



สรุปการจัดการความรู้ (KM)  
รอบการประเมินที่ 1 ประจำปีประมาณ พ.ศ.2563  
ส่วนพยากรณ์อากาศการบิน

เรื่อง

เครือข่ายการกระจายข่าวสาร  
อุตุนิยมวิทยาการบินในระดับสากล

โดย คณะทำงานการจัดการความรู้ส่วนพยากรณ์อากาศการบิน  
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

## คำนำ

ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของส่วนพยากรณ์อากาศการบิน รอบการประเมินที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ตัวชี้วัดที่ 1.4 ระดับความสำเร็จของการดำเนินการจัดการความรู้ของหน่วยงาน(KM) และการดำเนินการตามแผนพัฒนาบุคลากร การดำเนินงานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015 ด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน ส่วนพยากรณ์อากาศการบิน จึงได้ดำเนินการจัดการความรู้ **เรื่อง เครือข่ายการกระจายข่าวสารอุตุนิยมวิทยาการบินในระดับสากล** โดยมีวัตถุประสงค์ในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เส้นทาง การกระจายข่าวสารอุตุนิยมวิทยาการบินในระดับสากล เพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน ในการออกข่าวอากาศการบินที่มีความถูกต้องและทันเวลาตามมาตรฐานสากล และเพิ่มพูนความรู้ทางด้านอุตุนิยมวิทยาการบินให้กับบุคลากรของ ศล. ในสายงานอื่น ๆ พร้อมทั้งใช้เป็นคู่มือประกอบในการปฏิบัติงานทางด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างต่อไป

ส่วนพยากรณ์อากาศการบิน

ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

13 มีนาคม 2563

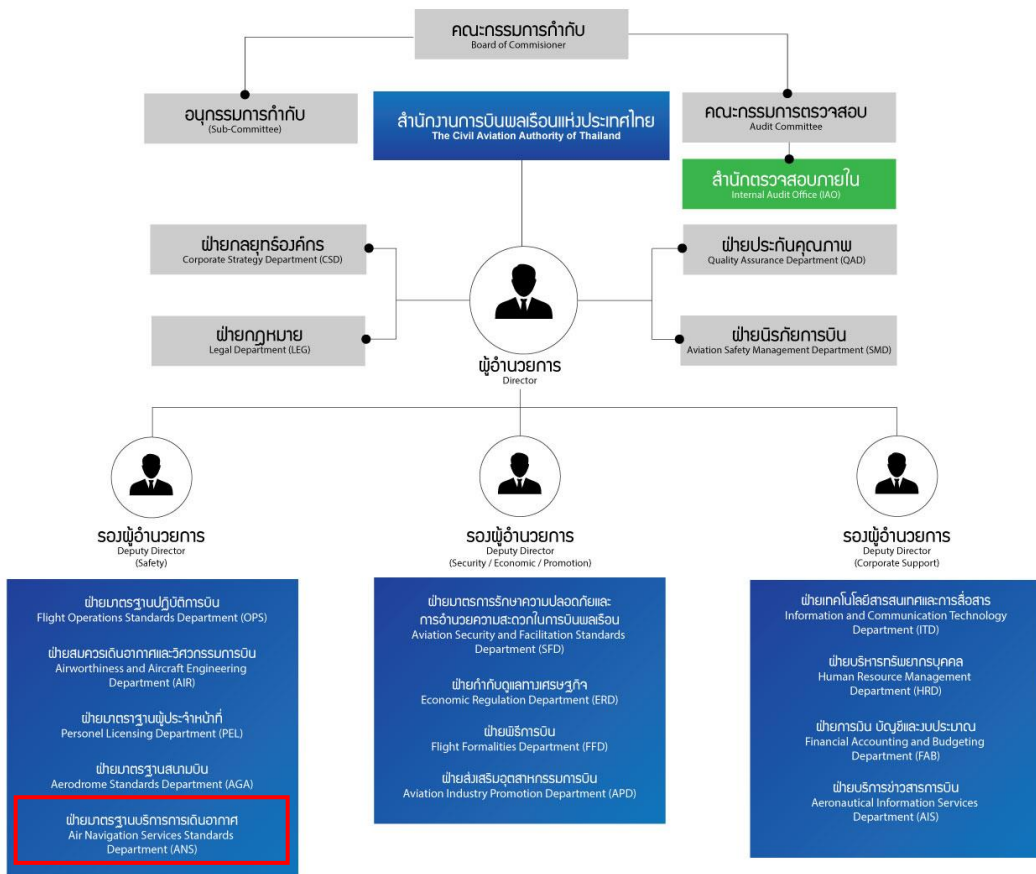
# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทบาท หน้าที่ของ กพท. ด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน	1
2. การให้บริการข่าวอากาศการบินของประเทศไทย ในฐานะ Thailand NOC	7
3. การให้บริการข่าวอากาศการบินของประเทศไทย ในฐานะ Bangkok ROC & RODB	12
4. การเปลี่ยนระบบกระจายข่าวอากาศการบินไปสู่ระบบ IWXXM	15

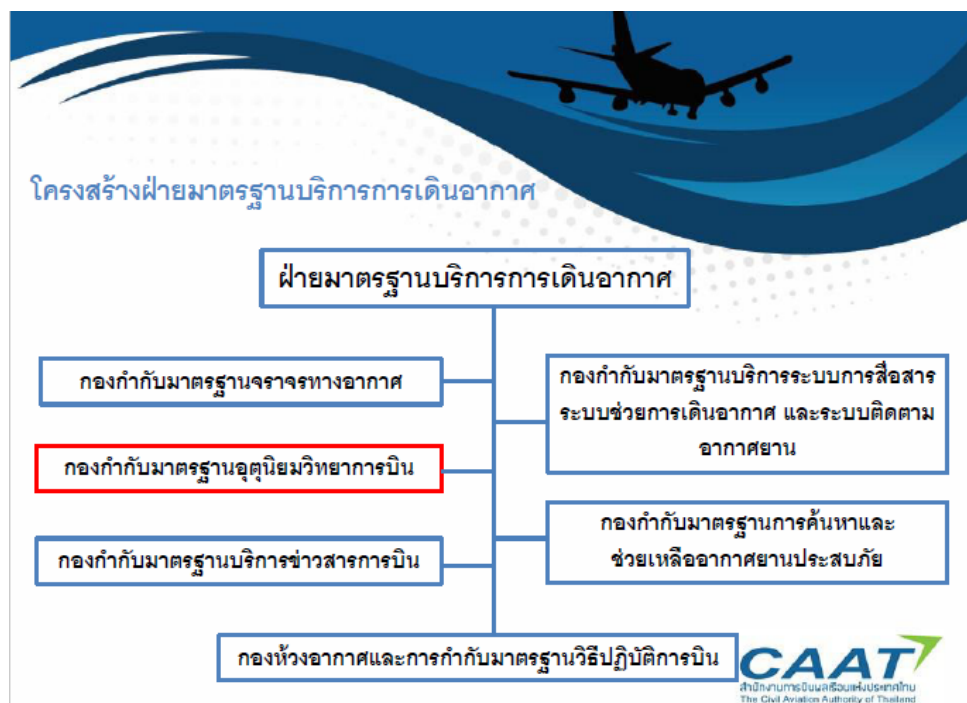
# บทที่ 1

## บทบาทหน้าที่ กพท. ด้านอตุณิยมวิทยาการบิน

ตามพระราชกำหนดการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย พ.ศ.2558 มาตรา 5 ให้จัดตั้งสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยขึ้น เรียกโดยย่อว่า “กพท.” และให้ใช้ชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า The Civil Aviation Authority of Thailand”เรียกโดยย่อว่า CAAT ” เป็นหน่วยงานของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณหรือกฎหมายอื่น และมีฐานะเป็นนิติบุคคล



รูปที่ 1 โครงสร้างองค์กรสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย



รูปที่ 2 โครงสร้างฝ่ายมาตรฐานบริการการเดินอากาศ

ตามโครงสร้างองค์กรของ กพท. ตามรูปที่ 1 และ รูปที่ 2 มีส่วนงานที่ทำหน้าที่กำกับ ดูแล งานด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน ได้แก่ กองกำกับมาตรฐานอุตุนิยมวิทยาการบิน สังกัดฝ่ายมาตรฐานบริการการเดินอากาศ มีอำนาจ หน้าที่ในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ พัฒนามาตรฐาน กฎหมาย กฎ ระเบียบ ทั้งภายในและระหว่างประเทศ และให้ข้อเสนอแนะด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน วิธีปฏิบัติการตรวจอากาศ การพยากรณ์อากาศ และแจ้งเตือนสภาพอากาศด้านการบิน ให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลที่บัญญัติไว้ในภาคผนวกอนุสัญญา และองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก
2. จัดทำ หลักเกณฑ์ คู่มือและวิธีปฏิบัติด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน และการติดตั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภทอุตุนิยมวิทยาการบินของประเทศให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
3. พิจารณาและเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อกำหนดขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ว่าด้วยอุตุนิยมวิทยาการบิน
4. เสนอแนะนโยบายและติดตามการดำเนินงานการพัฒนาด้านอุตุนิยมวิทยาการบินให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาการเดินอากาศของภูมิภาคและสากล เพื่อพัฒนาระบบการเดินอากาศของประเทศให้มีประสิทธิภาพ
5. ดำเนินการออกใบอนุญาตการจัดตั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ ประเภทอุตุนิยมวิทยาการบิน หรือใบรับรองต่าง ๆ ด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน

6. กำกับดูแล และตรวจสอบด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับอุตุนิยมวิทยาการบิน
7. ให้คำปรึกษาและแนะนำด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน
8. ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือได้รับ

มอบหมาย

## บทที่ 2

### การดำเนินการข่าวอากาศการบินในฐานะ Thailand NOC

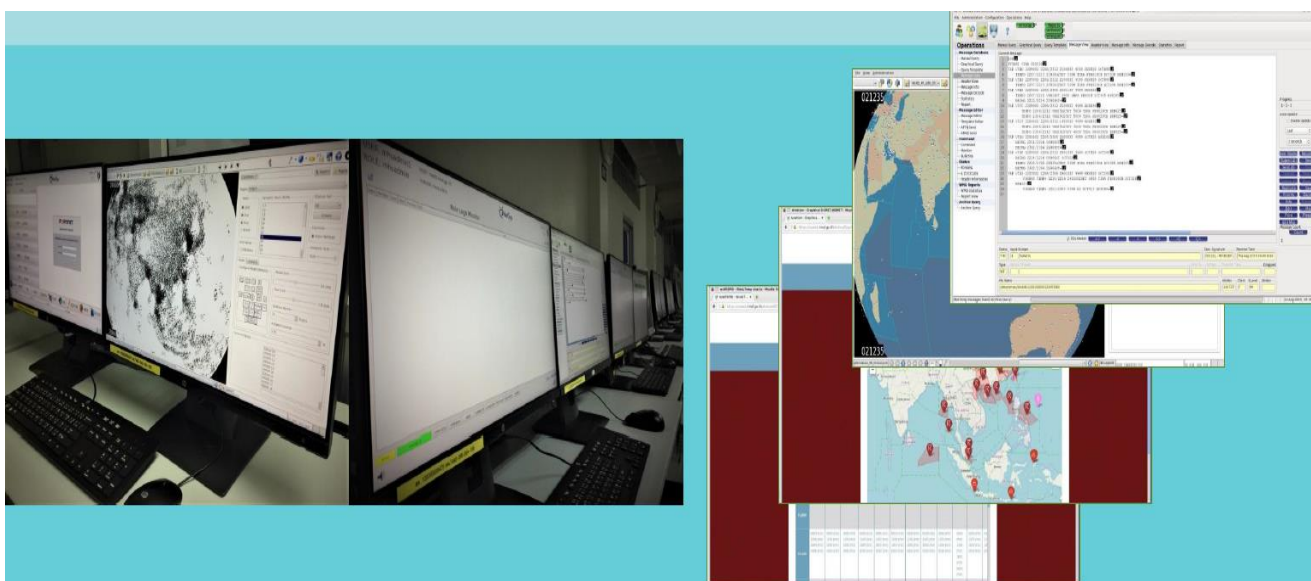
NOC (National OPMET Center) คือ ศูนย์รวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยาการบิน เป็นหน่วยงานหนึ่งบนระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอุตุนิยมวิทยาการบิน

#### หน้าที่ความรับผิดชอบ ของศูนย์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาการบินแห่งประเทศไทย (Thailand NOC)

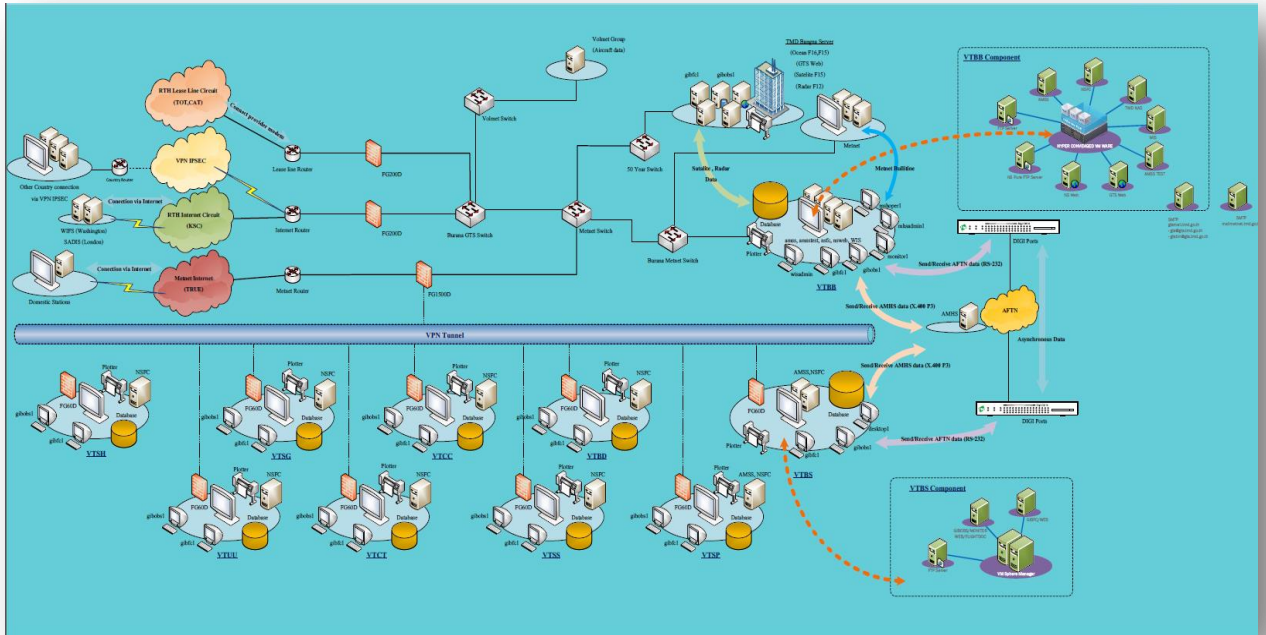
กรมอุตุนิยมวิทยา โดยกองสื่อสารอุตุนิยมวิทยา ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาการบินแห่งประเทศไทย (Thailand NOC) ดำเนินการรวบรวม ตรวจสอบ ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาการบิน (METAR SPECI TAF SIGMET) จากหน่วยงานอุตุนิยมวิทยาการบินภายในประเทศไทย ส่งให้ศูนย์รวบรวมและแลกเปลี่ยนข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาค กรุงเทพฯ (Bangkok ROC) ศูนย์ข้อมูลข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาค กรุงเทพฯ (Bangkok RODB) และกระจายข่าวอากาศการบินแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ

#### การดำเนินการของ Thailand NOC

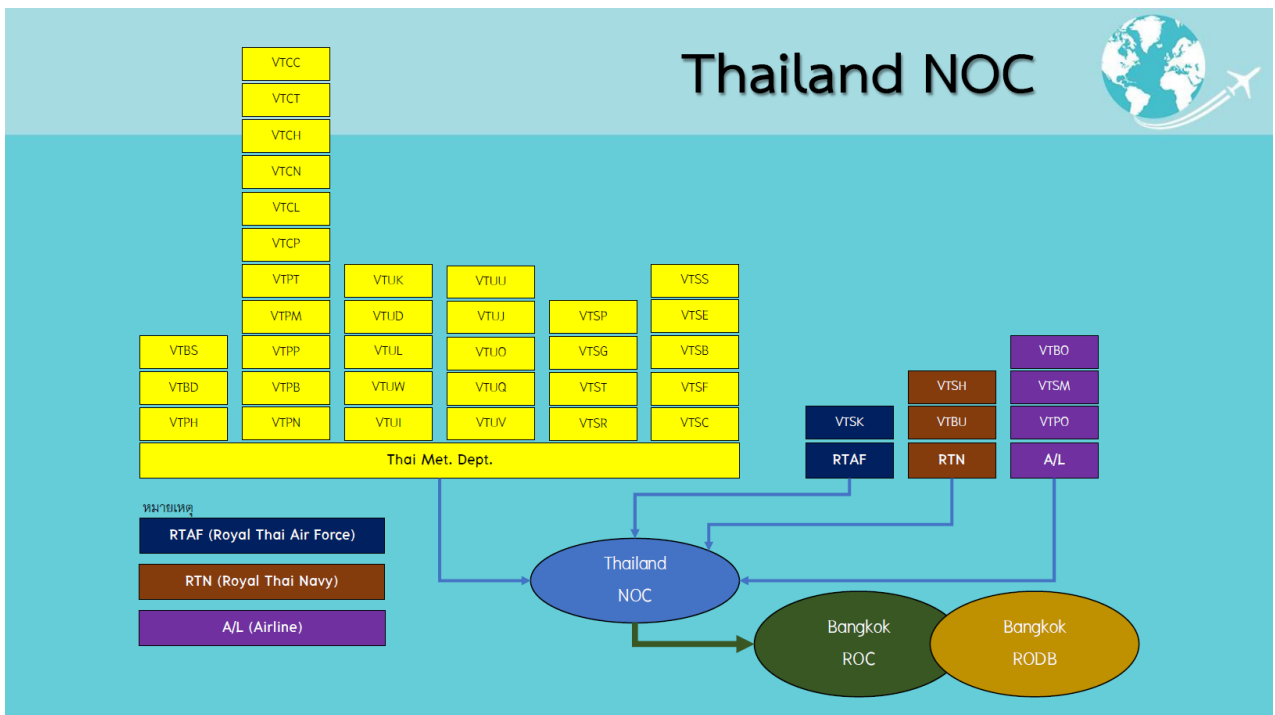
กรมอุตุนิยมวิทยาติดตั้งระบบบูรณาการสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา WMO และ ICAO แล้วเสร็จเมื่อ มีนาคม 2562 เพื่อเป็นเครื่องมือในการทำหน้าที่เป็น NOC รวบรวม และตรวจสอบ ข่าวอากาศจากสนามบินในประเทศไทย ในรูปแบบ TAC และ IWXXM ส่งให้ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ในฐานะ Regional OPMET Center (ROC) และกระจายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ



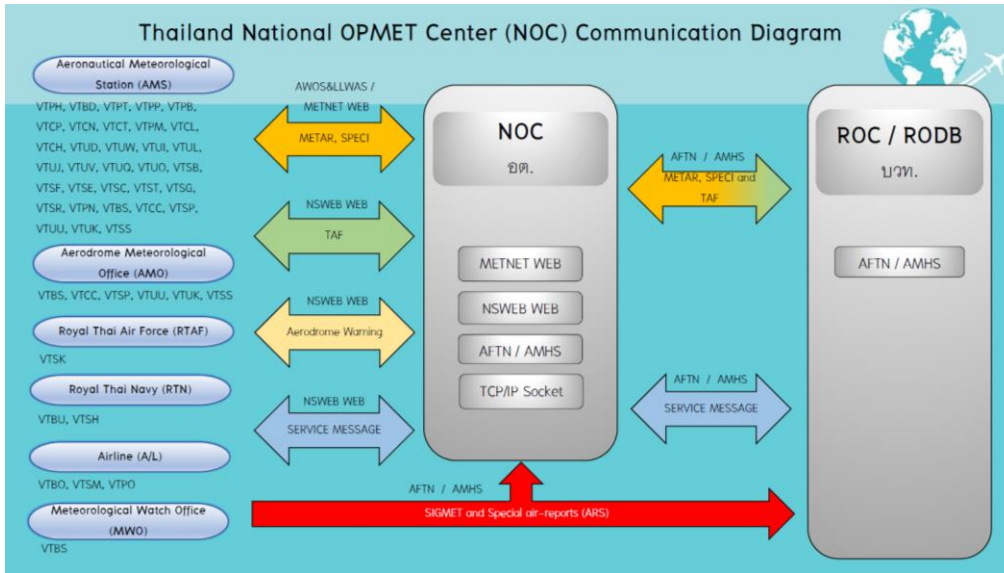
ผังอุปกรณ์และเครือข่าย ระบบบูรณาการ WMO/ICAO



สนามบินภายในประเทศที่ Thailand NOC รวบรวมข้อมูลทั้งหมด 39 สนามบิน



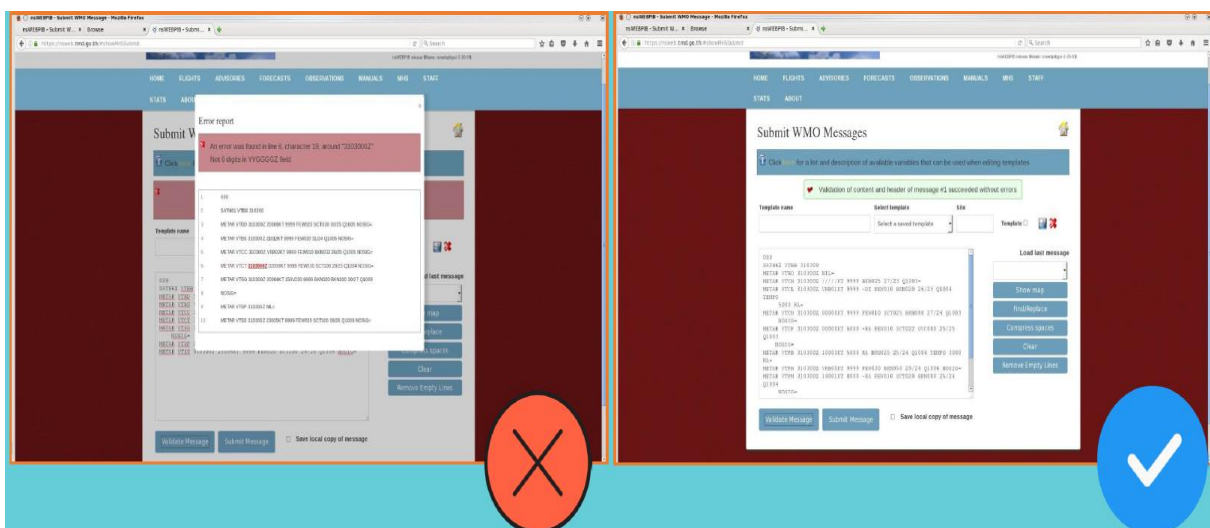
## แผนภาพการสื่อสารของ Thailand NOC



กระจายข้อมูลอากาศการบินบน website <https://nsweb.tmd.go.th> และส่งต่อให้หน่วยงานผู้รับบริการภายในประเทศโดยตรง ผ่านเครือข่าย AFTN

มี Software Validation โปรแกรมในการตรวจสอบความถูกต้องของข่าวก่อนทำการส่งข่าว

- METAR/SPECI Validation
- TAF Validation
- SIGMET Validation (WS, WV, WC)



ตารางในการเปลี่ยนข่าวจาก TAC format เป็น IWXXM format

ระหว่าง NOC และ Bangkok ROC/ROBD

Type	TAC format	IWXXM format	Time send
METAR	SATH61 VTBB SATH62-64 VTBB	LATH61 VTBB LATH62-64 VTBB	H+03/H+33 H+33
SPECI	SPTH61-64 VTBB	LSTH61-64 VTBB	Suddenly
TAF	FTTH61-64 VTBB	LTTH61-64 VTBB	05:30 11:30 17:30 23:30

ตารางในการแลกเปลี่ยนข่าวระหว่าง Aerodrome Meteorological Office (AMO) และ NOC

Type	TAC format	Time send	IWXXM format	Time send
TAF	FTTH31 VTBS FTTH31 VTCC FTTH31 VTSP FTTH31 VTSS FTTH31 VTUU FTTH31 VTUK FTTH31 VTBU	นาทีที่ 1-10 หลังจาก ISSUE Time		
Aerodrome warning	WOTH31 VTBS WOTH31 VTCC WOTH31 VTSP WOTH31 VTSS WOTH31 VTUU WOTH31 VTUK WOTH31 VTBU	Suddenly		



### บทที่ 3

#### การดำเนินการข่าวอากาศการบินในฐานะ Bangkok ROC & RODB

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) ทำหน้าที่บริหารข้อมูลและสารสนเทศการเดินอากาศ สนับสนุนงานบริหารการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management: ATM) เพื่อความปลอดภัยเป็นมาตรฐาน และมีประสิทธิภาพ โดยให้บริการข้อมูลและสารสนเทศการเดินอากาศ หรือ Weather Information (WI) : มีหน้าที่ ดังนี้

1. ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาค Bangkok Regional OPMET Centre (ROC)
2. ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก-กรุงเทพ (Regional OPMET Data Bank- Bangkok: RODB)

#### Bangkok Regional OPMET Centre (ROC)

ทำหน้าที่ในการรวบรวม ข่าวอุตุนิยมวิทยาการบิน OPMET messages จาก 5 NOCs ได้แก่

1. VT NOC (ประเทศไทย) รวมทั้งหมด 39 สนามบิน
2. VL NOC (ประเทศลาว) รวมทั้งหมด 5 สนามบิน
3. VD NOC (ประเทศกัมพูชา) รวมทั้งหมด 2 สนามบิน
4. VV NOC (ประเทศเวียดนาม) รวมทั้งหมด 8 สนามบิน
5. VY NOC (ประเทศพม่า) รวมทั้งหมด 2 สนามบิน

เมื่อรวบรวมแล้วส่งต่อข่าว METAR/TAF ทั้งหมดไปที่

- ROCs อื่น
- RODBs ทั้ง 5 แห่ง
- ส่งกลับไป NOCs
- MET offices

#### Bangkok Regional OPMET Data Bank (RODB)

##### หน้าที่ความรับผิดชอบ

- รวบรวม ข่าวอุตุนิยมวิทยาการบิน จาก ROCs และเก็บข้อมูลในรูปแบบ database
- ตรวจสอบความถูกต้องของ ข่าวอุตุนิยมวิทยาการบินที่ได้จาก ROCs
- ตรวจสอบติดตาม ข่าวอุตุนิยมวิทยาการบิน และรายงานผลต่อ ICAO Regional Office

ตารางศูนย์ข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ทั้ง 5 ศูนย์

RODB	AFTN Address	ROCs IN THE AREA OF RESPONSIBILITY
Bangkok	VTBBZYX	Bangkok/VTBB Mumbai/VABB Colombo/VCCC Delhi/VIDP Karachi/OPKC Kolkata/VECC
Brisbane	YBBBYZX	Brisbane/YBBN Wellington/NZKL
Nadi	NFFNYZX	Nadi/NFFN
Singapore	WSSSYZX	Jakarta/WIII Kuala Lumpur/WMKK Singapore/WSSS
Tokyo	RJTDZYX	Beijing/ZBBB Hong Kong/VHHH Incheon/RKSI Tokyo/RJTD

ตารางแลกเปลี่ยนข่าวอุตุนิยมวิทยาการบินระหว่าง ศูนย์ข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกกับ ภูมิภาคอื่น

ROBEX IROG	For exchange of OPMET data between Regions
Bangkok (VTBB)	ASIA/PAC and MID (OEJD, OBBI*) ASIA and AFI (FAPR, GOOY)
Brisbane (YBBN)	ASIA/PAC and SAM (SBBR) PAC and AFI (FAPR, GOOY)
Nadi (NFFN)	S. PAC and NAM (KWBC)
Singapore (WSSS)	ASIA/PAC and EUR (EGZZ)
Tokyo (RJTD)	ASIA/PAC and NAM (KWBC)

โดย ศูนย์ข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก-กรุงเทพฯ จะแลกเปลี่ยนข่าว กับศูนย์ข่าวอากาศการบินประจำภูมิภาคตะวันออกกลาง และแอฟริกา

## บทที่ 4

### ICAO Meteorological Information Exchange Model (IWXXM)

ตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization - ICAO) ได้กำหนดไว้ใน Annex 3 ในข้อบัญญัติที่ 77 โดยกำหนดไว้ว่า ในเดือนพฤศจิกายน 2559 ให้ทดลองใช้ระบบ IWXXM และ ในข้อบัญญัติที่ 79 ได้กำหนดไว้ว่า ในเดือนพฤศจิกายน 2563 ให้เริ่มใช้ระบบ IWXXM ในการส่งข่าว TAF, METAR&SPECI และ SIGMET ข้อดีของระบบ IWXXM สามารถที่จะทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล เพื่อง่ายต่อการนำข้อมูลไปใช้ต่อ เช่น การนำไปปรับประยุกต์ใช้ในงานด้านแอปพลิเคชัน การวางแผนด้านการบิน รวมทั้งผลิตภัณฑ์ด้านการบินต่างๆ และ ยังมีการใช้ร่วมกับ google maps โดยการทำงานของระบบ IWXXM จะเป็นการเปลี่ยนข้อมูลข่าว TAF, METAR&SPECI และ SIGMET จากรูปแบบ TAC (Traditional Alphanumeric Codes Traditional Alphanumeric Codes) เป็นรูปแบบ XML/GML (Extensible Markup Language / Geography Markup Language) เพื่อรองรับการใช้งานข้อมูลอุตุนิยมวิทยาตามรูปแบบมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

**METAR**

SATH31 VTBS 190330  
VTBS 190330Z 22009KT 190V260 9999 -RA FEW020 SCT030 BKN100 28/24 Q1005 NOSIG

**TAF**

FTTH31 VTBS 190500  
TAF VTBS 190500Z 1906/2012 24008KT 9999 FEW020 SCT040 BKN100  
TEMPO 1909/1914 25012KT 5000 SHRA FEW018CB SCT030 BKN100  
BECMG 1916/1918 18005KT FEW020 SCT100  
TEMPO 1923/2002 VRB12KT 5000 SHRA FEW018CB SCT030 BKN100  
BECMG 2003/2005 24008KT SCT020=

**SIGMET**

VTBB SIGMET 01 VALID 300920/301320 VTBS-  
VTBB BANGKOK FIR EMBD TS OBS WI N1455 E10050 - N1513 E09919 - N1727 E10029 - N1727  
E10029 - N1713 E10128 - N1455 E10050 TOP FL470 MOV W 05KT NC=

ตัวอย่าง ข่าวด้านการบิน ที่อยู่ในรูปแบบ TAC (Traditional Alphanumeric Codes Traditional Alphanumeric Codes)

METAR YUDO 221630Z 24004MPS 0600 R12/1000U DZ FG  
SCT010 OVC020 17/16 Q1018

```

<iwxxm:MeteorologicalAerodromeObservationRecord gml:id="or1" cloudAndVisibilityOK="false">
  <iwxxm:airTemperature uom="Cel">17.0</iwxxm:airTemperature>
  <iwxxm:dewpointTemperature uom="Cel">16.0</iwxxm:dewpointTemperature>
  <iwxxm:qnh uom="hPa">1018</iwxxm:qnh>
  <iwxxm:surfaceWind>
    <iwxxm:AerodromeSurfaceWind variableDirection="false">
      <iwxxm:meanWindDirection uom="deg">240</iwxxm:meanWindDirection>
      <iwxxm:meanWindSpeed uom="m/s">4.0</iwxxm:meanWindSpeed>
    </iwxxm:AerodromeSurfaceWind>
  </iwxxm:surfaceWind>
  <iwxxm:visibility>
    <iwxxm:AerodromeHorizontalVisibility>
      <iwxxm:prevailingVisibility uom="m">600</iwxxm:prevailingVisibility>
    </iwxxm:AerodromeHorizontalVisibility>
  </iwxxm:visibility>

```

ตัวอย่าง การแปลงข่าว METAR จาก รูปแบบ TAC (Traditional Alphanumeric Codes Traditional Alphanumeric Codes) เป็นรูปแบบ XML/GML (Extensible Markup Language / Geography Markup Language)