



# ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก

กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

SOUTHERN METEOROLOGICAL CENTER (WEST COAST)

Thai Meteorological Department, Ministry of Digital Economy and Society

[www.phuketmet.tmd.go.th/](http://www.phuketmet.tmd.go.th/)

รหัสเอกสาร : WI-AO-01-SMWC Rev.04

วันที่ประกาศใช้ : 20 มิถุนายน 2564

## คู่มือปฏิบัติงาน

(Work Instruction)

### การตรวจและรายงานข่าวอากาศการบิน

METAR และ SPECI

ผู้จัดทำ  อ.ลิ ปันดึกกา (นายอ.ลิ ปันดึกกา)  นอต.ปก.	ผู้ตรวจสอบ/ผู้ทบทวน  [Signature] (นายโชคชัย ภัทรพงศ์ไพศาล)  ผส.อก.	ผู้อนุมัติ  [Signature] (นายโชคชัย ภัทรพงศ์ไพศาล)  MR
--	---	--

#### บันทึกการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่ประกาศใช้	รายละเอียดการแก้ไข	หน้าที่แก้ไข
00	26 มี.ค. 61	จัดทำเอกสารครั้งแรก	ทุกหน้า
01	5 พ.ค. 62	ปรับปรุงขั้นตอนใหม่ เนื่องจากใช้ระบบ AWOS เป็นระบบหลัก	ทุกหน้า
02	16 ก.ย. 62	ยกเลิกระบบ UA	4 13 14
03	7 เม.ย. 63	ปรับปรุงขั้นตอนในการส่งข่าวใหม่	9 10 12 13 14
04	20 มิ.ย. 64	แก้ไขวันที่ประกาศใช้ แก้ไขผู้ตรวจสอบ/ผู้ทบทวน	1

สารบัญ/Index

<u>หัวข้อ/Issue</u>	<u>หน้า/Page</u>
1. วัตถุประสงค์ (Objective)	3
2. ขอบเขต (Scope)	3
3 คำจำกัดความ (Definition)	3
4. ลักษณะงาน (Reference Document)	4
5. ความรับผิดชอบ (Responsibility)	4
6. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure)	6-16
ขั้นตอนที่ 1 : ตรวจสอบเครื่องมือฯ และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าปฏิบัติงาน	6
ขั้นตอนที่ 2 : ตรวจสอบสารประกอบอูตุนิยมวิทยา	8
ขั้นตอนที่ 3 : บันทึกข้อมูลสารประกอบอูตุนิยมวิทยา ลงแบบ กบ.1401 ก	12
ขั้นตอนที่ 4 : เข้าวัดค่าตามรูปแบบข้อกำหนด	13
ขั้นตอนที่ 5 : ส่งข่าวผ่านระบบ AWOS, METNET	15
ขั้นตอนที่ 6 : การตรวจสอบความถูกต้องและสถานะของข่าว (Product Check)	15
ขั้นตอนที่ 7 : เฝ้าระวังสภาพอากาศ (Weathering Monitor)	16

## บทนำ

### 1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้การตรวจและรายงานอากาศการบิน (ท่าอากาศยานภูเก็ต) ถูกต้องตามกฎระเบียบที่องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO : World Meteorological Organization) และองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO: International Civil Aviation Organization) กำหนดบรรทัดฐานไว้ เพื่อประสิทธิผลในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ทางการบิน

1.2 เพื่อให้การปฏิบัติงานสอดคล้องกับการจัดทำระบบ ISO9001:2015 และ Quality Management System (QMS) ที่องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) กำหนดให้หน่วยงานอุตุนิยมวิทยานำระบบ QMS มาใช้ในกระบวนการให้บริการข่าวอากาศการบิน

1.3 เพื่อปรับปรุงคุณภาพการตรวจและรายงานอากาศการบินในปัจจุบันให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.4 เพื่อลดการผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

1.5 เป็นเอกสารอ้างอิงในการทำงาน รวมถึงเป็นสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม เรื่องการตรวจและรายงานอากาศการบิน (ท่าอากาศยานภูเก็ต) ให้เป็นแนวทางเดียวกัน

### 2. ขอบเขต

ขั้นตอนการทำงานนี้ ใช้ในการตรวจและรายงานอากาศการบินที่ท่าอากาศยานภูเก็ต โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน ตรวจสอบระบบเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ การตรวจและรายงานอากาศการบินตามกฎระเบียบข้อกำหนดฯ ทุก 30 นาที ตลอด 24 ชม. รวมถึงการบันทึกข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยาลงในแบบฟอร์ม กบ.1401 ก อย่างถูกต้อง

### 3. คำจำกัดความ

#### การตรวจและรายงานอากาศการบิน

- **การตรวจอากาศการบิน** หมายถึง การตรวจสอบสารประกอบอุตุนิยมวิทยาเพื่อการบินบริเวณท่าอากาศยานภูเก็ต ด้วยการสังเกตด้วยสายตาของผู้ปฏิบัติงาน และการอ่านค่าจากระบบเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (LLWAS& AWOS) และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- **การรายงานข่าวอากาศการบิน** หมายถึง การนำข้อมูลการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยาการบิน มาดำเนินการเข้ารหัสตามกฎระเบียบข้อบังคับขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) และองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) กำหนดไว้ และส่งข่าวอากาศการบินผ่านระบบ AFTN

- **AWOS (Automated Weather Observing System)** หมายถึง เครื่องมือ/ระบบการตรวจวัดข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยาแบบอัตโนมัติ

- **LLWAS (Low Level Wind-shear Alert System)** หมายถึง ระบบตรวจวัดลมเฉือนระดับต่ำ

- **WMO (World Meteorological Organization)** เป็นองค์กรอุตุนิยมวิทยาโลก ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านอุตุนิยมวิทยาและมีประเทศไทยเป็นสมาชิกโดยกรมอุตุนิยมวิทยา
- **ICAO (International Civil Aviation Organization)** เป็นองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการบินและมีประเทศไทยเป็นสมาชิกโดยกรมการบินพลเรือน
- **AFTN (International Aeronautical Fixed Telecommunications Network)** หมายถึงเครือข่ายการรับส่งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารอากาศการบิน
- **สารประกอบอุตุนิยมวิทยา** หมายถึง ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาในบริเวณหนึ่งๆ ที่ทำการตรวจวัดได้โดยข้อมูลฯ ในพื้นที่ได้มาจาก
  - ตรวจด้วยสายตาของผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ทิศนวิสัย สถานะของลมฟ้าอากาศ และเมฆ(ชนิดและจำนวน)
  - ตรวจด้วยเครื่องมืออัตโนมัติ ได้แก่ ความกดอากาศ อุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิจุดน้ำค้าง ทิศทางและความเร็วลม ความสูงของฐานเมฆ และหยาดน้ำฟ้า
- **METAR (Aerodrome routine meteorological report)** คือ ข่าวอากาศการบินประจำ ที่รายงานทุก 30 นาที มีการกระจายข่าว เพื่อใช้ในการวางแผนการบิน
- **SPECI (Aerodrome special meteorological report)** คือ ข่าวอากาศการบินประจำ ที่รายงานเมื่อตรวจพบสภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์/เงื่อนไขที่กำหนดไว้
- **METAR COR / SPECI COR** คือ ข่าวสำหรับรายงานอากาศการบินที่มีการแก้ไข (CORRECTED)
- **Trend Forecast** หมายถึง ข่าวพยากรณ์อากาศเพื่อนำเครื่องบินลง
- **QP (Quality Procedure)** หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินงาน
- **ศต.** หมายถึง ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก
- **อก.** หมายถึง ส่วนตรวจอากาศการบิน
- **นอต.** หมายถึง นักอุตุนิยมวิทยา
- **กบ. 1401 ก** หมายถึง แบบบันทึกสารประกอบอุตุนิยมวิทยาการบิน
- **FM (Form)** หมายถึง แบบบันทึก
- **SD (Standard Document)** หมายถึง เอกสารมาตรฐานเพื่อใช้สำหรับอ้างอิงในการปฏิบัติงาน
- **WI (Work Instruction)** หมายถึง คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน
- **NOTAM (Notice to Airmen)** คือ ข่าวสารหรือข้อมูลที่แจ้งเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานด้านการบินทราบ
- **Encoded Check** หมายถึง การตรวจสอบความถูกต้องของการเข้ารหัสข่าวตรวจอากาศการบิน
- **Product Check** หมายถึง การตรวจสอบรูปแบบความถูกต้อง และการตรวจสอบการสถานะการส่งข่าวเข้าระบบ
- **Weather Monitoring** หมายถึง การติดตามและเฝ้าระวังสภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง

#### 4.ลักษณะงาน

ตรวจและรายงานข่าวอากาศการบินประจำ ตามข้อกำหนดฯทุก 30 นาที ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงเฝ้าระวังสภาพอากาศและรายงานอากาศการบินพิเศษทันที เมื่อตรวจพบสภาพอากาศอยู่ในบรรทัดฐานที่กำหนดไว้ พร้อมกับบันทึกข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยาต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์ม กบ.1401 ก

#### 5. ความรับผิดชอบ

ส่วนตรวจอากาศการบิน ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีนักอุตุนิยมวิทยาปฏิบัติงานด้านการตรวจและรายงานอากาศการบิน ประจำท่าอากาศยานภูเก็ต จำนวน 5 คน เข้าเวรปฏิบัติงานตามตารางปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจและรายงานข่าวอากาศการบินท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต

การตรวจและรายงานอากาศการบินประจำทุก 30 นาที ตลอด 24 ชั่วโมง เผื่อระวังสภาพอากาศและ รายงานอากาศการบินพิเศษทันที เมื่อพบสภาพอากาศอยู่ในบรรทัดฐานที่กำหนดไว้ โดยเริ่มขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ตรวจสอบเครื่องมือฯ และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าปฏิบัติงาน

โดยเริ่มจากลงชื่อเข้าปฏิบัติงานตามช่วงเวลาที่ได้รับผิดชอบ บันทึกลงในแบบฟอร์ม FM-AO-01-SMWC “บันทึกการรับ-ส่งหน้าที่ตรวจอากาศการบิน” พร้อมทำการตรวจสอบสถานะเครื่องมือ AWOS & LLWAS และเครื่องมือต่าง ๆ ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน หากเครื่องมือฯ ทำงานปกติให้ระบุ “ปกติ” และหากเครื่องมือฯ ชัดข้องให้ระบุ “ชำรุด” (สีแดง) ลงในแบบฟอร์มฯ ข้างต้น

บันทึกการรับหน้าที่การตรวจอากาศการบิน										ว/ด/ป		
รายการอุปกรณ์ที่ตรวจสอบ ก่อนปฏิบัติงานนี้	เวลาปฏิบัติงาน				เวลาปฏิบัติงาน				เวลาปฏิบัติงาน			
	□ 00:30 - 08:30		□ 00:30 - 12:30		□ 08:30 - 16:30		□ 16:30 - 00:30		□ 12:30 - 00:30			
	RWY09		RWY27		RWY09		RWY27		RWY09		RWY27	
1. ระบบตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWOS)	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด
✓ Cloud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Wind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Pressure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Precipitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Visibility	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ RVR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Present Weather	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Humidity/Temp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. เครื่องวัดลมสำรอง (Backup wind)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ระบบตรวจวัดรันเวย์ (LLWAS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ LLWAS8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ระบบ METNET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ระบบ CCTV Runway	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. เครื่องปรับอากาศตัวเล็ก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ระบบอินเตอร์เน็ต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ระบบอุปกรณ์สำนักงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. บันทึกเพิ่มเติม												
ลงชื่อผู้ปฏิบัติงาน/ผู้บันทึก	( )		( )		( )		( )		( )		( )	

- ภาพแสดงแบบฟอร์ม FM-AO-01-SMWC “บันทึกการรับ-ส่งหน้าที่ตรวจอากาศการบิน”-

กรณีที่เครื่องมือในระบบ AWOS & LLWAS หรือเครื่องมือต่าง ๆ ชัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานรับดำเนินการออกหนังสือตามแบบบันทึก FM-AO-07-SMWC “บันทึกการแจ้งเครื่องมือด้านอุตุนิยมวิทยาการบินชัดเจน” ไปยังส่วน สม.ศต. เพื่อทำการซ่อมบำรุงให้เครื่องมือสามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ พร้อมกับบันทึกหมายเหตุอาการที่ชัดเจนไว้ในแบบฟอร์ม FM-AO-01-SMWC “บันทึกการรับ-ส่งหน้าที่ตรวจอากาศการบิน” ด้วยทุกครั้ง และหากมีความจำเป็นต้องแจ้งออกประกาศ NOTAM ให้ประสานงานกับ สม.ศต. เพื่อทราบระยะเวลาในการออก NOTAM และแจ้งให้ศูนย์วิทยุการบินภูเก็ตรับทราบ

บันทึกการแจ้งเครื่องมือด้านอุตุนิยมวิทยาการบินชัดเจน

ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก

เครื่องมือ/ระบบที่ชัดเจน		รายละเอียด	
1. ระบบตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWOS)			
ทางวิ่ง 09	ทางวิ่ง 27		
<input type="checkbox"/> เครื่องวัดลม <input type="checkbox"/> อุณหภูมิอากาศ (Air Temp.) <input type="checkbox"/> อุณหภูมิทางวิ่ง (Rwy. Temp.) <input type="checkbox"/> ความกดอากาศ <input type="checkbox"/> ถังวัดฝน (Rain Gauge) <input type="checkbox"/> ทิศนวิสัยบนทางวิ่ง (RVR/VIS) <input type="checkbox"/> วัดฐานเมฆ	<input type="checkbox"/> เครื่องวัดลม <input type="checkbox"/> อุณหภูมิอากาศ (Air Temp.) <input type="checkbox"/> อุณหภูมิทางวิ่ง (Temp. RWY) <input type="checkbox"/> ความกดอากาศ <input type="checkbox"/> ถังวัดฝน (Rain Gauge) <input type="checkbox"/> ทิศนวิสัยบนทางวิ่ง (RVR/VIS) <input type="checkbox"/> วัดฐานเมฆ		
2. ระบบตรวจวัดวินเชียร์ (LLWAS)			
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
3. เครื่องวัดลมสำรอง (Backup Wind)			
( ) ทางวิ่ง 09		( ) ทางวิ่ง 27	
4. จอแสดงผลข้อมูลระบบ AWOS (Workstation)			
5. อุปกรณ์สำนักงาน (เช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องปรับอากาศ, ฯลฯ)			

ผู้แจ้ง..... (.....) วัน/เวลา.....	ผู้รับแจ้ง..... (.....) วัน/เวลา.....
--	---

ผู้จัดทำ : อาลี ปันดัก  
นายอาลี ปันดัก / นอต.ปภ.  
03 / เม.ย. / 62

ผู้ทบทวน/ผู้อนุมัติ:   
นายไชยชัย ภัทรพงศ์ไพศาล / ผอ.อภ.  
03 / เม.ย. / 62

FM-AO-07-SMWC Rev01

- ภาพแสดงแบบฟอร์ม FM-AO-07-SMWC “บันทึกการแจ้งเครื่องมือด้านอุตุนิยมวิทยาการบินขัดข้อง” -

จากนั้นให้ผู้ปฏิบัติงานทำการเปิดแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ เพื่อใช้ประกอบในการปฏิบัติงาน เช่น ระบบ METNET เรดาร์ เว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยา เว็บไซต์ตรวจสอบการกระจายข่าว เป็นต้น

## **ขั้นตอนที่ 2 : ตรวจสอบสารประกอบอุตุนิยมวิทยา**

ผู้ปฏิบัติงานต้องเดินรอบอาคาร เพื่อตรวจวัดข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยาด้วยสายตา โดยทำการตรวจดูจำนวนและความสูงของเมฆแต่ละชนิด รวมถึงจำนวนเมฆทั้งหมดของท้องฟ้า ตรวจดูทัศนวิสัยว่ามองด้วยสายตาเห็นระยะทางไปได้ไกลเท่าไร ตรวจดูลักษณะอากาศปัจจุบันที่เกิดขึ้นว่าสภาพอากาศเป็นอย่างไร

(ดูข้อกำหนดๆ เกี่ยวกับการตรวจฯ ได้จาก SD-01-SMWC / SD-06-SMWC)



- ภาพแสดงการออกไปตรวจอากาศบริเวณตาดฟ้าอาคาร -

■ เมฆ: ตรวจดูจำนวนและความสูงของเมฆแต่ละชนิด รวมถึงจำนวนเมฆทั้งหมดของท้องฟ้า

**ตัวอย่างที่ตรวจได้** เมฆชนิด CU จำนวน 3 ส่วน ฐานสูง 2000, เมฆชนิด AC จำนวน 5 ส่วน ฐานสูง 10,000 และเมฆชนิด CiCs จำนวน 7 ส่วน ฐานสูง 30,000 ปกคลุมทั่วท้องฟ้า 7 ส่วน



(วิธีการดูชนิดของเมฆดูได้จาก SD-08-SMWC การแบ่งชนิดเมฆของ WMO)

- ทักษะวิสัย: มองด้วยสายตาได้ระยะทางไกลประมาณเท่าไร

ตัวอย่างที่ตรวจได้ 10 กิโลเมตร

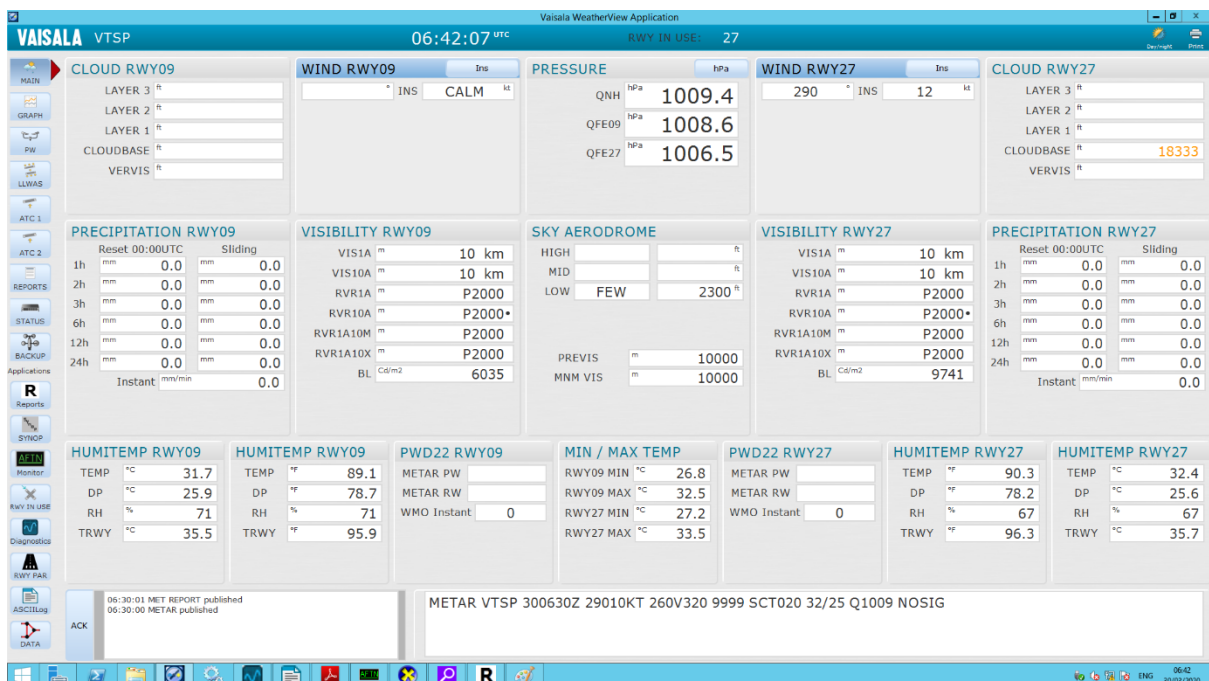
(ดูได้จาก SD-11-SMWC แผนผังเป้าทักษะวิสัยบริเวณท่าอากาศยานภูเก็ต)

- ลักษณะอากาศปัจจุบันที่เกิดขึ้นว่าสภาพอากาศเป็นอย่างไร แนวโน้มคาดว่าจะเป็นอย่างไ

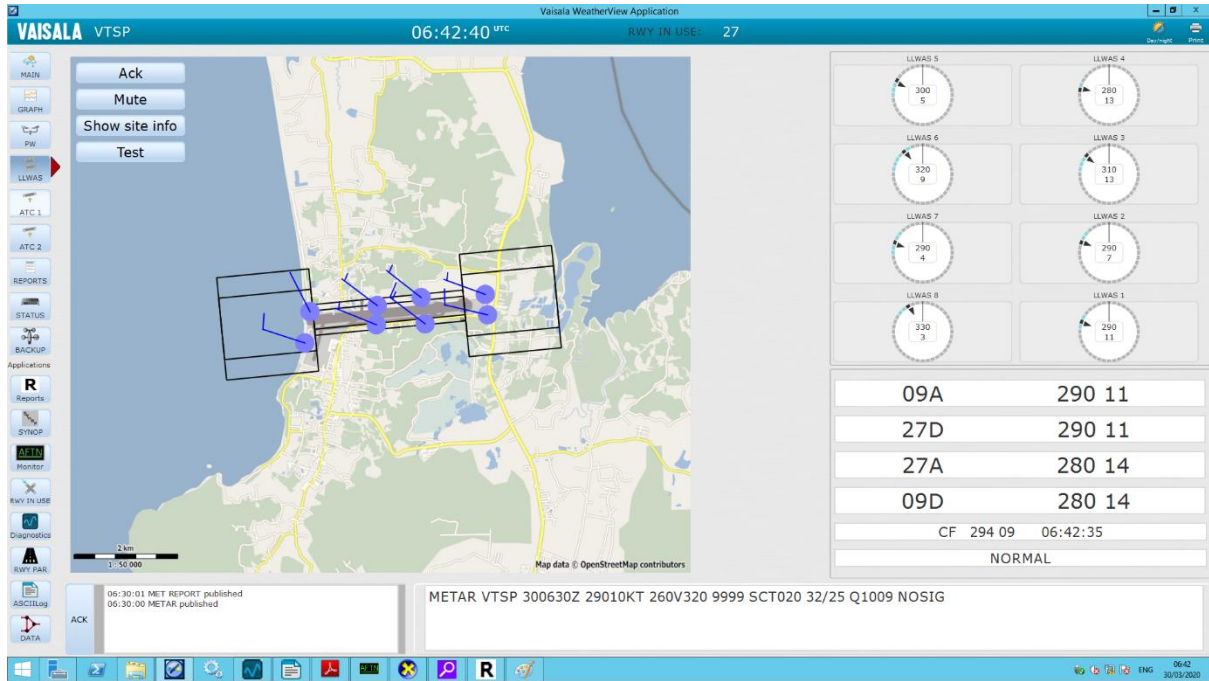
ตัวอย่างที่ตรวจได้ สภาพอากาศดีไม่มีสภาพอากาศที่มีนัยสำคัญ

หมายเหตุ ตัวอักษรหนา คือ ตัวอย่างที่ผู้ปฏิบัติงานตรวจวัดได้

จากนั้นตรวจสอบรายการประกอบอุตุนิยมวิทยาเพิ่มเติม จากเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติระบบ AWOS & LLWAS ตามข้อกำหนดฯ



- ภาพแสดงหน้าจอเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติระบบ AWOS & LLWAS



- ภาพแสดงเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติระบบ AWOS & LLWAS -

- อุณหภูมิจุดน้ำค้างและความชื้น ดูจาก

HUMITEMP RWY27	
TEMP	°C 32.4
DP	°C 25.6
RH	% 67

- ทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ย 10 นาที ดูจาก

WIND RWY27	
290	INS 12 kt

- ความกดอากาศ ดูจาก

PRESSURE	
QNH	hPa 1009.4
QFE09	hPa 1008.6
QFE27	hPa 1006.5

- ความสูงของฐานเมฆ ดูจาก

(ใช้ประกอบการพิจารณาพร้อมกับสายตาของผู้ตรวจ)

CLOUD RWY27	
LAYER 3	ft
LAYER 2	ft
LAYER 1	ft
CLOUDBASE	ft 18333
VERVIS	ft

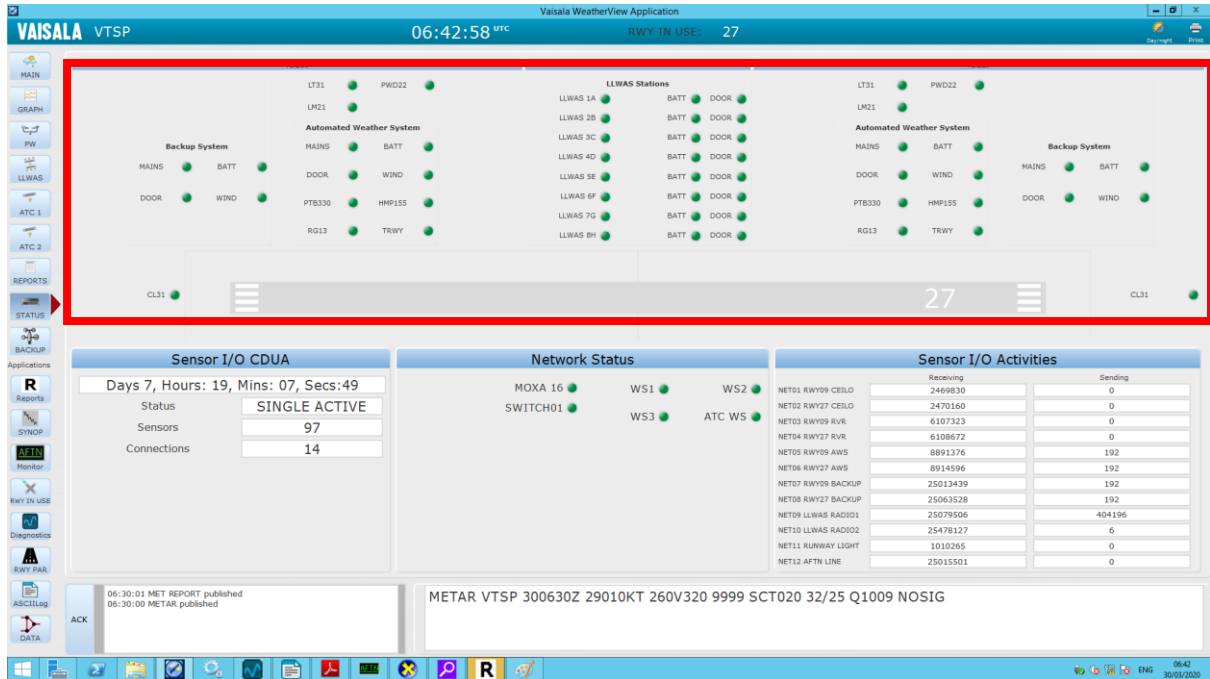
- ทิศนวิสัย ดูจาก

(ใช้ประกอบการพิจารณาพร้อมกับสายตาของผู้ตรวจ)

VISIBILITY RWY27	
VIS1A	m 10 km
VIS10A	m 10 km
RVR1A	m P2000
RVR10A	m P2000
RVR1A10M	m P2000
RVR1A10X	m P2000
BL	Cd/m2 9741

ซึ่งก่อนจะนำข้อมูลจากเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติมาใช้นั้น ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ก่อนว่าข้อมูลที่แสดงผลอยู่นั้น มีค่าที่สูงหรือต่ำผิดปกติหรือไม่ ตรวจสอบสถานะ

ของเครื่องมือได้ที่หน้า STATUS ซึ่งจะแสดงสถานะของเซ็นเซอร์แต่ละชนิดอย่างละเอียด หากปกติจะเป็นสีเขียว และหากชำรุดจะเป็นสีแดง ดังรูป



- ภาพแสดงสถานะของเซ็นเซอร์แต่ละชนิด -



#### ขั้นตอนที่ 4 : เข้ารหัสข่าวตามรูปแบบข้อกำหนดฯ (Encode Check)

ผู้ปฏิบัติงานนำผลการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยา ที่ตรวจวัดได้จากสายตา เครื่องมือฯ และข่าว Trend Forecasts (ถ้ามี) มาพิมพ์เข้ารหัสข่าวตามรูปแบบข้อกำหนดฯ (ดูข้อกำหนดฯ เกี่ยวกับการเข้ารหัสได้จาก SD-01-SMWC, SD-04-SMWC, SD-06-SMWC)

#### วิธีการส่งข่าวผ่านระบบ AWOS (\*\*วิธีหลัก\*\*)

1. กรอกรหัสข้อมูลผลการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยาต่าง ๆ ที่ตรวจวัดได้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ ลงหน้า METAR/SPECI (กรอบสี่เหลี่ยม) พร้อมทั้งใส่ Trend Forecast\* จากนั้นกดปุ่ม UPDATE (หมายเลข 2)

\* Trend Forecast ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน “ข้อตกลง AMO&AMF ในการส่งข่าว Trend Forecast”

- ภาพแสดงการเข้ารหัสอากาศการบินผ่านระบบ AWOS -

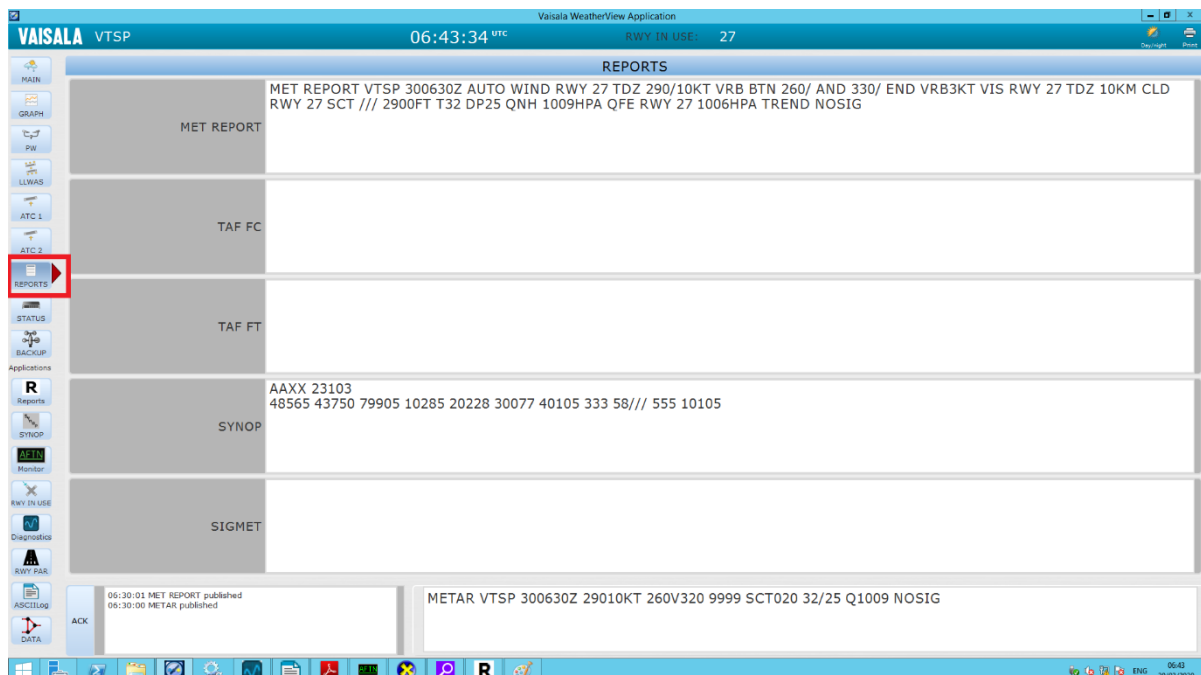
2. กดปุ่ม BUILD (หมายเลข 3) **3** เพื่อให้ระบบทำการเข้ารหัสสารประกอบอุตุนิยมวิทยาในรูปแบบ METAR/SPECI (หมายเลข 4) ให้ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

- ภาพแสดงผลการเข้ารหัสอากาศการบิน ที่ต้องตรวจสอบก่อนทำการส่ง -

3. กดปุ่ม SEND (หมายเลข 5) **5** เพื่อส่งข่าวเข้าระบบ



■ ไปยังเมนู REPORTS (กรอบสีแดง) จากนั้นตรวจสอบข่าว METAR/SPECI ตามรูปด้านล่าง



2. สถานะของข่าว : ตรวจสอบว่าข่าวอากาศการบิน (METAR/SPECI) ที่ส่งไปนั้น เข้าระบบ AFTN หรือไม่ หากไม่เข้าให้ทำการส่งข่าวใหม่อีก โดยสามารถตรวจสอบการกระจายข่าวผ่านทางเว็บไซต์ได้ในเว็บไซต์จาก 3 เว็บไซต์ ดังต่อไปนี้

- 119.46.126.213:20080 \*ระบบ METNET ต้องมีการ login\*
- nsweb.tmd.go.th
- www.aviationweather.gov/metar

### การแก้ไขข่าวอากาศการบิน (METAR/SPECI COR)

หากพบรูปแบบรหัสข่าวอากาศไม่ถูกต้อง หลังจากที่ยังกระจายออกออกไปแล้ว ผู้ปฏิบัติงานต้องรีบทำการแก้ไขให้ถูกต้องภายในเวลาไม่เกิน 3 นาที นับจากเวลาหลังจากที่ส่งไป

ตัวอย่าง ส่งข่าวผิดออกไปดังนี้.....

SATH31 VTSP 160500Z

METAR VTSP 160500Z 000000KT 9999 FEW020 31/24 Q1009 NOSIG=

(กรุ๊ปความเร็วและทิศทางลม พิมพ์ตัวเลข 0 เกินมา 1 ตัว)

เมื่อพบข้อผิดพลาดตามตัวอย่างด้านบน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรีบทำการแก้ไขรายงานใหม่ให้ถูกต้องตามตัวอย่างด้านล่าง ดังนี้

The screenshot displays the VAISALA VTSP application interface. At the top, the title bar reads "VAISALA VTSP" and "Vaisala Reports Application". The status bar shows the time "06:44:08 UTC" and the user "Editing user: observer@workstation01". The main window has a menu bar with "METAR", "SPECI/COR", "PREP", "SPECIAL", and "SETUP". The "SPECI" tab is active, showing a form for entering weather data. The form is divided into two columns. The left column contains fields for "HEADER", "WIND", "VIS", "RVR", "w'w'", "CLOUD", "TEMP", "QNH", "REw'w'", "WS", "RWY STATE", "TREND", and "RMK". The right column contains dropdown menus for "NEXT\_REPORT", "RWY\_IN\_USE", "AERODROME", "RWY\_IN\_USE", "AERODROME", "RWY\_IN\_USE", "AERODROME", "RWY\_27", "AERODROME", "AERODROME", "LLWAS", "MANUAL", "NOSIG", and "MANUAL". A red box highlights the "SPECI/COR" menu item (1) and the "SPECI" tab (2). A red box highlights the "SPECI" form fields (3). A red box highlights the "MODE" dropdown menu (4) and the "VALIDATOR" dropdown menu (5). A red box highlights the "OK" button (6) and the "Cancel" button (7). The bottom status bar shows the date "06/03/2020" and the time "06:44".

### ขั้นตอนที่ 7 : เฝ้าระวังสภาพอากาศ (Weathering Monitor)

หลังจากที่ผู้ปฏิบัติงานส่งข่าวครบถ้วน สมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ต้องติดตาม เฝ้าระวังสภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง และรายงานสภาพอากาศพิเศษทันที เมื่อเข้าเกณฑ์ตามบรรทัดฐานที่กำหนดฯ ไว้ (ดูข้อกำหนดฯ เกี่ยวกับการรายงานอากาศพิเศษ ได้จาก SD-01-SMWC / SD-06-SMWC)