



หลักสูตรต้นแบบ

การสร้างเครือข่ายอุตุนิยมวิทยา

ภาคประชาชน

เวอร์ชัน 1



จัดทำโดย
ศูนย์อุตุนิยมวิทยา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

คำนำ

เอกสารฉบับนี้เขียนขึ้นเพื่อเป็นหลักสูตรต้นแบบ “การสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน” สำหรับผู้ที่สนใจในการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานการสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน ด้านการทำเกษตรกรรม โดยเนื้อหาในเอกสารฉบับนี้ได้รวบรวมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และประสบการณ์ในการดำเนินงานสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชนของศูนย์อุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในการวางแผนทำเกษตรกรรมในพื้นที่ ตลอดระยะเวลากว่า 7 ปี (พ.ศ. 2559-2565) ซึ่งผลจากการดำเนินงานทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ลดต้นทุนการผลิต ลดความเสียหายจากสภาพอากาศ และมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเพาะปลูกให้สอดคล้องกับสภาพอากาศที่เกิดขึ้น โดยเนื้อหาหลัก ๆ จะประกอบด้วย ลมฟ้าอากาศและข้อมูลอุดมศึกษา การใช้ข้อมูลอุดมศึกษาเพื่อการวางแผนการทำเกษตร การสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน ตลอดจนหลักการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้การดำเนินงานเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชนประสบความสำเร็จ บรรลุวัตถุประสงค์สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และยุทธศาสตร์ของกรมอุดมศึกษา

คณะผู้จัดทำหวังว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่นำไปใช้ และประสบผลสำเร็จตามความคาดหวังทุกประการ หากมีข้อบกพร่อง ผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำขอน้อมรับไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะทำงานเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน
ศูนย์อุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญรูปภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ลม ฟ้า อากาศ และข้อมูลอุตุนิยมวิทยา	6
2.1 ลักษณะลมฟ้าอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	6
2.2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา	12
บทที่ 3 การใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเพื่อการวางแผนทำการเกษตร	19
3.1 ข้าว	20
3.2 เห็ด	26
3.3 พืชหลังนา	29
บทที่ 4 การสร้างเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน	30
4.1 องค์ประกอบในการดำเนินการสร้างเครือข่าย	30
4.2 ขั้นตอนการสร้างเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน	39
4.3 ขั้นตอนการดำเนินงานประจำวันของกลุ่มเครือข่ายและ คณะทำงาน	49
4.4 ขั้นตอนการดำเนินงานประจำปีของโครงการฯ	51
4.5 การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายอุตุนิยมวิทยา	53
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะ ความต้องการ และความพึงพอใจ ของกลุ่มเครือข่าย	55
5.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศ	55
5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผยแพร่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา	56
5.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนางานของกลุ่มเครือข่าย	56
ภาคผนวก	57

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงข้อมูลผลผลิตข้าวนาปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563	10
2.2 แสดงข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563	10
2.3 แสดงข้อมูลผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563	11
2.4 แสดงข้อมูลผลผลิตปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563	11
2.5 แสดงข้อมูลผลผลิตยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563	12
3.1 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอุดมวิทยุภาคประชาชนอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร	23
3.2 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอุดมวิทยุภาคประชาชนอำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร	24
3.3 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอุดมวิทยุภาคประชาชนอำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร	24
3.4 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอุดมวิทยุภาคประชาชนอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี	25

สารบัญรูปลภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงภาพแผนที่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	6
2.2 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิสูงสุด (บน) และ เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิต่ำสุด (ล่าง)	12
2.3 เครื่องวัดฝนแบบแก้วดวง	13
2.4 ไฮโกรมิเตอร์แบบตุ้มเปียก-ตุ้มแห้ง	14
2.5 เครื่องวัดความยาวนานของแสงแดด	15
2.6 เครื่องวัดการระเหยแบบลาด	16
2.7 เครื่องบาโรมิเตอร์แบบคิว (Kew Barometer) สำหรับใช้วัดความกดอากาศ	17
2.8 เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม	18
3.1 การเจริญเติบโตของข้าวในแต่ละระยะ	20
3.2 ลักษณะของนาหว่าน	21
3.3 ลักษณะของนาดำ	21
3.4 ลักษณะของการตัดต้นข้าวพร้อมหญ้า	22
3.5 เหตุที่กลุ่มเครือข่ายเพาะมี 2 ชนิด คือ เห็ดนางฟ้า (ซ้าย) และเห็ดโคนน้อย (ขวา)	26
3.6 พืชผักสวนครัว	29
ก.1 แสดงลักษณะภูมิประเทศพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	58
ก.2 เปรียบเทียบแผนที่อากาศ	59
ก.3 การปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อน	59
ก.4 ร่องความกดอากาศต่ำ (Low Pressure Trough)	60
ก.5 ร่องมรสุม (Monsoon Trough)	61
ก.6 แนวพัดสอบเข้าหากันของลมค้า (Inter Tropical Convergence Zone : ITCZ)	62
ก.7 แนวร่องความกดอากาศต่ำที่พัดผ่านประเทศไทย	63
ก.8 มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (Southwest Monsoon)	63
ก.9 ลักษณะของคลื่นกระแสลมตะวันออกเฉียง	65
ก.10 ลักษณะของคลื่นกระแสลมตะวันออกเฉียง	65
ก.11 แสดงการดูรายละเอียดเกี่ยวกับภาพเรดาร์	69
ก.12 แสดงการตำแหน่งของการเกิดฝน	70
ก.13 แสดงค่าความรุนแรงฝน	70

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.14	71
ก.15	72
ก.16	73
ก.17	74
ก.18	74

บทที่ 1

บทนำ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างแบ่งตามลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาออกเป็น 9 จังหวัด ดังนี้ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด มุกดาหาร อำนาจเจริญ ยโสธร และ อุบลราชธานี ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเป็นเกษตรกรรมที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก (Rainfall Agriculture) ส่วนพื้นที่ที่ได้รับน้ำจากระบบชลประทานมีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น โดยทั่วไปมีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักในพื้นที่ลุ่ม อีกทั้งเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่มีคุณภาพดี ส่วนพืชไร่จะปลูกกันมากในที่ดอน ที่มีการระบายน้ำได้ดี พืชไร่ที่สำคัญ ได้แก่ มันสำปะหลังและอ้อย ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับปริมาณและการกระจายของน้ำฝน น้ำจึงเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญ หากปริมาณน้ำน้อยจะก่อให้เกิดความแห้งแล้ง หรือปริมาณน้ำมากเกินไปจะก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก

ปัจจุบันภัยธรรมชาติในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทรัพยากรและระบบนิเวศน์เสื่อมโทรม ซึ่งการเกิดอุทกภัย ดินถล่ม ภัยแล้ง รวมถึงปัญหาการเกิดโรคระบาดและแมลงศัตรูพืช ได้ส่งผลกระทบต่อในวงกว้างทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างความเดือดร้อนต่อประชาชน และสร้างความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจโดยตรง เนื่องจากพื้นที่ทำการเกษตรและผลผลิตทางการเกษตรได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้และขาดความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นปัญหาระดับโลก สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นในทุกภูมิภาคของโลก อาทิ อุณหภูมิเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในฤดูน้ำหลากและน้อยลงในฤดูน้ำแล้ง จำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มมากขึ้น และจำนวนวันที่อากาศเย็นลดลง โดยส่งผลให้เกิดภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย ภัยแล้ง และวาตภัย มีความรุนแรงและความถี่มากขึ้น สำหรับภัยธรรมชาติที่มักเกิดขึ้นบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างเป็นประจำ ได้แก่ อุทกภัยและภัยแล้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเป็นบริเวณกว้างในหลายพื้นที่ สร้างความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตร ทำให้เกษตรกรได้รับความเดือดร้อนเป็นจำนวนมาก

นอกจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยามีความสำคัญและใช้ประโยชน์ในการเตือนภัยธรรมชาติแล้ว ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศและการวิเคราะห์ลักษณะอากาศยังมีประโยชน์อย่างมากต่อการวางแผนและดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านกิจกรรมประโยชน์ของการทราบลักษณะอากาศ จะเอื้อประโยชน์ต่อการคัดเลือกพันธุ์พืชที่จะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพอากาศในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์สัตว์ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศในท้องถิ่นนั้น ๆ นอกจากนี้ยังใช้วางแผนการเพาะปลูก

ในแต่ละฤดู ด้านวิศวกรรมจะส่งผลต่อการออกแบบก่อสร้างอาคารให้สอดคล้องกับการไหลเวียนของอากาศในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง เพื่อช่วยประหยัดพลังงานและทำให้มีการระบายอากาศได้ดี รวมถึงการกำหนดแนวที่ดินเพื่อตัดถนนควรหลีกเลี่ยงบริเวณที่มักจะปกคลุมด้วยหมอกจัด ด้านการขนส่งช่วยในการกำหนดเส้นทางเดินเรือให้ปลอดภัยจากบริเวณที่เกิดพายุหมุนเขตร้อน สำหรับการเดินทางทางอากาศต้องหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีอากาศแปรปรวน เป็นต้น

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน โดยมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศคือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาค้นในทุกมิติ และในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดีเก่ง มีคุณภาพ สร้างโอกาส ความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม โดยมียุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องคือ **ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง** มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญคือ ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เน้นการบริหารจัดการสถานะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชาติสังคม ชุมชน มุ่งเน้นการพัฒนาค้น เครื่องมือ เทคโนโลยีและระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้มีความพร้อมสามารถรับมือกับภัยพิบัติได้ทุกรูปแบบ และทุกระดับความรุนแรง ควบคู่ไปกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการ ทั้งกับส่วนราชการ ภาคเอกชน ประชาสังคม และองค์กรที่ไม่ใช่รัฐ เพื่อให้คนไทยทุกคนในทุกภาคส่วน มีความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีอาชีพการงานและรายได้ที่เพียงพอ ได้รับโอกาส และความเสมอภาคอย่างเท่าเทียม มีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติ **ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน** มีเป้าหมายการพัฒนา ที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ ประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้ผลิตและค้าขายสินค้าเกษตรในเวทีโลกด้วยพื้นฐานทางพืชเกษตรเขตร้อน จึงมีข้อได้เปรียบด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่สามารถพัฒนาต่อยอดโครงสร้างธุรกิจการเกษตรด้วยการสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเน้นเกษตรปลอดภัย สร้างความตระหนักแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภค ในเรื่องความสำคัญของมาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร ใจและวางกรอบให้เกษตรกร และผู้ผลิตทำการผลิตสินค้าที่สอดคล้องกับมาตรฐาน และเข้าสู่ระบบมาตรฐานการจัดการคุณภาพทางการเกษตรที่ได้รับการรับรองจากสถาบันที่มีความน่าเชื่อถือ พร้อมทั้งให้ความรู้เกษตรกรด้านกระบวนการผลิตตามมาตรฐานสากล เพื่อมุ่งสู่การเลิกใช้สารเคมีในภาคเกษตร การเพิ่มพื้นที่และปริมาณการผลิตเกษตรอินทรีย์ในระยะต่อไป โดยส่งเสริมการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรในการทำเกษตรปลอดภัย และเปลี่ยนผ่านไปสู่การทำ

เกษตรอินทรีย์ ตลอดจนสนับสนุนกลไกทางการตลาดแก่เกษตรกรที่ต้องการทำการเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งการพัฒนากระบวนการตรวจรับรองคุณภาพสินค้าเกษตรอินทรีย์ และระบบตรวจสอบย้อนกลับ สำหรับตรวจสอบที่มาของสินค้าในทุกขั้นตอน ให้เป็นไปตามมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการ **ภาครัฐ** มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญคือ การปรับเปลี่ยนภาครัฐที่ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชน และประโยชน์ส่วนรวม” โดยภาครัฐต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับบทบาทภารกิจ ปรับวัฒนธรรมการทำงานให้มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม มีความทันสมัย และพร้อมที่จะปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า และปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีลักษณะเปิดกว้าง เชื่อมโยงถึงกันและเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และโปร่งใส ปัจจุบันการบริหารจัดการภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน และภาคส่วนต่าง ๆ โดยหน่วยงานภาครัฐต้องเปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับ และความร่วมมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนต่อไป

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๓ หมายความว่า ๑๑ ไทยสามารถลดความเสี่ยง และผลกระทบจากภัยธรรมชาติรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นภัยที่เกิดขึ้นซ้ำเป็นประจำตามฤดูกาล สามารถคาดการณ์ได้ ขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น ส่งผลให้ภัยธรรมชาติที่ประเทศไทยเผชิญอยู่ในปัจจุบัน มีแนวโน้มที่จะมีระดับความรุนแรงและมีความถี่เพิ่มมากขึ้น ตลอดจนประสบภัยธรรมชาติประเภทอื่นที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน และมีภัยบางประเภทที่เกิดขึ้นโดยไม่เลือกช่วงเวลาเช่น ภัยจากแผ่นดินไหว และคลื่นสึนามิ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสียหายและความสูญเสียทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน และทรัพยากรธรรมชาติ ได้สะท้อนบทบาทหน้าที่ของกรมอุตุนิยมวิทยาไว้ดังนี้ มีข้อมูลให้ค้นหา ติดตามรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยธรรมชาติที่มีความผันผวนและรุนแรงมากขึ้น ส่งผลต่อการผลิตในภาคเกษตร และความมั่นคงด้านอาหารและน้ำ โดยสนับสนุน ส่งเสริม แจ้างเตือนประชาชนและสังคม เพื่อให้เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ และลดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากสาธารณภัย สามารถพยากรณ์อากาศรองรับการปรับระบบการผลิตการเกษตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และศักยภาพของพื้นที่ เน้นการสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการเกษตร วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมที่เชื่อมโยงกับฐานทรัพยากรชีวภาพ (Bio Based) สามารถพยากรณ์อากาศรองรับการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของ

ธุรกิจบริการ และการท่องเที่ยวที่มีศักยภาพให้เติบโต สนับสนุน อำนวยความสะดวกให้ประชาชน สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ได้อย่างไร้ขีดจำกัด ลดความเหลื่อมล้ำในมิติต่าง ๆ เช่น ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลด้วยเทคโนโลยี เป็นต้น และเพิ่มการใช้ระบบดิจิทัลในการให้บริการ รวมถึงพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และปรับตัวได้ทันกับยุคดิจิทัลที่เพิ่มขึ้น

ยุทธศาสตร์กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับกรมอุตุนิยมวิทยามีดังนี้ ส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและเตือนภัยด้านอุตุนิยมวิทยาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และ สนับสนุนให้ประชาชน ภาครัฐ และเอกชนได้รับข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และการเตือนภัยจากสภาวะอากาศได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทันเหตุการณ์

สำหรับวิสัยทัศน์กรมอุตุนิยมวิทยา คือ “องค์กรสมรรถนะสูงด้านอุตุนิยมวิทยา เตือนภัยธรรมชาติ เพื่อคุณภาพและประโยชน์ของสังคม” ด้วยหลักการดำเนินงานขององค์กรที่มุ่งเน้น “ถูกต้อง แม่นยำ ละเอียด ครอบคลุม รวดเร็ว เข้าถึงและเข้าใจง่าย” โดยมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องดังนี้ ด้านการพยากรณ์อากาศที่ละเอียดแม่นยำ ในการดำเนินงานตามภารกิจที่กำหนด ตอบสนองต่อความต้องการ และความคาดหวังของผู้ใช้บริการให้ครอบคลุมและมีความละเอียดทั้งในระดับพื้นที่และทุกกลุ่ม ผู้ใช้บริการ เพื่อให้มีระดับความพึงพอใจสูงสุด ด้านการปกป้องชีวิต ทรัพย์สินและการสร้างประโยชน์ ให้กับสังคม ซึ่งการพยากรณ์หรือการคาดการณ์จะต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว สามารถเตือนภัยล่วงหน้าปกป้องคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้ทันเหตุการณ์ พร้อมทั้งมีระบบบูรณาการความร่วมมือ ในการเตือนภัยกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างดี

จากบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคม และปัจจุบันประเทศไทยยังคงมีประเด็นความท้าทาย การพัฒนาในหลายมิติ โดยเฉพาะมิติทางสังคมที่มีการยกระดับรายได้ของประชาชน การแก้ปัญหา ด้านความยากจนและความเหลื่อมล้ำ ประกอบกับโครงสร้างการบริหารงานภาครัฐยังมีกฎระเบียบ และกระบวนการที่ล่าช้าเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ แม้จะมีการขยายหน่วยงานภาครัฐอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่การดำเนินงานภาครัฐกลับมีประสิทธิรูปที่ค่อนข้างจำกัด ขาดความยืดหยุ่นในการตอบสนองต่อปัญหา และความต้องการของประชาชนได้อย่างเท่าทันบริบทของการเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาระบบราชการ การบริหารจัดการภาครัฐจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้วยการเปิดให้ประชาชนเข้ามามีบทบาทตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมประเมินผล อันจะนำไปสู่การยอมรับ และความร่วมมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้ มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารราชการแผ่นดิน และตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าอุตุนิยมวิทยา มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ในทุกสาขาอาชีพ โดยเฉพาะภาคการเกษตร ซึ่งเป็นอาชีพหลักของประเทศ ที่ต้องอาศัยข้อมูล อุตุนิยมวิทยา เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความยาวนานของแสงแดด ทิศทางและความเร็วลม ปริมาณฝน

ในการเจริญเติบโตของพืชชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้เกษตรกรยังประสบกับภัยธรรมชาติอยู่เป็นประจำทุกปี เนื่องจากสภาพอากาศที่แปรปรวน ก่อให้เกิดอุทกภัย วาตภัย และภัยแล้ง สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ประกอบกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และยุทธศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยา ที่ให้ความสำคัญกับประชาชน มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีอาชีพการงานมั่นคง มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีรายได้ที่เพียงพอ ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม และลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ จากพยากรณ์อากาศที่ถูกต้องแม่นยำ รวดเร็วและทันเวลา ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างได้เล็งเห็นถึงปัญหาจากสภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่ จึงได้ดำเนินงาน “โครงการสร้างเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน” เพื่อวางแผนการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน และได้เพิ่มจำนวนเครือข่ายอย่างต่อเนื่องจำนวน 14 เครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ 9 จังหวัด ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้อุตุนิยมวิทยาในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้มีความมั่นคง และยั่งยืนต่อไป

บทที่ 2

ลม ฟ้า อากาศ และข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

2.1 ลักษณะลมฟ้าอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2.1.1 ที่ตั้งและขอบเขตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย 9 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด มุกดาหาร ร้อยเอ็ด ยโสธร นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ มีขอบเขต ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ทิศตะวันออก ติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศตะวันตก ติดต่อกับภาคกลาง และภาคตะวันออก

ทิศใต้ ติดต่อกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเทือกเขาพนมดงรักกั้น และติดต่อกับประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย โดยมีเทือกเขาพนมดงรักกั้นเขตแดน



รูปที่ 2.1 แสดงภาพแผนที่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

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

2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างเป็นที่ราบสูง เกิดจากการยกตัวของแผ่นดินสองด้าน คือ ด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค ทำให้มีความลาดเอียงไปทางตะวันออก ซึ่งมีลักษณะคล้ายแอ่งกระทะ แบ่งเป็น 2 เขต ได้แก่

1) **บริเวณแอ่งที่ราบ** ได้แก่ แอ่งที่ราบโคราช เกิดขึ้นบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำมูลและแม่น้ำชี ลักษณะเป็นที่ราบสูงสลับกับเนินเขา

2) **บริเวณเขตภูเขา** ภูเขาทางด้านตะวันตกของภาค วางตัวแนวเหนือ-ใต้ ได้แก่ เทือกเขาเพชรบูรณ์ และเทือกเขาตองพญาเย็น เทือกเขาทางตอนใต้ของภาคได้แก่ เทือกเขาสันกำแพง และเทือกเขาพนมดงรัก และเทือกเขาที่แบ่งระหว่างแอ่งโคราชและแอ่งสกลนครได้แก่ เทือกเขาภูพาน

นอกจากนี้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างยังมีแม่น้ำที่สำคัญของภาค ดังนี้

- **แม่น้ำมูล** เป็นแม่น้ำที่อยู่ทางตอนล่างมีความยาวประมาณ 641 กิโลเมตร เป็นแม่น้ำสายสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีต้นน้ำอยู่ที่เทือกเขาสันกำแพง แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่จังหวัดอุบลราชธานี

- **แม่น้ำชี** มีความยาวประมาณ 765 กิโลเมตร เป็นแม่น้ำสายที่ยาวที่สุดในประเทศไทย มีต้นกำเนิดที่เทือกเขาเพชรบูรณ์ และไหลไปรวมกับแม่น้ำมูลที่จังหวัดอุบลราชธานี

2.1.3 ลักษณะภูมิอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีลักษณะอากาศแบบทุ่งหญ้าสะวันนาคือ มีอากาศร้อนชื้นสลับกับฤดูแล้ง ส่วนใหญ่มีฝนตกในฤดูร้อนและฤดูฝน ส่วนในฤดูหนาวอากาศแห้งและมีอากาศหนาวเย็น ซึ่งได้รับอิทธิพลจากมรสุมที่พัดประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ

1) **มรสุมตะวันตกเฉียงใต้** พัดปกคลุมระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม โดยมีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ บริเวณมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งพัดออกจากศูนย์กลางเป็นลมตะวันออกเฉียงใต้ และเปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตร มรสุมนี้จะนำมวลอากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดียมาสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ทำให้บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีเมฆมากและฝนตกชุกทั่วไป

2) **มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ** หลังจากหมดอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้แล้ว ประมาณกลางเดือนตุลาคมจะมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกเหนือแถบประเทศมองโกเลียและประเทศจีน พัดพาเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากแหล่งกำเนิดเข้า

มาปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ทำให้ท้องฟ้าโปร่ง มีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง โดยทั่วไป (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564)

2.1.4 ฤดูกาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

จากลักษณะภูมิอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และพิจารณาตามลักษณะของลมฟ้าอากาศของประเทศไทย สามารถแบ่งฤดูกาลได้เป็น 3 ฤดู ดังนี้

1) **ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และเป็นระยะที่ขั้วโลกเหนือหันเข้าหาดวงอาทิตย์ โดยเฉพาะเดือนเมษายนบริเวณประเทศไทยมีดวงอาทิตย์อยู่เกือบตรงศีรษะในเวลาเที่ยงวัน ทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่ สภาวะอากาศจึงร้อนอบอ้าวทั่วไป ในฤดูนี้แม้ว่าโดยทั่วไปจะมีอากาศร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งอาจมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบน ทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อนที่ปกคลุมอยู่เหนือประเทศไทย ซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและลมกระโชกแรงหรืออาจมีลูกเห็บตก ก่อให้เกิดความเสียหายได้ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในฤดูนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “พายุฤดูร้อน” ลักษณะอากาศในฤดูร้อนพิจารณาจากอุณหภูมิสูงสุดของแต่ละวัน โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

อากาศร้อน อุณหภูมิระหว่าง 35.0-39.9 องศาเซลเซียส

อากาศร้อนจัด อุณหภูมิตั้งแต่ 40.0 องศาเซลเซียส ขึ้นไป

2) **ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เมื่อมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย และร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านประเทศไทย ทำให้มีฝนตกชุกทั่วไป ร่องความกดอากาศต่ำนี้ปกติจะพาดผ่านภาคใต้ในเดือนพฤษภาคม แล้วจึงเลื่อนขึ้นไปทางเหนือตามลำดับ จนถึงช่วงประมาณปลายเดือนมิถุนายนจะพาดผ่านอยู่บริเวณประเทศจีนตอนใต้ ทำให้ฝนในประเทศไทยลดลงระยะหนึ่ง และเรียกว่า “ฝนทิ้งช่วง” ซึ่งอาจนานประมาณ 1-2 สัปดาห์หรือบางปีอาจเกิดขึ้นรุนแรง และมีฝนน้อยนานนับเดือนในเดือนกรกฎาคม ปกติร่องความกดอากาศต่ำจะเลื่อนกลับลงมาทางใต้พาดผ่านบริเวณประเทศไทยอีกครั้ง ทำให้มีฝนตกชุกต่อเนื่อง จนกระทั่งมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้ามาปกคลุมประเทศไทย แทนที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ประมาณกลางเดือนตุลาคม ประเทศไทยตอนบนจะเริ่มมีอากาศเย็นและฝนลดลง โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เกณฑ์การพิจารณาปริมาณฝนในระยะเวลา 24 ชั่วโมงของแต่ละวันตั้งแต่เวลา 07.00 น. ของวันหนึ่งถึงเวลา 07.00 น. ของวันรุ่งขึ้น ตามลักษณะของฝนที่ตกในประเทศที่อยู่ในเขตร้อนย่านมรสุมมีดังนี้

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

3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทยตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม ในช่วงกลางเดือนตุลาคมจะหนาว 1-2 สัปดาห์ เป็นช่วงเปลี่ยนฤดูจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว จะมีอากาศแปรปรวน เริ่มมีอากาศเย็นหรืออาจยังมีฝนฟ้าคะนอง โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีอากาศเย็นเร็วกว่าภาคอื่นๆ ลักษณะอากาศในฤดูหนาวพิจารณาจากอุณหภูมิต่ำสุดของแต่ละวัน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

อากาศหนาวจัด	อุณหภูมิต่ำกว่า 8.0 องศาเซลเซียส
อากาศหนาว	อุณหภูมิระหว่าง 8.0- 15.9 องศาเซลเซียส
อากาศเย็น	อุณหภูมิระหว่าง 16.0- 22.9 องศาเซลเซียส

(กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564)

2.1.5 ลักษณะเกษตรกรรมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

จากสภาพภูมิประเทศและสภาพอากาศดังกล่าวทำให้พื้นที่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทางเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนา ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ และพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูกข้าว นอกจากนี้ยังมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพด

2.1.6 ผลผลิตด้านการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ด้านการเกษตรมีการพัฒนาขึ้นค่อนข้างมาก ปัจจุบันมีการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก นอกจากนี้มีพื้นที่ที่ได้รับน้ำจากโครงการชลประทานขนาดเล็กและโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า โครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ โครงการโขง-ชี-มูล ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาระยะยาวทำให้มีการพัฒนาด้านการเพาะปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ของพืชสูงขึ้น และมีการกระจายการเพาะปลูกพืชหลายชนิด จากที่เคยปลูกพืชหลักไม่กี่ชนิด เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ปอ และข้าวโพด มาเป็นพืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และอ้อยสำหรับการผลิตไวน์ในพื้นที่หลายแห่งในภาค รวมถึงการพัฒนากระบวนการผลิตและการตลาดในรูปแบบตลาดข้อตกลง (Contract-Farming) มากขึ้น โดยมีข้อมูลผลผลิตทางการเกษตรรายจังหวัดในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างย้อนหลัง 4 ปี (พ.ศ. 2560-2563) ตามชนิดของพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าว นาปี มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปาล์มน้ำมัน และยางพารา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลผลผลิตข้าวนาปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563

จังหวัด	ข้อมูลผลผลิตข้าวนาปี (หน่วย : ตัน)			
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563
อุบลราชธานี	1,313,057	1,382,578	1,302,467	1,428,830
ศรีสะเกษ	1,016,850	1,034,863	1,006,455	1,035,989
สุรินทร์	1,100,917	979,686	1,076,468	1,107,820
บุรีรัมย์	960,005	674,885	795,719	966,603
นครราชสีมา	1,191,036	1,008,611	748,184	1,234,920
ร้อยเอ็ด	972,215	939,444	846,372	982,054
ยโสธร	413,420	459,002	385,878	480,775
อำนาจเจริญ	324,963	353,962	336,807	371,309
มุกดาหาร	174,579	184,418	185,931	185,181

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563

จังหวัด	ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลัง (หน่วย : ตัน)			
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563
อุบลราชธานี	1,575,033	1,561,688	1,700,045	1,541,735
ศรีสะเกษ	496,034	503,287	524,574	619,111
สุรินทร์	386,948	390,032	481,394	496,180
บุรีรัมย์	952,503	969,635	1,022,085	989,256
นครราชสีมา	5,514,475	5,298,895	5,325,614	4,628,006
ร้อยเอ็ด	176,199	169,194	194,487	218,292
ยโสธร	334,562	319,787	347,932	305,904
อำนาจเจริญ	317,478	343,245	355,759	321,410
มุกดาหาร	507,843	481,759	492,214	417,575

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 2.3 แสดงข้อมูลผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563

จังหวัด	ข้อมูลผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (หน่วย : ตัน)			
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563
อุบลราชธานี	36,264	127,354	116,360	111,143
ศรีสะเกษ	27,022	68,356	61,066	38,103
สุรินทร์	-	1,198	36	55
บุรีรัมย์	-	1,312	700	368
นครราชสีมา	1,054,262	1,040,008	740,860	942,748
ร้อยเอ็ด	-	1,123	-	133,979
ยโสธร	-	1,438	22	173
อำนาจเจริญ	-	1,046	970	673
มุกดาหาร	-	656	242	72

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 2.4 แสดงข้อมูลผลผลิตปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563

จังหวัด	ข้อมูลผลผลิตปาล์มน้ำมัน (หน่วย : ตัน)			
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563
อุบลราชธานี	21,857	27,197	28,702	30,469
ศรีสะเกษ	7,544	9,017	9,946	10,494
สุรินทร์	2,881	4,523	6,087	6,013
บุรีรัมย์	7,343	9,933	10,307	10,357
นครราชสีมา	10,021	12,489	10,011	11,907
ร้อยเอ็ด	1,635	2,583	2,350	2,534
ยโสธร	3,390	4,364	3,935	3,884
อำนาจเจริญ	5,657	7,239	6,908	8,255
มุกดาหาร	2,702	3,508	4,104	4,874

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 2.5 แสดงข้อมูลผลผลิตยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พ.ศ. 2560-2563

จังหวัด	ข้อมูลผลผลิตยางพารา (หน่วย : ตัน)			
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563
อุบลราชธานี	79,834	91,915	111,201	125,816
ศรีสะเกษ	54,993	65,905	74,708	74,945
สุรินทร์	26,602	30,962	35,279	41,165
บุรีรัมย์	41,222	44,076	65,555	64,375
นครราชสีมา	7,717	9,078	12,313	15,005
ร้อยเอ็ด	12,204	14,411	18,036	18,786
ยโสธร	15,932	19,297	20,748	21,600
อำนาจเจริญ	11,278	15,054	15,050	17,338
มุกดาหาร	35,833	41,882	50,410	52,574

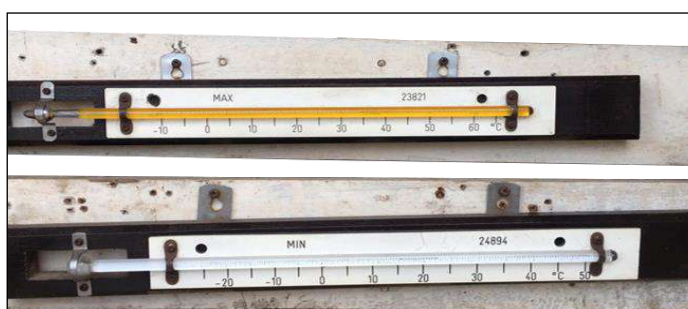
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

2.2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ได้ศึกษาปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาต่างๆ บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ดังนี้

2.2.1 อุณหภูมิเฉลี่ย เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งของลมฟ้าอากาศที่จะบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของอากาศในแต่ละวัน ดังนั้นจึงต้องมีการวัดค่าอุณหภูมิในแต่ละวันของพื้นที่ต่างๆ บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2.2.2 อุณหภูมิสูงสุด ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดอุณหภูมิสูงสุด เรียกว่า “เทอร์โมมิเตอร์สูงสุด” (Maximum Thermometer) ซึ่งเป็นเทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิสูงสุดจะมีลักษณะเฉพาะ กล่าวคือ ภายในบรรจุปรอทมีคอคอดตรงใกล้กระเปาะ เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นปรอทจะขยายตัวอ่านค่าได้มากขึ้น และเมื่ออุณหภูมิลดลงปรอทจะไม่สามารถหดตัวกลับลงสู่กระเปาะได้ ถ้าปรอทจะยังค้างอยู่ที่ตำแหน่งค่าสูงสุด การใช้งานจะวางในแนวนอนโดยให้ปลายของเทอร์โมมิเตอร์เฉียงสูงกว่าด้านกระเปาะเล็กน้อย (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564)



รูปที่ 2.2 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิสูงสุด (บน) และ เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิต่ำสุด (ล่าง)

2.2.3 อุณหภูมิต่ำสุด อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดอุณหภูมิต่ำสุด เรียกว่า “เทอร์โมมิเตอร์ต่ำสุด” (Minimum Thermometer) เทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิต่ำสุดนั้นภายในบรรจุแอลกอฮอล์ มีดัชนีและติดผิวบนสุดของลำแอลกอฮอล์ เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นแอลกอฮอล์จะขยายตัวผ่านดัชนีไปได้ แต่เมื่ออุณหภูมิลดลงดัชนีจะเลื่อนตามแอลกอฮอล์ลงมาด้วยแรงดึงผิวของแอลกอฮอล์ การใช้งานจะวางในแนวนอนพอดีในเรือนเทอร์โมมิเตอร์ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564)

2.2.4 ปริมาณฝน เดือนเมษายน บางช่วงจะมีอากาศแปรปรวน เนื่องจากมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปะทะอากาศร้อนที่ปกคลุม หรืออาจมีแนวลมพัดสอบของลมใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างของประเทศไทย ทำให้เกิดพายุฤดูร้อนขึ้น โดยมีลักษณะของพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง และอาจมีลูกเห็บตกบางพื้นที่ ส่งผลทำให้อุณหภูมิในแต่ละวันมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

เครื่องวัดฝนแบบแก้วตวง รูปร่างเป็นรูปทรงกระบอกกลมตลอด หรือบางที่ทำให้ก้นผายออก เพื่อให้ตั้งได้มั่นคงขึ้น ตัวเครื่องทำด้วยเหล็ก หรือทองแดงที่ไม่เป็นสนิม ตอนขอบบนของเครื่องทำเป็นปากรับน้ำหนักฝนขนาดแน่นอน (นิยมใช้ปากถังขนาด 8 นิ้ว) ที่ขอบปากถังต้องทำให้หนาเป็นพิเศษกัน बुบเบี้ยวหรือเสียรูปทรง ติดตั้งไว้บนพื้นดินเรียบและสูงจากพื้นดินไม่เกิน 1 เมตร



รูปที่ 2.3 เครื่องวัดฝนแบบแก้วตวง

2.2.5 ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศเป็นอัตราส่วนของจำนวนไอน้ำจริงที่มีอยู่ในอากาศต่อจำนวนไอน้ำที่อาจมีได้จนอิ่มตัวเต็มที่ในอากาศเดียวกันนั้น (หรือที่อุณหภูมิเดียวกันนั้น) ความชื้นสัมพัทธ์จึงกำหนดเป็นร้อยละ โดยให้จำนวนความชื้นที่อิ่มตัวเต็มที่ เป็น 100 ส่วน ดังนั้น ความชื้นสัมพัทธ์จึงเป็นตัวบ่งบอกถึงปริมาณไอน้ำที่มีอยู่ในบรรยากาศ คือ ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าสูง แสดงว่าปริมาณไอน้ำที่มีอยู่ในบรรยากาศจะมีมาก และถ้าค่าความชื้นสัมพัทธ์มีค่าต่ำก็แสดงว่ามีปริมาณไอน้ำที่อยู่ในบรรยากาศมีน้อยอากาศมีความแห้งมาก ค่าความชื้นสัมพัทธ์จะเปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา และฤดูกาล ค่าความชื้นสัมพัทธ์มีค่าแปรผกผันกับอุณหภูมิ เมื่ออุณหภูมิของอากาศ

เพิ่มขึ้นค่าความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำและเมื่ออุณหภูมิของอากาศลดลงค่าความชื้นสัมพัทธ์จะสูง (สุวพันธ์, 2543)

สำหรับไฮโกรมิเตอร์แบบตุ้มเปียก-ตุ้มแห้ง เทอร์มอมิเตอร์สองอัน ถูกยึดติดด้วยปลอกที่แข็งแรงซึ่งสามารถแกว่งหมุนได้ด้วยมือ ด้านหนึ่งคือด้านเทอร์มอมิเตอร์ตุ้มแห้งวัดอุณหภูมิอากาศ อีกด้านเป็นเทอร์มอมิเตอร์ตุ้มเปียก (มีไส้ผ้าเย็บติดอยู่ที่ส่วนปลายของเทอร์มอมิเตอร์) จะวัดอุณหภูมิอากาศที่ลดลงเมื่อน้ำระเหยออกไป ความแตกต่างของอุณหภูมิของเทอร์มอมิเตอร์ตุ้มแห้งและเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียกยิ่งมากเท่าไร อากาศจะยิ่งแห้งมากเท่านั้น การหาค่าความชื้นสัมพัทธ์ทำได้โดยอ่านค่าจากตารางความชื้นสัมพัทธ์ที่แนบมาให้พร้อมเครื่องวัด



รูปที่ 2.4 ไฮโกรมิเตอร์แบบตุ้มเปียก-ตุ้มแห้ง

2.2.6 จำนวนวันที่ฝนตก เดือนเมษายน มีบางวันเกิดพายุฤดูร้อนขึ้น โดยมีลักษณะของพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง และอาจมีลูกเห็บตกบางพื้นที่

2.2.7 ความยาวนานของแสงแดด ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานความร้อนและแสงแดด ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเกิดลมฟ้าอากาศ ในทางอุตุนิยมวิทยาใช้เครื่องวัดแสงแดดแบบแคมป์เบลสโตกส์ (Campbell-Stokes Recorder) ประกอบด้วยลูกแก้วกลมเป็นรูป sphere ตั้งอยู่ที่ฐาน มีโครง (Bowl) สำหรับสอดกระดาษอบน้ำยาเคมี เมื่อพลังงานแผ่ความร้อนจากดวงอาทิตย์ส่องมาถูกลูกแก้ว จะทำให้รวมเป็นจุดโฟกัส เผาไหม้กระดาษเป็นทางยาว ความกว้างและความลึกของรอยไหม้ขึ้นอยู่กับความแรง (ความเข้ม) ของแสงแดด กระดาษมีสีน้ำเงินและมีเส้นแบ่งเครื่องหมายบอกเป็นชั่วโมง กระดาษที่ใช้มี 3 แบบ คือ กระดาษโค้งยาวจะใส่ช่องล่างใช้ตั้งแต่เดือนเมษายน-กันยายน กระดาษตรงจะใส่ช่องกลางใช้ตั้งแต่เดือนกันยายน-ตุลาคม และเดือนมีนาคม-เมษายน และกระดาษโค้งสั้นจะใส่ช่องบนใช้ตั้งแต่เดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ วิธีการอ่านระยะเวลาแสงแดดในกราฟให้ถือ 1 ช่อง เท่ากับ 1 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 10 ช่อง ช่องละ 6 นาที (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2564)



รูปที่ 2.5 เครื่องวัดความยาวนานของแสงแดด

2.2.8 อัตราการระเหยของน้ำ การระเหยเป็นกระบวนการที่น้ำเปลี่ยนสถานะจากของเหลวกลายเป็นไอที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดเดือดของน้ำ อัตราการระเหยขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม ความขรุขระของพื้นผิว จำนวนพืชที่ปกคลุม และความชื้นของพื้นดิน เมื่ออุณหภูมิอัตราการระเหยเพิ่มขึ้นอย่างยกกำลัง ศักยภาพของอัตราการระเหยจากพื้นผิว

เครื่องที่ใช้วัดการระเหยของน้ำ ค่าที่อ่านจากขอวัดระดับน้ำเป็นเซนติเมตร แต่นิยมใช้วัดเป็นมิลลิเมตร เครื่องวัดการระเหยของน้ำแบบถาด ตัวถาดมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 48 นิ้ว ความลึก 10 นิ้ว ทำด้วยสแตนเลส ขอบตีด้วยแผ่นสแตนเลสรอบเพื่อป้องกันไม่ให้ถาดบิด กั้นถาดบดกรีเพื่อกันน้ำรั่ว ใส่ น้ำลงในถาดให้ต่ำกว่าขอบประมาณ 2 นิ้ว ซึ่งจะอ่านค่าจากสเกล ได้ประมาณ 7.253 - 8000 ฐานขอวัดเรียก Still well เป็นบ่อน้ำนิ่งซึ่งมีรูให้น้ำเข้า ได้จากด้านล่าง ทำให้ระดับน้ำเท่ากับภายนอกบ่อ การที่มีบ่อน้ำนิ่งเพื่อให้สามารถอ่านค่าได้ สะดวกและถูกต้องขึ้น



รูปที่ 2.6 เครื่องวัดการระเหยแบบภาค

ของวัตถุที่ขึ้นจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนไอน้ำที่ขาดหรือจำนวนไอน้ำที่ต้องการ ทำให้อากาศถึงจุดอิ่มตัว (สมพงษ์, 2537) ดังนั้นถ้าความชื้นสัมพัทธ์มีค่าสูงน้ำจะระเหยขึ้นสู่อากาศได้น้อย แต่ถ้าอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์มีค่าต่ำน้ำจะระเหยขึ้นสู่อากาศได้มาก

2.2.9 จำนวนเมฆในท้องฟ้า เป็นตัวบ่งบอกว่าวันนั้นจะร้อนหรือไม่ ถ้าหากวันใดมีเมฆปกคลุมมากวันนั้นจะมีอากาศร้อนน้อยกว่าวันที่ไม่มีเมฆปกคลุม โดยในทางอุตุนิยมวิทยาได้ทำการตรวจวัดจำนวนเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้า โดยแบ่งท้องฟ้าออกเป็น 10 ส่วน

2.2.10 ความกดอากาศ คือ น้ำหนักของอากาศที่กดทับกันลงมาเหนือบริเวณนั้นๆ ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วง ซึ่งมีแรงดันออกทุกทิศทุกทาง อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจวัดความกดอากาศ เรียกว่า “บารอมิเตอร์” (Barometer) ใช้วัดค่าความกดดันที่เกิดจากแรงดันของอากาศ โดยใช้ของเหลวหรือวัสดุแข็งที่สัมผัสโดยตรงกับอากาศ การเปลี่ยนแปลงความกดดัน ในทางอุตุนิยมวิทยาใช้หน่วยของการตรวจวัดเป็น “เฮกโตพาสคาล” (Hecto Pascal) เขียนย่อว่า hPa โดยความกดอากาศที่พื้นผิวโลกที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง มีค่าเท่ากับ 1013.25 hPa

บริเวณความกดอากาศสูง (High Pressure) คือ บริเวณที่มีความกดอากาศสูงกว่าบริเวณใกล้เคียงที่อยู่รอบๆ ในแผนที่อากาศผิวพื้นแสดงด้วยอักษร H โดยทั่วไปในบริเวณความกดอากาศสูงมักมีสงบในบริเวณใกล้ศูนย์กลางมีเมฆเพียงเล็กน้อย แต่อาจมีเมฆมากกับมีฝนได้ตามขอบของบริเวณความกดอากาศสูง

หย่อมความกดอากาศต่ำ (Low Pressure) คือ บริเวณที่มีความกดอากาศต่ำกว่าบริเวณใกล้เคียงที่อยู่รอบๆ ในแผนที่อากาศผิวพื้นแสดงด้วย อักษร L บริเวณที่มีความกดอากาศต่ำ มักจะมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ มีเมฆมาก หรือ อาจมีฝนตก



รูปที่ 2.7 เครื่องบาโรมิเตอร์แบบคิว (Kew Barometer) สำหรับใช้วัดความกดอากาศ

2.2.11 ทิศทางและความเร็วลม การเรียกชื่อลมในทางอุตุนิยมวิทยา จะเรียกตามทิศทางที่ลมนั้นๆ พัดเข้าหาสถานีตรวจ โดยวัดทิศลมเป็นองศา เครื่องวัดทิศลม เรียกว่า วินด์เวน (Wind Vane) มีลักษณะเป็นลูกศรยาว และมีส่วนหางเป็นแผ่นแนวตั้งเป็นตัวบังคับให้ปลายศรลมชี้ในทิศทางที่ลมพัดเข้ามา โดยมีแกนของศรลมหมุนไปโดยรอบ และต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้า อ่านทิศทางลมตามที่ปลายศรลมชี้ไปที่หน้าปัดของเครื่อง สำหรับเครื่องวัดความเร็วลม เรียกว่า อะนิโมมิเตอร์ (Anemometer) ใช้แบบลูกถ้วย (Cup Anemometer) ประกอบด้วยลูกถ้วยรูปครึ่งทรงกลม 3 หรือ 4 ใบ ติดอยู่กับเพลานแนวตั้ง อัตราที่ลูกถ้วยหมุนจะเป็นสัดส่วนตรงต่อความเร็วลม การหมุนของลูกถ้วยปกติจะถูกเปลี่ยนกลับเป็นความเร็วลมผ่านระบบเกียร์ และสามารถอ่านความเร็วลมได้จากหน้าปัด หรือส่งไปยังเครื่องบันทึกเวลา โดยวัดลมผิวพื้นในระดับความสูง 10 เมตร



รูปที่ 2.8 เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม

บทที่ 3

การใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเพื่อการวางแผนทำการเกษตร

จากการดำเนินงานเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน ของศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ทางศูนย์ฯ ได้มีการจัดทำและเผยแพร่ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนทำการเกษตร ซึ่งเกษตรกรในกลุ่มเครือข่ายได้นำไปประยุกต์ใช้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ดีต่อพืชผลที่ตนเองเพาะปลูก โดยข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่มีการเผยแพร่ต่อกลุ่มเครือข่ายประกอบด้วย ข้อมูลสภาพอากาศปัจจุบัน สถิติข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ข่าวยพยากรณ์อากาศประจำวัน คาดหมายลักษณะอากาศ 15 วัน คาดหมายรายเดือนในช่วงฤดูฝน และผลการตรวจกลุ่มฝนด้วยเรดาร์ตรวจอากาศ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. **ข้อมูลสภาพอากาศปัจจุบัน** ซึ่งได้จากเครื่องมือการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่ศูนย์ฯ ได้ติดตั้งให้แก่กลุ่มเครือข่าย ได้แก่ อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด อุณหภูมิอากาศปัจจุบัน ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณฝน รวมไปถึงสภาพอากาศปัจจุบันที่สมาชิกกลุ่มเครือข่ายเป็นผู้สังเกตโดยอาศัยความรู้ทางอุตุนิยมวิทยาที่ได้รับการถ่ายทอดจากทางศูนย์ฯ

2. **สถิติข้อมูลอุตุนิยมวิทยา** โดยจัดทำเป็นรูปแบบของกราฟรายวันในเดือนนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลคาบ 30 ปี (อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา) ในส่วนของปริมาณฝน อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด โดยอาศัยข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่ใกล้เคียงกับกลุ่มเครือข่ายมากที่สุด เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดของกลุ่มเครือข่าย

3. **ข่าวยพยากรณ์อากาศประจำวัน** เป็นการคาดหมายลักษณะอากาศในช่วง 24 ชั่วโมง ประกอบด้วย อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด สภาพอากาศ และโอกาสของการเกิดฝน

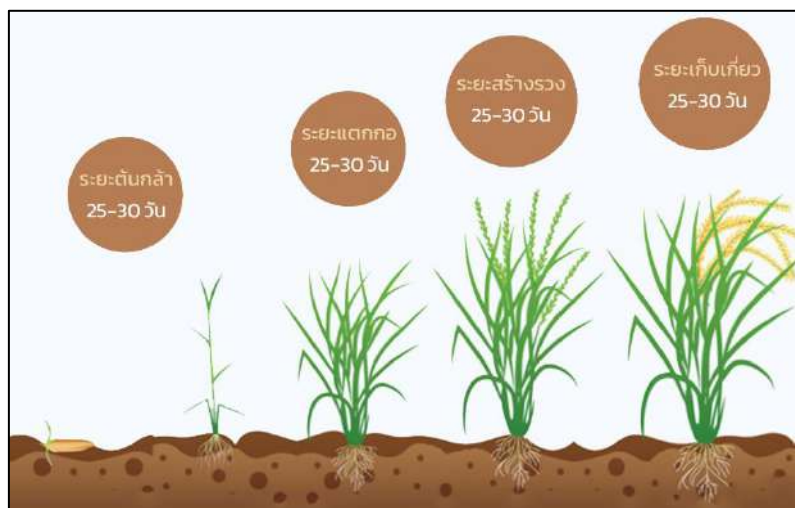
4. **คาดหมายลักษณะอากาศ 15 วัน** เป็นการคาดหมายลักษณะอากาศล่วงหน้า 15 วัน ประกอบด้วย อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด โอกาสเกิดฝน และระดับความแรงลม (เบา ปกติ แรง)

5. **คาดหมายรายเดือนในช่วงฤดูฝน** เป็นการคาดหมายปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด รายเดือนในช่วงฤดูฝน โดยแสดงในรูปแบบที่เปรียบเทียบกับค่าปกติ

6. **ผลการตรวจกลุ่มฝนด้วยเรดาร์ตรวจอากาศ** เป็นการแสดงตำแหน่ง ความรุนแรง รวมไปถึงทิศทางการเคลื่อนตัวของกลุ่มฝน

กลุ่มเครือข่ายมีการเพาะปลูกพืชหลายชนิดทั้งที่เหมือนและแตกต่างกัน ได้แก่ ข้าว เห็ดหอม กระเทียม แตงโม พืชผักสวนครัว เกษตรกรจะมีการนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ได้รับไปประยุกต์ใช้แตกต่างกันสำหรับพืชแต่ละชนิด ซึ่งช่วยลดต้นทุนในการเพาะปลูก ป้องกันความเสียหาย รวมไปถึงได้ผลผลิตที่มากขึ้น โดยวิธีการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเพื่อการวางแผนทำการเกษตรที่รวบรวมจากประสบการณ์จริงของกลุ่มเครือข่าย จะแบ่งตามชนิดของพืช มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยและเป็นพืชที่ปลูกมากที่สุดของกลุ่มเครือข่าย โดยกลุ่มเครือข่ายของศูนย์ฯ จะมีการปลูกข้าวปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน ซึ่งจะแบ่งวิธีใช้ข้อมูลอุตุนิยมหาวิทยาลัยในการวางแผนตามช่วงต่างๆของการเพาะปลูกข้าว ดังนี้



รูปที่ 3.1 การเจริญเติบโตของข้าวในแต่ละระยะ

ช่วงเริ่มเพาะปลูก

การปลูกข้าวของกลุ่มเครือข่ายจะแบ่งออกเป็น 2 วิธี หลักๆ คือ นาหว่าน และนาดำ

- นาหว่าน เป็นวิธีทำนามีต้นทุนต่ำที่สุด จึงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด โดยช่วงเวลาเริ่มหว่านข้าวปกติจะอยู่ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม (ข้าวเร็วขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่นา) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อในช่วงหว่านข้าว ได้แก่ 1) ความชื้นในดิน หากมีความชื้นในดินสูงเกินไปส่งผลให้เมล็ดข้าวไม่งอกเน่าเสียหายได้ 2) ฝนตกหลังจากหว่านข้าว จะทำให้เมล็ดข้าวไหลไปกองรวมกันต้องทำการหว่านอีกครั้ง 3) หากหว่านสำเร็จ แต่ประสบกับฝนน้อยหรือฝนทิ้งช่วงจะทำให้หญ้าเจริญเติบโตแข่งกับข้าว เป็นสาเหตุให้ข้าวแห้งตายหรือเป็นโรคได้ โดยปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นการเพิ่มต้นทุนในการเพาะปลูก เพราะจะต้องทำการหว่านข้าวใหม่อีกครั้ง

ในการวางแผนเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาข้างต้น กลุ่มเครือข่ายจะใช้ข้อมูลคาดการณ์รายเดือนในช่วงฤดูฝน เพื่อเป็นการกำหนดช่วงเวลาที่จะเริ่มหว่านข้าว โดยหากพบว่าช่วงต้นฤดูฝนมีปริมาณฝนที่น้อยกว่าปกติ กลุ่มเครือข่ายจะเลื่อนช่วงเวลาเริ่มหว่านไปเป็นเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงฝนน้อยหรือฝนทิ้งช่วงที่จะทำให้เกิดปัญหาจากหญ้าได้ โดยสำหรับการกำหนดวันที่จะหว่านข้าว กลุ่มเครือข่ายจะใช้ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน ข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน ในการวางแผนเพื่อหลีกเลี่ยงฝนที่จะตกหลังหว่านข้าว โดยระยะเวลาที่ไม่มีฝนหลังหว่านข้าวที่เหมาะสมคือประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อกำหนดวันได้แล้วกลุ่มเครือข่ายจะใช้ข้อมูลผลการตรวจกลุ่มฝน

ด้วยเรดาร์ตรวจอากาศประกอบการตัดสินใจอีกครั้ง สำหรับกรณีพบว่าช่วงต้นฤดูฝนมีปริมาณฝนที่มากกว่าปกติ กลุ่มเครือข่ายจะไม่สามารถใช้วิธีทำนาหว่านได้ เนื่องจากดินมีความชื้นสูง จึงทำการเปลี่ยนวิธีการปลูกไปเป็นนาดำ หรือนาโยนแทน และกรณีที่ฝนที่การตกใกล้เคียงค่าปกติ ก็สามารถเริ่มหว่านในช่วงเวลาปกติได้



รูปที่ 3.2 ลักษณะของนาหว่าน

- **นาดำ** เป็นวิธีการทำนาที่มีต้นทุนสูงกว่านาหว่าน แต่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่านาหว่าน และได้รับผลกระทบต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงน้อยกว่า ซึ่งนาดำจะเริ่มเพาะปลูกในช่วงมีน้ำมากแล้ว คือช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน สำหรับกรณีที่พบว่าช่วงต้นฤดูฝนมีปริมาณฝนที่มากกว่าปกติ กลุ่มเครือข่ายจะวางแผนปักดำเร็วขึ้นตามปริมาณน้ำที่เพิ่มมากขึ้น โดยก่อนที่จะทำการปักดำต้องมีการเตรียมต้นกล้าล่วงหน้าประมาณ 45 วัน ซึ่งจะใช้ข้อมูลลักษณะเดียวกันกับการหว่านข้าวเพื่อกำหนดวันในการหว่านต้นกล้า

สำหรับวิธีทำนาอื่น ๆ ที่กลุ่มเครือข่ายได้ใช้ในกรณีที่หว่านข้าวไม่ได้เนื่องจากความชื้นในดินสูง คือ การทำนาโยน โดยจะมีการเตรียมต้นกล้าสำหรับโยนล่วงหน้าประมาณ 15 วัน ซึ่งต้นกล้านี้จะไม่ได้รับผลกระทบต่อสภาพอากาศมากเท่าต้องมีการให้น้ำอยู่เสมอ



รูปที่ 3.3 ลักษณะของนาดำ

ช่วงการเจริญเติบโต

ปัจจัยที่สำคัญมีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าว คือ น้ำ กลุ่มเครือข่ายจะใช้ข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน ในการวางแผนบริหารจัดการน้ำ (กักเก็บ/ระบายน้ำ) ให้เหมาะสมกับลักษณะอากาศที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้มีปริมาณน้ำในนาที่เหมาะสม และปัจจัยเสริม คือ การให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมน กลุ่มเครือข่ายจะใช้ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน ข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน เพื่อกำหนดวันให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมน โดยช่วงที่ให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมนในวันแรกไม่ควรที่จะมีฝนตกเพราะจะเป็นการชะล้างเจือจางปุ๋ยหรือฮอร์โมนที่ให้ไป ทำให้ต้องทำการให้ซ้ำอีกครั้ง และในวันที่จะทำการให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมนทางกลุ่มเครือข่ายอุตุฯนิยมนิยามวิทยาจะใช้ข้อมูลผลการตรวจกลุ่มฝนด้วยเรดาร์ตรวจอากาศประกอบการตัดสินใจอีกครั้ง

ในบางกรณีของช่วงเริ่มการเจริญเติบโตสำหรับนาหว่าน ที่ประสบปัญหาฝนน้อยทำให้มีต้นหญ้าเติบโตเสมอหรือสูงกว่าต้นข้าว และเพื่อเป็นการกำจัดวัชพืช กลุ่มเครือข่ายจะใช้ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน ข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน ในการวางแผนในการตัดต้นข้าวพร้อมกับต้นหญ้า เมื่อทราบว่าจะมีฝนตกภายใน 3-5 วัน เพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตแข่งกับหญ้าได้ เพราะข้าวจะมีการเจริญเติบโตได้ไวกว่าหญ้าหากได้น้ำฝน



รูปที่ 3.4 ลักษณะของการตัดต้นข้าวพร้อมหญ้า

ช่วงการเก็บเกี่ยว

ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวข้าวโดยทั่วไปจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม โดยปัญหาจากสภาพอากาศในช่วงเก็บเกี่ยว คือ ฝน เพราะฝนจะทำให้เมล็ดข้าวมีความชื้น ส่งผลให้คุณภาพข้าวต่ำลง และทำให้ขายได้ราคาต่ำ กลุ่มเครือข่ายจะใช้ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน ข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน ในการวางแผนกำหนดวันเกี่ยวข้าว โดยจะต้องไม่มีฝนตกลงมาในช่วงนั้น และ

ในช่วงตากข้าวกลุ่มเครือข่ายจะใช้ข้อมูลผลการตรวจกลุ่มฝนด้วยเรดาร์ตรวจอากาศร่วมด้วยเพื่อป้องกันความเสียหายจากฝนที่ตกลงมา

สำหรับการคาดการณ์ฝนในช่วงเก็บเกี่ยวซึ่งเป็นช่วงฤดูหนาว สามารถคาดการณ์ได้ค่อนข้างแม่นยำ เนื่องจากมีสาเหตุมาจากระบบอากาศขนาดใหญ่ (meso scale) เช่น คลื่นกระแสลมฝ่ายตะวันตก การแผ่ลงมาของมวลอากาศเย็น รวมไปถึงพายุหมุนเขตร้อนในบางครั้ง

จากการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเพื่อวางแผนในการเพาะปลูกข้าว ทำให้กลุ่มเครือข่ายได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชนอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร

ปี พ.ศ.	ผลผลิตข้าวที่ได้ (กก./ไร่)
2558 (ก่อนใช้ข้อมูล)	ข้าวเหนียว 380 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเจ้า 384 กิโลกรัม/ไร่
2559	ข้าวเหนียว 392 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเจ้า 392 กิโลกรัม/ไร่
2560	ข้าวเหนียว 418 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเจ้า 413 กิโลกรัม/ไร่
2561	ข้าวเหนียว 465 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเจ้า 455 กิโลกรัม/ไร่
2562	420 กิโลกรัม/ไร่
2563	391 กิโลกรัม/ไร่
2564	ข้าวเหนียว 470 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเจ้า 450 กิโลกรัม/ไร่

ตารางที่ 3.2 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอุดุนิยมวิทยาภาคประชาชนอำเภอป่าติว จังหวัดยโสธร

ปี พ.ศ.	ผลผลิตข้าวที่ได้ (กก./ไร่)
2560 (ก่อนใช้ข้อมูล)	200 กิโลกรัม/ไร่
2561	ข้าวหอมมะลิ 300 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเหนียว 350 กิโลกรัม/ไร่
2562	800 กิโลกรัม/ไร่
2563	ข้าวหอมมะลิ 480 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเหนียว 600 กิโลกรัม/ไร่
2564	ข้าวหอมมะลิ 500 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวเหนียว 800 กิโลกรัม/ไร่

ตารางที่ 3.3 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอุดุนิยมวิทยาภาคประชาชนอำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร

ปี พ.ศ.	ผลผลิตข้าวที่ได้ (กก./ไร่)
2558 (ก่อนใช้ข้อมูล)	300 กิโลกรัม/ไร่
2559	300 กิโลกรัม/ไร่ ***ประสบปัญหาอุทกภัยเนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ใกล้ลำห้วยและเป็นพื้นที่ลุ่ม***
2560	320 กิโลกรัม/ไร่
2561	72 กิโลกรัม/ไร่ ***ผลผลิตลดลงเนื่องจากภัยแล้งและหญ้า วัชพืชขึ้นแปลงนา***
2562	600 กิโลกรัม/ไร่
2563	280 กิโลกรัม/ไร่ ***ผลผลิตลดลงเนื่องจากฝนตกไม่สม่ำเสมอทำให้หญ้าวัชพืชขึ้นแปลงนา***
2564	350 กิโลกรัม/ไร่

ตารางที่ 3.4 ผลผลิตข้าวของเครือข่ายอู่ตุนิยมวิทยาภาคประชาชนอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

ปี พ.ศ.	ผลผลิตข้าวที่ได้ (กก./ไร่)
2560 (ก่อนใช้ข้อมูล)	400 กิโลกรัม/ไร่
2561	ข้าวหอมมะลิ 314 กิโลกรัม/ไร่ ก่ำไร 2,604 บาท/ไร่ ข้าวเหนียว 225 กิโลกรัม/ไร่ **ผลผลิตลดลงเนื่องจากเปลี่ยนวิธีปลูกแต่มีก่ำไร**
2562	500 กิโลกรัม/ไร่
2563	300 กิโลกรัม/ไร่ ***ผลผลิตลดลงเนื่องจากฝนตกไม่สม่ำเสมอทำให้หญ้า วัชพืชขึ้นแปลงนา***
2564	350 กิโลกรัม/ไร่

3.2 เห็ด เป็นอีกพืชชนิดหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้ในแก่กลุ่มเครือข่าย โดยสามารถเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี ระยะเวลาเจริญเติบโตของเห็ดประกอบด้วย 1) การเตรียมก้อนเห็ด 2) การนำก้อนเห็ดเข้าโรงเรือน 3) การเปิดจุกก้อนเห็ดและเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต การปลูกเห็ดจะปลูกภายในโรงเรือน และมีการควบคุมสภาวะภายในโรงเรือนให้ได้อุณหภูมิประมาณ 30 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 80% ขึ้นไป ด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ เครื่องพ่นหมอก พัดลมระบายอากาศ และใช้ผ้าคลุมโรงเรือนเพื่อควบคุมอุณหภูมิ อย่างไรก็ตามสภาพอากาศที่เกิดขึ้นภายนอกโรงเรือนก็มีผลต่อสภาวะภายในโรงเรือนเช่นกันจึงจำเป็นต้องปรับการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงปรับปรุงโรงเรือนให้สอดคล้องกับสภาพอากาศที่จะเกิดขึ้น



รูปที่ 3.5 เห็ดที่กลุ่มเครือข่ายเพาะมี 2 ชนิด คือ เห็ดนางฟ้า (ซ้าย) และเห็ดโคนน้อย (ขวา)

ปัญหาในกลุ่มเครือข่ายพบในการเลี้ยงเห็ดก่อนที่จะได้รับความรู้ทางอุดมศึกษาและใช้ข้อมูลอุดมศึกษาเพื่อวางแผนในการปรับการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในโรงเรือน ได้แก่

- **เห็ดเนื้ค** เนื่องจากช่วงที่เริ่มเปิดจุกเห็ดแล้วได้รับความชื้นสูงจากฝน ทำให้ไม่สามารถควบคุมความชื้นในโรงเรือนได้ เห็ดจึงไม่ออกดอก และก้อนเห็ดไม่สามารถใช้งานได้ต่อเป็นเหตุให้ขาดทุน

- **เห็ดเน่า** เกิดขึ้นในช่วงฤดูฝน เนื่องจากปรับความชื้นภายในโรงเรือนไม่ทัน เมื่อมีสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน

- **เห็ดแห้งตาย** เกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อน เนื่องจากภายในโรงเรือนมีความชื้นต่ำ และอุณหภูมิที่สูงเกินไป

- **เห็ดไม่เจริญเติบโตหรือไม่ออกดอก** เกิดขึ้นในช่วงฤดูหนาว เนื่องจากอุณหภูมิลดลงต่อเนื่องและฉับพลัน

- **มีอายุการเก็บผลผลิตสั้น** เนื่องจากไม่สามารถควบคุมสภาวะในโรงเรือนได้อย่างเหมาะสม

โดยหลังจากที่กลุ่มเครือข่ายได้รับความรู้ทางอุตุนิยมนวิทยา จึงมีการใช้ข้อมูลอุตุนิยมนวิทยา เพื่อวางแผนในการปรับการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในโรงเรือนได้อย่างเหมาะสม ดังนี้

- **ฤดูร้อน** มีการปรับปรุงโรงเรือนให้อากาศถ่ายเทได้ดี ประกอบกับใช้ข้อมูลสภาพอากาศ ปัจจุบัน ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน และข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน เพื่อควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้พัดลมระบายอากาศ และควบคุมความชื้นภายในโรงเรือน โดยเครื่องพ่นหมอกให้มีความเหมาะสม

- **ฤดูฝน** มีการปรับปรุงโรงเรือนโดยใช้ผ้ายารองพื้นโรงเรือน และยกระดับชั้นวางก้อนเห็ดให้สูงขึ้นกว่าปกติ ประกอบกับใช้ข้อมูลสภาพอากาศปัจจุบัน ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน และข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน เพื่อควบคุมอุณหภูมิโดยใช้วัสดุคลุมโรงเรือน และควบคุมความชื้นภายในโรงเรือน โดยใช้พัดลมระบายอากาศ

- **ฤดูหนาว** มีการปรับปรุงโรงเรือนโดยใช้ผ้ายารองปิดโรงเรือนให้มิดชิด ป้องกันลม อากาศแห้ง และเย็น ประกอบกับใช้ข้อมูลสภาพอากาศปัจจุบัน ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน และข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน เพื่อควบคุมอุณหภูมิโดยใช้วัสดุคลุมโรงเรือน และควบคุมความชื้นโดยใช้เครื่องพ่นหมอก

จากใช้ข้อมูลอุตุนิยมนวิทยาในการวางแผนควบคุมสภาวะภายในโรงเรือนได้เหมาะสมกับสภาพอากาศ และการเจริญเติบโตของเห็ด ทำให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น ลดความเสียหาย และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ยาวนานยิ่งขึ้น ตามข้อมูลดังนี้

เห็ดนางฟ้า

ในช่วงฤดูฝน

ก่อนใช้ข้อมูลอุตุนิยมนวิทยา	หลังใช้ข้อมูลอุตุนิยมนวิทยา
ก้อนเห็ด 2,000 ก้อน ผลผลิตที่ได้ 180 กิโลกรัม (กก.ละ 75 บาท) เป็นเงิน 13,500 บาท	ก้อนเห็ด 2,000 ก้อน ผลผลิตที่ได้ 245 กิโลกรัม (กก.ละ 75 บาท) เป็นเงิน 18,375 บาท
ระยะเวลาในการเก็บผลผลิต 3-4 เดือน	

ในปี พ.ศ. 2564 ปรับวิธีเพาะปลูกจากข้อมูลอุตุนิยมนวิทยาที่ทำมาตลอดที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมนวิทยา

จากก้อนเห็ดจำนวน 1,200 ก้อน

ผลผลิตในแต่ละรอบเพิ่มขึ้นจาก 150 กิโลกรัม เป็น 200 กิโลกรัม ในทุกฤดูกาล

เห็ดโคนน้อย

ในช่วงฤดูฝน

ก่อนใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา	หลังใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
ผลผลิตที่ได้ 30 กิโลกรัม (กก.ละ 200 บาท) เป็นเงิน 6,000 บาท *บางครั้งขาดทุนเนื่องจากผลผลิตน้อยหรือเน่าหาย*	ผลผลิตที่ได้ 40-50 กิโลกรัม (กก.ละ 200 บาท) เป็นเงิน 8,000-10,000 บาท
ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตได้ 7-10 วัน	ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตได้ 10-20 วัน

ในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน

ก่อนใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา	หลังใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
ผลผลิตที่ได้ 20 กิโลกรัม (กก.ละ 200 บาท) เป็นเงิน 4,000 บาท *บางครั้งขาดทุนเนื่องจากผลผลิตน้อยหรือแห้งตาย*	ผลผลิตที่ได้ 25-30 กิโลกรัม (กก.ละ 200 บาท) เป็นเงิน 5,000-5,600 บาท
ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตได้ 5-7 วัน	ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตได้ 8-10 วัน

3.3 พืชหลังนา หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตจากนาข้าวแล้ว เพื่อไม่ให้เป็นการใช้พื้นที่เพาะปลูกอย่างสูญเปล่าและเป็นการเพิ่มรายได้ช่วงนอกฤดูทำนา กลุ่มเครือข่ายได้เลือกปลูกพืชต่าง ๆ เช่น แตงโม หอม กระเทียม และพืชผักสวนครัว โดยจะเริ่มปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และเก็บเกี่ยวช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่กลุ่มเครือข่ายใช้ คือ ขาวพยากรณ์อากาศประจำวัน ข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดกับพืชชนิดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- **แตงโม** ในช่วงที่แตงโมทอดเครือ หากโดนลมแรงจะทำให้เครือพลิกขาดเสียหายได้ จึงต้องมีการเพิ่มหลักไม้ หรือทำที่กั้นลมหากทราบว่าจะเกิดลมแรงขึ้น และในช่วงเก็บเกี่ยวหากทราบว่าจะมีฝน ต้องทำการเก็บเกี่ยวก่อนมีเขื่อนั้นจะทำให้ผลผลิตเน่าเสียหายได้

- **หอม กระเทียม** ในช่วงเก็บเกี่ยวหากทราบว่าจะมีฝน ต้องทำการเก็บเกี่ยวก่อนมีเขื่อนั้นจะทำให้ผลผลิตเน่าเสียหายได้

- **พืชผักสวนครัว** ในการให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมนต้องไม่มีฝนตกลงมาในวันนั้น กลุ่มเครือข่ายจะใช้ข้อมูลคาดการณ์ลักษณะอากาศ 15 วัน ในการกำหนดวันให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมน และในวันที่จะทำการให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมนทางกลุ่มเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาจะใช้ข้อมูลผลการตรวจกลุ่มฝนด้วยเรดาร์ตรวจอากาศประกอบการตัดสินใจอีกครั้ง



รูปที่ 3.6 พืชผักสวนครัว

บทที่ 4

การสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน

การสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน

การสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชนของศูนย์อุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้ดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๙ จนถึงปัจจุบัน โดยมีสมาชิกเครือข่ายทั้งหมด ๑๔ เครือข่าย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการข้อมูลอุดมศึกษาและส่งเสริมให้เครือข่ายนำความรู้อุดมศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนทำการเกษตรในพื้นที่ ซึ่งเครือข่ายส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรอินทรีย์และนาแปลงใหญ่ จะปลูกข้าวเป็นพืชหลัก ซึ่งมีองค์ประกอบและขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเครือข่ายดังนี้

4.1 องค์ประกอบในการดำเนินการสร้างเครือข่าย

4.1.1 การเลือกกลุ่มเครือข่าย คณะทำงานโครงการฯ ลงพื้นที่สำรวจความต้องการของประชาชน โดยประสานงานกับผู้นำกลุ่มเกษตรกร ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน และหน่วยงานราชการในพื้นที่ เพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น และความต้องการของชุมชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) คณะกรรมการและคณะทำงานประชุมเลือกจังหวัด



- 2) คณะกรรมการและคณะทำงานประชุมเลือกอำเภอ
- 3) คณะทำงานประสานงานกับผู้นำกลุ่มเกษตรกร/ผู้นำชุมชน/ปราชญ์ชาวบ้าน และหน่วยงานราชการที่ได้เลือกพื้นที่ไว้
- 4) คณะทำงานลงพื้นที่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความต้องการกับผู้นำกลุ่มเกษตรกร/ผู้นำชุมชน/ ปราชญ์ชาวบ้าน /หน่วยงานราชการ ที่ให้ความสนใจ/ต้องการเข้าร่วมโครงการฯ

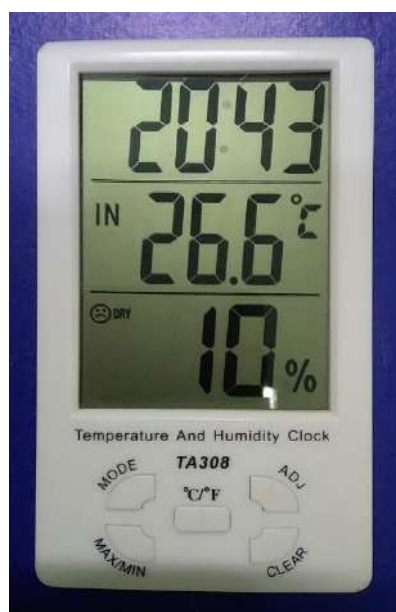
5) คณะทำงานรายงานผลการลงพื้นที่ให้คณะกรรมการโครงการฯ ทราบ เพื่อวางแผนการดำเนินงาน โครงการฯ ในขั้นตอนต่อไป

4.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ได้แก่

1. เครื่องตรวจวัดฝน พร้อมขาตั้ง

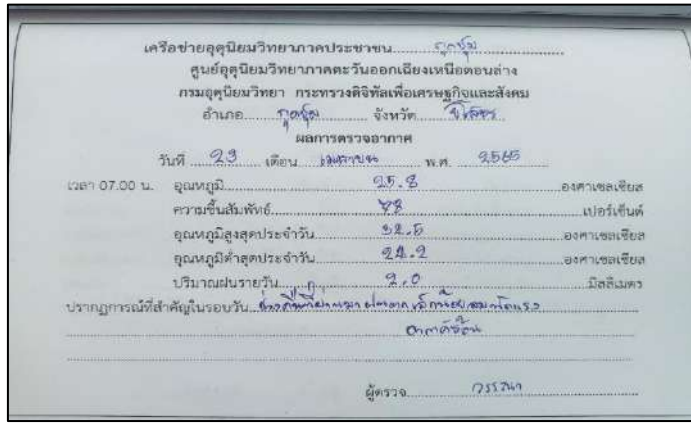
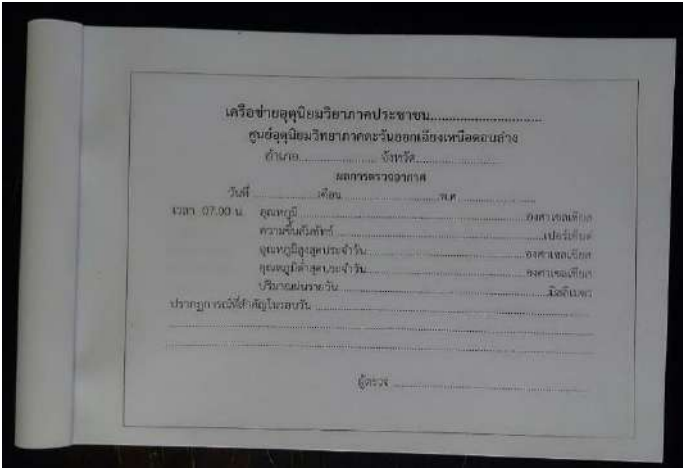


2. เครื่องตรวจอุณหภูมิและความชื้น แบบอัตโนมัติ



หมายเหตุ : เครื่องตรวจวัดฝน เครื่องตรวจอุณหภูมิและความชื้นแบบอัตโนมัติ จะทำการสอบเทียบกับเครื่องมืออุตุฯ ในสนามอุตุฯ ในสนามอุตุฯ ให้พร้อมติดตั้งแก่กลุ่มเครือข่าย โดยช่างของส่วนสื่อสารและเครื่องมือ

3. แบบบันทึกข้อมูลอุตุนิยมวิทยา



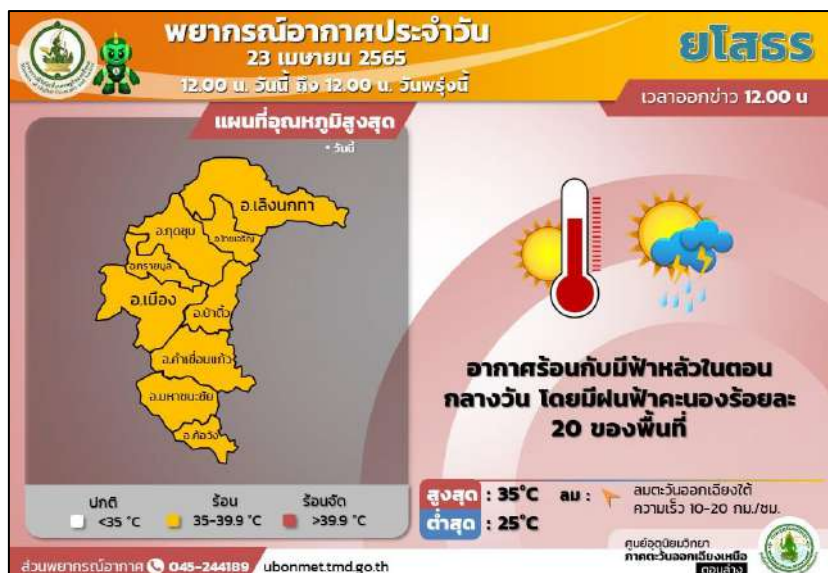
4. เอกสารบันทึกความร่วมมือ

บันทึกความร่วมมือ	
ระหว่าง ศูนย์อุตุวิทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง กับ	
ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	


<p>เพื่อให้การดำเนินงานเครือข่ายอุตุวิทยภาคประชาชนของศูนย์อุตุวิทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ภูมิปัญญา เกี่ยวกับลักษณะอากาศและภัยธรรมชาติของชุมชนในท้องถิ่น กับเจ้าหน้าที่อุตุวิทย เพื่อประโยชน์ในการให้บริการด้านอุตุวิทยที่ถูกต้อง ทั้งถึง ตรงกับความต้องการของประชาชนผู้รับบริการในพื้นที่อย่างแท้จริง ศูนย์อุตุวิทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และ.....ซึ่งเป็นเครือข่ายอุตุวิทยภาคประชาชน ได้เห็นพ้องต้องกัน จึงได้ทำบันทึกความร่วมมือ ดังนี้</p> <p>ข้อ ๑ ศูนย์อุตุวิทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จะเป็นผู้สนับสนุนเครื่องมือการตรวจวัดสารประกอบอุตุวิทยที่จำเป็น รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษา การจดบันทึกข้อมูล และการรับส่งข้อมูลระหว่างกัน ให้กับเครือข่ายอุตุวิทยภาคประชาชน</p> <p>ข้อ ๒ เครือข่ายอุตุวิทยภาคประชาชน มีหน้าที่ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ส่งให้กับศูนย์อุตุวิทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง</p> <p>ข้อ ๓ ศูนย์อุตุวิทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และเครือข่ายอุตุวิทยภาคประชาชน จะเป็นที่ปรึกษาซึ่งกันและกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับกิจการอุตุวิทย อันจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนอย่างแท้จริง</p> <p>ข้อ ๔ การดำเนินการระหว่างสองฝ่ายเป็นการบริการสาธารณะ ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น</p> <p style="text-align: center;">ทั้งสองฝ่ายได้เห็นพ้องต้องกันจึงร่วมลงนามไว้เป็นหลักฐาน</p>	
(ลงชื่อ) (.....) ผู้อำนวยการ ศูนย์อุตุวิทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	(ลงชื่อ)..... (.....) เครือข่ายอุตุวิทยภาคประชาชน

5. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ให้บริการแก่กลุ่มเครือข่าย ได้แก่

1) ข่าวพยากรณ์อากาศภาพรวมรายจังหวัดประจำวัน บริการเครือข่าย วันละ 4 ครั้ง (เวลา 12.00 น. 17.00 น. 24.00 น. และ 06.00 น.)



2) ข่าวพยากรณ์อากาศสำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาประจำวัน บริการเครือข่ายวันละ 1 ครั้ง (เวลา 12.00 น.)






ข่าวพยากรณ์อากาศสำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน อ.กุดชุม จ.ยโสธร
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
กรมอุตุนิยมวิทยา
อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
<http://www.ubonmet.tmd.go.th>

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
โทร.045-244189 โทรสาร 045-244200
e mail : forecast_ubon@metnet.tmd.go.th

“เป็นองค์กรที่ทันสมัยในการให้บริการด้านอุตุนิยมวิทยาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของประชาชน” วิสัยทัศน์ระดับภาค

พยากรณ์อากาศประจำวันเสาร์ที่ 23 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

พยากรณ์อากาศประจำวันบริเวณเครือข่าย อ.กุดชุม จ.ยโสธร	คาดหมายลักษณะอากาศ 15 วันข้างหน้า																																																																		
<p>ลักษณะอากาศ อากาศร้อนกับมีฟ้าหลัวในตอนกลางวัน</p> <p>โอกาสเกิดฝน ไม่มีฝน</p> <p>ลมพัดพื้น ลมตะวันออกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-20 กม./ชม.</p> <p>ค่าต่ำ อุณหภูมิสูงสุดบ่ายวันนี้ ประมาณ 34-35 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเช้าวางนี้ ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">วัน/เดือน</th> <th colspan="2">อุณหภูมิ (ซ)</th> <th rowspan="2">โอกาสที่จะเกิดฝนตก</th> </tr> <tr> <th>สูงสุด</th> <th>ต่ำสุด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>23 เม.ย.</td><td>34-35</td><td>24-25</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>24 เม.ย.</td><td>35-36</td><td>25-26</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>25 เม.ย.</td><td>35-36</td><td>25-26</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>26 เม.ย.</td><td>36-37</td><td>26-27</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>27 เม.ย.</td><td>36-37</td><td>26-27</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>28 เม.ย.</td><td>36-37</td><td>26-27</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>29 เม.ย.</td><td>33-34</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>30 เม.ย.</td><td>32-33</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>1 พ.ค.</td><td>32-33</td><td>23-24</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>2 พ.ค.</td><td>30-31</td><td>22-23</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>3 พ.ค.</td><td>31-32</td><td>22-23</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>4 พ.ค.</td><td>32-33</td><td>22-23</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>5 พ.ค.</td><td>32-33</td><td>23-24</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>6 พ.ค.</td><td>32-33</td><td>23-24</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>7 พ.ค.</td><td>32-33</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td></tr> </tbody> </table>	วัน/เดือน	อุณหภูมิ (ซ)		โอกาสที่จะเกิดฝนตก	สูงสุด	ต่ำสุด	23 เม.ย.	34-35	24-25	ไม่มีฝน	24 เม.ย.	35-36	25-26	ไม่มีฝน	25 เม.ย.	35-36	25-26	ไม่มีฝน	26 เม.ย.	36-37	26-27	ไม่มีฝน	27 เม.ย.	36-37	26-27	ไม่มีฝน	28 เม.ย.	36-37	26-27	ไม่มีฝน	29 เม.ย.	33-34	24-25	มีฝน	30 เม.ย.	32-33	24-25	มีฝน	1 พ.ค.	32-33	23-24	มีฝน	2 พ.ค.	30-31	22-23	มีฝน	3 พ.ค.	31-32	22-23	มีฝน	4 พ.ค.	32-33	22-23	มีฝน	5 พ.ค.	32-33	23-24	ไม่มีฝน	6 พ.ค.	32-33	23-24	มีฝน	7 พ.ค.	32-33	24-25	มีฝน
วัน/เดือน	อุณหภูมิ (ซ)		โอกาสที่จะเกิดฝนตก																																																																
	สูงสุด	ต่ำสุด																																																																	
23 เม.ย.	34-35	24-25	ไม่มีฝน																																																																
24 เม.ย.	35-36	25-26	ไม่มีฝน																																																																
25 เม.ย.	35-36	25-26	ไม่มีฝน																																																																
26 เม.ย.	36-37	26-27	ไม่มีฝน																																																																
27 เม.ย.	36-37	26-27	ไม่มีฝน																																																																
28 เม.ย.	36-37	26-27	ไม่มีฝน																																																																
29 เม.ย.	33-34	24-25	มีฝน																																																																
30 เม.ย.	32-33	24-25	มีฝน																																																																
1 พ.ค.	32-33	23-24	มีฝน																																																																
2 พ.ค.	30-31	22-23	มีฝน																																																																
3 พ.ค.	31-32	22-23	มีฝน																																																																
4 พ.ค.	32-33	22-23	มีฝน																																																																
5 พ.ค.	32-33	23-24	ไม่มีฝน																																																																
6 พ.ค.	32-33	23-24	มีฝน																																																																
7 พ.ค.	32-33	24-25	มีฝน																																																																
<p>กราฟปริมาณฝนในช่วงเดือนเมษายน 2565</p> 	<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ข่าวคาดหมาย 15 วันข้างหน้า ข้างหน้า</p> </div>																																																																		
<p>กราฟอุณหภูมิสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน 2565</p> 																																																																			
<p>กราฟอุณหภูมิต่ำสุดในช่วงเดือนเมษายน 2565</p> 																																																																			
<p>คาดหมายลักษณะอากาศ 7 วันข้างหน้า</p> <p>ลักษณะอากาศ อากาศร้อนกับมีฟ้าหลัวในตอนกลางวัน ตลอดช่วง ในช่วงวันที่ 23-28 มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 10-15 ของพื้นที่ ส่วนในช่วงวันที่ 28-29 เม.ย. 65 อากาศร้อน กับมีฟ้าหลัวในตอนกลางวัน โดยมีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 20-30 ของพื้นที่ ลมตะวันออกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-20 กม./ชม.</p>	<div style="border: 2px dashed blue; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ข่าวคาดหมาย 7 วันข้างหน้า</p> </div>																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th colspan="4">เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)</th> <th colspan="3">เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)</th> <th colspan="2">เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)</th> </tr> <tr> <th>ฝนวัดไม่ได้</th> <th>มีฝน</th> <th>ฝนปานกลาง</th> <th>ฝนหนัก</th> <th>ฝนหนักมาก</th> <th>อากาศเย็น</th> <th>อากาศหนาว</th> <th>อากาศหนาวจัด</th> <th>อากาศร้อน</th> <th>อากาศร้อนจัด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><0.1</td> <td>0.1-10.0</td> <td>10.1-35.0</td> <td>35.1-90.0</td> <td>>90.0</td> <td>23.0-16.0</td> <td>15.9-8.0</td> <td><8.0</td> <td>35.0-39.9</td> <td>>39.9</td> </tr> </tbody> </table>		เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)				เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)			เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)		ฝนวัดไม่ได้	มีฝน	ฝนปานกลาง	ฝนหนัก	ฝนหนักมาก	อากาศเย็น	อากาศหนาว	อากาศหนาวจัด	อากาศร้อน	อากาศร้อนจัด	<0.1	0.1-10.0	10.1-35.0	35.1-90.0	>90.0	23.0-16.0	15.9-8.0	<8.0	35.0-39.9	>39.9																																					
เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)				เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)			เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)																																																												
ฝนวัดไม่ได้	มีฝน	ฝนปานกลาง	ฝนหนัก	ฝนหนักมาก	อากาศเย็น	อากาศหนาว	อากาศหนาวจัด	อากาศร้อน	อากาศร้อนจัด																																																										
<0.1	0.1-10.0	10.1-35.0	35.1-90.0	>90.0	23.0-16.0	15.9-8.0	<8.0	35.0-39.9	>39.9																																																										
<p>นายปริวัชร นามด้วง / นักอุตุนิยมวิทยาชำนาญการ ผู้ควบคุมเวรพยากรณ์อากาศ</p> <p>นางรุ่งริวี อ้นคต ผู้อำนวยการศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง</p>																																																																			

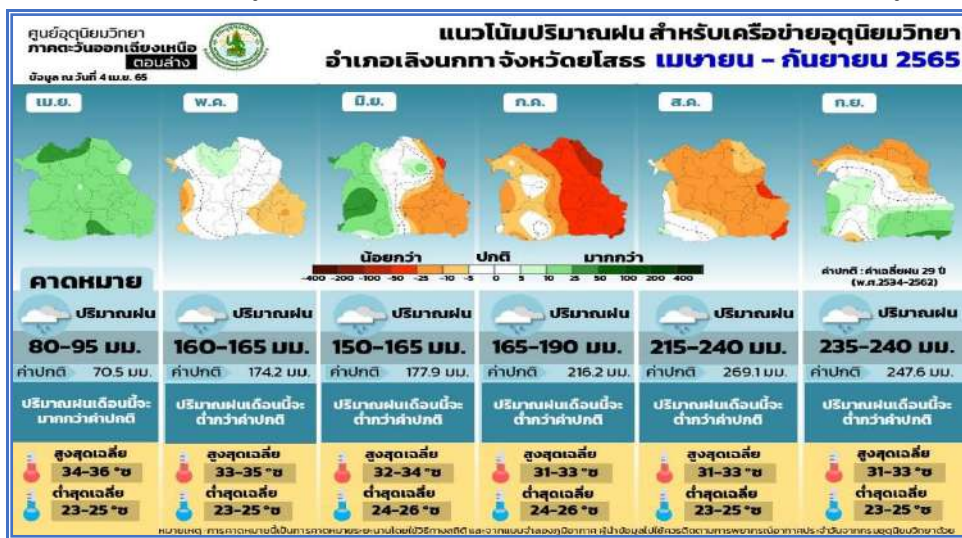
ข่าวประจำวัน

ข้อมูลสถิติ 30 ปี และประจำวัน

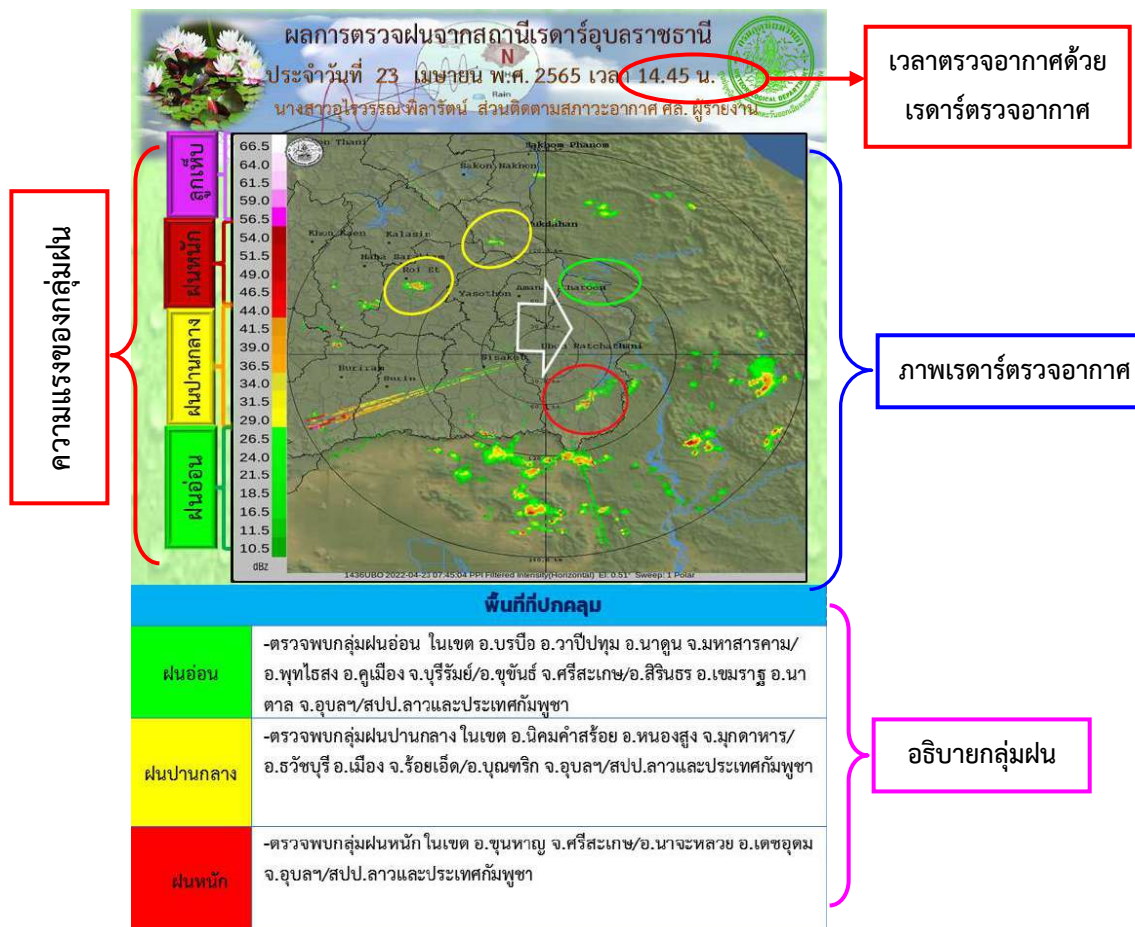
ข่าวคาดหมาย 15 วันข้างหน้า ข้างหน้า

ข่าวคาดหมาย 7 วันข้างหน้า

3) ชาวคาคตหมายฤดูฝน บริการเครือข่ายเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงการเพาะปลูก



4) ผลการตรวจเรดาร์ตรวจอากาศ บริการเครือข่ายชั่วโมงละ 1 ครั้ง โดยเพิ่มความถี่มากขึ้นเมื่อมีกลุ่มฝนจะเคลื่อนตัวเข้ามีผลกระทบกับพื้นที่ของเครือข่าย

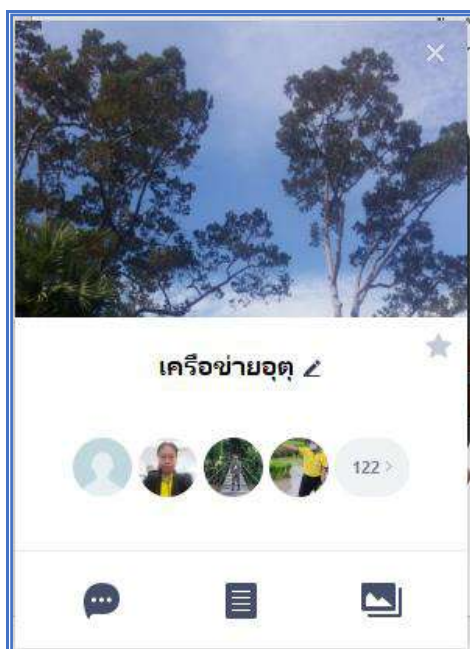


6. องค์ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น ที่ใช้ในการวางแผนการเพาะปลูกสำหรับ
เครือข่ายอุตุนิยมวิทยา ประกอบด้วย (มีรายละเอียดตามภาคผนวก)

- ลักษณะภูมิประเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ลักษณะอากาศที่สำคัญในแต่ละฤดูกาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- การแปลความหมายภาพเรดาร์ตรวจอากาศกรมอุตุนิยมวิทยาสำหรับประชาชนทั่วไป

7. ช่องทางการแลกเปลี่ยนข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

- ช่องทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลอุตุนิยมวิทยา สอบถามและแสดงความคิดเห็น
ระหว่างคณะทำงานและกลุ่มสมาชิกเครือข่าย
- ผ่านทาง Application Line โดยตั้งกลุ่มไลน์เฉพาะสมาชิกกลุ่มเครือข่ายเท่านั้น



- ทางโทรศัพท์สำนักงาน และคณะทำงานเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน

- การเข้าถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยา สมาชิกเครือข่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผ่าน
ทางเว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยา และศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พร้อมด้วย
Application ต่าง ๆ ของกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลิงค์ ดังนี้

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



หน้าหลัก เกี่ยวกับศูนย์ฯ เครื่องข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน บริการข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร KM BASE

ติดต่อเรา

เมนูหลัก

- ▼ อุตุนิยมวิทยาการบิน
- ▼ พยากรณ์อากาศประจำวัน
- ▼ พยากรณ์อากาศรายจังหวัด
- ▼ พยากรณ์อากาศ 7 วัน
- ▼ ประกาศต่าง ๆ
- ▼ คาดหมายลักษณะอากาศ 1 เดือน
- ▼ คาดหมายลักษณะอากาศ 3 เดือน
- ▼ อื่นๆ
- 📄 รายงานข้อมูลอุตุนิยมวิทยาศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- 📄 เรดาร์ตรวจฝนเรดาร์ภาค

ข่าวพยากรณ์อากาศ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

วันที่	23 มิ.ย.	24 มิ.ย.	25 มิ.ย.	26 มิ.ย.	27 มิ.ย.	28 มิ.ย.	29 มิ.ย.
อุณหภูมิสูงสุด	35°C	35°C	35°C	36°C	36°C	37°C	37°C
อุณหภูมิต่ำสุด	25°C	25°C	26°C	26°C	27°C	27°C	27°C
ความชื้นสัมพัทธ์	70%	70%	70%	75%	75%	75%	75%
ความเร็วลม	10 กม./ชม.	10 กม./ชม.	10 กม./ชม.	10 กม./ชม.	10 กม./ชม.	10 กม./ชม.	10 กม./ชม.

รายงานอุณหภูมิ-ฝน ประจำวัน

อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด และ ปริมาณน้ำฝนรายวัน

จังหวัด	อุณหภูมิสูงสุด (°C)	อุณหภูมิต่ำสุด (°C)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)
บุรีรัมย์	35.0	25.0	0.0
สุรินทร์	34.0	24.0	0.0
ศรีสะเกษ	33.0	23.0	0.0
อุบลราชธานี	32.0	22.0	0.0
ยโสธร	31.0	21.0	0.0
ชัยภูมิ	30.0	20.0	0.0
ขอนแก่น	29.0	19.0	0.0
อุดรธานี	28.0	18.0	0.0
หนองคาย	27.0	17.0	0.0
มุกดาหาร	26.0	16.0	0.0
บึงกาฬ	25.0	15.0	0.0

รายงานข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง วันที่ 23 มิ.ย. 2565

Thai Weather



4.2 ขั้นตอนการสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน

การสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชนของศูนย์อุดมศึกษาตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างจะดำเนินการอยู่ 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ ขั้นตอนการสร้างเครือข่าย ขั้นตอนการดำเนินงานประจำวันของกลุ่มเครือข่ายและคณะทำงาน และขั้นตอนการดำเนินงานประจำปี ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ภาพรวมกระบวนการสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพ	ผู้รับผิดชอบ
1		- แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงาน เพื่อมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ	-	ผอ.ศล.
2		- ขออนุมัติโครงการสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชนเพื่อการวางแผนการทำเกษตรกรรมในพื้นที่(ทุกปีงบประมาณ)	- เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแนวทางการดำเนินโครงการฯ	ผอ.ศล.
3		- คณะกรรมการคณะกรรมการและคณะทำงานประชุมเลือกจังหวัดและอำเภอ ที่จะดำเนินกิจกรรมโครงการฯ	- ได้จังหวัด และ อำเภอที่จะดำเนินกิจกรรมโครงการฯ	คณะกรรมการ/คณะทำงาน
4		- คณะทำงานลงพื้นที่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความต้องการกับผู้นำกลุ่มเกษตรกร/ผู้นำชุมชน/ ประชาชนชาวบ้าน /หน่วยงานราชการ ที่ให้ความสนใจ/ ต้องการเข้าร่วมโครงการฯ	- ได้กลุ่มเกษตรกร/ผู้นำชุมชน/ ประชาชนชาวบ้าน /หน่วยงานราชการ ที่ต้องการเข้าร่วมโครงการฯ	คณะทำงาน
5		- คณะทำงานรายการลงพื้นที่ให้คณะกรรมการโครงการฯทราบ - คณะกรรมการโครงการฯ เลือกกลุ่มเครือข่ายที่พร้อมเข้าร่วมโครงการฯ	- ได้กลุ่มเครือข่ายที่พร้อมเข้าร่วมโครงการฯ	คณะกรรมการ/คณะทำงาน

ลำดับ ที่	กระบวนการ	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพ	ผู้รับผิดชอบ
6		<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมเครื่องมือตรวจอากาศ ได้แก่ เครื่องตรวจวัดฝน เครื่องตรวจอุณหภูมิ ความชื้นอัตโนมัติ และแบบบันทึกข้อมูล - สอบเทียบเครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้นอัตโนมัติ - เตรียมติดตั้งเครื่องวัดฝนให้พร้อมติดตั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้เครื่องตรวจวัดฝนที่พร้อมใช้งานและพร้อมติดตั้ง - เครื่องตรวจอุณหภูมิและความชื้นที่พร้อมใช้งานได้มาตรฐาน - ได้แบบบันทึกข้อมูล 	คณะทำงาน
7		<ul style="list-style-type: none"> - เปิดโครงการฯ - แลกเปลี่ยนเรียนรู้/ความรู้/ความคิดเห็นระหว่างกัน - ลงนามบันทึกความร่วมมือ (MOU) และมอบเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา เครื่องมือตรวจอากาศและวิธีตรวจอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้สมาชิกเครือข่ายโครงการฯ เพิ่มขึ้น 	คณะทำงาน
8		<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการดำเนินการจัดกิจกรรม MOU ให้ผู้บังคับบัญชาทราบตามลำดับชั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้รายงานผลการดำเนินการจัดกิจกรรม MOU 	คณะทำงาน
9		<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มสมาชิกเครือข่ายส่งผลการตรวจอากาศมายังกรมอุตุนิยมวิทยา (ศล.)ทางไลน์ทุกวันในช่วงตอนเช้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ข้อมูลผลการตรวจอากาศทุกวัน 	เครือข่าย
10		<ul style="list-style-type: none"> - บริการข่าวพยากรณ์อากาศในการวางแผนทำการเกษตร ภาพเรดาร์ และภาพดาวเทียม ให้กับเครือข่ายทุกวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริการข่าวพยากรณ์อากาศ วันละ 1 ครั้ง - บริการภาพเรดาร์ และดาวเทียมทุกชั่วโมง 	คณะทำงาน
11		<ul style="list-style-type: none"> - คณะทำงานลงพื้นที่ติดตามผลการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและเยี่ยมกลุ่มเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทราบผลการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของกลุ่มเครือข่าย 	คณะทำงาน
12		<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการการลงพื้นที่ให้ผลบังคับบัญชาทราบเป็นลำดับชั้น 	-	คณะทำงาน

4.2.1 ขั้นตอนการสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน



1. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกรมอุตุนิยมวิทยา (ศล.) และกลุ่มเครือข่ายที่ได้คัดเลือกจากคณะกรรมการและคณะทำงานเรียบร้อยแล้ว เพื่อจัดทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) ในการดำเนินกิจกรรมโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ประธานกรรมการโครงการฯ กล่าวเปิดโครงการฯ (ความสำคัญและวัตถุประสงค์โครงการฯ แนวทางการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ แนะนำภารกิจของกรมอุตุนิยมวิทยาและศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง)

1.2 คณะทำงานและกลุ่มสมาชิกเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้/ความรู้/ความคิดเห็นระหว่างกัน เพื่อหาแนวทางและความต้องการร่วมกัน

1.3 ประธานกรรมการโครงการฯและผู้นำกลุ่มเครือข่าย ลงนามบันทึกความร่วมมือ (MOU)

เอกสารบันทึกความร่วมมือ

บันทึกความร่วมมือ

ระหว่าง ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง กับ

ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เพื่อให้การดำเนินงานเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชนของศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ภูมิปัญญา เกี่ยวกับลักษณะอากาศและภัยธรรมชาติของชุมชนในท้องถิ่น กับเจ้าหน้าที่อุตุนิยมวิทยา เพื่อประโยชน์ในการให้บริการด้านอุตุนิยมวิทยาที่ถูกต้อง ทันท่วงที ตรงกับความต้องการของประชาชนผู้รับบริการในพื้นที่อย่างแท้จริง ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และ.....ซึ่งเป็นเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน ได้เห็นพ้องต้องกัน จึงได้ทำบันทึกความร่วมมือ ดังนี้

ข้อ ๑ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จะเป็นผู้สนับสนุนเครื่องมือการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่จำเป็น รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษา การจดบันทึกข้อมูล และการรับส่งข้อมูลระหว่างกัน ให้กับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน

ข้อ ๒ เครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน มีหน้าที่ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และข้อมูลลักษณะอากาศสำคัญที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ส่งให้กับศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ข้อ ๓ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน จะเป็นที่ปรึกษาซึ่งกันและกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับกิจการอุตุนิยมวิทยา อันจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนอย่างแท้จริง

ข้อ ๔ การดำเนินการระหว่างสองฝ่ายเป็นการบริการสาธารณะ ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

ทั้งสองฝ่ายได้เห็นพ้องต้องกันจึงร่วมลงนามไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(.....)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

(ลงชื่อ).....

(.....)

เครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน


.....

1.4 ประธานกรรมการโครงการชมอบเครื่องมือตรวจอากาศให้กับกลุ่มเครือข่าย

1.5 กลุ่มสมาชิกเครือข่ายศึกษาดูงานภารกิจของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (เมื่อมีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ศล.)

1.6 คณะทำงานแนะนำและอธิบายข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (ข่าวพยากรณ์อากาศ และภาพเรดาร์) ที่บริการให้กับกลุ่มสมาชิกเครือข่าย

ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวันสำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน



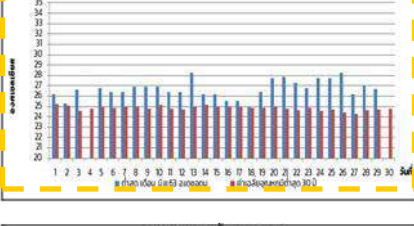


ข่าวพยากรณ์อากาศสำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
กรมอุตุนิยมวิทยา
อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
http://www.ubonmet.tmd.go.th

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
โทร.045-244189 โทรสาร 045-244200
e mail : forecast_ubon@metnet.tmd.go.th

“เป็นองค์กรที่ทันสมัยในการให้บริการด้านอุตุนิยมวิทยาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของประชาชน” วิสัยทัศน์ระดับภาคฯ

พยากรณ์อากาศประจำวันจันทร์ที่ 29 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

พยากรณ์อากาศประจำวันบริเวณเครือข่าย อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี		คำคมทายลักษณะอากาศ 15 วันล่วงหน้า																																																																				
<p>ลักษณะอากาศ มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 40 ของพื้นที่ กับมีฝนตกหนักบางแห่ง</p> <p>โอกาสเกิดฝน มีฝน</p> <p>ลมผิวพื้น ลมตะวันออกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-20 กม./ชม.</p> <p>ค่าคว่า อุณหภูมิสูงสุดบ่ายวันนี้ ประมาณ 33-34 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเช้าวรุ่งนี้ ประมาณ 26-27 องศาเซลเซียส</p>		<p>คำคมทายอุณหภูมิและฝนบริเวณ อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">วัน/เดือน</th> <th colspan="2">อุณหภูมิ (ซ)</th> <th rowspan="2">โอกาสที่จะเกิดฝนตก</th> </tr> <tr> <th>สูงสุด</th> <th>ต่ำสุด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>29 มิ.ย.</td><td>33-34</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>30 มิ.ย.</td><td>34-35</td><td>26-27</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>01 ก.ค.</td><td>34-35</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>02 ก.ค.</td><td>34-35</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>03 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>04 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>05 ก.ค.</td><td>34-35</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>06 ก.ค.</td><td>34-35</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>07 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>08 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>09 ก.ค.</td><td>34-35</td><td>24-25</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>10 ก.ค.</td><td>34-35</td><td>24-25</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>11 ก.ค.</td><td>35-36</td><td>25-26</td><td>ไม่มีฝน</td></tr> <tr><td>12 ก.ค.</td><td>35-36</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> <tr><td>13 ก.ค.</td><td>35-36</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td></tr> </tbody> </table>			วัน/เดือน	อุณหภูมิ (ซ)		โอกาสที่จะเกิดฝนตก	สูงสุด	ต่ำสุด	29 มิ.ย.	33-34	25-26	มีฝน	30 มิ.ย.	34-35	26-27	มีฝน	01 ก.ค.	34-35	25-26	มีฝน	02 ก.ค.	34-35	25-26	มีฝน	03 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน	04 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน	05 ก.ค.	34-35	24-25	มีฝน	06 ก.ค.	34-35	24-25	มีฝน	07 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน	08 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน	09 ก.ค.	34-35	24-25	ไม่มีฝน	10 ก.ค.	34-35	24-25	ไม่มีฝน	11 ก.ค.	35-36	25-26	ไม่มีฝน	12 ก.ค.	35-36	25-26	มีฝน	13 ก.ค.	35-36	25-26	มีฝน
วัน/เดือน	อุณหภูมิ (ซ)		โอกาสที่จะเกิดฝนตก																																																																			
	สูงสุด	ต่ำสุด																																																																				
29 มิ.ย.	33-34	25-26	มีฝน																																																																			
30 มิ.ย.	34-35	26-27	มีฝน																																																																			
01 ก.ค.	34-35	25-26	มีฝน																																																																			
02 ก.ค.	34-35	25-26	มีฝน																																																																			
03 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน																																																																			
04 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน																																																																			
05 ก.ค.	34-35	24-25	มีฝน																																																																			
06 ก.ค.	34-35	24-25	มีฝน																																																																			
07 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน																																																																			
08 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน																																																																			
09 ก.ค.	34-35	24-25	ไม่มีฝน																																																																			
10 ก.ค.	34-35	24-25	ไม่มีฝน																																																																			
11 ก.ค.	35-36	25-26	ไม่มีฝน																																																																			
12 ก.ค.	35-36	25-26	มีฝน																																																																			
13 ก.ค.	35-36	25-26	มีฝน																																																																			
<p>กราฟปริมาณฝนในช่วงเดือนมิถุนายน 2563</p>  <p>กราฟอุณหภูมิสูงสุดในช่วงเดือนมิถุนายน 2563</p>  <p>กราฟอุณหภูมิต่ำสุดในช่วงเดือนมิถุนายน 2563</p> 		<p>คำคมทายลักษณะอากาศ 7 วันข้างหน้า</p> <p>ลักษณะอากาศ ในช่วงวันที่ 29-30 มิ.ย. 63 มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 30-40 ของพื้นที่ กับมีฝนตกหนักบางแห่ง ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-20 กม./ชม. ส่วนในช่วงวันที่ 1-5 ก.ค. 63 มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 40-60 ของพื้นที่ กับมีฝนตกหนักบางแห่ง ลมตะวันออกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-25 กม./ชม.</p>																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)</th> <th colspan="3">เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)</th> <th colspan="2">เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)</th> </tr> <tr> <th>ฝนวัดไม่ได้</th> <th>ฝนเล็กน้อย</th> <th>ฝนปานกลาง</th> <th>ฝนหนัก</th> <th>ฝนหนักมาก</th> <th>อากาศเย็น</th> <th>อากาศหนาว</th> <th>อากาศหนาวจัด</th> <th>อากาศร้อน</th> <th>อากาศร้อนจัด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><0.1</td> <td>0.1-10.0</td> <td>10.1-35.0</td> <td>35.1-90.0</td> <td>>90.0</td> <td>23.0-16.0</td> <td>15.9-8.0</td> <td><8.0</td> <td>35.0-39.9</td> <td>>39.9</td> </tr> </tbody> </table>		เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)					เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)			เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)		ฝนวัดไม่ได้	ฝนเล็กน้อย	ฝนปานกลาง	ฝนหนัก	ฝนหนักมาก	อากาศเย็น	อากาศหนาว	อากาศหนาวจัด	อากาศร้อน	อากาศร้อนจัด	<0.1	0.1-10.0	10.1-35.0	35.1-90.0	>90.0	23.0-16.0	15.9-8.0	<8.0	35.0-39.9	>39.9	<p>นายปรเมษฐ์ อมาตยกุล ผู้อำนวยการศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง</p>																																						
เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)					เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)			เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)																																																														
ฝนวัดไม่ได้	ฝนเล็กน้อย	ฝนปานกลาง	ฝนหนัก	ฝนหนักมาก	อากาศเย็น	อากาศหนาว	อากาศหนาวจัด	อากาศร้อน	อากาศร้อนจัด																																																													
<0.1	0.1-10.0	10.1-35.0	35.1-90.0	>90.0	23.0-16.0	15.9-8.0	<8.0	35.0-39.9	>39.9																																																													

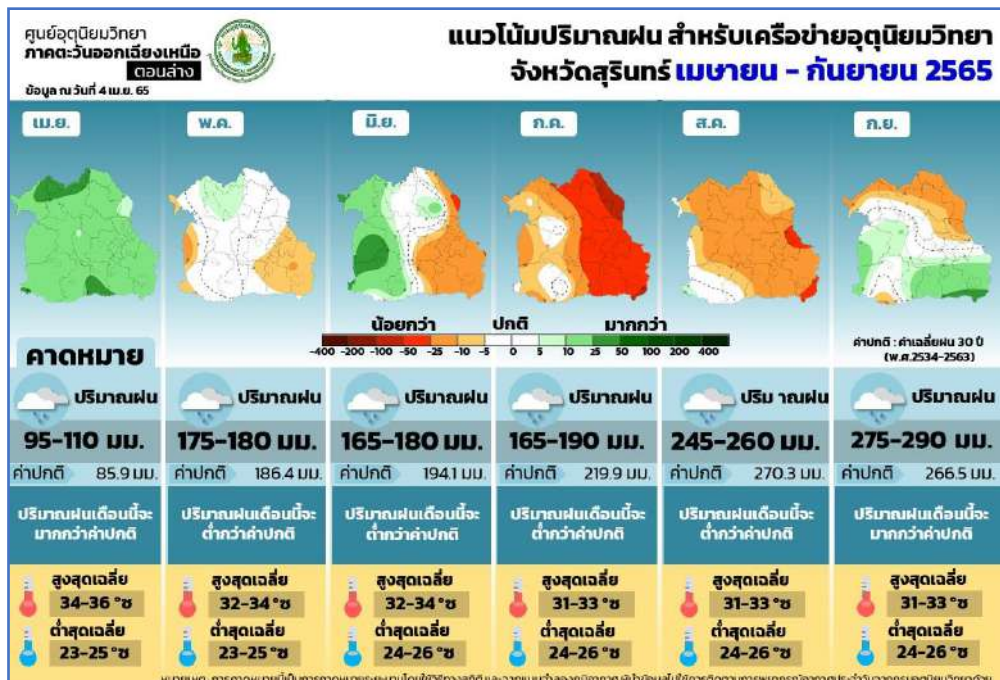
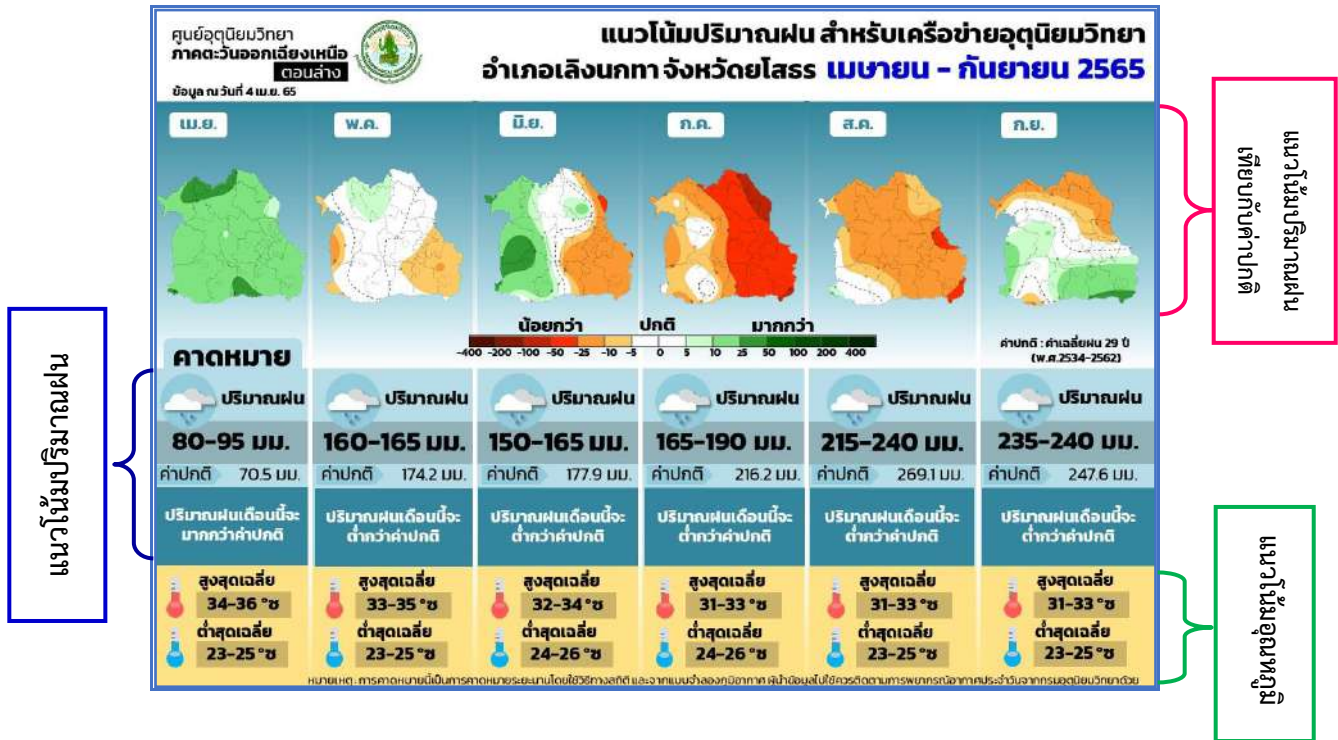
ข่าวประจำวัน

ข้อมูลสถิติ 30 ปี
และประจำวัน

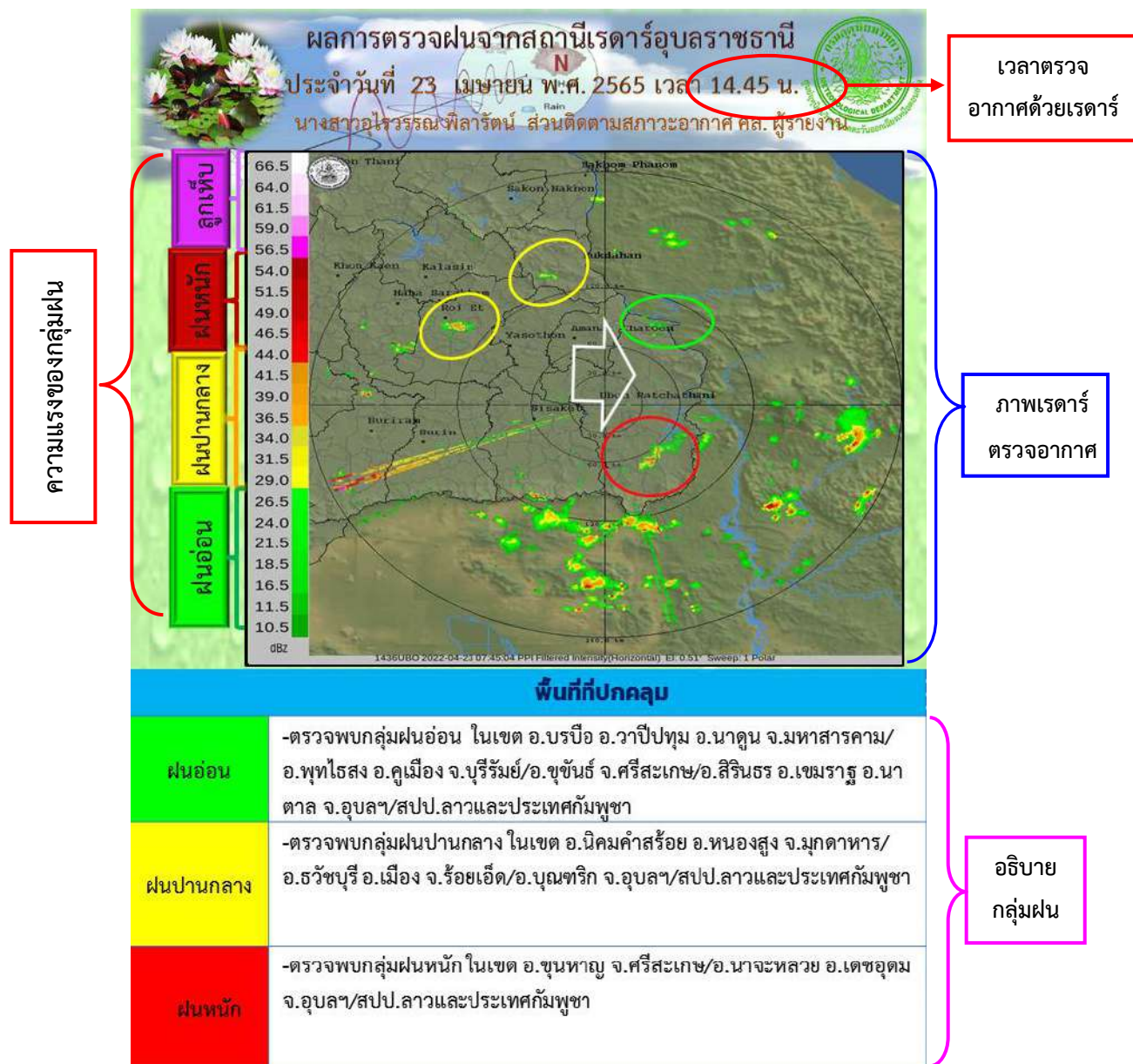
ข่าวคำคมทาย
15 วันข้างหน้า

ข่าวคำคมทาย
7 วันข้างหน้า

ข่าวคาดการณ์ฤดูฝนสำหรับเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน



ภาพเรดาร์ตรวจอากาศ



1.7 คณะทำงานแนะนำและอธิบายวิธีการตรวจอากาศ บันทึกผลการตรวจอากาศ และการส่งผลการตรวจอากาศไปยังกรมอุตุนิยมวิทยา (ศส.) โดยให้เครือข่ายฝึกปฏิบัติตาม โดยจะทำการตรวจอากาศในเวลา 07.00 น. ของทุกวัน

การอ่านค่าเครื่องตรวจอุณหภูมิและความชื้นอัตโนมัติ

The images show the TA308 device in four different states:

- Top Left:** Shows current temperature (26.6°C) and humidity (10%). Labels: เวลาทำการตรวจ (red), อุณหภูมิ ณ เวลาทำการตรวจ (green), ความชื้นสัมพัทธ์ (purple).
- Top Right:** Shows maximum humidity (27.4°C MAX) and current humidity (10%). Labels: เวลาทำการตรวจ (green), อุณหภูมิสูงสุดประจำวัน (red), ความชื้นสัมพัทธ์ (purple).
- Bottom Left:** Shows minimum humidity (23.5°C MIN) and current humidity (10%). Labels: เวลาทำการตรวจ (red), อุณหภูมิต่ำสุดประจำวัน (cyan), ความชื้นสัมพัทธ์ (purple).
- Bottom Right:** Close-up of buttons labeled 1, 2, 3, 4, 5.

ปุ่ม 1 คือ กดเพื่ออ่านค่าอุณหภูมิ สูงสุด/อุณหภูมิต่ำสุดประจำวัน
ปุ่ม 2 คือ กดเพื่อเปลี่ยนหน่วยอุณหภูมิ
ปุ่ม 3 คือ กดเพื่อรีเซ็ตค่าอุณหภูมิสูงสุด/อุณหภูมิต่ำสุดที่จดบันทึกแล้ว
ปุ่ม 4 และ 5 คือ กดเพื่อตั้งเวลา วันที่

หมายเหตุ จะทำการตรวจวัดอุณหภูมิ ณ เวลาตรวจ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดประจำวัน ในเวลา 07.00 น. ของทุกวันและส่งให้กรมอุตุนิยมวิทยา (ศล.) ทางไลน์ ที่ห้องเครือข่ายอตุฯ ศล.

การอ่านผลการวัดปริมาณน้ำฝน



หมายเลข 1 คือ สเกลวัดปริมาณน้ำฝน
มีหน่วยเป็น มิลลิเมตร
ปริมาณน้ำฝนที่อ่านได้จะเป็น
ตัวเลขทศนิยม 1 ตำแหน่ง

หมายเลข 2 คือ สีแบ่งเกณฑ์ปริมาณฝนที่วัด
ได้ ว่าเป็นฝนอ่อน ฝนปานกลาง
ฝนหนัก และฝนหนักมาก

หมายเหตุ จะทำการตรวจวัดปริมาณน้ำฝนในเวลา
07.00 น.ของทุกวันและส่งให้กรมอุตุนิยมวิทยา (ศล.)
ทางไลน์ ที่ห้องเครือข่ายอุตุฯ ศล.เมื่อทำการบันทึก
แล้วจะเทน้ำฝนทิ้งทุกวัน

วิธีบันทึกผลการตรวจอากาศ

เมื่อตรวจวัด อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝนแล้ว จะกรอกรายละเอียดผลการ
ตรวจตามแบบฟอร์มนี้ และจะส่งให้กรมอุตุนิยมวิทยา (ศล.) ทางไลน์ ที่ห้องเครือข่ายอุตุฯ ศล.ทุกวัน
ในตอนเช้า เพื่อให้กรมอุตุนิยมวิทยา(ศล.) เก็บไว้เป็นฐานข้อมูลและประกอบในการออกข่าวพยากรณ์
อากาศ

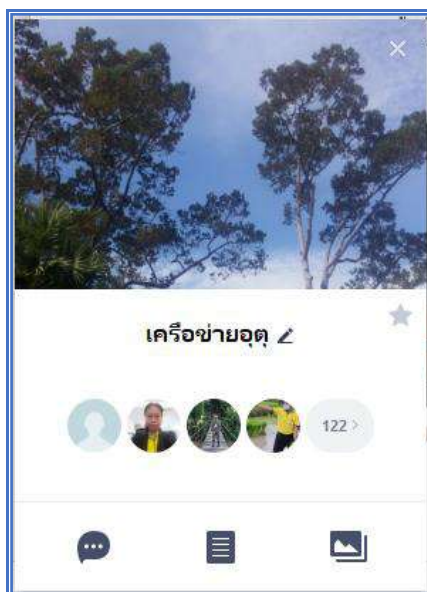
เครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน.....
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
อำเภอ..... จังหวัด.....
ผลการตรวจอากาศ
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
เวลา 07.00 น. อุณหภูมิ..... องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพัทธ์..... เปอร์เซ็นต์
อุณหภูมิสูงสุดประจำวัน..... องศาเซลเซียส
อุณหภูมิต่ำสุดประจำวัน..... องศาเซลเซียส
ปริมาณน้ำฝน..... มิลลิเมตร
ปรากฏการณ์ที่สำคัญในรอบวัน.....
ผู้ตรวจ.....

เครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน.....
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
อำเภอ..... จังหวัด.....
ผลการตรวจอากาศ
วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565
เวลา 07.00 น. อุณหภูมิ 35.5 องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพัทธ์ 78 เปอร์เซ็นต์
อุณหภูมิสูงสุดประจำวัน 38.5 องศาเซลเซียส
อุณหภูมิต่ำสุดประจำวัน 24.2 องศาเซลเซียส
ปริมาณน้ำฝน 0.0 มิลลิเมตร
ปรากฏการณ์ที่สำคัญในรอบวัน มีหมอกในตอนเช้า
ผู้ตรวจ กววิภา

1.8 คณะทำงานบรรยายให้ความรู้อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้นที่จำเป็นเพื่อใช้ในการวางแผนทำเกษตรกรรมในพื้นที่ และติดตามลักษณะอากาศในการดำรงชีวิตประจำวัน ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะอากาศที่สำคัญในแต่ละฤดูกาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การแปลผลภาพเรดาร์ตรวจอากาศ และการเข้าถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผ่านทางเว็บไซต์ของ กรมอุตุนิยมวิทยา ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของกรมอุตุนิยมวิทยา

1.9 คณะทำงานแนะนำและเชิญสมาชิกเครือข่ายเข้าร่วมกลุ่มแอปพลิเคชันไลน์ ห้องเครือข่ายอุตุฯ ศล. ที่กรมอุตุนิยมวิทยา (ศล.) สร้างขึ้น เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและการส่ง-รับข้อมูลอุตุนิยมวิทยา กับกลุ่มสมาชิกเครือข่าย

ช่องทางการบริการเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน



1.10 คณะทำงานหาตำแหน่งในพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายเพื่อติดตั้งเครื่องมือตรวจอากาศ (ละติจูด ลองจิจูด ระดับน้ำทะเลปานกลาง) โดยยึดหลักตามข้อกำหนดของ องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO)

1.11 คณะทำงานติดตั้งเครื่องมือตรวจอากาศให้กับกลุ่มเครือข่าย

2. คณะทำงานรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบตามลำดับชั้น

4.3 ขั้นตอนการดำเนินงานประจำวันของกลุ่มเครือข่ายและคณะทำงาน




1. กลุ่มสมาชิกเครือข่ายส่งผลการตรวจอากาศมายังกรมอุตุนิยมวิทยา (ศล.) ผ่านช่องทางไลน์ ที่ห้องเครือข่ายอุตุฯ ศล. ทุกวันในช่วงตอนเช้า โดยคณะทำงาน (ส่วนสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา) จะทำการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลผลการตรวจอากาศของกลุ่มสมาชิกเครือข่ายไว้เป็นฐานข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และส่งให้ส่วนพยากรณ์อากาศ ศล. ใช้ประกอบในการพยากรณ์อากาศประจำวันสำหรับเครือข่าย

เครือข่ายอุตุฯ ภูมิภาคประชาชน.....	๑๗ ๒๕๖๑
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	
อำเภอ.....จังหวัด.....	อุบลราชธานี อุบลราชธานี
ผลการตรวจอากาศ	61
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	๒๕ เดือน ๖ พ.ศ. ๖๑
เวลา 07.00 น. อุณหภูมิ.....	๒๕.๕ องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพัทธ์.....	๘๕ เปอร์เซ็นต์
อุณหภูมิสูงสุดประจำวัน.....	๓๗.๐ องศาเซลเซียส
อุณหภูมิต่ำสุดประจำวัน.....	๒๕.๕ องศาเซลเซียส
ปริมาณฝนรายวัน.....	๐.๐ มิลลิเมตร
ปรากฏการณ์ที่สำคัญในรอบวัน.....	ฟ้าครึ้ม มีหมอกบางในตอนเย็น
ผู้ตรวจ.....	ผู้ตรวจ

2. ส่วนพยากรณ์อากาศ ศล. จะประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ และออกคำพยากรณ์อากาศในแต่ละพื้นที่ของกลุ่มเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย นำไปใช้ได้ทันที บริการกับกลุ่มสมาชิกเครือข่ายทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ผ่านช่องทางไลน์ที่ห้อง เครือข่ายอุตุฯ ศล.

ข่าวพยากรณ์อากาศสำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน



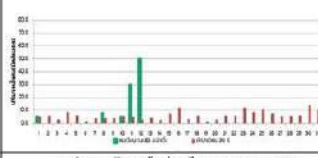
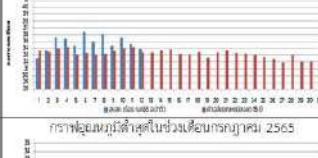
กรมอุตุนิยมวิทยา
The Meteorological Department

ข่าวพยากรณ์อากาศสำหรับเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน อ.ปัติวี จ.ยโสธร
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
กรมอุตุนิยมวิทยา
อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
http://www.bonomet.tmd.go.th

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
โทร.045-244189 โทรสาร 045-244200
e mail : forecast_bonometnet.tmd.go.th

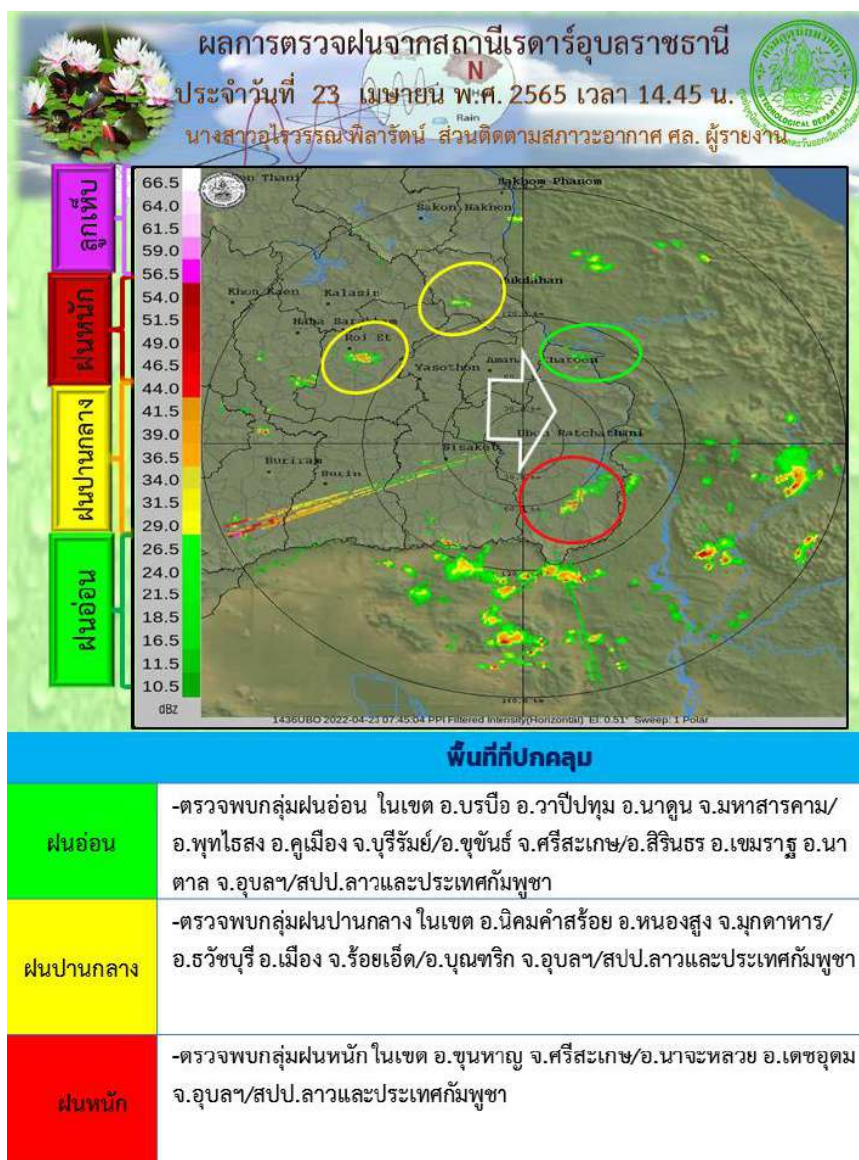
“เป็นองค์การที่ทันสมัยในการให้บริการด้านอุตุนิยมวิทยาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของประชาชน” **วิสัยทัศน์ระดับสากล**

พยากรณ์อากาศประจำวันระหว่างวันที่ 13 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

พยากรณ์อากาศประจำวันบริเวณเครือข่าย อ.ปัติวี จ.ยโสธร	คาดหมายลักษณะอากาศ 15 วันล่วงหน้า																																																																																
<p>ลักษณะอากาศ มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 80 ของพื้นที่ และมีฝนตกหนักถึงหนักมากบางแห่ง</p> <p>โอกาสเกิดฝน มีฝน</p> <p>อนาคิวัน ลมแปรปรวน ความเร็ว 10-25 กม./ชม.</p> <p>คาดว่า อุณหภูมิสูงสุดโดยเฉลี่ย ประมาณ 30-31 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดโดยเฉลี่ย ประมาณ 22-23 องศาเซลเซียส กรมฯ จะไม่ออกฝนในช่วงเดือนกรกฎาคม 2565</p>  <p>กราฟอุณหภูมิสูงสุดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2565</p>  <p>กราฟอุณหภูมิต่ำสุดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2565</p>	<p style="text-align: center;">คาดหมายอุณหภูมิและฝนบริเวณ อ.ปัติวี จ.ยโสธร (เวลาประเทศไทย)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>วัน/เดือน</th> <th>อุณหภูมิ (ซี) สูงสุด</th> <th>ต่ำสุด</th> <th>โอกาสที่จะเกิด ฝนตก</th> <th>ลม กม./ชม.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>13 ก.ค.</td><td>30-31</td><td>22-23</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>14 ก.ค.</td><td>30-31</td><td>22-23</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>15 ก.ค.</td><td>31-32</td><td>22-23</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>16 ก.ค.</td><td>32-33</td><td>23-24</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>17 ก.ค.</td><td>32-33</td><td>23-24</td><td>ไม่มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>18 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>24-25</td><td>ไม่มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>19 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>24-25</td><td>ไม่มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>20 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>21 ก.ค.</td><td>32-33</td><td>25-26</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>22 ก.ค.</td><td>32-33</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>23 ก.ค.</td><td>32-33</td><td>23-24</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>24 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>23-24</td><td>ไม่มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>25 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>26 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> <tr><td>27 ก.ค.</td><td>33-34</td><td>24-25</td><td>มีฝน</td><td>ลมปกติ</td></tr> </tbody> </table> <p>คาดหมายลักษณะอากาศ 7 วันข้างหน้า</p> <p>ลักษณะอากาศ ในช่วงวันที่ 13 - 14 ก.ค. 65 มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 60-80 ของพื้นที่ กับมีฝนหนักถึงหนักมากบางแห่ง ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-25 กม./ชม. ส่วนในช่วงวันที่ 15 - 16 ก.ค. 65 มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 40-60 ของพื้นที่ หลังจากนั้นในช่วงวันที่ 17 - 19 ก.ค. 65 มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 20-30 ของพื้นที่ ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-20 กม./ชม.</p>	วัน/เดือน	อุณหภูมิ (ซี) สูงสุด	ต่ำสุด	โอกาสที่จะเกิด ฝนตก	ลม กม./ชม.	13 ก.ค.	30-31	22-23	มีฝน	ลมปกติ	14 ก.ค.	30-31	22-23	มีฝน	ลมปกติ	15 ก.ค.	31-32	22-23	มีฝน	ลมปกติ	16 ก.ค.	32-33	23-24	มีฝน	ลมปกติ	17 ก.ค.	32-33	23-24	ไม่มีฝน	ลมปกติ	18 ก.ค.	33-34	24-25	ไม่มีฝน	ลมปกติ	19 ก.ค.	33-34	24-25	ไม่มีฝน	ลมปกติ	20 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน	ลมปกติ	21 ก.ค.	32-33	25-26	มีฝน	ลมปกติ	22 ก.ค.	32-33	24-25	มีฝน	ลมปกติ	23 ก.ค.	32-33	23-24	มีฝน	ลมปกติ	24 ก.ค.	33-34	23-24	ไม่มีฝน	ลมปกติ	25 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน	ลมปกติ	26 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน	ลมปกติ	27 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน	ลมปกติ
วัน/เดือน	อุณหภูมิ (ซี) สูงสุด	ต่ำสุด	โอกาสที่จะเกิด ฝนตก	ลม กม./ชม.																																																																													
13 ก.ค.	30-31	22-23	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
14 ก.ค.	30-31	22-23	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
15 ก.ค.	31-32	22-23	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
16 ก.ค.	32-33	23-24	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
17 ก.ค.	32-33	23-24	ไม่มีฝน	ลมปกติ																																																																													
18 ก.ค.	33-34	24-25	ไม่มีฝน	ลมปกติ																																																																													
19 ก.ค.	33-34	24-25	ไม่มีฝน	ลมปกติ																																																																													
20 ก.ค.	33-34	25-26	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
21 ก.ค.	32-33	25-26	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
22 ก.ค.	32-33	24-25	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
23 ก.ค.	32-33	23-24	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
24 ก.ค.	33-34	23-24	ไม่มีฝน	ลมปกติ																																																																													
25 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
26 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
27 ก.ค.	33-34	24-25	มีฝน	ลมปกติ																																																																													
<p>ข้อมูลความยาวนานของแสงแดด (ชั่วโมง/วัน ณ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>6 ก.ค. 65</th> <th>7 ก.ค. 65</th> <th>8 ก.ค. 65</th> <th>9 ก.ค. 65</th> <th>10 ก.ค. 65</th> <th>11 ก.ค. 65</th> <th>12 ก.ค. 65</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		6 ก.ค. 65	7 ก.ค. 65	8 ก.ค. 65	9 ก.ค. 65	10 ก.ค. 65	11 ก.ค. 65	12 ก.ค. 65	-	-	-	-	-	-	-																																																																		
6 ก.ค. 65	7 ก.ค. 65	8 ก.ค. 65	9 ก.ค. 65	10 ก.ค. 65	11 ก.ค. 65	12 ก.ค. 65																																																																											
-	-	-	-	-	-	-																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)</th> <th colspan="3">เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)</th> <th colspan="2">เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)</th> </tr> <tr> <th>ฝนยังไม่</th> <th>มีฝน</th> <th>ฝนปรปรวน</th> <th>ฝนชุกจัด</th> <th>สภาพดี</th> <th>สภาพดีปน</th> <th>สภาพดีปนร้อน</th> <th>สภาพดีร้อน</th> <th>สภาพดีร้อนจัด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-1</td> <td>0.1-10.0</td> <td>10.1-35.0</td> <td>35.1-40.0</td> <td>24.0</td> <td>25.0-45.0</td> <td>15.0-25.0</td> <td>26.0</td> <td>35.0-45.0</td> </tr> </tbody> </table>		เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)				เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)			เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)		ฝนยังไม่	มีฝน	ฝนปรปรวน	ฝนชุกจัด	สภาพดี	สภาพดีปน	สภาพดีปนร้อน	สภาพดีร้อน	สภาพดีร้อนจัด	0-1	0.1-10.0	10.1-35.0	35.1-40.0	24.0	25.0-45.0	15.0-25.0	26.0	35.0-45.0																																																					
เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน (มม.)				เกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)			เกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)																																																																										
ฝนยังไม่	มีฝน	ฝนปรปรวน	ฝนชุกจัด	สภาพดี	สภาพดีปน	สภาพดีปนร้อน	สภาพดีร้อน	สภาพดีร้อนจัด																																																																									
0-1	0.1-10.0	10.1-35.0	35.1-40.0	24.0	25.0-45.0	15.0-25.0	26.0	35.0-45.0																																																																									
<p>นางอรุณ ท่องหรี / นักอุตุนิยมวิทยาชำนาญการ ผู้อำนวยการพยากรณ์อากาศ</p> <p>นางรุ่งวิ อินต ผู้อำนวยการศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง</p>																																																																																	

3. ส่วนติดตามสภาวะอากาศ ศล. จะดำเนินการแปลผลภาพเรดาร์ตรวจอากาศ บริการกลุ่มเครือข่ายทุกชั่วโมง ผ่านช่องทางไลน์ที่ห้อง เครือข่ายอุตุฯ ศล.

ภาพเรดาร์ตรวจอากาศ



4.4 ขั้นตอนการดำเนินงานประจำปีของโครงการฯ

คณะทำงานจะลงพื้นที่ติดตามผลการดำเนินโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเยี่ยมกลุ่มสมาชิก
 เครือข่าย ติดตามผลการใช้ข้อมูลอุตุฯ ในការวางแผนทำการเกษตร และแลกเปลี่ยนความ
 คิดเห็นกัน พร้อมทั้งรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบตามลำดับชั้น โดยจะลงพื้นที่ติดตามผลการดำเนิน
 โครงการแต่ละปีงบประมาณ จำนวน 2 ครั้ง/ปี ดังนี้

ครั้งที่ 1 ลงพื้นที่ติดตามผลการดำเนินการของเครือข่าย ครั้งที่ 1 และติดตามผลผลิตของ
 เครือข่ายของรอบการเพาะปลูก

- ให้ข้อมูลคําแนะนําลักษณะอากาศฤดูฝน เพื่อใช้ประกอบในการวางแผนทำการเพาะปลูก
 ข้าวนาปี

- สอบถามผลผลิตของเครือข่ายในรอบการเพาะปลูกที่ผ่านมา เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสถิติ

ครั้งที่ 2 ลงพื้นที่ติดตามผลการดำเนินการของเครือข่าย ครั้งที่ 2

- ติดตามการเพาะปลูกของเครือข่าย

- ให้ข้อมูลคาดการณ์แนวโน้มลักษณะอากาศในช่วงเพาะปลูก

หมายเหตุ : สอนให้ใช้เว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยา (www.tmd.go.th) และให้ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาที่จำเป็นในการดำเนินการเพาะปลูก ทุกครั้ง

แผนการดำเนินการ

กิจกรรม	ระยะเวลา ปีงบประมาณ												หมายเหตุ	
	พ.ศ.....			พ.ศ.										
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
1.อนุมัติ โครงการฯ	↔													
2.ประชุมคณะทำงานเตรียม ความพร้อม				↔										
3.ลงพื้นที่ติดตาม ผลผลิต						↔								
4.ลงพื้นที่ติดตาม ผล						↔				↔				
5.สรุปผลการ ติดตาม						↔				↔				
6.ออกข่าว พยากรณ์อากาศ สำหรับเครือข่าย	←													→
7.สรุปผลการ ดำเนินงาน													↔	

หมายเหตุ โครงการฯ จะดำเนินการตามฤดูกาลเพาะปลูกถึงเก็บเกี่ยว

4.5 การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายอุดมศึกษา

การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม เป็นทิศทางการทำงานของภาครัฐในรูปแบบใหม่เพื่อพัฒนาไปสู่ประเทศไทย 4.0 โดยมุ่งเน้นให้ภาคประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีบทบาทในการร่วมดำเนินงาน มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และวางนโยบายในโครงการของภาครัฐ ตลอดจนกำหนดทิศทางการทำงานของภาครัฐ เพื่อให้การทำงานและการดำเนินงานของภาครัฐเป็นประโยชน์ต่อประชาชนมากที่สุด

สำหรับเครือข่ายอุดมศึกษาที่ศูนย์อุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่ได้ดำเนินการเป็นส่วนหนึ่งในลักษณะของการบริหารราชการอย่างมีส่วนร่วม คือ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลปรึกษาหารือซึ่งกันและกัน รวมไปถึงรับฟังความคิดเห็นของภาคประชาชนเพื่อปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานให้ตรงตามความต้องการของประชาชนยิ่งขึ้น ซึ่งตามข้อกำหนดของ กพร. อาจจะมีจัดระดับการมีส่วนร่วมของโครงการไว้ที่ระดับ 2-3 สำหรับระดับการมีส่วนร่วมในระดับที่ 4 (ความร่วมมือ) ภาคประชาชนจะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานของภาครัฐ และในระดับที่ 5 (การเสริมอำนาจประชาชน) ภาคประชาชนจะเป็นผู้ขับเคลื่อนหลักโดยมีภาครัฐเป็นผู้สนับสนุน โดยระดับความร่วมมือที่สูงนี้ภาคประชาชนจำเป็นต้องเข้าใจบทบาทและสิทธิของตนเอง รวมถึงภาครัฐที่จะต้องเปิดกว้างในการยอมรับการตัดสินใจของประชาชน ซึ่งอาจต้องอาศัยระยะเวลาและความร่วมมือที่ต่อเนื่องเพื่อยกระดับความร่วมมือไปสู่ระดับที่สูงขึ้น

สำหรับรายละเอียดในการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม รวมไปถึงแนวทาง และมาตรการการมีส่วนร่วมของประชาชนของกรมอุดมศึกษา ในการเริ่มต้นและยกระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนได้ระบุเพิ่มเติมไว้ในภาคผนวก

เมื่อพิจารณาตามแนวคิดการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมของ กพร. ของการดำเนินงานโครงการสร้างเครือข่ายอุดมศึกษาภาคประชาชน สามารถแบ่งได้ตามระดับความร่วมมือดังนี้

ระดับที่ 1 การให้ข้อมูล (Inform)

ศล. การให้บริการข้อมูลข่าวสารทางอุดมศึกษา ได้แก่

- ข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน
- คาดหมายลักษณะอากาศ 15 วัน
- คาดหมายรายเดือนในช่วงฤดูฝน
- และผลการตรวจกลุ่มฝนด้วยเรดาร์ตรวจอากาศ

แก่ประชาชนในหลายช่องทาง ทั้งทางเว็บไซต์ โซเชียลมีเดียและบริการโดยตรงสำหรับกลุ่มเครือข่ายผ่านทางกลุ่มไลน์ โดยข้อมูลที่นำมาเผยแพร่เป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ ผ่านการวิเคราะห์จากหน่วยงานต่างๆของกรมอุดมศึกษา ซึ่งการให้บริการข้อมูลนี้เป็นระดับเริ่มต้นของการมีส่วนร่วม

ระดับที่ 2 การปรึกษาหารือ (Consult)

ศล. ได้เปิดโอกาสให้ประชาชนแสดงความคิดเห็น เสนอแนะปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการฯ อยู่เสมอทั้งจากการลงพื้นที่พบปะกลุ่มเครือข่ายและในการจัดประชุมสัมมนาที่ศูนย์ฯ เพื่อร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ปัญหาของการดำเนินงานเครือข่าย วิธีการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ และแผนปฏิบัติงาน โดย ศล. ได้นำคำแนะนำและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงรูปแบบของการดำเนินงาน การให้บริการข้อมูลอุตุนิมวิทยา เพื่อให้การดำเนินงานเครือข่ายตรงตามความต้องการของประชาชนมากยิ่งขึ้น

ระดับที่ 3 การเข้ามาเกี่ยวข้อง (Involve)

ศล. ได้มีการจัดทำบันทึกความร่วมมือ (MOU) กับกลุ่มเครือข่ายเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลอุตุนิมวิทยา และรายงานผลการตรวจวัดสภาพอากาศ ในสาระสำคัญของบันทึกความร่วมมือยังมุ่งเน้นไปที่การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารอันเป็นประโยชน์ต่อประชาชน และยังได้มีแต่งตั้งคณะกรรมการเครือข่ายภาคประชาชน ของ ศล. เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2562 และวันที่ 28 พฤศจิกายน 2562 ตามคำสั่งกรมอุตุนิมวิทยาที่ 195/2562 และที่ 462/2562 เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของภาครัฐและประชาชนอย่างชัดเจนในการดำเนินการโครงการฯ

บทที่ 5

ข้อเสนอแนะ ความต้องการ และความพึงพอใจ ของกลุ่มเครือข่าย

จากการดำเนินโครงการสร้างเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน ของ ศล. มาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลากว่า 7 ปี (พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน) ได้มีการลงพื้นที่รับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเครือข่าย เพื่อที่จะปรับปรุงรูปแบบการบริการข้อมูลข่าวสารทางด้านอุตุนิยมวิทยาเสมอมา และเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563 ศล. ได้มีโอกาสดำเนินการประชุมสัมมนา “การพัฒนาความเข้มแข็งเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน” ขึ้น ซึ่งเป็นโอกาสอันดีที่ได้มีการพบปะกันของกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความพึงพอใจ ของกลุ่มเครือข่าย

สำหรับในแง่ของความพึงพอใจต่อข้อมูลข่าวสารทางด้านอุตุนิยมวิทยา การคาดการณ์รายเดือนในช่วงการเพาะปลูก การพยากรณ์อากาศประจำวัน และ 15 วัน การรายงานกลุ่มฝนจากผลการตรวจเรดาร์ตรวจอากาศในปัจจุบัน นั้นมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนในการทำเกษตรกรรม โดยกลุ่มเครือข่ายได้ประเมินให้ระดับความพึงพอใจในระดับที่มากถึงมากที่สุด ในทุก ๆ กลุ่มเครือข่าย แสดงให้เห็นว่าโครงการสร้างเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชนได้มีส่วนช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพอากาศได้ดียิ่งขึ้น และนำมาปรับปรุงในการทำการเกษตรเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากสภาพอากาศ และสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการทำเกษตรที่ไม่รู้สภาพอากาศทำให้ไม่สามารถวางแผนได้ และทำการเพาะปลูกในรูปแบบเดิมและช่วงเวลาเดิม จะทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตมากกว่า

อย่างไรก็ตาม กลุ่มเครือข่ายยังได้มีข้อเสนอแนะ รวมไปถึงความต้องการ การจากดำเนินโครงการสร้างเครือข่ายอุตุนิยมวิทยาภาคประชาชน เพื่อเป็นการพัฒนา เสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเครือข่าย และเป็นประโยชน์ต่อประชาชนในการนำข้อมูลความรู้อุตุนิยมวิทยาไปใช้ได้ดียิ่งขึ้น โดยได้แบ่งออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศ

- ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในข่าวพยากรณ์ให้เข้าใจง่าย ไม่ใช้คำศัพท์ทางวิชาการมากเกินไป
- นำรูปแบบข่าวพยากรณ์ที่บริการแก่กลุ่มเครือข่ายมาประยุกต์เพื่อบริการแก่กลุ่มอาชีพอื่นๆ เพื่อวางแผนในการทำงานที่มีผลกระทบจากสภาพอากาศ
- พัฒนาการพยากรณ์ให้มีความเจาะจงพื้นที่มากยิ่งขึ้น เช่น ระดับอำเภอ ตำบล เป็นต้น
- พัฒนาการคาดการณ์ช่วงฝนตก ฝนทิ้งช่วง พายุลมแรง เป็นรายเดือนล่วงหน้า เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที
- ปรับปรุงการพยากรณ์ให้สามารถระบุช่วงเวลาที่มีฝนตก ปริมาณการตกของฝน และพยากรณ์ในระดับตำบล

5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผยแพร่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

- การกระจายข้อมูลอุตุนิยมวิทยาไปทุกภาคส่วน มีการลงพื้นที่ร่วมกิจกรรมกับกลุ่มเครือข่ายมากขึ้น และเพิ่มการประชาสัมพันธ์โครงการเครือข่าย
- เผยแพร่ข่าวผ่านทางกลุ่มต่าง ๆ ในหมู่บ้าน เพื่อเป็นส่วนช่วยในการกระจายข่าวสารทางอุตุนิยมวิทยา และร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อเพิ่มช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ส่งข้อมูลข่าวพยากรณ์แก่ผู้นำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน เพื่อช่วยกระจายข่าวสารทางอุตุนิยมวิทยา

5.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนางานของกลุ่มเครือข่าย

- สร้างเครือข่ายให้ครอบคลุมทุกพื้นที่
- จัดสัมมนา ศึกษาดูงาน ระหว่างกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ ในพื้นที่ของ ศล. เพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กลับกลุ่มเครือข่าย
- ศล. เป็นฝ่ายประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ สนับสนุนปัจจัยในการผลิต โดยเฉพาะในเรื่องแหล่งน้ำ หรือรูปแบบการผลิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ
- ขยายความร่วมมือของตัวแทนเครือข่าย ให้กว้างขวางมากขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ และมีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ถึงวิธีการเตรียมตัวรับมือและป้องกันภัยธรรมชาติ
- ลงพื้นที่บ่อยครั้งขึ้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศแก่สมาชิกกลุ่มเครือข่าย
- มีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ พร้อมทั้งสร้างองค์ความรู้อุตุนิยมวิทยาให้แก่ตัวแทนเครือข่ายมากยิ่งขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจและสามารถนำข่าวอุตุนิยมวิทยาที่ได้รับไปเผยแพร่แก่สมาชิกกลุ่มเครือข่ายได้ถูกต้อง
- มีการแต่งตั้งตัวแทนเครือข่าย อย่างเป็นทางการ
- เพิ่มองค์ความรู้ทางอุตุนิยมวิทยาที่สำคัญต่อการวางแผนทำการเกษตร

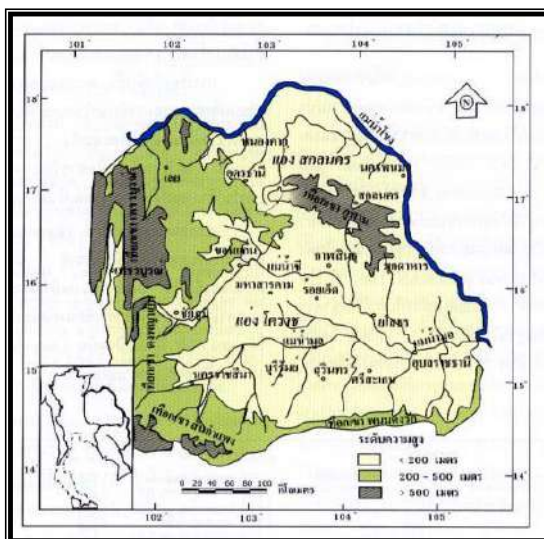
จากข้อเสนอแนะและความต้องการของกลุ่มเครือข่ายข้างต้น แสดงให้เห็นว่าสมาชิกกลุ่มเครือข่ายตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาต่อชีวิตความเป็นอยู่ของตน และแสดงบทบาทหน้าที่ในการกำหนดแนวทางการทำงานของภาครัฐให้เป็นไปตามความต้องการและประโยชน์ต่อประชาชน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีต่อการยกระดับความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคประชาชนให้มากยิ่งขึ้นในอนาคตต่อไป

ภาคผนวก

องค์ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น

- ลักษณะภูมิประเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะภูมิประเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูงมีแนวเทือกเขาเป็นขอบล้อม สองด้านลาดเทลงสู่แม่น้ำโขง โดยทางด้านตะวันตกของภาคมีทิวเขาเพชรบูรณ์ และเทือกเขาตองพญาเย็น ซึ่งสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณตั้งแต่ 800 ถึง 1,300 เมตร เป็นกำแพงทอดยาวในแนวเหนือใต้ ส่วนทางด้านใต้มีทิวเขาสันกำแพง ทิวเขาพนมดงรัก ซึ่งมียอดสูงประมาณ 600 ถึง 700 เมตร เป็นกำแพงทอดยาวในแนวตะวันตกตะวันออก เทือกเขาเหล่านี้จะเป็นเครื่องกีดขวางทางของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงทำให้ภาคนี้ได้รับฝนอันเกิดจากลมมรสุมน้อยลงไปมาก กิ่งก้านสาขาของแม่น้ำที่สำคัญซึ่งได้แก่ แม่น้ำมูลและแม่น้ำชี สาขาของแม่น้ำโขงมีทิศทางการไหลไปรวมกันทางตะวันออกเฉียงใต้เกิดเป็นที่ราบใหญ่บริเวณจังหวัดอุบลราชธานี ดังรูปที่ ก.1



รูปที่ ก.1 แสดงลักษณะภูมิประเทศพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

- ลักษณะอากาศที่สำคัญในแต่ละฤดูกาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ฤดูร้อน ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาพอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่

1) หย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อน (Heat low)

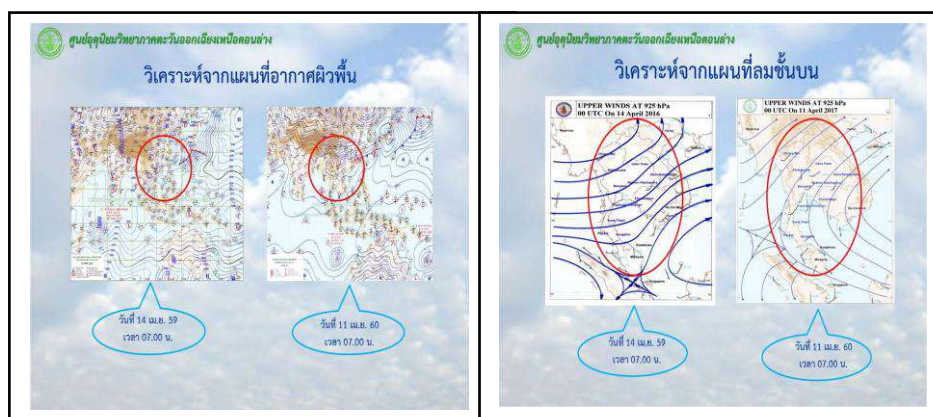
คือ พื้นที่ที่ได้รับความร้อนของแสงจากดวงอาทิตย์สูง ทำให้พื้นดินร้อนจัด อากาศใกล้ผิวพื้นร้อนกว่าบริเวณข้างเคียงถูกยกตัวขึ้นเกิดเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำที่ผิวพื้น และสูงขึ้นไปในชั้นบรรยากาศเบื้องบนไม่มาก มักไม่มีการเคลื่อนที่ บริเวณหย่อมเกิดการพัดเวียนของลมระดับล่างอ่อนๆ

ห่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนไม่มีการเกิดเมฆและฝน เนื่องจากขาดความชื้นในระดับกลางของชั้นบรรยากาศ หรือประมาณที่ระดับ 700-500 hPa

การพิจารณาห่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อน

- จากแผนที่อากาศผิวพื้น จะมีห่อมความกดอากาศต่ำบนแผ่นดิน และไม่มีบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมเลย

- แผนที่ลมชั้นบน จะมี Cyclonic Vortex ที่ระดับ 925 hPa และที่ระดับ 850 hPa ส่วนระดับสูงขึ้นไปเป็น Anticyclonic Vortex



รูปที่ ก.2 เปรียบเทียบแผนที่อากาศ

2) ความกดอากาศสูงในช่วงฤดูร้อน

• ความกดอากาศสูงหรือมวลอากาศเย็นจากประเทศจีน

ถ้าแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบน จะทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อนที่ปกคลุมประเทศไทยอยู่ก่อนหน้า ทำให้เกิดการยกตัวของกระแสอากาศอย่างฉับพลัน ก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง และอาจมีลูกเห็บตกเกิดขึ้น หรือที่เรียกว่า พายุฤดูร้อน และในกรณีที่ความกดอากาศสูงแผ่ลงมาแรงๆ จะทำให้อุณหภูมิมีลดลงได้ถึง 10 องศาเซลเซียส ดังรูป



รูปที่ ก.3 การปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อน

• **ความกดอากาศสูงจากมหาสมุทรแปซิฟิก (Pacific High)**

ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณความกดอากาศสูงกึ่งเขตร้อน (Subtropical Highs) โดย ความกดอากาศสูงจากมหาสมุทรแปซิฟิก (Pacific High) นี้ จะมีกำลังแรงที่สุดในฤดูร้อน และจะปรากฏเห็นเด่นชัดอยู่บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือด้านตะวันออก บางครั้งความกดอากาศสูงนี้จะแผ่มาถึงด้านตะวันออกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดการพัดสอบเข้าหากันของลมฝ่ายตะวันออกและลมฝ่ายใต้ ก่อให้เกิดฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นได้ แต่ผลกระทบต่อสภาวะอากาศจะไม่รุนแรงเท่าผลกระทบจากการแผ่ลงมาปะทะของความกดอากาศสูงจากประเทศจีน

ฤดูฝน ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเริ่มต้นตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาพอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่

1) **ร่องความกดอากาศต่ำ (Low Pressure Trough)**

คือ บริเวณแนวของหย่อมความกดอากาศต่ำที่อยู่ระหว่างความกดอากาศสูงของทั้งสองซีกโลก แนวร่องความกดอากาศต่ำนี้จะวางตัวในแนวค่อนข้างจะเป็นตะวันตก-ตะวันออก ในการลากแผนที่อากาศผิวพื้นจะลากเชื่อมระหว่างหย่อมความกดอากาศต่ำ ดังรูป



รูปที่ ก.4 ร่องความกดอากาศต่ำ (Low Pressure Trough)

ความแรงของร่องความกดอากาศต่ำ จะขึ้นอยู่กับ

- ความแคบ หรือการถูกบีบโดยบริเวณความกดอากาศสูงจากทั้งสองซีกโลก (ยิ่งแคบยิ่งแรง)
- ระยะห่างระหว่างหย่อมความกดอากาศต่ำ (ยิ่งถี่ยิ่งแรง)
- จำนวนหย่อมความกดอากาศต่ำที่ประกอบขึ้นเป็นร่องความกดอากาศต่ำ (ยิ่งมากยิ่งแรง)

ลักษณะอากาศที่เกิดขึ้น

ลักษณะอากาศในแนวร่องความกดอากาศต่ำจะแปรปรวน อากาศมีการยกตัว ทำให้บริเวณแนวร่องจะมีเมฆก่อตัวได้ดี ทำให้มีเมฆมากและมีฝนตกได้มากกว่าพื้นที่ที่อยู่นอกแนวร่อง โดยลักษณะ

ฝนที่ตกจะตกได้หลายเวลา ฝนจะตกต่อเนื่อง บริเวณที่เป็นหย่อมความกดอากาศต่ำจะมีฝนตกหนักเกิดขึ้น หย่อมความกดอากาศนี้จะเคลื่อนตัวตามแนวร่องจากตะวันออกไปตะวันตก

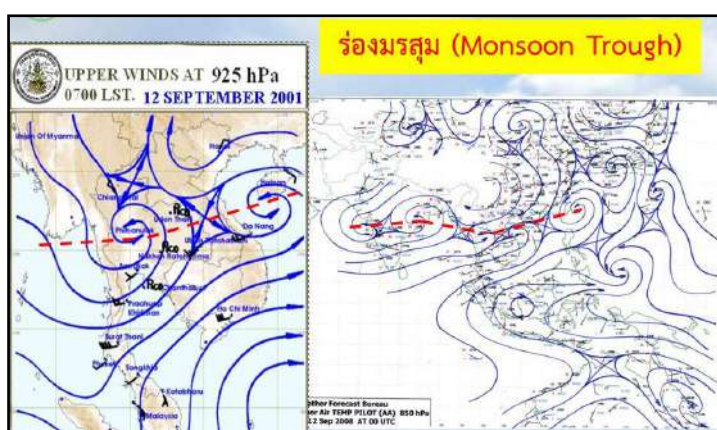
การเคลื่อนตัวของแนวร่องความกดอากาศต่ำ

แนวร่องความกดอากาศต่ำจะเลื่อนขึ้นและเลื่อนลงตามแนวดันของบริเวณความกดอากาศสูงจากทั้งสองซีกโลก ซึ่งโดยปกติจะเลื่อนขึ้นเหนือในช่วงต้นฤดูฝนจากอิทธิพลของบริเวณความกดอากาศสูงจากซีกโลกใต้ที่มีกำลังแรงขึ้น และจะเลื่อนจากเหนือลงใต้ในช่วงปลายฤดูฝนหลังจากที่เคลื่อนตัวไปพาดผ่านอยู่บริเวณประเทศจีนตอนใต้

ร่องความกดอากาศต่ำอาจมีได้สองร่องเมื่อมีความกดอากาศสูงจากมหาสมุทรแปซิฟิกเข้ามาแทรก ที่เราเรียกว่า Secondary Trough โดยตัวร่องหลักจะพาดอยู่บริเวณประเทศจีนตอนใต้ และร่องที่สองจะพาดอยู่บริเวณประเทศไทย แต่มักจะมีกำลังไม่ค่อยแรง โดยวางตัวจากชายฝั่งประเทศอินเดีย ผ่านอ่าวเบงกอล ประเทศไทยไปยังชายฝั่งประเทศเวียดนาม ในการลากแผนที่อากาศผิวพื้นจะลากเป็นเส้นคู่ที่ลากเชื่อมระหว่างหย่อมความกดอากาศต่ำ ส่วนระยะห่างของเส้นคู่ขนานไม่ได้กำหนดไว้เป็นการเฉพาะอย่างชัดเจน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามสเกลของแผนที่นั้นๆ โดยปกติจะห่างกันประมาณ 2 ละติจูด

2) ร่องมรสุม (Monsoon Trough)

เป็นร่อง หรือ Trough ที่เกิดขึ้นในกระแสลมชั้นบนจากการพัดโค้ง (Cyclonic Curvature) หรือพัดเป็นวงก้นหอยเข้าหาศูนย์กลาง (Cyclonic Vortex) ของกระแสลมในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาในซีกโลกเหนือซึ่งสามารถต่อเชื่อมเป็นแนวยาว ที่เกือบจะเป็นตะวันตก-ตะวันออก เช่นเดียวกับร่องความกดอากาศต่ำ



รูปที่ ก.5 ร่องมรสุม (Monsoon Trough)

ลักษณะการพัดของกระแสลมของร่องมรสุม

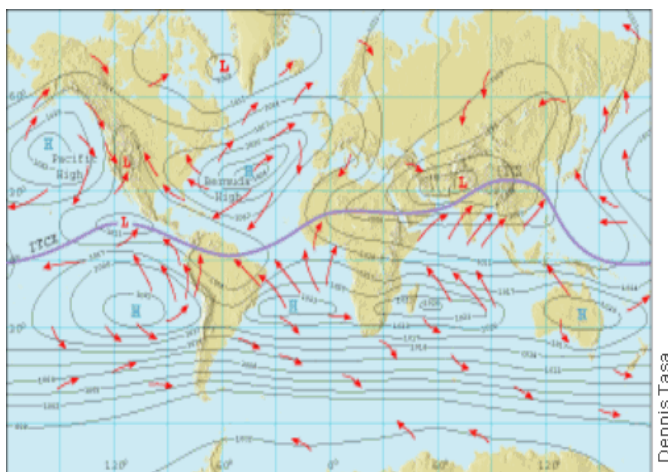
เกิดจากการพัดเวียนรอบ ๆ หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงที่ปรากฏในระดับผิวพื้น หรือลักษณะที่เกิดจากการพัดเฉือนกัน (Shear) ของลมสองกระแสที่มีทิศทางต่างกัน หรือมีทิศทางเดียวกัน แต่มีความเร็วต่างกัน ในแผนที่ลมชั้นบนจะลากแกนกลางของ Trough ด้วยเส้นประหนาเชื่อมต่อระหว่าง Vortex

ลักษณะอากาศที่เกิดขึ้น

ลักษณะอากาศในแนวร่องมรสุมจะแปรปรวน อากาศมีการยกตัวได้ดี ทำให้บริเวณแนวร่องมรสุมมีเมฆมากและมีฝนตกได้มากกว่าพื้นที่ที่อยู่นอกแนวร่องมรสุม บริเวณที่เป็น Vortex จะมีฝนตกต่อเนื่องและมีฝนตกหนักได้ Vortex นี้เคลื่อนตัวจากตะวันออกไปตะวันตกตามกระแสอากาศหลักในเขตร้อน แนวนี้จะเลื่อนขึ้น-ลง ไปยังละติจูดสูงและต่ำเช่นเดียวกับร่องความกดอากาศต่ำ

3) แนวพัดสอบเข้าหากันของลมค้า (Inter Tropical Convergence Zone : ITCZ)

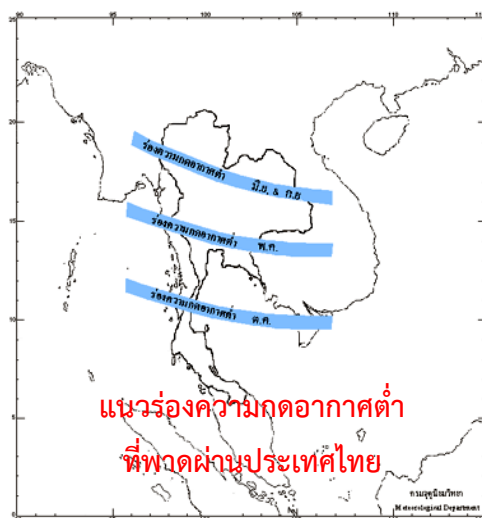
เกิดจากการพัดเข้าหากันของลมค้าจากทั้งสองซีกโลก โดยต้นกำเนิดของลมค้าทั้งสองจะอยู่บริเวณประมาณละติจูดที่ 30 องศาเหนือใต้ หรือที่เรียกว่าพื้นที่กึ่งเขตร้อน เป็นพื้นที่ที่จมตัวของอากาศตามการหมุนเวียนของ Hadley Cell โดยในซีกโลกเหนือจะเป็นลมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนในซีกโลกใต้จะเป็นลมตะวันออกเฉียงใต้ แนวพัดสอบนี้จะเลื่อนขึ้นและลงตามฤดูกาล กล่าวคือจะพัดผ่านอยู่บริเวณซีกโลกเหนือในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน เช่นเดียวกับร่องความกดอากาศต่ำ ลักษณะการพัดของกระแสลมในเขตแนวพัดสอบ กระแสลมไม่มีการหมุนเวียนเกิดขึ้น



รูปที่ ก.6 แนวพัดสอบเข้าหากันของลมค้า (Inter Tropical Convergence Zone : ITCZ)

ลักษณะอากาศที่เกิดขึ้น

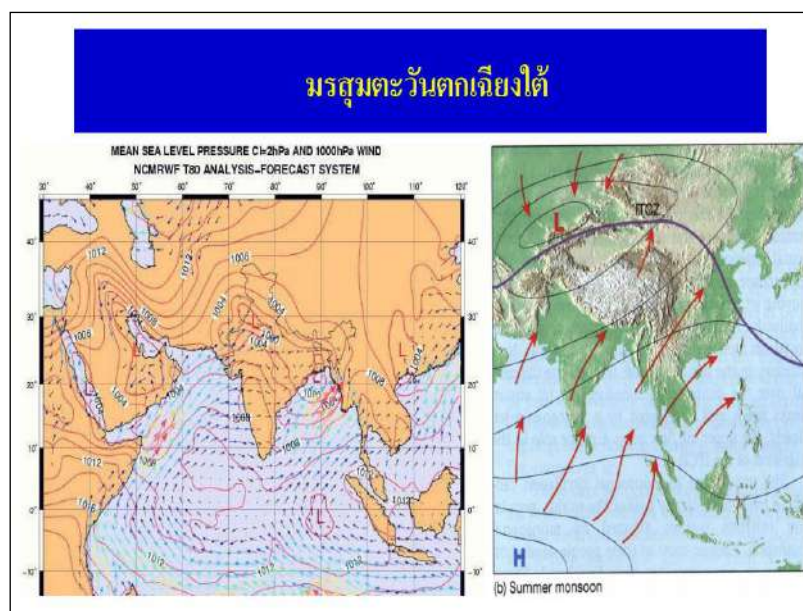
ลักษณะอากาศในแนวของแนวพัดสอบจะมีการยกตัวของอากาศได้ดี ทำให้มีเมฆมากและมีฝนตกได้มากกว่าบริเวณอื่น ๆ และบ่อยครั้งที่มีการก่อตัวของพายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นด้วย



รูปที่ ก.7 แนวร่องความกดอากาศต่ำที่พัดผ่านประเทศไทย

4) มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (Southwest Monsoon)

เป็นลมที่พัดปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในช่วงฤดูฝน โดยพัดจากทะเลอันดามัน และมหาสมุทรอินเดีย และเป็นตัวนำความชื้นจากทะเลเข้ามาบนแผ่นดิน



รูปที่ ก.8 มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (Southwest Monsoon)

การพิจารณาการเริ่มเข้าสู่ฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

พิจารณาจาก ลมที่พัดปกคลุมประเทศไทยได้เปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ พัดพาความชื้นจากทะเลอันดามันเข้ามาปกคลุมประเทศไทยอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง ส่วนลมระดับบนจะเป็นลม

ตะวันออกพัดปกคลุม และบริเวณประเทศไทยมีฝนตกต่อเนื่องเกือบทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก

พิจารณามรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีกำลังแรง

- พิจารณาแผนที่อากาศผิวพื้นจะมีหย่อมความกดอากาศกำลังแรงปกคลุมอยู่บริเวณประเทศอินเดียต่อเนื่องขึ้นไปถึงทิเบต และมีบริเวณความกดอากาศสูงอยู่บริเวณซีกโลกใต้

- พิจารณาแผนที่ลมชั้นบน

- เป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่ระดับผิวพื้นจนถึงระดับความสูง 850 hPa พิจารณามีกำลังปานกลาง

- เป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่ระดับผิวพื้นจนถึงระดับความสูง 700 hPa พิจารณามีกำลังค่อนข้างแรง

- เป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่ระดับผิวพื้นจนถึงระดับความสูง 500 hPa พิจารณามีกำลังแรง

- ทิศทางลมระดับความสูง 300 hPa ขึ้นไป เป็นทิศตะวันออก

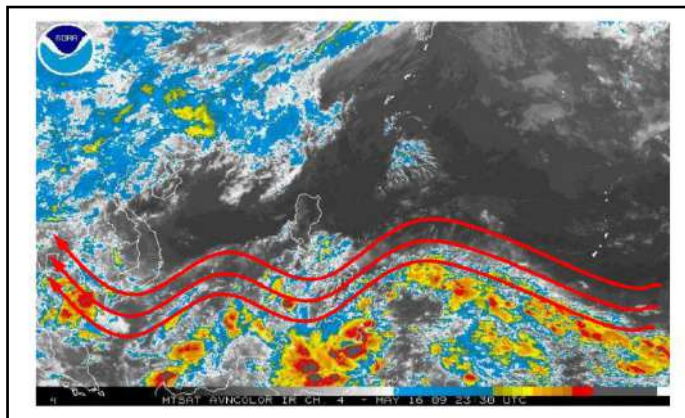
พิจารณามรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีกำลังไม่แรง

- พิจารณาแผนที่อากาศผิวพื้นจะเห็นว่าหย่อมความกดอากาศกำลังแรงที่ปกคลุมอยู่บริเวณประเทศอินเดียต่อเนื่องขึ้นไปถึงทิเบตมีกำลังอ่อนลงหรือมีบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศรัสเซียเข้ามาปกคลุม และบริเวณความกดอากาศสูงที่อยู่บริเวณซีกโลกใต้มีกำลังอ่อนลง

- พิจารณาแผนที่ลมชั้นบน มรสุมมีกำลังอ่อน จะเห็นว่าเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ถึงที่ระดับไม่เกิน 850 hPa ส่วนลมระดับสูงขึ้นไปจะเป็นลมตะวันตกหรือตะวันตกเฉียงเหนือ

5) คลื่นกระแสลมตะวันออก (Easterly Wave)

คือ คลื่นยาวที่เกิดขึ้นในแนวเขตของกระแสลมค้า หรืออยู่ที่ประมาณ 5-15 องศาเหนือและใต้ คลื่นกระแสลมตะวันออกจะเคลื่อนที่จากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก ลมตะวันออกที่พัดอ่อนสลับกับแรงทำให้เกิดเป็นคลื่นได้ และบริเวณที่มีการพัดสอบเข้าหากันของกระแสลม ทำให้มีอากาศร้ายที่ยกตัวอย่างรุนแรง ซึ่งระดับความสูงที่ 500-300 hPa เป็นระดับที่มีการยกตัวมากที่สุด คลื่นกระแสลมตะวันออกที่มีกำลังอ่อน-ปานกลางจะสามารถมีความแรงมากที่สุดถึงระดับ 700-500 hPa ต่อจากนั้นความแรงจะลดลง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศในรอบ 24 ชั่วโมง เมื่อคลื่นกระแสลมตะวันออกเคลื่อนที่ผ่านสถานี จะเห็นว่า ด้านหน้าของคลื่น ความกดอากาศจะลดลงมาก โดยการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศในรอบ 24 ชั่วโมงจะมีค่าลดลง ส่วนด้านหลังคลื่นความกดอากาศจะเพิ่มขึ้น



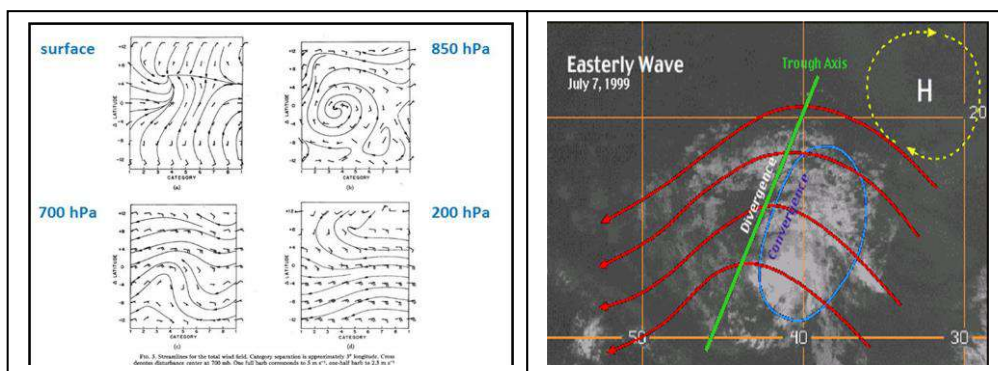
รูปที่ ก.9 ลักษณะของคลื่นกระแสลมตะวันตก

ลักษณะอากาศที่เกิดขึ้น

ด้านหน้าของคลื่นอากาศจมตัว จะมีลักษณะอากาศดี ส่วนหลังคลื่นมีลักษณะของเมฆฝน หรืออยู่ในรูปแบบของหย่อมความกดอากาศต่ำ เป็นต้น

การพิจารณาคycloneกระแสลมตะวันตก

- แผนที่อากาศผิวพื้น จะมีบริเวณความกดอากาศสูงจากมหาสมุทรแปซิฟิกที่แผ่เข้ามา
- แผนที่ลมชั้นบนที่ระดับ 700-500 hPa ลงมาสามารถมองเห็นเป็นคลื่นได้อย่างชัดเจน



รูปที่ ก.10 ลักษณะของคลื่นกระแสลมตะวันตก

6) พายุหมุนเขตร้อน

มีแหล่งกำเนิดในทะเลหรือมหาสมุทร และเป็นพายุที่ทวีกำลังแรงขึ้นจากหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรง ซึ่งหย่อมความกดอากาศต่ำพิจารณาได้ดังนี้

- Dynamic Low Pressure Cell เป็นหย่อมความกดอากาศต่ำที่มีลมพัดเวียนเข้าหาศูนย์กลางในชั้นบรรยากาศระดับล่าง หรือเกิดการหมุนเวียนจากลมที่พัดสวนทางกัน หรือลมที่มีทิศทางเดียวกันแต่มีความเร็วต่างกัน ที่เราเรียกว่า Wind Shear สามารถแบ่งได้เป็น

- Active Low เป็นหย่อมความกดอากาศต่ำที่ไม่ได้เกิดจากความร้อน แต่มีการหมุนเวียนของลม จะมีเมฆและฝนได้ ทำให้เกิดเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำจากบน-ล่าง และล่าง-บน หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงนี้ยังพบได้ในบริเวณแนวร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรง หรือแนวร่องมรสุมกำลังแรง

- Heat Low เป็น Dynamic Low ตื้นๆ เป็นหย่อมความกดอากาศต่ำที่เกิดจากการพาความร้อน อากาศยกตัวดีมีเฉพาะการหมุนเวียนของลมแต่ไม่มีความชื้น ที่ระดับความสูง 850-700 hPa อากาศจะจมตัว พบในฤดูร้อน

- **Relative Low Pressure Cell** ส่วนใหญ่เปรียบเทียบกับความกดอากาศกับบริเวณใกล้เคียง พบได้ทั้งบนแผ่นดินและเหนือน้ำ หย่อมความกดอากาศต่ำนี้มีอายุค่อนข้างสั้น ไม่มีความต่อเนื่อง บางเวลาวิเคราะห้เห็น บางเวลาก็หายไป ทำให้ไม่มีการก่อตัวของเมฆและฝน ไม่มีลักษณะอากาศเกิดขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการก่อตัวของพายุหมุนเขตร้อน

- ก่อตัวเหนือน้ำในทะเลหรือมหาสมุทรเท่านั้น โดยมีอุณหภูมิน้ำทะเลอย่างน้อย 26 องศาเซลเซียสขึ้นไป

- ต้องเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำก่อน

- อยู่ในละติจูดไม่น้อยกว่า 5 องศา

- มี Divergence ในระดับบน

- มีลมเฉือนในแนวตั้งน้อย หรือไม่มี เนื่องจากลมเฉือนในแนวตั้งในระดับที่รุนแรงจะเป็นการหยุดยั้งการก่อตัวของแกนกลางที่อ่อนซึ่งเป็นการระงับการเจริญเติบโตของพายุ

- Gyre คือ ลมในทะเลที่หมุนเวียนเข้าหาศูนย์กลาง อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดพายุหมุนเขตร้อนได้

- อยู่ภายใน ITCZ

ฤดูหนาว ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาพอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่

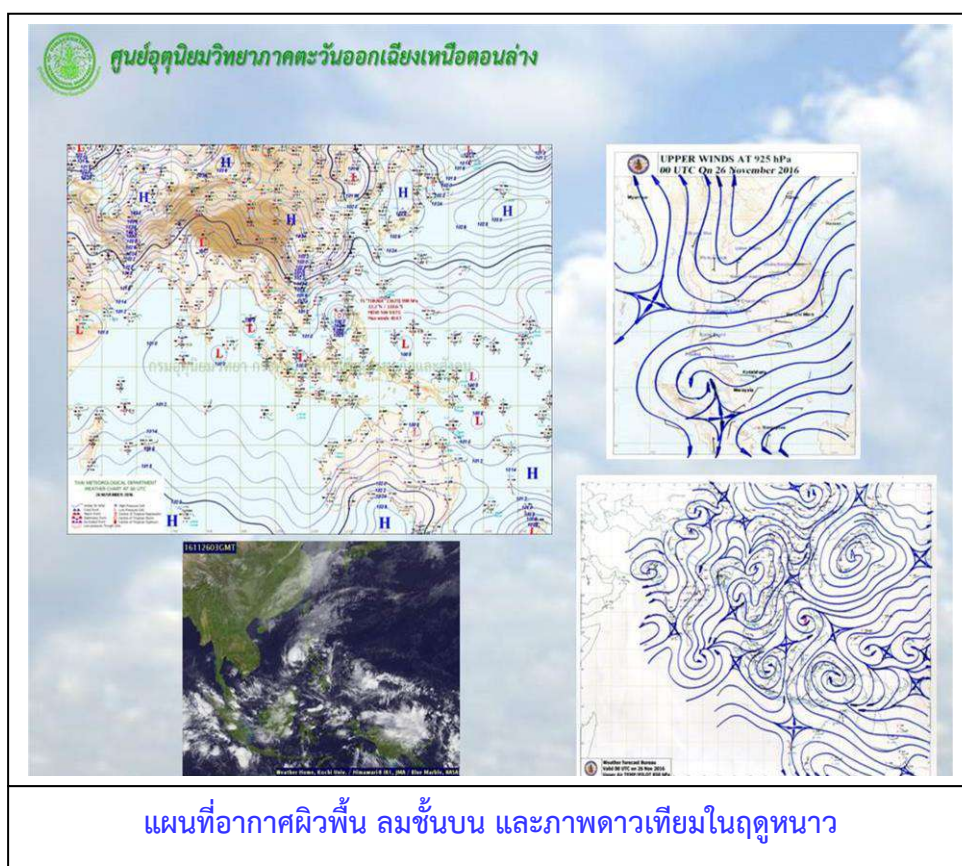
1) บริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีน

เป็นมวลอากาศเย็นที่แผ่ลงมาจากประเทศจีนทางภาคพื้นดิน ซึ่งจะนำเอาอากาศแห้งและเย็นเข้ามาปกคลุม ทำให้มีอากาศหนาวเย็น แต่ถ้าแผ่ลงมาจากทะเลจีนใต้เข้ามาปกคลุมจะนำเอาอากาศชื้นจากทะเลเข้ามาปกคลุมด้วยนั้นทำให้เกิดฝนละอองขึ้นได้

การพิจารณาบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีน

- จากแผนที่อากาศผิวพื้น เส้นความกดอากาศจะเป็นรูปแบบลิ่มหรือแผ่กว้าง ถ้าเส้นความกดอากาศเท่ามีความถี่มาก ๆ แสดงว่าจะมีลมแรงเกิดขึ้น

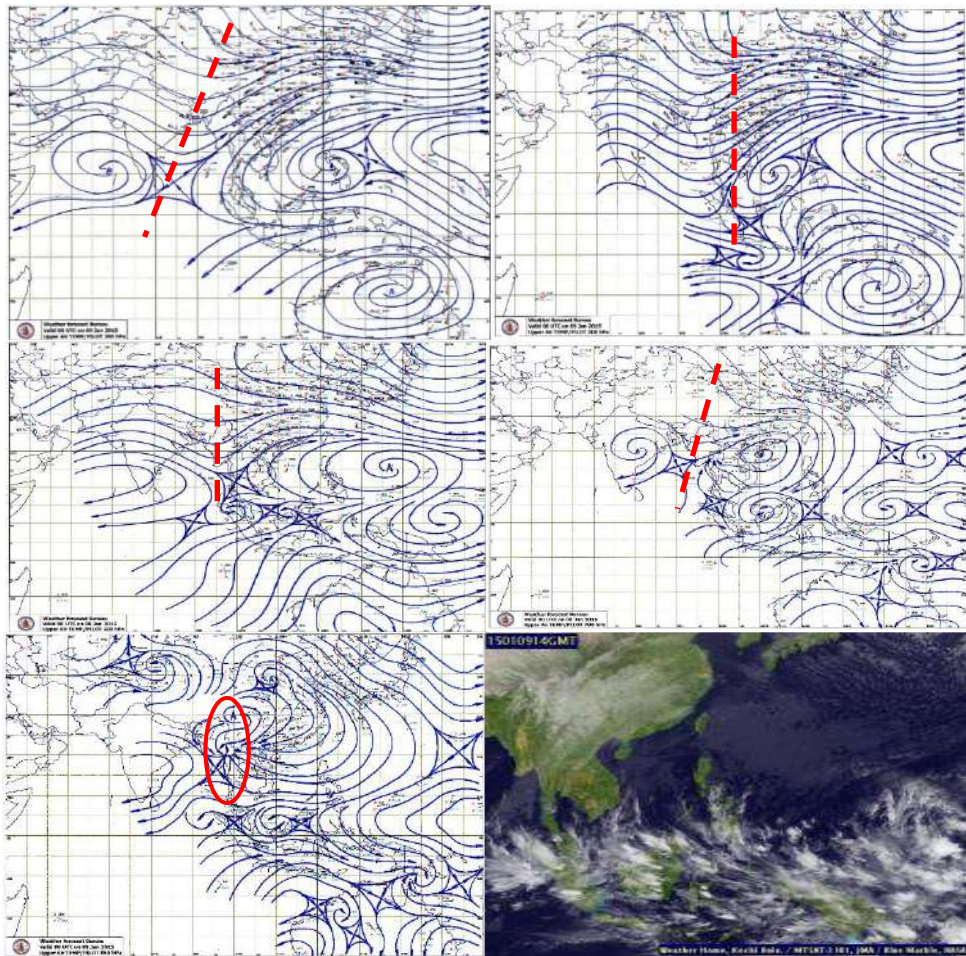
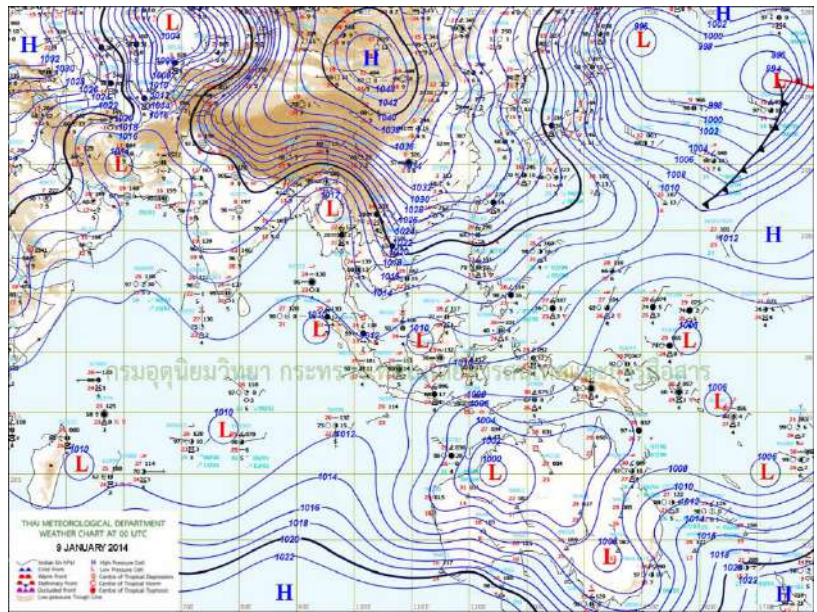
- พิจารณาว่ามีระบบตัวขวางกั้นมวลอากาศเย็น ได้แก่แนวปะทะอากาศ หรือ Trough ที่อยู่บริเวณด้านตะวันออกของประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่น หรือบริเวณประเทศเกาหลี หรือไม่
- ลมที่พัดปกคลุมจะเป็นลมเหนือ หรือลมตะวันออกเฉียงเหนือ
- การกำหนดศูนย์กลางความแรงของความกดอากาศสูง ถ้าศูนย์กลางของความกดอากาศสูงเป็น 1030 hPa แสดงว่า ความกดอากาศสูงมีกำลังปานกลาง เป็น 1045 hPa แสดงว่า ความกดอากาศสูงมีกำลังค่อนข้างแรง และศูนย์กลางของความกดอากาศสูงเป็น 1050 hPa แสดงว่า ความกดอากาศสูงมีกำลังแรง



2) คลื่นกระแสลมตะวันตก (Westerly Trough)

เป็นร่องความกดอากาศต่ำที่เกิดขึ้นในแนวของกระแสลมตะวันตกบริเวณละติจูดกลาง มีแกนวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ โดยปกติจะเคลื่อนตัวจากทิศตะวันตกไปทางตะวันออก ทางด้านหน้าของ Trough จะเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนทางด้านหลังของ Trough เป็นกระแสลมตะวันตกเฉียงเหนือ เมื่อ Trough เคลื่อนที่ผ่านลมจะเปลี่ยนทิศจากตะวันตกเฉียงใต้เป็นตะวันตกเฉียงเหนือทันที ถ้าอากาศมีความชื้นเพียงพอ จะทำให้เกิดเมฆ และมีฝนตกบริเวณหน้า Trough ฝนที่ตกจะเป็นพายุฝนฟ้าคะนองเกิดชั่วคราว แต่มีความรุนแรง ส่วนบริเวณหลัง Trough อากาศจะจมตัว ไม่มีฝน

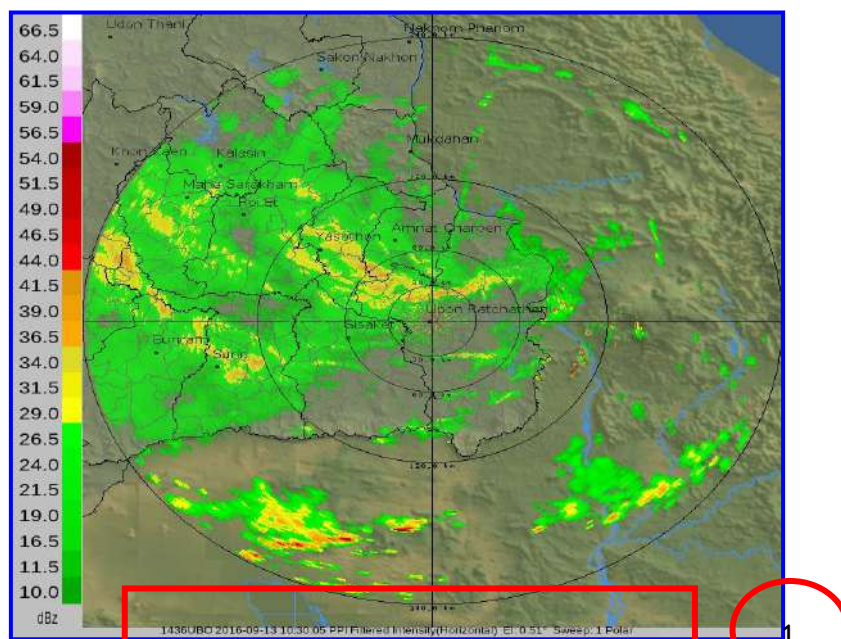
แผนที่อากาศผิวพื้น ลมชั้นบน และภาพดาวเทียมที่มีคลื่นกระแสลมตะวันตกพัดผ่าน



- เรดาร์ตรวจอากาศ

- การแปลความหมายภาพเรดาร์ตรวจอากาศกรมอุตุนิยมวิทยาสำหรับประชาชนทั่วไป
มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ดูรายละเอียดเกี่ยวกับภาพเรดาร์ที่ปรากฏอยู่ได้ภาพ



1436UBO 2016-09-13 10:30:05 PPI/CAPPI Filtered Intensity (Horizontal) El:0.51° Sweep:1 Polar

รูปที่ ก.11 แสดงการดูรายละเอียดเกี่ยวกับภาพเรดาร์

อธิบายความหมาย

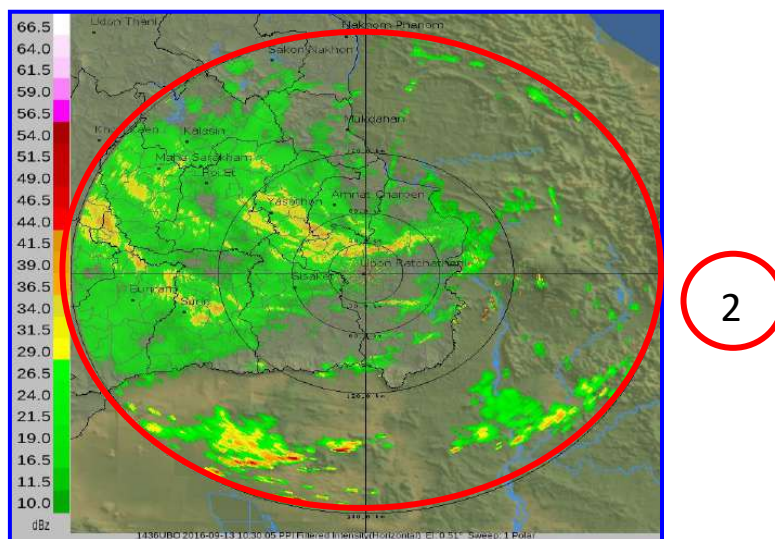
1436UBO คือ หมายเลขรุ่นเครื่องเรดาร์ตรวจอากาศและชื่อสถานีย่อเรดาร์

2016-09-13 คือ ปีคศ.-เดือน-วัน ของภาพ

10:30:05 คือ เวลาของภาพเรดาร์จากผลการตรวจเป็น UTC (ตามเวลาประเทศไทยต้อง +7 ชม.)

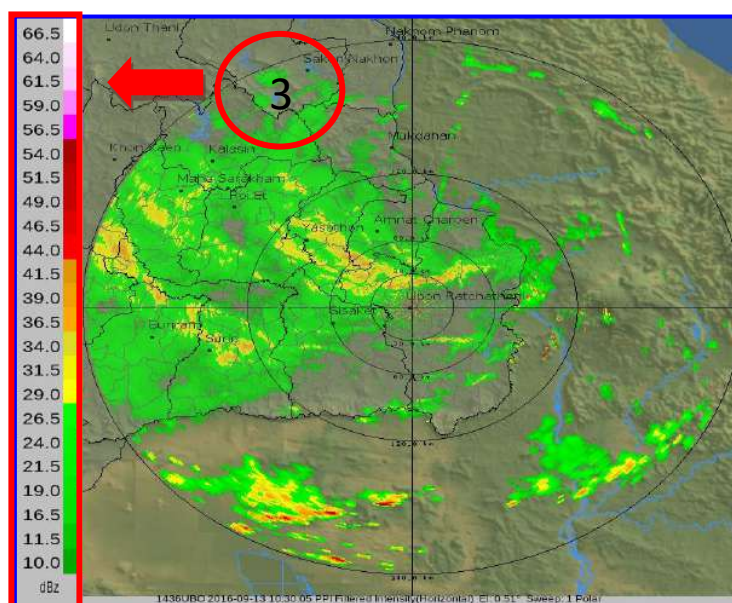
PPI (Plan Position Indicator) คือ รูปที่แสดงค่าของความเข้มของสัญญาณสะท้อนกลับ
ในลักษณะของการกวาดด้วยมุมเงยเพียงมุมเดียว ลักษณะของการตรวจแบบ PPI จะเป็นลักษณะ
พื้นฐานของการตรวจโดยเรดาร์ตรวจอากาศในปัจจุบัน สามารถใช้แสดงแนวโน้มของสภาวะอากาศได้
เป็นอย่างดี การแสดงผลแบบ PPI จะเป็นการแสดงผลในแนวระนาบและมีลักษณะของรูปที่มองจาก
ทางด้านบน (Top View)

ขั้นตอนที่ 2 ตำแหน่งที่มีฝน โดยภาพเรดาร์จะแสดงกลุ่มฝนที่ปกคลุมบนรูปของแผนที่จังหวัด



รูปที่ ก.12 แสดงการตำแหน่งของการเกิดฝน

ขั้นตอนที่ 3 ความรุนแรงของกลุ่มฝน โดยการเปรียบเทียบกับแถบสีด้านซ้าย



รูปที่ ก.13 แสดงค่าความรุนแรงฝน

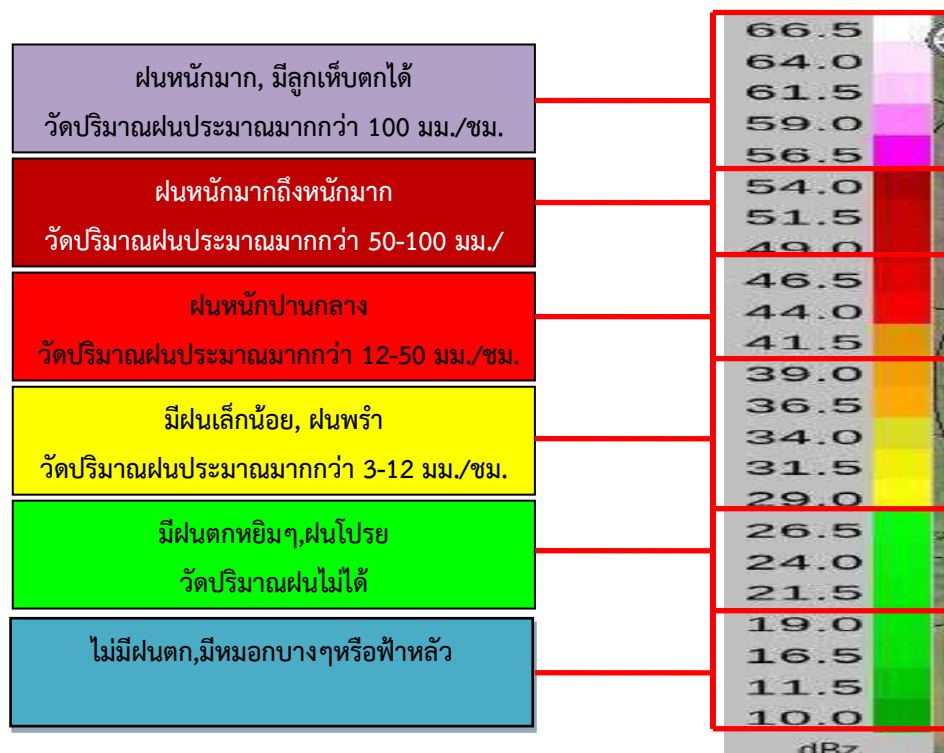
ค่าความรุนแรงของการสะท้อนกลับของคลื่นเรดาร์

เกณฑ์แสดงความรุนแรงของกลุ่มฝนจากการตรวจวัดของเรดาร์ Doppler กรมอุตุนิยมวิทยา โดยค่าความเข้มของฝน มีหน่วยเป็น Decibel (dBZ)



รูปที่ ก.14 เกณฑ์แสดงความรุนแรงของกลุ่มฝนจากการตรวจวัดของเรดาร์ กรมอุตุนิยมวิทยา

เกณฑ์แสดงความรุนแรงของกลุ่มฝนจากการตรวจวัดของเรดาร์ Doppler อุบลราชธานี โดยค่าความเข้มของฝน มีหน่วยเป็น Decibel (dBZ)



รูปที่ ก.15 เกณฑ์แสดงความรุนแรงของกลุ่มฝนจากการตรวจวัดของเรดาร์อุบลราชธานี

ค่าความแรงที่ได้จากการสะท้อน (Reflectivity) ของเป้าเป็นค่าที่เป็นมาตรฐานโดยทั่วไปของการตรวจอากาศด้วย Doppler Radar ดังตารางต่อไปนี้

dBZ	คำอธิบาย
-30	หมอกบางมาก(ขนาดของเม็ดน้ำเล็กมาก ไม่มีฝน เรดาร์ตรวจอากาศไม่สามารถตรวจค่าความสะท้อนต่ำกว่า -15 ถึง -20 dBZ
20	ฝนกำลังอ่อนที่สุด (เกือบจะไม่สามารถตรวจพบฝนตก)
30	ฝนกำลังอ่อน (ความแรงของฝนประมาณ 3 มม./ชม.)
40	ฝนกำลังปานกลาง (ความแรงของฝนประมาณ 12 มม./ชม.)
50	ฝนกำลังแรง (ความแรงของฝนประมาณ 50 มม./ชม.)
55	ฝนกำลังมาก (ความแรงของฝนประมาณ 100 มม./ชม.)
>55	ลูกเห็บหรือน้ำแข็ง
75	ลูกเห็บหนักมากและมีจำนวนมากขนาดใหญ่

เกณฑ์ความแรงของอัตราการตกของฝน

ในการตรวจฝนของเรดาร์ตรวจวัดเป็นความแรงมีหน่วยเป็น มิลลิเมตร/ชั่วโมง ดังตารางต่อไปนี้

ฝนกำลังอ่อน	ฝนกำลังปานกลาง	ฝนกำลังแรง	ฝนกำลังแรงมาก
0.1 - 5.0	5.1 - 25.0	25.1 - 50.0	50.1 ขึ้นไป

- ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลผลการตรวจเรดาร์

สามารถทำได้โดยการเข้าไปที่เว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ www.tmd.go.th โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ที่หน้าจอหลักเว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th

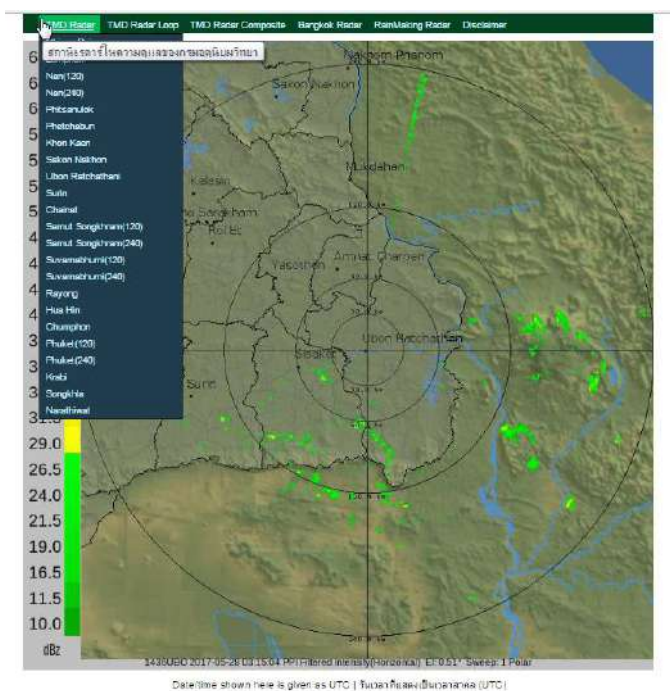
เลือกไอคอน  เรดาร์ตรวจอากาศ ตามรูปภาพ



The screenshot shows the homepage of the Thai Meteorological Department (TMD) website. The main navigation menu includes: หน้าแรก, สภาพอากาศ, ภูมิอากาศ, วิชาการ, บริการ, ประกาศ, and เกี่ยวกับเรา. A red arrow points to the 'เรดาร์ตรวจอากาศ' (Radar Monitoring) icon in the 'บริการ' (Services) section. Below the navigation, there is a 'พายุกร่อนอากาศ' (Weather Forecast) section with a map of Thailand and a 'แผนที่ฝนฟ้าคะนอง' (Thunderstorm Map) section. A 'แผนที่ฝนฟ้าคะนอง' (Thunderstorm Map) section is also visible, showing a map of Thailand with a red dot indicating a location in Chiang Mai. The date is 'ฉบับที่ 19 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2560' (Issue 19, dated 28 May 2017).

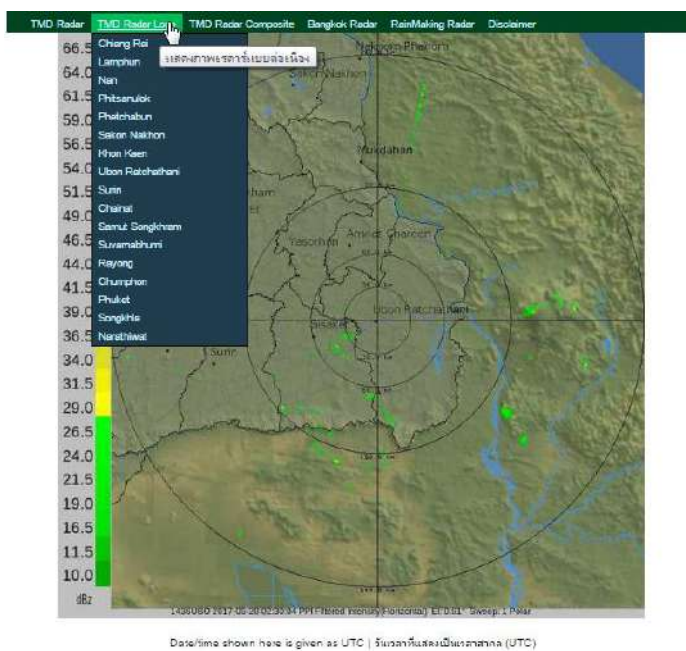
รูปที่ ก.16 แสดงหน้าจอหลักเว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th

ขั้นตอนที่ 2 เลือกเมนู TMD Radar เพื่อดูผลการตรวจเรดาร์ที่สถานีต่าง ๆ ของกรมอุตุนิยมวิทยา



รูปที่ ก.17 แสดงเมนู TMD Radar

ขั้นตอนที่ 3 เลือกเมนู TMD Radar Loop เพื่อดูการเคลื่อนตัวของกลุ่มฝน



รูปที่ ก.18 แสดงเมนู TMD Radar Loop

การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมกรมอุตุนิยมวิทยา

1. ที่มา

ตามที่รัฐบาลพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) เพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยใช้พลังประชารัฐ ที่มีทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม อันประกอบด้วย ภาคเอกชน ภาคการเงินการธนาคาร มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยต่าง ๆ โดยเน้นตามความถนัดและจุดเด่นของแต่ละองค์กร รวมทั้งความร่วมมือจากภาคประชาชน โดยมีภาครัฐเป็นผู้สนับสนุนให้การขับเคลื่อนเกิดผลที่เป็นรูปธรรม

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ได้ให้สิทธิเสรีภาพของชนชาวไทย โดยมีการบัญญัติไว้ในหลาย ๆ มาตรา ส่งผลให้ประชาชนมีการตื่นตัวมากขึ้นในเรื่องสิทธิมนุษยชน มีการเรียกร้องสิทธิในการรับรู้ข้อมูล และการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ หรือเรียกร้องความเป็นธรรมในสังคม และต้องการให้ภาครัฐมีการบริหารจัดการที่โปร่งใส เป็นธรรม รวมทั้งเป็นพื้นที่ให้ประชาชนหรือกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการโดยตรง ทั้งการร่วมกำหนดนโยบาย ร่วมในการจัดและให้บริการสาธารณะที่ตรงกับปัญหาและความต้องการของประชาชนมากขึ้น จึงเป็นผลให้ภาครัฐต้องมีการปรับตัวและเปิดระบบราชการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 หมวด 2 การบริหารราชการเพื่อให้เกิดประโยชน์สุขของประชาชน มาตรา 8 (3) กำหนดให้การปฏิบัติการกิจของส่วนราชการนั้น ก่อนเริ่มดำเนินการ ส่วนราชการนั้นจะต้องดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนหรือชี้แจงทำความเข้าใจ เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงประโยชน์ที่ส่วนรวมจะได้รับจากภารกิจนั้น และมาตรา 8 (4) ให้ถือเป็นหน้าที่ของข้าราชการ ที่จะต้องคอยรับฟังความคิดเห็นและความพึงพอใจของสังคมโดยรวมและประชาชนผู้รับบริการ เพื่อปรับปรุงหรือเสนอแนะต่อผู้บังคับบัญชาเพื่อให้มีการปรับปรุงวิธีปฏิบัติราชการให้เหมาะสม

การพัฒนาระบบราชการได้ให้ความสำคัญกับทิศทางการพัฒนาตามกรอบแนวคิดระบบราชการ 4.0 ที่เน้นให้ภาครัฐเปิดกว้างให้ภาคส่วนอื่น ๆ ในสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการ รวมทั้งเชื่อมโยงการทำงานภายในภาครัฐด้วยกันเองให้สอดคล้องกัน ไม่ว่าจะเป็นการบริหารส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ปรับกระบวนการทำงานไปสู่ระบบดิจิทัล เพื่อให้เป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางการบริการ

กรมอุตุนิยมวิทยาได้ให้ความสำคัญการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน (Public Participation) โดยนำมากำหนดเป็นพันธกิจ “เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการความร่วมมือประชาชนและภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ” ประเด็นยุทธศาสตร์ “การส่งเสริมและพัฒนา

ความร่วมมือภาคประชาชนและภาคส่วนต่าง ๆ ให้มีความเข้มแข็ง” ไว้ในแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2561 – 2564) เพื่อผลักดันการเปิดระบบราชการ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนและภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการ ดังนั้นจึงได้จัดทำคู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมอุตุนิยมวิทยาขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางไปสู่การปฏิบัติงานของบุคลากร ในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการทำงานต่าง ๆ

2. วัตถุประสงค์

- 1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจการอุตุนิยมวิทยา
- 2) มีกรอบแนวทางการปฏิบัติงานด้านการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนให้ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- 3) เพื่อสร้างการรับรู้และเข้าใจในความหมายและความสำคัญของการบริหารราชการ แบบมีส่วนร่วมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานของกรมอุตุนิยมวิทยา
- 4) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำมาตรการ แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ไปวางแผนดำเนินการในกระบวนการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนได้อย่างเหมาะสม

3. ขอบเขตของการมีส่วนร่วม

- 1) ร่วมกำหนดนโยบายการบริหารโครงการ
- 2) ร่วมวางแผนโครงการต่าง ๆ
- 3) ร่วมดำเนินโครงการ
- 4) ร่วมติดตามประเมินผล

4. คำจำกัดความ

1) การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การบริหารราชการที่นำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผน การตัดสินใจ การดำเนินงาน และการประเมินผล โดยมีการจัดระบบงานหรือวิธีการทำงาน การจัดโครงสร้าง และการสร้างวัฒนธรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐ ที่เอื้อต่อการเปิดโอกาสให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการ

2) การมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) หมายถึง กระบวนการที่ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องมีโอกาสได้เข้าร่วมรับรู้ เรียนรู้ ทำความเข้าใจ ร่วมแสดงทัศนะ ร่วมเสนอปัญหา/ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง ร่วมคิดกำหนดแนวทาง ร่วมแก้ไขปัญหา ร่วมในกระบวนการตัดสินใจ และร่วมกระบวนการพัฒนาในฐานะหุ้นส่วนการพัฒนา

3) ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน (Level of Participation) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

ระดับ 1 ให้ข้อมูลข่าวสาร (Inform)

ระดับ 2 ปรึกษาหารือ (Consult)

ระดับ 3 มีบทบาทเข้ามาเกี่ยวข้อง (Involve)

ระดับ 4 ความร่วมมือ (Collaboration)

ระดับ 5 ให้อำนาจแก่ประชาชน (Empower)

4) เครือข่าย หมายถึง กลุ่มคน องค์กรที่มีเป้าหมายร่วมกัน มารวมตัวกันด้วยความสมัครใจเพื่อทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายในการร่วมคิด/วางแผน ร่วมทำ และร่วมประเมินผล โดยความสัมพันธ์แนวราบ มีความเสมอภาค และเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสมาชิกเครือข่ายมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือแลกเปลี่ยนทรัพยากรกันในหมู่สมาชิก เพื่อทำงานร่วมกันและนำเครือข่ายไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

5) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมายถึง ปัจเจกบุคคล หรือกลุ่มบุคคล องค์กร สถาบัน หรือชุมชนที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและลบจากการตัดสินใจ หรือจากการมีโครงการ/นโยบายนั้น และมีความหมายครอบคลุมถึงผู้ไม่เกี่ยวข้องในกระบวนการตัดสินใจด้วย เช่น องค์กรระดับชาติ และสถาบัน การศึกษา องค์กรเอกชน รัฐบาลท้องถิ่น คู่สัญญา เป็นต้น

5. หลักการมีส่วนร่วม

• ความหมายการมีส่วนร่วมภาคประชาชน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ ได้ให้ความหมาย “การมีส่วนร่วมของประชาชน” หมายถึง กระบวนการที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องมีโอกาสเข้าร่วมในกระบวนการ หรือขั้นตอนต่าง ๆ ของการบริหาร ตั้งแต่การรับรู้ข้อมูลการปฏิบัติงาน การร่วมแสดงทัศนะความคิดเห็น การร่วมเสนอปัญหา และความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น การร่วมคิดหาแนวทางการแก้ไขปัญหา การร่วมในกระบวนการตัดสินใจ การร่วมในการดำเนินการ และการร่วมติดตามประเมินผล รวมทั้งการร่วมรับผลประโยชน์จากการพัฒนา

• หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการสานสัมพันธ์ระหว่างภาครัฐและประชาชนเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน อันจะนำไปสู่การตอบสนองความต้องการของประชาชนเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน โดยมีลักษณะสำคัญ คือ

1) การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง มีการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งฝ่ายรัฐ องค์กรเอกชน และประชาชนทั่วไป มีการสื่อสารสองทาง ทั้งช่องทางที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมทั้งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดการดำเนินงาน

2) เป้าหมายของการมีส่วนร่วมที่มุ่งให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างกว้างขวาง เพื่อให้การตัดสินใจของภาครัฐดีขึ้น เป็นที่ยอมรับร่วมกัน ไม่ใช่เพียงการจัดให้มีส่วนร่วมตามกฎหมาย หรือไม่มีความขัดแย้งเท่านั้น

การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นเงื่อนไขสำคัญของระบบประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วมที่ช่วยให้กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายสาธารณะ และการดำเนินโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐเป็นไปด้วยความรอบคอบ โดยคำนึงถึงการตัดสินใจที่ดีที่สุด ที่ภาครัฐ ประชาสังคม และผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้มีโอกาสเรียนรู้ทำความเข้าใจประเด็นนโยบายสาธารณะร่วมกัน ปรีกษาหารือร่วมกัน เพื่อแสวงหาทางเลือกที่ดีที่สุด ทุกฝ่ายยอมรับมากที่สุด และมีผลกระทบเชิงลบหรือทำให้เกิดอคติน้อยที่สุด ซึ่งการทำงานร่วมกับภาคประชาชนให้ประสบความสำเร็จ ต้องเข้าใจเงื่อนไขการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1) การมีเสรีภาพในการเข้าร่วม คือ มีอิสระที่จะเข้ามามีส่วนร่วมหรือไม่ก็ได้ โดยการเข้ามามีส่วนร่วมต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ (การถูกบังคับไม่ว่าจะในรูปแบบใดไม่ถือว่าเป็นการมีส่วนร่วม)

2) การมีความเสมอภาคในการเข้าร่วมกิจกรรม ทุกคนที่เข้าร่วมในกิจกรรมใด ๆ ต้องมีสิทธิเท่าเทียมกับผู้เข้าร่วมประชุมคนอื่น ๆ

3) ความรู้ความสามารถของผู้เข้ามามีส่วนร่วม คือ ต้องมีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งหากกิจกรรมที่กำหนดไว้มีความซับซ้อนเกินความสามารถของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมก็จะทำให้การมีส่วนร่วมเกิดขึ้นไม่ได้ นั่นแสดงว่าจะต้องมีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจและศักยภาพให้เขาเหล่านั้นก่อน เพื่อให้สามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้ การบริหารกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จำเป็นต้องกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสม ซึ่งควรให้ความสำคัญหรือคำนึงถึงหลักเกณฑ์ ที่เรียกว่า “4S”

หลัก 4 S ประกอบด้วย

1. Starting Early กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนจะต้องดำเนินการก่อนมีการตัดสินใจ โดยควรให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการ

2. Stakeholders กระบวนการมีส่วนร่วมที่ต้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างกว้างขวาง (Inclusive) โดยเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบ หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม หรือได้รับผลกระทบทางบวกหรือทางลบ

3. Suitability การเลือกรูปแบบหรือเทคนิคการมีส่วนร่วมของประชาชน ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม โดยพิจารณาจากประเภท และขนาดของโครงการ ความหลากหลายและลักษณะที่แตกต่างกันของพื้นที่ ตลอดจนความแตกต่างด้านวัฒนธรรม สังคม ค่านิยมและระดับความสนใจของชุมชน

4. Sincerity กระบวนการมีส่วนร่วมที่ให้ความสำคัญกับความจริงจัง เปิดเผย เชื่อสัตย์ให้เกียรติซึ่งกันและกัน มีการสื่อสารสองทางตลอดเวลา โดยการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและพอเพียงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการแสดงออกถึงความจริงจังในที่นี้ คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) แก่ประชาชน หรือกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ว่าความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับมีผลต่อการตัดสินใจของหน่วยงานเพียงใด

- **ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน**

การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน สิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญหรือคำนึงถึง คือ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน เนื่องจากจะนำไปสู่การกำหนดทิศทางในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมที่สะท้อนถึงบทบาทและอิทธิพลของประชาชน โดยยิ่งระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนสูงมากเท่าใดบทบาทของประชาชนและการอุทิศตัวของประชาชนในกิจกรรมที่เข้ามามีส่วนร่วมก็ยิ่งสูงมากขึ้นเท่านั้นและบทบาทภาครัฐก็จะน้อยลงตามไปด้วย ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในทางวิชาการมีหลากหลายตัวแบบ ในที่นี้ใช้ตัวแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนของสมาคมการมีส่วนร่วมสากล (International Association for Public Participation - IAP2) ที่ เรียกว่า Public Participation Spectrum โดยประกอบด้วยการมีส่วนร่วมของประชาชน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 การให้ข้อมูลข่าวสาร (To Inform) เป็นการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งเป็นสิทธิพื้นฐานของประชาชนในการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานของภาครัฐ โดยหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่ในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นจริงถูกต้อง ทันสมัย และประชาชนสามารถเข้าถึงได้ เป็นระดับที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมน้อยที่สุด แต่ถือว่าเป็นขั้นพื้นฐานและมีความสำคัญมาก ซึ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมในระดับนี้อยู่ในลักษณะการให้ข้อมูลทางเดียวจากภาครัฐสู่ประชาชน

ระดับที่ 2 การปรึกษาหารือ (To Consult) เป็นการเปิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง และแสดงความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินการ/การปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐอย่างอิสระและเป็นระบบ โดยหน่วยงานภาครัฐจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และนำข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น และประเด็นที่ประชาชนเป็นห่วงไปประกอบเป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบาย หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยงาน และประกอบการตัดสินใจ

ระดับที่ 3 การเข้ามามีบทบาท (To Involve) เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม หรือเกี่ยวข้องในกระบวนการตัดสินใจ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลระหว่างรัฐกับประชาชนอย่างจริงจังและมีจุดมุ่งหมายชัดเจน โดยมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย การวางแผนงาน โครงการ และวิธีการปฏิบัติงาน โดยหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่จัดระบบ อำนวยความสะดวก ยอมรับ

การเสนอแนะและการตัดสินใจร่วมกับภาคประชาชน การมีส่วนร่วมระดับนี้มีกำหนดดำเนินการในรูปแบบ คณะกรรมการที่มีตัวแทนภาคประชาชนเข้าร่วม

ระดับที่ 4 ความร่วมมือ (To Collaborate) เป็นการให้บทบาทของประชาชนในระดับสูงมี เป้าหมายสำคัญอยู่ที่การเป็นหุ้นส่วนกับประชาชนในทุกขั้นตอนของการตัดสินใจ ตั้งแต่การระบุปัญหา พัฒนาทางเลือก และแนวทางแก้ไข รวมทั้งการเป็นภาคีในการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ ดังนั้นการมีส่วนร่วมในระดับนี้ คือ การสัญญาอยู่กับประชาชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียว่า เราจะ ร่วมงานกับประชาชนเพื่อได้ข้อเสนอแนะและแนวความคิดใหม่ รวมทั้งนำข้อเสนอแนะของประชาชน มาเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความคิดเห็นของประชาชนจะสะท้อน ออกมาในการตัดสินใจที่ค่อนข้างสูง รูปแบบการมีส่วนร่วมในขั้นนี้ เช่น คณะกรรมการร่วมภาครัฐและ เอกชน คณะที่ปรึกษาภาคประชาชน เป็นต้น

ระดับที่ 5 การเสริมอำนาจประชาชน (Empower) เป็นระดับที่บทบาทของประชาชนในการ เข้ามามีส่วนร่วมอยู่ในระดับสูงสุด เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีบทบาทในการเป็นผู้ตัดสินใจ โดย หน่วยงานภาครัฐจะต้องดำเนินการตามการตัดสินใจของประชาชน การมีส่วนร่วมของประชาชนใน ระดับสูงสุดนี้ เน้นให้ประชาชนมีบทบาทในการบริหารจัดการ โดยเป็นผู้ดำเนินการกิจและภาครัฐมี หน้าที่ในการส่งเสริมสนับสนุนเท่านั้น รูปแบบการมีส่วนร่วมในระดับนี้ ได้แก่ การลงประชามติ หรือ สภาเมือง

• ประโยชน์ของการมีส่วนร่วม

- 1) เพิ่มคุณภาพในการตัดสินใจ สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ตรงตาม เป้าหมาย มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่และบริการที่ดีขึ้น
- 2) ลดค่าใช้จ่ายและการสูญเสียเวลาในการดำเนินงาน
- 3) การสร้างฉันทามติ ช่วยลดการเผชิญหน้า และความขัดแย้งที่รุนแรงลงได้ เกิดความชอบ ธรรมในการตัดสินใจ
- 4) ป้องกันการดำเนินงานที่ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นประโยชน์ ทำให้เกิดความโปร่งใสในการ บริหารงานของภาครัฐ
- 5) ความสัมพันธ์ระหว่างภาครัฐและประชาชน มีความไว้วางใจเป็นพื้นฐาน อันเป็นผลสืบ เนื่องมาจากการได้ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมทำ และร่วมรับผลประโยชน์ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้อย่างเปิดเผยระหว่างกัน
- 6) ประชาชนได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับอย่างสร้างสรรค์เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาสาธารณะต่างๆ ทำให้แนวทางเหล่านั้นได้รับการสนับสนุนเมื่อนำไปปฏิบัติ และได้รับการยอมรับ ซึ่งทำให้ภาครัฐไม่ ต้องทำงานในลักษณะโดดเดี่ยวต่อไป

6. การวิเคราะห์ภารกิจ และประชาชน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders Analysis) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ประเมินผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประเมินว่าผลประโยชน์นั้นจะมีผลต่อโครงการ/กิจกรรมที่จะจัดทำอย่างไร การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสียจึงทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญมากเกี่ยวกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ/กิจกรรม ทั้งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการมีส่วนร่วมสำหรับโครงการ/กิจกรรมที่จะจัดทำขึ้น ตั้งแต่ขั้นตอนริเริ่มการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ และติดตามผลในเวลาต่อมา

การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่ต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และใช้เทคนิคที่หลากหลาย โดยมีการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประยุกต์ใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมต่าง ๆ เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในแต่ละระดับ ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของบริบทหรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นประเด็นเรื่องความพร้อมของทรัพยากร หรือสภาพแวดล้อมของพื้นที่

6.1 การวิเคราะห์ภารกิจด้านอุตุนิยมวิทยา

สำหรับภารกิจของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อาจเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม มีดังนี้

1) การตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ หมายถึง การให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจลักษณะอากาศในพื้นที่ โดยใช้องค์ความรู้และเครื่องมือมาตรฐานทางอุตุนิยมวิทยา รวมทั้งการเฝ้าระวังสภาวะอากาศร้ายที่อาจเกิดขึ้น และรายงานให้หน่วยงานของกรมอุตุนิยมวิทยาทราบ ผ่านทางช่องทางสื่อสารต่าง ๆ

2) การตรวจและเฝ้าระวังแผ่นดินไหวและสึนามิ หมายถึง การให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการแจ้งเหตุแผ่นดินไหวหรือสึนามิในพื้นที่ให้หน่วยงานของกรมอุตุนิยมวิทยา หรือประชาชนในพื้นที่เกิดภัยทราบ รวมทั้งการร่วมสำรวจและรายงานความเสียหายจากภัยแผ่นดินไหวและสึนามิ

3) การเผยแพร่ข่าวพยากรณ์อากาศ หมายถึง การให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเสนอข่าวพยากรณ์อากาศ การปรับปรุงพัฒนารูปแบบการพยากรณ์อากาศ การเผยแพร่ข่าวพยากรณ์อากาศผ่านสื่อ หรือช่องทางต่าง ๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้อุตุนิยมวิทยาในสาขาอาชีพต่าง ๆ ด้วย

4) อุตุนิยมวิทยาการบิน หมายถึง การให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงพัฒนางานบริการด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน

5) การบริการด้านอุตุนิยมวิทยา หมายถึง การให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของกรมอุตุนิยมวิทยา การเป็นเครือข่ายเฝ้าระวังแก้ไขข่าวลืออันเป็นเท็จ ที่สร้างความตื่นตระหนกให้กับประชาชน รวมทั้งการร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงระบบบริการทั้งในแง่

ของรูปแบบเนื้อหา และช่องทาง หรือร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

6.2 การวิเคราะห์ประชาชน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคล องค์กร สถาบัน หรือชุมชนที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากการตัดสินใจ หรือจากการมีโครงการ/นโยบายนั้น ซึ่งอาจจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

(1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง (Primary Stakeholders) คือ บุคคล หรือกลุ่มผู้ได้รับผลจากโครงการโดยตรง ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นผลทางบวก หรือลบ เช่น ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลโดยตรงจากโครงการ

(2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรอง (Secondary Stakeholders) คือ บุคคล กลุ่มองค์กร สถาบัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีเจ้าของโครงการโดยตรง แต่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง รวมตลอดถึงจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งของโครงการหรือเกี่ยวข้องโดยเป็นผู้ติดตามเรื่องนั้นมาโดยตลอด (เช่น สถาบันศึกษาที่ติดตามทาววิจัยเรื่องนั้นมาโดยเฉพาะ) หรืออาจเป็นกลุ่มที่ไม่เป็นทางการ เช่น นักการเมืองท้องถิ่นผู้นำชาวบ้าน ผู้นำอาวุโส ผู้นำทางศาสนา ฯลฯ อันเป็นบุคคลที่อาจมีบทบาทอำนาจในการเป็นผู้นำทางความคิด เป็นต้น

(3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก (Key Stakeholders) ได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความสำคัญ (Importance) หรือมีบทบาทอำนาจ (Influence) ที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภารกิจด้านอุดมศึกษา โดยทั่วไปจะประกอบด้วย ประชาชนทั่วไป พ่อค้า แม่ค้า เกษตรกร ชาวประมง ผู้ประกอบการท่องเที่ยว สื่อมวลชน สถาบันการศึกษา นักวิจัย หน่วยงานราชการ เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมชลประทาน กรมส่งเสริมการเกษตร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฯลฯ ซึ่งผู้รับผิดชอบโครงการต้องทำความเข้าใจ และวิเคราะห์จำแนกบุคคลหรือกลุ่มบุคคลให้ชัดเจนก่อนว่า ใครคือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง ใครคือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรอง และใครคือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เพื่อสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หรือผลประโยชน์ร่วม หรือผลประโยชน์ที่ขัดกันในกลุ่มบุคคลดังกล่าว รวมทั้งประเมินศักยภาพของบุคคลที่เข้าร่วมโครงการ และประเมินระดับของการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับโครงการ

7. มาตรการ แนวทาง การมีส่วนร่วมของประชาชน

การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจอุดมศึกษา ควรที่จะมีการศึกษาวิเคราะห์ถึงเหตุผลความจำเป็น สถานการณ์แนวโน้ม วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ประชาชน องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา และส่วนราชการต่าง ๆ จะได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งผลกระทบจากการดำเนินงานที่มีต่อสังคมทั้งในแง่บวกและแง่ลบ ความพึงพอใจ และไม่พึงพอใจของประชาชนผู้

มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรอง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง

อย่างไรก็ตาม งานอุดมศึกษา เป็นงานวิชาการที่มีการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการดำเนินงานตามหลักสากล ซึ่งประชาชนที่เข้าร่วมโครงการจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจตามหลักการขั้นพื้นฐานในวิชาการอุดมศึกษา สามารถนำความรู้และสารสนเทศอุดมศึกษามาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน หรือร่วมกันเฝ้าระวังภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งการนำข้อมูลสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในสาขาอาชีพ หรือแขนงวิชาอื่นเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในภารกิจ อุดมศึกษาได้อย่างแท้จริง

กรมอุดมศึกษาจึงได้กำหนดมาตรการ/กลไก และแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ดังนี้

7.1 มาตรการ/กลไกการสร้างการมีส่วนร่วม

- 1) เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ในการรับรู้ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร อุดมศึกษา
- 2) ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรของกรมฯ มีปฏิสัมพันธ์กับประชาชน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 3) พัฒนาศักยภาพบุคลากรในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เช่น ฝึกทักษะการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ เป็นต้น
- 4) สร้างช่องทางการให้ข้อมูล การรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของประชาชน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีประสิทธิภาพ และมีการตอบสนองต่อความคิดเห็นนั้นอย่างรวดเร็วทันการณ์ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการทำงานและแก้ปัญหาเชิงรุก
- 5) เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งให้แก่ประชาชนและชุมชนในด้านอุดมศึกษาเพื่อการประกอบอาชีพ
- 6) สร้างการรับรู้และปรับตัวของประชาชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศการลดผลกระทบ ลดความเสี่ยง และการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยธรรมชาติ
- 7) ส่งเสริมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในเครือข่าย
- 8) สนับสนุนการทำงานแบบบูรณาการร่วมกัน ทั้งภายในหน่วยงานและภาคส่วนอื่น
- 9) เปิดกว้างรับฟังปัญหา ร่วมคิด ร่วมพัฒนา และร่วมรับผลประโยชน์(Open house) ผ่านกิจกรรม (Event) ต่างๆ
- 10) ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม และการใช้ดิจิทัลอุดมศึกษาร่วมกัน
- 11) เสริมสร้างทัศนคติ ในการเป็นเจ้าของโครงการร่วมกัน และสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย

7.2 แนวทาง วิธีการสร้างการมีส่วนร่วม

- 1) ระดมสมอง/เปิดเวทีภาคประชาชน ภาครัฐ กับกรมอุดมศึกษา

- 2) สรุปแนวคิดและความต้องการของประชาชนร่วมกัน
- 3) วิเคราะห์หาแนวทางการตอบสนองความต้องการร่วมกัน
- 4) กำหนดโครงการ/กิจกรรมในการทำกิจกรรมร่วมกัน
- 5) จัดทำบันทึกข้อตกลง/บันทึกความเข้าใจ (MOU)
- 6) ตั้งคณะกรรมการร่วมกันระหว่างภาครัฐและประชาชน
- 7) การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสาร ให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ กิจกรรมที่ประสงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วม
- 8) การจัดทำวีดิทัศน์ เพื่อใช้ประกอบการเผยแพร่ผลงาน การบรรยายสรุปภาพรวมของโครงการ/กิจกรรม
- 9) การแถลงข่าว เพื่อสื่อสารข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้สาธารณชนได้รับทราบ
- 10) การสื่อสารผ่านวิทยุกระจายเสียง
- 11) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำปี
- 12) การศึกษา ดูงาน เยี่ยมชมกิจการ
- 13) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Website, Facebook , Line, Application
- 14) การลงพื้นที่ให้ความรู้ พบปะ เยี่ยมเยียน
- 15) การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลเครือข่าย ให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการกิจกรรมที่ประสงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วม

7.3 กลไกการติดตามประเมินผล

- 1) ประเมินประสิทธิภาพ และประสิทธิผลโครงการอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบด้วยตัวชี้วัดต่าง ๆ เช่น การสำรวจความพึงพอใจ/ไม่พึงพอใจของประชาชนที่เข้าร่วมโครงการ, ร้อยละของรายได้ที่เพิ่มขึ้นของประชาชนที่เข้าร่วมโครงการ, อัตราการสูญเสีย/ความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่ลดลงของประชาชนที่เข้าร่วมโครงการรวมทั้งการประเมินผลกระทบต่าง ๆ ทั้งทางบวกและทางลบ
- 2) สนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อรับฟังปัญหาแนวทางแก้ไขปัญหา และผลสรุปของการดำเนินงาน
- 3) นำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

8. เทคนิคการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม

ในการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในภารกิจของรัฐนั้น เป็นกลไกการสร้างการรับรู้ของประชาชน ช่วยให้ประชาชนเข้าใจถึงแนวนโยบาย วิธีดำเนินงานของภาครัฐ และประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ ซึ่งบางครั้งยังเป็นกลไกในการช่วยชี้แจงทำความเข้าใจ การยอมรับ ให้ความช่วยเหลือ ร่วมมือ และลดการต่อต้านของประชาชนในพื้นที่อีกด้วย แต่ภาครัฐจะสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์

มากนักน้อยเพียงไร ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะโครงการ รูปแบบ ขอบเขตการดำเนินงาน และระดับการมีส่วนร่วมร่วมของประชาชน ดังนั้น หากจะพิจารณาว่าเทคนิคการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลแท้จริงควรเป็นอย่างไร ก็คงขึ้นอยู่กับการออกแบบให้เหมาะสมกับภารกิจของแต่ละส่วนราชการและกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการนั้น ๆ ซึ่งในที่นี้จะเป็นการนำเสนอเทคนิคการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมในรูปแบบของงานอุดมศึกษา

ในอดีตที่ผ่านมา กิจกรรมอุดมศึกษายังไม่ได้พึ่งพาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากนัก การแจ้งเตือนภัยธรรมชาติ ต้องแจ้งเตือนผ่านรายการวิทยุ โทรทัศน์ หรือหนังสือพิมพ์เท่านั้น จึงไม่สามารถแจ้งเตือนได้อย่างรวดเร็ว ทันเหตุการณ์ ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นจำนวนมาก ภาครัฐเองก็สูญเสียงบประมาณจำนวนมากในการช่วยเหลือเยียวยาประชาชน รวมทั้งการกอบกู้พื้นที่ให้กลับอยู่ในสภาวะปกติ กรมอุตุนิยมวิทยาจึงได้ริเริ่มโครงการอุตุนิยมวิทยาเฝ้าระวังภัยธรรมชาติ โครงการนี้ก่อตั้งขึ้นหลายปี เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะอากาศ การพยากรณ์อากาศ และเฝ้าระวังการเกิดภัยธรรมชาติโดยกรมอุตุนิยมวิทยาได้ลงพื้นที่ชุมชนที่มักเกิดภัยธรรมชาติรุนแรง พื้นที่เกิดภัยซ้ำซาก ดำเนินการสำรวจและติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดน้ำฝน จัดหาอาสาสมัครช่วยตรวจวัดและแจ้งค่าปริมาณน้ำฝนให้กับกรมอุตุนิยมวิทยา และแจ้งข่าวกับภาครัฐและประชาชน/ชุมชนในพื้นที่หากเห็นว่าอาจเกิดลักษณะอากาศร้ายโดยโครงการดังกล่าวค่อย ๆ จางหายไปเมื่อกรมอุตุนิยมวิทยานำเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ในการตรวจลักษณะอากาศ พยากรณ์อากาศ และแจ้งเตือนภัยธรรมชาติ ประกอบกับในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือยุคดิจิทัลในปัจจุบัน มีช่องทางการสื่อสารเผยแพร่ข่าวพยากรณ์อากาศและแจ้งเตือนภัยได้รวดเร็วมากขึ้นหลากหลายช่องทาง มีสื่อสังคมออนไลน์หลายชนิด ประชาชนสามารถเข้าถึงข่าวของกรมอุตุนิยมวิทยาได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทันเหตุการณ์มากขึ้น ดังนั้น โครงการเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในปัจจุบันจึงมีวัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนไปจากเดิมที่มุ่งเน้นเรื่อง “ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน” มาเป็น “การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศอุดมศึกษาในการประกอบอาชีพ” มากขึ้นการออกแบบเทคนิคการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก และมีปัจจัยที่ผู้รับผิดชอบโครงการต้องคำนึงถึงหลายปัจจัย ดังนี้คือ

- 1) กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มอาชีพใด มีจำนวนสมาชิกเท่าไร สมาชิกมีความสนใจ หรือมีความรู้ระดับใด มีเวลาว่างที่จะเข้าร่วมโครงการช่วงไหน
- 2) รูปแบบของกิจกรรมการมีส่วนร่วมเป็นแบบใด มีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย เป็นภาระกับประชาชน/ชุมชน หรือประโยชน์กับทุกฝ่ายมากน้อยเพียงใด
- 3) การเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีสื่อสาร ก็ต้องใช้ง่าย สะดวก ไม่ซับซ้อน
- 4) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณมีเพียงพอ และคุ้มค่าหรือไม่

5) เจ้าหน้าที่โครงการมีมนุษยสัมพันธ์ เข้าใจขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชนรวมทั้งมีทักษะในการสื่อสารทำความเข้าใจ และโน้มน้าวให้ประชาชน/ชุมชนเห็นคุณค่าของโครงการ

เทคนิคการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมของประชาชนในแง่ของอุตุนิยมวิทยา สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ

1) เทคนิคการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล

มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจอันดีระหว่างส่วนราชการกับประชาชน/ชุมชนในหลักวิชาการ แนวทางปฏิบัติ ระเบียบ กฎเกณฑ์ ในประเด็นที่จะดำเนินการให้แก่ประชาชน หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของสื่อโฆษณา สิ่งพิมพ์ เอกสารชี้แจง หรือการบรรยายให้ข้อมูลความรู้ ให้ทดลองปฏิบัติ เป็นต้น

2) เทคนิคการมีส่วนร่วมในการรับฟังความคิดเห็น

มีวัตถุประสงค์เพื่อได้ข้อมูลความจริง มุมมอง ความรู้สึก ความคิดเห็น ทศนคติ ความต้องการ และความคาดหวังของประชาชน/ชุมชนในพื้นที่ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกี่ยวกับภารกิจด้านอุตุนิยมวิทยาที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ และผลประโยชน์ต่อประชาชนโดยรวมในท้องถิ่น รวมทั้งเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกรมฯ กับประชาชนที่มีส่วนร่วม และเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันด้วย

3) เทคนิคการมีส่วนร่วมในการปรึกษาหารือ

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชน ชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เข้ามามีส่วนร่วม หรือเป็นหุ้นส่วนโครงการ เพื่อพิจารณาตัดสินใจดำเนินงาน ตั้งแต่ขั้นกำหนดนโยบาย วางแผนโครงการ และดำเนินกิจกรรมซึ่งอาจทำในรูปของคณะกรรมการร่วมระหว่างภาครัฐและประชาชน หรือแต่งตั้งตัวแทนประชาชนเข้ามาเป็นคณะที่ปรึกษาหารือของโครงการก็ได้

รูปแบบวิธีบริหารจัดการของแต่ละกลุ่มเทคนิค มีดังนี้

• **เทคนิคการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล**

- จัดหมายข่าว
- แผ่นพับ
- วีดิทัศน์
- การประชุมชี้แจง
- การสัมมนาเครือข่ายอุตุนิยมวิทยา
- การจัดรายการวิทยุกระจายเสียงอุตุนิยมวิทยา
- การฝึกอบรมให้ความรู้อุตุนิยมวิทยาสำหรับผู้สื่อข่าว
- การจัดนิทรรศการ

- Open house
- **เทคนิคการมีส่วนร่วมในการรับฟังความคิดเห็น**
 - การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน
 - การสนทนากลุ่ม
 - การลงพื้นที่เยี่ยมเยียน
 - การสำรวจความคิดเห็นจากแบบสอบถาม
 - การทำประชาพิจารณ์
 - การประชุมสัมมนา
 - การเปิดช่องทางสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ เช่น สายด่วน 1182, เว็บไซต์, Facebook, Line, สถานีวิทยุกระจายเสียงอุตุวิทยุ เป็นต้น
- **เทคนิคการมีส่วนร่วมในการปรึกษาหารือ**
 - เวทีสาธารณะ
 - ลงพื้นที่เยี่ยมเยียน
 - การประชุมสัมมนา
 - การแต่งตั้งคณะทำงานร่วม/คณะที่ปรึกษา

อย่างไรก็ตาม รูปแบบการมีส่วนร่วมในแต่ละเทคนิค มักจะมีข้อจำกัด และข้อดี ข้อเสีย แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับผู้รับผิดชอบโครงการ จะเลือกใช้ตามความเหมาะสม เพื่อประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความสำเร็จของแต่ละโครงการ



เครือข่ายอุตุนิยมวิทยา

" มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการข้อมูล
อุตุนิยมวิทยาและส่งเสริมให้เครือข่ายนำ
ความรู้อุตุนิยมวิทยาไปประยุกต์ใช้ในการ
วางแผนทำการเกษตรในพื้นที่ "



บุญเรือง พุทธบุตร

ประธานกลุ่มเครือข่าย ผู้นำข้อมูล
อุตุนิยมวิทยา ไปประยุกต์ใช้เพื่อ
วางแผนการทำเกษตรกรรมในพื้นที่
ได้อย่างประสบผลสำเร็จ

จัดทำโดย

ศูนย์อุตุนิยมวิทยา

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม