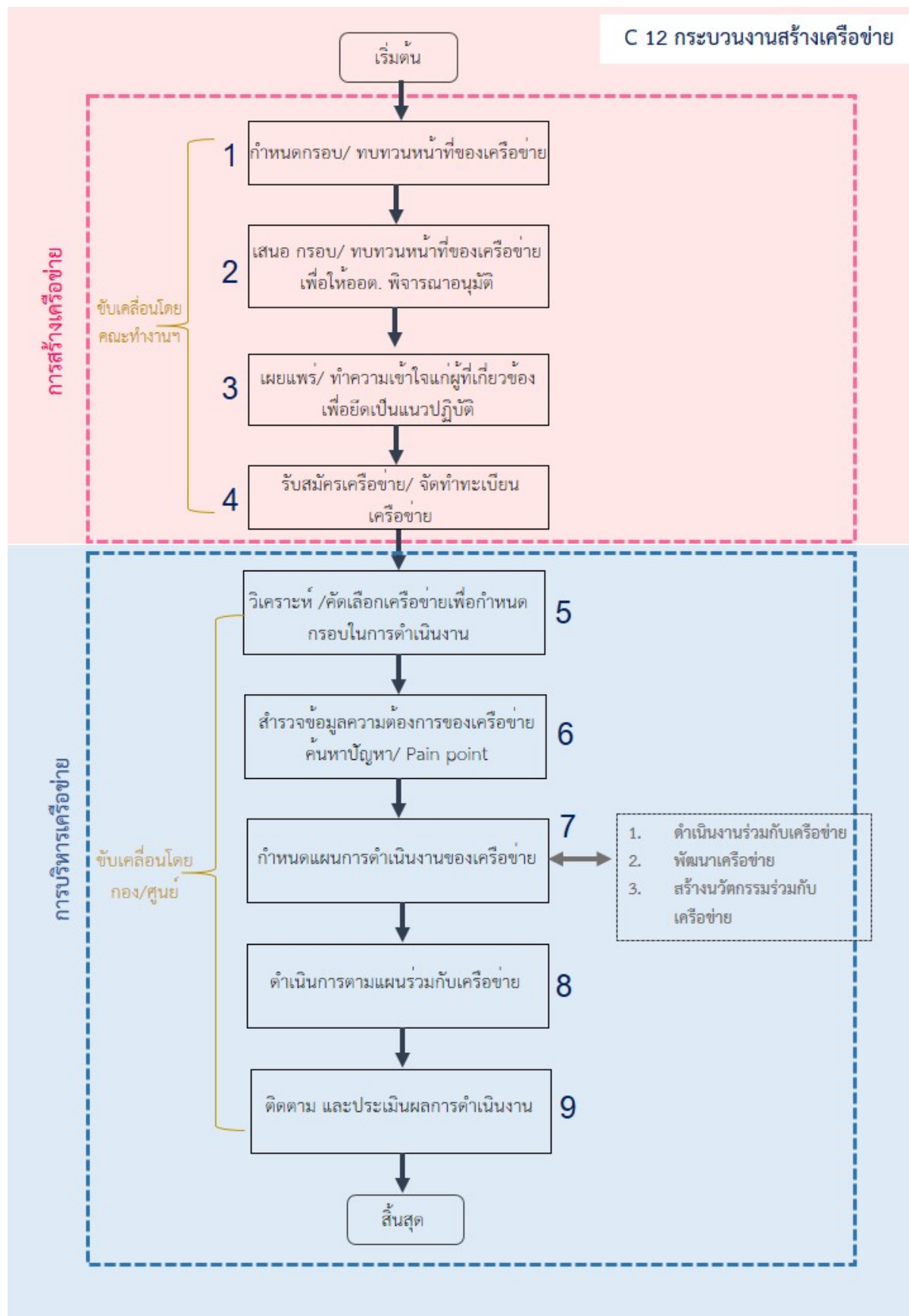
รายวิชา	จุดมุ่งหมายของรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	กลุ่ม เป้าหมาย	ประเภท	หมายเหตุ
					๑๐.๐๐ – ๑๒.๐๐ น.) (ผู้เข้ารับการอบรมในแต่ละหัวข้อจะได้รับ ประกาศนียบัตรจาก มสค. และ อต.)

หมายเหตุ วิชาเสริมสามารถมีการเปลี่ยนแปลง/ เพิ่มเติมได้ ขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ Pain point ของเครือข่ายฯ ในแต่ละปีงบประมาณ

C๑๒ กระบวนการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ

รหัสกระบวนการ	ชื่อกระบวนการ	Leading Indicator	ค่าเป้าหมาย	lagging Indicator	ค่าเป้าหมาย	หน่วยงาน
C๑๒	กระบวนการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ	- ร้อยละความสำเร็จของการขับเคลื่อนกิจกรรมตามแผนการสร้างการรับรู้ให้แก่เครือข่าย	ร้อยละ ๙๐	- ร้อยละของเครือข่ายที่มีการดำเนินงานร่วมกับกรมอุตุนิยมวิทยา หมายเหตุ การดำเนินงาน หมายถึง ๑. ทำหน้าที่ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และส่งข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นให้กับกรมอุตุนิยมวิทยา ๒. ทำหน้าที่เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยาสู่ชุมชน ๓. เฝ้าระวังภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ๔. สนับสนุนการดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยา เช่น ร่วมให้ความคิดเห็นเพื่อพัฒนางานด้านอุตุนิยมวิทยา เฝ้าระวังผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยา	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐	ศูนย์ฯ ตอ. ผผ. ลก.(ปส.)
C๑๒.๑	กระบวนการสร้างเครือข่าย	- จำนวนเครือข่ายที่อยู่ในระดับ ๑ (To Inform) (วัดเฉพาะปี ๖๗) - ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของเครือข่ายในระดับ To Inform (เริ่มวัดตั้งแต่ปี ๖๘)	- อย่างน้อย ๓๐ เครือข่าย (คน) (วัดเฉพาะปี ๖๗) - ร้อยละ ๕ (เริ่มวัดตั้งแต่ปี ๖๘)	- ระดับการรับรู้สื่อเผยแพร่ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหวของเครือข่ายฯ	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐	ศูนย์ฯ ตอ. ผผ. ลก.(ปส.)
C๑๒.๒	กระบวนการบริหารเครือข่าย (พัฒนาเครือข่ายและสร้างนวัตกรรม)	- มีกิจกรรมร่วมกับเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง	- อย่างน้อย ๑ พื้นที่ (จังหวัด/อำเภอ/ตำบล/หมู่บ้าน/ชุมชน/กลุ่ม/สมาคม)	- ต้นแบบเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว หมายเหตุ ต้นแบบ หมายถึง ๑. มีเครือข่ายในระดับ To Inform และ To Consult ๒. มีกิจกรรมในการพัฒนาเครือข่าย ๓. มีการรับฟังความคิดเห็น และหา Painpoint ๔. ร่วมกันดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุง/พัฒนา /สร้างนวัตกรรม เพื่อไม่ให้เกิด pain point นั้น โดยต้องแสดงให้เห็นผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม	- อย่างน้อย ๑ ต้นแบบ	ศูนย์ฯ ตอ. ผผ.

ผังกระบวนการงานสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ C ๑๒



ภาคผนวก

รายละเอียดรายวิชา

รายวิชา

ความสำคัญของเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมหาวิทยาลัยและแผ่นดินไหว



ความสำคัญของเครือข่ายอาสาสมัครอุดมศึกษาและแผ่นดินไหว



หลักสูตรสำหรับเครือข่ายอาสาสมัครอุดมศึกษาและแผ่นดินไหว กรมอุดมศึกษา



กรอบเนื้อหา



- ความสำคัญของเครือข่ายอาสาสมัครอุดมศึกษาและแผ่นดินไหว
- โครงสร้างการทำงานของกรมอุดมศึกษา
- บทบาทหน้าที่และวิธีการทำงานของสมาชิกเครือข่าย
- ประโยชน์ที่เครือข่ายได้รับจากการเป็นสมาชิกเครือข่ายอุดมศึกษาและแผ่นดินไหว
- ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล/ การติดต่อ



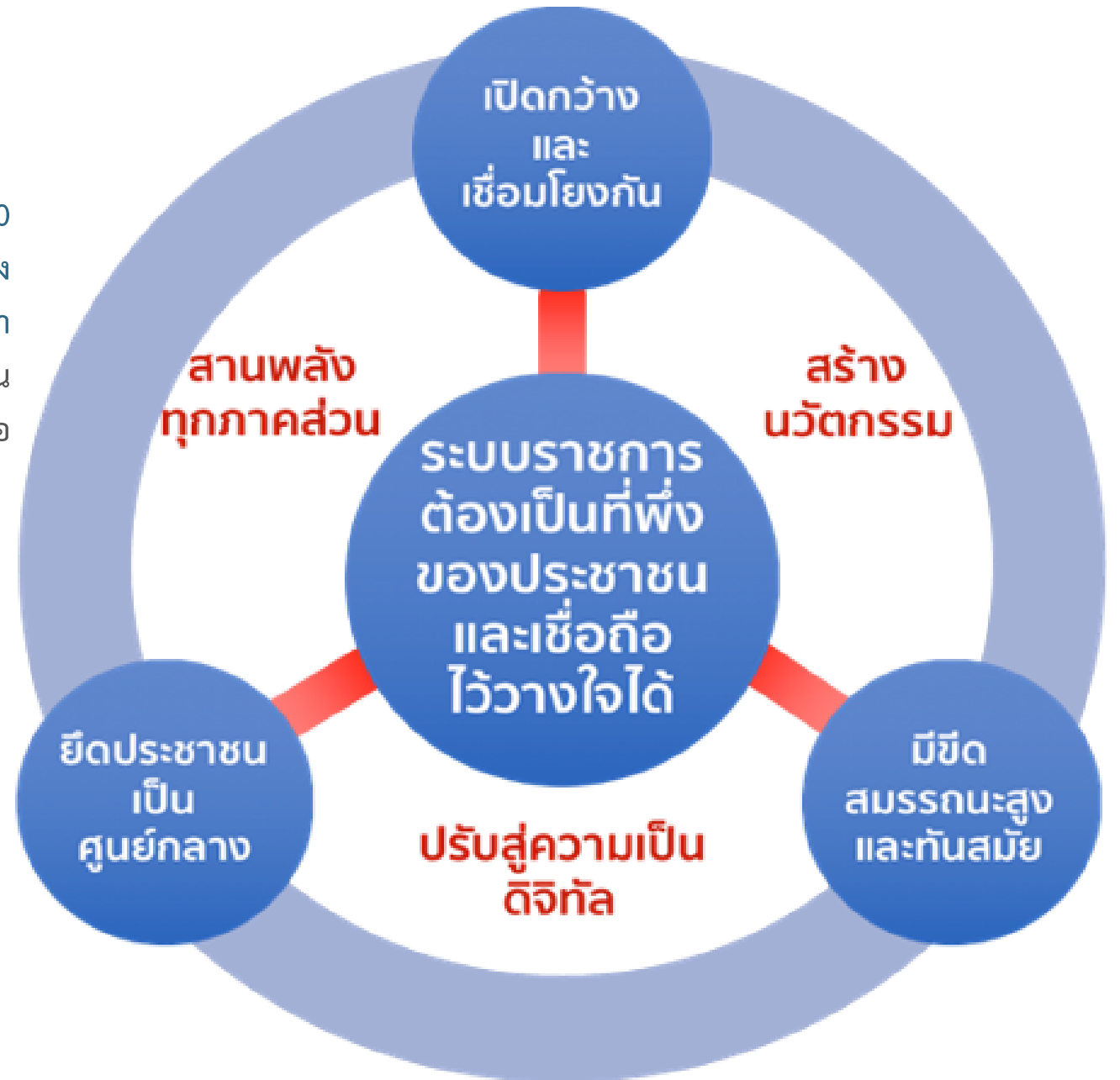
ความสำคัญของเครือข่าย อาสาสมัครอุตุนิยมหาวิทยาลัย และแผ่นดินไหว

เครือข่าย คือ การเชื่อมโยงของคน กลุ่มคน หรือกลุ่มองค์กรที่สมัครใจที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารร่วมกันหรือดำเนินกิจกรรมร่วมกัน มีวัตถุประสงค์และความต้องการบางอย่างร่วมกัน โดยมีรูปแบบการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ



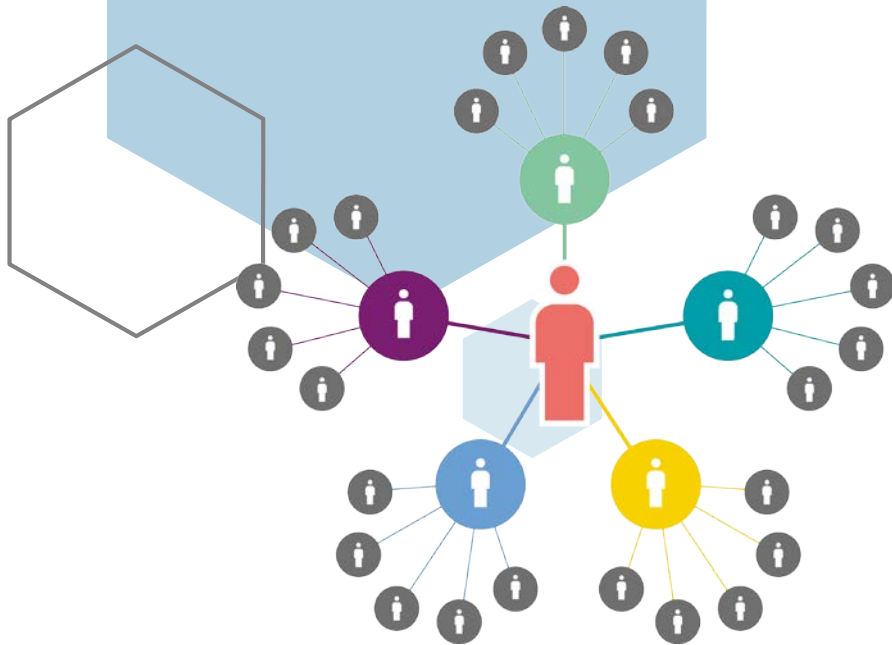
ระบบราชการ 4.0

ด้วย ปัจจุบัน ส่วนราชการมุ่งพัฒนาเข้าสู่การเป็นระบบราชการ 4.0 ปัจจัยหลักที่สำคัญปัจจัยหนึ่งของระบบราชการ 4.0 คือ การสานพลังทุกภาคส่วน ภาครัฐเปิดกว้างให้กลไกหรือภาคส่วนอื่น ๆ เข้ามามีส่วนร่วม การสร้างเครือข่ายถือว่าเป็นกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานที่ได้รับการยอมรับ และเป็นกลไกที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงบทบาทของส่วนราชการมากยิ่งขึ้น



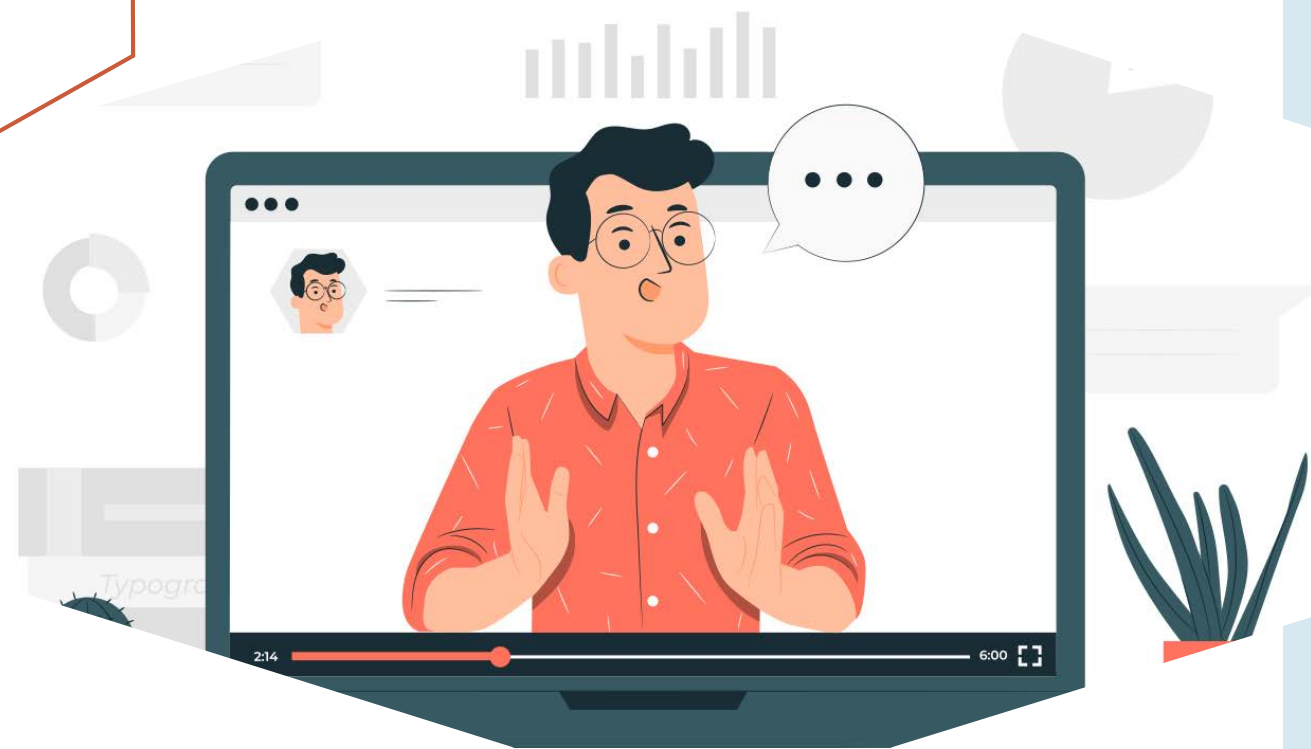
มุมมองด้านอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว

ความสำคัญของ
เครือข่าย



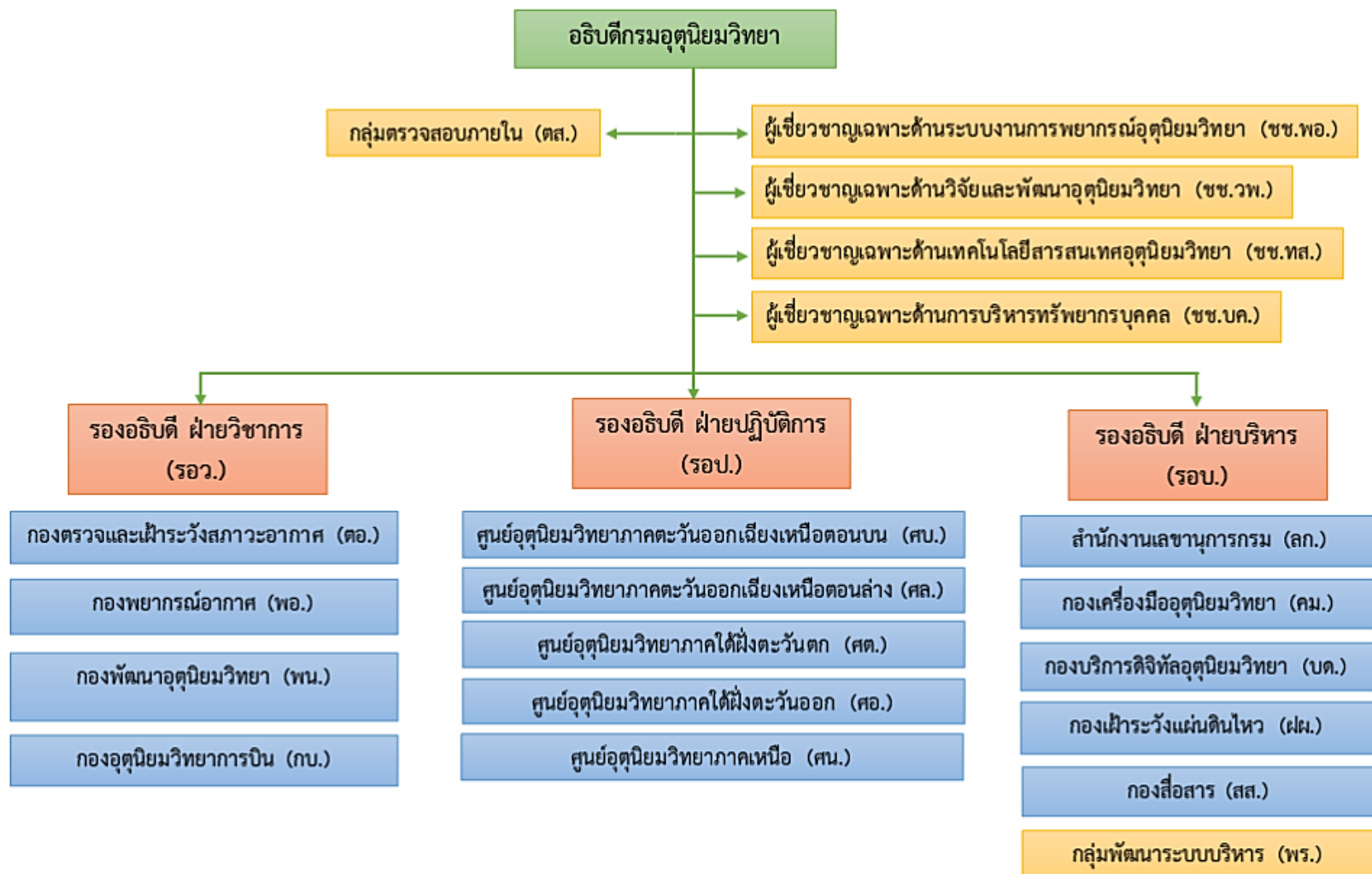
1. ทำให้กรมอุตุนิยมวิทยาสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในระดับพื้นที่และรู้แหล่งที่มาของข้อมูลที่เชื่อถือได้
2. ทำให้เกิดความเข้มแข็งในการเฝ้าระวังภัยธรรมชาติ มีการส่งต่อ/กระจายข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ
3. กรมอุตุนิยมวิทยาสามารถพัฒนาบริการให้ตรงกับความต้องการของประชาชนกลุ่มต่างๆ โดยนำความคิดเห็นของเครือข่ายซึ่งเป็นตัวแทนของประชาชนในพื้นที่มาวิเคราะห์ เพื่อพัฒนา/ปรับปรุง บริการให้ตรงตามความต้องการของประชาชน รวมถึงการสร้างนวัตกรรมร่วมกับเครือข่าย

โครงสร้างการทำงานของกรม อุตุนิยมวิทยา



โครงสร้างการทำงานของกรมอุตุนิยมวิทยา

แผนภูมิโครงสร้างการกำกับดูแลบริหารราชการภายในกรมอุตุนิยมวิทยา



1. ตรวจ เฝ้าระวัง ติดตาม รายงานสภาวะอากาศ อากาศการ บิน และปรากฏการณ์ธรรมชาติ
2. พยากรณ์อากาศและเตือนภัยที่เกิดจากธรรมชาติอย่างเป็น สากล
3. ให้บริการด้านอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหวแก่บุคคลทั่วไป และหน่วยงานต่างๆ โดยระบบและเทคนิคที่ทันสมัย
4. ศึกษา วิจัย และพัฒนาด้านอุตุนิยมวิทยา ภูมิสารสนเทศ อุตุนิยมวิทยา แผ่นดินไหวรังสีไอโซน มลภาวะ และเทคนิค วิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง
5. ร่วมมือ ประสานงาน แลกเปลี่ยนและให้ความรู้ด้าน อุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหวกับประชาชนและหน่วยงาน อื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ
6. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของ หน่วยงานอื่นด้านอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว
7. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ ของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรี มอบหมาย

ภารกิจหลักกรม อุตุนิยมวิทยา



ผู้บริหาร กรมอู่ตุนิยมวิทยา



นางสาวกรรวิ สิทธิชีวภาค

อธิบดีกรมอู่ตุนิยมวิทยา



ว่าที่ร้อยตรีธนะสิทธิ์ เอี่ยมอนันชัย

รองอธิบดี ฝ่ายบริหาร



นางสาวพะเยาว์ เมืองงาม

รองอธิบดี ฝ่ายวิชาการ



นาวาตรีสมนึก สุขวนิช

รองอธิบดี ฝ่ายปฏิบัติการ



บทบาทหน้าที่และ วิธีการทำงานของ สมาชิกเครือข่าย

การจำแนก ระดับเครือข่าย

ระดับที่ 1

หมายถึง หมายถึง เครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว ที่ลงทะเบียนยืนยันตัวตนกับกรมอุตุนิยมวิทยา โดยระดับที่ 1 จะต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster) จากกรมอุตุนิยมวิทยา และต้องมีระยะเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมกับกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

หน้าที่ของเครือข่ายระดับที่ 1

เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา



ระดับที่ 2

หมายถึง เครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหวที่ผ่านระดับที่ 1 และต้องมีการดำเนินงานร่วมกับกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง (การตรวจอากาศ และฝ้าระวัง)

เงื่อนไข

- เครือข่ายที่ทำหน้าที่ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิกอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และส่งข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นให้กับกรมอุตุนิยมวิทยา ต้องได้รับความรู้ “เทคนิคการตรวจอากาศสำหรับเครือข่าย” และผ่านการทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (ได้รับประกาศนียบัตรจากกรมอุตุนิยมวิทยา)

หน้าที่ของเครือข่ายระดับที่ 2

- เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา
- ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิกอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และส่งข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นให้กับกรมอุตุนิยมวิทยา
- ฝ้าระวังภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- สนับสนุนการดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยา เช่น ร่วมให้ความคิดเห็นเพื่อพัฒนางานด้านอุตุนิยมวิทยา ฝ้าระวังผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยา

ประโยชน์ที่เครือข่ายได้รับ
จากการเป็นสมาชิกเครือข่าย
อาสาสมัครอุดุนิยมวิทยาและ
แผ่นดินไหว



ได้รับความรู้เกี่ยวกับภัยธรรมชาติ ของแต่ละพื้นที่
รวมถึงการปฏิบัติเมื่อเกิดภัย



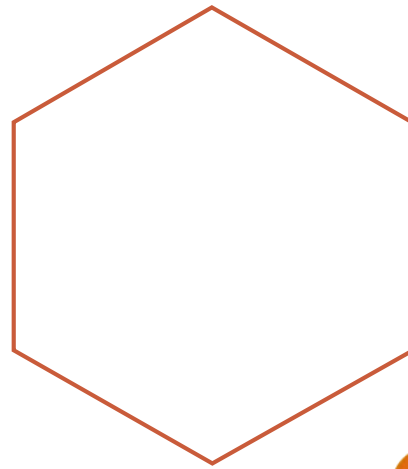
ได้รับการยกย่อง ความเชื่อถือ ความไว้วางใจจาก
ชุมชนในพื้นที่



สามารถนำความรู้เกี่ยวกับสภาพอากาศไปใช้ในการ
วางแผนประกอบอาชีพ ช่วยลดความสูญเสีย
ลดต้นทุน ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ

ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล/ การติดต่อ

เครือข่ายอาสาสมัครอุดรธานีมหาวิทยาลัยและแผ่นดินไหวสามารถติดต่อ และเข้าถึง
ข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยาผ่านช่องทางที่หลากหลาย ดังนี้



ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล



website <https://www.tmd.go.th/>

กรมอุตุนิยมวิทยา
The Meteorological Department

จากกรมอุตุนิยมวิทยาประเทศไทย กรุงเทพมหานคร วันที่ 11 มกราคม 2567

อากาศปัจจุบัน 30°

วันที่	อุณหภูมิ	ทิศทาง	ความเร็วลม
13 ม.ค.	13° - 27°	ลมตะวันออกเฉียงใต้	10-20 กม./ชม.
14 ม.ค.	13° - 26°	ลมตะวันออกเฉียงใต้	10-20 กม./ชม.
15 ม.ค.	13° - 26°	ลมตะวันออกเฉียงใต้	10-20 กม./ชม.
16 ม.ค.	13° - 25°	ลมตะวันออกเฉียงใต้	10-20 กม./ชม.
17 ม.ค.	13° - 25°	ลมตะวันออกเฉียงใต้	10-20 กม./ชม.
18 ม.ค.	14° - 26°	ลมตะวันออกเฉียงใต้	10-20 กม./ชม.
19 ม.ค.	14° - 26°	ลมตะวันออกเฉียงใต้	10-20 กม./ชม.



twitter <https://twitter.com/tmdthai>

กรมอุตุนิยมวิทยา
@tmdthai

Thai Meteorological Department tmd.go.th
เข้าร่วมเมื่อ กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2017

กำลังติดตาม 82.6K ผู้ติดตาม

ติดตามโดย NationTV22

facebook <https://www.facebook.com/tmd.go.th>

กรมอุตุนิยมวิทยา
1 ล้าน ผู้ติดตาม • 1.2 ล้าน คน

แนะนำ

- เพจ - บริการด้านสิ่งแวดล้อม
- 4353 กรมอุตุนิยมวิทยา ๕.๕๗๖๗ ๖๖๖๖
- tmd.go.th
- เปิดตลอดเวลา
- การให้บริการ - 4.5 (รีวิว 78 รายการ)

youtube Chanel : กรมอุตุนิยมวิทยา

DIGITAL PLATFORM
สายด่วน 1182
www.tmd.go.th

กรมอุตุนิยมวิทยา
@กรมอุตุนิยมวิทยา • ผู้ติดตาม 2.21 หมื่นคน • 161 วิดีโอ 129 รายการ

วิดีโอ

- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมอุตุนิยมวิทยา



ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ

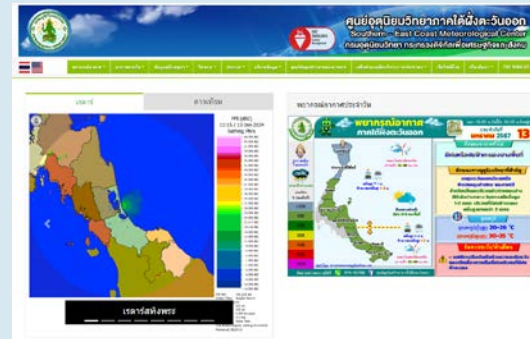
<http://www.cmmet.tmd.go.th/>

ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล
ภูมิภาคต่าง ๆ



ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

<http://www.khonkaen.tmd.go.th/>



ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก

<http://www.songkhla.tmd.go.th/>



ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

<http://www.ubonmet.tmd.go.th/>



ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก

<http://www.phuketmet.tmd.go.th/>

แบบลงทะเบียน เครือข่ายอาสาสมัคร อุดรธานีมหาวิทยาลัย และแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

สแกน QR Code



หรือ
เข้าสู่เว็บไซต์ได้ที่

bit.ly/NETWORKTMD



รายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

และการแปลความหมายข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ



หลักสูตรสำหรับเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยามวิทยาและ
แผ่นดินไหว วิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ดำเนินการโดย



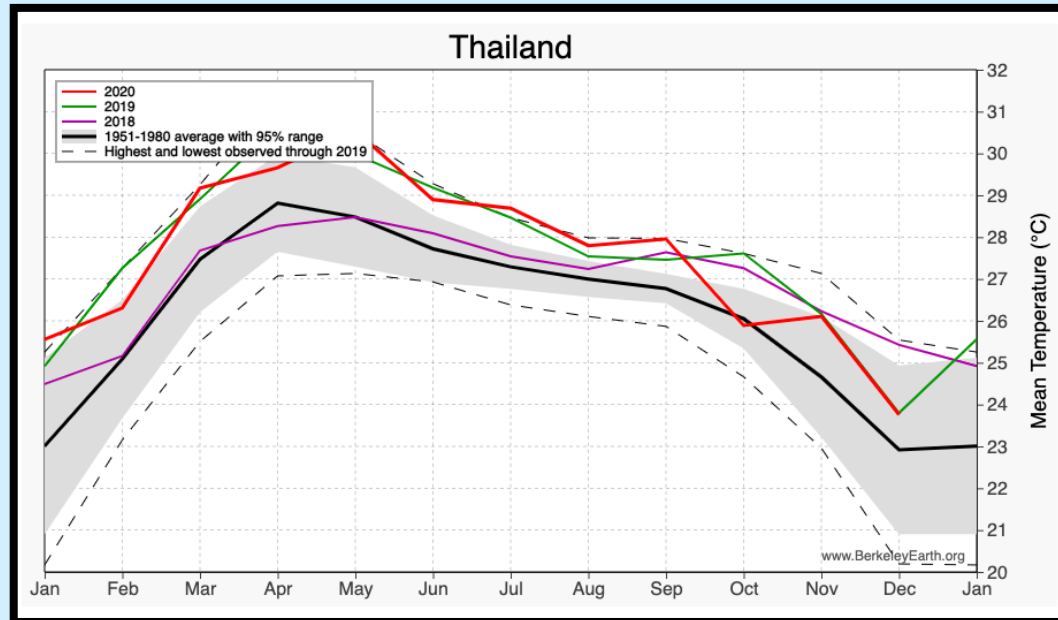
กรมอุตุนิยามวิทยา

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หมายถึง ภัยที่เกิดจากธรรมชาติ ซึ่งไม่อาจควบคุมได้
ภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นปรากฏการณ์ที่สร้างความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน
สร้างความเสียหายต่อบ้านเรือน ตลอดจนวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ และยังส่งผลให้
ผู้คนนับล้านทั่วโลกต้องไร้ที่อยู่อาศัย ต้องพลัดถิ่น

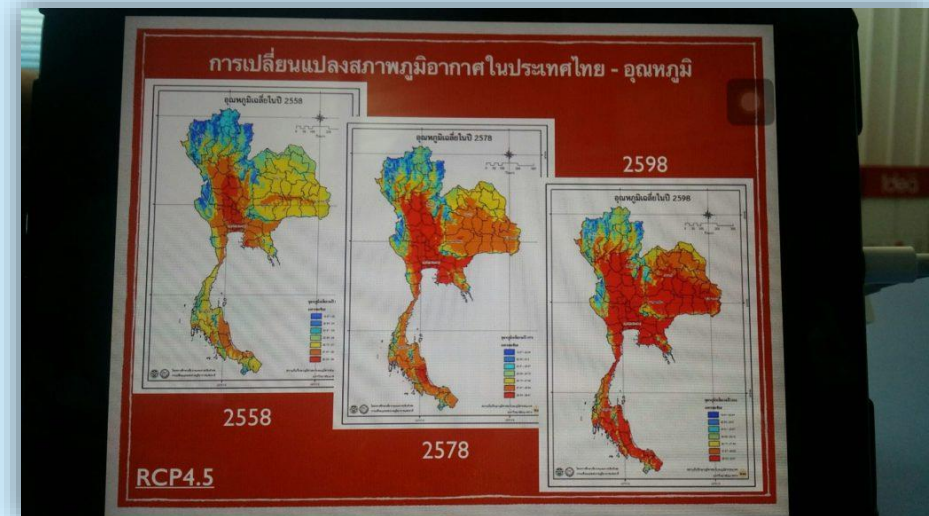


อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน

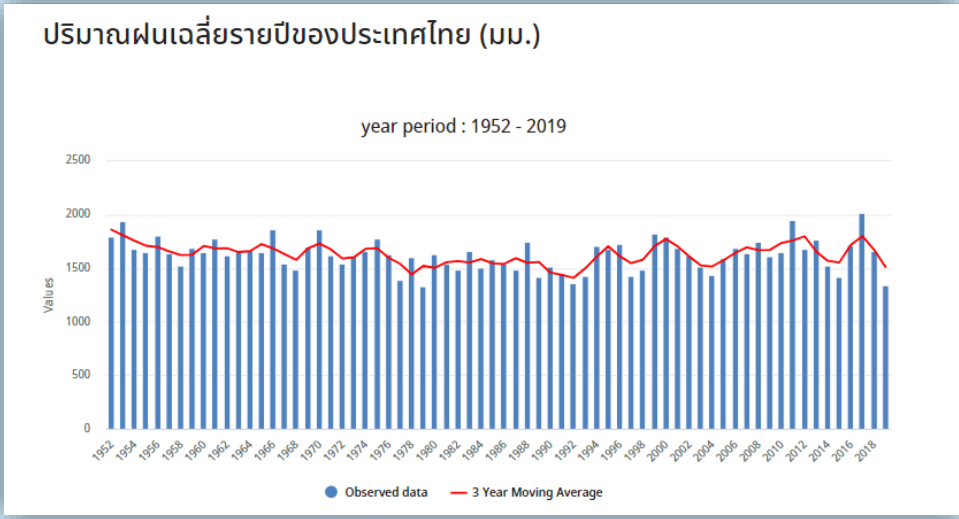


ที่มา : <http://berkeleyearth.lbl.gov/regions/Thailand>

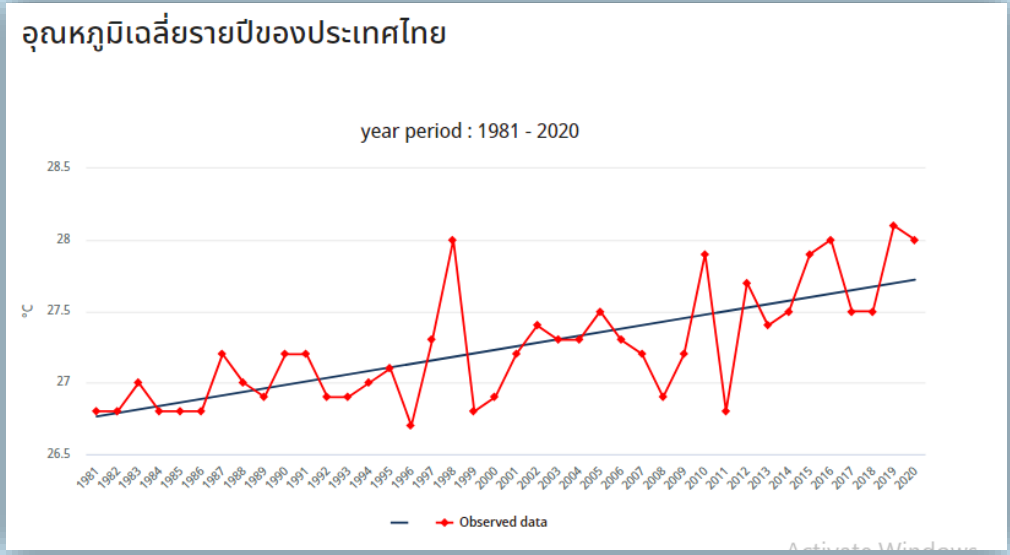
อุณหภูมิไทยเพิ่ม 4 องศาเซลเซียส ในอีก 40 ปีข้างหน้า



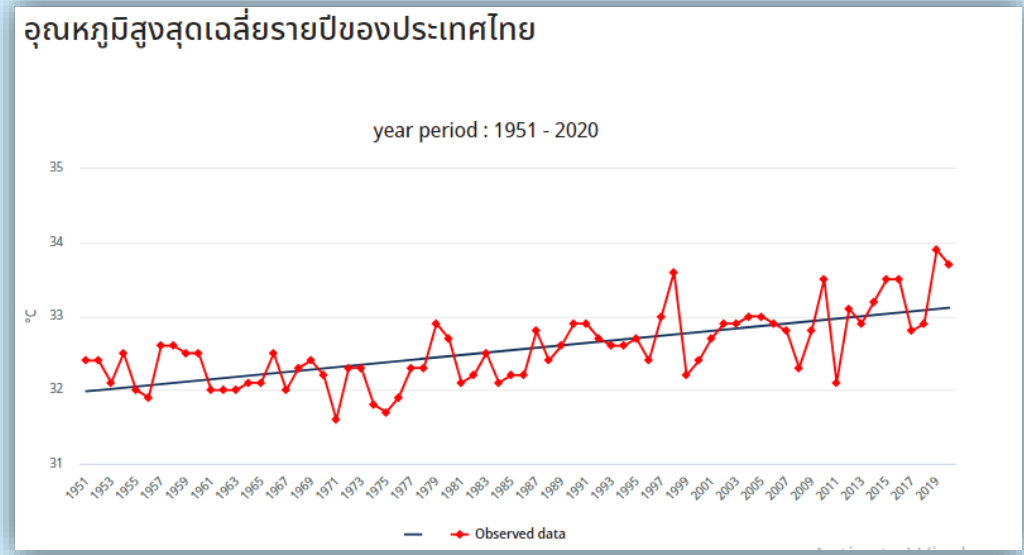
ที่มา : ผศ. ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย และคณะผู้วิจัย ที่ปรึกษาและพัฒนาภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศ คณะเกษตรศาสตร์ ๓ มหาวิทยาลัยนเรศวร (มน.)



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

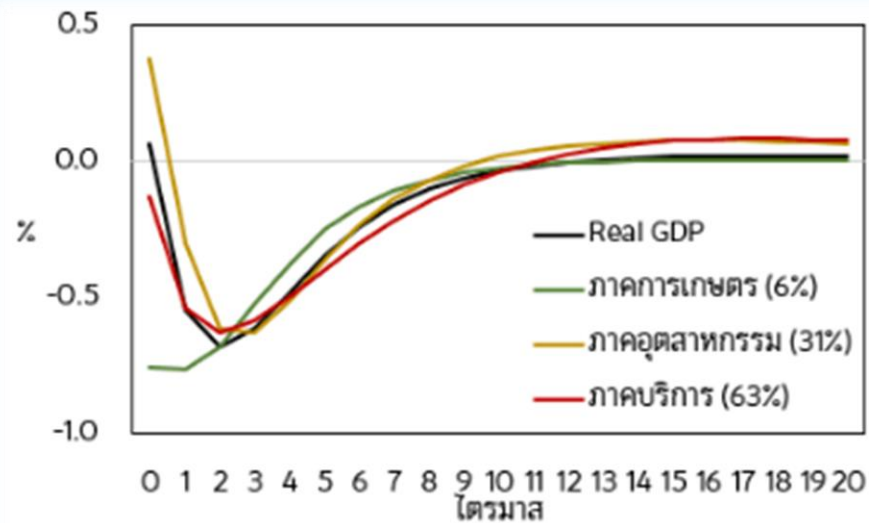


ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

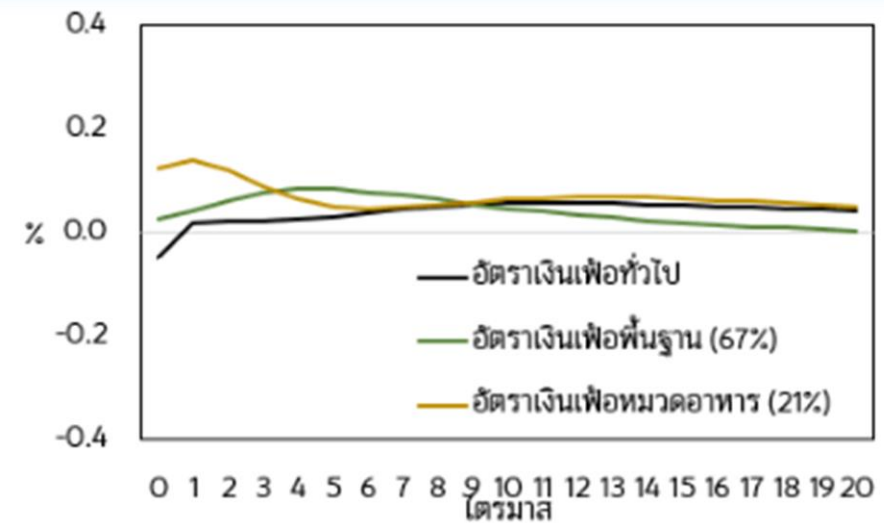


ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

ผลกระทบของ climate shocks ต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอัตราเงินเฟ้อ



(a) ผลกระทบต่อผลผลิต



(b) ผลกระทบต่ออัตราเงินเฟ้อ

ที่มา : ทิม มโนพิโมกษ์ และคณะ (2565)

ภัยพิบัติทางธรรมชาติประกอบไปด้วย 4 ประเภทหลัก ๆ



- ธรณีพิบัติภัย หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากพื้นดิน เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด และดินถล่ม
- ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากน้ำ เช่น น้ำท่วม น้ำป่าไหลหลาก และคลื่นสึนามิ



- วาทภัย หรือภัยพิบัติทางอากาศ เช่น พายุประเภทต่าง ๆ เช่น พายุหมุนเขตร้อน คลื่นพายุซัดฝั่ง พายุฝนฟ้าคะนอง พายุฤดูร้อน



- อัคคีภัย หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากไฟ เช่น ไฟป่า ทั้งนี้การเกิดไฟป่าในบางครั้งก็อาจเกิดจากมนุษย์ได้เช่นกัน





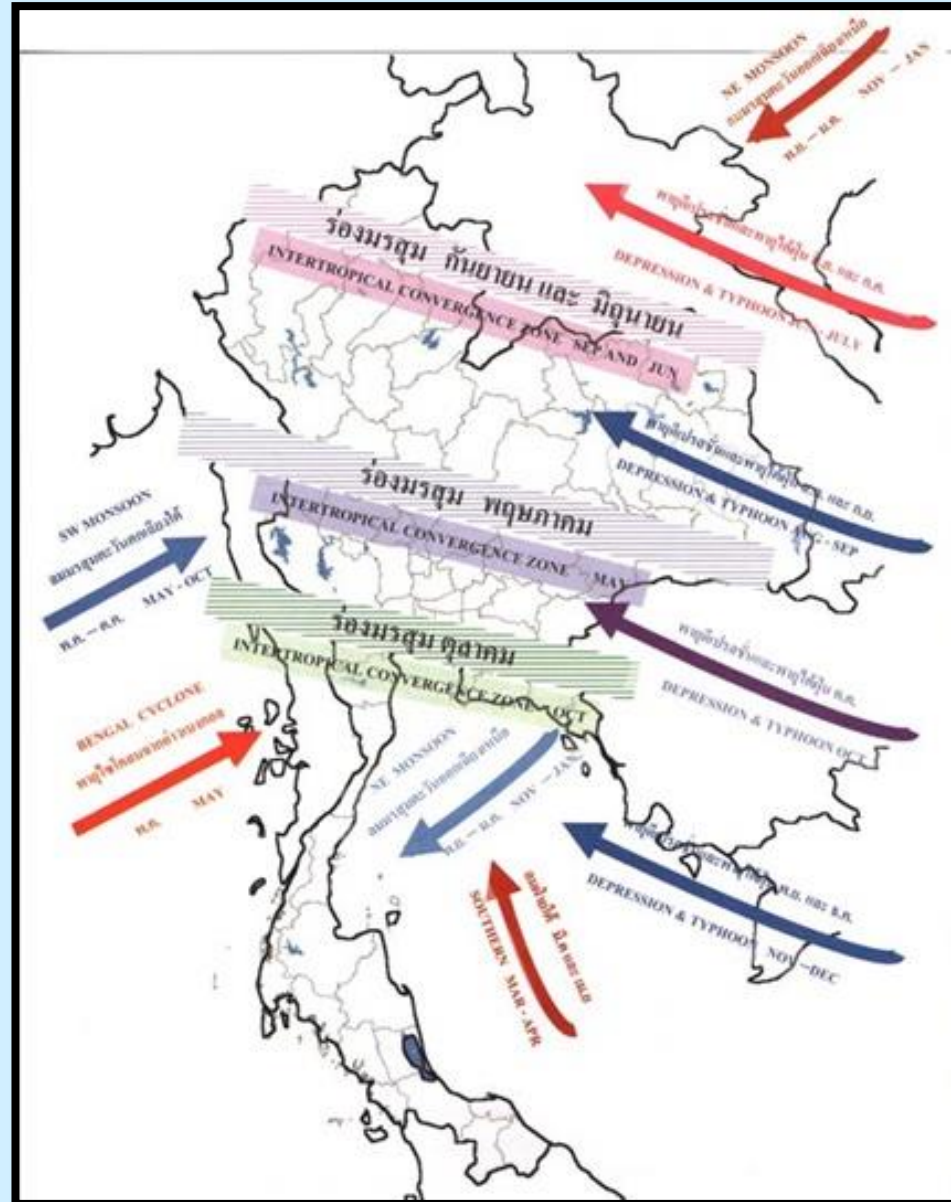
ที่ตั้งและ

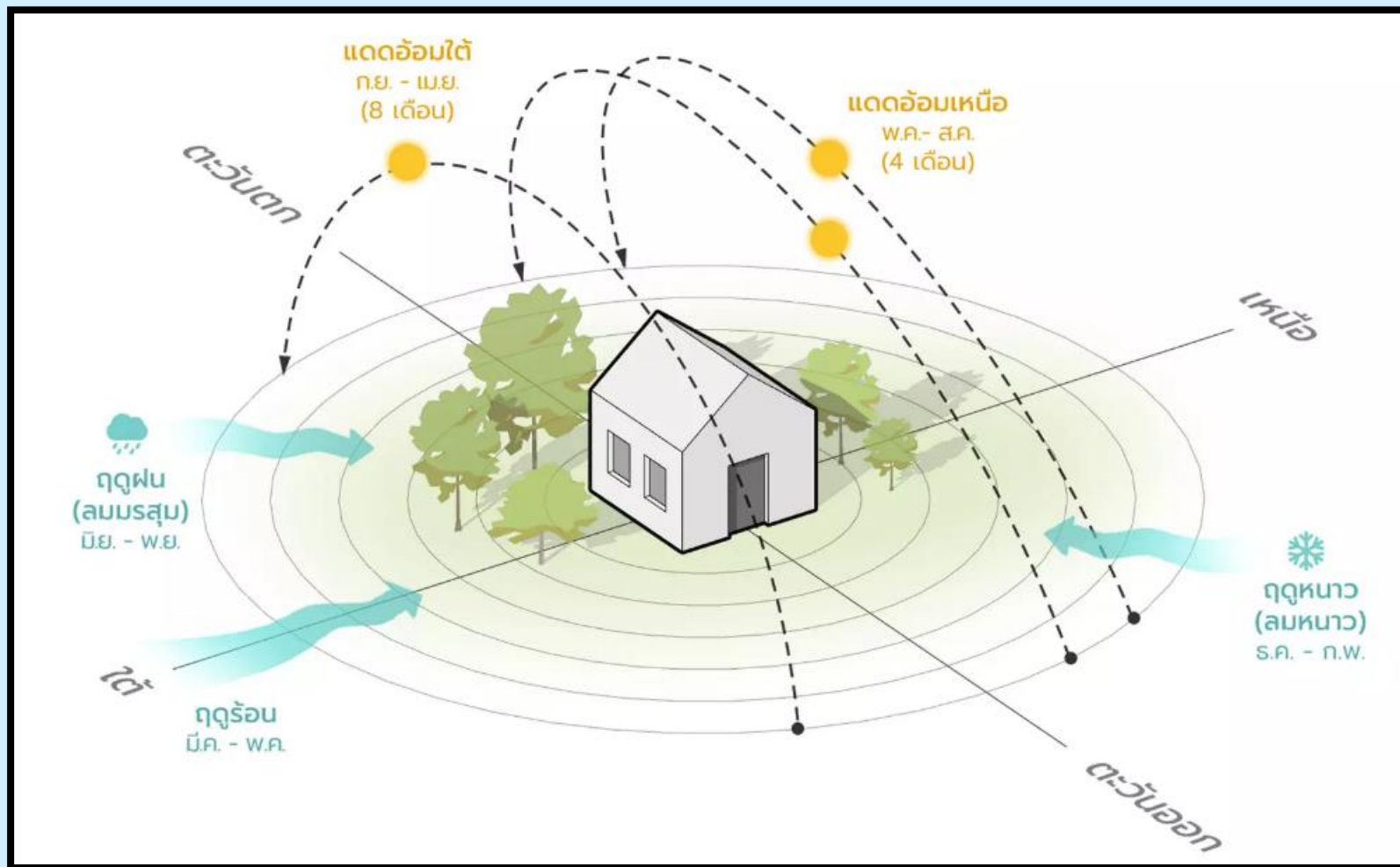
พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร



การแบ่งภาคทางอุตุนิยมวิทยา 5 ภาค

ร่องมรสุม ทิศทางลม การเคลื่อนตัวของ พายุไซโคลน และพายุหมุนเขตร้อน





ฤดูกาลประเทศไทย

เกณฑ์อากาศร้อน

อากาศร้อน อุณหภูมิระหว่าง $35.0^{\circ}\text{C} - 39.9^{\circ}\text{C}$



อากาศร้อนจัด อุณหภูมิตั้งแต่ 40.0°C ขึ้นไป

เกณฑ์ปริมาณฝนเวลา 24 ชั่วโมงตั้งแต่เวลา 07.00 น. เวลา 07.00 น. ของวันรุ่งขึ้น

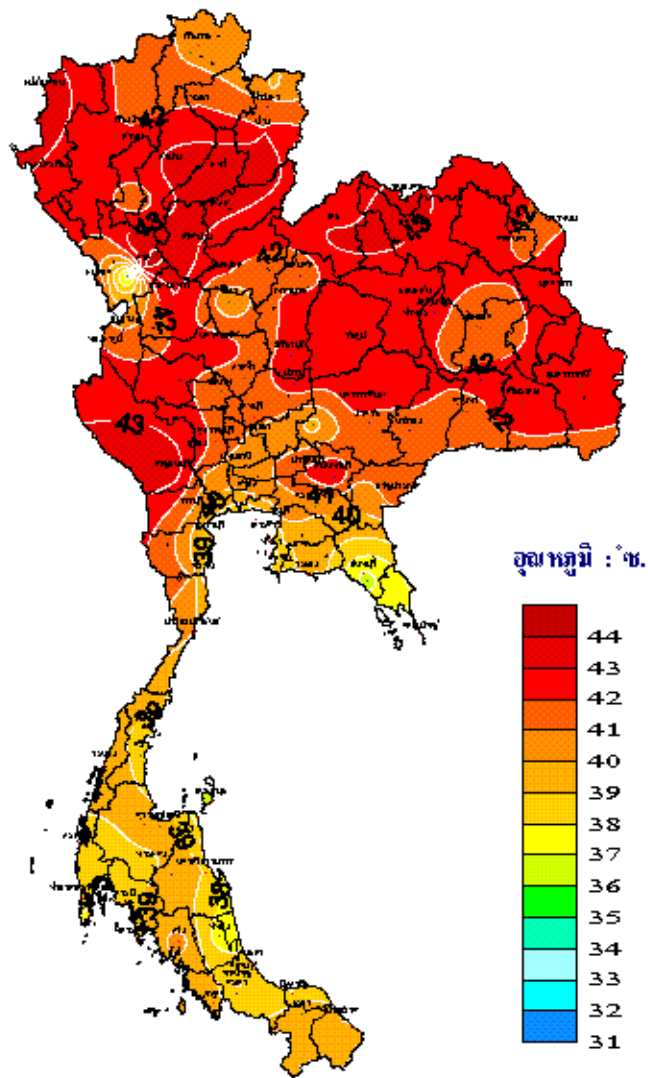
เกณฑ์	ปริมาณฝน
ฝนวัดจำนวนไม่ได้	ปริมาณฝนน้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร
ฝนเล็กน้อย	ปริมาณฝนระหว่าง 0.1-10.0 มิลลิเมตร
ฝนปานกลาง	ปริมาณฝนระหว่าง 10.1-35.0 มิลลิเมตร
ฝนหนัก	ปริมาณฝนระหว่าง 35.1-90.0 มิลลิเมตร
ฝนหนักมาก	ปริมาณฝนตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป

เกณฑ์อากาศในฤดูหนาวพิจารณาจากอุณหภูมิต่ำสุด

อากาศหนาวจัด	อุณหภูมิต่ำกว่า 35.0°C
อากาศหนาวจัด	อุณหภูมิต่ำกว่า 35.0°C
อากาศหนาว	อุณหภูมิระหว่าง $8.0^{\circ}\text{C} - 15.9^{\circ}\text{C}$
อากาศเย็น	อุณหภูมิระหว่าง $16.0^{\circ}\text{C} - 22.9^{\circ}\text{C}$

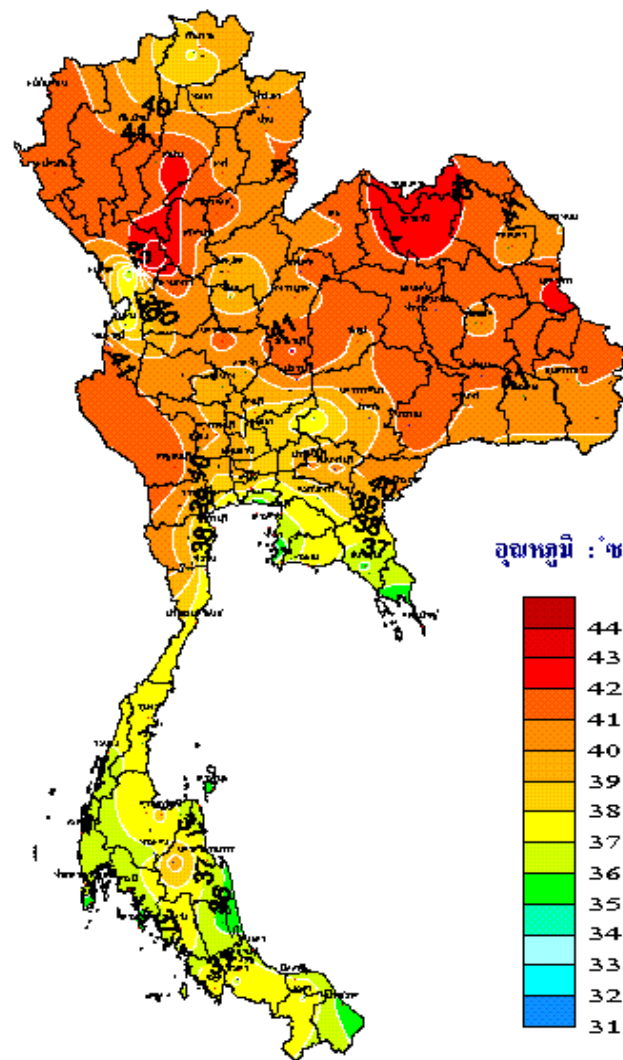


อุณหภูมิสูงสุดที่สุดของประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ.2521-2550

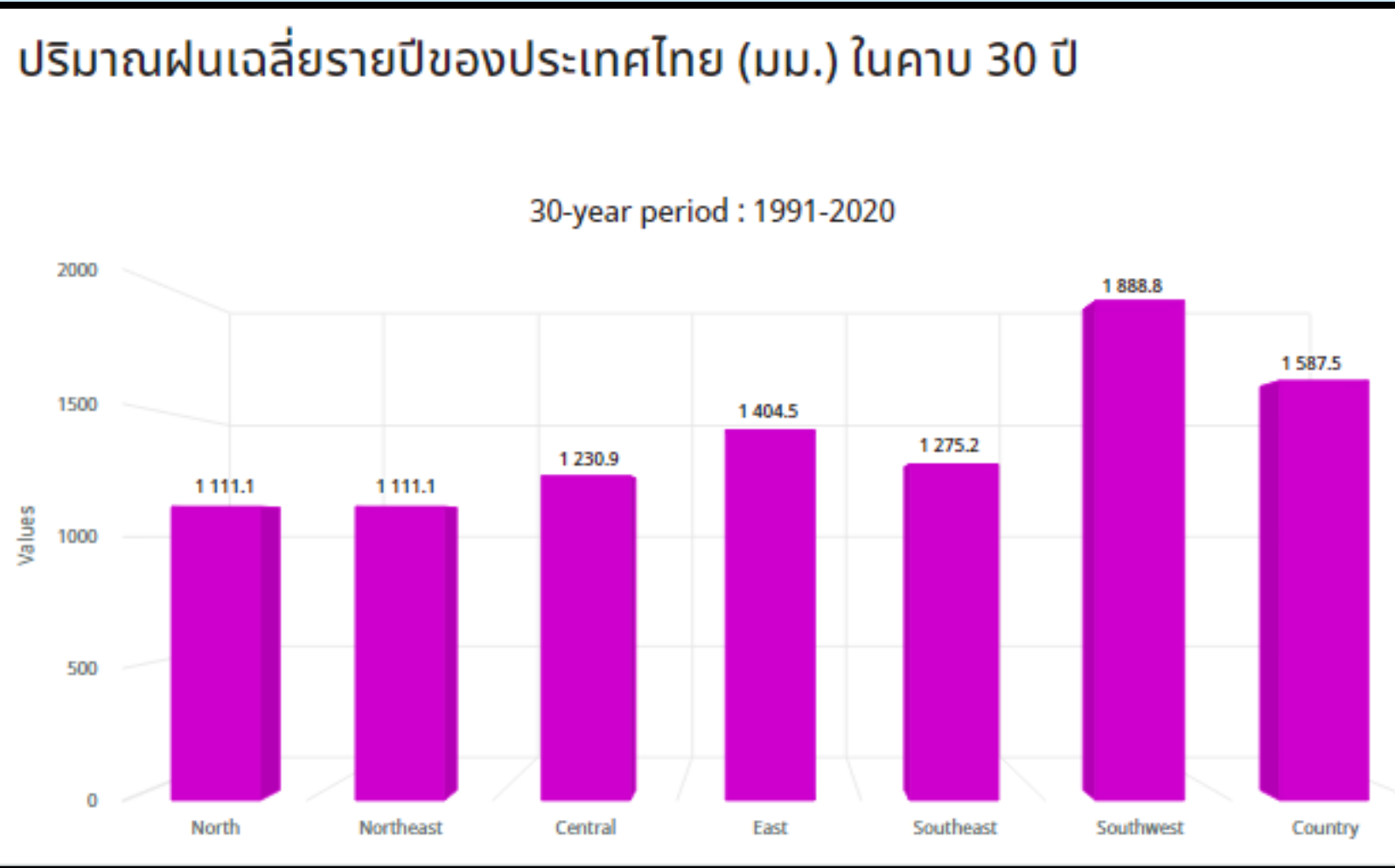


หมายเหตุ : อุณหภูมิสูงสุดที่ 44.0 °ซ. ที่อำเภอเมือง จังหวัดตาก เมื่อวันที่ 25 เม.ย. 2550

อุณหภูมิสูงสุดที่สุดของประเทศไทย ปี พ.ศ.2550



หมายเหตุ : อุณหภูมิสูงสุดที่ 44.0 °ซ. ที่อำเภอเมือง จังหวัดตาก เมื่อวันที่ 25 เม.ย. 2550



ภัยธรรมชาติเกิดขึ้นในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน



สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ชนิด ดังนี้

1. ภัย พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclones)
2. อุทกภัย (Floods)
3. ฝนแล้ง (Droughts)
4. พายุฟ้าคะนอง (Thunderstorms)
5. คลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surges)
6. แผ่นดินไหว (Earthquakes)
7. แผ่นดินถล่ม (Land Slides)
8. ไฟป่า (Fires)
9. คลื่นสึนามิ (Tsunami)
10. ภัยหนาว

วาตภัย หมายถึง ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจาก พายุลมแรง มี 2 ชนิด

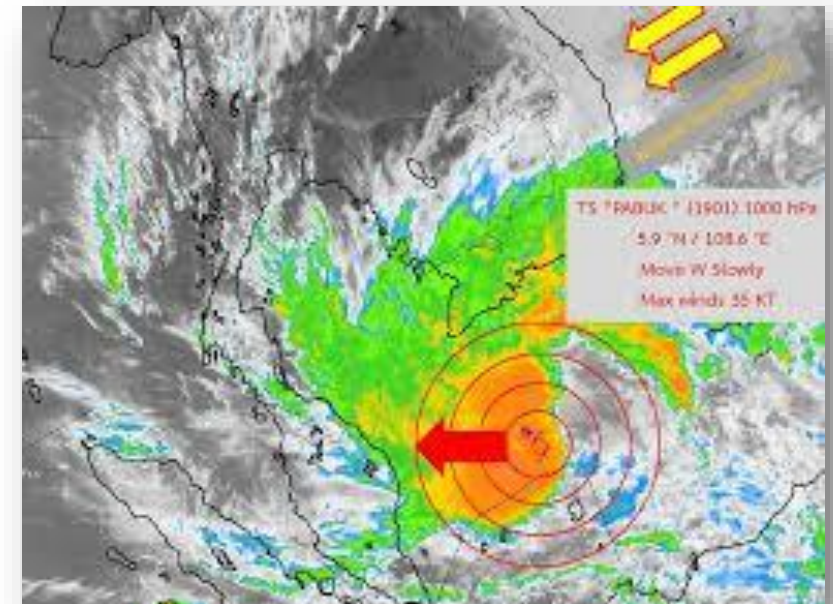
1. วาตภัยจากพายุฤดูร้อน



เกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อน กระแสอากาศร้อนยกขึ้นเบื้องบนอย่าง รุนแรงและเย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและอาจมีลูกเห็บได้ ช่วงเวลาสั้นๆ ความเร็วลมที่เกิดขึ้น ประมาณ 50 กม./ชม.หรือมากกว่า ทำให้สิ่งก่อสร้าง บ้านเรือน พืชผลทางการเกษตรเสียหาย ฝนตกหนัก ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า เป็นอันตรายแก่ชีวิตมนุษย์และสัตว์ได้

2. วาตภัยจากพายุหมุนเขตร้อน

เกิดขึ้นในช่วงฤดูฝน เป็นพายุที่เกิดขึ้นเหนือทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิกในเขตร้อน มีศูนย์กลางประมาณ 200 กม.หรือมากกว่า มีลมพัดเวียนรอบศูนย์กลางทิศทวนเข็มนาฬิกา (ในซีกโลกเหนือ) หากมีความแรงถึงขั้นพายุไต้ฝุ่น เรียกว่า ตาพายุ มองเห็นได้จากภาพถ่ายเมฆจากดาวเทียม เมื่อพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งจะทำความเสียหายให้เป็นอย่างมาก

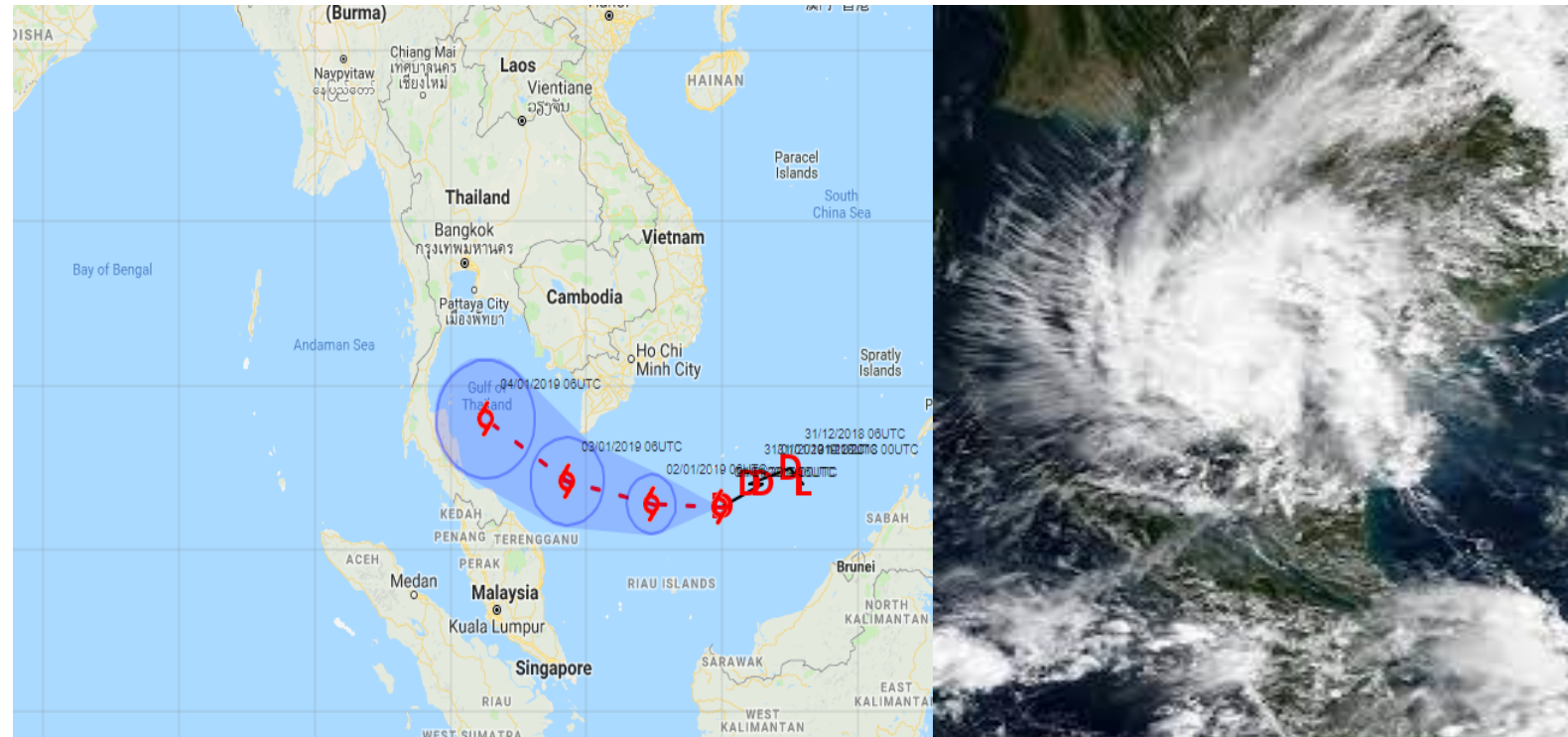


จำแนกความรุนแรงของพายุหมุนเขตร้อน แบ่งตามความเร็วลมสูงสุดใกล้จุดศูนย์กลาง

▶ พายุดีเปรสชัน มีกำลังอ่อน ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63 กม./ชม.

▶ พายุโซนร้อน มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63-117 กม./ชม.

▶ พายุโซนร้อน มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63-117 กม./ชม.



การเคลื่อนตัวของพายุโซนร้อนปาบึก

ภาพถ่ายดาวเทียมพายุโซนร้อนปาบึก



ความรุนแรงและความเสียหายที่เกิดจากพายุโซนร้อนปาบึก

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 4 มกราคม 2562

เกิดความเสียหายจากวาตภัย อุทกภัย และคลื่นซัดฝั่งในพื้นที่จังหวัดของภาคใต้เป็นบริเวณกว้าง บริเวณภาคใต้ของประเทศไทย มีผู้เสียชีวิตจำนวน 8 คน และสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจประมาณ 4.9 พันล้านบาท

การเตรียมการและป้องกันอันตราย พายุหมุนเขตร้อน

- 1) ติดตามสภาวะอากาศ พังค้ำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- 2) สอบถาม แจ้งสภาวะอากาศร้าย โทร 0-2399-4012-3, 02398-9838 ตลอด 24 ชั่วโมง
- 3) ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น
- 4) เตรียมเครื่องอุปโภค บริโภค ยารักษาโรค ไฟฉาย แบตเตอรี่ วิทยุกระเป๋าหิ้วติดตามข่าวสาร และ ยานพาหนะ
- 5) ซ่อมแซมอาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร
- 6) เตรียมพร้อมอพยพเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพ

อุทกภัย หมายถึง ภัยและอันตรายที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วมหรือน้ำท่วมฉับพลัน มีสาเหตุมาจากการเกิดฝนตกหนักหรือฝนต่อเนื่องเป็นเวลานาน

สาเหตุเนื่องมาจาก

- หย่อมความกดอากาศต่ำ
- พายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ พายุดีเปรสชัน, พายุโซนร้อน, พายุไต้ฝุ่น
- ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรง
- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรง
- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
- เชื้อนพัง (อาจมีสาเหตุจากแผ่นดินไหว และอื่นๆ)

ความรุนแรง และรูปแบบต่าง ๆ ของอุทกภัย

น้ำป่าไหลหลาก หรือน้ำท่วมฉับพลัน เกิดขึ้นที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่มบริเวณใกล้ภูเขาต้นน้ำ จากฝนตกหนักเหนือภูเขาต่อเนื่องเป็นเวลานาน ต้นไม้ดูดซับไม่ไหวไหลบ่าลงสู่ที่ราบต่ำอย่างรวดเร็ว ทำให้บ้านเรือนพังทลายเสียหาย และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

น้ำท่วม หรือน้ำท่วมขัง อุทกภัยที่เกิดจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมาก ที่ไหลบ่าในแนวระนาบ จากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคารบ้านเรือน เรือกสวนไร่นาได้รับความเสียหาย หรือเป็นสภาพน้ำท่วมขัง ในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน

น้ำล้นตลิ่ง เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่เกิดจากฝนหนักต่อเนื่อง ที่ไหลลงสู่ลำน้ำ หรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่าง หรือออกสู่ปากน้ำไม่ทันทำให้เกิดสถานะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมเรือกสวนไร่นา และบ้านเรือนตามสองฝั่งน้ำจนได้รับความเสียหาย



วิธีปฏิบัติในการป้องกันตนเองและบรรเทาจากอุทกภัย

- 1) การวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ ควรกำหนดผังเมือง เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของตัวเมือง ไม่ให้กีดขวางทางไหลของน้ำ กำหนดการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่น้ำท่วม ให้เป็นพื้นที่ราบลุ่มรับน้ำ เพื่อเป็นการหน่วงหรือชะลอการเกิดน้ำท่วม
- 2) การออกแบบสิ่งก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ให้มีความสูงเหนือระดับที่น้ำเคยท่วมแล้ว เช่น บ้านเรือนที่ยก พื้นสูงแบบไทย ๆ เป็นต้น
- 3) การเคลื่อนย้ายวัสดุจากที่ที่จะได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำท่วม ให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัยหรือในที่สูง
- 4) การนำถุงทรายมาทำเขื่อน เพื่อป้องกันน้ำท่วม
- 5) การพยากรณ์และการเตรียมภัยน้ำท่วม เพื่อให้ประชาชนรับทราบล่วงหน้า เพื่อเตรียมป้องกัน
- 6) การสร้างเขื่อน ฝาย ทำนบ และถนน เพื่อเป็นการกักเก็บน้ำหรือเป็นการกั้นทางเดินของน้ำ เป็นต้น

ก่อนเกิดอุทกภัย

- 1) เชื้อเพลิงค่าเตือนอย่างเคร่งครัด
- 2) ติดตามรายงานของกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง
- 3) เคลื่อนย้ายคน สัตว์เลี้ยง เช่น วัว ควาย และสิ่งของไปอยู่ในที่สูง ซึ่งเป็นที่พ้นระดับน้ำที่เคยท่วมมาก่อน
- 4) ทำคันดินหรือกำแพงกั้นน้ำโดยรอบ
- 5) เคลื่อนย้ายพาหนะ เช่น รถยนต์หรือล้อเลื่อนไปอยู่ที่สูง หรือทำแพสำหรับที่พักรถยนต์ อาจจะใช้ถังน้ำขนาด 200 ลิตรผูกติดกันแล้วใช้กระดานปูก็ได้
- 6) เตรียมกระสอบใส่ดินหรือทราย เพื่อเสริมคันดินที่กั้นน้ำให้สูงขึ้น เมื่อระดับน้ำขึ้นสูงท่วมคันดินที่สร้างอยู่
- 7) ควรเตรียมเรือไม้ เรือยาง หรือแพไม้ไผ่ใช้ด้วย เพื่อใช้เป็นพาหนะในขณะน้ำท่วมเป็นเวลานาน เรือเหล่านี้สามารถช่วยชีวิตได้เมื่ออุทกภัยคุกคาม

- 8) เตรียมเครื่องมือช่างไม้ ไม้กระดาน และเชือกไว้บ้างสำหรับต่อแพ เพื่อช่วยชีวิตในยามคับขัน เมื่อน้ำท่วมมากขึ้น จะได้ใช้เครื่องมือช่างไม้เปิดหลังคาเรือฝาไม้ เพื่อใช้ช่วยพยุงตัวในน้ำได้
- 9) เตรียมอาหารกระป๋อง หรืออาหารสำรองไว้บ้าง พอที่จะมีอาหารรับประทานเมื่อน้ำท่วมเป็นระยะเวลาหลาย ๆ วัน อาหารยอมขาดแคลนและไม่มีที่หุงต้ม
- 10) เตรียมน้ำดื่มเก็บไว้ในขวดและภาชนะที่ปิดแน่น ๆ ไว้บ้าง เพราะน้ำที่สะอาดที่ใช้ตามปกติขาดแคลนลง ระบบการส่งน้ำประปาอาจจะหยุดชะงักเป็นเวลานาน
- 11) เตรียมเครื่องเวชภัณฑ์ไว้บ้างพอสมควร เช่น ยาแก้พิษกัดต่อยแมลงป่อง ตะขาบ งู และสัตว์อื่น ๆ เพราะเมื่อเกิดน้ำท่วมพวกสัตว์มีพิษ เหล่านี้จะหนีน้ำขึ้นมายู่บนบ้าน และหลังคาเรือน
- 12) เตรียมเชือกมนิลามีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ใช้ปลายหนึ่งผูกมัดกับต้นไม้เป็นที่ยึดเหนี่ยว ในกรณีที่กระแสน้ำเชี่ยว และคลื่นลูกใหญ่ซัดมากกว่าผู้คนลงทะเล จะช่วยไม่ให้ไหลลอยไปตามกระแสน้ำ
- 13) เตรียมวิทยุที่ใช้ถ่านไฟฉาย เพื่อไว้ติดตามฟังรายงานข่าวลักษณะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- 14) เตรียมไฟฉาย ถ่านไฟฉาย และเทียนไข เพื่อไว้ใช้เมื่อไฟฟ้าดับ

ขณะเกิดอุทกภัย

- 1) ตัดสะพานไฟ และปิดแก๊สหุงต้มให้เรียบร้อย
- 2) จงอยู่ในอาคารที่แข็งแรง และอยู่ในที่สูงพ้นระดับน้ำที่เคยท่วมมาก่อน
- 3) จงทำให้ร่างกายอบอุ่นอยู่เสมอ
- 4) ไม่ควรขับขียานพาหนะฝ่าลงไปบนกระแสน้ำหลาก
- 5) ไม่ควรเล่นน้ำหรือว่ายน้ำเล่นในขณะน้ำท่วม
- 6) ระวังสัตว์มีพิษที่หนีน้ำท่วมขึ้นมาอยู่บนบ้าน และหลังคาเรือนกัดต่อย เช่น งู แมลงป่อง ตะขาบ เป็นต้น
- 7) ติดตามเหตุการณ์อย่างใกล้ชิด เช่น สังเกตลมฟ้าอากาศ และติดตามคำเตือนเกี่ยวกับ ลักษณะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- 8) เตรียมพร้อมที่จะอพยพไปในที่ปลอดภัยเมื่อสถานการณ์จวนตัว หรือปฏิบัติตามคำแนะนำของทางราชการ
- 9) เมื่อจวนตัวให้คำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตมากกว่าทรัพย์สินสมบัติ

หลังอุทกภัย

- 1) การขนส่งคนอพยพกลับยังภูมิลำเนาเดิม
- 2) การช่วยเหลือในการรื้อสิ่งปรักหักพัง ซ่อมแซมบ้านเรือนที่หักพัง และถ้าบ้านเรือนที่ถูกทำลายสิ้น ก็ให้ได้รับความช่วยเหลือในการจัดหาที่พักอาศัยและการดำรงชีพชั่วคราวระยะหนึ่ง
- 3) การกวาดเก็บขนสิ่งปรักหักพังทั่วไป การทำความสะอาดบ้านเรือน ถนนหนทางที่เต็มไปด้วยโคลนตม และสิ่งชำรุดเสียหายที่เกลื่อนกลาดอยู่ทั่วไปกลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว
- 4) ซ่อมแซมบ้านเรือนอาคาร โรงเรียนที่หักพัง สะพานที่หักพังชำรุดเสียหาย และที่เสียหายมากจนไม่อาจซ่อมแซมได้ ก็ให้รื้อถอนเพราะจะเป็นอันตรายได้
- 5) จัดซ่อมทำเครื่องสาธารณูปโภค ให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็วที่สุด เช่น การไฟฟ้า ประปา โทรเลข โทรศัพท์
- 6) ภายหลังน้ำท่วมจะมีซากสัตว์ตาย ปรากฏในที่ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องจัดการเก็บฝังโดยเร็ว สัตว์ที่มีชีวิตอยู่ซึ่งอดอาหารเป็นเวลานาน ให้รีบให้อาหารและนำกลับคืนให้เจ้าของ
- 7) ซ่อมถนน สะพาน และทางรถไฟที่ขาดตอนชำรุดเสียหายให้กลับสู่สภาพเดิม เพื่อใช้ในการคมนาคมได้โดยเร็วที่สุด
- 8) สร้างอาคารชั่วคราวสำหรับผู้ที่อยู่อาศัย เนื่องจากถูกอุทกภัยทำลายให้อยู่อาศัยเป็นการชั่วคราว
- 9) การสงเคราะห์ผู้ประสบอุทกภัย มีการแจกเสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และอาหารแก่ผู้ประสบภัย ความอดอยาก ความขาดแคลนจะมีอยู่ระยะหนึ่ง ซึ่งควรจะได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยบรรเทาทุกข์หรือมูลนิธิ และอีกประการหนึ่ง
- 10) ภายหลังอุทกภัย เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก จะทำให้เกิดเจ็บไข้และโรคระบาดได้

ฝนแล้งหรือภัยแล้ง คือ เกิดจากการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นเวลานาน ฝนแล้งไม่ตกตามฤดูกาล จนก่อให้เกิดความแห้งแล้ง และส่งผลกระทบต่อชุมชน สาเหตุจาก พายุหมุนเขตร้อน เคลื่อนผ่านประเทศไทยน้อย หรือไม่มีผ่านเข้ามาเลย ร่องความกดอากาศต่ำมีกำลังอ่อน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังอ่อน เกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน หรือเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญรุนแรง ทำให้ฝนน้อยกว่าปกติ



สภาวะอากาศของฝนแล้ง

- มักเกิดช่วงครึ่งหลังเดือนตุลาคม-กลางพฤษภาคม สิ้นฤดูฝน - ฤดูร้อน ฝนน้อยกว่าปกติในฤดูฝน
- ในช่วงปลายเดือนมิถุนายน-กลางกรกฎาคม ฝนทิ้งช่วงมากกว่า 2 สัปดาห์

โดยธรรมชาติ

- การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโลก
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล
- ภัยธรรมชาติ เช่น วาตภัย แผ่นดินไหว

โดยการกระทำของมนุษย์

- การทำลายชั้นโอโซน
- ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก
- การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม
- การตัดไม้ทำลายป่า

ความหมายของฝนแล้ง

- ด้านอุตุนิยวิทยา : ฝนแล้งหมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝนเลย ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งตามปกติควรจะต้งมีฝน โดยขึ้นอยู่กับสถานที่ และ ฤดูกาล ณ ที่นั้น ๆ ด้วย
- ด้านการเกษตร : ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะการขาดแคลนน้ำของพืช
- ด้านอุทกวิทยา : ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะที่ระดับน้ำผิวดินและใต้ดิน ลดลง หรือน้ำในแม่น้ำลำคลองลดลง
- ด้านเศรษฐศาสตร์ : ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะการขาดแคลนน้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในภูมิภาค

ความรุนแรงของฝนแล้ง

- ภาวะฝนแล้งอย่างเบา
- ภาวะฝนแล้งปานกลาง
- ภาวะฝนแล้งอย่างรุนแรง



ฝนทิ้งช่วงคืออะไร

หมายถึง ช่วงที่มีปริมาณฝนตกไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตรติดต่อกันเกิน 15 วัน ในช่วงฤดูฝน เดือนที่มีโอกาสเกิดฝนทิ้งช่วงสูงคือ เดือนมิถุนายนและกรกฎาคม

ภัยแล้งในประเทศไทยเกิดใน 2 ช่วง

- ช่วงฤดูหนาวต่อเนื่องถึงฤดูร้อน เริ่มจากครึ่งหลังของเดือนตุลาคมเป็นต้นไป บริเวณประเทศไทยตอนบน (ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออก) จะมีปริมาณฝนลดลงเป็นลำดับ จนเข้าสู่ฤดูฝนในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมของ ปีถัดไป ซึ่งภัยแล้งลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี
- ช่วงกลางฤดูฝน ประมาณปลายเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม จะมีฝนทิ้งช่วงเกิดขึ้น ภัยแล้งลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะท้องถิ่นหรือบางบริเวณ บางครั้งอาจครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างเกือบทั่วประเทศ

ภาคเดือน	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ตะวันออก	ใต้	
					ฝั่งตะวันออก	ฝั่งตะวันตก
ม.ค.						ฝนแล้ง
ก.พ.		ฝนแล้ง	ฝนแล้ง			ฝนแล้ง
มี.ค.	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง
เม.ย.	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง		ฝนแล้ง
พ.ค.						ฝนแล้ง
มิ.ย.	ฝนทิ้งช่วง	ฝนทิ้งช่วง	ฝนทิ้งช่วง	ฝนทิ้งช่วง		
ก.ค.	ฝนทิ้งช่วง	ฝนทิ้งช่วง	ฝนทิ้งช่วง	ฝนทิ้งช่วง		

พื้นที่ใดในประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง



ผลกระทบจากภัยแล้งกับการดำรงชีวิต

- ด้านเศรษฐกิจ สิ้นเปลืองและสูญเสียผลผลิตด้านเกษตร ปศุสัตว์ ป่าไม้ การประมง เศรษฐกิจทั่วไป เช่น การว่างงาน ท่องเที่ยว พลังงาน อุตสาหกรรมขนส่ง
- ด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อสัตว์ต่าง ๆ ทำให้ขาดแคลนน้ำ เกิดโรคกับสัตว์ รวมถึงผลกระทบด้านอุทกวิทยา ทำให้ระดับและปริมาณน้ำลดลง พื้นที่ชุ่มน้ำลดลง ความเค็มของน้ำเปลี่ยนแปลง ระดับน้ำในดินเปลี่ยนแปลง คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลง
- ด้านสังคม เกิดผลกระทบในด้านสุขภาพอนามัย เกิดความขัดแย้งในการใช้น้ำและการจัดการคุณภาพชีวิตลดลง

วิธีการแก้ปัญหาภัยแล้วสามารถกระทำได้อดังนี้

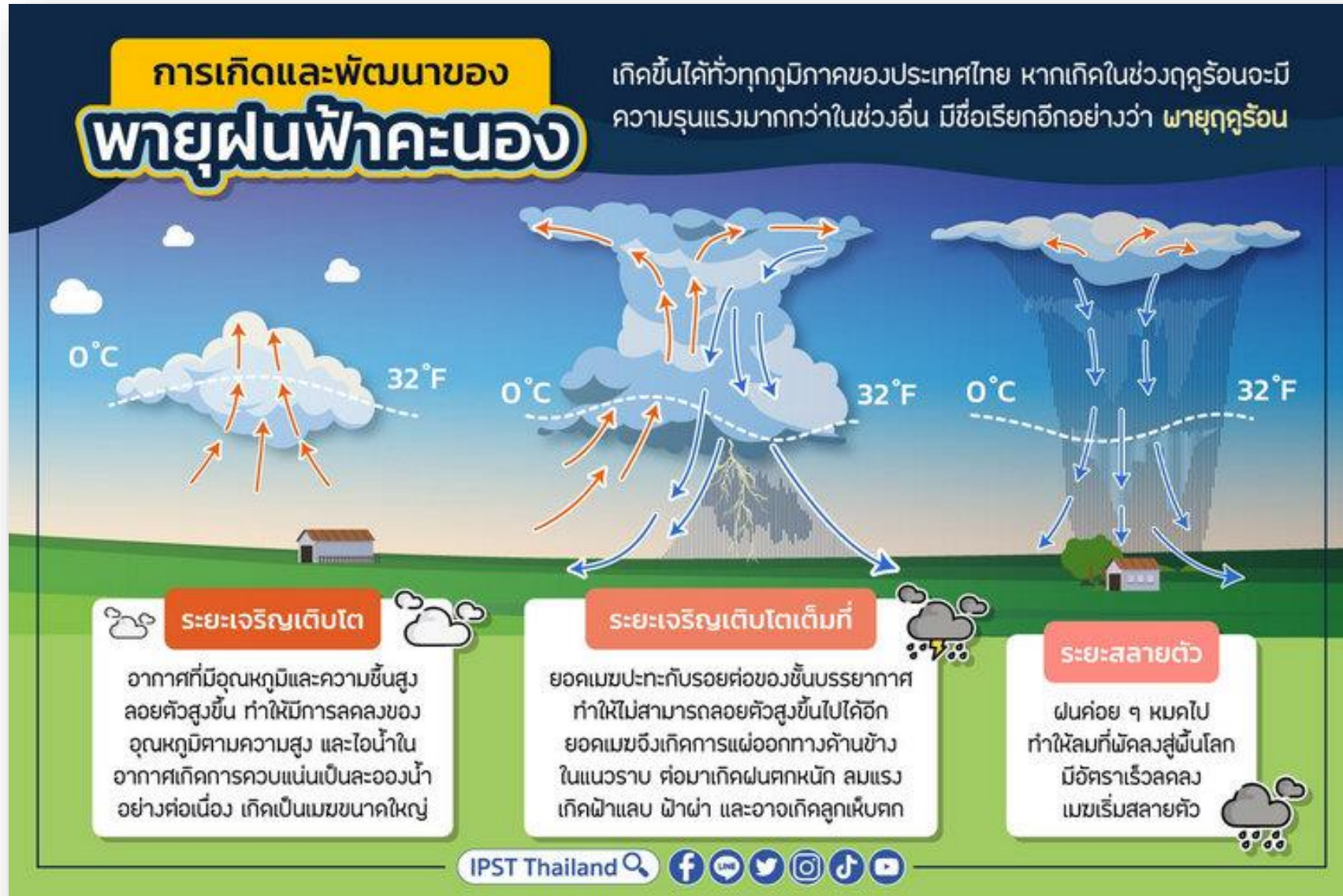
- 1) แก้ปัญหาเฉพาะหน้า เช่น แจกน้ำให้ประชาชน ขุดเจาะน้ำบาดาล สร้างศูนย์จ่ายน้ำ จัดทำฝนเทียม
- 2) การแก้ปัญหาระยะยาว โดยพัฒนาลุ่มน้ำ เช่น สร้างฝาย เขื่อน ขุดลอกแหล่งน้ำ รักษาป่าและปลูกป่า ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการจัดทำและพัฒนาชลประทาน

พายุฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนอง เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวัน บริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตร มีโอกาสที่จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้ตลอดปี เนื่องจากมีสภาพอากาศในเขตร้อนจึงมีอากาศร้อน อบอ้าว ซึ่งเอื้อต่อการก่อตัวของพายุฝนฟ้าคะนองโดยอากาศร้อนในระดับต่ำลอยสูงขึ้น อากาศข้างเคียงที่เย็นกว่าไหลเข้ามาแทนที่ อากาศร้อนที่มีไอน้ำเมื่อลอยตัวสูงขึ้นกระทบกับความเย็นในระดับสูง ไอน้ำจะกลั่นตัวเป็นเมฆ มีฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง บางครั้งมีลูกเห็บ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นจะมี ความรุนแรงกว่าปกติ จนเกิดเป็นลักษณะที่เรียกว่า “พายุฤดูร้อน” ส่วนบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ที่อยู่ใน ละติจูดที่สูงขึ้นไป มักจะเกิดขึ้นในฤดูร้อน



ลำดับชั้นการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง



ลักษณะอากาศร้ายเนื่องจากพายุฝนฟ้าคะนอง

- พายุทอร์นาโด (TORNADO) หรือพายุลมม้วน เป็นอากาศร้ายรุนแรงที่สุด ซึ่งเกิดจากพายุฝนฟ้าคะนอง มีลักษณะเป็นลำเหมือนวงช้างยื่นออกมาจากฐานเมฆ มีลักษณะการหมุนวนบิดเป็นเกลียว มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1,000 ฟุต มักจะเกิดในที่ราบกว้างใหญ่ เช่น พื้นที่ราบในทวีปออสเตรเลีย สำหรับในประเทศไทยจะมีลักษณะเป็นพายุลมม้วนขนาดเล็ก ซึ่งเกิดจากเมฆพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรงที่มีฐานเมฆต่ำ และมีกระแสอากาศไหลลงรุนแรง จนเกิดเมฆเป็นลำพวย พุ่งลงมาจนใกล้พื้นดินดูดเอาอากาศ และเศษวัสดุหมุนวนเป็นลำพุ่งขึ้นไปในอากาศ ความรุนแรงของลำพวยอากาศนี้สามารถ บิดให้ต้นไม้ขนาดใหญ่หักขาดได้



พายุวงช้าง 28 ต.ค.2557 เวลาประมาณ 17.00 น. จ.ชลบุรี



สหรัฐอเมริกา

ลักษณะอากาศร้ายเนื่องจากพายุฝนฟ้าคะนอง

- อากาศปั่นป่วน กระแสอากาศที่ปั่นป่วนและลมกระโชกที่รุนแรง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ บนพื้นดิน
- พายุลูกเห็บ ลูกเห็บที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กับอากาศที่ปั่นป่วนรุนแรง มักจะเกิดขึ้นจากพายุฝนฟ้าคะนองที่มีเมฆสูงมาก กระแสอากาศที่เคลื่อนที่ขึ้นไปในระดับสูงมาก ทำให้หยดน้ำเริ่มแข็งตัวเป็นหยดน้ำแข็ง มีหยดน้ำอื่น ๆ รวมเข้าด้วยกันสะสมจนมีขนาดโตขึ้น และในที่สุดเมื่อกระแสอากาศพยุกรับทั้งหน้าที่เพิ่มขึ้นไม่ได้ ก็จะตกลงมาเป็นลูกเห็บ ทำความเสียหายไปพื้นที่การเกษตรได้



ลูกเห็บตก จ.น่าน



ลูกเห็บตก จ.เชียงใหม่

ลักษณะอากาศร้ายเนื่องจากพายุฝนฟ้าคะนอง

- ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า ฟ้าแลบและฟ้าผ่าเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดควบคู่กัน ฟ้าแลบและฟ้าผ่าเกิดขึ้น จากการปล่อยประจุอิเล็กตรอน
- ระหว่างก้อนเมฆกับก้อนเมฆ หรือภายในกลุ่มเมฆเดียวกัน หรือเกิดขึ้นระหว่างก้อนเมฆกับพื้นดิน เมื่อเกิดความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างตำแหน่งทั้งสองที่มีค่าระดับหนึ่ง ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาที่ก่อให้เกิดสแนมไฟฟ้าขนาดใหญ่ โดยประจุไฟฟ้าบวกจะอยู่ทางด้านบนของเมฆ และประจุไฟฟ้าลบจะอยู่ทางตอนล่างของเมฆ ประจุไฟฟ้าลบนี้จะชักนำให้ประจุไฟฟ้าบวกที่อยู่ด้านบนก้อนเมฆ และประจุไฟฟ้าบวกที่อยู่ใต้พื้นผิวโลก เคลื่อนที่เข้าหาประจุไฟฟ้าลบบริเวณใต้กลุ่มเมฆ โดยมีอากาศทำหน้าที่เป็นฉนวน ป้องกันการถ่ายเทของประจุไฟฟ้าทั้งสองกำลังแรงพอ ก็จะทำให้เกิดเป็นกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน อากาศทำให้เกิดฟ้าแลบในก้อนเมฆ หรือระหว่างก้อนเมฆและเกิดกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน
- ฝนตกหนัก พายุฝนฟ้าคะนองสามารถก่อให้เกิดฝนตกหนัก และน้ำท่วมฉับพลันได้ในพื้นที่ซึ่งเป็นที่ราบลุ่ม หรือที่ต่ำและพื้นที่ตามบริเวณเชิงเขา



10 วิธี รับมือพายุ

เตรียมความพร้อมก่อนเกิดอันตราย

1. อาคารสูงควรติดตั้งสายล่อฟ้า ป้องกันฟ้าผ่า
2. ไม่ควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด เมื่อเกิดฝนฟ้าคะนอง
3. ตัดตั้งสายดินที่อุปกรณ์ไฟฟ้า
4. ไม่ติดตั้งเสาอากาศวิทยุ - โทรทัศน์ ใกล้สายไฟฟ้า
5. ตรวจสอบความแข็งแรงของบ้าน โครงสร้าง - ส่วนต่อเติม
6. สำรองต้นไม้รอบบ้าน ตัดแต่งกิ่งไม้ให้เรียบร้อย
7. จัดเก็บสิ่งของรอบบ้านที่อาจเสียหาย
8. ติดตามข่าวสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
9. จัดเตรียมอุปกรณ์ของจำเป็นไว้ใช้ยามฉุกเฉิน
10. กรณีอยู่กลางแจ้ง ควรเข้าไปในอาคารหรือที่กำบังที่มั่นคงแข็งแรง



ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ANTI-FAKE NEWS CENTER ศูนย์ต่อต้านข่าวปลอม ประเทศไทย

Copyright © 2022, Anti-Fake News Center, All rights reserved



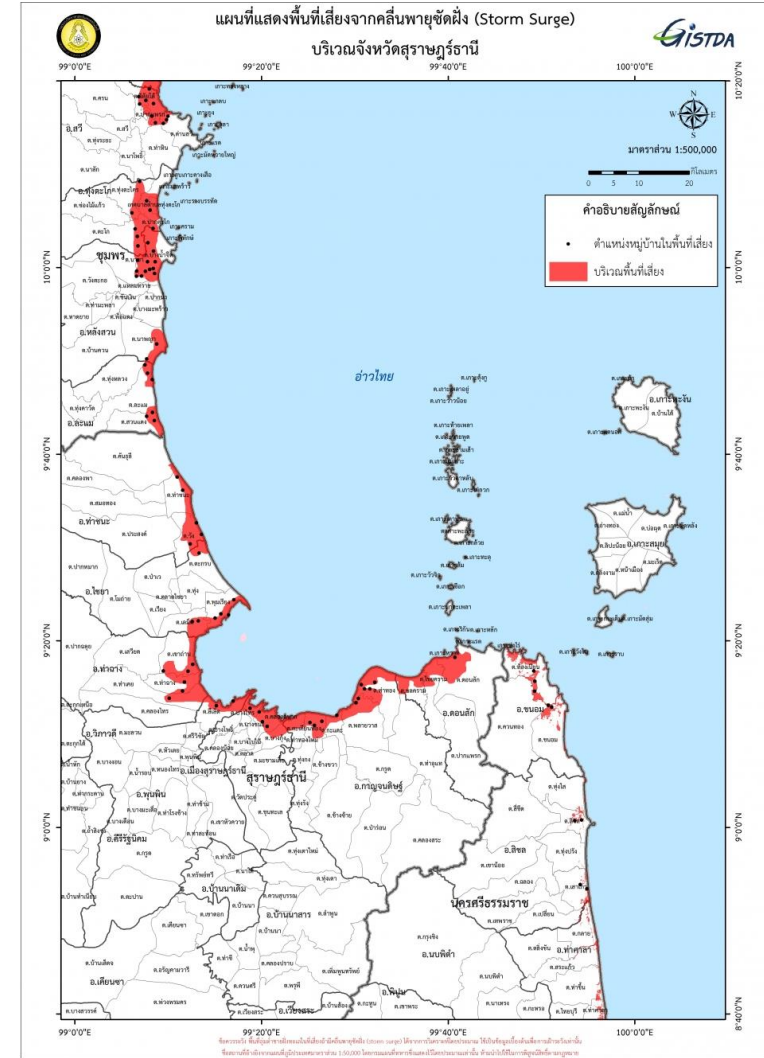
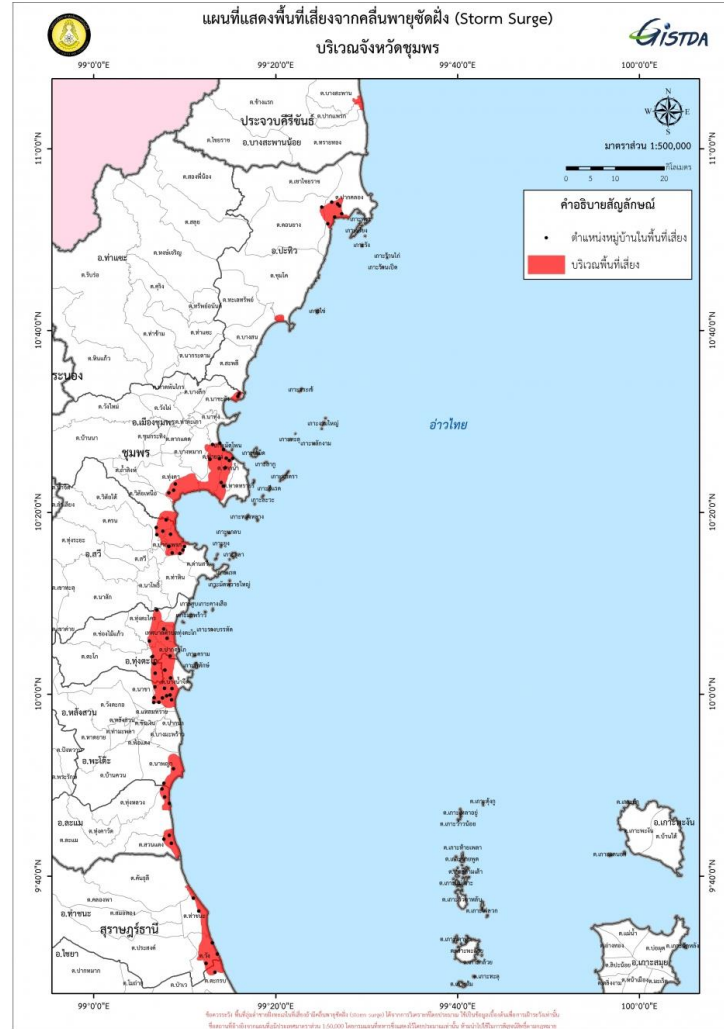
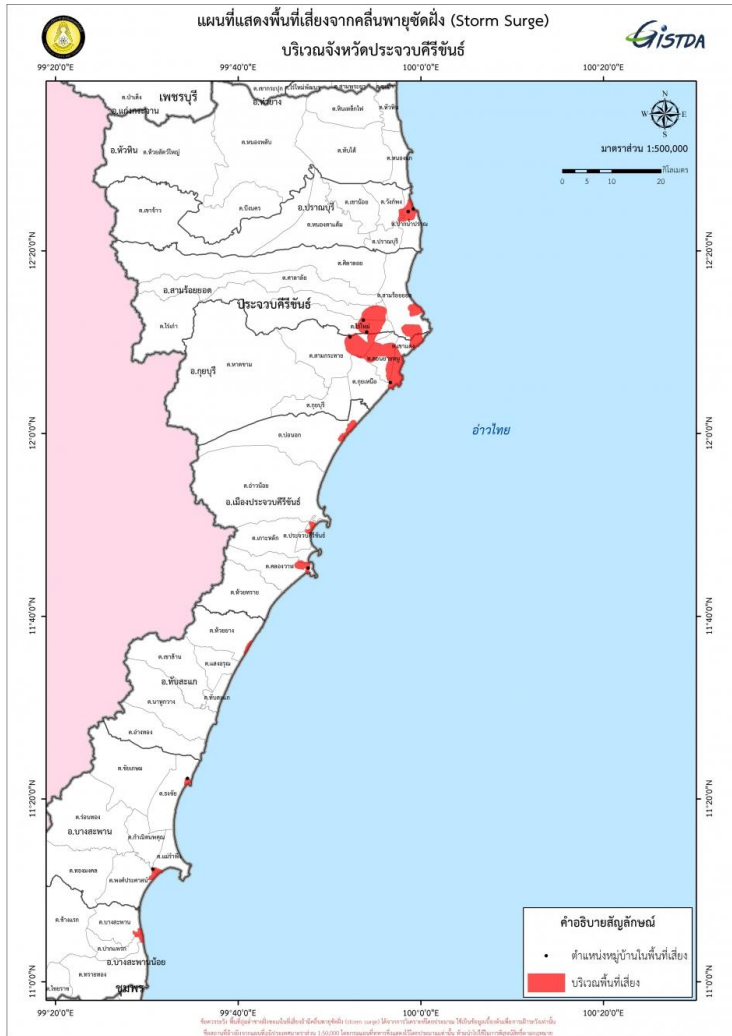
การป้องกันพายุฝนฟ้าคะนอง

- ติดตามสภาวะอากาศ พังค้ำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- สอบถาม แจ้งสภาวะอากาศร้าย โทร 0-2399-4012-3, 0-2398-9838 ตลอด 24 ชั่วโมง
- ติดตั้งสายล่อฟ้าสำหรับอาคารสูงๆ
- ปลุกสร้าง ซ่อมแซม อาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร
- ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ขณะมีฟ้าคะนอง
- ไม่ใส่เครื่องประดับโลหะ ไม่อยู่กลางแจ้ง ขณะมีฝนฟ้าคะนอง

คลื่นพายุซัดฝั่ง เกิดจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนที่เข้าหาฝั่ง ความสูงของคลื่นขึ้นกับ
ความแรงของพายุ ความหมายของคลื่นพายุซัดฝั่ง คือคลื่นซัดชายฝั่งขนาดใหญ่อันเนื่องมาจาก
ความแรงของลมที่เกิดขึ้นจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนตัวเข้าหาฝั่ง โดยปกติมีความรุนแรง
มากในรัศมีประมาณ 100 กิโลเมตร แต่บางครั้งอาจเกิดได้เมื่อศูนย์กลางพายุอยู่ห่างมากกว่า
100 กิโลเมตร ได้ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของพายุ และสภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ชายฝั่งทะเล



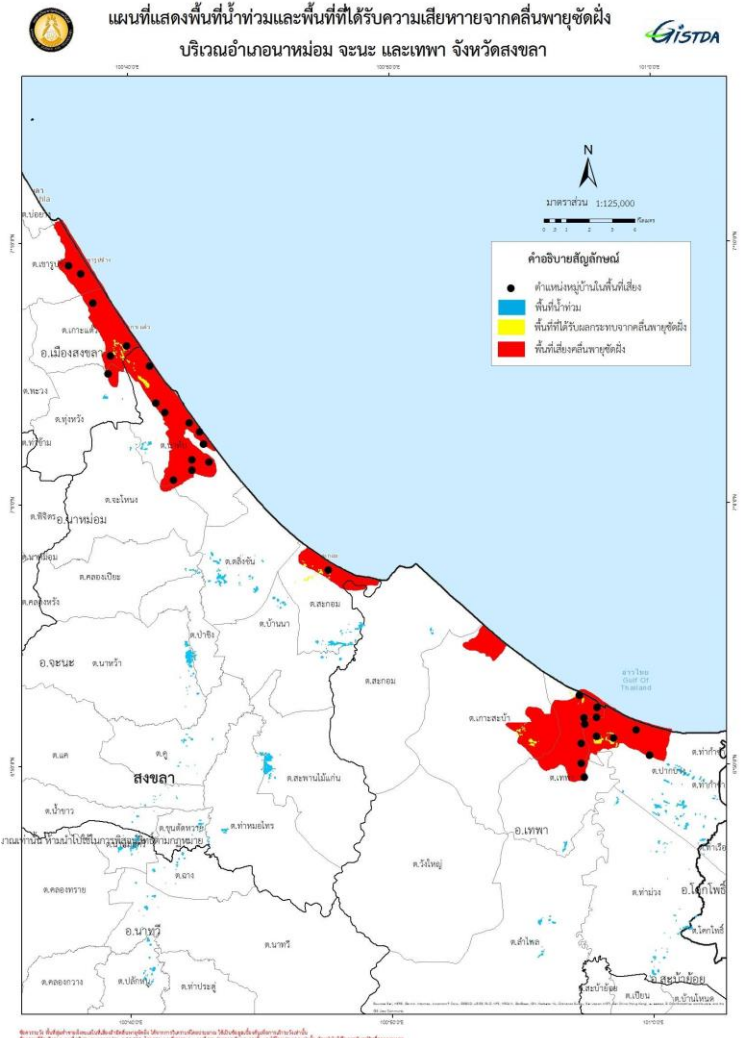
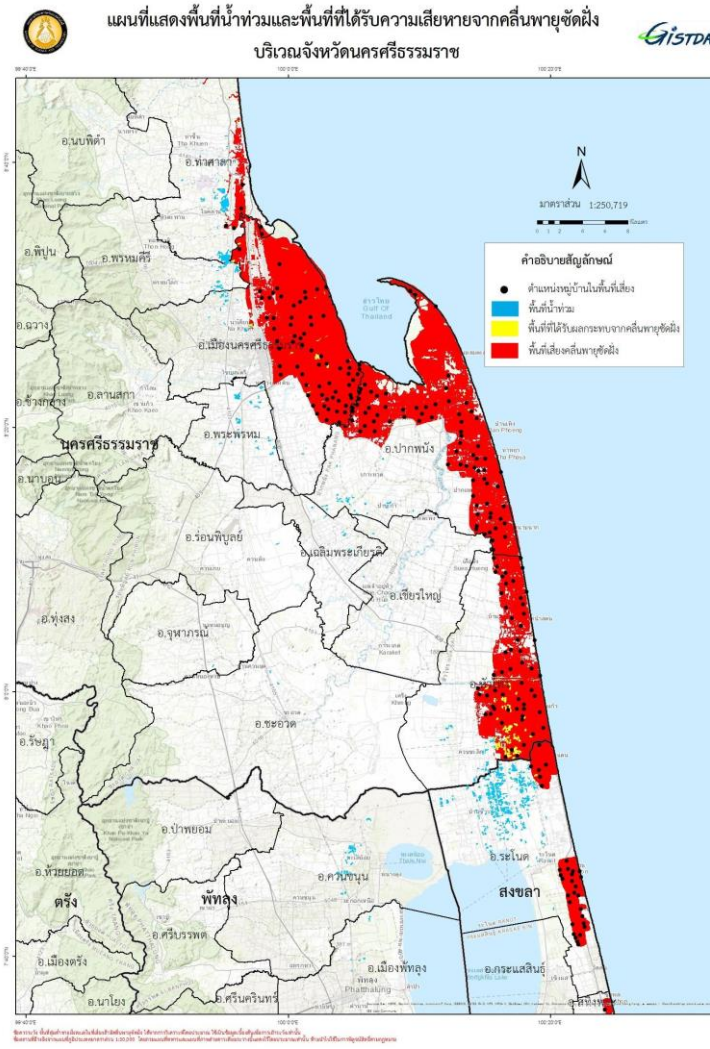
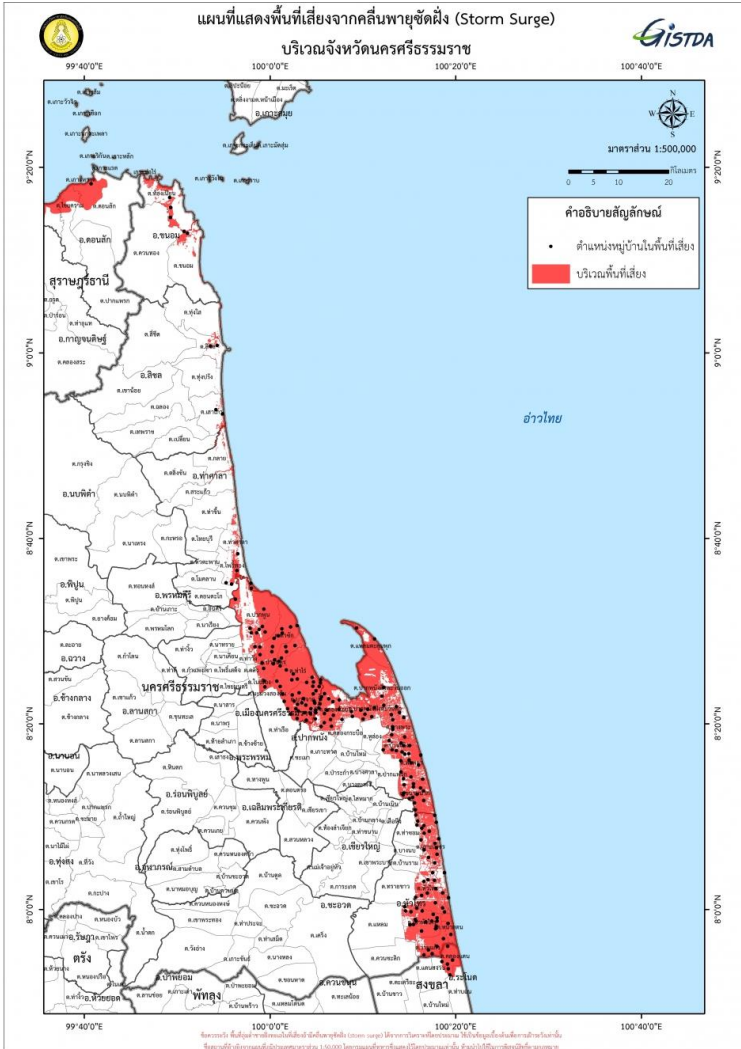
พื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยต่อคลื่นพายุซัดฝั่ง



แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงจากคลื่นพายุซัดฝั่ง(Storm Surge)

ที่มา : สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

พื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยต่อคลื่นพายุซัดฝั่ง



แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงจากคลื่นพายุซัดฝั่ง(Storm Surge)

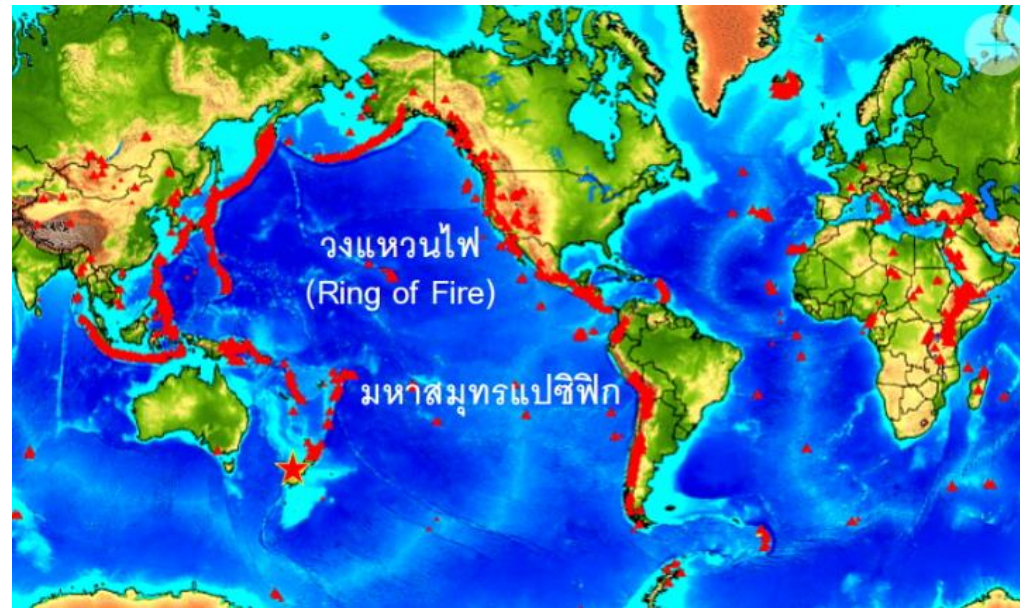
ที่มา : สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

หลักสูตรสำหรับเครือข่ายอุดมศึกษาและแผ่นดินไหว วิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

การเตรียมการป้องกันและบรรเทาภัยจากคลื่นซัดฝั่งควรปฏิบัติ ดังนี้

- สร้างแนวเขื่อนกันคลื่นพายุซัดฝั่ง ให้มีความแข็งแรงและสูงพอสมควร โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงภัยมาก ๆ ต่อความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น
- สิ่งปลูกสร้างบริเวณชายฝั่งควรเป็นสิ่งปลูกสร้างที่มั่นคง แข็งแรง และถาวร ตลอดทั้งแนวภาคใต้ฝั่งตะวันออก และภาคตะวันออก
- เผยแพร่ความรู้ไปยังนักท่องเที่ยว โดยผ่านหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และโรงแรมต่าง ๆ ตามสถานที่ท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล
- ติดตามข่าวอากาศเตือนภัยพายุหมุนเขตร้อน และเตือนภัยคลื่นพายุซัดฝั่งจากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลเกิดพายุหมุนเขตร้อนในทะเลจีนใต้และอ่าวไทย
- เพิ่มมาตรการเสริมความปลอดภัยให้มากยิ่งขึ้นในช่วงฤดูกาลเกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง
- นำเรือไปหลบคลื่นในบริเวณที่อับลมหรือที่ปลอดภัย
- เคลื่อนย้ายทรัพย์สินไปอยู่ในที่ที่ห่างจากฝั่งทะเลพอสมควร
- มีมาตรการและแผนในการป้องกันและลดภัยพิบัติจากคลื่นพายุซัดฝั่ง อันเหมาะสมทั้งระยะยาวและระยะสั้น

แผ่นดินไหว หมายถึงภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากการปลดปล่อยพลังงานใต้พิภพ ทำให้แผ่นดินเกิดการสั่นสะเทือน อาจทำให้เกิด ภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินเลื่อน ถล่ม สาเหตุการเกิดแผ่นดินไหว หรือ ความสั่นสะเทือนของพื้นดินเกิดขึ้นได้ทั้งจากการกระทำของธรรมชาติและมนุษย์

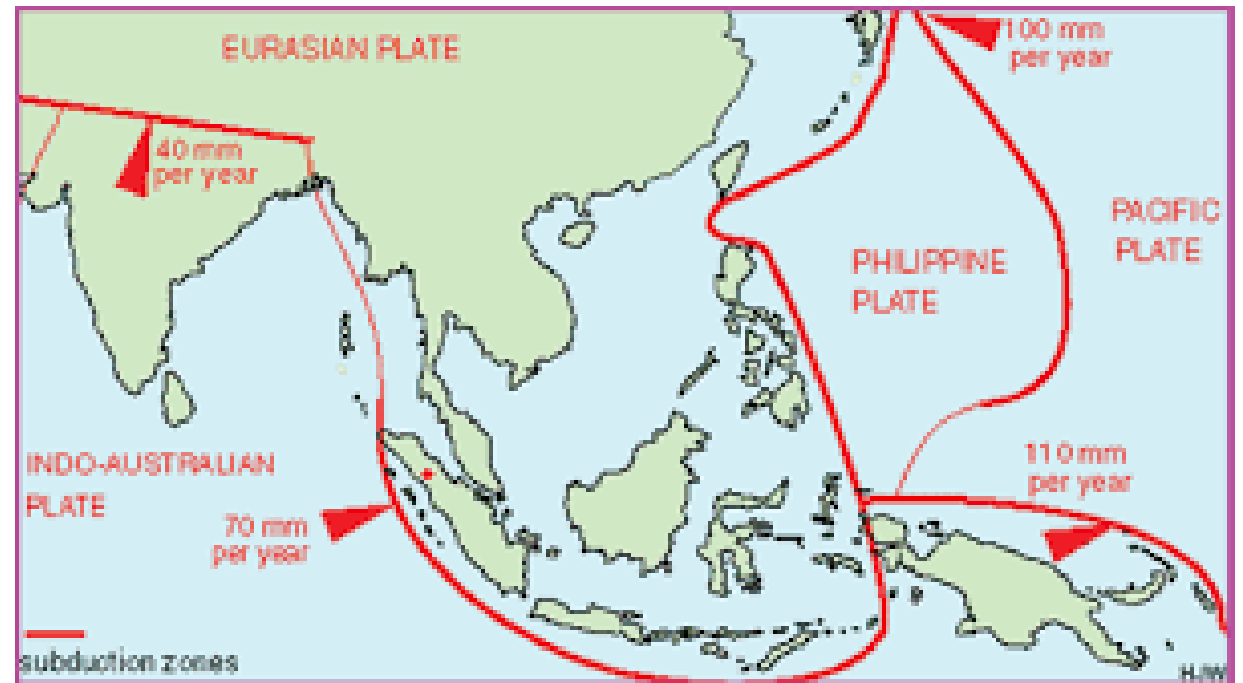


วงแหวนไฟ (Ring of Fire)

เป็นบริเวณในมหาสมุทรแปซิฟิกที่เกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิดบ่อยครั้ง

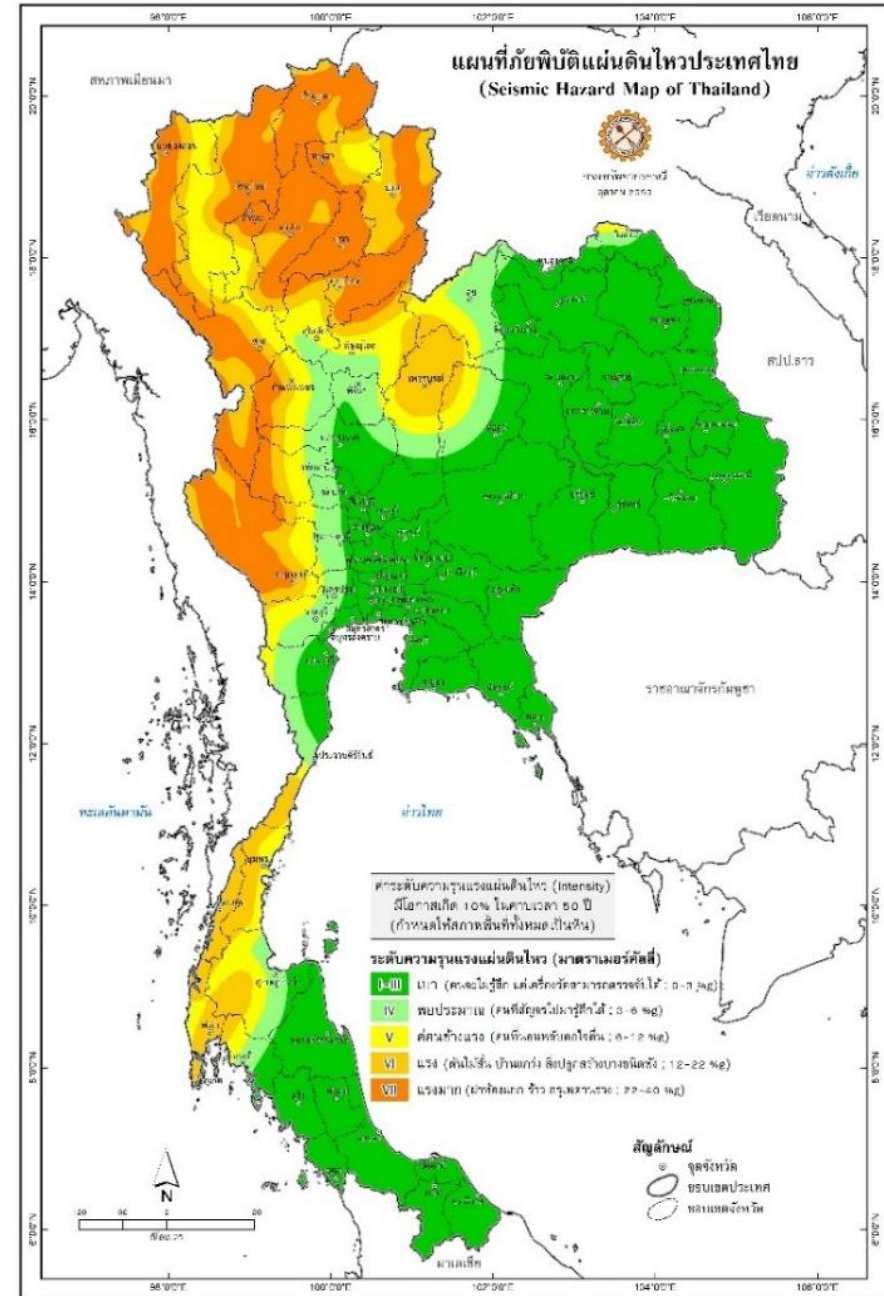
แผ่นดินไหวในประเทศไทยเกิดขึ้นได้จาก

- แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่มีแหล่งกำเนิดจากภายนอกประเทศส่งแรงสั่นสะเทือนมายังประเทศไทย จากตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน พม่า สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทะเลอันดามัน ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา บริเวณที่รู้สึกสั่นไหวได้แก่ บริเวณภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและกรุงเทพมหานคร
- แผ่นดินไหวเกิดจากแนวรอยเลื่อนที่ยังสามารถเคลื่อนตัวซึ่งอยู่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ เช่น รอยเลื่อนเชียงใหม่ รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนแพร่ รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนเมยอุทัยธานี รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เป็นต้น



บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อภัยแผ่นดินไหวสูงในประเทศไทยได้แก่

- บริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวบริเวณภาคเหนือและตะวันตก ของประเทศไทย
- บริเวณที่เคยมีประวัติหรือสถิติแผ่นดินไหวในอดีตและมีความเสียหายเกิดขึ้น
- บริเวณที่เป็นดินอ่อนซึ่งสามารถขยายการสั่นสะเทือนได้ดี เช่น บริเวณที่ลุ่ม หรืออยู่ใกล้ปากแม่น้ำ เป็นต้น



ขนาด	ความสัมพันธ์ของขนาดโดยประมาณกับ ความสั่นสะเทือนใกล้ศูนย์กลาง
1-1.29	เกิดการสั่นไหวเล็กน้อย ผู้คนเริ่มมีความรู้สึกถึงการสั่นสะเทือน
3-3.39	เกิดการสั่นไหวเล็กน้อย ผู้คนที่อยู่ในอาคารรู้สึกเหมือนรถไฟวิ่งผ่าน
4-4.9	เกิดการสั่นไหวปานกลาง ผู้ที่อาศัยทั้งภายในอาคารและนอกอาคารรู้สึกถึงการสั่นสะเทือน วัตถุห้อยแขวนแกว่งไกว
6-6.9	เกิดการสั่นสะเทือนรุนแรงมาก อาคารเริ่มเสียหาย พังทลาย เกิดการสั่นไหวร้ายแรง อาคาร สิ่งก่อสร้างมีความเสียหาย
7.0 ขึ้นไป	อย่างมาก แผ่นดินแยก วัตถุที่อยู่บนพื้นดินถูกเหวี่ยงกระเด็น



วิธีรับมือ แผ่นดินไหว

www.kapook.com

ข้อควรปฏิบัติ ขณะเกิดแผ่นดินไหว


- 1 **อย่าตื่นตกใจ** พยายามควบคุมสติ อย่าตื่นตระหนก 
- 2 **กรณีอยู่ในบ้าน** ให้อยู่ห่างจากประตู ระเบียง และหน้าต่าง 
- 3 **กรณีอยู่ในอาคาร** หากที่หลบที่ปลอดภัย เช่น หมอบใต้โต๊ะ หรือจุดที่มีโครงสร้างแข็งแรง 
- 4 **ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง** ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้า ป้ายโฆษณา อาคาร และสิ่งห้อยแขวนต่างๆ 
- 5 **อย่าใช้สิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ** เพราะอาจมีแก๊สรั่วอยู่บริเวณนั้น 
- 6 **หากกำลังขับรถ** ให้หยุดรถในบริเวณที่ปลอดภัย 
- 7 **ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาด** ขณะเกิดแผ่นดินไหว 
- 8 **กรณีอยู่ชายทะเล** หากสังเกตเห็นน้ำทะเลลดระดับอย่างรวดเร็ว ให้รีบหนีขึ้นที่สูง เพราะอาจเกิดคลื่นสึนามิ 

ข้อควรปฏิบัติ หลังเกิดแผ่นดินไหว

- 1 **ควรตรวจตัวเองและคนข้างเคียง** ว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่
- 2 **ควรรีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที**
- 3 **ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ** เพราะอาจมีวัสดุแหลมคมแถวได้
- 4 **ตรวจสอบสายไฟ** ถอนน้ำ ถอนแก๊ส
- 5 **ออกจากบริเวณที่สายไฟขาด**
- 6 **เปิดวิทยุ** ทวี ฟังคำแนะนำฉุกเฉิน
- 7 **สำรวจความเสียหายของท่อส้วม** และท่อน้ำทิ้งก่อนใช้
- 8 **อย่าเป็นไทยมูว** หรือเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง
- 9 **อย่าแพร่ข่าวลือ** หรือหลงเชื่อข่าวลือ

ข้อมูลจาก กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

วิธีเอาตัวรอดเมื่อเกิดแผ่นดินไหว

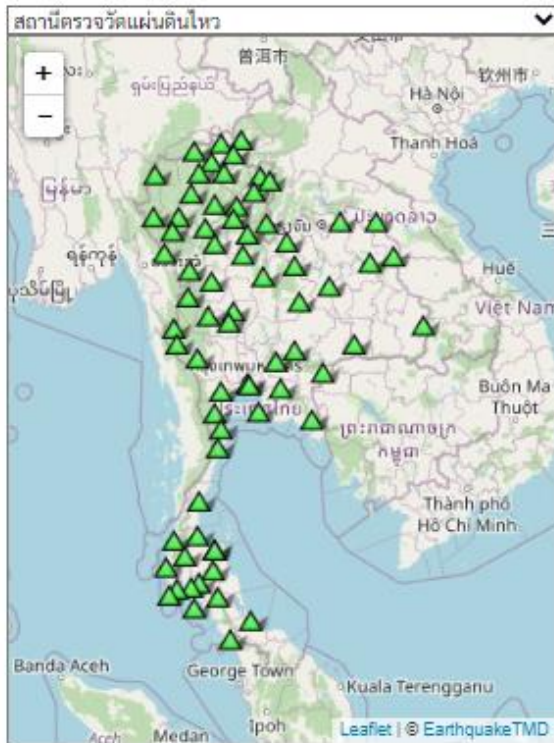


ตั้งสติ อย่าตื่นตกใจ ก้มตัวให้ต่ำ มุดใต้ที่กำบัง จับที่กำบังให้แน่น

ห้ามใช้ลิฟต์ ป้องกันศีรษะ อยู่ห่างจากหน้าต่าง และสิ่งของที่ตกหล่นได้ ปิดวาล์วแก๊ส และยกสะพานไฟขึ้น

เครื่องมือตรวจแผ่นดินไหว เรียกว่า Seismograph

▶ ระบบตรวจวัดแผ่นดินไหว โดยกองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว



- ▲ สถานีตรวจวัดแผ่นดินไหว
 - ▲ สถานีตรวจวัดอัตราเร่งของพื้นดิน
 - ▲ สถานีตรวจวัดการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก
- ระบบตรวจวัดแผ่นดินไหวสถานีหลัก 72 แห่ง

Sensor Orientation of the TMD Seismic Network



แผ่นดินถล่ม เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติของการสั่นกร่อนชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อบริเวณพื้นที่ที่เป็นเนินสูงหรือภูเขาที่มีความลาดชันมาก เนื่องจากขาดความสมดุลในการทรงตัวทำให้เกิดการปรับตัวของพื้นดินต่อแรงดึงดูดของโลก และเกิดการเคลื่อนตัวขององค์ประกอบธรณีวิทยาบริเวณนั้นจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ แผ่นดินถล่มมักเกิดในกรณีที่มีฝนตกหนักมาก

- แผ่นดินถล่มที่เคลื่อนตัวอย่างช้าๆ เรียกว่า Creep เช่น Surficial Creep
- แผ่นดินถล่มที่เคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วเรียกว่า Slide หรือ Flow เช่น Surficial Slide
- แผ่นดินถล่มที่เคลื่อนตัวอย่างฉับพลัน เรียกว่า Fall Rock Fall

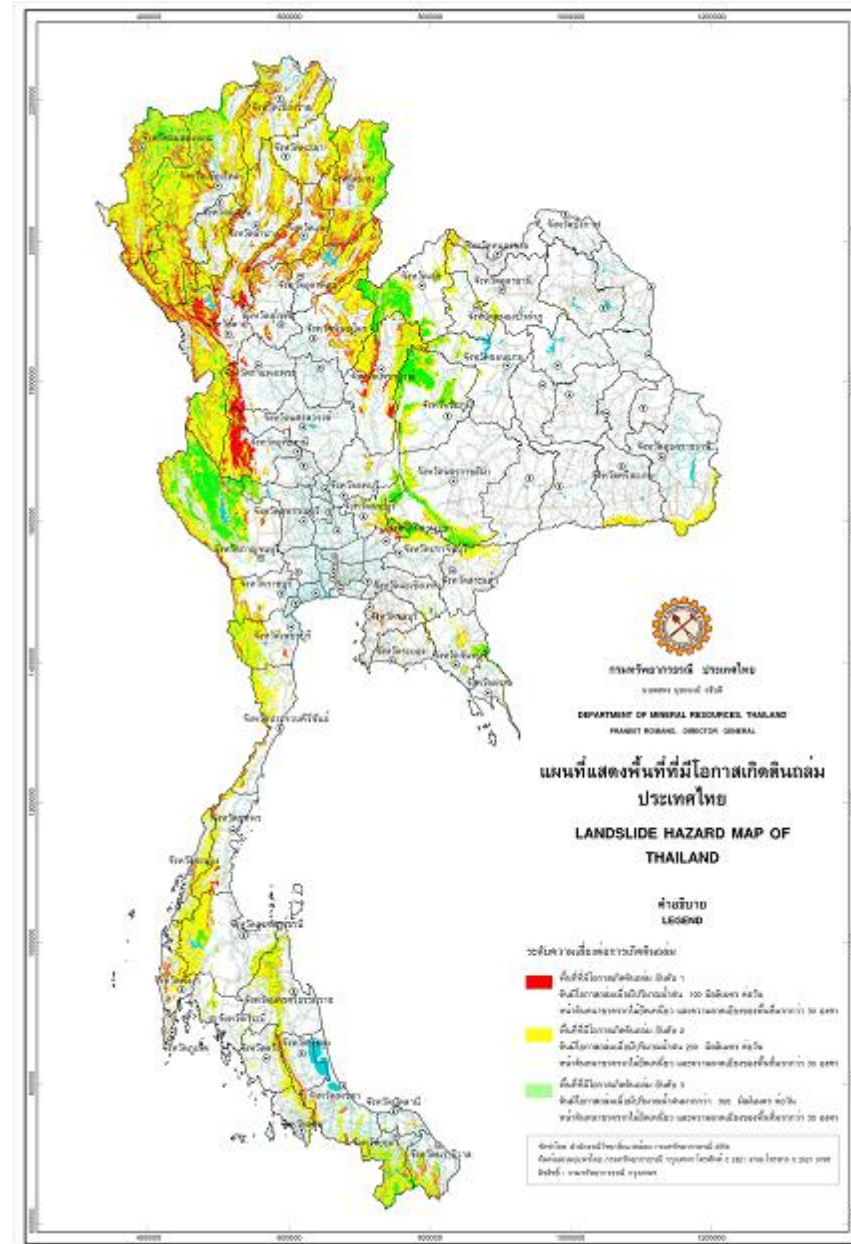


นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะของวัสดุที่ล่องหล่นลงมาได้ดังนี้

- แผ่นดินถล่มที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของผิวหน้าดินของภูเขา
- แผ่นดินถล่มที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ยังไม่แข็งตัว
- แผ่นดินถล่มที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของชั้นหิน



แผนที่แผ่นดินถล่มในประเทศไทย
 ส่วนใหญ่มักเกิดภายหลังฝนตกหนัก
 มากบริเวณภูเขาซึ่งเป็นต้นน้ำลำธาร



การป้องกัน แผ่นดินถล่ม

- ติดตามสภาวะอากาศ พังค้ำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
- สอบถาม โทร 0-2399-4012-3, 0-2398-9838 ตลอด 24 ชั่วโมง
- อนุรักษ์ต้นน้ำ ลำธาร ปลูกป่าเพิ่มเติม
- สร้างแนวป้องกันดินถล่ม โดยเฉพาะบริเวณติดทางคมนาคม
- เตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉิน
- ซักซ้อมและเตรียมพร้อมเสมอ หากต้องอพยพไปอยู่ที่สูงและปลอดภัย

ไฟป่า ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากมนุษย์เป็นส่วนมาก ได้แก่การเผาหาของป่า เผาทำไร่เลื่อนลอย

เผากำจัดวัชพืช ส่วนน้อยที่เกิดจากการเสียดสีของต้นไม้แห้ง เกิดขึ้นในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นเดือนพฤษภาคม ทำให้เกิดมลพิษในอากาศมากขึ้น ฝุ่น คิวโนไฟกระจายในอากาศทั่วไป ทำให้อากาศไม่สามารถลอยขึ้นข้างบนได้ การมองเห็นไม่ชัดเจน สุขภาพเสื่อม พืชผลการเกษตรด้อยคุณภาพ เกิดปัญหาทางระบบการหายใจ



6 ผลกระทบจากไฟป่า

เกิดมลพิษ และสภาวะเรือนกระจก

สัตว์ป่าล้มตาย สูญเสียแหล่งอาหาร และที่อยู่อาศัย

ระบบนิเวศขาดความชุ่มชื้น

ดินเสื่อม

โครงสร้าป่าเปลี่ยนแปลง

ทรัพย์สินของมนุษย์ ถูกทำลาย เสียอันตรายต่อสุขภาพ

ส่วนประเศสำพันธ์และเพชแพริ Green

เราจะช่วยลดผลกระทบไฟป่าและหมอกควันได้อย่างไร?

ไฟป่าและหมอกควัน มักเกิดขึ้นในช่วงฤดูหนาว ที่มีสภาพอากาศแห้ง ส่งผลให้เกิดภาวะหมอกควันตามมา หากยังมีลมพัดแรง อาจทำให้ไฟลุกลามเร็ว และยากต่อการควบคุม

งด-ลด-เสี่ยง

ไม่เสี่ยงเกิดไฟป่าและหมอกควัน

- งดกิจกรรมที่ต้องจุดไฟและเสี่ยงเกิดหมอกควัน เช่น เผาขยะ จุดธูปเทียน ทิ้งก้นบุหรี่บนหญ้าแห้ง
- ลดผลกระทบจากการเผา
 - ไม่เผา โดยพึงกลบ - โถกกลบแทน
 - กำจัดแหล่งเชื้อเพลิงบริเวณแนวชายป่า และในป่า
- หลีกเลี่ยงการก่อไฟในป่าหรือชายป่า หากก่อกองไฟควรดูแลอย่างใกล้ชิด และใช้น้ำดับไฟให้สนิททุกครั้ง
- สร้างแนวกันไฟป้องกันเพลิงลุกลาม โดยทำคันดินหรือขุดดินรอบบริเวณบ้าน และพื้นที่การเกษตร



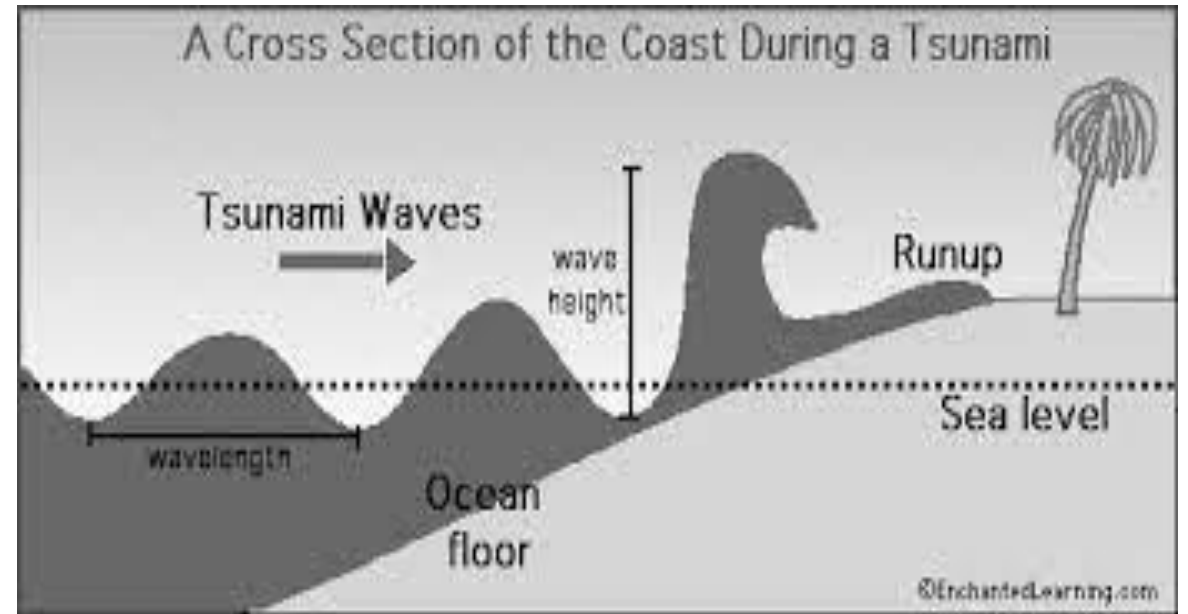
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
 Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior, Thailand
www.disaster.go.th กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย DDPM @DDPMNews

สายด่วน 1784 ตลอด 24 ชม.

คลื่นสึนามิ เป็นคลื่นในมหาสมุทรหรืออ่าว พบโดยนักวิชาการชาวญี่ปุ่น “สึนามิ” เป็นชื่อคลื่นชนิดหนึ่งที่มีความยาวคลื่นหลายกิโลเมตร และช่วงห่างระยะเวลาของแต่ละลูกคลื่นยาวนาน การเกิดคลื่นสึนามิ มีหลายสาเหตุที่สำคัญและเกิดบ่อยๆคือ เกิดจากการเคลื่อนตัวของพื้นทะเลในแนวตั้งจมตัวลงตรงแนวรอยเลื่อนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว หรือการที่มวลของน้ำถูกแทนที่ทางแนวตั้งของแผ่นดิน



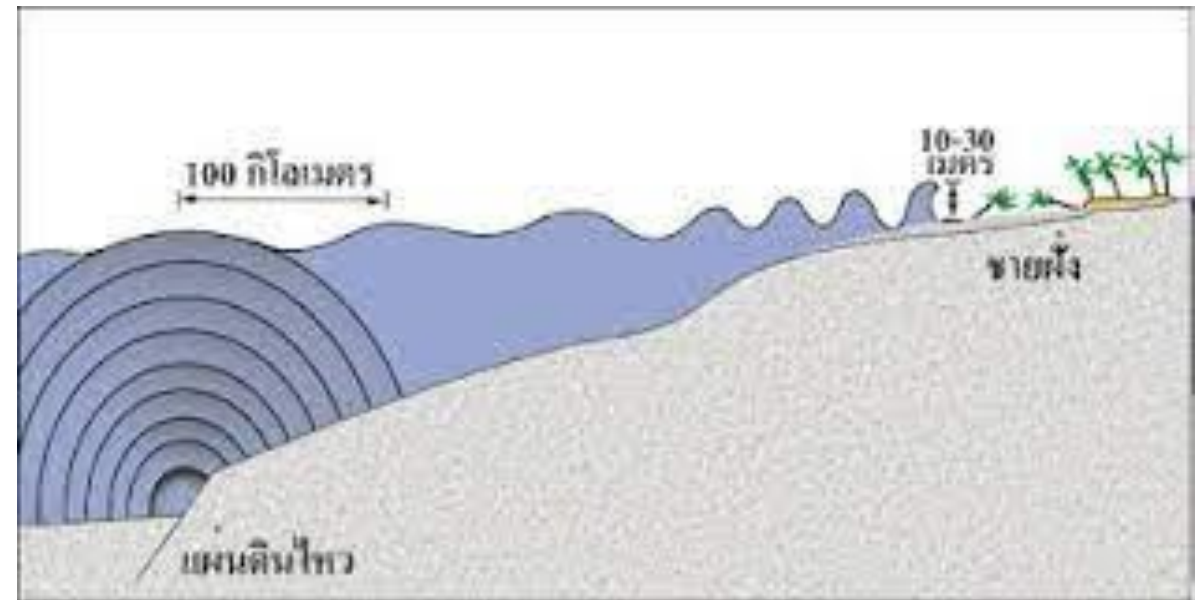
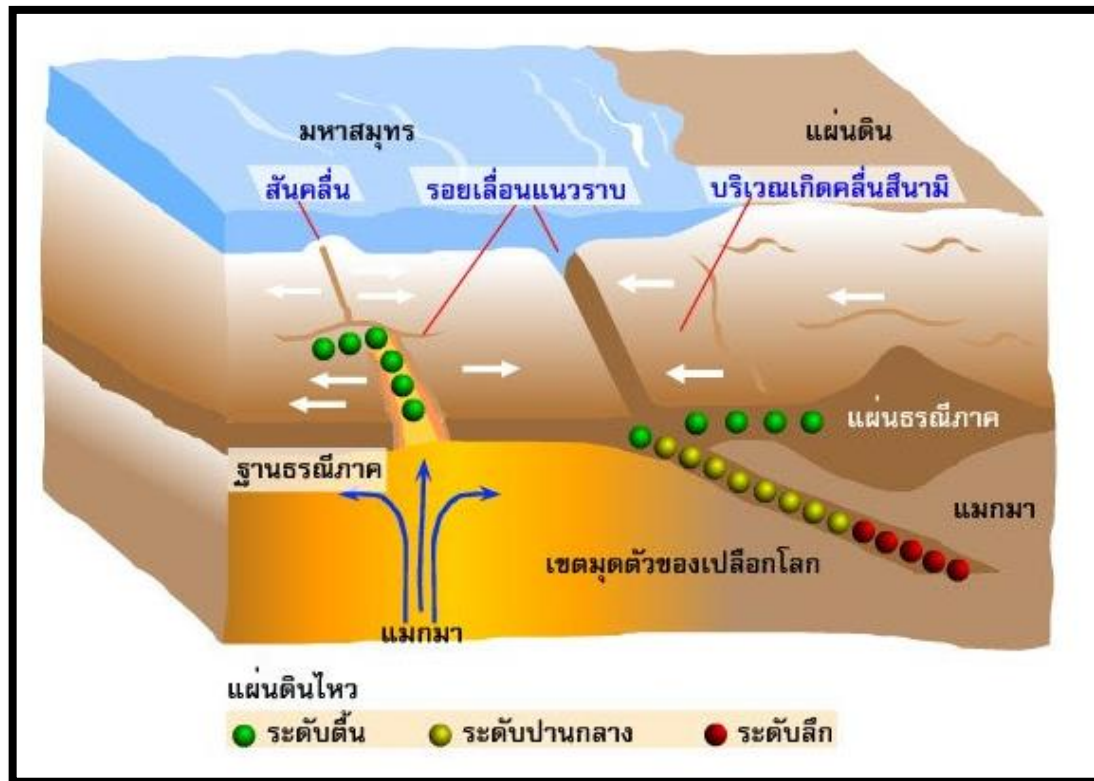
"Tsunami" สึนามิ เป็นคำมาจากภาษาญี่ปุ่น ซึ่งแปลเป็นภาษาอังกฤษได้ว่า "harbor wave" หรือคลื่นในอ่าว ผั่งหรือท่าเรือ โดยที่คำว่า "Tsu" หมายถึง "harbor" อ่าว, ผั่ง หรือท่าเรือ ส่วนคำว่า 'Nami' หมายถึง "คลื่น" คลื่นสึนามิ นั้น สามารถเปลี่ยนสภาพพื้นที่ชายฝั่งในช่วงเวลาสั้น ๆ ให้เปลี่ยนแปลงได้อย่างมหัศจรรย์



แสดงให้เห็นว่าเมื่อคลื่นสึนามิเข้าใกล้ฝั่ง ความยาวคลื่นลดลง ความสูงของคลื่นจะเพิ่มขึ้น

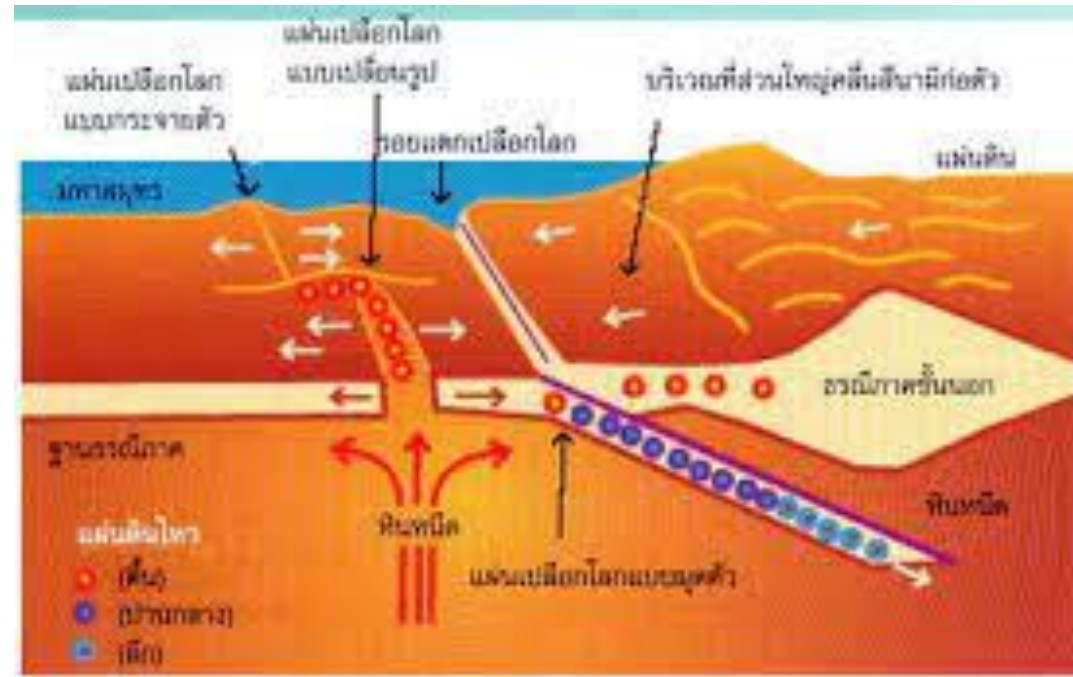
สาเหตุของการเกิดสึนามิ

- เกิดจากการรบกวนโดยความสั่นสะเทือน (Seismic disturbances) ใต้ทะเล เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด หรือ แม่น้ำตื้นถล่ม ซึ่งมีสึนามิเกิดขึ้นเพียง 124 ครั้งจากแผ่นดินไหว 15,000 ครั้ง (คิดเป็นเพียง 0.826% เท่านั้น)



สาเหตุของการเกิดสึนามิ

- แผ่นดินไหวใต้ทะเลมีศักยภาพเกิดแผ่นดินเลื่อน (landslides) ไปตามความชันของลาดทวีป (continental slope) ซึ่งอยู่ตามขอบฝั่งทะเลส่วนมาก แผ่นดินเลื่อนเป็นสาเหตุส่วนน้อยทำให้เกิดสึนามิ มีศักยภาพที่จะขยับที่มวลน้ำเป็นปริมาณ สึนามิที่เกิดด้วยเหตุนี้มีขนาดใหญ่กว่าคลื่นที่เกิดจากแผ่นดินไหว



สาเหตุของการเกิดสึนามิ

- สึนามิเกิดมาจากภูเขาไฟระเบิด มีหลักฐานว่าสึนามิเพียง 92 ครั้ง เกิดจากภูเขาไฟระเบิด
- ไม่มีบันทึกทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับสึนามิ ที่เกิดจากการตกกระทบของอุกกาบาตที่มหาสมุทร กาบাত্রเล็ก ๆ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 เมตร สามารถทำให้เกิดสึนามิสูงมากกว่า 2 เมตร และทำลายฝั่งทะเลภายในรัศมี 1,000 กม. จากจุดตกได้
- ปรากฏการณ์ทางอุตุนิยมวิทยา เกิดแถวเขต Temperate ที่ซึ่งการแปรเปลี่ยนของความกดอากาศต่อเวลามีค่ามาก มักเกิดในทะเลสาบและเว้าขนาดใหญ่



เรียนรู้ เตรียมพร้อม ชักซ้อม รับมือคลื่นสึนามิ

การป้องกันตนเอง จากคลื่นสึนามิ



เรียนรู้

รับรู้

รู้พื้นที่เสี่ยง พื้นที่ปลอดภัย
และเส้นทางหนีภัยสึนามิ

เรียนรู้

วิธีปฏิบัติตนหากเผชิญกับสึนามิ
สนใจฟังเสียงสัญญาณ
เตือนภัยสึนามิ

สังเกต

หมั่นสังเกตพฤติกรรมสัตว์
ที่เปลี่ยนไป เช่น ปลายน้ำลึก
มากยกขึ้น



เตรียมพร้อม

จัดกระเป๋าให้พร้อม

เตรียมของใช้
เท่าที่จำเป็น

เตรียมจุดอพยพพร้อม

แจ้งจุดอพยพให้ทราบทั่วถึง
เน้นรักษาชีวิตตัวเองก่อนเป็น
อันดับแรก



ชักซ้อม

ร่วมฝึกซ้อม

ฝึกซ้อมแผนอพยพ
หนีภัยสึนามิกับชุมชน

สังเกตป้ายเตือนภัย

สร้างความคุ้นเคย
กับป้ายสัญญาณเตือนภัยสึนามิ



กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior, Thailand
www.disaster.go.th กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย DDPM @DDPMNews

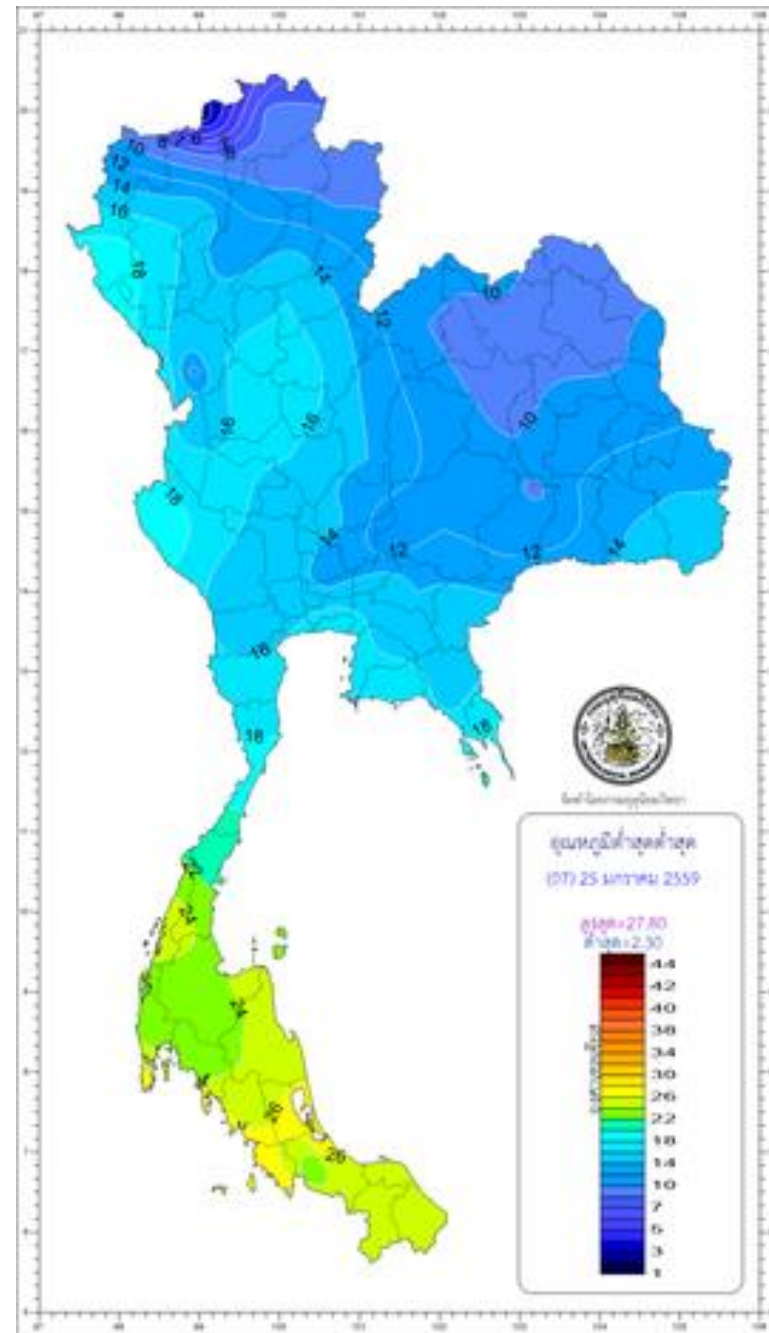
Line @1784DDPM

สายด่วน 1784 ตลอด 24 ชม.

ภัยหนาว หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นจากสภาพอากาศที่หนาว อุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส และลดลงอย่างต่อเนื่องจนประชาชนได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงและกว้างขวาง เกิดขึ้นระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ซึ่งเป็นช่วงที่ความกดอากาศสูงหรือมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทย



พื้นที่เสี่ยงภัยหนาว





เข้าสู่ฤดูหนาว ปี 2566

ประเทศไทยตอนบน

อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 21-22 °ซ

สูงกว่าค่าปกติประมาณ 1.5 °ซ
(ค่าปกติ 19.9 °ซ)

บริเวณที่มีอากาศหนาวอากาศหนาว
ร.ศ. 2566 - ม.ศ. 2567

อากาศหนาวเย็น น้อยกว่าปีที่ผ่านมา
(ฤดูหนาว ปี 2565 อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.8 °ซ)

ฤดูหนาวปีนี้ของประเทศไทย
เริ่มต้นวันที่ **14 พ.ย. 2566**
(ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยปกติประมาณ 4 สัปดาห์)
สิ้นสุดประมาณปลายเดือนก.พ. 2567

ภาคใต้
มีอากาศเย็นบ้างแห่งในบางวัน

ภาคใต้
มีฝนหนาแน่นทางฝั่งตะวันออกของภาคตั้งแต่ชุมพรลงไป
โดยเฉพาะในช่วงพ.ย.และธ.ค. จะมีฝนตกหนักหลายพื้นที่
และหนักบางแห่ง

ระวัง พายุหมุนเขตร้อน นำคลื่นสึนามิ
น้ำป่าไหลหลาก น้ำล้นตลิ่ง

กรมอุตุนิยมวิทยา
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

1182 สายด่วนกรมอุตุนิยมวิทยา
www.cma.go.th

รับมือภัย ช่วงฤดูหนาว

เพลิงไหม้

- ป้องกันเพลิงไหม้บ้านเรือน ปิดเตาแก๊ส ถอดปลั๊กไฟ และดับธูปเทียนทุกครั้งหลังใช้งาน
- ป้องกันไฟลุกลามไหม้บ้านเรือน ไม่ทิ้งก้นบุหรี่ ไม่เผาขยะหรือวัชพืช ใกล้วัสดุติดไฟง่าย

ไฟป่า

- งดเว้นกิจกรรมเสี่ยงไฟป่า ไม่เผาขยะ เศษวัชพืช หรือล่าสัตว์ โดยการจุดไฟ
- โกลบแทนการเผา พร้อมทำแนวกันไฟ ป้องกันไฟลุกลาม

อุบัติเหตุทางถนน

- ขับรถด้วยความระมัดระวัง ไปด้วยช้า ระวังรถคันข้างหน้า
- เปิดไฟหน้ารถและไฟตัดหมอก ช่วยให้เห็นเส้นทางชัดเจนขึ้น และผู้ขับรถคันอื่นมองเห็นรถเรา

หิมตกวัน

- ป้องกันอันตรายจากหิมตกวัน โดยสวมหมวกกันน็อกทุกครั้ง เมื่ออยู่ในที่โล่งแจ้ง
- ไม่เพิ่มปริมาณหิมตกวันในอากาศ โดยสวมหน้ากากกันลมทุกครั้ง เมื่ออยู่ในที่โล่งแจ้ง

สุขภาพ

- รักษาสุขภาพให้แข็งแรง สวมใส่เสื้อผ้าหนา ๆ และหมั่นออกกำลังกายอยู่เสมอ
- ดูแลกลุ่มเสี่ยงเจ็บป่วยง่าย โดยเฉพาะเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว
- ไม่ดื่มสุราแก้หนาว เพราะสุราเป็นตัวเร่งให้ร่างกายสูญเสียความร้อน ทำให้อุณหภูมิในร่างกายลดต่ำลงอาจเสียชีวิตได้

2

สำนักประชาสัมพันธ์เขต 2
www.facebook.com/PRD2UBON



ปก.แนะนำเรียนรู้ - รับมือภัยช่วงฤดูหนาว...ดำเนินชีวิตปลอดภัย

ช่วงฤดูหนาวเป็นช่วงที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ไฟป่า หมอกควัน และอุบัติเหตุทางถนน รวมถึงการดูแลสุขภาพอ่อนแอร่างกายอย่างไม่ถูกวิธี ทำให้เสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้

เพลิงไหม้

- ป้องกันเพลิงไหม้บ้านเรือน ปิดเตาแก๊ส ถอดปลั๊กไฟ และดับธูปเทียนทุกครั้งหลังใช้งาน
- ป้องกันไฟลุกลามในบ้านเรือน ไม่ทิ้งก้นบุหรี่ ไม่เผาขยะหรือวัชพืชใกล้รั้วคฤหาสน์ไฟง่าย

ไฟป่า

- งดเว้นกิจกรรมเสี่ยงไฟป่า ไม่เผาขยะ เศษวัชพืช หรือคำส้วมโดยการจุดไฟ
- โถกหลบแทนการเผา หมั่นทำแนวกันไฟ ป้องกันไฟลุกลาม

อุบัติเหตุทางถนน

- ขับรถด้วยความระมัดระวัง ไม่ขับเร็ว เว้นระยะห่างมากขึ้น ไม่เปลี่ยนเส้นทางหรือแซงกระชั้นชิด
- เปิดไฟหน้ารถและไฟตัดหมอก ช่วยให้มองเห็นเส้นทางชัดเจนขึ้น และผู้ขับรถคันอื่นมองเห็นรถเรา

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
สายด่วนนิรภัย 1784
www.disaster.go.th
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย DDPM
@DDPMNews

หมอกควัน

- ป้องกันอันตรายจากหมอกควัน โดยสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่ออยู่ในที่โล่งแจ้ง
- ไม่เพิ่มปริมาณหมอกควันในอากาศ เช่น การเผาขยะ เผาตอซัง เป็นต้น

สุขภาพ

- รักษาสุขภาพให้แข็งแรง สวมใส่เสื้อผ้าหนาๆ และหมั่นออกกำลังกายอยู่เสมอ
- ดูแลกลุ่มเสี่ยงเจ็บป่วยง่าย โดยเฉพาะเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว
- ไม้ดื่มสุราก็หนาว เพราะสุราเป็นตัวเร่งให้ร่างกายสูญเสียความร้อน ทำให้อุณหภูมิร่างกายลดต่ำลง อาจเสียชีวิตได้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ (*NATURAL DISASTER*)

ภัยจากความร้อน



1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

ภัยจากความร้อน เป็นสภาวะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศ ที่เกิดอากาศร้อนผิดปกติ พร้อมกับมีความชื้นสัมพัทธ์สูง สภาวะสุดขีดของความร้อน เป็นภัยทางภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมนุษย์ ซึ่งอาจนำไปสู่การเจ็บป่วยและเสียชีวิตจากโรคฮีทสโตรกได้ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้สูงอายุ หรือผู้มีโรคประจำตัว



1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

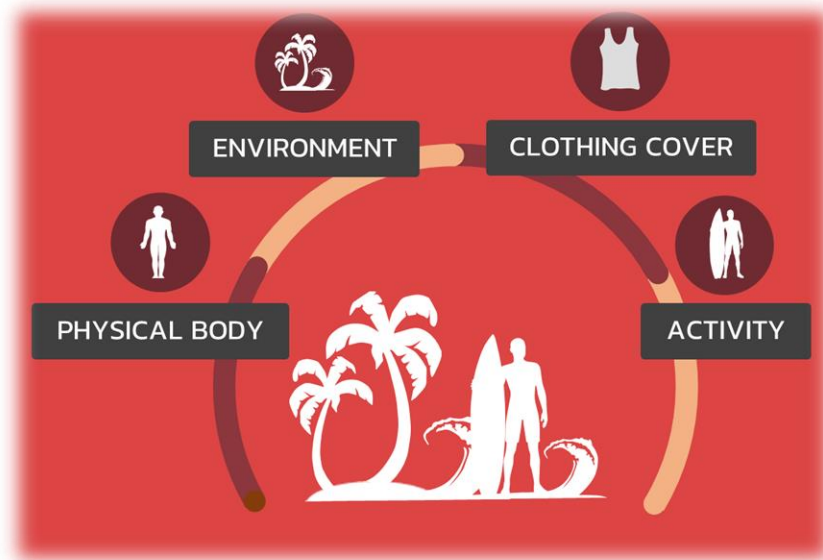
ปัจจุบัน กรมอุตุนิยมวิทยาได้ร่วมกับกรมอนามัย ทำการเฝ้าระวังสถานการณ์อุณหภูมิ และผลกระทบต่อสุขภาพจากสภาพอากาศร้อนจัด และทำการแจ้งเตือนสภาพอากาศร้อนจัด เพื่อป้องกันการป่วยโรคฮีทสโตรก โดยใช้ค่าดัชนีความร้อน (Heat Index)

โรคฮีทสโตรก มีสาเหตุเกิดจากการที่ร่างกายอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่อุณหภูมิสูง และได้รับความร้อนมากเกินไป ทำให้เกิดการทำงานที่ผิดปกติของสมองในส่วนการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ทำให้มีอุณหภูมิในร่างกายสูงเกิน 40 องศาเซลเซียส ส่งผลต่อระบบไหลเวียนโลหิตและระบบสมองได้



1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

ดัชนีความร้อน (Heat Index)



คือ อุณหภูมิที่คนเรารู้สึกได้ในขณะนั้น (Apparent Temperature) ว่าอากาศร้อนเป็นอย่างไร หรือ อุณหภูมิที่ปรากฏในขณะนั้นเป็นเช่นไร โดยค่าดัชนี ความร้อนนั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อระบุความ เสี่ยงที่ร่างกายจะได้รับผลกระทบจากความร้อนได้ ซึ่ง ค่าดัชนีความร้อน สามารถคำนวณได้จากค่าอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

ตารางดัชนีความร้อน (Heat Index)

		อุณหภูมิ (°C)															
		27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	38	39	40	41	42	43
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	40	27	27	28	29	31	33	34	36	38	41	43	46	48	51	54	58
	45	27	28	29	31	32	34	36	38	40	43	46	48	51	54	58	
	50	27	28	29	31	33	35	37	39	42	45	48	51	55	58		
	55	27	29	30	32	34	36	38	41	44	47	51	54	58			
	60	28	29	31	33	35	38	41	43	47	51	54	58				
	65	28	29	32	34	37	39	42	46	49	53	58					
	70	28	30	32	35	38	41	44	48	52	57						
	75	29	31	33	36	39	43	47	51	56							
	80	29	32	34	38	41	45	49	54								
	85	29	32	36	39	43	47	52	57								
	90	30	33	37	41	45	50	55									
	95	30	34	38	42	47	53										
	100	31	35	39	44	49	56										

■ ระดับฟ้าสว่าง ■ ระดับเตือนภัย ■ ระดับอันตราย ■ ระดับอันตรายมาก

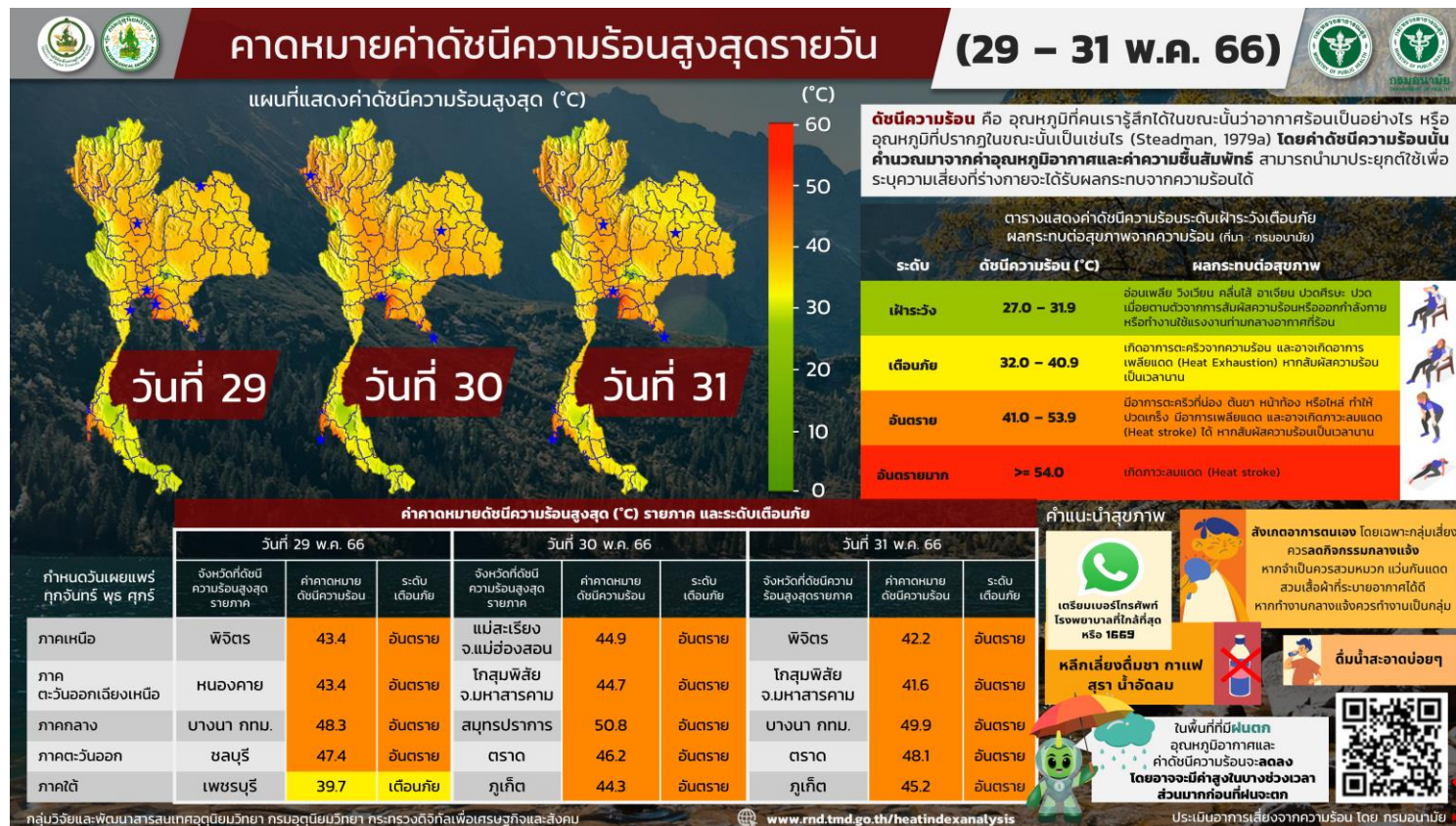
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

ความหมายของค่าดัชนีความร้อน (Heat Index)

ระดับ	ดัชนีความร้อน (°C)	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ระดับเฝ้าระวัง	27 – 32	อ่อนเพลีย วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัวจากการสัมผัสความร้อนหรือ ออกกำลังกายหรือทำงานใช้แรงงานท่ามกลางอากาศที่ร้อน
ระดับเตือนภัย	32– 41	เกิดอาการตะคริวจากความร้อน และอาจเกิดอาการเพลียแดด (Heat Exhaustion) หากสัมผัสความร้อนเป็นเวลานาน
ระดับอันตราย	41 – 54	มีอาการตะคริวที่น่อง ต้นขา หน้าท้อง หรือไหล่ ทำให้ปวดเกร็ง มีอาการเพลียแดด และอาจเกิดภาวะลมแดด (Heat Stroke) ได้ หากสัมผัสความร้อนเป็นเวลานาน
ระดับอันตรายมาก	> 54	เกิดภาวะลมแดด (Heat Stroke) โดยมีอาการตัวร้อน เวียนศีรษะ หน้ามืด ซึมลง ระบบอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายล้มเหลว และทำให้เสียชีวิตได้ หากสัมผัสความร้อนติดต่อกันหลายวัน

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster)

ตัวอย่างการเผยแพร่ข้อมูลค่าดัชนีความร้อน (Heat Index) ของกรมอุตุนิยมวิทยา



2. ผลกระทบต่อกลุ่มอาชีพและชุมชน

ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคฮีทสโตรกจากภัยอากาศร้อนได้แก่

- ผู้ที่ออกกำลังกายหรือทำงานใช้แรงงานอย่างหนักท่ามกลางอากาศร้อนเป็นเวลานานๆ เช่น คนงานก่อสร้าง ทหารเกณฑ์ นักวิ่งมาราธอน
- ผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น นอนพักผ่อนไม่เพียงพอ ดื่มน้ำในปริมาณน้อย ติดสุราทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำและเกลือแร่สูง
- กลุ่มสูงอายุ หรือเด็กเล็ก ที่มีความสามารถในการระบายความร้อนจากร่างกายได้น้อยกว่ากลุ่มคนทั่วไปที่มีร่างกายแข็งแรงปกติ
- ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง รวมถึงผู้ที่ต้องใช้ยารักษาโรคบางชนิดที่เป็นยากระตุ้นการขับปัสสาวะ ซึ่งจะไปขัดขวางกลไกการกำจัดความร้อนจากร่างกาย ทำให้มีความเสี่ยงต่อโรคฮีทสโตรกได้มากขึ้น

3. วิธีปฏิบัติเมื่อพบสัญญาณความผิดปกติ

ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง ต้องหมั่นสังเกตอาการตนเอง เพื่อลดความเสี่ยงจากโรคฮีทสโตรก เนื่องจากเป็นโรคที่มีความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยมีอาการสำคัญดังนี้

- เหงื่อไม่ออกแม่อากาศร้อน
- มีอาการวิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และกระหายน้ำ
- ผิวหนังเป็นสีแดงและแห้ง หน้าแดง
- ตัวร้อนจัด อุณหภูมิสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส
- ความรู้สึกตัวลดลง หน้ามืด หหมดสติ

หากผู้ใดพบบุคคลมีอาการดังกล่าว ให้โทรแจ้ง 1669 และช่วยทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

3. วิธีปฏิบัติเมื่อพบสัญญาณความผิดปกติ

พาผู้ป่วยหลบเข้าที่
ร่ม หรือห้องที่มี
ความเย็น

(1)

ให้ผู้ป่วยนอนราบ
ยกเท้าและสะโพก
สูง ถอดหรือคลาย
เสื้อผ้าให้เหลือ
เท่าที่จำเป็น

(2)

ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดตาม
ตัวหรือวางถุง
น้ำแข็งที่คอ รักแร้
และขาหนีบ

(3)

หากผู้ป่วยหมดสติ
ให้จับนอนตะแคง
เพื่อป้องกันโคนลิ้น
อุดทางเดินหายใจ

(4)

นำผู้ป่วยส่ง
โรงพยาบาลโดยเร็ว
ที่สุด

(5)

4. ขั้นตอนการบันทึกและรายงานข้อมูล

เมื่อพบเห็นผู้ป่วยโรคฮีทสโตรก หรือ
สัมผัสได้ถึงอากาศที่ร้อนจัด ให้อ่านค่า
อุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์ในบริเวณนั้น
แล้วบันทึกค่าอุณหภูมิ

(1)

รายงานสถานการณ์พบเห็นผู้ป่วยโรคฮีทส
โตรก หรือสัมผัสได้ถึงอากาศร้อนจัด
พร้อมกับรายงานค่าอุณหภูมิที่วัดได้ไปยัง
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรม
อุตุนิยมวิทยาหมายเลข 1182, กรม
อนามัย หมายเลข 1669 หรือ กรม
ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหมายเลข
1784

(2)

5. การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการติดตามเฝ้าระวังเตือนภัย

ข้อมูลสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา คือ ข้อมูลการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือวิเคราะห์ผลสรุปด้วยวิธีการต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมายสามารถสนองการใช้งานของผู้ใช้ได้

สารประกอบอุตุนิยมวิทยา แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ

- 1) สารประกอบอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น ได้แก่ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ชนิดของเมฆ หยาดน้ำฟ้า ความเร็วและทิศทางลม ทิศนวิสัย ตลอดจนลักษณะลมฟ้าอากาศ ซึ่งเป็นการตรวจในระดับความสูงไม่เกิน 1,500 เมตร
- 2) สารประกอบอุตุนิยมวิทยาชั้นบน ได้แก่ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ความเร็วและทิศทางลม ซึ่งเป็นการตรวจในระดับความสูงต่างๆ โดยใช้บอลลูนตรวจอากาศ (Radiosonde)

5. การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการติดตามเฝ้าระวังเตือนภัย

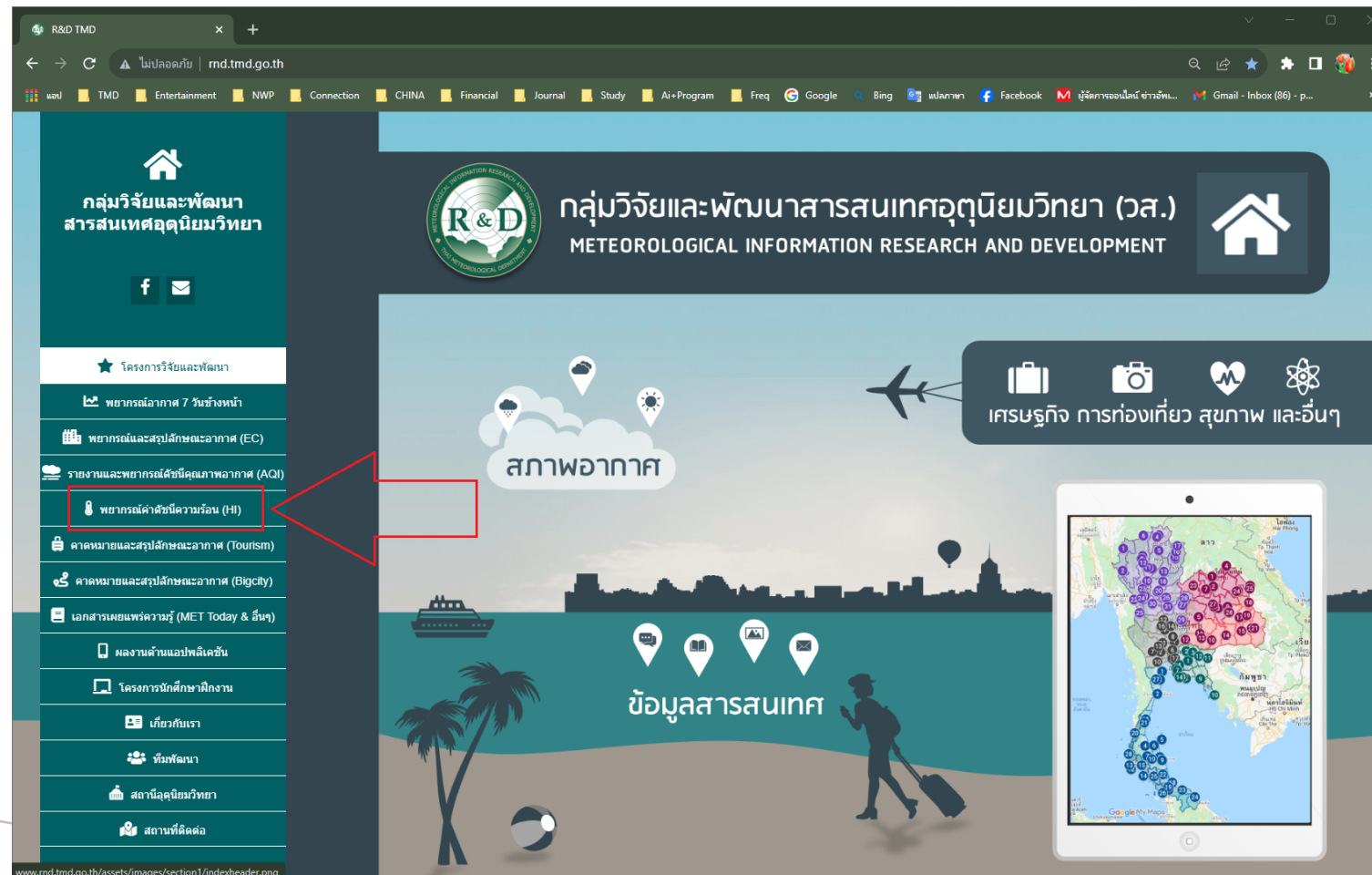
ปัจจุบัน กรมอุตุนิยมวิทยาได้ทำการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศอุตุนิยมวิทยาผ่านสื่อต่างๆ ได้แก่ เว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยา <https://www.tmd.go.th> , สายด่วนพยากรณ์อากาศ 1182 และ เฟซบุ๊ก กรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งจะประกอบไปด้วยข้อมูลสารสนเทศอุตุนิยมวิทยาที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่น พยากรณ์อากาศราย 3 วัน, พยากรณ์อากาศราย 7 วัน, พยากรณ์อากาศราย 3 เดือน, ประกาศเตือนภัย, ดัชนีความร้อน, ดัชนีฝนที่ต่างจากค่าปกติ, ภัยจากคลื่นลมในทะเล เป็นต้น

อีกทั้งกรมอุตุนิยมวิทยายังได้ให้บริการข้อมูลสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา ด้วยระบบพยากรณ์และ เฝ้าระวังฝนตกหนักเชิงพื้นที่ ด้วยแบบจำลองอากาศเชิงตัวเลข ผ่านการประมวลผลโดยเครื่อง คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง แบ่งออกเป็น 3 โดเมน โดยที่ โดเมนที่ 1 ให้ความละเอียดระดับประเทศ, โดเมนที่ 2 ให้ความละเอียดระดับจังหวัด และโดเมนที่ 3 ให้ความละเอียดระดับตำบล

5. การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการติดตามฝ้าระวังเตือนภัย

การใช้งานเว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยา สำหรับข้อมูลการพยากรณ์ค่าดัชนีความร้อน (Heat Index)

สามารถทำได้โดยเข้า <http://www.rnd.tmd.go.th> จะปรากฏหน้าเว็บไซต์ดังรูป แล้วเลือกที่ “พยากรณ์ค่าดัชนีความร้อน (HI)”



5. การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการติดตามเฝ้าระวังเตือนภัย

หลังจากนั้น จะปรากฏอินโฟกราฟิกส์แสดงการพยากรณ์ค่าดัชนีความร้อนสูงสุดรายวันดังรูป และยังสามารถเลือกดูข้อมูลรายงานและพยากรณ์ดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) หรือข้อมูลอื่นๆ ได้โดยวิธีการเดียวกัน

พยากรณ์ค่าดัชนีความร้อน (HI)
 พยากรณ์ค่าดัชนีความร้อนสูงสุดรายวัน (Heat Index Analysis)
 ดูรายละเอียดได้ที่ www.rnd.tmd.go.th/heatindexanalysis

พยากรณ์ค่าดัชนีความร้อนสูงสุดรายวัน (ธันวาคม 2566)

วันที่	07	08	09
ประเทศไทย	[Map]	[Map]	[Map]
ภาคเหนือ	[Map]	[Map]	[Map]

ตารางแสดงค่าดัชนีความร้อนระดับเฝ้าระวังเตือนภัย
 หลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง (ค่า: ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา)

ระดับ	ดัชนีความร้อน (°C)	ผลกระทบสุขภาพ
เฝ้าระวัง	27-32	อ่อนเพลีย ว่างเวียน คลื่นไส้ อาเจียน เวงศีรษะ เวงเมื่อย ตามัวหรือการมองเห็นลดลงหรืออาจทำงงานหรือทำงานได้ แรงงานท่ามกลางอากาศที่ร้อน
เตือนภัย	32-41	เกิดอาการหรือความรุนแรงและอาจเกิดการเพ้อผอต (Heat exhaustion) ภาวซึมเศร้าหรือเป็นเวลานาน
อันตราย	41-54	มีอาการตะคริวที่มือ ขี้นชา หายใจ หรือโหด ทำไม่พอแรง มีอาการเพ้อผอต และอาจเกิดภาวะลมแดด (Heat stroke) ได้ หากสัมผัสความร้อนเป็นเวลานาน
อันตรายมาก	>54	เกิดภาวะลมแดด (Heat stroke)

พยากรณ์ค่าดัชนีความร้อนสูงสุดรายวัน (ธันวาคม 2566)

วันที่	07	08	09
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	[Map]	[Map]	[Map]

ตารางแสดงค่าดัชนีความร้อนระดับเฝ้าระวังเตือนภัย
 หลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง (ค่า: ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา)

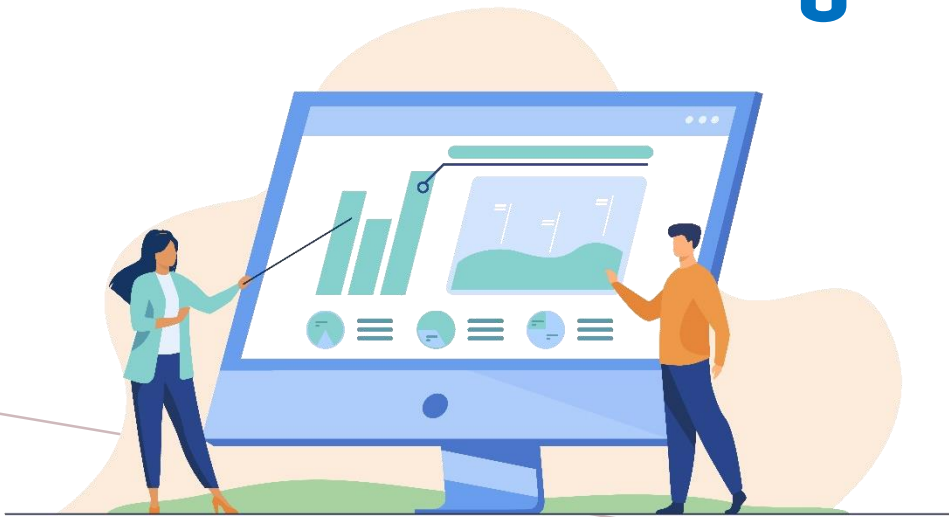
ระดับ	ดัชนีความร้อน (°C)	ผลกระทบสุขภาพ
เฝ้าระวัง	27-32	อ่อนเพลีย ว่างเวียน คลื่นไส้ อาเจียน เวงศีรษะ เวงเมื่อย ตามัวหรือการมองเห็นลดลงหรืออาจทำงงานหรือทำงานได้ แรงงานท่ามกลางอากาศที่ร้อน

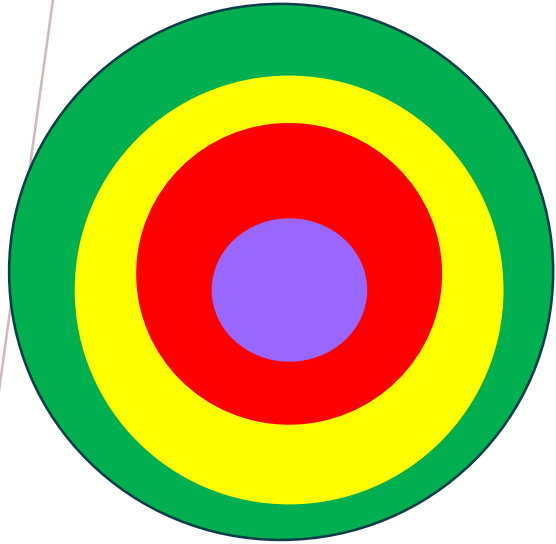
สรุปภัยธรรมชาติ ที่เกิดในภาคต่าง ๆ ของ ประเทศไทย

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

การแปลผล

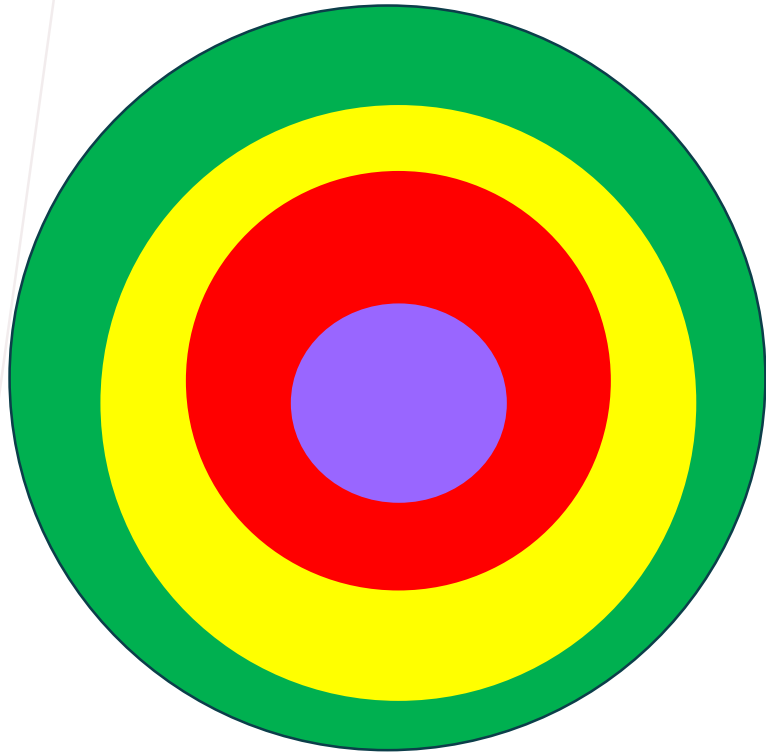
ข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ





“เป้า” ของเรดาร์ หมายถึง ปราบกฏการณ์เกี่ยวกับสภาพอากาศต่างๆ ที่สามารถสะท้อนคลื่นของเรดาร์ได้ เช่น ฝน, ฝนฟ้าคะนองพายุ, ลูกเห็บ, หิมะ, เมฆ และในกรณีของดอปเปลอร์เรดาร์ (Doppler Radar) นั้น สามารถตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมได้ด้วย แม้ว่าในบางครั้งมีบางสิ่งที่ไม่ใช่เป้าในทางอุตุนิยมวิทยาสะท้อนคลื่นเรดาร์กลับมา แล้วเข้ามาปรากฏในจอภาพ เช่น ผุ้งนกหรือผุ้งแมลงที่มีจำนวนมากหรือภาพของพื้นดินซึ่งเกิดจากการสะท้อนของคลื่นที่ผิดปกติ ในกรณีนี้เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจต้องใช้ความชำนาญในการแยกแยะว่าภาพใดเป็นหรือไม่เป็นเป้าในทางอุตุนิยมวิทยา

ความแรงของเป้า ดูไล่จากด้านนอกเข้าไปหาด้านใน



สีด้านนอก ความแรงจะน้อย เป้าจะอ่อน
(สีเขียว)



สีด้านในชั้นกลางความแรงมากกว่า
(สีเหลือง)



สีด้านในสุดอัตราफलมากที่สุด (สีแดง-ม่วง)

สีที่แสดง 5 สี ไต่จากอ่อนไปปานกลาง หนัก ถึง หนักมาก

มักจะกำหนดเป็น สีเขียว เป็นฝนอ่อน

สีเหลือง เป็นฝนปานกลาง

สีแดง เป็นฝนหนัก

สีม่วง เป็นหนักมาก

สีม่วงเข้ม เป็นฝนและมีลูกเห็บ

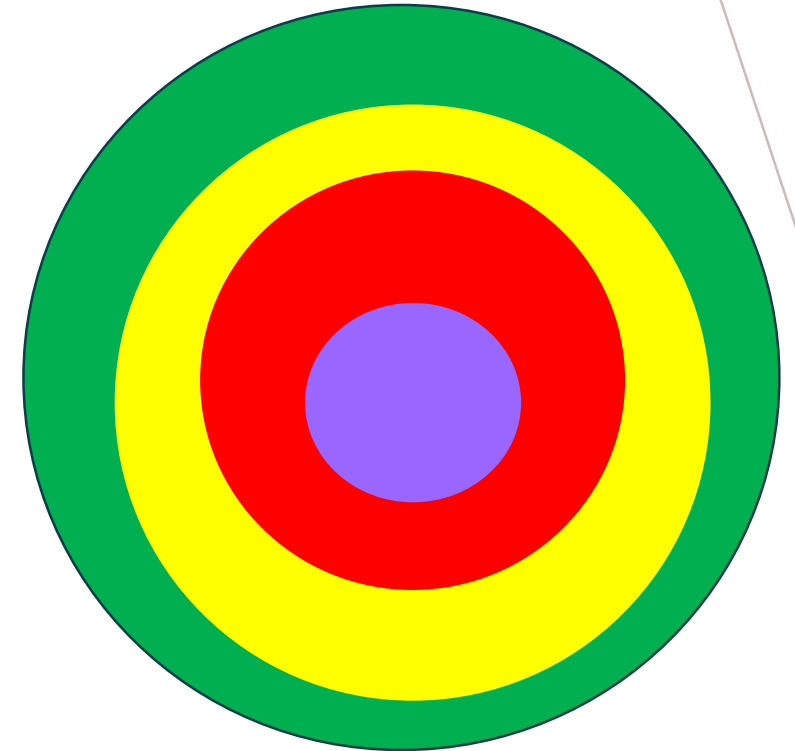
แสดงว่าเป็น ฝนฟ้าคะนอง (Thundershower rain)

ที่กำลังโหมโรงจะสลายตัว (Dissipating Stage) ช่วงแรก

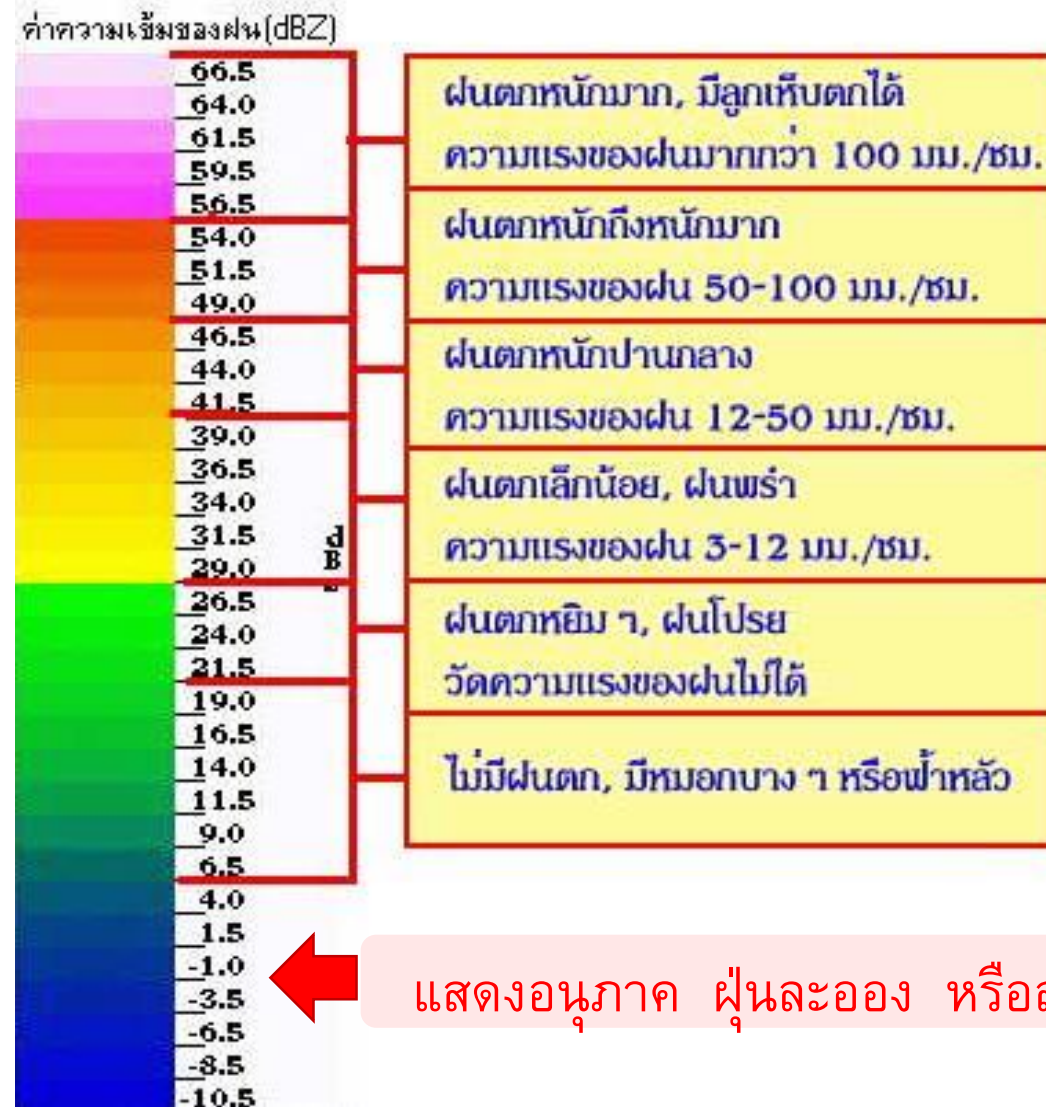
ปรากฏเซลล์มาแล้วในการตรวจ 15 นาที หรือ 1 ชม. ที่ผ่านมา

(ส่วนมากจะเป็นเซลล์ที่ เริ่มแผ่ออกจากเซลล์เดี่ยวๆ (single cell)

สีมักเริ่มเข้มขึ้นตามเวลาที่เปลี่ยนแปลง และกำลังจะอ่อนกำลังลงในเวลาตรวจถัดไป)

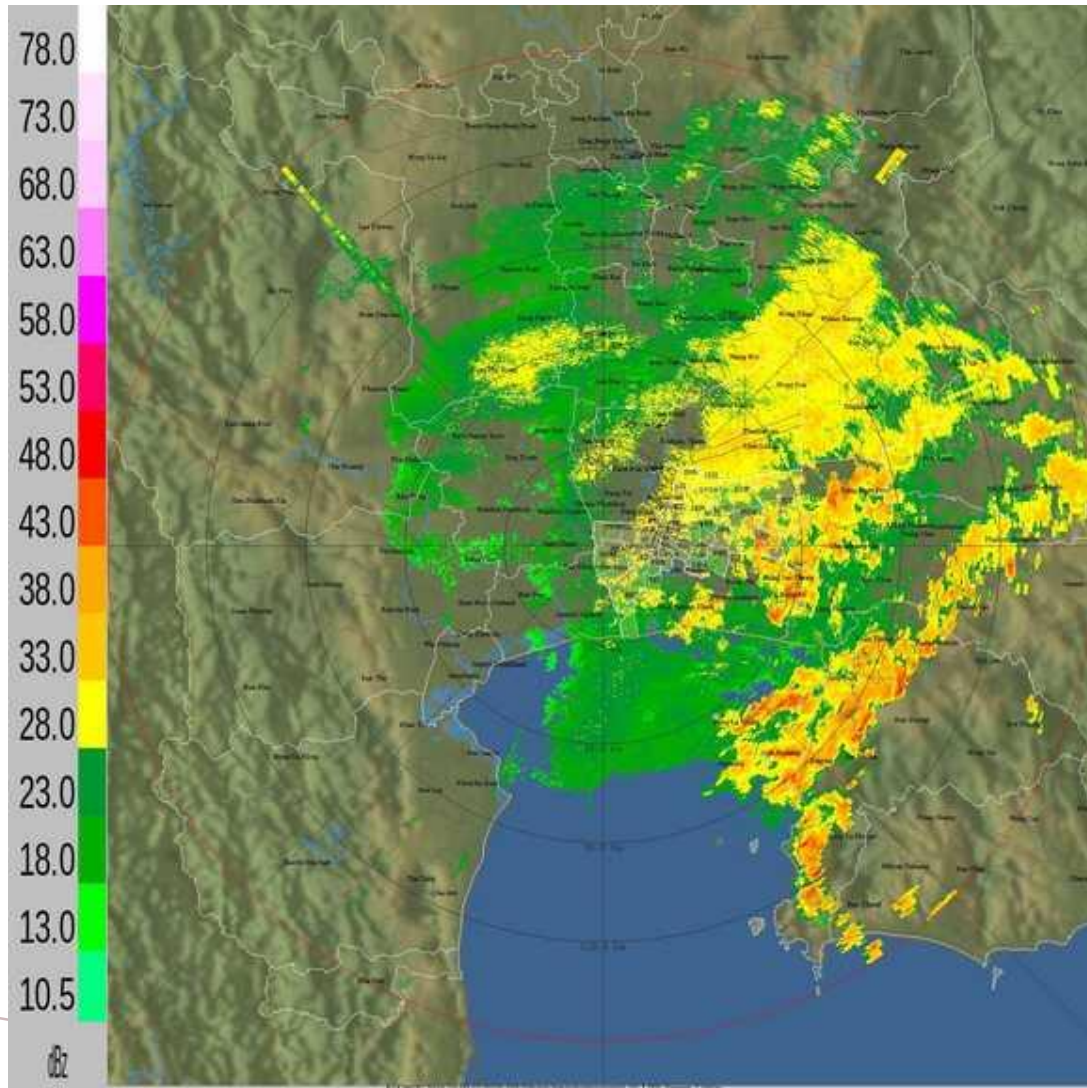


เกณฑ์ความแรงที่ได้จากค่าการสะท้อนอนุภาค (หน่วยเป็น DBZ)



← แสดงอนุภาค ฝุ่นละออง หรือละอองน้ำ

กลุ่มฝนจากภาพเรดาร์ จะมีรายละเอียดที่สังเกตได้คือ

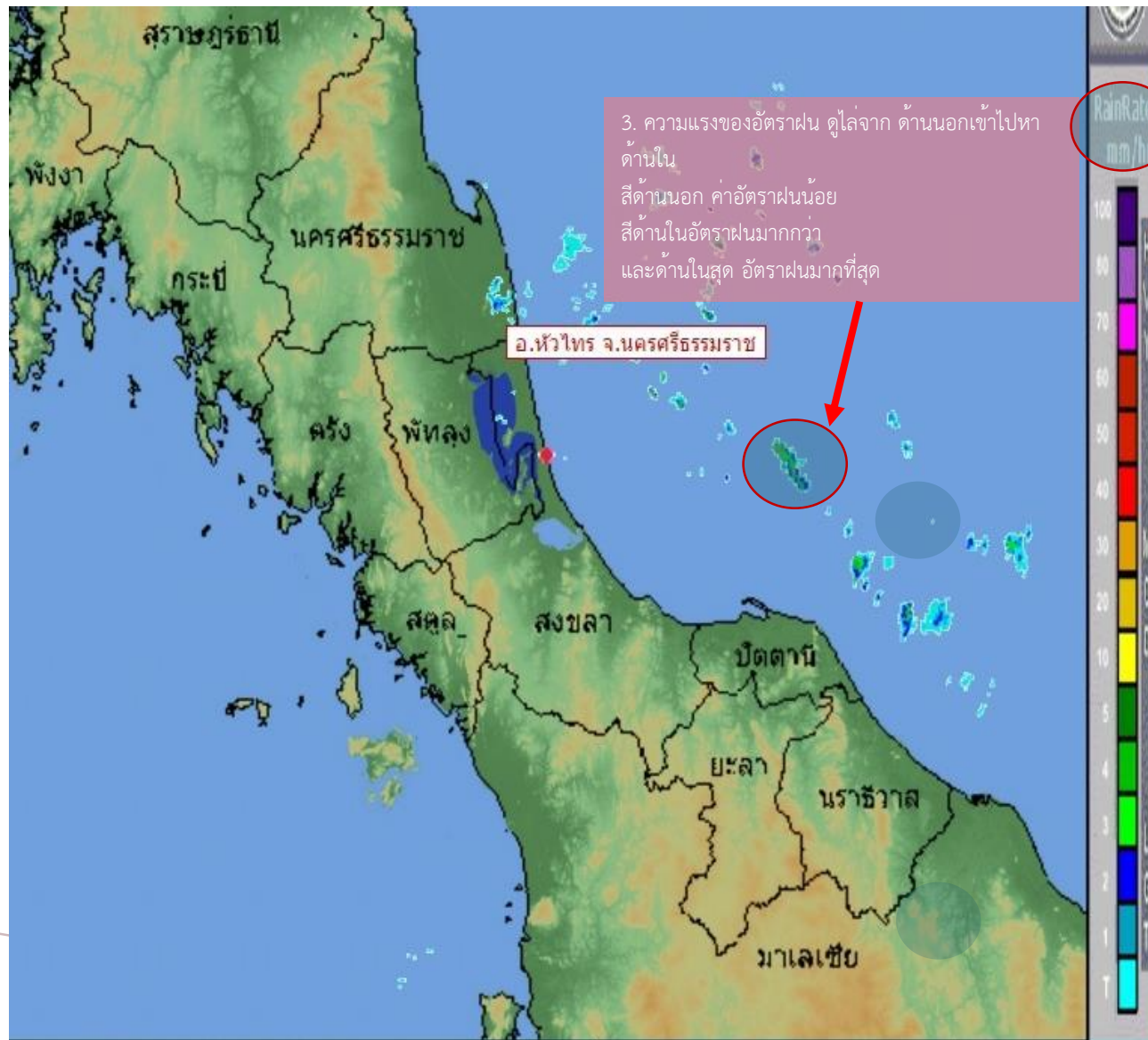


1. สีเขียว คือ ฝนกำลังอ่อน

2. สีเหลือง คือ ฝนกำลังปานกลาง

3. สีแดงที่อยู่ภายในกลุ่มฝน คือ ฝนฟ้าคะนอง

วิธีแปลผลข้อมูลชนิดอัตราฝน

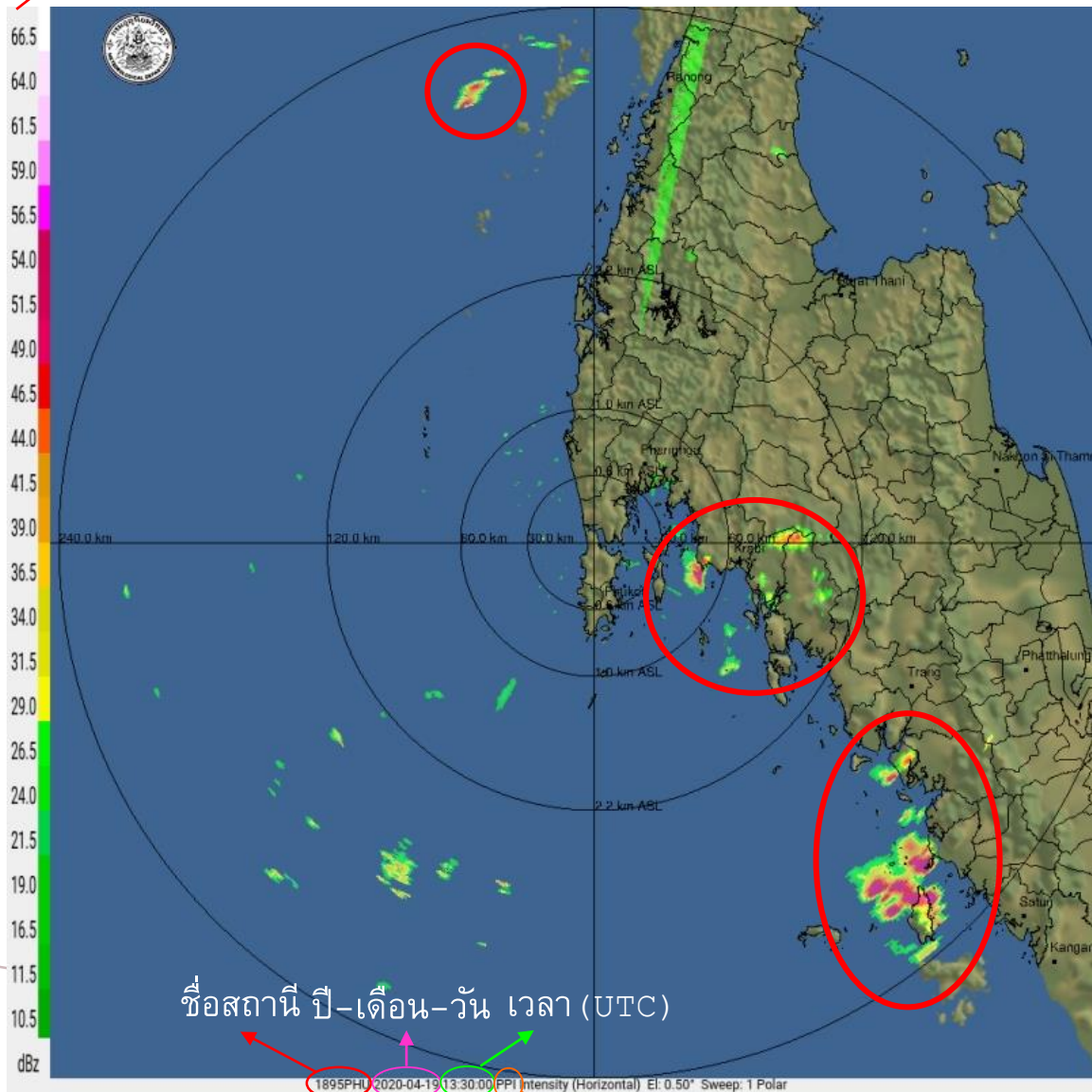


1. ชนิดข้อมูล

2. ความแรงของ สเกล ดูได้จาก ล่างขึ้น
หาบน ตัวเลขน้อย ไปหามาก

การดูภาพเรดาร์เบื้องต้น

เกณฑ์ความแรงที่ได้จากค่าการสะท้อนอนุภาค (หน่วยเป็น DBZ)



ชื่อสถานี ปี-เดือน-วัน เวลา (UTC)

1895PHU 2020-04-19 13:30:00 PPI Intensity (Horizontal) El: 0.50° Sweep: 1 Polar

ชนิดของภาพ

ค่าความเข้มของฝน (dBZ)



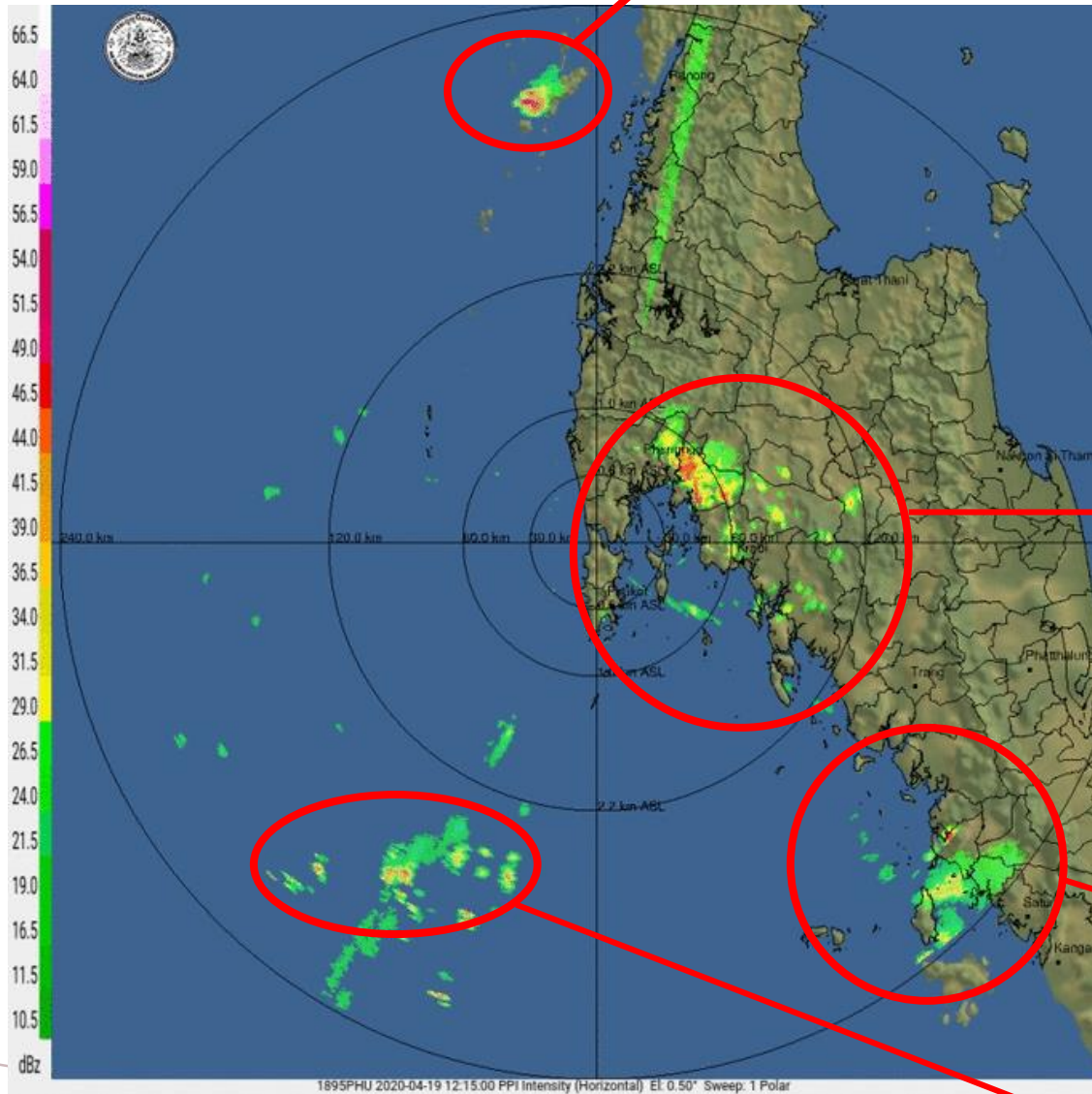
66.5	ฝนตกหนักมาก, มีลูกเห็บตกได้
64.0	ความแรงของฝนมากกว่า 100 มม./ชม.
61.5	
59.5	
56.5	ฝนตกหนักถึงหนักมาก
54.0	ความแรงของฝน 50-100 มม./ชม.
51.5	
49.0	
46.5	ฝนตกหนักปานกลาง
44.0	ความแรงของฝน 12-50 มม./ชม.
41.5	
39.0	
36.5	ฝนตกเล็กน้อย, ฝนพรำ
34.0	ความแรงของฝน 3-12 มม./ชม.
31.5	
29.0	
26.5	ฝนตกหิมะ, ฝนโปรย
24.0	วัดความแรงของฝนไม่ได้
21.5	
19.0	
16.5	
14.0	
11.5	
9.0	
6.5	
4.0	
1.5	
-1.0	
-3.5	
-6.5	
-8.5	
-10.5	

PPI (The Plan Position Indicator) คือ ภาพที่แสดงค่าของความเข้มของสัญญาณสะท้อนกลับในลักษณะของการกวาดด้วยมุมเงยเพียงมุมเดียว

การแสดงผลแบบ PPI จะเป็นการแสดงผลในแนวระนาบและมีลักษณะของภาพที่มองจากทางด้านบน (Top View)

การดูภาพเรดาร์เบื้องต้น

กลุ่มฝนเคลื่อนตัวไปทิศตะวันตก



กลุ่มฝนเคลื่อนตัวไปทิศตะวันตกเฉียงใต้

กลุ่มฝนเคลื่อนตัวไปทิศตะวันตก

รายชื่อสถานีเรดาร์ตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา

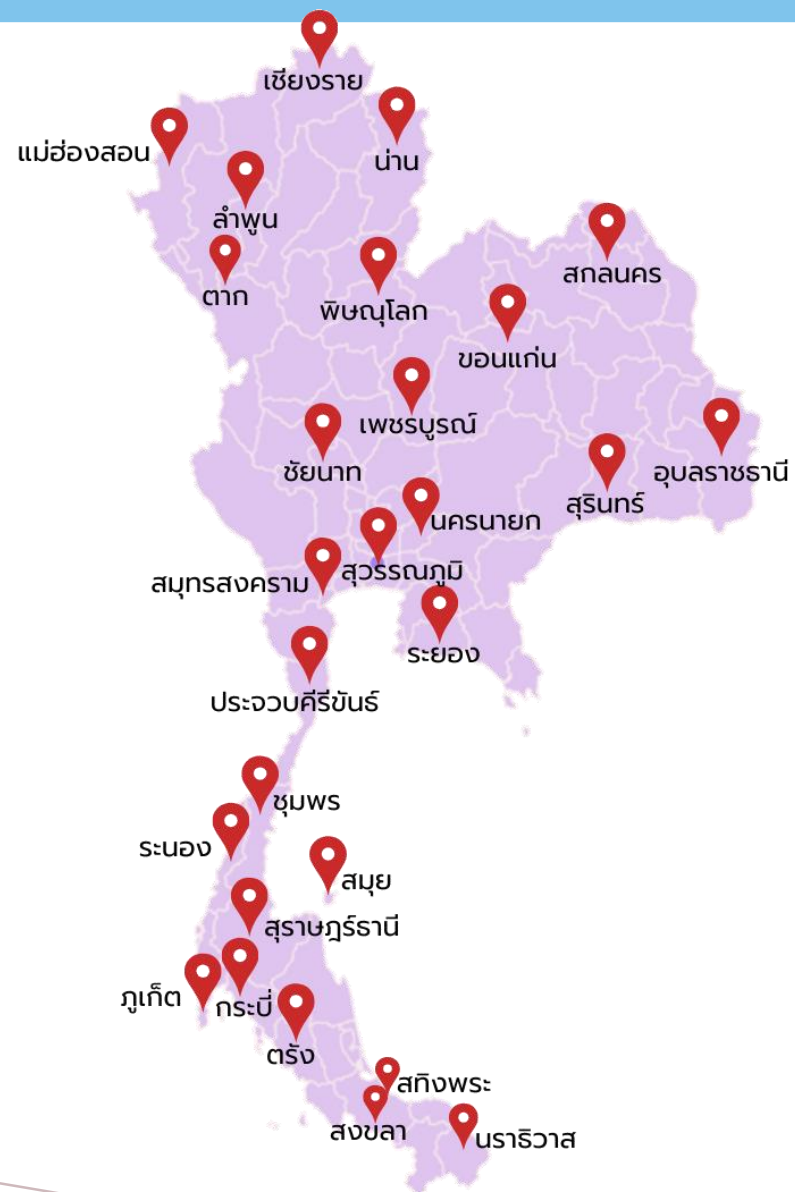
ลำดับที่	ชื่อสถานี
1	เชียงใหม่ (CRI)
2	ท่าวังผา จ.น่าน (NAN)
3	ลำพูน (LMP)
4	แม่ฮ่องสอน (MHS)
5	พิษณุโลก (PHS)
6	วิเชียรบุรี (PHB)
7	สกลนคร (SNK)
8	ขอนแก่น (KKN)
9	สุรินทร์ (SRN)

ลำดับที่	ชื่อสถานี
10	อุบลราชธานี (URT)
11	ชัยนาท (CHN)
12	สมุทรสงคราม (SKM)
13	สุพรรณภูมิ (SVP)
14	เขาชัยว (KKW)
15	ระยอง (RYG)
16	หัวหิน (HHN)
17	ชุมพร (CMP)
18	สุราษฎร์ธานี (STN)

ลำดับที่	ชื่อสถานี
19	สมุย (SMI)
20	สติงพระ (STP)
21	หาดใหญ่ (HYI)
22	นราธิวาส (NRT)
23	ภูเก็ต (PKT)
24	กระบี่ (KRB)
25	ตรัง (TRG)
26	ระนอง (RNG)
27	ดอยมูเซอ จ.ตาก (TAK)



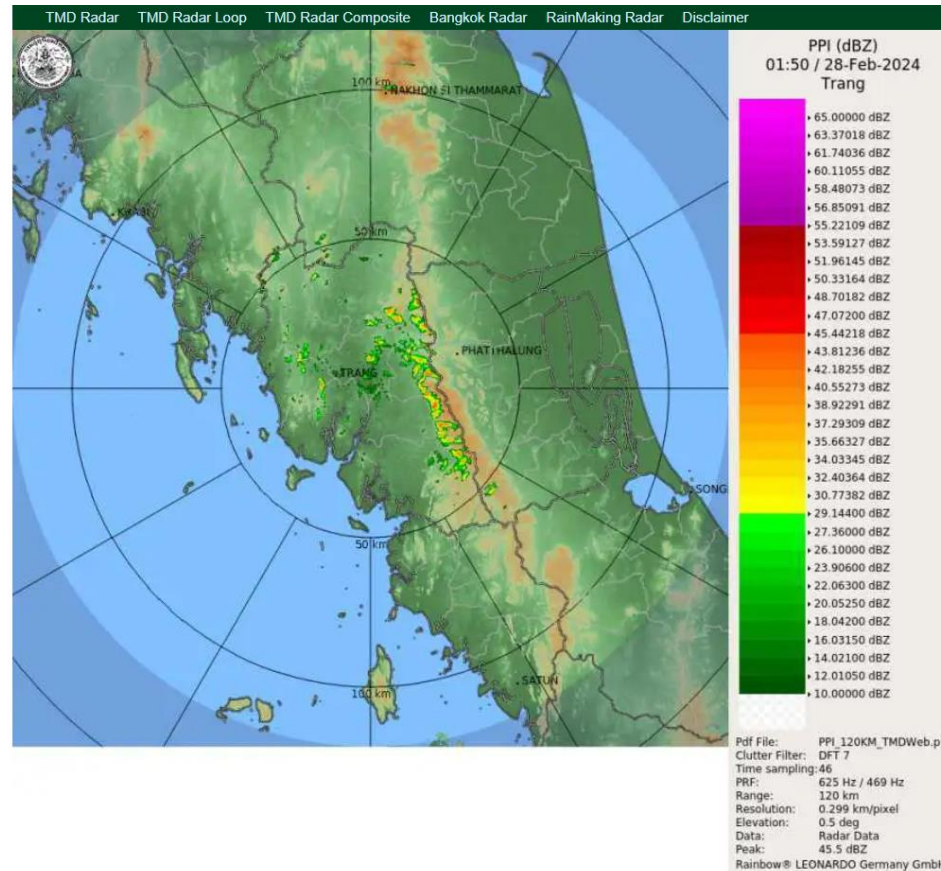
แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีเรดาร์ตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา



การให้บริการข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ



ทาง Website : <https://weather.tmd.go.th/>



Date/time shown here is given as UTC | วันเวลาที่แสดงเป็นเวลาสากล (UTC)

การให้บริการข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ



ทาง Website : <http://www2.radargis.tmd.go.th/>

ข้อมูลเครือข่ายเรดาร์ตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

11 Apr 2023 03:30 UTC

รวมข่ายทั่วประเทศ
รัศมี 240 กม.
11 Apr 2023 :02:30 UTC.
UTC. = + 7 ชม. คือเวลาประเทศไทย

ชนิดของข้อมูล
- Corrected Reflectivity ; CZ
- Rain Rate ; RR
- Spectral Width ; SW
นิยามและคำอธิบาย (ควรอ่าน)
เอกสารวิชาการ
เรดาร์ตรวจอากาศ
แบบประเมินความพึงพอใจ

Stations	or last time
ภาคเหนือ	
เชียงใหม่	11 Apr 2023 :02:45 UTC
น่าน	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
ลำพูน	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
พิจิตร	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
เพชรบูรณ์	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
สกลนคร	11 Apr 2023 :02:45 UTC
ขอนแก่น	11 Apr 2023 :02:45 UTC
สุรินทร์	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
อุบลราชธานี	11 Apr 2023 :02:15 UTC
ภาคกลาง	
ชัยนาท	11 Apr 2023 :03:00 UTC
สมุทรสงคราม	11 Apr 2023 :02:45 UTC
สุพรรณภูมิ	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
ภาคตะวันออก	
ระยอง	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก	
หัวหิน	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
ชุมพร	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
สุราษฎร์ธานี	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
สตูล	11 Apr 2023 :03:00 UTC
นราธิวาส	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
ภาคใต้ฝั่งตะวันตก	
ภูเก็ต	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
กระบี่	ไม่มีข้อมูล:--- UTC
รวมข่าย	11 Apr 2023 :02:30 UTC

ภาพรวมข่ายจากเรดาร์ทั่วประเทศ
แสดงค่า Product ชนิดอัตราฝน Rain Rate ; RR

ข้อมูลเรดาร์ เขตจังหวัด ชื่อจังหวัด ภูมิประเทศ แม่น้ำ ทางหลวง

control ภาพเคลื่อนไหว Loop Play back Speed 0 Step first last



บทสรุป

ถึงแม้ว่ากรมอุตุนิยมวิทยาจะมีการให้บริการข้อมูลสารสนเทศอุตุนิยมวิทยาผ่านหลายช่องทาง แต่ก็อาจจะยังไม่เข้าถึงประชาชนบางกลุ่ม บางพื้นที่ ดังนั้น ท่านสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยาในการเตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่ของท่านได้ โดยการสมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว และรายงานรายละเอียดการเกิดภัยธรรมชาติในพื้นที่ของท่านมายังกรมอุตุนิยมวิทยา โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการบันทึกและรายงานข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา



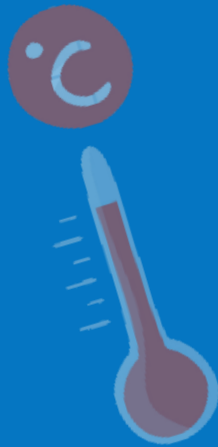
กรมอุตุนิยมวิทยา Thai Meteorological Department


รายวิชา

เทคนิคการตรวจอากาศสำหรับเรือชาย



การตรวจวัด สภาพอากาศ



SUN
29.6° 

MON
26.2° 

TUE
27.6° 

WED
25.8° 

THU
25.2° 

FRI
25.7° 

SAT
26.6° 

เอ...เขาตรวจอากาศไป
ทำไมกันนี่..?





จำแนกการ
ตรวจอากาศ

01

ตรวจอากาศผิวพื้น

02

ตรวจอากาศเกษตร

03

ตรวจอุตุนิยมวิทยาอุทก

04

ตรวจอากาศชั้นบน

05

ตรวจอากาศทะเล

06

ตรวจอากาศด้วยเรดาร์

07

ตรวจอากาศด้วยดาวเทียม

08

ตรวจอากาศการบิน

เวลามาตรฐานการตรวจอากาศ

0000 UTC

Universal Time Coordinate

เวลาสำหรับการตรวจอากาศ

UTC

(Universal Time Coordinate)

นาฬิกา

(ประเทศไทย)

00.00



07.00

03.00



10.00

06.00



13.00

09.00



16.00

12.00



19.00

15.00



22.00

18.00



01.00

21.00



04.00

วัตถุประสงค์

- การพยากรณ์อากาศและเตือนภัย
- ให้บริการประชาชน
- แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ

ชนิดของการตรวจอากาศเพื่อการพยากรณ์

- อุณหภูมิอากาศ

- ความชื้น

- ความกดอากาศ

- ทิศและความเร็วลม

- ทิศนวิสัย

- อุณหภูมิจุดน้ำค้าง

- จำนวน ชนิด ฐานเมฆ

- ลักษณะอากาศปัจจุบัน
และที่ผ่านมาแล้ว

ชนิดของการตรวจอากาศเพื่อการพยากรณ์

- การเปลี่ยนแปลงของ ความกดอากาศ

- อุณหภูมิสูงสุด

- อุณหภูมิต่ำสุด

- หยาดน้ำฟ้า

- ทิศนวิสัยของพื้นดิน

- ทิศทางของเมฆ

- ปรากฏการณ์ธรรมชาติ พิเศษ

เครื่องมือ
และ
วิธีการตรวจวัด



สนามอุตุนิยมวิทยา



การวัดค่าของอุณหภูมิ

- วัดอุณหภูมิของอากาศ
- วัดอุณหภูมิของพื้นดิน
- วัดอุณหภูมิของน้ำ

อุณหภูมิอากาศ หมายถึงระดับความร้อนเย็นของอากาศและ
สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา

เรือนเทอร์โมมิเตอร์

หันด้านหน้าประตู

ทางทิศเหนือหรือใต้เสมอ ตั้วสูง

จากพื้นดิน 1.25-2.00 เมตร



ไซโครมิเตอร์

วัดอุณหภูมิอากาศ ความชื้น

สัมพัทธ์ และอุณหภูมิจุดน้ำค้าง



เทอร์โมมิเตอร์สูงสุด-ต่ำสุด

- วัดอุณหภูมิสูงสุด
- วัดอุณหภูมิต่ำสุด



เทอร์โมมิเตอร์สูงสุด



- วัดอุณหภูมิสูงสุด
- บรรจุปรอทในหลอดแก้ว
- อ่านเวลา 19.00 น. /set เวลา 07.00 น.

เพื่อ



การคำนวณความชื้น

ผลต่างระหว่างอุณหภูมิตุ้มแห้ง - อุณหภูมิตุ้มเปียก (T-T')

T	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5				
1.6	1.7	1.8	1.9																	
30.5	30.5	30.4	30.2	30.1	29.9	29.8	29.7	29.5	29.4	29.3	29.1	29.0	28.9	28.7	28.6	28.4	28.3	28.2	28.0	27.9
	100	99	98	98	97	96	95	95	94	93	93	92	91	90	90	89	88	87	87	86
30.6	30.6	30.5	30.3	30.2	30.1	29.9	29.8	29.6	29.5	29.4	29.2	29.1	29.0	28.8	28.7	28.5	28.4	28.3	28.1	28.0
	100	99	98	98	97	96	95	95	94	93	93	92	91	90	90	89	88	87	87	86
30.7	30.7	30.6	30.4	30.3	30.2	30.0	29.9	29.7	29.6	29.5	29.3	29.2	29.1	28.9	28.8	28.7	28.5	28.4	28.2	28.1
	100	99	98	98	97	96	96	95	94	93	93	92	91	90	90	89	88	88	87	86
30.8	30.8	30.7	30.5	30.4	30.3	30.1	30.0	29.8	29.7	29.6	29.4	29.3	29.2	29.0	28.9	28.8	28.6	28.5	28.3	28.2
	100	99	98	98	97	96	96	95	94	93	93	92	91	90	90	89	88	88	87	86
30.9	30.9	30.8	30.6	30.5	30.4	30.2	30.1	29.9	29.8	29.7	29.5	29.4	29.3	29.1	29.0	28.9	28.7	28.6	28.4	28.3
	100	99	98	98	97	96	96	95	94	93	93	92	91	90	90	89	88	88	87	86
31.0	31.0	30.9	30.7	30.6	30.5	30.3	30.2	30.0	29.9	29.8	29.6	29.5	29.4	29.2	29.1	29.0	28.8	28.7	28.5	28.4
	100	99	98	98	97	96	96	95	94	93	93	92	91	90	90	89	88	88	87	86

ตุ้มเปียก 32.7 ตุ้มเปียก 29.1 = 1.8

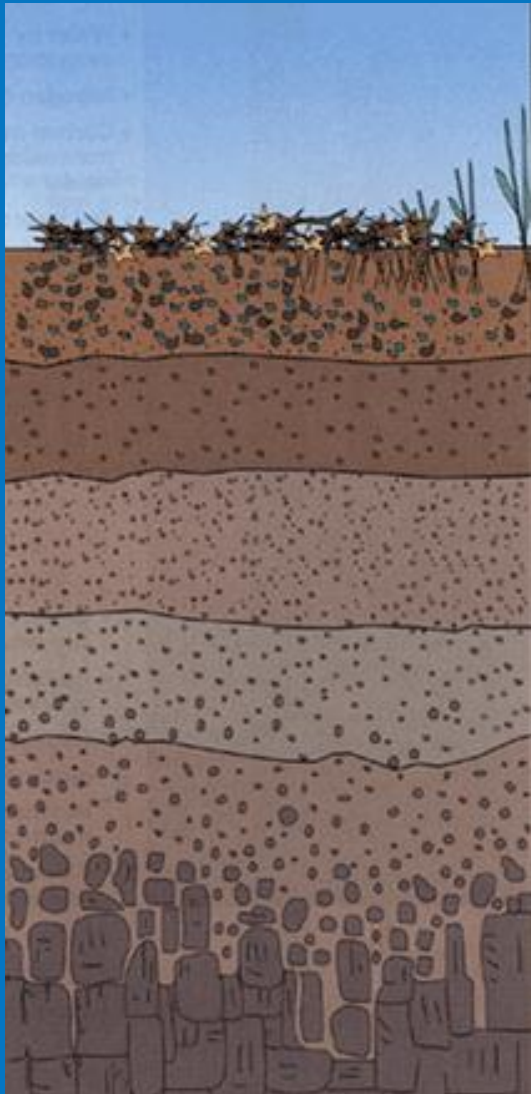
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง หมายถึง อุณหภูมิที่อากาศเริ่มกลั่นตัวเป็นน้ำค้าง เมื่ออากาศนั้นเย็นตัวลง เมื่ออุณหภูมิลดลงจนถึงจุดน้ำค้างแล้วอากาศจะอิ่มตัว ต่อจากนี้ถ้ามีอากาศเย็นตัวลงอีก ความชื้นในอากาศก็จะกลั่นตัวเป็นหมอกหรือน้ำค้าง

ความชื้นสัมพัทธ์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนไอน้ำที่มีอยู่ในอากาศในขณะนั้น ต่อจำนวนไอน้ำที่อาจมีได้จนอิ่มตัวเต็มที่ในอากาศเดียวกัน ความชื้นสัมพัทธ์ จึงกำหนดเป็นเรอร้อยละ โดยให้จำนวนความชื้นที่อิ่มตัวเต็มที่เท่ากับ 100 ส่วน

เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิดิน



เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิดิน



อุณหภูมิระดับความลึก 0 ซม.

อุณหภูมิระดับความลึก 5 ซม.

อุณหภูมิระดับความลึก 10 ซม.

อุณหภูมิระดับความลึก 20 ซม.

อุณหภูมิระดับความลึก 50 ซม.

อุณหภูมิระดับความลึก 100 ซม.

เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิดิน



0,5 ซม.



10, 20 ซม.



50, 100 ซม.

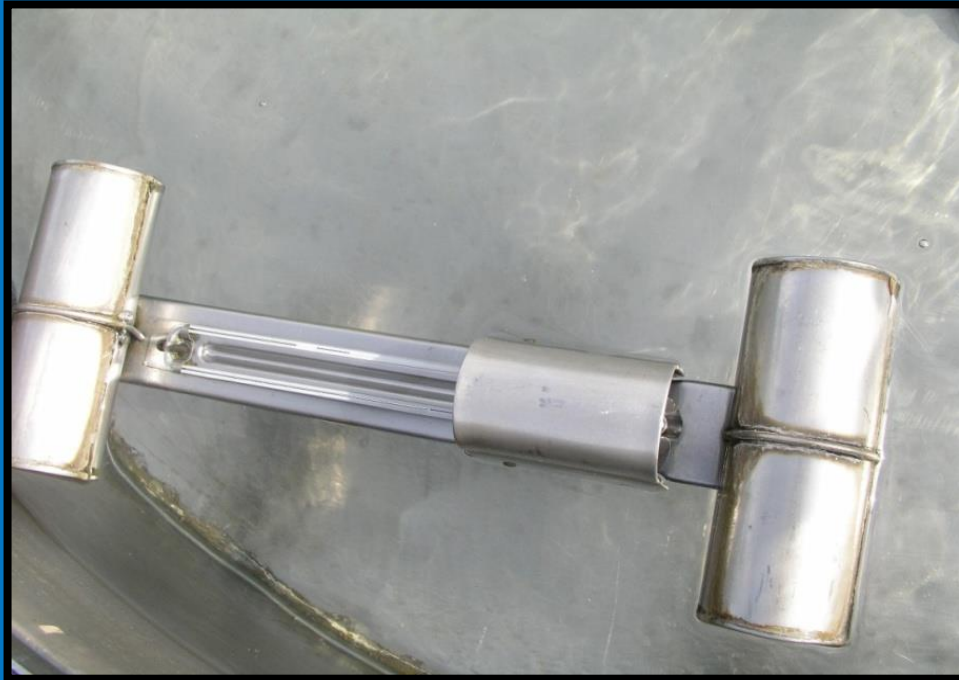
ถาดวัดน้ำระเหย



การวัดน้ำระเหย

1. วัดน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของตัวอย่างดิน
2. น้ำที่หายไปจากผิวหน้าที่น้ำผ่านซึมได้
3. การเปลี่ยนแปลงของระดับของผิวหน้าน้ำในถังขนาดใหญ่

ภาควัดน้ำระเหย

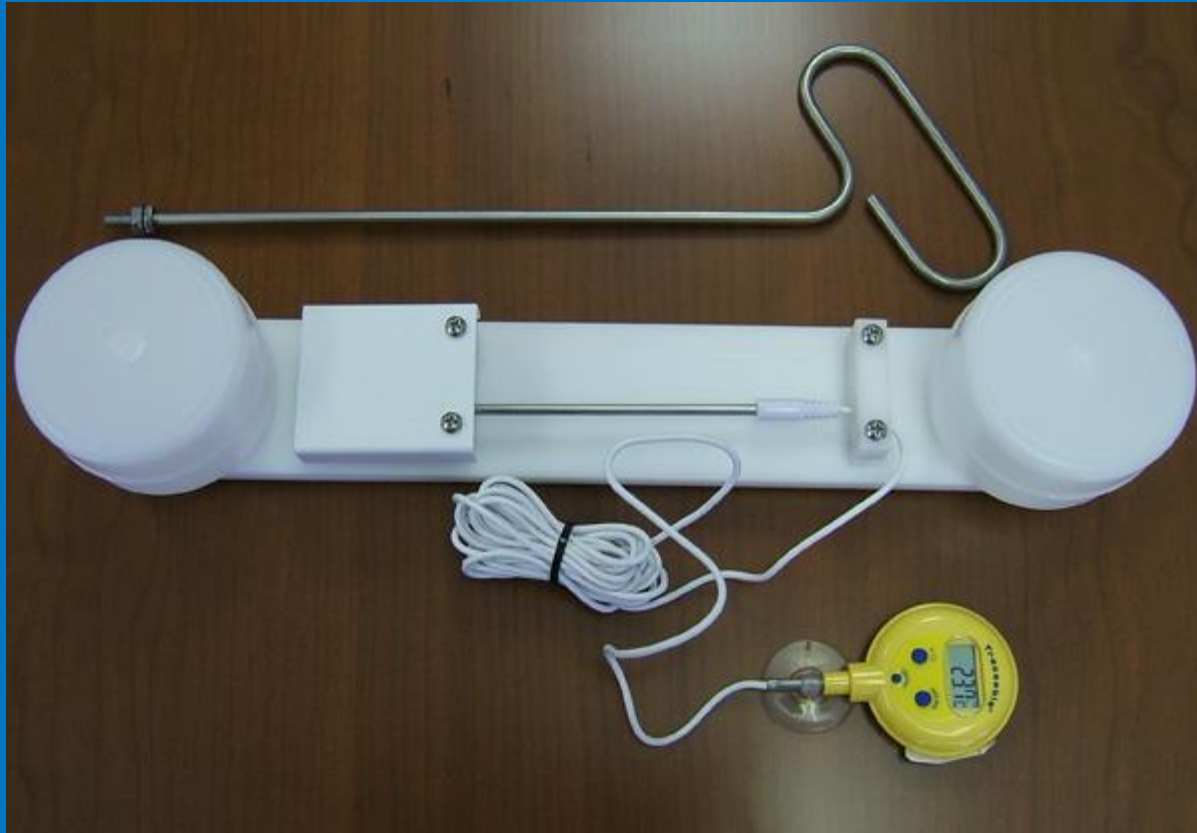


เทอร์โมมิเตอร์ลอยน้ำ



เครื่องวัดความเร็วลม

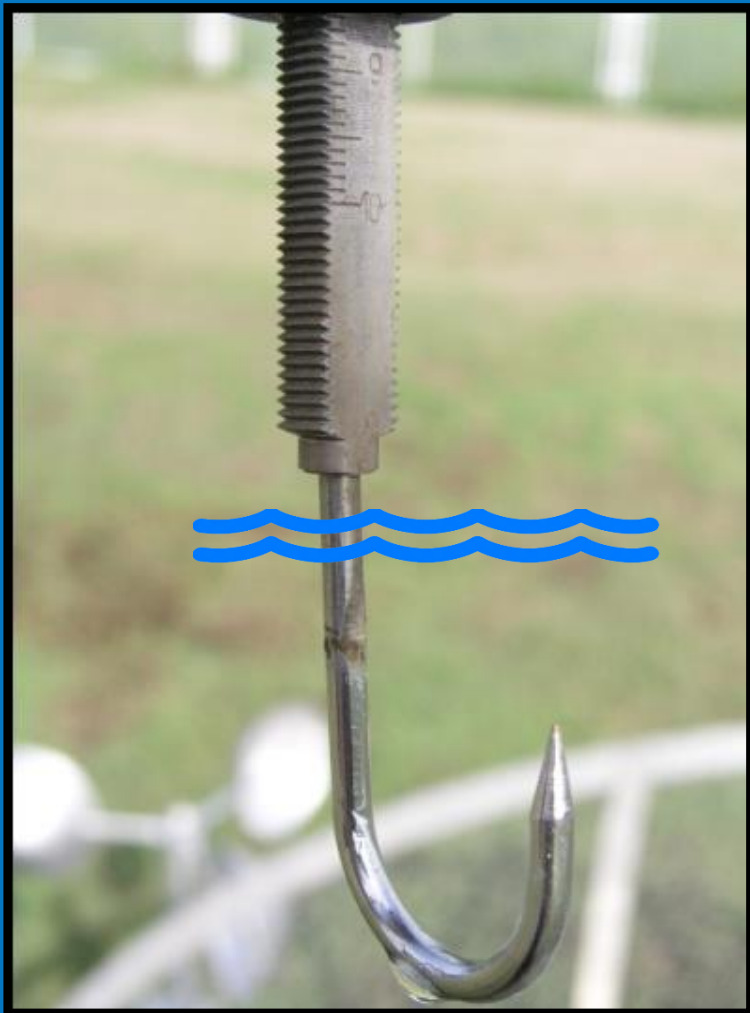
ถาดวัดน้ำระเหย



เทอร์โมมิเตอร์ลอยน้ำ

255-212 Floating/Submersible Min-Max Thermometer

ถาดวัดน้ำระเหย



↑ บ่อน้ำนิ่ง

← ขอบวัดระดับน้ำ

ตัวการสำคัญที่มีผลกระทบต่อการระเหย

1.ลม อุณหภูมิ ความชื้น ของอากาศที่ผิวพื้น

2.อุณหภูมิพื้นผิวที่ระเหย,ธรรมชาติของผิวพื้น

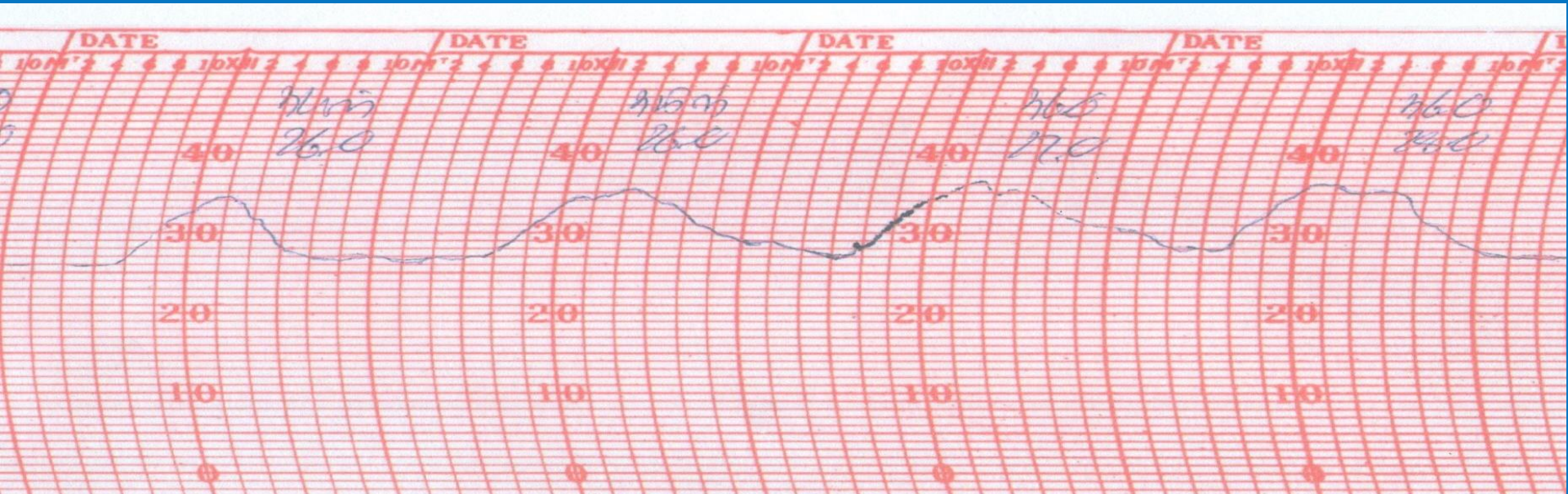
3.ความชื้น ณ ผิวหน้าที่ระเหย

ตัวอย่าง แบบฟอร์มการตรวจวัดน้ำระเหยแบบภาค

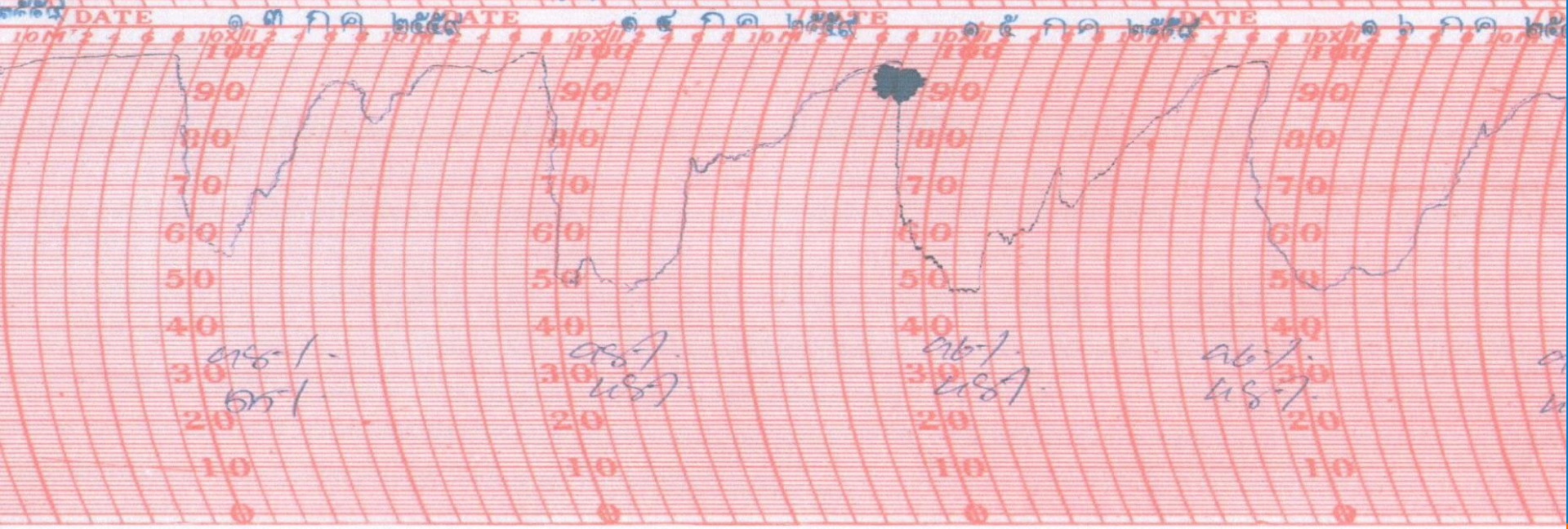
วันที่	จำนวน	ระดับน้ำที่ปลายตะขอ		ค่า	ลมปากภาค			อุณหภูมิผิวหน้า		
	ฝน 24 ชม.	อ่านได้	ค่า	น้ำระเหย	ตัวเลขที่	ผลต่างใน	ความเร็ว	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
	มม.	ปกติ	ตั้งใหม่	มม.	อ่านได้	24 ชม.	กม./ชม.			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	0.0	38.42	-	2.43	9892.07	4.06	0.17	29.0	23.9	
2		38.03			9896.13					
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
⋮										
30										

เทอร์โม-ไฮโกรกราฟ

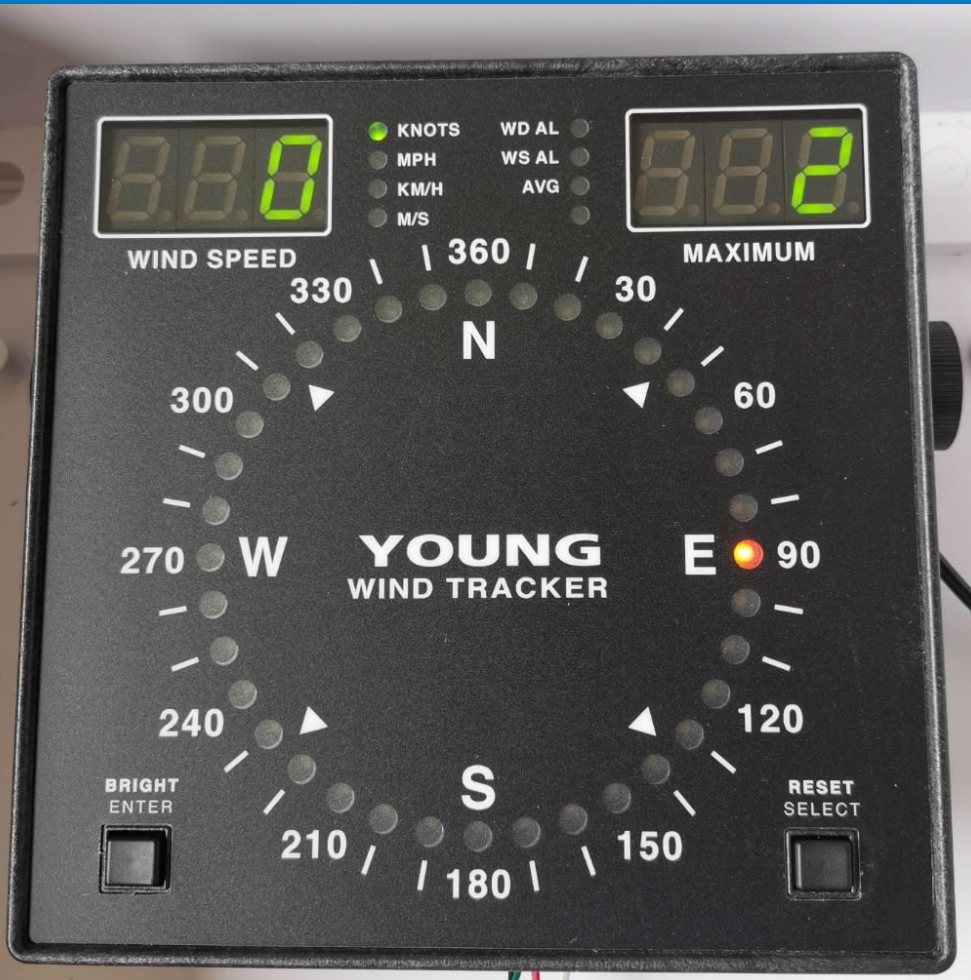




สถานีอุตุนิยมวิทยาปทุมธานี



เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม

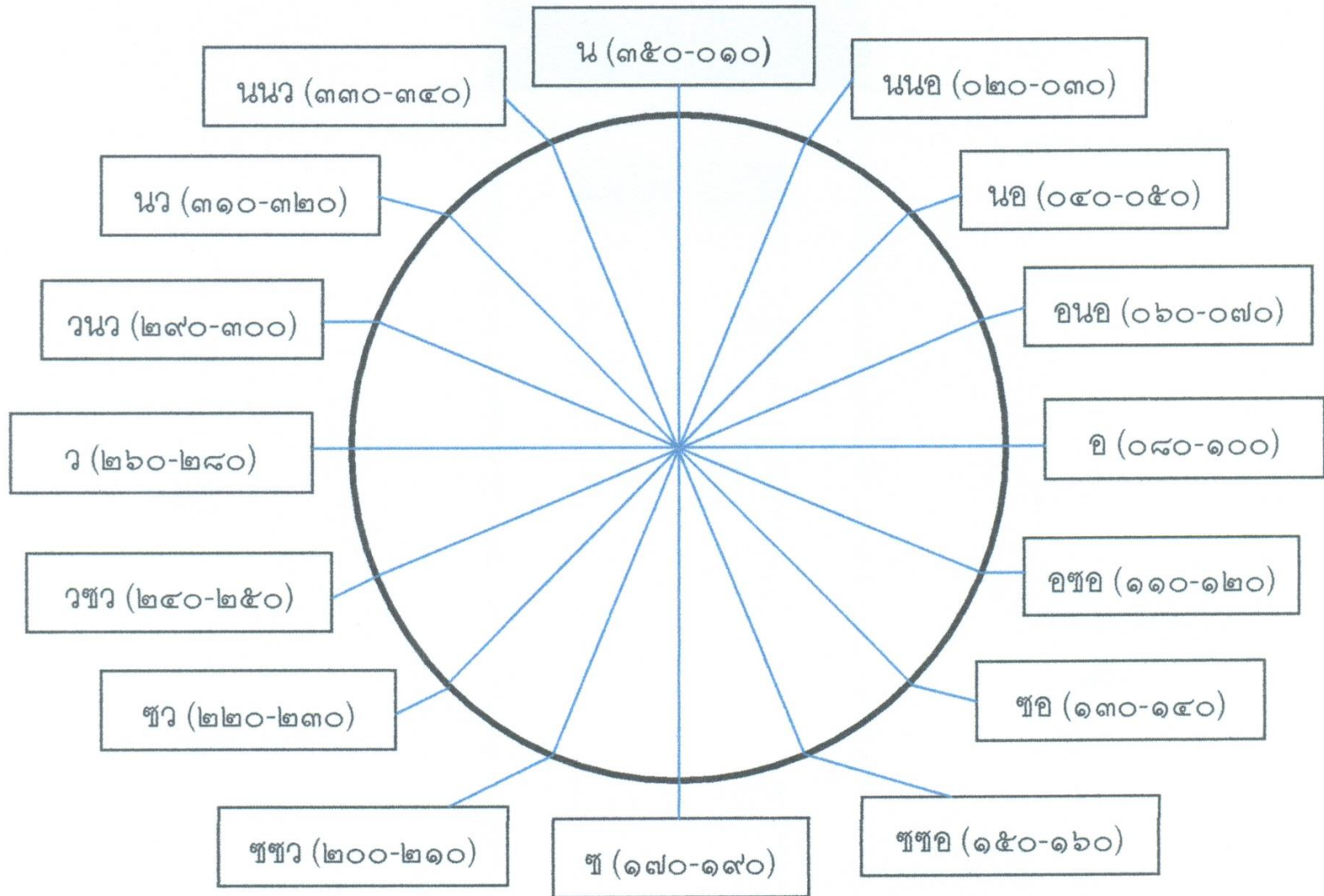


- วัดทิศทางและความเร็วลมที่พัดเข้าหาสถานี
- หน่วยวัดเป็น knot



ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ

ทิศลมที่ใช้ในการตรวจอากาศผิวพื้น ทุก ๑๐ องศา



ลม หมายถึง การเคลื่อนไหวกของอากาศเฉพาะในทางแนวนอน (horizontal)เท่านั้น การวัดลมต้องให้ได้ค่าของทิศทาง (direction)และความเร็วลม(speed or force)

“ลมกระโชก” (gustiness) หมายถึง ลมซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วอย่างรวดเร็ว

“ลมสงบ” (calm) หมายถึง อากาศที่ไม่มีการเคลื่อนไหว

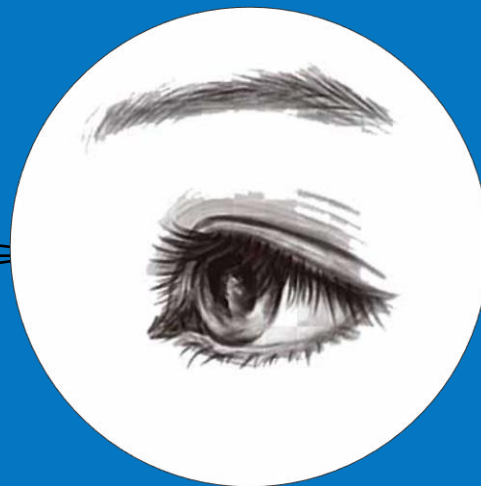
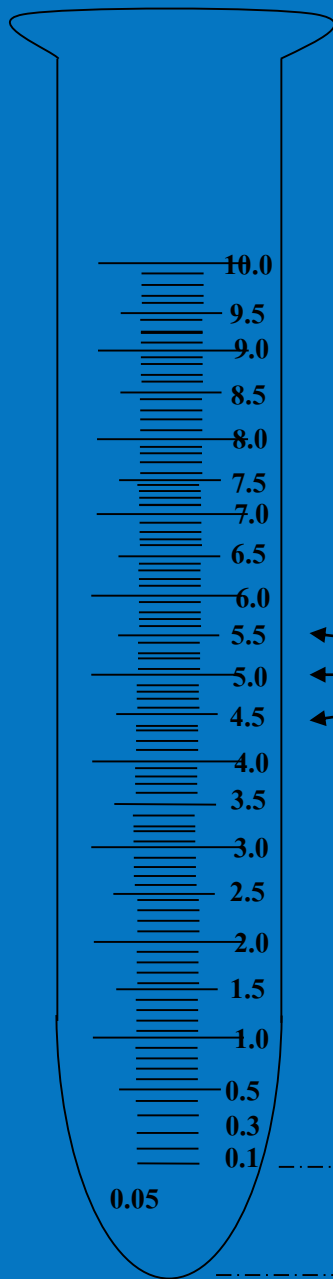
เครื่องวัดฝนแบบแก้วตวง



วิธีการอ่าน



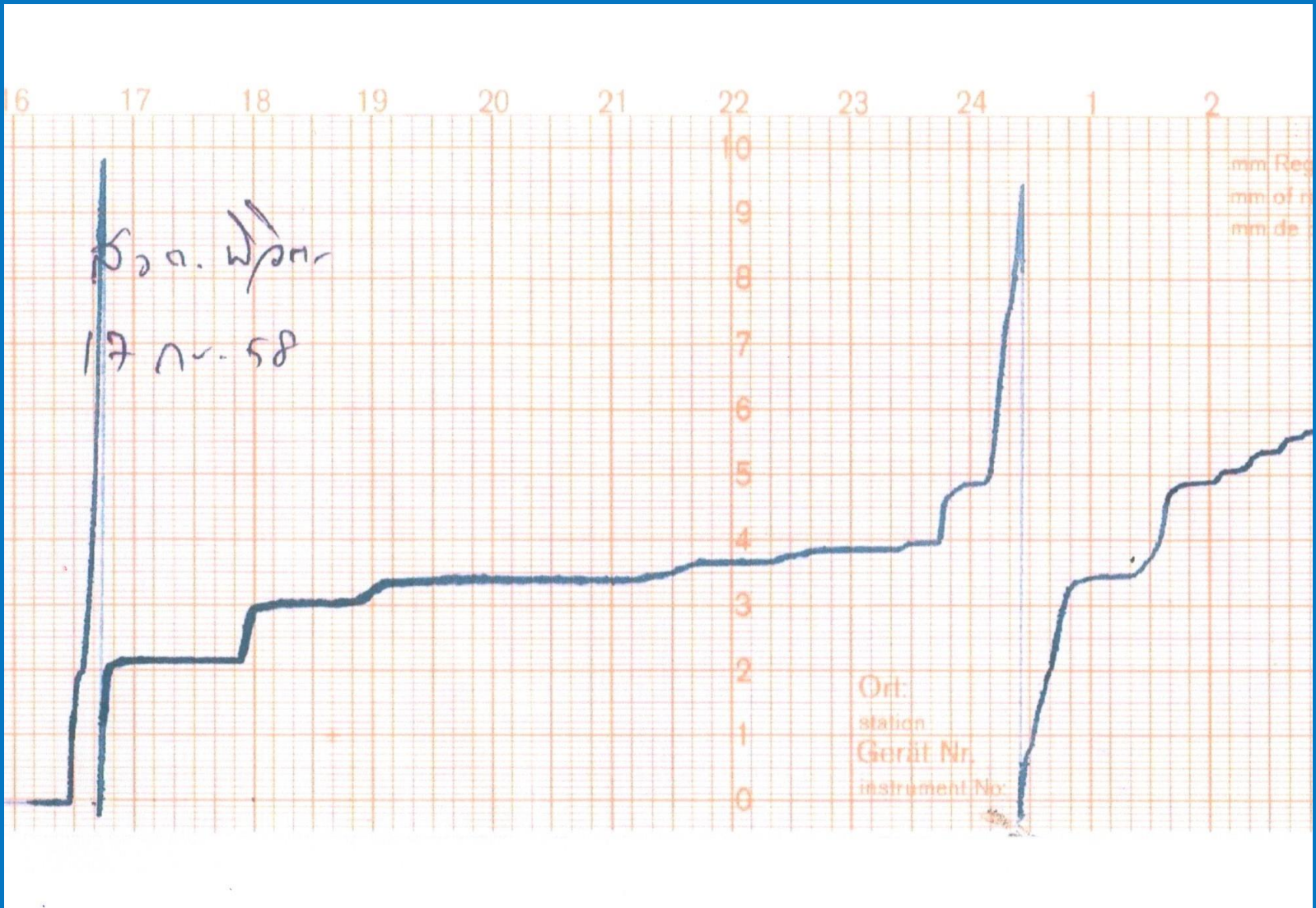
วิธีการอ่าน



"T" (Trace) หรือ "ฝ" หมายถึงฝนตกเล็กน้อยวัดปริมาณไม่ได้

การวัดฝนแบบไซฟอน





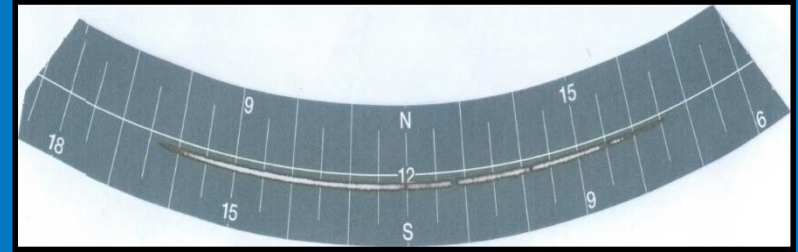
เปลี่ยนกราฟเวลา 07.00 น.

เครื่องวัดความยาวนานของแสงแดด

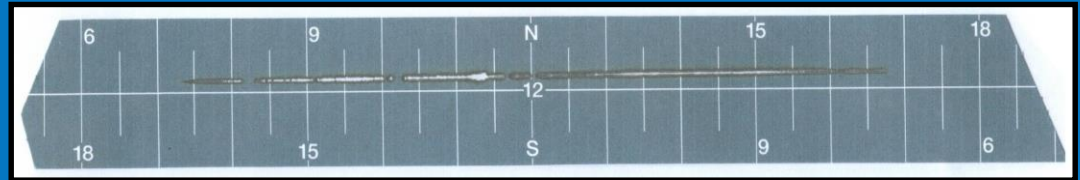


กระดาษกราฟ

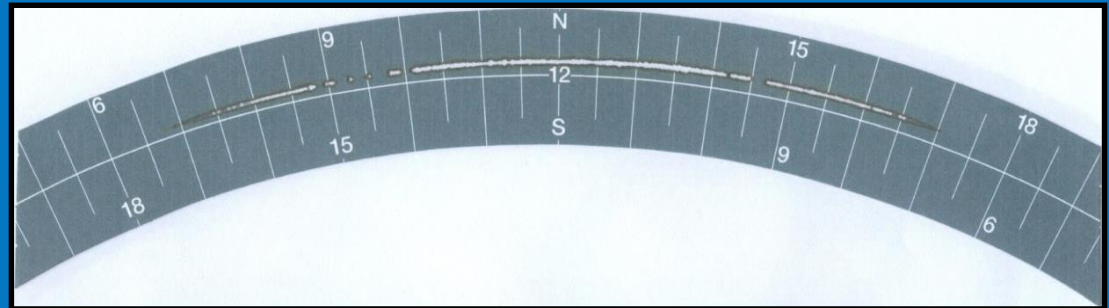
กระดาษโค้งสั้น สอดช่องบน
(15 ต.ค. - 28 ก.พ)



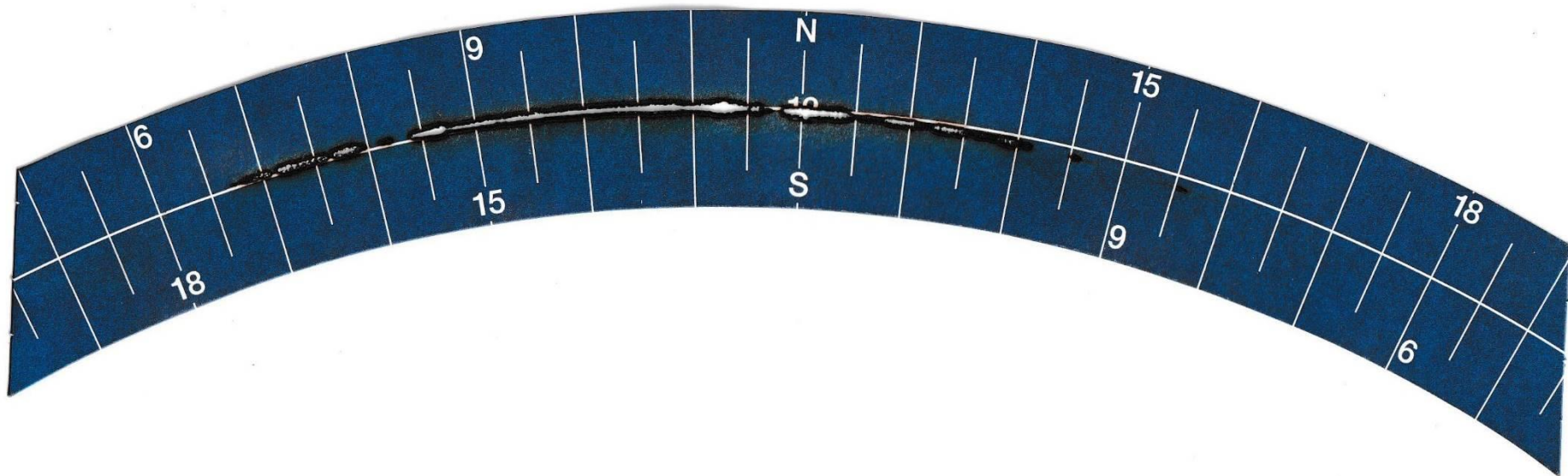
กระดาษตรง สอดช่องกลาง
(3 ก.ย.-14 ต.ค. และ
1 มี.ค. - 11 เม.ย.)



กระดาษโค้งยาว
สอดช่องล่าง
(12 เม.ย. - 2 ก.ย)



กระดาศกราฟ



แบบบันทึก ความยาวนานแสงแดด (ชั่วโมง)

ศูนย์ศึกษาวิถีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม

ละติจูด 13 29 23.0 N ลองจิจูด 99 47 32.6 E

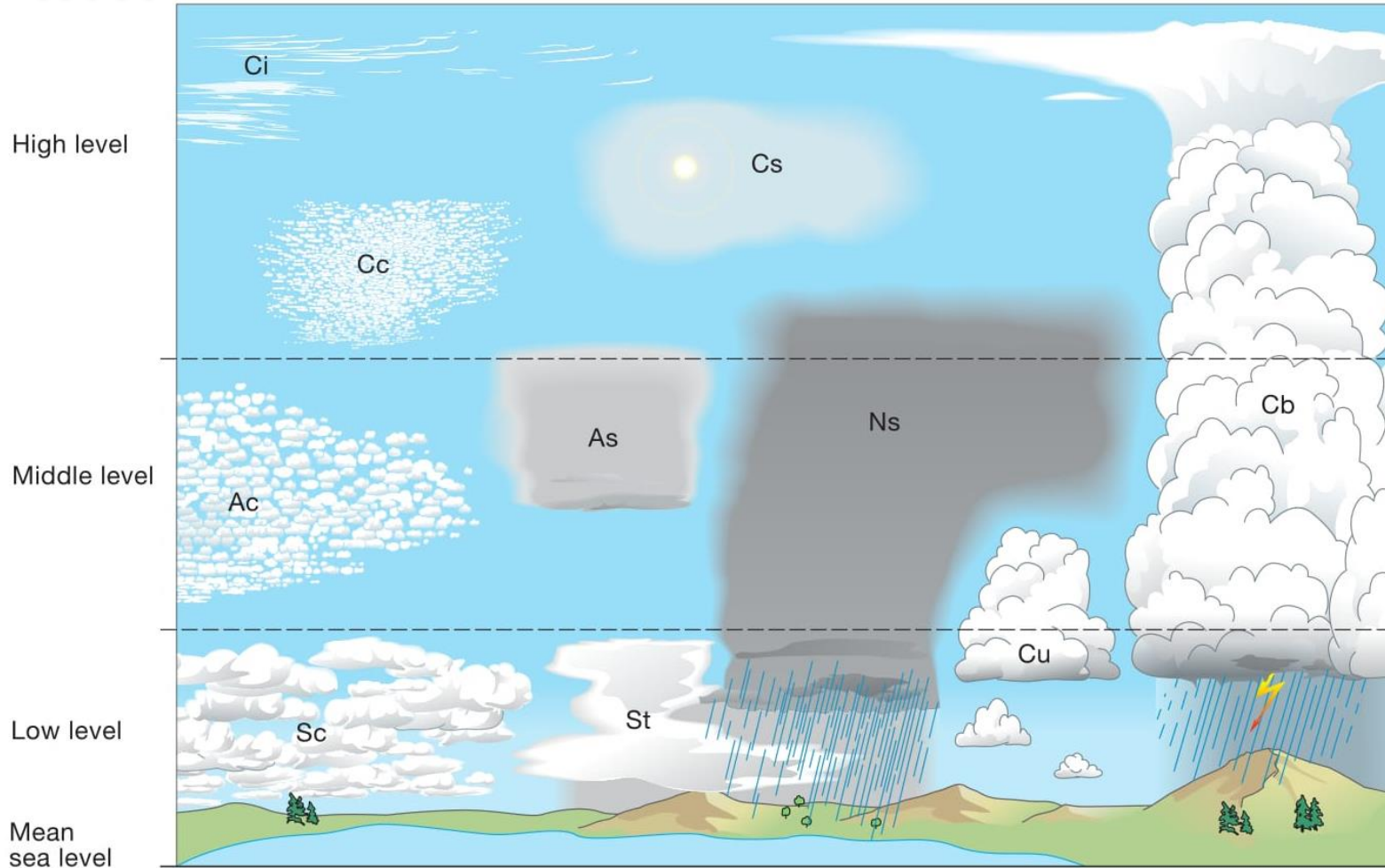
เดือน.....ปี.....

ชั่วโมง/ วันที่	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	รวม	%
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.8		9.8	70
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
....																
30																



พร้อมแล้ว . . . เตรียม
ตัว ฝึกอ่านข้อมูลจาก
กราฟ

เมฆ



เมฆ

เมฆก่อตัวทางตั้ง



เมฆก่อตัวทางตั้ง



ขั้นตอนการบันทึก



ขั้นตอนการบันทึกและ รายงานข้อมูลของเครือข่าย



Procedure for recording and reporting

01

เตรียมสมุด-ปากกา



02

เปลี่ยนกระดาษกราฟตามเวลาที่
กำหนด(ถ้ามี)



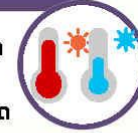
03

ตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และ
สภาพอากาศทั่วไป



04

- เวลา 07.00น.ตรวจอุณหภูมิต่ำสุด
และตั้ง(Set) อุณหภูมิสูงสุด(ถ้ามี)
- เวลา 19.00 น.ตรวจอุณหภูมิสูงสุด
และตั้ง(Set) อุณหภูมิต่ำสุด(ถ้ามี)



05

รายงานสภาพอากาศและบันทึก
ลักษณะอากาศประจำวัน***



***หมายเหตุ

รายงานสภาพอากาศและบันทึกลักษณะอากาศประจำวันให้เครือข่ายรายงานผ่านช่องทาง
ตามที่กำหนด เช่น e-mail, line, Google sheet ให้สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนั้นๆ

ถาม-ตอบ





กรมอุตุนิยมวิทยา
Thai Meteorological Department

คู่มือการตรวจอากาศ

สำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยา

จัดทำโดย

ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ
กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ



www.tmd.go.th



4353 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนาใต้
เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260



คำนำ

ปัจจุบัน สภาพดินฟ้าอากาศและภัยธรรมชาติต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีผลมาจากสภาพแวดล้อมและธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป ทุกคนจึงควรที่จะได้รับการเรียนรู้ถึงสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร โดยที่เราสามารถคาดเดาปรากฏการณ์ได้ รวมทั้งการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างถูกวิธีและลดความเสียหายได้

กรมอุตุนิยมวิทยาจึงได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ว่าด้วยความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาและแผ่นดินไหว เพื่อส่งเสริมองค์ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาสู่เครือข่าย สถาบันการศึกษา เครือข่ายภาคประชาสังคม ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทำหน้าที่ในการตรวจและรายงานข้อมูลจากสถานที่จากเครื่องมือตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้ถูกต้องและแม่นยำ ตลอดจนสามารถนำไปถ่ายทอดต่อได้

ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ
กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ
กรมอุตุนิยมวิทยา

สารบัญ

	หน้า
ความสำคัญของอุตุนิยมวิทยา	2
ประโยชน์ของอุตุนิยมวิทยา	2
การจำแนกการตรวจอากาศ	3
การตรวจอากาศผิวพื้น	3
สนามอุตุนิยมวิทยา	3
เวลาทำการตรวจ	4
การตรวจลมฟ้าอากาศ	4
เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ	7
เครื่องมือตรวจวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ	9
เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิดิน	10
เครื่องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม	10
การตรวจวัดปริมาณฝน	11
การตรวจเมฆ	12
การตรวจทัศนวิสัย	13
การติดตามสภาพอากาศด้วยดาวเทียม	13
การติดตามสภาพอากาศด้วยเรดาร์	14
ขั้นตอนการบันทึกและรายงานข้อมูลอุตุนิยมวิทยา	15
เอกสารอ้างอิง	16

ความสำคัญของอุตุนิยมวิทยา

อากาศที่ห่อหุ้มโลก ปกคลุมทั้งพื้นดินและพื้นน้ำ (แม่น้ำ ลำคลอง มหาสมุทร) เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับสิ่งมีชีวิต เพราะสิ่งมีชีวิตต้องการอากาศสำหรับหายใจ จึงจะดำรงชีวิตอยู่ได้ นอกจากนี้แล้ว การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตจะต้องอยู่ภายใต้อิทธิพลของอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะโดยทางตรง หรือทางอ้อม จากลักษณะอากาศที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นร้อนจัด หนาวจัด ฝนแล้ง น้ำท่วม ลมแรง หมอกจัด ตลอดจนปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอื่นๆ เป็นผลกระทบที่มนุษย์ได้รับทั้งสิ้น มนุษย์ จึงต้องศึกษาหาความรู้จากสิ่งที่เกิดจากธรรมชาติเหล่านั้น เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันหรือบรรเทาภัยที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่บนโลกได้อย่างมีความสุข และสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาเป็นแนวทางในการป้องกันภัยธรรมชาติต่างๆ ได้

สารประกอบอุตุนิยมวิทยา คือ สิ่งที่แปรผันในบรรยากาศ หรือปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในชั้นบรรยากาศ ซึ่งแสดงถึงสภาวะของลมฟ้าอากาศ ณ ที่ใดที่หนึ่งในเวลาที่กำหนดให้สารประกอบที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ลม เมฆ ทัศนวิสัย ซึ่งสารประกอบเหล่านี้ จะทำให้เกิดปรากฏการณ์ของธรรมชาติ เช่น ฝน หิมะ ลูกเห็บ ซึ่งเราเรียกว่า หยาดน้ำฟ้า หรือปรากฏการณ์อื่นๆ เช่น รุ้งกินน้ำ หมอก น้ำค้าง ฟ้าผ่า

ประโยชน์ของอุตุนิยมวิทยา

ด้านการบิน นักบินต้องทราบลักษณะลมฟ้าอากาศของการบิน ในเขตสนามบินและเส้นทางการบิน เช่น ฟ้าผ่า หมอก เพื่อให้ให้นักบินนำเครื่องขึ้นลง หรือเมฆที่ก่อตัวในทางตั้งเป็นอุปสรรคต่อการขึ้นลงของเครื่องบินใบพัดเฮลิคอปเตอร์ที่ไม่มีการนำร่อง นักบินต้องเปลี่ยนเส้นทางไปลงอีกจุดหนึ่ง เป็นการเสียเวลาและค่าใช้จ่าย เป็นต้น วิศวโยธาใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ในการวางแผน ออกแบบการสร้างถนนเพื่อให้เส้นทางคมนาคมเหมาะสมกับสภาวะอากาศ

ด้านการเกษตร เกษตรกรต้องการทราบช่วงเวลาที่เหมาะสม ความชื้นของอากาศ อากาศร้อน อากาศ หนาว และสภาวะลมฟ้าอากาศ เพื่อใช้วางแผนเพาะปลูก เก็บผลผลิตให้เหมาะสม และวางแผนสำหรับกำจัดศัตรูพืช การเลี้ยงสัตว์ การทำนา กุ้ง การทำบ่อปลา ศูนย์วิจัยการยางใช้ข้อมูลความชื้นแห้งของ อากาศเพื่อจะได้ป้องกันเชื้อรา แบคทีเรีย ที่จะทำให้อย่างมีคุณภาพต่ำ ในช่วงเวลาที่ฝนตก ชาวสวนยาง จะสามารถวางแผนสำหรับกรีดยางและรีดยางเพื่อทำยางแผ่น รวมทั้ง นักวิชาการยางอาศัยข้อมูล อากาศเพื่องานวิจัย

ด้านการประมง การประกาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาที่เกี่ยวกับพายุเป็นประโยชน์สำหรับชาวประมง ที่จะนำเรือออกจากฝั่ง สถานีประมงและสถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสามารถใช้ข้อมูลอากาศ เพื่อเตรียมการเพาะเลี้ยงกุ้ง ปลา สัตว์น้ำอื่น ๆ การเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูโลมา และใช้ข้อมูลเพื่อ งานวิจัยการเพาะเลี้ยงดังกกล่าวด้วย

ด้านอื่นๆ เช่น ด้านสาธารณสุข เพื่อเตรียมการป้องกันโรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อโรคอื่นๆ ด้านการทหาร เพื่อวางแผนการฝึกซ้อม การเดินเรือ การคมนาคม การสื่อสาร ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับน้ำดื่ม น้ำใช้ ด้านการท่องเที่ยว ด้านการกีฬา ด้านอุตสาหกรรม การเตรียมการเพื่อประกอบกิจการต่าง ๆ การเดินทาง การเดินเรือ การตากผ้า การตากแห้ง การดำรงชีวิตประจำวัน ได้อย่างปลอดภัยหรือมีอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินน้อยที่สุด เป็นต้น

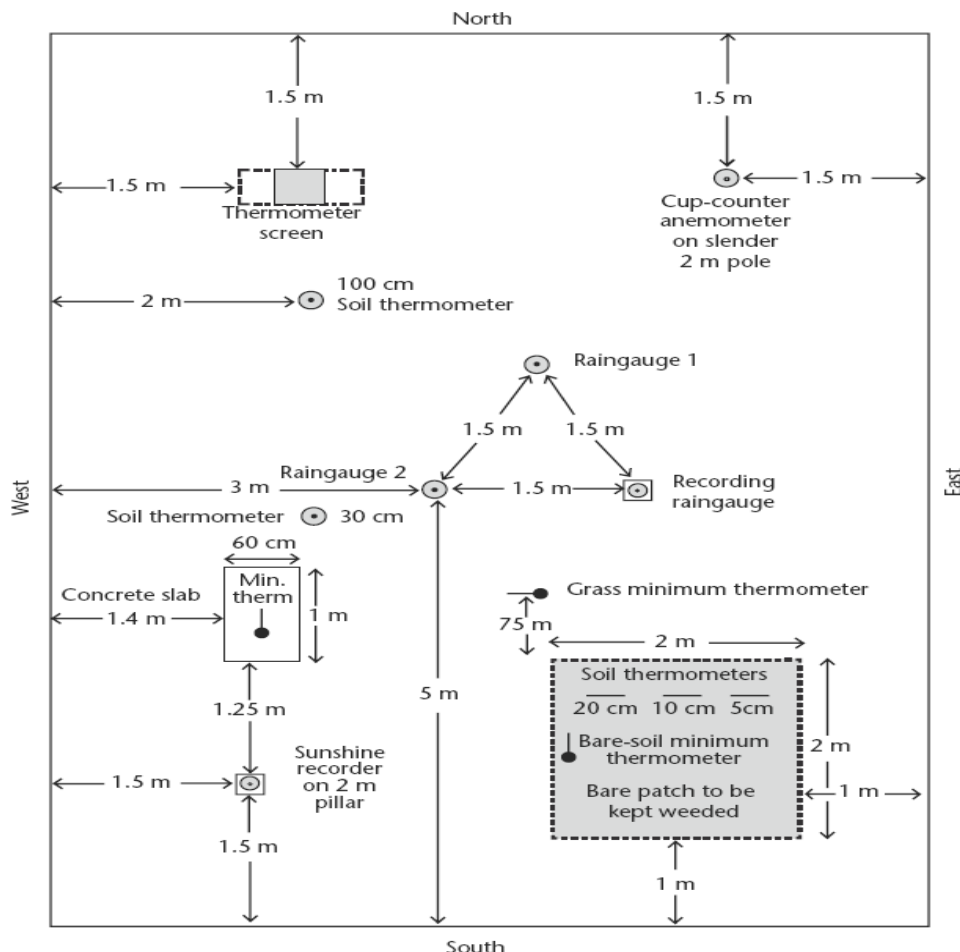
การตรวจอากาศ หมายถึง การตรวจลักษณะปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของลมฟ้าอากาศ เรียกว่า สารประกอบอุตุนิยมวิทยา (Meteorological elements) เช่น ลักษณะลมฟ้าอากาศ , ทิศทางและความเร็วลม , จำนวนชนิดและความสูงของฐานเมฆ , ทิศนวิสัย , อุณหภูมิ , ความชื้นสัมพัทธ์ , ความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง , ลักษณะทะเล ฯลฯ

การจำแนกการตรวจอากาศ เป็นการตรวจอากาศผิวพื้น การตรวจอากาศเกษตร ตรวจอุตุนิยมวิทยาอุทก การตรวจอากาศชั้นบน การตรวจอากาศทะเล ตรวจอากาศเพื่อการบิน การตรวจอากาศด้วยเรดาร์ ดาวเทียม และการตรวจอากาศด้วยเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ

1. การตรวจอากาศผิวพื้น

ข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่ได้จากการตรวจอากาศผิวพื้นตามสถานีอุตุนิยมวิทยาในเกือบทุกจังหวัดจะเชื่อมโยงกันเป็นโครงข่าย สถานีแต่ละแห่งไม่ควรอยู่ห่างจากกันเกิน 150 กิโลเมตร ปัจจุบันมีสถานีทั้งหมดทั่วประเทศ 127 สถานี

1.1 สนามอุตุนิยมวิทยา



1. ติดตั้งเครื่องมือในสนามอุตุนิยมวิทยาที่มีระดับพื้นดิน โดยขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 25×25 ตารางเมตร อันประกอบไปด้วยเครื่องมือตรวจวัดที่ติดตั้งตามมาตรฐาน บนพื้นควรมีหญ้าปกคลุมหรือพื้นผิว โดยมีลักษณะความเป็นตัวแทนท้องถิ่นและล้อมรอบด้วยรั้วไม้เพื่อป้องกันบุคคลภายนอก

2. พื้นสนามอุตุนิยมวิทยาควรราบเรียบและไม่ควรลาดเอียง หรือเป็นโพรงหรือหุบต่ำกว่าพื้นโดยรอบ ซึ่งมีผลต่อการตรวจวัดต่างๆ อาจผิดเพี้ยนไปจากลักษณะความเป็นตัวแทนของท้องถิ่น
3. สนามอุตุนิยมวิทยาควรตั้งอยู่ห่างจากต้นไม้ อาคาร ผนังหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ ระยะห่างของสิ่งกีดขวาง (รวมทั้งรั้ว) จากถึงวัดฝนและแอนนิโมมิเตอร์วัดลม ควรไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของวัดลู่ที่เหนือกว่าขอบถึง หรือควรเป็นสี่เท่าของความสูงหากทำได้
4. เครื่องวัดความยาวนานแสงแดด ถึงวัดปริมาณน้ำฝน และแอนนิโมมิเตอร์จะต้องถูกติดตั้งอย่างเป็นไปตามข้อกำหนดโดยเฉพาะกับเครื่องมือชนิดอื่นในสนามเดียวกัน
5. ข้อสังเกตเกี่ยวกับรั้วสนามอุตุนิยมวิทยาอาจทำให้สถานที่ที่ไม่ดีที่สุดสำหรับการประมาณความเร็วและทิศของลม จุดตรวจอื่นที่เปิดโล่งได้มากกว่าอาจจำเป็นสำหรับการตรวจวัดลม
6. พื้นที่เปิดมากๆ เหมาะสำหรับการติดตั้งเครื่องมือส่วนใหญ่แต่อาจไม่เหมาะสำหรับการวัดฝน เนื่องจากลมแรงอาจทำให้การเก็บปริมาณฝนได้ลดลงกว่าพื้นที่ที่มีลมอ่อน
7. กรณีเครื่องมือมีการปิดล้อมหรือกำบังด้วยต้นไม้หรืออาคาร ควรพิจารณาหาตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการตรวจวัดความยาวนานแสงแดดหรือรังสีดวงอาทิตย์
8. ตำแหน่งที่ใช้ในการสังเกตเมฆและทัศนวิสัยควรเป็นพื้นที่เปิดโล่งมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อสามารถมองเห็นท้องฟ้าและภูมิประเทศโดยรอบได้
9. สถานีตรวจอากาศชายฝั่งทะเล จำเป็นต้องสามารถเห็นทะเลเปิด อย่างไรก็ตามสถานีนี้ไม่ควรอยู่ใกล้หน้าผาส่งเพราะการเกิดลมหมุนเนื่องจากการปะทะหน้าผา ทำให้มีผลต่อการตรวจวัดลมและการวัดฝนได้
10. การตรวจวัดเมฆและทัศนวิสัยในเวลากลางคืนที่ดีที่สุดทำได้ในสถานีซึ่งไม่ถูกรบกวนจากแสงภายนอก

ข้อกำหนดในการตั้งสถานีตรวจวัดอากาศอาจมีข้อจำกัดหรือขัดแย้งกันอยู่อย่างชัดเจนและต้องการความยืดหยุ่นในบางครั้งซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับความเหมาะสมเฉพาะเครื่องมือและการตรวจวัดประกอบการพิจารณา

1.2 เวลาที่ทำการตรวจ

เวลาที่ทำการตรวจใช้เวลามาตรฐานอันเป็นเวลาของเมืองกรีนิช ประเทศอังกฤษ ทั้งนี้เนื่องจากเส้นลองจิจูด (Longitude) 0 องศา ผ่านเมืองนี้ นับเป็นชั่วโมงเริ่มต้น โดยเริ่มที่เวลา 0000 GMT คำว่า GMT ย่อมาจาก Greenwich Mean Time หรือ UTC ซึ่งย่อมาจาก Universal Time Co-ordinate เวลามาตรฐานเป็นเวลาที่ใช้กว่าเวลาของประเทศไทย 7 ชั่วโมง เนื่องจาก ประเทศไทยถือเอาเส้นลองจิจูด 105 องศาตะวันออก) ที่ผ่านจังหวัดอุบลราชธานี เป็นเส้นเวลา มาตรฐานของประเทศไทย ดังนั้น เวลาในประเทศไทยจึงเป็นเวลา UTC+7 ชั่วโมง เช่นเวลา 0000 UTC จะเป็นเวลา 07.00 นาฬิกาในประเทศไทย ในแต่ละวันทำการตรวจทุก ๆ 3 ชั่วโมง 8 เวลาดังนี้ คือเวลา 0000 (0700 น.), 0300 (1000 น.), 0600 (1300 น.), 0900 (1600 น.), 1200 (1900 น.), 1500 (2200 น.), 1800 (0100 น.) และ 2100 (0400น.) UTC

1.3 การตรวจลมฟ้าอากาศ

เพื่อให้เครือข่ายอุตุนิยมวิทยาได้เข้าใจความหมายของลักษณะลมฟ้าอากาศและปรากฏการณ์บางชนิดโดยชัดเจน ถูกต้องสมบูรณ์ จึงขออธิบายปรากฏการณ์บางชนิดไว้ เพื่อประกอบการพิจารณาดังต่อไปนี้คือ

1. ฟ้าหลัว หรือหมอกแดด (haze)

ประเทศทั่ว ๆ ไปใช้คำว่า haze แต่ในสหรัฐอเมริกาเรียก dry haze (ฟ้าหลัวแห้ง) ฟ้าหลัวเกิดจากลักษณะอากาศที่ประกอบด้วยอนุภาคของเกลือจากทะเล หรือมหาสมุทร หรือของควันไฟ และละอองผงฝุ่นจำนวนมากล่องลอยอยู่ทั่ว ๆ ไป และไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ทำให้มองเห็นอากาศเป็นฝ้าขาว แต่ไม่หนาพอจนรู้สึกว่าเป็นฝุ่นอย่างใด ในบรรยากาศที่มีฟ้าหลัวเกิดขึ้นจนทำให้ทัศนวิสัยลดลง ทำให้เห็นที่หมายในระยะไกลมัว แม้อากาศดี ฟ้าหลัวจะทำให้ทัศนวิสัยลดลง 2 ใน 3 ของทัศนวิสัยปกติ ลักษณะอากาศที่เกิดฟ้าหลัวนี้ ใช้ในโอกาสที่อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 65 % และทัศนวิสัยเห็นได้ตั้งแต่ 1 กิโลเมตร ถึง ต่ำกว่า 10 กิโลเมตร

2. หมอกน้ำค้าง (mist) หรือฟ้าหลัวชื้น (damp haze)

หมอกน้ำค้างหรือฟ้าหลัวชื้น เกิดจากละอองน้ำขนาดเล็กอันไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ลอยอยู่ในบรรยากาศ มีลักษณะเช่นเดียวกับหมอก แต่บางกว่า เมื่อมีหมอกน้ำค้างเกิดขึ้นเหนือที่ใดมองดูในระยะไกลออกไป จะแลดูคล้ายม่านบางสีเทา คลุมอยู่เหนือบริเวณภูมิประเทศแห่งนั้น ทำให้ทัศนวิสัยลดลง ใช้ในโอกาสที่อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65 % ขึ้นไป และทัศนวิสัยเห็นได้ตั้งแต่ 1 กิโลเมตร ถึง ต่ำกว่า 10 กิโลเมตร หมอก (fog)

เป็นละอองน้ำขนาดเล็กลอยอยู่ในอากาศเหมือนเมฆ แต่อยู่ติดกับพื้นดิน ทำให้บรรยากาศมีลักษณะเป็นฝ้าขาว อากาศจะชื้นมาก เมื่อละอองน้ำลอยผ่านใกล้ ๆ อาจมองเห็นได้ ความชื้นสัมพัทธ์จะสูงใกล้ 100 % ใช้ในโอกาสที่อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65 % ขึ้นไป ทัศนวิสัยเห็นได้ต่ำกว่า 1 กิโลเมตร แบ่งออกตามเกณฑ์ทัศนวิสัยได้ 3 อย่างคือ

3.1 หมอกบาง (light fog)	ทัศนวิสัยเห็นได้	800 - < 1,000	เมตร
3.2 หมอกปานกลาง (moderate fog)	ทัศนวิสัยเห็นได้	400 - < 800	เมตร
3.3 หมอกหนา (heavy fog)	ทัศนวิสัยเห็นได้	0 - < 400	เมตร

ลักษณะปรากฏการณ์เกี่ยวกับหมอกนี้ การใช้รหัสให้เลือกลงในรหัสที่เกี่ยวกับลักษณะของหมอกที่เกิดขึ้น

3. หมอกตามพื้นดิน (ground fog)

หมอกชนิดนี้ เกิดขึ้นบนบก หรือในทะเล มีความสูงไม่เกิน 2 เมตรบนบก หรือ 10 เมตรในทะเล เกิดขึ้นเนื่องจากการแผ่ความร้อนออกของพื้นดิน หรือพื้นน้ำ อากาศชื้นซึ่งอยู่เหนือผิวน้ำนั้น ก็จะเย็นลงจนถึงจุดกลั่นตัวกลายเป็นหมอก หมอกชนิดนี้เกิดเป็นประจำเสมอตามท้องที่ต่าง ๆ ที่ธรรมชาติอำนวย โดยเฉพาะตามทีลุ่ม ควัน (smoke)

ควันไฟเกิดจากการเผาผลาญที่พื้นดิน เช่นการเผาป่าเป็นบริเวณกว้างใหญ่ ควันไฟปล่องโรงงานไฟไหม้ป่า ฯลฯ เมื่อมีบางมากดูคล้ายฟ้าหลัวหรือหมอก แต่สังเกตได้ว่ามีกลิ่นไหม้ และสีดวงอาทิตย์หรือดวงจันทร์ เมื่อขึ้นและตกแดงจัด กับเมื่ออยู่สูงแดงเรื่อ ๆ และถ้าเป็นไฟไหม้ป่าจะเห็นเป็นสีน้ำตาล ถ้าไฟโรงงานจะเป็นสีเทาแก่ หรือดำในท้องฟ้า

4. ฝุ่น (dust)

สังเกตได้ว่าเป็นฝุ่นเมื่อมีลักษณะจับอยู่ตามสิ่งต่าง ๆ บนพื้นดิน หลังคา รถ หน้าต่าง ฝุ่นนี้มีเกิดตามริมทะเลทรายหรือในภาคพื้นดินที่แห้งแล้ง และลมหอบเอาฝุ่นขึ้นไป รู้สึกเป็นเมฆฝุ่นที่เดียว ดวงอาทิตย์จะเป็นฝุ่นสีแดงเรื่อเมื่ออยู่ต่ำ และสีขาวจัดเมื่ออยู่สูง

5. ลมสควอลล์ (squall)

คือลมแรงซึ่งเกิดขึ้นในทันทีทันใด ความแรงของลมในครั้งแรกอย่างน้อยเป็น 3 โบฟอร์ต (7 – 10 นอต หรือ 12 – 19 กม./ชม.) และทวีกำลังแรงขึ้นโดยฉับพลันไม่น้อยกว่า 3 โบฟอร์ต เช่น ความเร็วลมเดิมเป็น 4 โบฟอร์ต (11 – 16 นอต หรือ 20 – 28 กม./ชม.) เพิ่มขึ้นโดยฉับพลันเป็น 7 โบฟอร์ต (28 – 33 นอต หรือ 50 – 61 กม./ชม.) ลมแรงที่เกิดขึ้นเช่นนี้อย่างน้อยจะต้องเป็นอยู่ราว 2 – 3 นาที และหายไปโดยฉับพลัน การเกิดลมสควอลล์เช่นนี้มักจะเกิดขึ้นพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงทิศทางของลมและมีฝนโปรยผ่านไปอย่างหนัก อันเป็นผลเนื่องมาจากลักษณะของเมฆ เช่นมีเมฆคิวมูโลนิมบัสก้อนใหญ่ หรือมีเมฆดำหนาเป็นทางยาวเกิดขึ้นในท้องฟ้า

6. ฝนละออง (drizzle)

หมายถึงเม็ดฝนขนาดเล็กละเอียดเป็นละอองโดยมาก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเม็ดฝนเล็กกว่า 0.5 มม. ฝนละอองนี้เมื่อตกลงมาจะแลดูคล้ายดั่งว่าลอยปลิวอยู่ในอากาศคล้ายหมอก ลักษณะของเมฆที่ทำให้เกิดฝนชนิดนี้ ส่วนมากเป็นเมฆแอลโตสเตรตัส(As) หรือสเตรตัส(St) ที่เป็นแผ่นหนาที่ปกคลุมท้องฟ้าในชั้นต่ำเป็นบริเวณกว้าง ตกต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน และมีบริเวณกว้างพอสมควร

7. ฝนธรรมดา (rain)

หมายถึงเม็ดฝนที่ตกลงมาจากเมฆซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าฝนละออง โดยมากมีเส้นผ่าศูนย์กลางของเม็ดโตกว่า 0.5 มม. และตกมีความเร็วเกินกว่า 3 เมตรต่อ 1 วินาที ฝนที่ตกอย่างธรรมดานั้น เป็นฝนตกในบริเวณกว้างพอสมควร และมักตกต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน ๆ

8. ฝนชุก (shower)

แต่ก่อนเรียกว่า ฝนโปรย หรือฝนผ่าน ฝนชุกเป็นฝนที่ตกในระยะเวลานั้น ๆ และเป็นบริเวณแคบ มักเกิดจากเมฆคิวมูโลนิมบัสก้อนใหญ่ หรือคิวมูโลนิมบัสที่ลอยโดดเดี่ยว ความแรงของฝนระหว่างระยะเวลาเริ่มตกและหยุดตกเป็นไปเพียงชั่วขณะเดียว ส่วนมากไม่เกิน 15 นาที แต่บางครั้งอาจตกนานถึงครึ่งชั่วโมงหรือมากกว่านั้นก็ได้ ท้องฟ้าจะมีดีดครึ้มเฉพาะส่วนที่มีฝนตก ส่วนในบริเวณอื่น ๆ อากาศดี มองเห็นท้องฟ้าแจ่มใสทัศนะวิสัยดี

9. พายุฟ้าคะนอง (thunderstorm)

หมายถึงปรากฏการณ์ที่มีฟ้าร้องและฟ้าแลบ หรือมีฟ้าร้องแต่เพียงอย่างเดียวก็ได้ ไม่จำเป็นต้องมีลมแรง และต้องไม่มีฝนตกที่สถานีในขณะทำการตรวจ

10. ฝนฟ้าคะนอง (thunder rain or thunder shower)

หมายถึงฝนที่เกิดในขณะที่มีพายุฟ้าคะนอง

11. ลูกเห็บ (hail)

เป็นเม็ดน้ำแข็งกลมขนาดย่อม ซึ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเม็ดประมาณ 5 – 55 มม.หรือโตกว่านี้ ลูกเห็บมักจะเกิดขึ้นในขณะที่เกิดพายุฟ้าคะนองอย่างหนัก และอุณหภูมิของอากาศไม่ต่ำกว่า 0° c ส่วนมากเกิดในฤดูร้อนของตำบลนั้น ลูกเห็บจะเกิดแต่เฉพาะก่อนฝนตก และก่อนเกิดพายุจัดเสมอ การใช้รหัส ให้เลือกดูรหัสที่เกี่ยวกับลูกเห็บ

12. พวยน้ำ (water spout)

เกิดจากเมฆของพายุฟ้าคะนอง หรือเมฆคิวมูโลนิมบัส เมื่อมีกระแสอากาศไหลขึ้นในการพาความร้อนโดยกระแสอย่างแรงที่ก้อนเมฆแล้วดูอากาศ เบื้องล่างให้ไหลขึ้นตาม จนเป็นที่ว่างขึ้นอย่างรวดเร็ว ในเบื้องล่าง อากาศโดยรอบก็เวียนเข้ามาหมุนบิดเป็นเกลียวตามกัน และผลึกอากาศออกจากศูนย์กลางด้วย กำลังหมุนเหวี่ยง ไอน้ำในอากาศที่ศูนย์กลางของวงหมุนกลั่นตัวเป็นเมฆในระยะต่ำมากลงมาทุกที จึงเห็นเป็นลำของเมฆจนจตุฐานก้อนเมฆ อากาศเช่นนี้เกิดขึ้นบนพื้นหน้าน้ำเรียกว่า พวยน้ำ (water spout) ซึ่งมักจะเกิดในวันที่สงบเงียบ อบอ้าว และพื้นน้ำเรียบเป็นมันเงา หรือขณะที่เกิดพายุฟ้าคะนองอย่างแรง ก็ได้ทั้งในทะเลและบนบกที่มีน้ำขังมาก ๆ

1.4 เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ

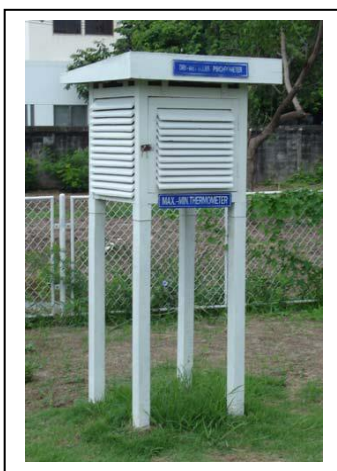
เครื่องมือสำหรับวัดอุณหภูมิ มีหลายชนิด เช่น เทอร์โมมิเตอร์ธรรมดา เทอร์โมมิเตอร์สูงสุด เทอร์โมมิเตอร์ต่ำสุด เทอร์โมมิเตอร์ต่ำสุดยอดหญ้า เทอร์โมกราฟ เป็นต้น กรมอุตุนิยมวิทยาใช้หน่วยในการวัดเป็นองศาเซลเซียส การวัดค่าของอุณหภูมิเพื่อความมุ่งหมายทางอุตุนิยมวิทยามีอยู่ 3 อย่างด้วยกัน คือ

1. วัดอุณหภูมิของอากาศ
2. วัดอุณหภูมิของดิน
3. วัดอุณหภูมิของน้ำ

การอ่านเทอร์โมมิเตอร์

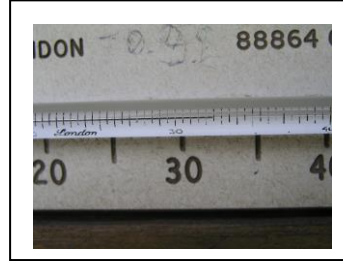
1. สายตาต้องพอดีกับระดับยอดปรอท อย่าให้สูงหรือต่ำ จะทำให้การอ่านเหลื่อมได้
2. ระวังอย่าหายใจรดหรืออยู่ใกล้นานเกินควร เพราะความร้อนจากร่างกายผู้ตรวจจะทำให้เกิดความผิดได้
3. กลางคืนควรใช้ไฟฉาย ห้ามใช้ตะเกียงธรรมดาเป็นอันตราย
4. ถ้าเพิ่งเอาออกมาใช้ใหม่ ๆ หรือเอาไปวัดอุณหภูมิของน้ำเย็น ควรทิ้งไว้เฉย ๆ อย่างน้อย 1 ชั่วโมงก่อน จึงจะอ่านได้
5. สเกลแบ่งไว้ทุกครึ่งองศา ต้องอ่านค่าให้ได้เศษ 10 ระวังอย่าอ่านผิดช่อง
6. เทอร์โมมิเตอร์ที่อยู่ในเรือนเทอร์โมมิเตอร์ เมื่อเปิดฝาตู้แล้วให้ทำการอ่านทันที ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปรบกวน ซึ่งจะทำให้ค่าของอุณหภูมิในตัวคลาดเคลื่อนไป

ตู้สกรีน (Stevenson screen)



เครื่องมือสำหรับติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิในตู้สกรีน (Stevenson screen) เป็นบานเกล็ดสองชั้น ทาด้วยสีขาว เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และป้องกันความร้อนจากดวงอาทิตย์เข้าไปในตัว มีประตูเปิดด้านหน้า การติดตั้งจะต้องหันด้านประตูไปทางทิศเหนือหรือใต้เสมอ ตู้สูงจากพื้นดิน 1.25-2.00 เมตร ให้พอดีกับระดับสายตาผู้ตรวจ

1.4.1 เทอร์โมมิเตอร์สูงสุด (Maximum Thermometers)

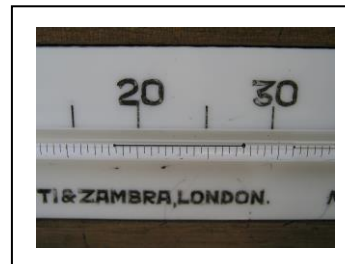
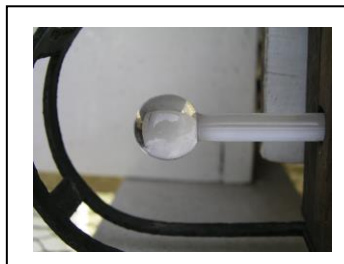


คุณสมบัติ เป็นเครื่องวัดค่าอุณหภูมิสูงสุด ช่วงการวัด 0-50 องศาเซลเซียส

การทำงาน เทอร์โมมิเตอร์แบบนี้ใช้ปรอทในหลอดแก้ว มีคอคอดตีบในรูอยู่ต่ำกว่าขีดเสกกลอันล่างสุด คอคอดตีบนี้จะยอมให้ปรอทผ่านไปได้เมื่อเวลาสะบัด เพื่อตั้งไว้อ่านค่าใหม่ (SET) ปรอทในลำหลอดแก้วต้องไม่ไหลกลับมายังกระเปาะปรอท เมื่ออุณหภูมิลดลงควรติดตั้งให้ตุ้มปรอทต่ำกว่าปลายปรอทเล็กน้อย (ประมาณ 5 องศา) เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ปรอทในตุ้มขยายตัวออกดันปรอทในลำหลอดแก้วให้ผ่านคอคอดตีบสูงขึ้นไปได้ ครั้งเมื่ออุณหภูมิลดลงปรอทในลำหลอดแก้วไม่สามารถไหลกลับลงในตุ้มเองได้ คงขี้อยู่ที่เดิม ถ้าอุณหภูมิสูงขึ้นไปกว่าเดิมอีก ปรอทในตุ้มก็จะดันปรอทให้ชี้ค่าของอุณหภูมิสูงสุดอยู่เสมอ

วิธีการตรวจ อ่านอุณหภูมิสูงสุด เวลา 19.00 น ให้อ่านอยู่ในระดับสายตาโดยอ่านอย่างรวดเร็วไม่หายใจใส่เครื่องมือตรวจวัด

1.4.2 เทอร์โมมิเตอร์ต่ำสุด (Minimum Thermometers)



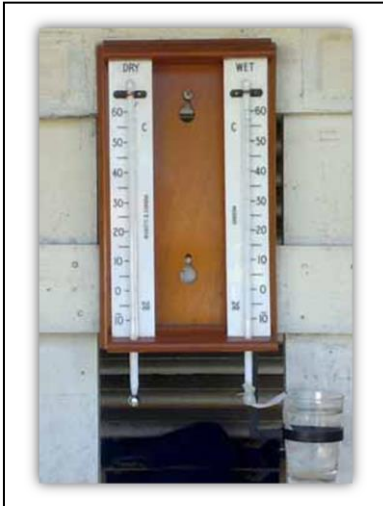
คุณสมบัติ เป็นเครื่องวัดค่าอุณหภูมิต่ำสุด ช่วงการวัด ลบ 10 ถึง ลบ 50 องศาเซลเซียส

การทำงาน เทอร์โมมิเตอร์แบบนี้ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ใช้แบบวัดอุณหภูมิต่ำสุดในหลอดแก้ว เช่น จำพวกแอลกอฮอล์ และมีก้านชี้เป็นแก้วสีดำ (Dark Glass Index) ยาวประมาณ 2 ซม. จมอยู่ในวัดอุณหภูมินั้น ก้านชี้นี้ลอยอยู่ภายในลำหลอดแก้ว เมื่ออุณหภูมิลดลงแอลกอฮอล์หดตัว ด้วยความตึงผิว จะลากเอา ก้านชี้ (Index) ลงมาด้วย เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นแอลกอฮอล์ไหลผ่านก้านชี้ไปได้ ถ้าอุณหภูมิลดลงมากลงไปอีก ก็จะลาก เอา ก้านชี้ (Index) ตามลงไปอีก ดังนั้น ปลายก้านชี้ทางไกลจากตุ้มจะชี้อุณหภูมิต่ำสุดอยู่เสมอ

วิธีการตรวจ อ่านอุณหภูมิสูงสุด เวลา 07.00 น ให้อ่านอยู่ในระดับสายตาและอ่านอย่างรวดเร็วไม่หายใจใส่เครื่องมือตรวจวัด อ่านที่ก้าน index ตรงข้ามกับกระเปาะแอลกอฮอล์(ด้านขวาของผู้อ่าน)

1.4.3 เครื่องมือตรวจวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ

ไซโครมิเตอร์ ตุ่มแห้ง – ตุ่มเปียก (Dry – Wet Bulbs Psychrometer)



คุณสมบัติ เป็นเครื่องมือสำหรับวัดความชื้นสัมพัทธ์และ จุดน้ำค้างของอากาศ

การทำงาน ประกอบด้วยเทอร์โมมิเตอร์ชนิดเดียวกันสองอันติดตั้งไว้เคียงกัน อันหนึ่งสำหรับวัดอุณหภูมิ ของอากาศธรรมดา เทอร์โมมิเตอร์อันนี้เรียกว่า "เทอร์โมมิเตอร์ตุ่มแห้ง" (Dry Bulb Thermometer) อีกอันหนึ่งมีผ้าฝ้ายสลีน (ผ้าเนื้อฝ้ายละเอียดและบาง) หุ้มตุ่มปรอท และมีด้ายดิบยาวประมาณ ๖ นิ้ว ผูกผ้าฝ้ายสลีนติดกับก้านเทอร์โมมิเตอร์ตอนใกล้ตุ่มปรอทห้อย ปลายด้ายลงไปจุ่มในถ้วยแก้วที่บรรจุน้ำจืดสะอาด จะใช้น้ำกลั่นหรือน้ำฝนก็ได้ น้ำที่เติมควรมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับน้ำในแก้ว น้ำ จะซึมตามด้ายดิบขึ้นมา ทำให้ผ้าฝ้ายสลีนเปียกชุ่มอยู่เสมอ เทอร์โมมิเตอร์นี้เรียกว่า "เทอร์โมมิเตอร์ตุ่มเปียก" (Wet Bulb

Thermometer) น้ำที่ผ้าฝ้ายสลีนจะระเหยขึ้นไปในอากาศที่อยู่รอบๆ ตลอดเวลา การระเหย ได้จากความร้อนแฝงจากปรอทในตุ่มปรอท ทำให้ปรอทหดตัว เทอร์โมมิเตอร์ตุ่มเปียกจึงมี อุณหภูมิต่ำกว่าเทอร์โมมิเตอร์ตุ่มแห้ง การระเหยของน้ำจากผ้าฝ้ายสลีนจะมีส่วนสัมพันธ์กับความชื้นอากาศที่มีอยู่รอบๆ ถ้าอากาศอิ่มตัวน้ำจะไม่ระเหย อุณหภูมิตุ่มแห้งตุ่มเปียกเท่ากัน ถ้าอากาศแห้งจะเกิดการระเหยของน้ำ จากผ้าฝ้ายสลีนมาก อุณหภูมิตุ่มเปียกจะต่ำกว่าอุณหภูมิตุ่มแห้งมาก อุณหภูมิตุ่มเปียกมีค่าใกล้เคียงอุณหภูมิตุ่มแห้งเท่าใด ความชื้นสัมพัทธ์ก็มีค่ามากขึ้น เท่านั้น การหาค่าความชื้นสัมพัทธ์ และจุดน้ำค้างจากอุณหภูมิ ตุ่มแห้ง ตุ่มเปียก ได้ค่าผลต่างแล้วนำไปหาค่าโดย เปิดตารางสำเร็จ ไซโครมิเตอร์นี้จะติดตั้งในตู้สกรีนบนแป้นไม้รองรับ มีระยะห่างกันประมาณ ๓ นิ้ว

การบำรุงรักษาผ้าฝ้ายสลีนและด้ายดิบ ควรเปลี่ยนอยู่เสมออย่าให้สกปรก และควรตรวจดูบริเวณกระเปาะปรอทว่ามีตะกอนน้ำเกาะเคลือบหรือไม่ หากมีต้องทำความสะอาด เพราะคราบตะกอนจะทำให้ไม่สามารถซึมสัมผัสกระเปาะปรอทได้แม้ผ้าจะเปียกอยู่ จะทำให้อุณหภูมิตุ่มเปียกสูงกว่าอุณหภูมิตุ่มแห้งได้ และ ระวังอย่าให้เชือกด้ายดิบตกร่องข้าง เชือกต้องเป็นเส้นตรง

วิธีการตรวจ วัดค่าทุกๆ 3 ชั่วโมงให้อ่านอยู่ในระดับสายตาโดยอ่านอย่างรวดเร็วไม่หายใจใส่เครื่องมือตรวจวัดและนำค่าที่ได้มาคำนวณค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ

การคำนวณหาค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ

ผลต่างระหว่างอุณหภูมิตุ่มแห้ง – อุณหภูมิตุ่มเปียก (T-T')

แล้วนำค่าเปิดตารางหาค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ และจุดน้ำค้าง

***หมายเหตุ ตารางหาค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ และจุดน้ำค้าง <https://shorturl.asia/vkJRa>

1.4.4 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิดิน



คุณสมบัติ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดอุณหภูมิใต้ดินที่ความลึกระดับ 5 ,10 ,20 ,50 และ 100 ซม.

การทำงาน เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตทางรากของพืชในระดับต่างๆ (ความยาวของรากพืช) โดยที่ความลึกระดับ 5 ,10 ,20 ซม. ตัวเรือนเทอร์โมมิเตอร์จะงอเป็นมุมฉาก ขีดสเกลของเครื่องจะอยู่ด้านบน เพื่อสะดวกในการอ่าน สำหรับที่ระดับ 50 และ 100 ซม. ตัวเทอร์โมมิเตอร์จะอยู่ในท่อเหล็กบางๆฝังลงไปใต้ดิน โดยจะมีปลอกแก้วหุ้มอีกชั้นหนึ่ง และตุ้มปรอทจะเคลือบด้วยขี้ผึ้งพาราฟิน เพื่อป้องกันไม่ให้เทอร์โมมิเตอร์ขยับเขยื้อนจากท่อ

วิธีการตรวจ วัดค่าทุกๆ 3 ชั่วโมงให้อ่านอยู่ในระดับสายตาโดยอ่านอย่างรวดเร็วไม่หายใจใส่เครื่องมือตรวจวัด

1.4.5 การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

ทิศทางลมคือทิศที่ลมพัดเข้าหาสถานีเป็นเกณฑ์ โดยใช้วัดเป็นองศาตามเข็มนาฬิกา ถือทิศเหนือจริงของสถานีเป็นหลัก ซึ่งนับจาก 000 จนถึง 360 องศา เช่น ลมพัดเข้าหาสถานีทิศ 010 องศา เป็นต้น

เครื่องวัดทิศทางลม (Wind Direction)



คุณสมบัติ เป็นเครื่องวัดทิศทางลม ช่วงการวัด 0 - 360 องศา

การทำงาน ใช้วัดลมที่พัดเข้าหาสถานีที่ติดตั้งเครื่องมืออื่นๆ เครื่องวัดทิศทางลม มีรูปร่างแตกต่างกันออกไป แต่ที่นิยมใช้กันแพร่หลาย จะมีลักษณะเป็นลูกศรมีปลายแหลม ปลายศรจะหันรับลม เพื่อบอกทิศทางที่ลมพัดมา โดยมีแผงหางเป็นตัวปะทะลมเพื่อให้ได้ตำแหน่งทิศที่แน่นอน แม้เวลาที่มีลมกระโชกแรงหรือลมพัดมาเบาๆ ก็จะหันได้อย่างรวดเร็วและจะแสดงผลไปที่หน้าปัด

เครื่องวัดความเร็วลม (Wind Speed)



คุณสมบัติ เป็นเครื่องวัดความเร็วลมและทิศทางลม

การทำงาน เครื่องวัดความเร็วลมใช้การหมุนของลูกถ้วยที่เชื่อมต่อสัญญาณจากศรลมและลูกถ้วยบนยอดเสา หน่วยวัดเป็น นอต (knot) ตามหน่วยสากลและมีหน้าปัดบอกทิศลมเป็นองศา (Anemometer) หน่วยวัดเป็น นอต (knot)

วิธีการตรวจ อ่านค่าทิศทางและความเร็วลม

1.4.6 การตรวจวัดปริมาณน้ำฝน

การที่เราจะวัดปริมาณน้ำฝนได้นั้น ฝนจะต้องตกลงมา ณ เครื่องมือวัด ถึงจะมีข้อมูลสำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวัดปริมาณน้ำฝน คือ

เครื่องวัดฝนแบบแก้วตวง (Rain Guage)



คุณสมบัติ เป็นเครื่องวัดความสูงของน้ำฝน นิยมขนาดของปากถัง 8 นิ้ว อ่านค่าโดยใช้แก้วตวง

การทำงาน แบบนี้เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย รูปร่างเป็นทรงกระบอกกลมตลอด ควรทำจากวัสดุที่ไม่เกิดสนิมปากถังรับน้ำฝนต้องมีขนาดที่แน่นอน (8 นิ้ว) ใต้ปากถังลงมา มีกรวยสำหรับรับน้ำฝน ให้ลงไปถึงรองรับภายใน การที่ทำเป็นกรวยเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำระเหยได้ง่าย เมื่อจะวัดจำนวนน้ำฝนให้ยกถังรองในมา เทใส่แก้วตวง ซึ่งทำไว้สำหรับใช้เฉพาะ แต่ละขนาดความกว้างของปากถังนั้นๆ ควรติดตั้งสูงจากพื้นดิน 1 เมตร

เกณฑ์ปริมาณฝน

ฝนเล็กน้อย (Light Rain) หมายถึง ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ถึง 10.0 มิลลิเมตร

ฝนปานกลาง (Moderate Rain) หมายถึง ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร

ฝนหนัก (Heavy Rain) หมายถึง ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร

ฝนหนักมาก (Very Heavy Rain) หมายถึง ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตร ขึ้นไป

วิธีการตรวจ



ขั้นตอนที่ 1



ขั้นตอนที่ 2



ขั้นตอนที่ 3

1.4.7 การตรวจชนิด และจำนวนของเมฆ

การตรวจชนิดของเมฆ ชนิดของเมฆแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. เมฆชั้นสูง มีความสูงของฐานปานกลาง ประมาณ 30,000 ฟุต หรือ 9,000 เมตร มีเมฆต่างๆ ดังนี้

1.1 เมฆเซอร์รัส	
1.2 เมฆเซอโรคิวมูลัส	
1.3 เมฆเซอโรสเตรตัส	



2. เมฆชั้นกลาง มีความสูงของฐานปานกลางประมาณ 6,500 ฟุต หรือ 2,000 เมตร ความสูงของยอดปานกลาง ประมาณ 20,000 ฟุต หรือ 6,000 เมตร มีเมฆต่าง ๆ ดังนี้

2.1 เมฆอัลโตคิวมูลัส	
2.2 เมฆอัลโตสเตรตัส	

3. **เมฆชั้นต่ำ** มีความสูงของฐานปานกลาง ประมาณอยู่ใกล้พื้นดิน ความสูงของยอดปานกลาง ประมาณ 6,500 ฟุต หรือ 2,000 เมตร มีเมฆต่างๆ ดังนี้ คือ

3.1 เมฆสเตรโตคิวมูลัส	
3.2 เมฆสเตรตัส	
3.3 เมฆนิมโบสเตรตัส	

4. **เมฆที่ก่อตัวในทางตั้ง** มีความสูงของฐานปานกลางประมาณ 1,600 ฟุต หรือ 500 เมตร ความสูงของยอดปานกลางถึงระดับสูงของเมฆเซอร์รัส มีเมฆต่างๆ ดังนี้

4.1 เมฆคิวมูลัส	
4.2 เมฆคิวมูโลนิมบัส	

การตรวจจำนวนเมฆ เมื่อได้ทำการตรวจชนิดของเมฆแล้ว จำเป็นต้องทราบจำนวนของเมฆที่มีอยู่ในท้องฟ้าด้วย ตามรหัสอุตุนิยมวิทยาสากล ได้กำหนดให้แบ่งท้องฟ้าออกเป็น 10 ส่วน มีหน่วยการวัดเรียกว่า “okta” (อ็อกต้า) หมายถึงมีเมฆกี่ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า

สัญลักษณ์	เลขรหัส	ความหมาย	จำนวนเมฆในท้องฟ้า
	0	0	0
	1	1 อ็อกต้าหรือน้อยกว่า แต่ไม่เป็น 0	1/10 หรือน้อยกว่า แต่ไม่เป็น 0
	2	2 อ็อกต้า	2/10 ถึง 3/10
	3	3 อ็อกต้า	4/10
	4	4 อ็อกต้า	5/10
	5	5 อ็อกต้า	6/10
	6	6 อ็อกต้า	7/10 ถึง 8/10
	7	7 อ็อกต้าหรือมากกว่า แต่ไม่ถึง 8 อ็อกต้า	9/10 หรือมากกว่า แต่ไม่ถึง 10/10
	8	8 อ็อกต้า	10/10
	9	9 ท้องฟ้ามีมิติ หรือไม่สามารถกะประมาณ จำนวนเมฆได้	
	/	ไม่ได้ทำการตรวจ	

1.4.8 การตรวจทัศนวิสัย

ทัศนวิสัยคือเกณฑ์การมองเห็นซึ่งมีระยะไกลที่สุดที่สามารถแลเห็นได้ด้วยสายตาศอาด

การรายงานทัศนวิสัยตั้งแต่ 10 กิโลเมตรขึ้นไปถือว่าเป็นอากาศดี แต่หากทัศนวิสัย ต่ำกว่า 10 กิโลเมตรลงมาถึงว่าอากาศไม่ดี จะต้องรายงานปรากฏการณ์ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้อากาศไม่ดีเกิดขึ้น และจะต้องรายงานรายงานระยะทางที่ต่ำกว่าเสมอ

1.4.9 การติดตามสภาพอากาศด้วยดาวเทียม

ภาพถ่ายดาวเทียมอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยามีเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมอยู่ที่กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ ส่วนดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งจะบริการภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อติดตามสภาวะอากาศ ในเว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยา ดังนี้

<http://www.sattmet.tmd.go.th>

1.4.10 การติดตามสภาพอากาศด้วยเรดาร์

คือการอธิบายถึงชนิดของฝน เช่น ฝนฟ้าคะนอง ฝนจากพายุหมุนเขตร้อน ความรุนแรงของฝน การเคลื่อนตัวของกลุ่มฝน แนวโน้มความแรงของกลุ่มฝน เป็นต้น การตรวจฝนด้วยเรดาร์สามารถทำการตรวจวัดได้ไกล ตามรัศมีทำการของเรดาร์ ในปัจจุบันเรดาร์ตรวจอากาศได้พัฒนาให้ใช้ ประโยชน์มากขึ้น โดยแบ่งการตรวจออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ตรวจความเข้มของฝน และตรวจความเร็วการเคลื่อนตัวของกลุ่มฝนนอกจากนี้เรดาร์ยังสามารถ ตรวจและแสดงตำแหน่งศูนย์กลางของพายุเขตร้อนได้ คือ ในขณะที่ศูนย์กลางของพายุเคลื่อนเข้ามาในรัศมีหวังผลของเรดาร์ตรวจอากาศ



ขั้นตอนการบันทึกและ รายงานข้อมูลของเครือข่าย



Procedure for recording and reporting

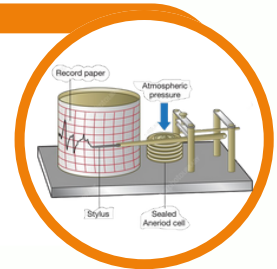
01

เตรียมสมุด-ปากกา



02

เปลี่ยนกระดาษกราฟตามเวลาที่
กำหนด(ถ้ามี)



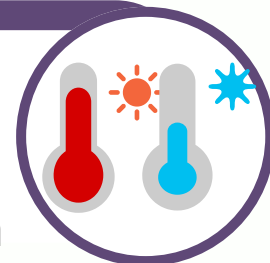
03

ตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และ
สภาพอากาศทั่วไป



04

- เวลา 07.00น.ตรวจอุณหภูมิต่ำสุด
และตั้ง(Set) อุณหภูมิสูงสุด(ถ้ามี)
- เวลา 19.00 น.ตรวจอุณหภูมิสูงสุด
และตั้ง(Set) อุณหภูมิต่ำสุด(ถ้ามี)



05

รายงานสภาพอากาศและบันทึก
ลักษณะอากาศประจำวัน***



*** หมายถึง

รายงานสภาพอากาศและบันทึกลักษณะอากาศประจำวันให้เครือข่ายรายงานผ่านช่องทางตามที่กำหนด เช่น e-mail, line, Google sheet ให้สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนั้นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. กองตรวจอากาศ, 2526 คู่มือแนะนำการใช้รหัสสากล สำหรับรายงานการตรวจอากาศผิวพื้น จากสถานีบนบกและทะเล(เรือ). กรมอุตุนิยมวิทยา
2. WMO , 1971 .Technical Regulations. WMO-No. 49
3. WMO , 2008 . Guide to Meteorological Instruments .WMO-No. 8
4. WMO , 2009 . Manual on Codes Volume I.1 WMO-No. 306

คู่มือการตรวจอากาศสำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยา

เป็นหนังสือคู่มือที่จัดทำขึ้นมาเพื่อเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชนครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัด สำหรับโครงการสร้างเครือข่ายอาสาสมัครอุตุนิยมวิทยา

หนังสือเล่มนี้จะอธิบายองค์ความรู้ด้านการตรวจอากาศเบื้องต้น เพื่อสนับสนุนการส่งเสริม การมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ ทั้งด้านการให้ข้อมูลข่าวสารด้านอุตุนิยมวิทยา เผยแพร่องค์ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยา การใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพของประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยหนังสือเล่มนี้นำเสนอการตรวจอากาศอย่างเป็นขั้นตอน พร้อมภาพประกอบคำอธิบาย และตัวอย่างสภาพอากาศ เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน



E-book

062-595-6284



www.tmd.go.th



แบบทดสอบ รายละเอียดของรายวิชา เทคนิคการตรวจอากาศสำหรับเครือข่าย

ข้อ ๑ ทราบหรือไม่ว่าเทอร์โมมิเตอร์ที่คุณหมอใช้วัดไข้ เป็นเทอร์โมมิเตอร์ชนิดใด

- ก. เทอร์โมมิเตอร์สูงสุด
- ข. เทอร์โมมิเตอร์ต่ำสุด
- ค. ไชโครมิเตอร์
- ง. เทอร์โมมิเตอร์แบบธรรมดา

ข้อ ๒ ข้อใดคือการวัดค่าของอุณหภูมิเพื่อมุ่งหมายทางอุตุนิยมวิทยา

- ก. อุณหภูมิอากาศ-ดิน-ท้องฟ้า
- ข. อุณหภูมิดิน-ท้องฟ้า-น้ำ
- ค. อุณหภูมิท้องฟ้า-น้ำ-อากาศ
- ง. อุณหภูมิน้ำ-อากาศ-ดิน

ข้อ ๓ หลักเกณฑ์ในการติดตั้งตู้สกรีน

- ก. มีการถ่ายเทของอากาศ
- ข. ควรหันหน้าตู้สกรีนไปทางทิศเหนือเท่านั้น
- ค. ความสูงของตู้สกรีนให้พอดีกับสายตาของผู้ตรวจ
- ง. ถูกทุกข้อ

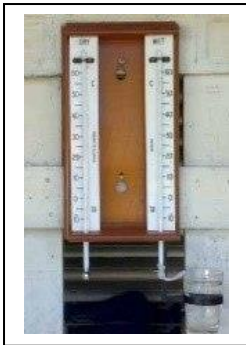
ข้อ ๔ วิธีการวัดปริมาณน้ำฝนและหน่วยที่ใช้วัดคือข้อใด

- ก. ระยะเวลาที่ฝนตก, ลูกบาศก์เมตร
- ข. พื้นที่ที่ฝนตก, ตารางเมตร
- ค. ความสูงของน้ำฝนในภาชนะรองรับ, มิลลิเมตร
- ง. ความแรงของลม, เมตรต่อวินาที

ข้อ ๕ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของปากถังวัดฝนแบบแก้วดวง

- ก. ๖ นิ้ว
- ข. ๗ นิ้ว
- ค. ๘ นิ้ว
- ง. ๙ นิ้ว

ข้อ ๖



ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ได้จากเครื่องมือชนิดนี้คือ

- ก. อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น
- ข. อุณหภูมิ ความชื้น จุดน้ำค้าง
- ค. อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น
- ง. อุณหภูมิ ความกดอากาศ แสงแดด

ข้อ ๗



หากบนท้องมีเมฆดังกล่าวเกิดขึ้นบริเวณที่เราอาศัยเราควรปฏิบัติตนอย่างไร

- ก. ถ่ายภาพเก็บไว้
- ข. ดำเนินชีวิตประจำได้ตามปกติ
- ค. หลบเข้าที่ปลอดภัย
- ง. เตรียมร่ม เสื้อกันฝน

ข้อ ๘ ประโยชน์ของการตรวจวัดอุณหภูมิดิน

ก. เพื่อดูการเจริญเติบโตของพืช

ข. ควรเลือกปลูกพืชชนิด

ค. ดูความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ง. ถูกทุกข้อ

ข้อ ๙ สายด่วนกรมอุตุฯ มหาวิทยาลัย

ก. 1182

ข. 1180

ค. 1150

ง. 1172

ข้อ ๑๐ หากเราทำการตรวจวัดปริมาณน้ำฝนใน ๒๔ ชั่วโมงได้ ๓๔ มม. เราควรรายงานเกณฑ์ปริมาณฝนอย่างไร

ก. ฝนเล็กน้อย

ข. ฝนปานกลาง

ค. ฝนหนัก

ง. ฝนหนักมาก

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติการตรวจอากาศ

ชื่อ.....เครือข่าย.....

เครื่องมือตรวจอากาศ	ผลการประเมิน	
	ทำได้	ทำไม่ได้
1. เครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์		
1.1 อ่านค่าอุณหภูมิอากาศปัจจุบัน ณ เวลาตรวจ		
1.2 อ่านค่าอุณหภูมิต่ำสุด		
1.3 อ่านค่าอุณหภูมิสูงสุด		
1.4 อ่านค่าความชื้นสัมพัทธ์		
1.5 ตั้งค่าเครื่องมือเพื่อทำการตรวจในวันถัดไป (set)		
2. เครื่องตรวจวัดฝน		
2.1 อ่านค่าปริมาณฝน		
2.2 บอกเกณฑ์ความรุนแรงของฝนที่วัดได้		
2.3 ตั้งค่าเครื่องมือเพื่อทำการตรวจในวันถัดไป (set)		
3. แบบบันทึกข้อมูลอุตุนิยมวิทยา		
3.1 บันทึกค่าอุณหภูมิอากาศปัจจุบัน ณ เวลาตรวจ		
3.2 บันทึกค่าอุณหภูมิต่ำสุด		
3.3 บันทึกค่าอุณหภูมิสูงสุด		
3.4 บันทึกค่าความชื้นสัมพัทธ์		
3.5 บันทึกค่าปริมาณฝน		
3.6 บันทึกปรากฏการณ์ที่สำคัญ		
รวม (ครั้ง)		
ร้อยละที่ได้		