คู่มือแนะนำ

Guide for an Automatic Weather System (AWS)

การตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่องมือ AWS

Automatic Weather System : AWS

อุณหภูมิอากาศ

ความชื้นสัมพัทธ์

ความเร็วและทิศทางลม

ปริมาณน้ำฝน

ความกดอากาศ

กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ

http:observation.tmd.go.th

วันที่เริ่มใช้งาน :..20...พ.ค. 69.....

คู่มือแนะนำ

เรื่อง การตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ
Guide for an Automatic Weather System (AWS)

โดย

ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ
กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ

กรมอุตุนิยมวิทยา
19 พฤษภาคม พ.ศ.2569

คู่มือแนะนำ	ปรับปรุงครั้งที่ 00	วันที่เริ่มใช้งาน 20 /05/2569	วันที่ทบทวน 19/05/2569
ผู้จัดทำ ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ วันที่..18.../....พ.ค..../....69.	ผู้ตรวจสอบ ..... (นางสาวอารยา ชิณวงศ์) ผส.มต. วันที่..18./..พ.ค.../..69.....	ผู้อนุมัติเอกสาร ..... (นายอมร แก้วมรกต) ผอ.ตอ. วันที่..19../....พ.ค..../....69....	

คำนำ

กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ มีภารกิจหลักในการบริหารจัดการข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ทั้งด้านการตรวจวัด เฝ้าระวัง ติดตาม และรายงานปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ เพื่อสนับสนุนภารกิจของกรมอุตุนิยมวิทยาในการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ จึงได้จัดทำและปรับปรุง “คู่มือแนะนำ การตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นด้วยเครื่องมืออัตโนมัติ(AWS)” ฉบับนี้ขึ้น โดยมุ่งเน้นการยกระดับการรายงานข้อมูลจากเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ (AWS) ผ่านระบบบริหารจัดการข้อมูล (METNET) โดยเริ่มตั้งแต่ วันที่ 5 พฤษภาคม 2569 เวลา 19:00 น.

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นแนวทางปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับสถานีอุตุนิยมวิทยาส่วนภูมิภาค เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในขั้นตอนการปฏิบัติงาน อันจะส่งผลให้ข้อมูลตรวจอากาศมีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเสริมสร้างประสิทธิภาพในการพยากรณ์อากาศเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อไป

คณะผู้จัดทำ ส่วนมาตรฐานการอากาศ
กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ
กรมอุตุนิยมวิทยา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
3. ขอบเขต	1
4. นิยามศัพท์เฉพาะ/คำจำกัดความ	2
5. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	3
6. work flow การตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ	3
7. flow chart การตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ	4
8. รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	6
9. มาตรฐานงาน	15
10.ติดตามประเมินผล	15
ภาคผนวก	
ตัวอย่าง อุณหภูมิต่ำสุดจร	

กรมอุตุนิยมวิทยา	คู่มือแนะนำ : เรื่อง การตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่องมือตรวจอากาศอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ(AWS)	ฉบับที่ : 01 ปรับปรุงครั้งที่ 00
		วันที่เริ่มใช้ : 20/05/2569
	ผู้จัดทำ: ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ	ผู้อนุมัติ
	ผู้ตรวจสอบ: (นางสาวอารยา ชิณวงศ์) (ผส.มต.)	(นายอมร แก้วมรกต) (ผอ.ตอ.)

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นคู่มือสำหรับวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจอากาศผิวพื้นเพื่อการพยากรณ์อากาศและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานสากลที่องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก(WMO) กำหนด

1.2 เพื่อเป็นการกำหนดช่วงเวลาและแนวทางในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงข้อกำหนดและวิธีการเพื่อสามารถปฏิบัติงานได้ตรงเวลาและทันเหตุการณ์

2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้ใช้คู่มือแนะนำนี้ จะไม่เกิดความสับสนในการปฏิบัติงาน มีความเข้าใจและช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในกระบวนการทำงาน ได้งานที่มีคุณภาพตามระยะกรอบเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งลดขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนและลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานที่ไม่เป็นระบบ

2. เป็นคู่มือที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ในการทำงานสำหรับผู้เริ่มปฏิบัติงานใหม่หรือผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ลดระยะเวลาในการสอนงาน โดยที่บุคคลากรจากส่วนอื่นๆ ในกองเครื่องมืออุตุนิยมวิทยาและศูนย์ฯ ภาค สามารถปฏิบัติงานแทนได้ และสามารถให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงกระบวนงานหรือออกแบบกระบวนงานใหม่ต่อไป

3. ขอบเขต

คู่มือแนะนำการตรวจอากาศ ฉบับนี้ ครอบคลุมขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นด้วยเครื่อง AWS โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงานดังนี้

ด้านกระบวนการ

- ขั้นตอนการตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นผ่านระบบอัตโนมัติและในส่วนที่เจ้าหน้าที่ต้องทำการตรวจวัดเอง (Manual)
- การนำเข้าข้อมูลจากเครื่อง AWS และจากการตรวจวัดเอง (Manual) ในระบบบริหารจัดการข้อมูล (METNET) และการส่งข่าวอากาศ
- การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้นก่อนและหลังการส่งข่าว

ด้านเครื่องมือตรวจวัด

- ใช้เครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ (AWS) ที่ติดตั้งในสถานีอุตุนิยมวิทยาส่วนภูมิภาค หากเครื่องมือไม่สามารถแสดงข้อมูลได้ให้ใช้เครื่องมือแบบ Manual แทน

ด้านพื้นที่ - ปฏิบัติการสำหรับสถานีอุตุนิยมวิทยาส่วนภูมิภาค จำนวน 128 สถานี

4. นิยามศัพท์เฉพาะ/คำจำกัดความ

4.1 เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (Automatic Weather System : AWS) หมายถึง เครื่องมือตรวจอากาศทางอุตุนิยมวิทยาที่มีเซนเซอร์ตรวจจับเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีความแม่นยำและถูกต้องของข้อมูลสูง ประกอบด้วยเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดความชื้น เซนเซอร์วัดความกดอากาศ เซนเซอร์วัดความเร็วลม เซนเซอร์วัดทิศทางของลม และเซนเซอร์วัดปริมาณน้ำฝน

4.2 คม. หมายถึง กองเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา

4.3 ตอ. หมายถึง กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ

4.4 พอต. หมายถึง เจ้าพนักงานอุตุนิยมวิทยา ทำหน้าที่ตรวจและรายงานข่าวอากาศ

4.5 สส. หมายถึง กองสื่อสาร

4.6 บด. หมายถึง กองบริการดิจิทัลอุตุนิยมวิทยา

4.7 METNET หมายถึง ระบบบริหารจัดการข้อมูล สำหรับการรับ-ส่งข่าวอากาศผิวพื้น

4.8 เวลาตรวจจริง (Actual time) หมายถึง เวลาที่อ่านบาโรมิเตอร์ เช่น ตรวจเวลา 07.00 น. (00:00 UTC.) เวลาที่อ่านจริงคือ 07.00 น. ตรง (ในการตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่อง AWS ให้เลือกข้อมูลหน้า Report นาทีที่ 01)

4.9 สารประกอบอุตุนิยมวิทยา หมายถึง ข้อมูลข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาของสภาวะบรรยากาศในบริเวณหนึ่งๆ ที่ทำการตรวจวัดได้ โดยข้อมูลฯนี้ได้มาจาก

- ตรวจด้วยสายตาของผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ทัศนวิสัย, สถานะของลมฟ้าอากาศ, เมฆ(ชนิด/จำนวน)
- ตรวจด้วยเครื่องมือตรวจอากาศได้แก่ ทิศทางและความเร็วลม, อุณหภูมิ, ความกดอากาศ, ความชื้น และหยาดน้ำฟ้าเป็นต้นฯ

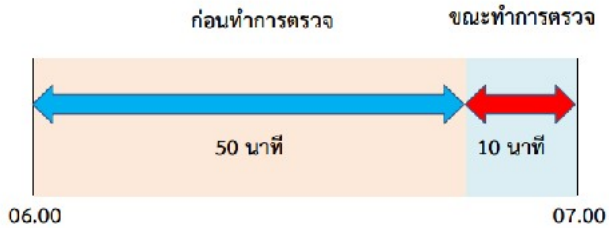
4.10 ลมฟ้าอากาศปัจจุบันและที่ผ่านมาแล้ว

<u>Present weather</u> (WW) คือ ลมฟ้าอากาศปัจจุบันที่เกิดขึ้นในช่วงเวลา 1 ชั่งโมงจนถึงเวลาทำการตรวจ เช่น ตรวจอากาศ เวลา 0700 น. ลมฟ้าอากาศปัจจุบันที่เกิดขึ้นช่วงเวลา 0600 – 0700 น. เป็นต้น แบ่งเป็น 2 ช่วง

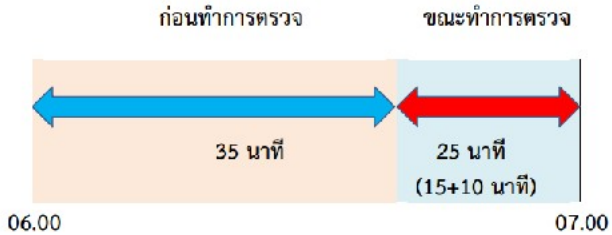
1. เวลาขณะทำการตรวจ คือ Present weather ในระหว่างเวลา 10 นาที ถึงเวลาตรวจจริง ที่ลมฟ้าอากาศเกิดขึ้น หรือสิ้นสุดลง

2. เวลาก่อนทำการตรวจ คือ Present weather ไม่ใช่เวลาขณะทำการตรวจ ที่ลมฟ้าอากาศเกิดขึ้น หรือสิ้นสุดลง

กรณีทั่ว ๆ ไป Present weather (เวลาก่อนทำการตรวจ และเวลาขณะทำการตรวจ)



กรณีมีฟ้าคะนอง Present weather (เวลาก่อนทำการตรวจ และเวลาขณะทำการตรวจ)



เงื่อนไขการรายงานรหัส WW

ใน 1 ชั่วโมงมีหลายรหัส ให้รายงานรหัสที่มีตัวเลขสูงที่สุด ยกเว้นรหัส 20-49 และมีรหัส 17 ร่วมด้วย ให้รายงานรหัส **17** รหัสที่ไม่ได้รายงาน ให้รายงานเป็น Past weather (W_1W_2)

Past weather (W_1W_2) คือลักษณะลมฟ้าอากาศที่ผ่านมาแล้ว ช่วงคลุมโดย W_1 และ W_2 ต้องเป็นดังนี้

1) 3 ชั่วโมง สำหรับการตรวจเวลา 1000 1600 2200 และ 0400 น.

2) 6 ชั่วโมง สำหรับการตรวจเวลา 0700 1300 1900 และ 0100 น.

เงื่อนไขการรายงานรหัส W_1 และ W_2 ต้องรายงาน $W_1 \geq W_2$

หมายเหตุ 1. กรณี ลมฟ้าอากาศเกิดขึ้นรหัสเดียวกันเกิดต่อเนื่องกัน

3 ชั่งโมง สำหรับการตรวจเวลา 1000 1600 2200 และ 0400 น. หรือ

6 ชั่วโมง สำหรับการตรวจเวลา 0700 1300 1900 และ 0100 น.

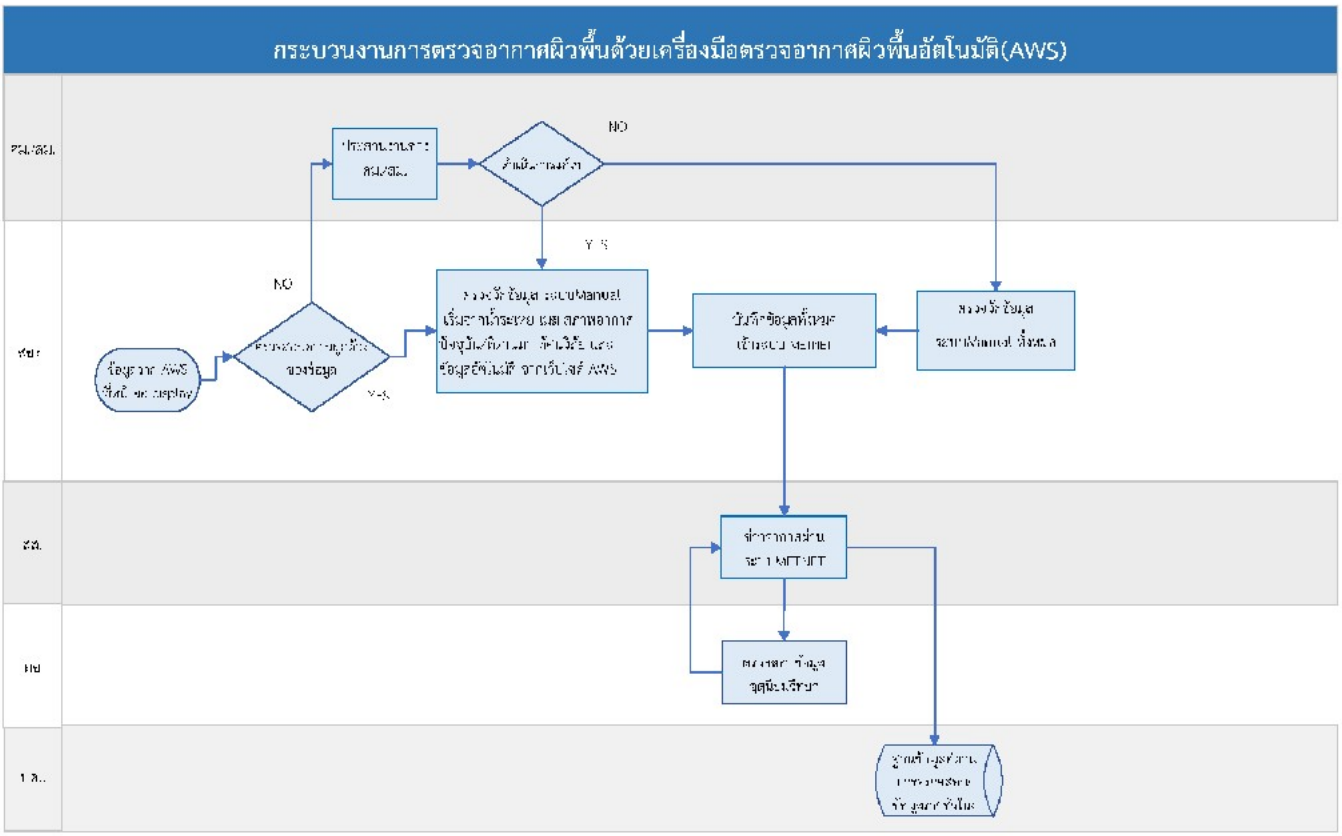
การรายงาน W_1 และW_2 ต้องเป็นรหัสตัวเดียวกันกับ WW เช่น 76166 หรือ 71799 เป็นต้น

5. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

1. ส่วนมาตรฐานการตรวจอากาศ กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ
2. ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ กองเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา
3. กองบริการดิจิทัลอุตุนิยมวิทยา
4. กองสื่อสาร
5. เจ้าพนักงานอุตุนิยมวิทยาประจำสถานี

6. work flow

การตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ(AWS)



7.flow chart กระบวนการ: การตรวจอากาศผิวพื้นด้วยเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ

ขั้นตอน	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	ผู้รับผิดชอบ	สิ่งที่เกี่ยวข้อง
1	ข้อมูลจาก AWS ที่หน้าจอ display		**หมายเหตุ: ใช้ค่าข้อมูลจาก AWS เป็นหลัก** ► ตรวจสอบ ข้อมูลจากเครื่องAWS แสดงที่หน้าจอ Display ► เปิดโปรแกรมคำนวนอุณหภูมิตุ้มเปียก https://wetbulb.aeromet-th.com/table2/ ► เปิด เว็บ AWS www.aws-observation.tmd.go.th ► เปิด ระบบ METNET http://122.155.135.213:20080/User/User_login	พอต./ นอต./ สอต.	AWS METNET
2	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (NO / YES)		■ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่หน้าจอแสดงผลข้อมูล (Display)	พอต./ นอต./ สอต.	AWS
3	ประสานงานช่าง คม./สม.		**หมายเหตุ:** ► ติดต่อประสานงานกับช่าง คม./สม. ► กรณีเครื่องAWS ขัดข้องให้ใช้การตรวจอากาศแบบ Manual แทน	คม. สม.	AWS
4	นายช่างดำเนินการแก้ไข (NO / YES)		■ นายช่างประจำ คม./สม. ดำเนินการตรวจสอบเพื่อแก้ไขปัญหา	คม. สม.	
5	ข้อมูลตรวจอากาศจากสนามอุตุนิยมวิทยา (Manual) ทุกสารประกอบอุตุนิยมวิทยา		ตรวจข้อมูลให้เสร็จภายใน 10 นาที เริ่มจาก ■ ตรวจการระเหยของน้ำ ลมปากถาด max-min ของน้ำปรากฏการณ์รายวัน ■ ตรวจฝน ■ อุณหภูมิดิน, อากาศ, อุณหภูมิตุ้มเปียก max-min, ความชื้น, จุดน้ำค้าง ■ ทัศนวิสัย ■ Present/Past weather ■ ทิศและความเร็วลม ■ ความกดอากาศ **หมายเหตุ:** ► ให้รายงานทัศนวิสัยต่ำสุด	พอต./ นอต./ สอต.	คู่มือการตรวจอากาศ

① ②

ขั้นตอน	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	ผู้รับผิดชอบ	สิ่งที่เกี่ยวข้อง
6	① ข้อมูลตรวจอากาศจากสนามอุตุนิยมวิทยา (Manual) ตามลำดับ - ตรวจการระเหยของน้ำ - ตรวจลักษณะอากาศปัจจุบันและที่ผ่านมาแล้ว -ตรวจทัศนวิสัย และข้อมูลตรวจอากาศจากเครื่องมือ(AWS) เพื่อรายงานข้อมูลตรวจอากาศผ่านระบบ METNET - ตรวจทิศและความเร็วลม - ตรวจอุณหภูมิอากาศ - ตรวจอุณหภูมิต่ำสุด - ตรวจอุณหภูมิสูงสุด - ตรวจความกดอากาศ - ตรวจปริมาณฝน - ตรวจความชื้น	②	■ ตรวจการระเหยของน้ำ ลมปากถาด max-min ของน้ำ ปรากกฏการณ์ในรายวัน ■ ช่วงเวลาที่เกิดฝน ■ อุณหภูมิดิน ,ไมโครไคเมต ■ Present/Past weather ■ ทัศนวิสัย **หมายเหตุ:** ► ให้รายงานทัศนวิสัยต่ำสุด ■ ใช้ข้อมูลจากเว็บ AWS www.aws-observation.tmd.go.t เลือกเมนู Reports ▶ Collection Data by Time Slot ▶ Region ▶ Station ▶ Date แสดงค่าอัตโนมัติ ▶ Hr เลือก 00 ▶ Min เลือก 01 ▶ Hr เลือก 24 ▶ Min เลือก 00 **หมายเหตุ:** ► การตรวจทิศและความเร็วลม ราย 3 ชั่วโมง เลือก interval 10 min รายวัน ลมสูงสุด เลือก interval 1 min จะแสดงค่า Maximum และเวลาที่เกิดลมสูงสุด ► การตรวจอุณหภูมิ ราย 3 ชั่วโมง เลือก interval 1 min ► การตรวจอุณหภูมิต่ำสุด รายงาน เวลา 07:00 น. เลือก interval 1 min และให้เลือก 17:00 UTC จะแสดงค่า Minimum ► การตรวจอุณหภูมิสูงสุด รายงาน เวลา 19:00 น. เลือก interval 1 min จะแสดงค่า Maximum ► การตรวจความกดอากาศ ราย 3 ชั่วโมง เลือก interval 1 min ► การตรวจฝน ราย 3 ชั่วโมง เลือก interval 3 Hr. ► การตรวจความชื้น ราย 3 ชั่วโมง เลือก interval 1 min ใช้โปรแกรมคำนวณหาอุณหภูมิตุ้มเปียกเพื่อหาค่าอุณหภูมิตุ้มเปียก https://wetbulb.aeromet-th.com/table2/	พอต./สถานี.	AWS
7	เข้ารหัสข่าวผิวพื้น		■ บันทึกข้อมูลทั้งหมดเข้าระบบ METNET **หมายเหตุ:** ►พอต.ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนกดบันทึกรายงานข่าวเข้าระบบ METNET	พอต./นอต.สถานี./	สส. METNET
8	สิ้นสุดกระบวนงาน		**หมายเหตุ:** ►พอต.ต้องเฝ้าระวัง สังเกตุลักษณะสภาพอากาศตลอด 24 ชม.	พอต./นอต.สถานี.	

8. รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลจากเครื่อง AWS แสดงที่หน้าจอ Display

พอต.ดำเนินการตรวจสอบความพร้อมของระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจอากาศก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบว่าหน้าจอ Display ของเครื่องตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ (AWS) สามารถแสดงค่าข้อมูลที่ตรวจวัดได้ครบถ้วนและเป็นปกติ จากนั้นเปิดโปรแกรมคำนวณอุณหภูมิตุ้มเปียก เว็บไซต์ AWS และระบบ METNET เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจและบันทึกข้อมูล หากพบความผิดปกติของระบบหรืออุปกรณ์ ให้ดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นก่อนแจ้งนายช่าง

- เปิดหน้าจอ AWS โปรแกรม “TMD Settop Display” สำหรับดูข้อมูลฯ จากหน้าจอ Display
- เปิด ระบบ METNET http://122.155.135.213:20080/User/User_login
- เปิดเว็บไซต์ AWS www.aws-observation.tmd.go.th หรือ 122.155.135.50
- เปิด โปรแกรมการคำนวนหาอุณหภูมิตุ้มเปียก https://wetbulb.aeromet-th.com/table2/

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจความถูกต้องข้อมูลที่แสดงหน้าจอ

พอต.ตรวจสอบค่าข้อมูลที่แสดงบนหน้าจอ Display ของเครื่อง AWS ว่ามีความถูกต้องสมเหตุสมผล และสอดคล้องกับสภาพอากาศจริง หากข้อมูลผิดปกติหรือค่าขาดหาย ต้องตรวจสอบสาเหตุทันทีเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของรายงานข่าวอากาศ

ขั้นตอนที่ 3 ประสานงาน ช่าง คม./สม.

กรณีพบความผิดปกติของเครื่อง AWS หรือข้อมูลตรวจวัดไม่ถูกต้อง พอต.ต้องรีบประสานงานกับเจ้าหน้าที่ช่าง คม./สม. เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ซ่อมบำรุง หรือแก้ไขปัญหาให้ระบบกลับมาใช้งานได้ตามปกติ พร้อมติดตามสถานะการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

กรณีที่เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) เสีย ให้ใช้การตรวจอากาศแบบ Manual แทน

นายช่าง กอง/ศูนย์ฯ	เบอร์โทรศัพท์
ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโมมัติ กองเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา	0-2366-9416
กองเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา	0-2393-1681
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ	0-5327-7815
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	0-4334-4556
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	0-4524-4108
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก	0-7431-1760
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก	0-7632-7066

ขั้นตอนที่ 4 นายช่างดำเนินการแก้ไข

นายช่างประจำ คม./สม. ดำเนินการสอบถามและตรวจสอบอาการขัดข้องของเครื่อง AWS เพื่อประเมินสาเหตุของปัญหา และพิจารณาแนวทางการแก้ไข โดยอาจดำเนินการแก้ไขผ่านระบบระยะไกล (Remote System) หรือเข้าพื้นที่เพื่อซ่อมบำรุงและแก้ไขเครื่องมือให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

ขั้นตอนที่ 5 ข้อมูลตรวจอากาศจากสนามอุตุนิยมวิทยา (Manual)

พอต.ดำเนินการตรวจข้อมูลให้เสร็จภายใน 10 นาที เริ่มจาก

1. ตรวจการระเหยของน้ำภายในเวลา 10 นาที ก่อน เวลา 07.00 น.ทุกวัน โดยการใช้ขอวัดให้ปฏิบัติดังนี้

1.1 เมื่อเติมน้ำให้ระดับสูงประมาณ 2 นิ้วใต้ปากถังแล้วเลื่อนปลายขอวัดให้ลงไปใต้ระดับน้ำเล็กน้อย แล้วจึงค่อยๆ เลื่อนขึ้นจนปลายขอแตะระดับน้ำพอดี เสร็จแล้วก็ยกขอวัดออกจากที่รองรับแล้วจึงอ่านค่าที่เสกลทศนิยม 2 ตำแหน่ง หน่วยมิลลิเมตร

1.2 ภายหลัง 24 ชม.(คือ 0700 น.ของวันรุ่งขึ้น) น้ำระเหยไป ระดับน้ำจะลดลง ให้เลื่อนขอวัดลงไปจนปลายขอแตะกับระดับน้ำใหม่ ผลต่างที่ได้จากการอ่านครั้งแรกและครั้งหลังคือค่าของการระเหยของน้ำ การวัดดังกล่าวนี้เป็นการวัดการระเหยของน้ำตามปกติ ไม่มีฝนตก

1.3 กรณีที่มีฝนตกค่าของการระเหยของน้ำ คือ(จำนวนน้ำฝน+ระดับน้ำเดิม)–ระดับน้ำใหม่

1.4 ตรวจความเร็วลมประจำถาดน้ำระเหย ทศนิยม 2 ตำแหน่ง

1.5 ตรวจอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ประจำถาดน้ำระเหย ทศนิยม 1 ตำแหน่งแล้วตั้ง(Set) โดยใช้แม่เหล็ก

ภาพถาดวัดน้ำระเหย

เครื่องวัดน้ำระเหยแบบถาดประกอบด้วย

1. ถาดน้ำ
2. ขอวัดระดับน้ำ
3. ที่รองรับขอวัดระดับน้ำ
4. เครื่องวัดความเร็วลม
5. เทอร์โมมิเตอร์ลอยน้ำ
6. ถังเก็บน้ำ

2. ตรวจชนิด จำนวน และความสูงของฐานเมฆ

พอต.ต้องสังเกตและประเมินลักษณะเมฆบนท้องฟ้า โดยพิจารณา

- จำนวนเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้า (N)
- ความสูงของฐานเมฆ
- ชนิดของเมฆตามหลักอุตุนิยมวิทยา (https://cloudatlas.wmo.int/en/ch-8.html)

การตรวจเมฆต้องอาศัยความชำนาญในการสังเกตและอ้างอิงตามคู่มือการตรวจอากาศ เพื่อให้รายงานข้อมูลมีความถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

- จำนวนเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้า (N) ใช้เกณฑ์ (tenths)

N - *Total cloud cover*. Use code table 2700.

Cloud table 2700 N — Amount of cloud cover		
Code figure	Cloud amount (oktas)	Cloud amount (tenths)
0	0	0
1	1/8 or less, not zero	1/10 or less, not zero
2	2/8	2/10 - 3/10
3	3/8	4/10
4	4/8	5/10
5	5/8	6/10
6	6/8	7/10 - 8/10
7	7/8 or more, but not 8/8	9/10 or more, but not 10/10
8	8/8	10/10
9	Sky obscured, or cannot be estimated.	Sky obscured, or cannot be estimated.
/	No measurement made; (automatic stations only)	No measurement made; (automatic stations only)

- ความสูงของฐานเมฆ (N) ใช้เกณฑ์ (feet)

h - *Height above the surface of the base of the lowest cloud* seen. Use code table 1600. If the height is, for example, 300 feet, then the higher code figure (in this case 2) will be reported.

Code table 1600 h — Height above surface of the base of the lowest cloud seen		
Code Figure	Feet	Meters
0	0-100	0-50
1	100-300	50-100
2	300-600	100-200
3	600-900	200-300
4	900-1,900	300- 600
5	1,900-3,200	600-1,000
6	3,200-4,900	1,000-1,500
7	4,900-6,500	1,500-2,000
8	6,500-8,000	2,000-2,500
9	8,000 or higher or no clouds	2,500 or higher or no clouds
/	Height of base of cloud is not known.	

3. ตรวจลักษณะอากาศปัจจุบันและที่แล้วมา

Present weather(WW) คือลมฟ้าอากาศปัจจุบันที่เกิดขึ้นในช่วงเวลา 1 ชั่งโมงจนถึงเวลาทำการตรวจ เช่น ตรวจอากาศ เวลา 0700 น. ลมฟ้าอากาศปัจจุบันที่เกิดขึ้นช่วงเวลา 0600 – 0700 น. เป็นต้น แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

1.เวลาขณะทำการตรวจ คือ Present weather ในระหว่างเวลา 10 นาทีถึงเวลาตรวจจริงที่ลมฟ้าอากาศเกิดขึ้นหรือสิ้นสุดลง

2.เวลาก่อนทำการตรวจ คือ Present weather นอกเหนือเวลาขณะทำการตรวจ ที่ลมฟ้าอากาศเกิดขึ้นหรือสิ้นสุดลง

Past weather(W_1W_2) คือลักษณะลมฟ้าอากาศที่ผ่านมาแล้ว ช่วงคลุมโดย W_1 และW_2 ต้องเป็นดังนี้

1.) 3 ชั่วโมง สำหรับการตรวจเวลา 10:00 16:00 22:00 และ 04:00 น.

2.) 6 ชั่วโมง สำหรับการตรวจเวลา 07:00 13:00 19:00 และ 01:00 น.

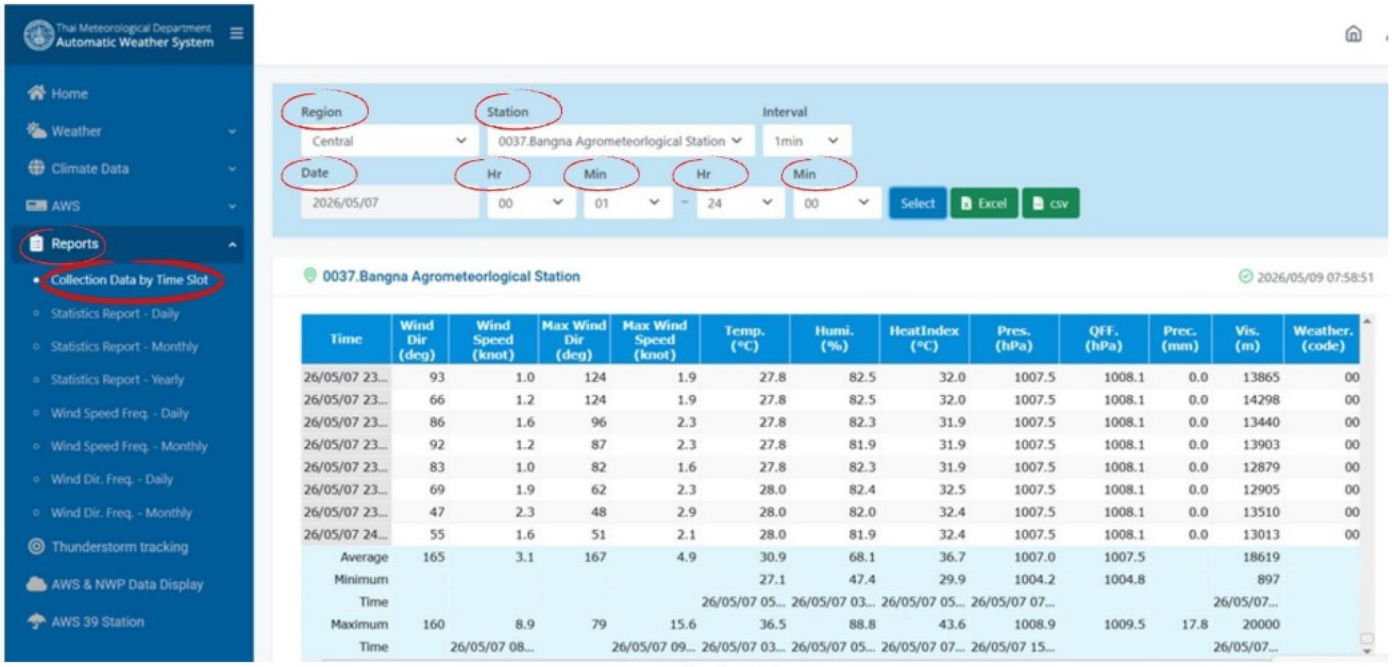
4. ตรวจทัศนวิสัย

ทัศนวิสัยคือเกณฑ์การมองเห็นซึ่งมีระยะไกลที่สุดที่สามารถแลเห็นได้ด้วยสายตาปกติ การรายงานข่าวอากาศ WMO ได้กำหนดทัศนวิสัย ตั้งแต่ 10 ก.ม. ขึ้นไปถือว่าอากาศดี หากทัศนวิสัยต่ำกว่า 10 ก.ม. ลงมาถือว่าอากาศไม่ดี เช่นฟ้าหลัว ถือว่าทัศนวิสัยตั้งแต่ 1 - < 10 ก.ม.หมอกถือว่าทัศนวิสัย < 1 ก.ม.เป็นต้น จะต้องรายงานปรากฏการณ์ ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้อากาศไม่ดีเกิดขึ้น และรายงานระยะทางที่ต่ำกว่าเสมอ

ขั้นตอนที่ 6 ข้อมูลตรวจอากาศจากเครื่องมือ(AWS)

- เปิดเว็บไซด์ AWS www.aws-observation.tmd.go.th
- เลือก เมนู Reports ▶ Collection Data by Time Slot ▶ Region ▶ Station
- Date แสดงค่าอัตโนมัติ ▶ Hr เลือก 00 ▶ Min เลือก 01 ▶~Hr เลือก 24 ▶ Min เลือก 00 ▶ Select

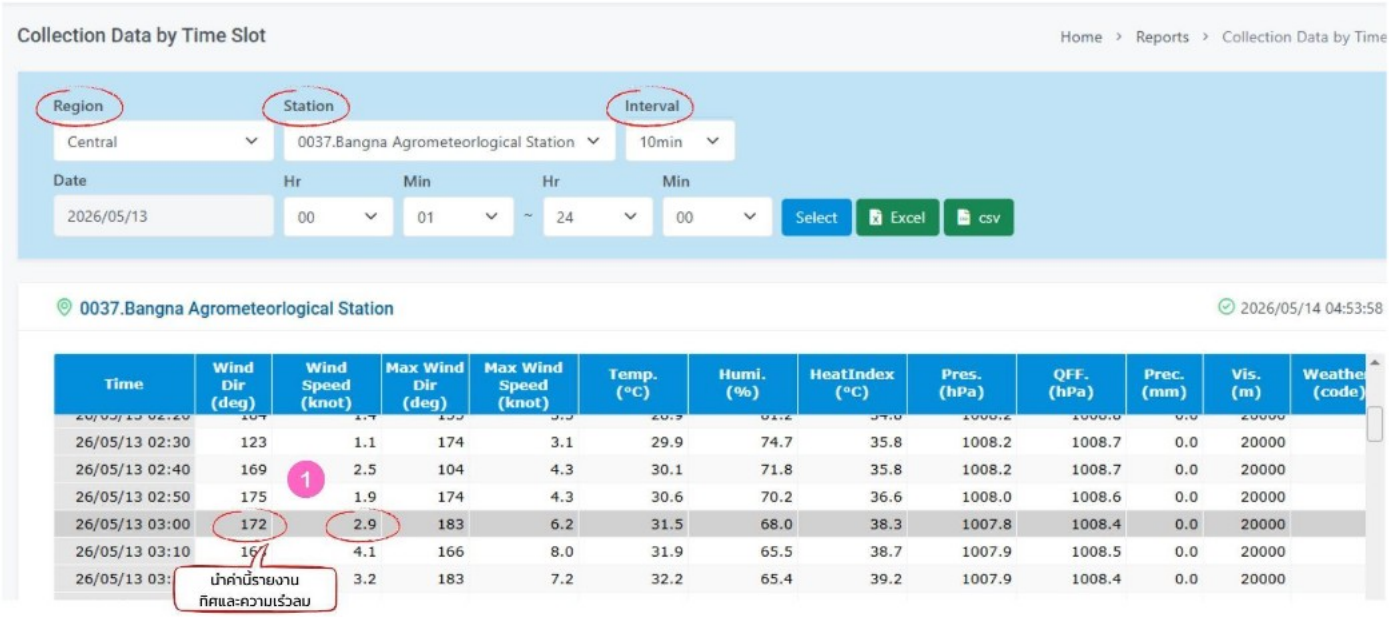
หน้าจอจะแสดงตามภาพ



Time	Wind Dir (deg)	Wind Speed (knot)	Max Wind Dir (deg)	Max Wind Speed (knot)	Temp. (°C)	Humi. (%)	HeatIndex (°C)	Pres. (hPa)	QFF. (hPa)	Prec. (mm)	Vis. (m)	Weather. (code)
26/05/07 23...	93	1.0	124	1.9	27.8	82.5	32.0	1007.5	1008.1	0.0	13865	00
26/05/07 23...	66	1.2	124	1.9	27.8	82.5	32.0	1007.5	1008.1	0.0	14298	00
26/05/07 23...	86	1.6	96	2.3	27.8	82.3	31.9	1007.5	1008.1	0.0	13440	00
26/05/07 23...	92	1.2	87	2.3	27.8	81.9	31.9	1007.5	1008.1	0.0	13903	00
26/05/07 23...	83	1.0	82	1.6	27.8	82.3	31.9	1007.5	1008.1	0.0	12879	00
26/05/07 23...	69	1.9	62	2.3	28.0	82.4	32.5	1007.5	1008.1	0.0	12905	00
26/05/07 23...	47	2.3	48	2.9	28.0	82.0	32.4	1007.5	1008.1	0.0	13510	00
26/05/07 24...	55	1.6	51	2.1	28.0	81.9	32.4	1007.5	1008.1	0.0	13013	00
Average	165	3.1	167	4.9	30.9	68.1	36.7	1007.0	1007.5		18619	
Minimum					27.1	47.4	29.9	1004.2	1004.8		897	
Time					26/05/07 05...	26/05/07 03...	26/05/07 05...	26/05/07 07...			26/05/07...	
Maximum	160	8.9	79	15.6	36.5	88.8	43.6	1008.9	1009.5	17.8	20000	
Time	26/05/07 08...		26/05/07 09...		26/05/07 03...	26/05/07 05...	26/05/07 07...	26/05/07 15...			26/05/07...	

ภาพแสดงหน้าเว็บไซด์ AWS

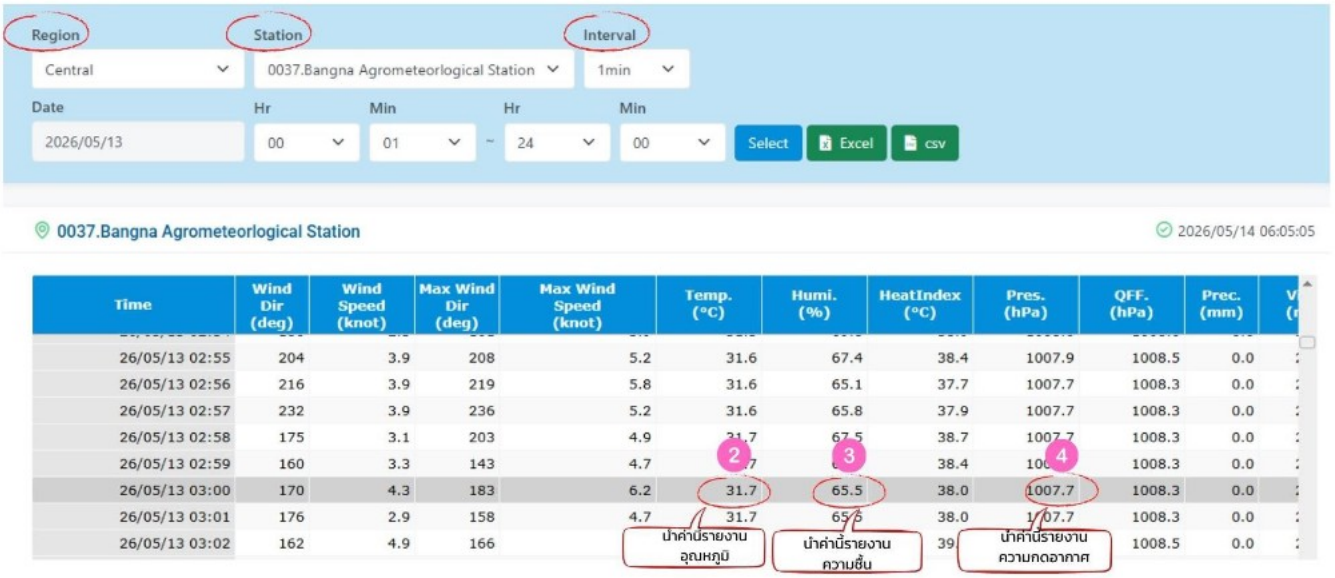
(1) ข้อมูลทิศและความเร็วลม เลือก Interval 10 min. ▶ Select
หน้าจอจะแสดงตามภาพ



ภาพแสดงหน้าเลือกข้อมูลทิศและความเร็วลม

ตัวอย่าง: วันที่ 13 พ.ค. 69 เวลา 10:00 น. ทิศ 170 องศา ความเร็วลม 3 นอต.

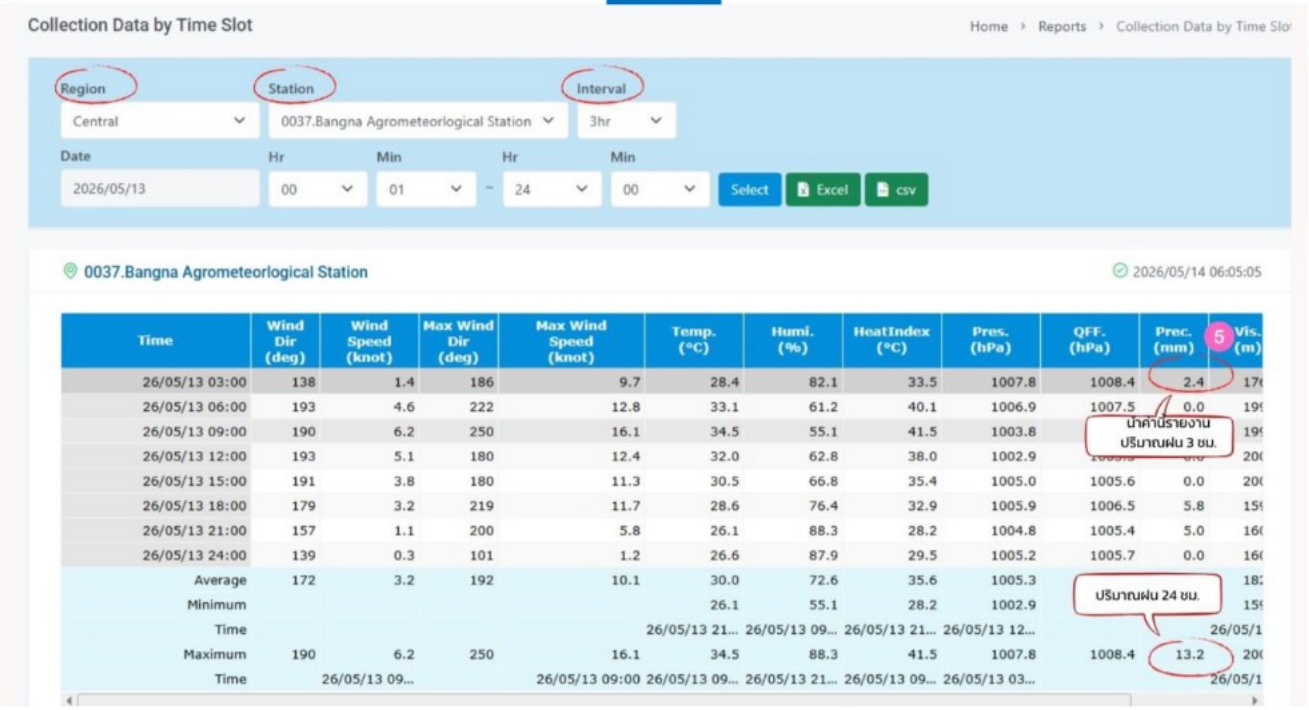
(2) อุณหภูมิ (3) ความชื้น (4) ความกดอากาศ เลือก Interval 1 min. ▶ Select



ภาพแสดงหน้าเลือกข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ

ตัวอย่าง: วันที่ 13 พ.ค. 69 เวลา 10:00 น. อุณหภูมิ 31.7 องศาเซลเซียส ความชื้น 66 เปอร์เซ็นต์ ความกดอากาศที่สถานี 1007.7 hPa.

(5) **ปริมาณฝนราย 3 ชั่วโมง** เลือก Interval 3 hr. ▶ Select

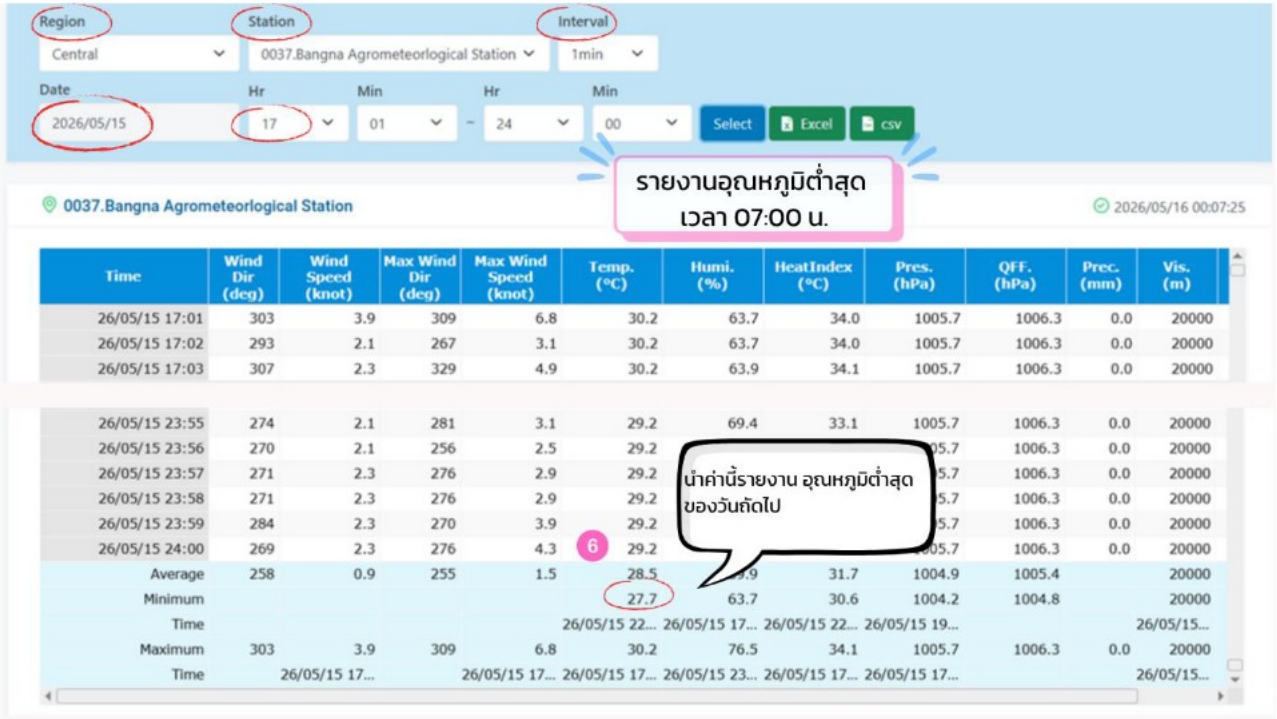


Time	Wind Dir (deg)	Wind Speed (knot)	Max Wind Dir (deg)	Max Wind Speed (knot)	Temp. (°C)	Humi. (%)	HeatIndex (°C)	Pres. (hPa)	QFF. (hPa)	Prec. (mm)	Vis. (m)
26/05/13 03:00	138	1.4	186	9.7	28.4	82.1	33.5	1007.8	1008.4	2.4	17(
26/05/13 06:00	193	4.6	222	12.8	33.1	61.2	40.1	1006.9	1007.5	0.0	19(
26/05/13 09:00	190	6.2	250	16.1	34.5	55.1	41.5	1003.8			19(
26/05/13 12:00	193	5.1	180	12.4	32.0	62.8	38.0	1002.9			20(
26/05/13 15:00	191	3.8	180	11.3	30.5	66.8	35.4	1005.0	1005.6	0.0	20(
26/05/13 18:00	179	3.2	219	11.7	28.6	76.4	32.9	1005.9	1006.5	5.8	15(
26/05/13 21:00	157	1.1	200	5.8	26.1	88.3	28.2	1004.8	1005.4	5.0	16(
26/05/13 24:00	139	0.3	101	1.2	26.6	87.9	29.5	1005.2	1005.7	0.0	16(
Average	172	3.2	192	10.1	30.0	72.6	35.6	1005.3			18:
Minimum					26.1	55.1	28.2	1002.9			15(
Time					26/05/13 21...	26/05/13 09...	26/05/13 21...	26/05/13 12...			26/05/1
Maximum	190	6.2	250	16.1	34.5	88.3	41.5	1007.8	1008.4	13.2	20(
Time		26/05/13 09...		26/05/13 09:00	26/05/13 09...	26/05/13 21...	26/05/13 09...	26/05/13 03...			26/05/1

ภาพแสดงหน้าเลือกข้อมูลฝน 3 ชั่วโมง

ตัวอย่าง: วันที่ 13 พ.ค. 69 เวลา 10:00 น. ปริมาณฝน 2.4 มม.

(6). **อุณหภูมิต่ำสุด** (Minimum) รายงาน 07:00 น. เลือก Interval 1 min. ▶ Date ย้อนหลัง 1 วัน ▶ Hr 17 UTC ▶ Select

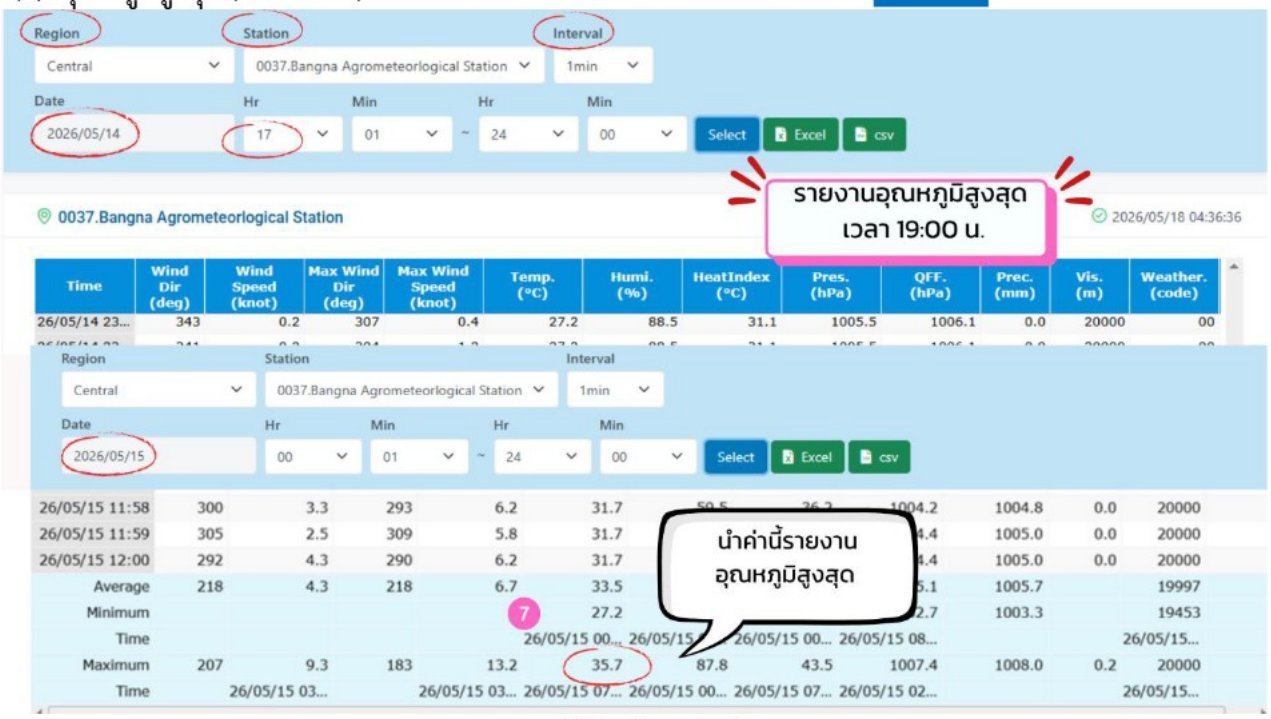


Time	Wind Dir (deg)	Wind Speed (knot)	Max Wind Dir (deg)	Max Wind Speed (knot)	Temp. (°C)	Humi. (%)	HeatIndex (°C)	Pres. (hPa)	QFF. (hPa)	Prec. (mm)	Vis. (m)
26/05/15 17:01	303	3.9	309	6.8	30.2	63.7	34.0	1005.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 17:02	293	2.1	267	3.1	30.2	63.7	34.0	1005.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 17:03	307	2.3	329	4.9	30.2	63.9	34.1	1005.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 23:55	274	2.1	281	3.1	29.2	69.4	33.1	1005.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 23:56	270	2.1	256	2.5	29.2			05.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 23:57	271	2.3	276	2.9	29.2			05.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 23:58	271	2.3	276	2.9	29.2			05.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 23:59	284	2.3	270	3.9	29.2			05.7	1006.3	0.0	20000
26/05/15 24:00	269	2.3	276	4.3	29.2			05.7	1006.3	0.0	20000
Average	258	0.9	255	1.5	28.5		31.7	1004.9	1005.4		20000
Minimum					27.7	63.7	30.6	1004.2	1004.8		20000
Time					26/05/15 22...	26/05/15 17...	26/05/15 22...	26/05/15 19...			26/05/15...
Maximum	303	3.9	309	6.8	30.2	76.5	34.1	1005.7	1006.3	0.0	20000
Time		26/05/15 17...		26/05/15 17...	26/05/15 17...	26/05/15 23...	26/05/15 17...	26/05/15 17...			26/05/15...

ภาพแสดงหน้าเลือกข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุด

ตัวอย่าง: **อุณหภูมิต่ำสุด วันที่ 16 พ.ค. 69** เลือกค่าของอุณหภูมิตั้งแต่เวลา 17:00 UTC วันที่ 15 พ.ค. 69 อุณหภูมิต่ำสุด คือ 27.7 องศาเซลเซียส และหากมีค่าที่อุณหภูมิต่ำกว่าค่าที่รายงานเวลา 07:00 น. ให้รายงานเป็นอุณหภูมิต่ำสุดจรและเวลาที่เกิดขึ้น

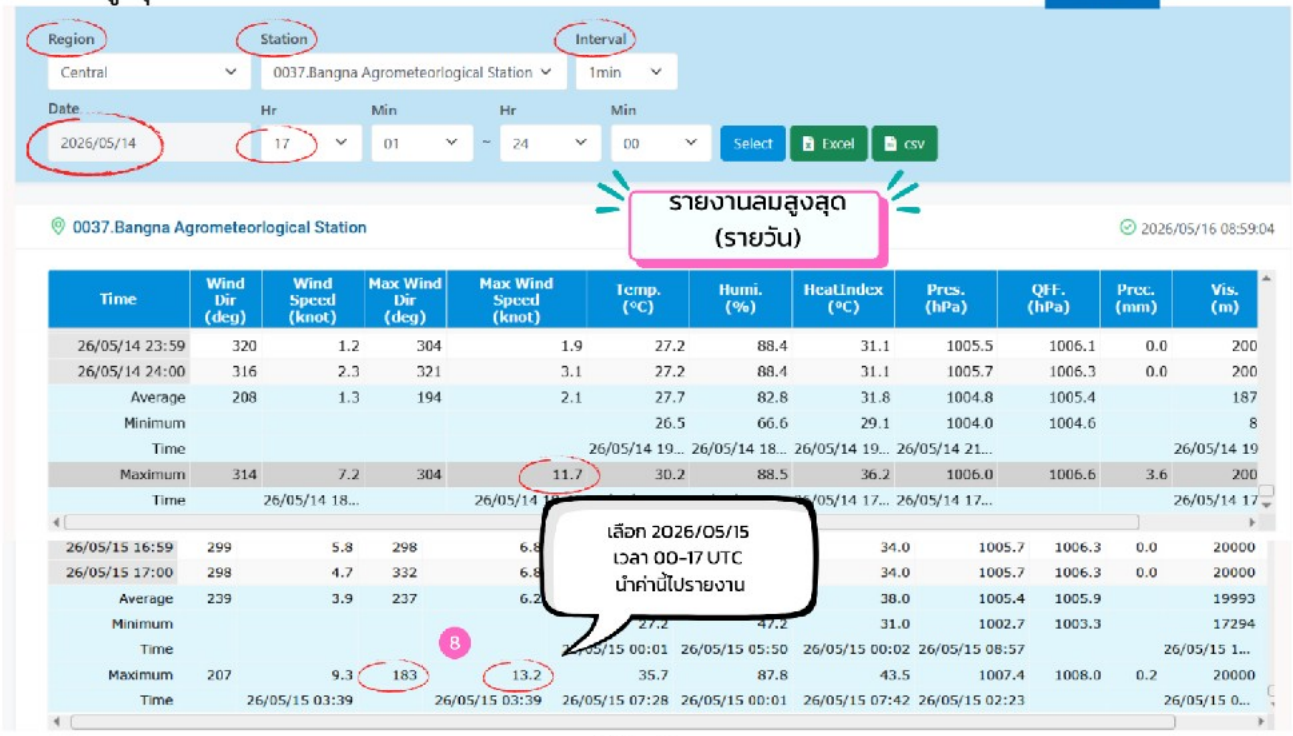
(7). **อุณหภูมิสูงสุด** (Maximum) รายงาน 19:00 น. เลือก Interval 1 min. ▶ Select



ภาพแสดงหน้าเลือกข้อมูลอุณหภูมิสูงสุด

ตัวอย่าง: **อุณหภูมิสูงสุด** วันที่ 15 พ.ค. 69 เลือกค่าของอุณหภูมิตั้งแต่เวลา 17:00 UTC ของวันที่ 14 พ.ค. 69 และเลือกวันปัจจุบัน เวลา 19:00 น. คือ 35.7 องศาเซสเซียส หากมีค่าที่อุณหภูมิสูงกว่าค่าที่รายงาน เวลา 19:00 น. ให้รายงานค่าอุณหภูมิสุดสุดและเวลาที่เกิดขึ้นใหม่

(8). **ลมสูงสุด** (Maximum wind) เลือก Interval 1 min. ▶ Date ย้อนหลัง 1 วัน ▶ Hr 17 ▶ Select



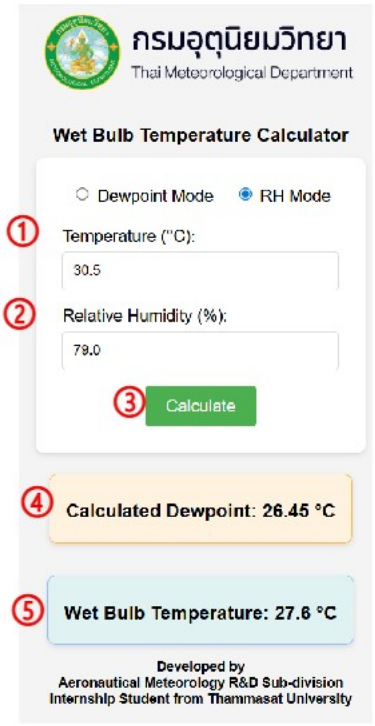
ภาพแสดงหน้าเลือกข้อมูลลมสูงสุด

ตัวอย่าง: **รายงานลมสูงสุด** ในรายวัน พิจารณาจาก 24 ชั่วโมง โดยนับตั้งแต่ 17: 00 -17:00 UTC วันที่ 15 พ.ค. 69 ค่าความเร็วสูงสุดของวันคือทิศ 180 องศา ความเร็ว 13 นอต.(ปัดค่า) เวลา 10.39 น.

▸ กรณีหาค่าอุณหภูมิตุ้มเปียก เพื่อบันทึกในระบบ METNET

เปิด โปรแกรมการคำนวนหาอุณหภูมิตุ้มเปียก https://wetbulb.aeromet-th.com/table2/

บันทึกค่า ①อุณหภูมิ ② ความชื้นสัมพัทธ์ ③ Calculate ④ จุดน้ำค้าง ⑤อุณหภูมิตุ้มเปียก



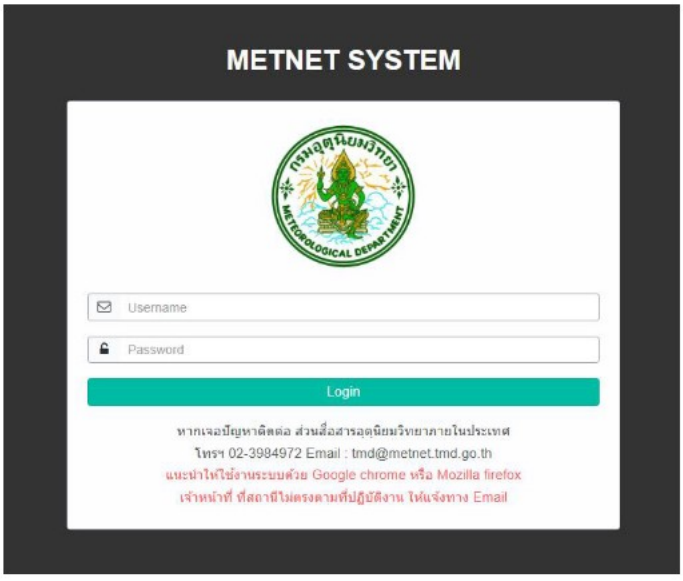
ขั้นตอนที่ 9 เข้ารหัสข่าวอากาศผิวพื้นส่งผ่านระบบ METNET

บันทึกข้อมูลทั้งหมดเข้าระบบ METNET เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวระหว่างประเทศและการพยากรณ์อากาศ

ขั้นตอนการรายงานข่าวผ่านระบบ METNET

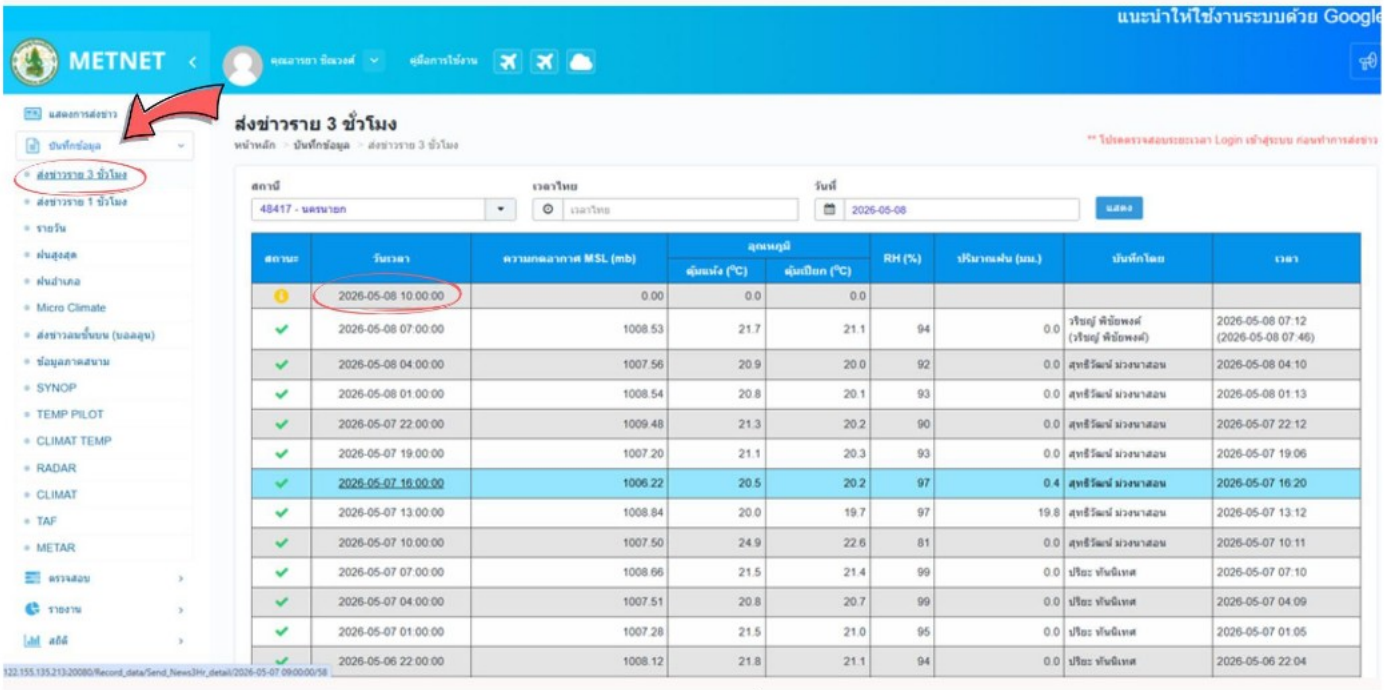
1.เปิด ระบบ METNET http://122.155.135.213:20080/User/User_login

▸ ใส่ Username และ Password



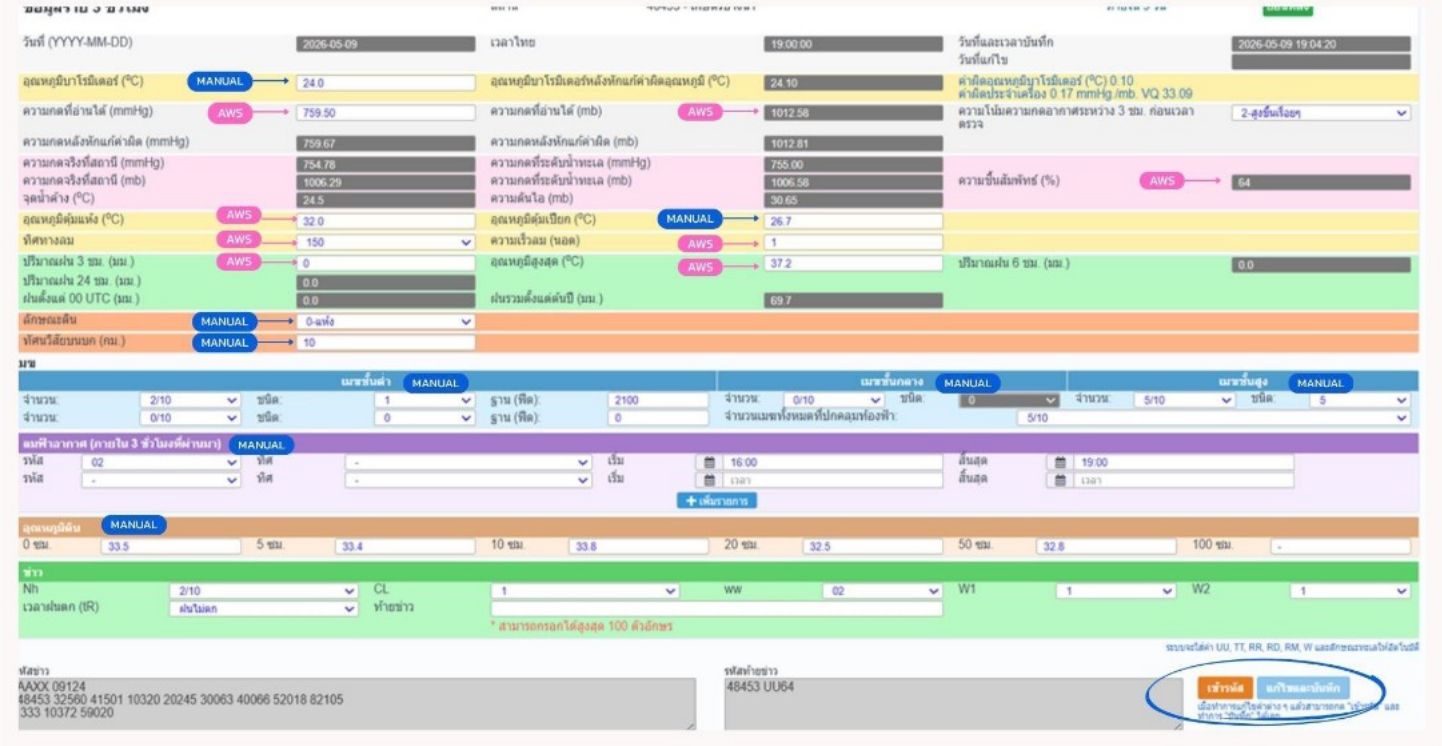
2.ระบบจะแสดงชื่อผู้ใช้งาน สถานี เวลาและวันที่

▶ เลือกบันทึกข้อมูล ▶ เลือกส่งข่าว ราย 3 ชั่วโมง ▶ วันเวลาที่ในการบันทึกข้อมูล



ภาพแสดงการส่งข่าวราย 3 ชั่วโมง

3.บันทึกข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยาครบทุกพารามิเตอร์ เลือก **เข้ารหัส** พร้อมกับ ตรวจสอบรหัสข่าว จากนั้นเลือก **บันทึก** เพื่อส่งข่าว



ภาพแสดงการบันทึกค่าของข้อมูลในระบบ METNET

ขั้นตอนที่ 8 สิ้นสุดกระบวนการ

เมื่อรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ผู้ปฏิบัติงานต้องบันทึกข้อมูลตรวจอากาศเข้าสู่ระบบ METNET ให้ครบถ้วน ถูกต้อง และตรงตามเวลาที่กำหนด ก่อนกดบันทึกรายงานข่าวอากาศ ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบข้อมูลซ้ำอีกครั้ง เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจส่งผลต่อการเผยแพร่ข่าวอากาศและพยากรณ์อากาศต่อไป

9. มาตรฐานงาน

8.1 มาตรฐานระยะเวลา การตรวจอากาศผิวพื้นจะเริ่มตรวจข้อมูลทั้งหมดภายในเวลาขณะทำการตรวจ 10 นาที ก่อนถึงเวลาจริง และอ่านบาโรมิเตอร์ตรงเวลาจริง แล้วทำการเข้ารหัส พร้อมตรวจทานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ แล้วส่งข่าวทาง METNET

8.2 มาตรฐานเชิงคุณภาพ

- การตรวจอากาศผิวพื้นตามรูปแบบที่ WMO กำหนด
- ตรวจสอบระบบการสื่อสารทางอินเตอร์เน็ตว่าทำงานเป็นปกติหรือไม่โดยสังเกตจากการเรียกข้อมูลจากเว็บAWS
- ตรวจสอบระบบสื่อสาร พร้อมใช้งานได้ทันทีและตลอดเวลา เมื่อมีเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องสื่อสารกับผู้รับบริการประชาชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้บริหาร เพื่อสั่งการ

10. ติดตามประเมินผล

9.1 ทำการตรวจสอบประเมินข่าวอากาศผิวพื้นทุกครั้งที่ทำการส่งข่าว

9.2 ทำการประเมินความครบถ้วนของข้อมูลในการส่งข่าวผิวพื้นโดยสรุปและรายงานทุกสิ้นเดือน เพื่อติดตามการปฏิบัติงาน โดยคิดเป็นร้อยละความครบถ้วนของข้อมูล

9.3 ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล สรุปและรายงานทุกสิ้นเดือน

เอกสารอ้างอิง

กองตรวจอากาศ, 2526 คู่มือแนะนำการใช้รหัสสากล สำหรับรายงานการตรวจอากาศผิวพื้น จากสถานีบนบกและทะเล(เรือ). กรมอุตุนิยมวิทยา (มีการปรับปรุงใหม่ 2559)

เอกสารแนบ_สรุปโครงการผู้บริหารพบสถานีอุตุนิยมวิทยา ของกรมอุตุนิยมวิทยา ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ วันอังคารที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๔.๐๐ น. ณ หองประชุมมรกต ชั้น ๒ อาคาร 50 ป อุตุนิยมวิทยา และผานทางระบบประชุมออนไลน

ภาคผนวก

ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มนิติการ สำนักงานเลขานุการกรม โทร. ๖๒๕๓

ที่ ....ดศ.๐๓๐๑.๐๐๗/๑๐๘.... **วันที่** ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙

เรื่อง แจ้งเวียนชักซ้อมการรายงานข่าวตรวจอากาศ

เรียน ออต. (ผ่าน รอบ.)

ตามกรมฯ ได้มอบนโยบายให้หน่วยงานใช้เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ AWS เพื่อยกระดับการให้บริการด้านการพยากรณ์อากาศระยะปัจจุบัน (Nowcast) ยกระดับเทคโนโลยีให้เท่าทันภัย โดยใช้ AI ในการพยากรณ์อากาศที่รวดเร็วครอบคลุมทั้งประเทศ และการสื่อสาร การให้ข้อมูล การแจ้งเตือนภัยให้กับประชาชนมากยิ่งขึ้น โดยได้มีการแจ้งเวียนให้สถานีตรวจอากาศทุกแห่ง รายงานส่งข่าวตรวจอากาศผิวพื้น (SYNOP) ทุก ๑ ชั่วโมง และ ๓ ชั่วโมง ซึ่งได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๙ ไปแล้วซึ่งจากประชุมผู้บริหารพบเจ้าหน้าที่สถานีอุตุนิยมวิทยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ซึ่งที่ประชุมได้มีมติให้สถานีอุตุนิยมวิทยาทั่วประเทศ ใช้ข้อมูลตรวจอากาศจากเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในการรายงานข้อมูลตรวจอากาศผ่านระบบ METNET เป็นหลัก ยกเว้นกรณีที่เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) เสีย ให้ใช้การตรวจอากาศแบบ Manual แทน โดยให้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๙.๐๐ น. เป็นต้นไปนั้น

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินการตรวจอากาศเป็นไปตามมาตรฐานและเป็นแนวทางเดียวกัน เห็นควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้

๑. ให้สถานีตรวจอากาศทุกแห่ง รายงานส่งข่าวตรวจอากาศ ทุก ๓ ชั่วโมง โดยใช้ข้อมูลเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ AWS เป็นหลัก ยกเว้นกรณีที่เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) เสีย ให้ใช้การตรวจอากาศแบบ Manual แทน

๒. ให้สถานีตรวจอากาศทุกแห่งรายงานการส่งข่าวทางอุตุนิยมวิทยา ณ ที่ตั้งสำนักงานประจำพื้นที่อย่างครบถ้วน โดยห้ามส่งข่าวนอกพื้นที่ซึ่งจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน ไม่ครบถ้วน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเมฆ ทัศนวิสัย ปรากฏการณ์ เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อประชาชน ต่อหน่วยงานและประเทศชาติได้

๓. ห้ามมีการคัดลอกข้อมูลจากที่อื่นนอกพื้นที่ หรือทำข้อมูลเท็จ เพื่อมาส่งข่าวทางอุตุนิยมวิทยา

๔. หากพบว่าเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) สถานีใดขัดข้องขอให้ติดต่อส่วนเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ (คม.) เพื่อตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือโดยด่วน

๕. ให้ ตอ. จัดทำคู่มือและมาตรฐานการตรวจอากาศเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการแนวทางเดียวกัน โดยเสนอกรมฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบภายในวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ก่อนแจ้งเวียนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติ พร้อมรวบรวมข้อมูลการตรวจอากาศเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการใช้งาน

๖. ให้ คม. และ ช่างศูนย์ เป็นผู้ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ

๗. ให้ บด.(ทส) และ สส. (ทอ) ร่วมพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น

ทั้งนี้ ให้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๙.๐๐ เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนแจ้งเวียนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป หากชอบด้วยดำริ

(นายประสาทสุข อุปัชฌาย์)
เลขานุการกรม

สรุปผลการจัดโครงการผู้บริหารพบเจ้าหน้าที่สถานีอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยา
ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙
วันอังคารที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมมรกต ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี อุตุนิยมวิทยา และผ่านทางระบบประชุมออนไลน์

ตามที่กรมฯ ได้จัดโครงการผู้บริหารพบเจ้าหน้าที่ สอด. ของ อด. ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๕ พ.ค. ๖๙ โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการฯ ณ ห้องประชุมมรกต จำนวน ๓๐ คน และผ่านทางระบบประชุมออนไลน์ จำนวน ๔๑๔ คน รวมทั้งสิ้นจำนวน ๔๔๔ คน ประกอบด้วยอธิบดี รองอธิบดี เลขานุการกรม ผอ.กอง./ศูนย์ และเจ้าหน้าที่ งบ. ยศ. พต. กจ. บท. อบ. สอด. รวมทั้งผู้ที่สนใจจากกองอื่น ๆ ได้เข้าร่วมประชุม ผลจากการประชุมฯ สรุปประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

๑. นโยบายที่สำคัญที่ผู้บริหารแจ้งให้ทราบและถือปฏิบัติ ดังนี้

๑.๑ ออด. มอบนโยบาย ช่วงนี้เป็นช่วงเปลี่ยนฤดูกาล จากฤดูร้อนเข้าสู่ฤดูฝน จึงขอให้ทุกสถานีติดตามสภาพอากาศอย่างใกล้ชิด เพื่อการรายงานอย่างทันท่วงที เป็นการลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

๑.๒ มอบนโยบายให้หน่วยงานใช้เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ AWS โดยให้สถานีอุตุนิยมวิทยาทั่วประเทศ ใช้ข้อมูลตรวจอากาศจากเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) ในการรายงานข้อมูลตรวจอากาศผ่านระบบ METNET เป็นหลัก ยกเว้นกรณี ที่เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) เสีย ให้ใช้การตรวจอากาศแบบ Manual แทน โดยให้เริ่มดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๙.๐๐ น. เป็นต้นไป

๑.๓ ให้สถานีตรวจอากาศทุกแห่งรายงานการส่งข่าวทางอุตุนิยมวิทยา ณ ที่ตั้งสำนักงานประจำพื้นที่อย่างครบถ้วน โดยห้ามส่งข่าวนอกพื้นที่ซึ่งจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน ไม่ครบถ้วน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับ เมฆ ทัศนวิสัย ปรากฏการณ์ เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อประชาชน ต่อหน่วยงานและประเทศชาติได้

๑.๔ ห้ามคัดลอกข้อมูลจากที่อื่นนอกพื้นที่ หรือทำข้อมูลเท็จ เพื่อมาส่งข่าวทางอุตุนิยมวิทยา

๑.๕ หากพบว่าเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWS) สถานีใดขัดข้องขอให้ติดต่อส่วนเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ (คม.) เพื่อตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือโดยด่วน

๑.๖ ให้ ตอ. จัดทำคู่มือและมาตรฐานการตรวจอากาศเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการแนวทางเดียวกัน โดยเสนอกรมฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบภายในวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ก่อนแจ้งเวียนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติ พร้อมรวบรวมข้อมูลการตรวจอากาศเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการใช้งาน

๑.๗ ให้ คม. และ ช่างศูนย์ เป็นผู้ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ

๑.๘ ให้ บค.(ทส.) และ สส.(ทอ.) ร่วมพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น

/๑.๙ การบันทึก...

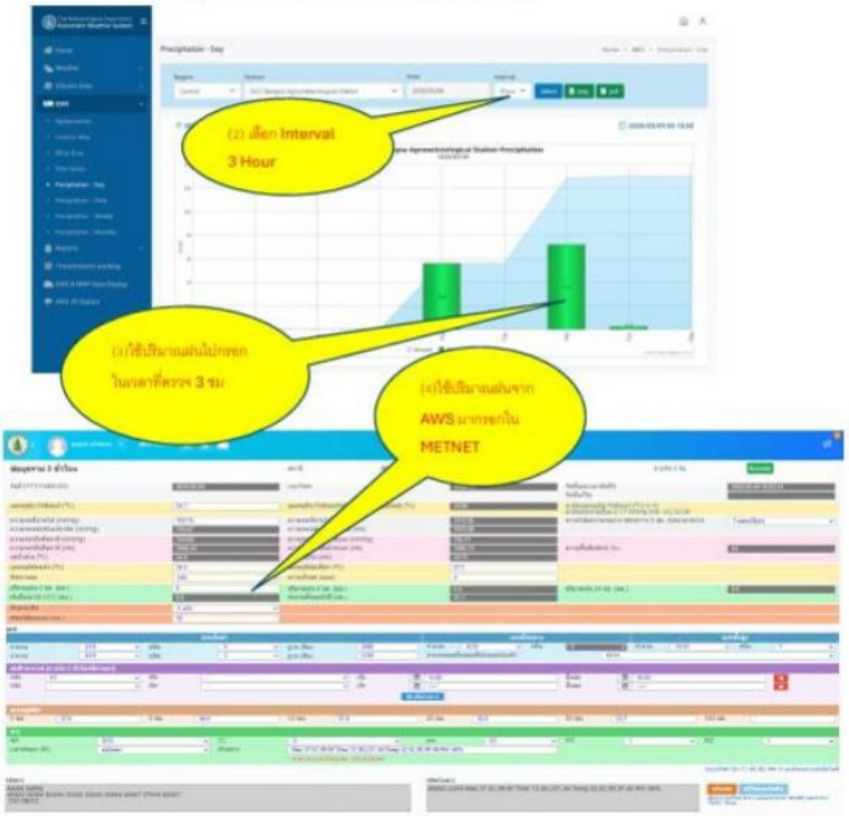
๑.๙ การบันทึกข้อมูลผลการตรวจอากาศในระบบ METNET โดยใช้ข้อมูล AWS

1) ข้อมูลราย 3 ชั่วโมง

1.1) สารประกอบต่างๆ ให้ใช้ข้อมูลจากผลการตรวจของ AWS มาบันทึก

1.2) ปริมาณฝนละสมราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้ข้อมูลฝนรวม 3 ชั่วโมงจาก AWS โดยดูจากกราฟใน Menu AWS→ Precipitation day → เลือก Interval เป็น 3Hour

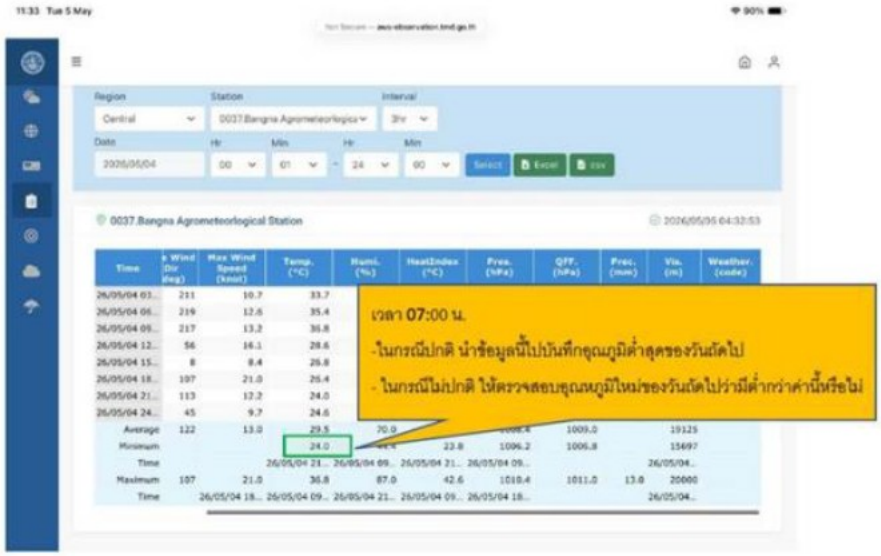
(1) เลือก Menu AWS→ Precipitation day



/๒) ข้อมูล...

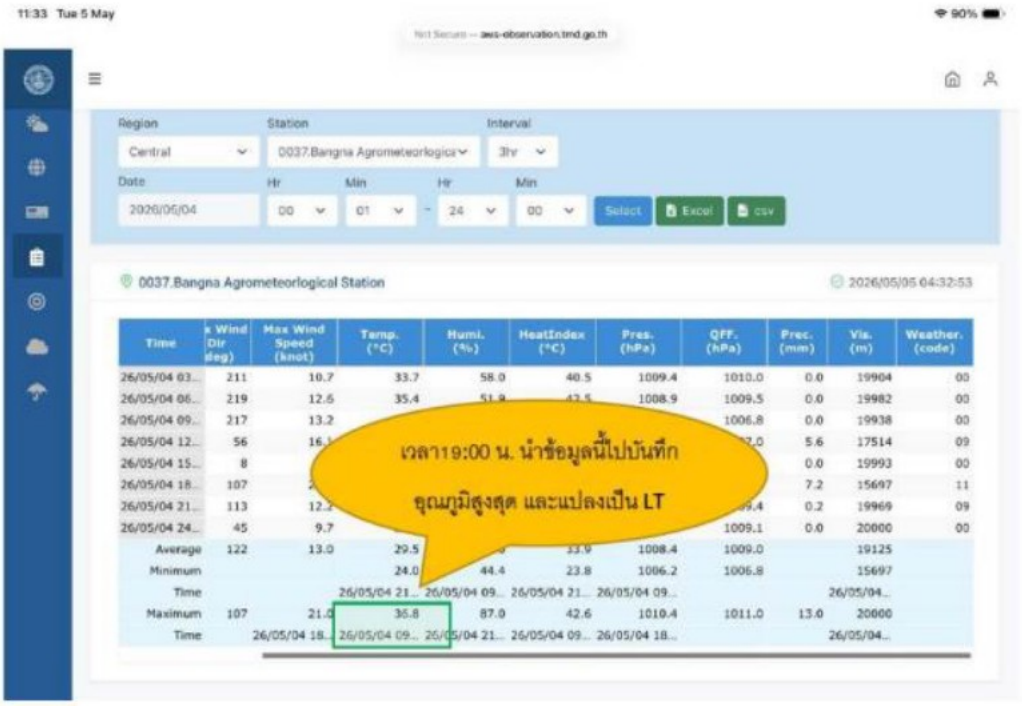
2) ข้อมูลรายวัน

2.1) อุณหภูมิต่ำสุด



/๒.๒) อุณหภูมิ...

2.2) อุณหภูมิสูงสุด



๒. ประเด็นข้อคำถาม ปัญหา และข้อเสนอแนะ

<u>ข้อเสนอแนะ</u>

๒.๑ การตรวจอากาศโดยใช้เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ AWS แนะนำให้เชื่อมโยงข้อมูล โดยดึงข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดมาแสดงด้วยเลย

- สส. ตอบ เป็นข้อจำกัดของระบบเก่า ซึ่งในการเชื่อมโยงจะเป็นการดำเนินการลำดับต่อไป

๒.๒ แนะนำให้ตั้งกลุ่ม line เพื่อแจ้งปัญหาต่างๆ ได้โดยตรง

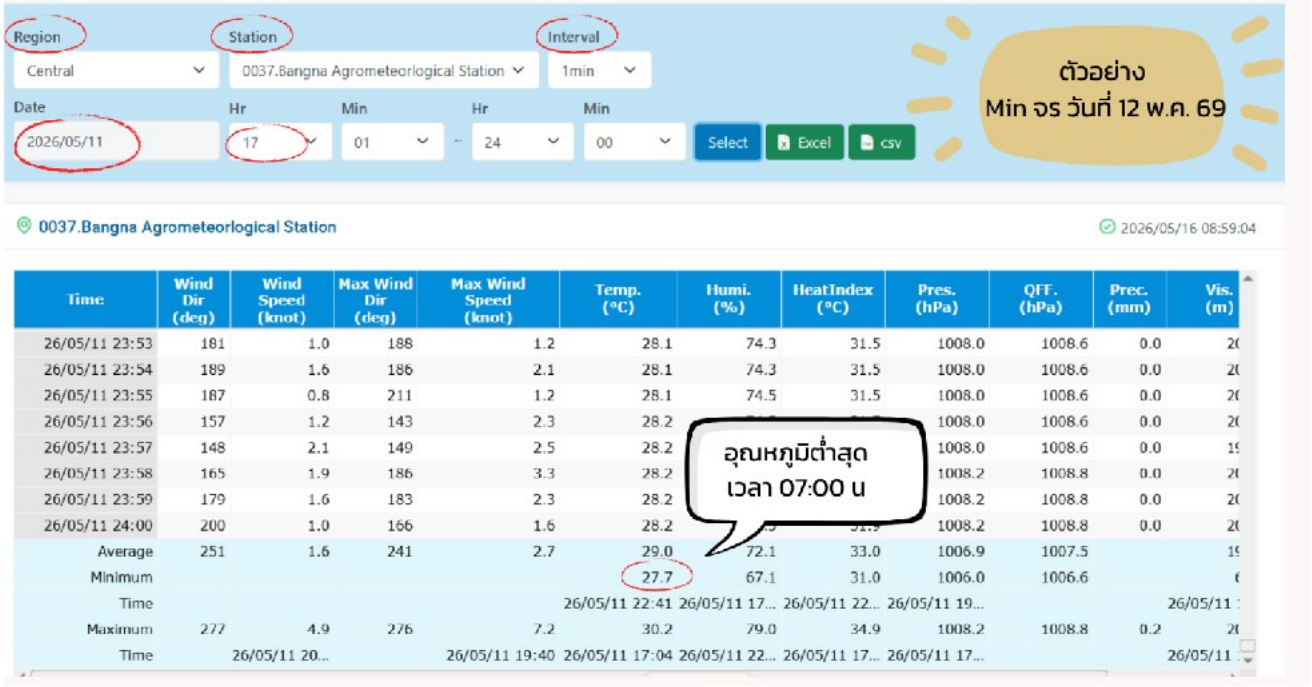
<u>คำถาม</u> ค่าความชื้นมีความคลาดเคลื่อนให้ดำเนินการอย่างไร

- ทำความสะอาดบริเวณตัวตรวจวัด เนื่องจากอาจมีฝุ่นหรือสิ่งสกปรกเล็กๆ เกาะอยู่

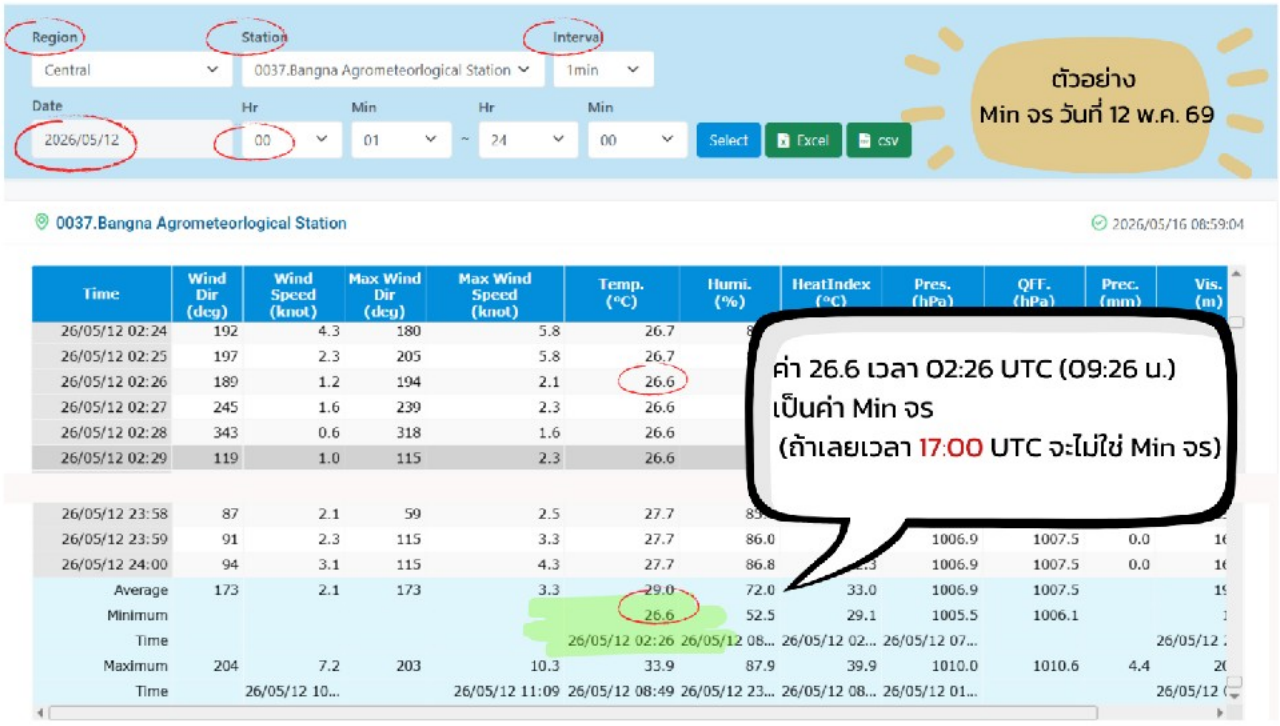
ภาพกิจกรรม

กรณีตัวอย่าง

ตัวอย่างการบันทึกอุณหภูมิต่ำสุดจร **วันที่ 12 พ.ค.69**



Time	Wind Dir (deg)	Wind Speed (knot)	Max Wind Dir (deg)	Max Wind Speed (knot)	Temp. (°C)	Humi. (%)	HeatIndex (°C)	Pres. (hPa)	QFF. (hPa)	Prec. (mm)	Vis. (m)
26/05/11 23:53	181	1.0	188	1.2	28.1	74.3	31.5	1008.0	1008.6	0.0	2(
26/05/11 23:54	189	1.6	186	2.1	28.1	74.3	31.5	1008.0	1008.6	0.0	2(
26/05/11 23:55	187	0.8	211	1.2	28.1	74.5	31.5	1008.0	1008.6	0.0	2(
26/05/11 23:56	157	1.2	143	2.3	28.2			1008.0	1008.6	0.0	2(
26/05/11 23:57	148	2.1	149	2.5	28.2			1008.0	1008.6	0.0	1(
26/05/11 23:58	165	1.9	186	3.3	28.2			1008.2	1008.8	0.0	2(
26/05/11 23:59	179	1.6	183	2.3	28.2			1008.2	1008.8	0.0	2(
26/05/11 24:00	200	1.0	166	1.6	28.2			1008.2	1008.8	0.0	2(
Average	251	1.6	241	2.7	29.0	72.1	33.0	1006.9	1007.5		1(
Minimum					27.7	67.1	31.0	1006.0	1006.6		(
Time					26/05/11 22:41	26/05/11 17...	26/05/11 22...	26/05/11 19...			26/05/11
Maximum	277	4.9	276	7.2	30.2	79.0	34.9	1008.2	1008.8	0.2	2(
Time		26/05/11 20...		26/05/11 19:40	26/05/11 17:04	26/05/11 22...	26/05/11 17...	26/05/11 17...			26/05/11



Time	Wind Dir (deg)	Wind Speed (knot)	Max Wind Dir (deg)	Max Wind Speed (knot)	Temp. (°C)	Humi. (%)	HeatIndex (°C)	Pres. (hPa)	QFF. (hPa)	Prec. (mm)	Vis. (m)
26/05/12 02:24	192	4.3	180	5.8	26.7						
26/05/12 02:25	197	2.3	205	5.8	26.7						
26/05/12 02:26	189	1.2	194	2.1	26.6						
26/05/12 02:27	245	1.6	239	2.3	26.6						
26/05/12 02:28	343	0.6	318	1.6	26.6						
26/05/12 02:29	119	1.0	115	2.3	26.6						
26/05/12 23:58	87	2.1	59	2.5	27.7	85					
26/05/12 23:59	91	2.3	115	3.3	27.7	86.0		1006.9	1007.5	0.0	1(
26/05/12 24:00	94	3.1	115	4.3	27.7	86.8		1006.9	1007.5	0.0	1(
Average	173	2.1	173	3.3	29.0	72.0	33.0	1006.9	1007.5		1(
Minimum					26.6	52.5	29.1	1005.5	1006.1		
Time					26/05/12 02:26	26/05/12 08...	26/05/12 02...	26/05/12 07...			26/05/12
Maximum	204	7.2	203	10.3	33.9	87.9	39.9	1010.0	1010.6	4.4	2(
Time		26/05/12 10...		26/05/12 11:09	26/05/12 08:49	26/05/12 23...	26/05/12 08...	26/05/12 01...			26/05/12

ข้อสังเกตุ: หาก Time ของ Minimum เลยเวลา 17:00 UTC. ค่า Minimum ไม่ใช่ min. จร แต่จะเป็นค่าอุณหภูมิต่ำสุดของวันถัดไป

อุณหภูมิ
อากาศ
ความชื้น
สัมพัทธ์
ความเร็วและ
ทิศทางลม
ปริมาณ
น้ำฝน
ความกดอากาศ