ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก	Doc Name: **การตรวจและรายงานอากาศการบิน (ท่าอากาศยานเบตง)**	Prepared By: (นายดนุวัศ ศศิภิญโญ) นอต.ปก.	Approved by: (นางสาวพะเยาว์ เมืองงาม) ผอ.ศอ.
	Doc No.: **QP-ศอ-VTSY-01**	Corrected & Checked By: (นายนวศักดิ์ ศรีสุข) นอต.ชก. ผส.กบ.ยะลา	
	Rev No.: **01**	Page No.: **1** of **7**	Effective Date: 9 ก.ค. 64

1. วัตถุประสงค์

ให้การตรวจและรายงานอากาศการบิน (ท่าอากาศยานเบตง) ถูกต้องตามมาตรฐานที่องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) และองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) กำหนดไว้ เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการ

2. ขอบเขต

ขั้นตอนการทำงานนี้ ใช้ในการตรวจและรายงานอากาศการบินที่ท่าอากาศยานเบตง โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน ตรวจสอบระบบเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ตรวจและรายงานอากาศการบิน (METAR) ตามข้อกำหนดฯ ทุก 1 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 07.00 น. ถึง 17.00 น. รวมถึงตรวจและรายงานอากาศพิเศษ (SPECI) เมื่อเข้าตามเกณฑ์ข้อกำหนดฯ และการบันทึกข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยาลงในแบบฟอร์มฯ อย่างถูกต้อง

3. คำนิยาม

การตรวจและรายงานอากาศการบิน

การตรวจอากาศการบิน หมายถึง การตรวจสารประกอบอุตุนิยมวิทยาเพื่อการบินบริเวณท่าอากาศเบตง ด้วยการสังเกตด้วยสายตาของผู้ปฏิบัติงาน และการอ่านค่าจากระบบเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWOS) และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

การรายงานอากาศการบิน หมายถึง การนำข้อมูลการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยาการบิน มาดำเนินการเข้ารหัสตามกฎระเบียบข้อบังคับขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) และองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) กำหนดไว้

AWOS (Automatic Weather Observation System) หมายถึง ระบบการตรวจวัดข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยา เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นข้อมูลประกอบในการรายงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเป็นระบบที่ใช้รับส่งข้อมูลข่าวสารอากาศการบิน

WMO (World Meteorological Organization) เป็นองค์กรอุตุนิยมวิทยาโลก ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านอุตุนิยมวิทยาและมีประเทศไทยเป็นสมาชิกโดยกรมอุตุนิยมวิทยา

ICAO (International Civil Aviation Organization) เป็นองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านการบินและมีประเทศไทยเป็นสมาชิกโดยกรมการบินพลเรือน

ข้อกำหนดฯ หมายถึง กฎระเบียบข้อบังคับที่ WMO และ ICAO กำหนดบรรทัดฐานไว้

AFTN (International Aeronautical Fixed Telecommunications Network) หมายถึง เครือข่ายการรับส่งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารอากาศการบินระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ระบบบูรณาการ คือ ระบบบูรณาการสารสนเทศด้านอุตุนิยมวิทยาตามมาตรฐาน ICAO และ WMO

METNET คือ ระบบรับ-ส่ง ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

สารประกอบอุตุนิยมวิทยา หมายถึง ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาของสภาวะบรรยากาศในบริเวณหนึ่งๆ ที่ทำการตรวจวัดได้ โดยข้อมูลฯ ในที่นี้ได้มาจาก

- ตรวจด้วยสายตาของผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ทัศนวิสัย, สถานะของลมฟ้าอากาศ, เมฆ (ชนิด/จำนวน)
- ตรวจด้วยเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ ได้แก่ ความกดอากาศ, อุณหภูมิอากาศ, อุณหภูมิจุดน้ำค้าง, ความชื้น, ทิศทางและความเร็วลม, ความสูงของฐานเมฆ, หยาดน้ำฟ้า

METAR (Aerodrome routine meteorological report) เป็นชื่อข่าวอากาศการบินสำหรับรายงานอากาศการบินแบบประจำทุกๆ 1 ชม. หรือทุกครึ่งชั่วโมง

SPECI (Aerodrome special meteorological report) เป็นชื่อข่าวอากาศการบินสำหรับรายงานอากาศการบิน แบบพิเศษ รายงานบางเวลาเมื่อตรวจพบสภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์เงื่อนไขบรรทัดฐานที่กำหนดไว้

COR (Corrected) เป็นรูปแบบรหัสที่วางไว้หลังคำว่า METAR หรือ SPECI เมื่อมีการแก้ไขรายงาน

Trend Forecast หมายถึง ข่าวพยากรณ์อากาศเพื่อการนำเครื่องบินลง

QP (Quality Procedure) หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินงาน

ศอ. หมายถึง ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก

สกบ. หมายถึง ส่วนอากาศการบินยะลา

นอต. หมายถึง นักอุตุนิยมวิทยา

กบ. 1401 ก หมายถึง แบบฟอร์มบันทึกสารประกอบอุตุนิยมวิทยาด้านการบิน

FF หมายถึง แบบฟอร์ม

SD (Standard Document) หมายถึง เอกสารมาตรฐานเพื่อใช้สำหรับอ้างอิงในการปฏิบัติงาน

WI (Work Instruction) หมายถึง คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน

Input Check หมายถึง การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้

Product Check หมายถึง การตรวจสอบรูปแบบความถูกต้องการเข้ารหัสข่าว METAR/SPECI ก่อนรายงาน

Dissemination Check หมายถึง การตรวจสอบการกระจายข่าว

Monitor หมายถึง การติดตามและเฝ้าระวังสภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง

4. ผังขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การตรวจและรายงานอากาศการบิน (ท่าอากาศยานเบตง)

ลำดับที่	ผู้ปฏิบัติ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เวลา	สิ่งที่ต้องปฏิบัติ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1.	นอต.	**ตรวจสอบเครื่องมือฯ และเตรียมความพร้อม ก่อนเข้าปฏิบัติงาน**	10 นาที	■ ลงชื่อเข้าปฏิบัติงานในแบบฟอร์มบันทึกการรับส่ง-หน้าที่ของ นอต. พร้อมกับทำการตรวจสอบสถานะเครื่องมือฯ ■ เปิดแหล่งข้อมูลต่างๆ ผ่านเว็บไซต์ เพื่อใช้ประกอบในการปฏิบัติงาน ■ ตรวจสอบการส่งข่าว METAR & SPECI ถูกต้องและทันเวลา บันทึกลงในแบบฟอร์มฯ	FF-ศอ-VTSY-01 WI-ศอ-VTSY-01 FF-ศอ-VTSY-04
2.	นอต.	**ตรวจสารประกอบอุตุนิยมวิทยา** NO **Input Check**	4 นาที	■ ตรวจสารประกอบอุตุฯ ด้วยสายตา ■ ตรวจสารประกอบอุตุฯ จากเครื่องมือระบบ AWOS ■ ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นำมาใช้ (Input Check) บันทึกลงในแบบฟอร์มการตรวจสอบข่าว METAR/SPECI (ท่าอากาศยานเบตง) **<u>หมายเหตุ</u>**: กรณีเครื่องมือระบบ AWOS ขัดข้อง ให้ผู้ปฏิบัติงานทำหนังสือแจ้งซ่อมพร้อมประสานงานกับส่วนสื่อสารและเครื่องมือ ศอ. เพื่อทำการแก้ไข และให้ใช้ข้อมูลจากบาโรเมตร และ Wind Stand Alone เป็นข้อมูลประกอบในการส่งข่าวแทน	WI-ศอ-VTSY-01 SD-ศอ-07-01 SD-ศอ-07-06 SD-ศอ-07-10 SD-ศอ-VTSY-01 FF-ศอ-VTSY-02
3.	นอต.	YES **บันทึกข้อมูลสารประกอบอุตุนิยมวิทยา ลงแบบ กบ.1401 ก**	2 นาที	■ บันทึกข้อมูลผลการตรวจสารประกอบอุตุจากสายตาและเครื่องมือฯ ลงในแบบฟอร์ม กบ.1401 ก	แบบ กบ.1401 ก WI-ศอ-VTSY-02
4.	นอต.	**ออกTrend Forecasts**	-	■ ออก Trend Forecast พร้อมบันทึกข้อมูลลงในแบบกบ.1401 ก	WI-ศอ-VTSY-03 แบบ กบ.1401 ก
5.	นอต.	**เข้ารหัสข่าว METAR/SPECI ตามข้อกำหนดฯ** NO **Product Check** YES A	2 นาที	■ เข้ารหัสข่าว METAR/SPECI ตามรูปแบบข้อกำหนดฯ ลงในระบบ AWOS /หรือในระบบรับ-ส่ง ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา(METNET) ■ ตรวจสอบรูปแบบความถูกต้องของการเข้ารหัสฯ ก่อนส่งรายงาน (Product Check) บันทึกลงในแบบฟอร์มการตรวจสอบข่าว METAR/SPECI (ท่าอากาศยานเบตง)	SD-ศอ-07-01 SD-ศอ-07-04 SD-ศอ-07-06 FF-ศอ-VTSY-02

6.	นอต.	**ส่งข่าวผ่านระบบ AWOS** **เริ่มปฏิบัติตั้งแต่ข้อ 5 / Corrected**	2 นาที	■ ส่งข่าวผ่านระบบ AWOS หรือระบบรับ-ส่ง ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (METNET) ทุก 1 ชั่วโมง (ภายในเวลาไม่เกิน +/-5 นาที) และทุกครั้งที่มี SPECI หมายเหตุ: - กรณีระบบ AWOS ขัดข้องให้ผู้ปฏิบัติงานทำหนังสือแจ้งซ่อมพร้อมประสานงานกับส่วนสื่อสารและเครื่องมือ ศอ. เพื่อทำการแก้ไข และให้ใช้ระบบรับ-ส่ง ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (METNET) ส่งข่าวแทน - หากมีความจำเป็นให้ทำการส่งข่าว METAR/SPECI ผ่านทางโทรศัพท์ให้หอควบคุมการบินรับทราบด้วย	
7.	นอต.	**NO** **Dissemination Check** **YES**	-	■ ตรวจสอบการกระจายข่าวผ่านเว็บไซต์ (Dissemination Check)ได้ 4 ช่องทางดังนี้ 1. http://119.46.126.213:20080/ 2. https://nsweb.tmd.go.th/#showMetars 3. http://www.aviationweather.gov/metar 4. http://www.ogimet.com/metars.phtml พร้อมกับบันทึกลงในแบบฟอร์มการตรวจสอบข่าว METAR/SPECI (ท่าอากาศยานเบตง) **หมายเหตุ:** ■ หากข่าวไม่กระจายให้ย้อนกลับไปตรวจสอบใหม่ตั้งแต่ข้อที่ 5 ■ หากข่าวที่กระจายผิด ให้ทำการแก้ไข (Corrected : COR) ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที หลังจากที่ทำการส่งข่าว พร้อมกับบันทึกลงในแบบฟอร์มการตรวจสอบข่าว METAR/SPECI (ท่าอากาศยานเบตง)	WI-ศอ-VTSY-04 FF-ศอ-VTSY-02
8.	นอต.	**เฝ้าระวังสภาพอากาศ (Monitor)**	ตลอดการปฏิบัติงาน	■ ติดตาม เฝ้าระวังสภาพอากาศ และรายงานสภาพอากาศพิเศษตามบรรทัดฐานที่กำหนดไว้ หมายเหตุ: ก่อนส่งมอบต่อหน้าที่ให้ผู้ปฏิบัติงานท่านต่อไป จะต้องตรวจสอบสถานะเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย พร้อมกับลงลายมือชื่อบันทึกลงในแบบฟอร์มการรับส่ง-หน้าที่ของ นอต. / เสร็จสิ้นภาระกิจ	SD-ศอ-07-01 SD-ศอ-07-06 FF-ศอ-VTSY-01

หมายเหตุ: วิธีการปฏิบัติงานดูได้จาก WI-ศอ-VTSY-01 การตรวจและรายงานอากาศการบิน (ท่าอากาศยานเบตง)

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

WI-ศอ-VTSY-01 การตรวจและรายงานอากาศการบิน (ท่าอากาศยานเบตง)

WI-ศอ-VTSY-02 การตรวจและการบันทึกผลการตรวจอากาศการบิน (ท่าอากาศยานเบตง)

WI-ศอ-VTSY-03 การปฏิบัติงานออกข่าวการคาดหมายลักษณะอากาศ

WI-ศอ-VTSY-04 การตรวจสอบการกระจายข่าวผ่านเว็บไซต์

6. เอกสารอ้างอิง

SD-ศอ-07-01 ANNEX 3

SD-ศอ-07-04 WMO-No.306 (Manual on Codes International Codes VOLUME I.1 PART A – Alphanumeric Code)

SD-ศอ-07-06 คู่มือมาตรฐานการตรวจและรายงานอากาศการบินแบบ METAR และ SPECI

SD-ศอ-07-10 Understanding Cloud (WMO)

SD-ศอ-VTSY-01 แผนผังเป้าทัศนวิสัยบริเวณท่าอากาศยานเบตง

7. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์ม กบ.1401

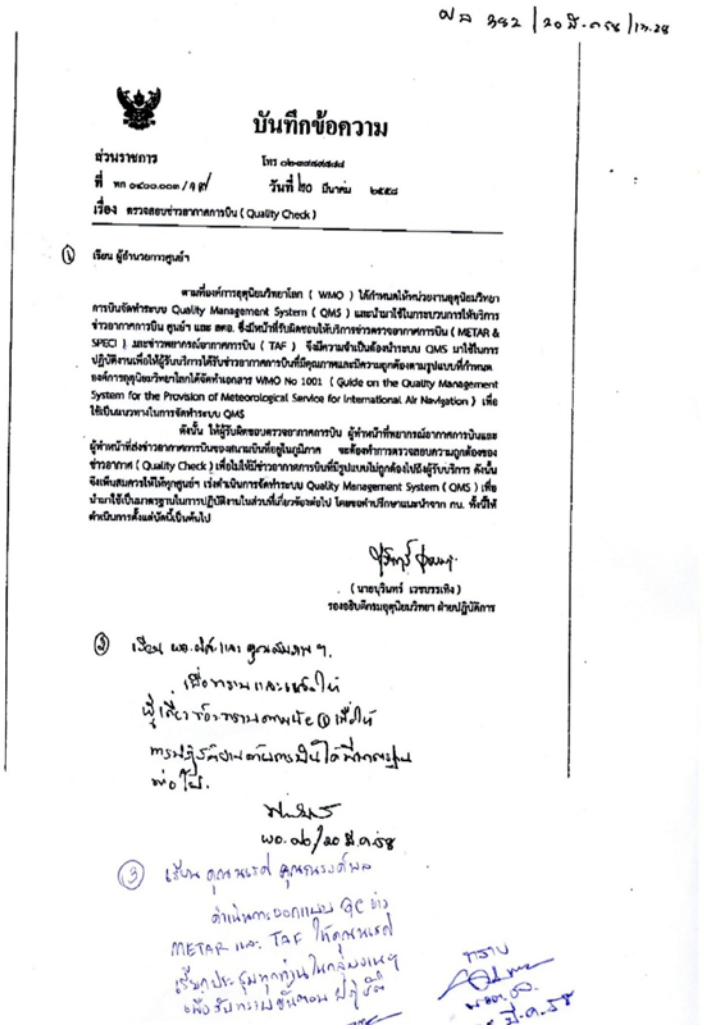
FF-ศอ-VTSY-01 บันทึกการรับ-ส่งหน้าที่ของ นอต.

FF-ศอ-VTSY-02 การตรวจสอบข่าว METAR/SPECI (ท่าอากาศยานเบตง)

FF-ศอ-VTSY-04 การตรวจสอบจำนวนการส่งข่าว METAR & SPECI และจำนวนข่าว ผิดพลาด/ไม่ทันเวลา

8. เอกสารแนบท้าย

หนังสือเวียนเลขที่ ทก ๐๔๐๑.๐๐๓/ว๗ ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๕๘ เรื่อง ตรวจสอบข่าวอากาศการบิน (Quality Check)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กรมอุตุนิยมวิทยา โทร ๐๒-๓๙๙๕๕๕๕

ที่ ทก ๐๔๐๐.๐๐๓/๗๗ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ตรวจสอบข่าวอากาศการบิน (Quality Check)

① เรียน ผู้อำนวยการศูนย์ฯ

ตามที่องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) ได้กำหนดให้หน่วยงานอุตุนิยมวิทยาการบินจัดทำระบบ Quality Management System (QMS) และนำมาใช้ในกระบวนการให้บริการข่าวอากาศการบิน ศูนย์ฯ และ สนอ. ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบให้บริการข่าวตรวจอากาศการบิน (METAR & SPECI) และข่าวพยากรณ์อากาศการบิน (TAF) จึงมีความจำเป็นต้องนำระบบ QMS มาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับข่าวอากาศการบินที่มีคุณภาพและมีความถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลกได้จัดทำเอกสาร WMO No 1001 (Guide on the Quality Management System for the Provision of Meteorological Service for International Air Navigation) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำระบบ QMS

ดังนั้น ให้ผู้รับผิดชอบตรวจอากาศการบิน ผู้ทำหน้าที่พยากรณ์อากาศการบินและผู้ทำหน้าที่ส่งข่าวอากาศการบินของสนามบินที่อยู่ในภูมิภาค จะต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข่าวอากาศ (Quality Check) เพื่อไม่ให้มีข่าวอากาศการบินที่มีรูปแบบไม่ถูกต้องไปถึงผู้รับบริการ ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้ศูนย์ฯ เร่งดำเนินการจัดทำระบบ Quality Management System (QMS) เพื่อนำมาใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยขอคำปรึกษาแนะนำจาก กน. ทั้งนี้ให้ดำเนินการตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

(นายบุรินทร์ เวชบรรเทิง)
รองอธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยา ด้านปฏิบัติการ

③ เรียน ผอ.ฝนหลวงและอุตุเกษตรฯ
เพื่อทราบและแจ้งให้
ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วยนะครับ
ทางฝ่ายวิชาการฯ จะมีการปรับ
ข้อมูลต่อไป
ผอ.ฝน
๒๐ มี.ค. ๕๘

④ เรียน ผอ.อุตุเกษตรฯ อุตุการบินฯ
สำหรับการออกแบบ QC ข่าว
METAR และ TAF ให้อุตุเกษตรฯ
เรียกประชุมทุกฝ่ายในกลุ่มงานฯ
เพื่อรับทราบขั้นตอน ฝ่ายวิชาการ
ผอ.อก.
๒๐ มี.ค. ๕๘

S/No.	Revision No.	Description of Changes	Revision Date
1	00	จัดทำเอกสารใหม่ให้สอดคล้องกับการทำ QMS	27 ต.ค. 2563
2	01	แก้ไขเอกสารอ้างอิง	09 ก.ค. 2564