

ใบขอดำเนินการด้านเอกสาร  
(Document Action Request : DAR)

VTSS DAR No. 73

ประเภทเอกสาร

- คู่มือคุณภาพ (QM)       กระบวนการคุณภาพ (QP)       วิธีการปฏิบัติงาน (WI)  
 แบบฟอร์ม (FF)       เอกสารอ้างอิงภายนอก (SD)       อื่นๆ

ชื่อเอกสาร คู่มือมาตรฐานการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

รหัสเอกสาร SD-ศอ-07-31

ลำดับเอกสาร (Ver.) ม.ค. 2565

วันที่เริ่มบังคับใช้เอกสาร 19 กุมภาพันธ์ 2565

สิ่งที่ขอดำเนินการ

- จัดทำเอกสารใหม่       แก้ไข/ปรับปรุงเอกสาร  
 ยกเลิกเอกสาร       ทำลายเอกสาร  
 อื่นๆ

รายละเอียดและเหตุผลที่ขอดำเนินการ ส่วนมาตรฐานอุตุนิยมวิทยาการบิน กองอุตุนิยมวิทยาการบิน  
ทำการปรับปรุงเอกสารใหม่ จึงทำการอัปเดตเอกสารเพื่อให้การปฏิบัติงานสอดคล้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

สิ่งที่แนบมาด้วย

- เอกสาร       ไฟล์เอกสาร       ไม่มี

ผู้ขอดำเนินการ



(นายธิตพล ศรีไตรรัตน์)

ตำแหน่ง นอต.ชก.

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2565

ผู้ทบทวน



(นายสมภพ วิสuthศิริ)

ตำแหน่ง MR: Management Representative

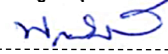
วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2565

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทบทวน

ความคิดเห็นของผู้อนุมัติ

- อนุมัติ  
 ไม่อนุมัติ เนื่องจาก

ผู้อนุมัติ



ตำแหน่ง ผอ.ศอ.

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2565

ผู้ลงทะเบียนใบขอดำเนินการด้านเอกสาร (DAR)



(ผู้ควบคุมเอกสาร/Iso administration)

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2565



กรมอุตุนิยมวิทยา

4353 ถนน สุขุมวิท กรุงเทพฯ 10260

METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit Road, Bangkok 10260, THAILAND

## คู่มือมาตรฐาน

การพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

ส่วนมาตรฐานอุตุนิยมวิทยาการบิน

กองอุตุนิยมวิทยาการบิน

**Aerodrome Forecasts**

Aeronautical Meteorology Standards Sub-division

Aeronautical Meteorology Division

คู่มือมาตรฐาน เลขที่ ๕๕๑.๕๐๑.๙-๐๓-๒๕๖๒

Standard Manual No. 551.501.9-03-2019

การพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

Aerodrome Forecasts

ส่วนมาตรฐานอุตุนิยมวิทยาการบิน

กองอุตุนิยมวิทยาการบิน

มกราคม พ.ศ. 2565

Aeronautical Meteorology Standards Sub-division

Aeronautical Meteorology Division

January 2022

## คำนำ

เอกสารคู่มือมาตรฐานการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือมาตรฐานในการออกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินที่กรมอุตุนิยมวิทยารับผิดชอบ โดยนำมาตรฐาน (standards) ตามที่องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO : International Civil Aviation Organization) และองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO : World Meteorological Organization) กำหนดมาจัดทำและปรับใช้ข้อแนะนำ (recommendation) ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

คณะผู้จัดทำส่วนมาตรฐานอุตุนิยมวิทยาการบิน กองอุตุนิยมวิทยาการบิน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อกองอุตุนิยมวิทยาการบิน หน่วยงานและผู้ปฏิบัติงานด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน ตลอดจนผู้ที่สนใจอื่น ๆ หากมีข้อบกพร่องหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประการใด โปรดแจ้งส่วนมาตรฐานอุตุนิยมวิทยาการบิน กองอุตุนิยมวิทยาการบิน เพื่อคณะผู้จัดทำจะได้ดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขต่อไป

ส่วนมาตรฐานอุตุนิยมวิทยาการบิน  
กองอุตุนิยมวิทยาการบิน  
กรมอุตุนิยมวิทยา  
มกราคม 2565



## บันทึกการแก้ไข

ฉบับที่	รายละเอียด	วันที่มีผลบังคับใช้
1	- เผยแพร่เอกสารครั้งแรก	1 มีนาคม 2562
2	- ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและเพิ่มเติมตัวอย่าง	20 มกราคม 2563
3	- แก้ไขเนื้อหาหน้าที่ 11	17 มีนาคม 2563
4	- เพิ่มการควบคุมเอกสาร - แก้ไขเนื้อหา หน้า 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23 - แก้ไข หน้า สารบัญ - เพิ่มภาคผนวก ข หน้า 29	13 พฤศจิกายน 2563
5	- ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและเพิ่มภาคผนวก ค	21 มกราคม 2565



# สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความหมาย	1
1.2 ช่วงเวลาการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน	1
1.3 กำหนดเวลาในการออกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน	1
<b>บทที่ 2 ข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน</b>	<b>2</b>
2.1 รูปแบบข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน	2
2.1.1 ประเภทของข่าวพยากรณ์	2
2.1.2 ชื่อสนามบิน	2
2.1.3 วันเวลาที่ออกข่าวพยากรณ์	3
2.1.4 วันที่และช่วงเวลาของข่าวพยากรณ์	3
2.1.5 ลมผิวพื้น	4
2.1.6 ทิศนวิสัย	5
2.1.7 สภาพอากาศ	6
2.1.8 เมฆหรือทัศนวิสัยในแนวตั้ง	9
2.1.9 คาดหมายการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ (หากมี)	10
2.2 คำบ่งชี้การเปลี่ยนแปลง (Change Indicators)	11
2.2.1 BECMG	11
2.2.2 FM	11
2.2.3 TEMPO	12
2.2.4 PROB	12
2.3 เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงที่ใช้สำหรับกลุ่มคำบอกการเปลี่ยนแปลง (Change groups) ใน TAF	14
2.3.1 ลมผิวพื้น	14
2.3.2 ทิศนวิสัย	16
2.3.3 สภาพอากาศ	17
2.3.4 เมฆหรือทัศนวิสัยในแนวตั้ง	18
2.4 รูปแบบการแก้ไขเนื้อหาข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับใหม่ (TAF AMD)	20
2.4.1 เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงที่ใช้สำหรับกลุ่มคำบอกการเปลี่ยนแปลง (Change groups) ใน TAF AMD	20
2.4.2 การแก้ไขเนื้อหาข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับใหม่ (TAF AMD)	21
2.5 รูปแบบการแก้ไขข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน (TAF COR)	22



	หน้า
2.6 รูปแบบข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน กรณีไม่มีข่าวพยากรณ์ (Missing forecast)	23
2.7 รูปแบบข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน กรณียกเลิกข่าวพยากรณ์ (Cancelled forecast)	23
2.8 รูปแบบรหัสที่สมบูรณ์ของ TAF	24
2.9 ตัวอย่างการออก TAF	25
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>28</b>
<b>ภาคผนวก ก Template ของ TAF</b>	<b>29</b>
<b>ภาคผนวก ข รหัสท่าอากาศยาน ICAO ของสนามบินพาณิชย์ในประเทศไทย</b>	<b>34</b>
<b>ภาคผนวก ค เกณฑ์ความถูกต้องแม่นยำในการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน</b>	<b>35</b>



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความหมาย

การพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน (TAF : Aerodrome Forecasts) หมายถึง การคาดการณ์ สาระประกอบอุตุนิยมวิทยาที่จะเกิดขึ้นและครอบคลุมบริเวณสนามบิน ตลอดช่วงเวลาการพยากรณ์ รวมถึงการ คาดหมายการเปลี่ยนแปลงของสาระประกอบอุตุนิยมวิทยาชนิดใดชนิดหนึ่งหรือมากกว่า ในช่วงเวลาการ พยากรณ์ดังกล่าว ซึ่งสาระประกอบอุตุนิยมวิทยาเหล่านั้น ได้แก่ ลมผิวพื้น, ทิศนวิสัย, สภาพอากาศและเมฆ

โดยทั่วไป พื้นที่สนามบินหมายถึงพื้นที่โดยรอบที่ครอบคลุมภายในรัศมีประมาณ 8 กิโลเมตรจาก จุดอ้างอิงสนามบิน (ARP : Aerodrome Reference Point) ดังนั้นการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินจึง เป็นการคาดการณ์สาระประกอบอุตุนิยมวิทยาทุกชนิด ที่จะเกิดขึ้นและครอบคลุมภายในรัศมีประมาณ 8 กิโลเมตรจากจุดอ้างอิงสนามบิน ยกเว้น เมฆ เป็นการคาดการณ์เมฆที่ครอบคลุมภายในรัศมีประมาณ 16 กิโลเมตรจากจุดอ้างอิงสนามบิน

**หมายเหตุ** จุดอ้างอิงสนามบิน (ARP) ของแต่ละสนามบินกำหนดไว้ในเอกสารแถลงข่าวการบิน (AIP : Aeronautical Information Publication) ประเทศไทย

#### 1.2 ช่วงเวลาการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

ประเทศไทยมีการพยากรณ์ช่วงเวลาของการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน ครอบคลุม 24 ชั่วโมง และ 30 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- สนามบินที่มีการพยากรณ์ช่วงเวลาครอบคลุม 30 ชั่วโมง จำนวน 5 สนามบิน ได้แก่ สุวรรณภูมิ ดอนเมือง ภูเก็ต เชียงใหม่ เชียงราย
- สนามบินที่มีการพยากรณ์ช่วงเวลาครอบคลุม 24 ชั่วโมง จำนวน 31 สนามบิน ได้แก่ หาดใหญ่ สุราษฎร์ธานี สมุย นราธิวาส นครศรีธรรมราช ชุมพร หัวหิน ทรายดำ ตรัง กระบี่ ระนอง แม่ฮ่องสอน น่านนคร ลำปาง แพร่ ตาก แม่สอด พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุบลราชธานี บุรีรัมย์ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด ขอนแก่น อุดรธานี สกลนคร เลย นครพนม เบตง อุตะภา\*

\* รับผิดชอบโดยกรมอุตุนิยมวิทยา กองทัพอากาศ

#### 1.3 กำหนดเวลาในการออกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

ประเทศไทยมีกำหนดเวลาการออกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน ทุก ๆ 6 ชั่วโมง ดังนี้

ฉบับที่ 1 เวลา 06.00 น.

ฉบับที่ 2 เวลา 12.00 น.

ฉบับที่ 3 เวลา 18.00 น.

ฉบับที่ 4 เวลา 24.00 น.





## บทที่ 2

### ข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

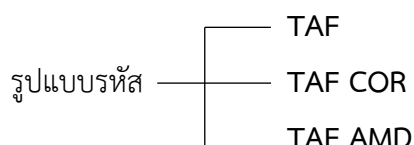
#### 2.1 รูปแบบข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

ข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินโดยทั่วไป อยู่ในรูปของรหัส TAF ประกอบด้วยข่าวสารข้อมูลที่มีการเรียงลำดับอย่างแน่นอน ดังนี้

- 2.1.1 ประเภทของข่าวพยากรณ์
- 2.1.2 ชื่อสนามบิน
- 2.1.3 วันเวลาที่ออกข่าวพยากรณ์
- 2.1.4 วันที่และช่วงเวลาของข่าวพยากรณ์
- 2.1.5 ลมผิวพื้น
- 2.1.6 ทิศนวิสัย
- 2.1.7 สภาพอากาศ
- 2.1.8 เมฆหรือทัศนวิสัยในแนวตั้ง
- 2.1.9 คาดหมายการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ (หากมี)

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

##### 2.1.1 ประเภทของข่าวพยากรณ์



โดย TAF เป็นข่าวพยากรณ์ที่ออกเป็นประจำ (routine TAF)

TAF COR เป็นข่าวพยากรณ์ฉบับแก้ไขที่ออก เนื่องจากมีการพิมพ์คำผิด โดยที่เนื้อหาของข่าวพยากรณ์ไม่เปลี่ยนแปลง (COR-Corrected) เช่น พิมพ์ BKN เป็น BKKN

TAF AMD เป็นข่าวพยากรณ์ฉบับแก้ไขใหม่ที่ออก เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาข่าวพยากรณ์แตกต่างไปจากฉบับเดิม (AMD-Amended)

##### 2.1.2 ชื่อสนามบิน

รูปแบบรหัส CCCC

โดย CCCC เป็นอักษร 4 ตัว ตามรหัสท่าอากาศยานของ ICAO (ICAO location indicator)

ตัวอย่าง	VTBS คือ สนามบินสุวรรณภูมิ	VTBD คือ สนามบินดอนเมือง
	VTCC คือ สนามบินเชียงใหม่	VTSP คือ สนามบินภูเก็ต



### 2.1.3 วันเวลาที่ออกข่าวพยากรณ์

รูปแบบรหัส DDGGggZ

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัวกำกับท้ายด้วยตัวอักษร “Z” แสดงวันเวลาที่ออกข่าวพยากรณ์ตามเวลามาตรฐานสากล (UTC)

โดย DD = ตัวเลข 2 ตัวแรก แทนวันที่

GGgg = ตัวเลข 4 ตัวถัดมา แทนเวลาเป็น ชม. และ นาที (UTC)

Z เป็นอักษรกำกับบอกเวลามาตรฐานสากล (UTC = local time - 7 : สำหรับประเทศไทย)

**ตัวอย่าง** 180500Z หมายถึง ข่าวพยากรณ์ที่ออกเวลา 12.00 น. ของวันที่ 18

**หมายเหตุ** เวลาออกข่าวพยากรณ์ของประเทศไทยให้ใช้เป็นเวลาเดียวกับเวลาที่กระจายข่าวตามหัวข่าว (WMO Line) ดังนี้

DD2300Z DD0500Z DD1100Z DD1700Z

### 2.1.4 วันที่และช่วงเวลาของข่าวพยากรณ์

รูปแบบรหัส DDGG/DDgg หรือ DDGG/ddgg

ประกอบด้วยตัวเลข 4 ตัว คั่นด้วยเครื่องหมาย / แล้วตามด้วยตัวเลข 4 ตัว

โดย DD, dd = วันที่ (dd = DD+1)

GG = เวลาเริ่มต้นของช่วงเวลาพยากรณ์ (UTC)

gg = เวลาสิ้นสุดของช่วงเวลาพยากรณ์ (UTC)

ถ้า GG = เวลาเริ่มต้นของช่วงเวลาพยากรณ์ คือ 07.00 น. ให้ใช้ 00 และ

ถ้า gg = เวลาสิ้นสุดของช่วงเวลาพยากรณ์ คือ 07.00 น. ให้ใช้ 24

**ตัวอย่าง** 2006/2112 หมายถึง ช่วงเวลาพยากรณ์ตั้งแต่เวลา 13.00 น. ของวันที่ 20 ถึง 19.00 น. ของวันที่ 21

0100/0124 หมายถึง ช่วงเวลาพยากรณ์ตั้งแต่เวลา 07.00 น. ของวันที่ 1 ถึง 07.00 น. ของวันที่ 2

**หมายเหตุ** วันที่และช่วงเวลาข่าวพยากรณ์ของประเทศไทย เป็นดังนี้

ข่าวพยากรณ์ 30 ชม. คือ DD00/dd06 DD06/dd12 DD12/dd18 DD18/dd24

ข่าวพยากรณ์ 24 ชม. คือ DD00/DD24 DD06/dd06 DD12/dd12 DD18/dd18



### 2.1.5 ลมผิวพื้น

รูปแบบรหัส dddfffKT หรือ dddffG<sub>m</sub>f<sub>m</sub>KT

กรณีทั่วไป ใช้ dddfffKT ประกอบด้วยตัวเลข 5 ตัวตามด้วย KT

โดย ddd = ตัวเลข 3 ตัวแรก แทนทิศทางลมที่เด่นชัด (prevailing direction) ออกทุก 10 องศา

ff = ตัวเลข 2 ตัวถัดมา แทนความเร็วลมเฉลี่ย (mean speed) ออกทุก 1 นอต

KT = นอต (Knot)

ตัวอย่าง 19010KT หมายถึง ทิศทางลม 190 องศา ความเร็วลม 10 นอต

หรือ กรณีคาดหมายลมกระโชก

ใช้ dddffG<sub>m</sub>f<sub>m</sub>KT ประกอบด้วยตัวเลข 5 ตัว G ตัวเลข 2 ตัว แล้วตามด้วย KT

โดย dddff = ตัวเลข 5 ตัวแรก ddd แทนทิศทางลมที่เด่นชัด และ ff แทนความเร็วลมเฉลี่ย

G = ลมกระโชก (Gust)

f<sub>m</sub>f<sub>m</sub> = ตัวเลข 2 ตัวหลัง G แทนความเร็วลมสูงสุด

ความเร็วลมสูงสุด (f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>) หลัง G ต้องมากกว่าความเร็วเฉลี่ย (ff) ตั้งแต่ 10 นอตขึ้นไป

ตัวอย่าง 19010G25KT หมายถึง ทิศทางลม 190 องศา ความเร็วลมเฉลี่ย 10 นอต มีลมกระโชก ความเร็วลมสูงสุด 25 นอต

- หมายเหตุ**
- 1) การพยากรณ์ลมสงบ ใช้ 00000KT เมื่อคาดหมายลมสงบ ความเร็วลมต้องน้อยกว่า 1 นอต
  - 2) การพยากรณ์ลมแปรปรวน ใช้ VRB แทนทิศทางลม โดยเมื่อคาดหมายลมแปรปรวน (ไม่สามารถคาดหมายลมแน่ทิศได้) เนื่องจากลมอ่อน ความเร็วลมเฉลี่ยต้องน้อยกว่า 3 นอต หรือ เนื่องจากลมแรง (เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง) ทิศทางลมต้องเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 180 องศาขึ้นไป
  - 3) การพยากรณ์ความเร็วลมตั้งแต่ 200 กม./ชม. (100 นอต) ขึ้นไป ใช้ P99KT



## 2.1.6 ทศนวิสัย

### รูปแบบรหัส WWW

ประกอบด้วยตัวเลข 4 ตัว มีหน่วยเป็นเมตร

โดยทั่วไป การพยากรณ์ทศนวิสัย (WWW) เป็นการพยากรณ์ค่าทศนวิสัยที่เด่นชัด (prevailing visibility) บริเวณสนามบินนั้น ๆ

**ยกเว้น** กรณีเกิดสภาพอากาศที่มีนัยสำคัญ (significant weather) ที่ทำให้ทศนวิสัยลดลงจนมีผลกระทบต่อปฏิบัติการด้านการบิน (ทศนวิสัยต่ำกว่า 5000 เมตร) เช่น พายุฝนฟ้าคะนอง หมอก ให้คาดหมายค่าทศนวิสัยต่ำสุด (minimum/lowest visibility)

โดย เกณฑ์ในการพยากรณ์ค่าทศนวิสัย มีดังนี้

- ตั้งแต่ 10 กม. ขึ้นไป ใช้ 9999
- ตั้งแต่ 5 กม. ขึ้นไป แต่น้อยกว่า 10 กม. ให้พยากรณ์เป็นจำนวนเต็ม 1,000 เมตร

ตัวอย่าง 5000, 8000

- ตั้งแต่ 800 เมตรขึ้นไป แต่น้อยกว่า 5 กม. ให้พยากรณ์เป็นจำนวนเต็ม 100 เมตร

ตัวอย่าง 0900, 1200, 3000, 4900

- น้อยกว่า 800 เมตร ให้พยากรณ์เป็นจำนวนเต็ม 50 เมตร

ตัวอย่าง 0750, 0450, 0300

**ยกเว้น** เมื่อเข้าเกณฑ์ CAVOK ให้ใช้คำว่า CAVOK แทน กลุ่มทศนวิสัย สภาพอากาศ และเมฆ

โดย CAVOK : Cloud And Visibility OK มีเกณฑ์ ดังนี้

- 1) มีทศนวิสัย ตั้งแต่ 10 กม.ขึ้นไป และ
- 2) ไม่มีเมฆฐานต่ำกว่า 5,000 ฟุต หรือ ไม่มีเมฆ CB หรือ TCU ที่ทุกระดับความสูง และ
- 3) ไม่มีสภาพอากาศ (weather) ที่มีผลกระทบต่อปฏิบัติการด้านการบิน ตามที่ระบุใน code table 4678



## 2.1.7 สภาพอากาศ

### รูปแบบรหัส w'w' หรือ NSW

โดย w'w' แทน รหัสอักษรย่อสภาพอากาศที่คาดการณ์

NSW แทน ไม่มี หรือสิ้นสุดสภาพอากาศที่มีนัยสำคัญ (Nil Significant Weather)

การพยากรณ์สภาพอากาศ ประกอบด้วย การพยากรณ์ประเภทและความรุนแรงของสภาพอากาศนั้น ๆ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- 1) ประเภทของสภาพอากาศ (type of weather phenomena) พยากรณ์ได้ตั้งแต่ 1 ประเภทขึ้นไป แต่ไม่เกิน 3 ประเภท โดย ประเภทของสภาพอากาศ ประกอบด้วย (1) หยาดน้ำฟ้า (precipitation) (2) สิ่งบดบัง (obscuration) และ (3) อื่น ๆ (Other) ตาม code table 4678 ในกรณีที่คาดการณ์สภาพอากาศสองประเภทที่แตกต่างกัน ให้ระบุสภาพอากาศสองประเภทนั้นแยกจากกันโดยเรียงลำดับตามประเภท เช่น -RA BR , HZ DS แต่ในกรณีคาดการณ์หยาดน้ำฟ้าที่มีชนิดแตกต่างกัน ให้คาดการณ์รวมกัน เช่น TSRASN

สภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อปฏิบัติการด้านการบิน มีดังนี้

- ◆ หยาดน้ำฟ้าที่เย็นจัด (freezing precipitation)
  - ฝนที่เย็นจัด (freezing rain : FZRA)
  - ฝนละอองที่เย็นจัด (freezing drizzle : FZDZ)
- ◆ หมอกที่เย็นจัด (freezing fog : FZFG)
- ◆ หยาดน้ำฟ้าปานกลางหรือหนัก (moderate or heavy precipitation including showers)
  - ฝน (rain : RA)
  - ฝนละออง (drizzle : DZ)
  - หิมะ (snow : SN)
  - เม็ดหิมะ (snow grains : SG)
  - เก็ดน้ำแข็ง (ice pellets : PL)
  - shower of rain : SHRA
  - shower of snow : SHSN
  - shower of hail : SHGR
  - shower of small hail and/or snow pellets : SHGS
- ◆ ฝุ่น, ทรายหรือหิมะที่ถูกลมพัดให้ลอยสูงขึ้นจากพื้นไม่เกิน 2 เมตร (6 ฟุต) (low drifting dust, sand or snow : DRDU, DRSA or DRSN)



- ♦ ฝุ่น, ทรายหรือหิมะที่ถูกลมพัดให้ลอยสูงขึ้นไปตั้งแต่ 2 เมตร (6 ฟุต) ขึ้นไป (blowing dust, sand or snow : BLDU, BLSA or BLSN)
- ♦ พายุฝุ่น (duststorm : DS)
- ♦ พายุทราย (sandstorm : SS)
- ♦ พายุฟ้าคะนอง (thunderstorm (with or without precipitation))
  - พายุฟ้าคะนอง (thunderstorm without precipitation : TS)
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีฝนตกที่สนามบิน (thunderstorm with rain : TSRA)
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีหิมะตกที่สนามบิน (thunderstorm with snow : TSSN)
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีลูกเห็บตกที่สนามบิน (thunderstorm with hail : TSGR)
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีลูกเห็บขนาดเล็ก และ/หรือเกล็ดหิมะตกที่สนามบิน (thunderstorm with small hail and/or snow pellets : TSGS)
- ♦ กระแสลมแรง (squall : SQ)
- ♦ เมฆวงช้าง (funnel cloud (tornado or waterspout) : FC)
- ♦ ปรากฏการณ์ธรรมชาติอื่น ๆ ตาม code table 4678 ซึ่งคาดว่าจะป็นสาเหตุการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญของทัศนวิสัยที่มีผลกระทบต่อปฏิบัติการด้านการบิน

## 2) ความรุนแรงของสภาพอากาศ

ให้กำกับความรุนแรงหน้าสภาพอากาศที่คาดหมายนั้น ๆ ด้วยเครื่องหมาย ดังนี้

เครื่องหมายบวก ( + )	แทน หนัก (Heavy)
เครื่องหมายลบ ( - )	แทน เบา (Light)
ไม่ระบุเครื่องหมายใด ๆ	แทน ปานกลาง (Moderate)



CODE TABLE 4678 (Manual on Codes, WMO-No. 306)

QUALIFIER		WEATHER PHENOMENA		
Intensity or proximity	Descriptor	Precipitation	Obscuration	Other
- Light	MI Shallow	DZ Drizzle	BR Mist	PO Dust/sand
Moderate	BC Patches	RA Rain	FG Fog	whirls (dust devils)
(no qualifier)	PR Partial	SN Snow	FU Smoke	SQ Squalls
+ Heavy (well-developed in the case of dust/sand whirls (dust devils) and funnel clouds)	(covering part of the aerodrome)	SG Snow grains	VA Volcanic ash	FC Funnel cloud(s)
VC In the vicinity	DR Low drifting	PL Ice pellets	DU Widespread Dust	(tornado or waterspout)
	BL Blowing	GR Hail	SA Sand	SS Sandstorm
	SH Shower(s)	GS Small hail and/or snow pellets	HZ Haze	DS Duststorm
	TS Thunderstorm	UP Unknown precipitation		
	FZ Freezing (supercooled)			

**หมายเหตุ** ในการพยากรณ์สภาพอากาศจะไม่ใช้ 'VC' (VC = Vicinity)

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงกับตัวย่อสภาพอากาศต่าง ๆ ที่สามารถคาดหมายร่วมกันได้มีดังนี้

ความรุนแรง	เบา น้อย หรือปานกลาง (เครื่องหมายลบ (-) เครื่องหมายบวก (+) หรือไม่ระบุเครื่องหมาย)	ปานกลาง (ไม่ระบุเครื่องหมาย)
สภาพอากาศ	DZ, RA, SN, SG, PL, DS*, SS*, FZDZ, FZRA, SHGR, SHGS, SHRA, SHSN, TSGR, TSGS, TSRA, TSSN  * DS และ SS ระบุได้เฉพาะปานกลางและหนักเท่านั้น	FG, BR, SA, DU, HZ, FU, VA, SQ, PO, FC, TS, BCFG, BLDU, BLSA, BLSN, DRDU, DRSA, DRSN, FZFG, MIFG, PRFG



**ตัวอย่าง การออก NSW** เมื่อคาดว่าสภาพอากาศที่มีนัยสำคัญที่พยากรณ์ไว้จะยุติลง

1) TAF VTBS 192300Z 2000/2106 0000KT **1500 BR** FEW020

BECMG 2002/2004 20010KT 7000 **NSW=**

2) TAF VTBO 020500Z 0206/0306 12005KT **4000 -RA BR** BKN014 BKN035

BECMG 0208/0210 19010KT 6000 **NSW** FEW020 SCT040=

## 2.1.8 เมฆหรือทัศนวิสัยในแนวตั้ง

รูปแบบรหัส **NNNhhh** หรือ **VVhhh**

### 1) เมฆ (NNNhhh) ประกอบด้วยอักษร 3 ตัวและตัวเลข 3 ตัว

โดย NNN = ตัวอักษร 3 ตัวแรก แทนจำนวนเมฆในท้องฟ้า ดังนี้

FEW (Few) เมื่อคาดว่าจะมีเมฆปกคลุมท้องฟ้า 1/8-2/8 ส่วน

SCT (Scattered) เมื่อคาดว่าจะมีเมฆปกคลุมท้องฟ้า 3/8-4/8 ส่วน

BKN (Broken) เมื่อคาดว่าจะมีเมฆปกคลุมท้องฟ้า 5/8-7/8 ส่วน

OVC (Overcast) เมื่อคาดว่าจะมีเมฆปกคลุมท้องฟ้า 8/8 ส่วน และ

hhh = ตัวเลข 3 ตัวหลัง แทนความสูงของฐานเมฆ (คูณด้วย 100) มีหน่วยเป็นฟุต การพยากรณ์ความสูงของฐานเมฆ ให้พยากรณ์เป็นจำนวนเต็ม 100 ฟุต และไม่เกิน 10,000 ฟุต

เกณฑ์ในการพยากรณ์เมฆ มีดังนี้

1. ชนิดเมฆ พยากรณ์ได้เฉพาะเมฆคิวโมโลนิมบัส (CB) หรือเมฆทาวเวอร์ริงคิวมูลัส (TCU) เท่านั้น
2. จำนวนกลุ่มเมฆ เมื่อพยากรณ์ว่ามีเมฆในท้องฟ้าหลายระดับ ให้พยากรณ์จำนวนกลุ่มเมฆได้ไม่เกิน 3 กลุ่ม ยกเว้น เมื่อจะพยากรณ์เมฆ CB หรือ TCU

การพยากรณ์จำนวนและความสูงของเมฆ ให้เรียงตามลำดับความสูงจากระดับต่ำสุดไประดับที่สูงกว่าตามเกณฑ์ ดังนี้

- (1) ระดับต่ำสุด พยากรณ์เมฆได้ไม่จำกัดจำนวน คือ FEW SCT BKN หรือ OVC ตามความเหมาะสม
- (2) ระดับสูงขึ้นไป เมื่อคาดว่าจะมีเมฆมากกว่า 2/8 ส่วน พยากรณ์ได้ตั้งแต่ SCT BKN หรือ OVC ตามความเหมาะสม
- (3) ระดับสูงขึ้นไปอีก เมื่อคาดว่าจะมีเมฆมากกว่า 4/8 ส่วน พยากรณ์ได้เฉพาะ BKN หรือ OVC ตามความเหมาะสม
- (4) เมื่อใดที่จะพยากรณ์เมฆ CB หรือ TCU และยังไม่ถูกรวมตามเกณฑ์ใน ข้อ 1) ถึง ข้อ 3) ข้างต้น ให้พยากรณ์เมฆ CB หรือ TCU เพิ่มได้อีก 1 กลุ่ม โดยระบุว่าเป็น CB หรือ TCU





<b>กรณีที่ 1</b>	กรณีปกติ ไม่เกิน 3 กลุ่ม			
<u>ตัวอย่าง</u>	FEW010	SCT018	BKN025	
	SCT010CB	BKN030		
	FEW010	SCT018CB	BKN025	
<b>กรณีที่ 2</b>	กรณีพยากรณ์เมฆ CB หรือ TCU ที่ไม่รวมอยู่ในกรณีปกติ สามารถเพิ่มกลุ่มเมฆเป็น 4 กลุ่ม			
<u>ตัวอย่าง</u>	FEW005	FEW012CB	SCT020	BKN035
	FEW005	SCT012	FEW020CB	BKN035

## 2) ทิศนวิสัยในแนวตั้ง (VVhhh)

เมื่อคาดว่าท้องฟ้าปิด ไม่สามารถพยากรณ์เมฆในท้องฟ้าได้ ให้คาดหมายค่าทัศนวิสัยในแนวตั้ง (vertical visibility) แทน

โดย นำหมู่ด้วยอักษร VV ตามด้วยตัวเลข 3 หลัก (hhh) (คูณด้วย 100) มีหน่วยเป็นฟุต การพยากรณ์ค่าทัศนวิสัยในแนวตั้ง ให้พยากรณ์เป็นจำนวนเต็ม 100 ฟุต และไม่เกิน 2,000 ฟุต

<u>ตัวอย่าง</u>	VV005 หมายถึง ทิศนวิสัยในแนวตั้ง 500 ฟุต
-----------------	--

**หมายเหตุ** NSC = Nil Significant Cloud (ไม่มีเมฆที่มีนัยสำคัญ) ใช้แทนกลุ่มเมฆ เมื่อพยากรณ์ว่าในท้องฟ้าไม่มีเมฆฐานต่ำกว่า 5000 ฟุต หรือ ไม่มีเมฆ CB หรือ TCU ที่ทุกระดับความสูง และไม่เข้าเกณฑ์ CAVOK

### 2.1.9 คาดหมายการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ (หากมี)

การคาดหมายการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ จะใช้กลุ่มคำบอกถึงการเปลี่ยนแปลง (change groups) ที่ประกอบด้วย

- 1) คำบ่งชี้การเปลี่ยนแปลง (Change Indicator) ตามด้วยคาดหมายเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลง (รายละเอียดดูข้อ 2.2) และ
- 2) สารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่คาดว่าจะมีเปลี่ยนแปลงตามเกณฑ์ที่มีนัยสำคัญ (รายละเอียดเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงดูข้อ 2.3)



## 2.2 คำบ่งชี้การเปลี่ยนแปลง (Change Indicators)

คำบ่งชี้การเปลี่ยนแปลง (Change Indicator) เป็นคำย่อแสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ BECMG, FM, TEMPO หรือ PROB โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 BECMG

BECMG (Becoming) เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบค่อย ๆ เปลี่ยน จะใช้เมื่อคาดว่าสารประกอบอุตุนิยมวิทยาเปลี่ยนแปลงถึงค่าหรือผ่านค่านัยสำคัญที่กำหนดไว้ ในช่วงเวลาที่กำหนดด้วยอัตราสม่ำเสมอหรือไม่สม่ำเสมอ

รูปแบบรหัส BECMG DDGG/ddgg

โดย DDGG เป็นวันที่และเวลาชม. (UTC) แสดงจุดเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลง และ

ddgg เป็นวันที่และเวลาชม. (UTC) แสดงจุดสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงแบบ BECMG นี้ เฉพาะสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่ระบุตามหลัง gg เท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวร

โดยปกติ ช่วงเวลาระหว่าง GG ถึง gg ที่ระบุตามหลัง BECMG ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง เว้นแต่ เป็นกรณีพิเศษจริง ๆ จะไม่เกิน 4 ชั่วโมง

ตัวอย่าง การใช้การเปลี่ยนแปลงแบบ BECMG

BECMG 1420/1422 00000KT 4000 BR FEW020

BECMG 1500/1502 16010KT 7000 NSW

BECMG 1523/1601 30005KT 0500 FG

BECMG 1310/1312 1500 BR BKN005

### 2.2.2 FM

FM (From) ใช้เมื่อคาดว่าสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่เกิดขึ้นอยู่ จะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดอย่างสมบูรณ์ตามเวลาการพยากรณ์ที่กำหนด

รูปแบบรหัส FMDDGGgg

โดย DD เป็นวันที่ GG เป็นเวลาชั่วโมง และ gg เป็นเวลานาที ในหน่วย UTC

การเปลี่ยนแปลงแบบ FM นี้ หลัง gg ต้องระบุสารประกอบอุตุนิยมวิทยาทุกกลุ่ม โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวร



ตัวอย่าง การใช้การเปลี่ยนแปลงแบบ FM

FM192320 00000KT 0800 FG SCT010

FM200110 14010KT 4000 BR FEW020 SCT100

FM170520 00000KT 1500 FU FEW030 BKN100

FM131215 27015KT 3000 DZ BKN010

### 2.2.3 TEMPO

TEMPO (Temporary) เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบชั่วคราว จะใช้เมื่อคาดว่าสารประกอบอุตุนิยมวิทยาเปลี่ยนแปลงถึงค่าหรือผ่านค่านัยสำคัญที่กำหนดไว้แบบผันผวน (fluctuations) และเวลาของเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งต้องน้อยกว่า 1 ชั่วโมง โดยเมื่อรวมเวลาของเหตุการณ์แต่ละครั้งที่เกิดขึ้นเข้าด้วยกันต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของช่วงเวลาพยากรณ์ที่คาดว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบนี้

รูปแบบรหัส TEMPO DDGG/ddgg

โดย DDGG เป็นวันที่และเวลาชม. (UTC) แสดงจุดเริ่มต้นของช่วงเวลาพยากรณ์การเปลี่ยนแปลง

ddgg เป็นวันที่และเวลาชม. (UTC) แสดงจุดสิ้นสุดของช่วงเวลาพยากรณ์การเปลี่ยนแปลง

**หมายเหตุ** ถ้าแต่ละครั้งที่เกิดเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลง ใช้เวลาตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป หรือ เมื่อรวมเวลาที่เกิดเหตุการณ์แต่ละครั้งเข้าด้วยกันแล้ว มากกว่าครึ่งหนึ่งของช่วงเวลาพยากรณ์การเปลี่ยนแปลง ให้ใช้กลุ่มคำที่บอกการเปลี่ยนแปลง “BECMG” แทนกลุ่มคำ “TEMPO”

ตัวอย่าง การใช้การเปลี่ยนแปลงแบบ TEMPO

TEMPO 1412/1420 VRB15KT 1500 +RA SCT015CB BKN030 OVC080

TEMPO 2008/2014 20020G35KT 1000 +TSRA FEW018CB SCT030 BKN080

TEMPO 0200/0208 2000 +RA FEW010 BKN020 BKN035

### 2.2.4 PROB

PROB (Probability) เป็นการคาดหมายความเป็นไปได้ของโอกาสที่จะเกิดขึ้นของสารประกอบอุตุนิยมวิทยา ใช้เมื่อการพยากรณ์นั้นมีความเชื่อมั่นไม่สูงมาก

รูปแบบรหัส PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub> DDGG/ddgg หรือ

PROBC2C2 TEMPO DDGG/ddgg

โดยใช้ อักษรย่อ “PROB” ตามด้วยโอกาสที่จะเกิด C<sub>2</sub>C<sub>2</sub> (เป็นเปอร์เซ็นต์จำนวนเต็มสิบ) ซึ่งค่าที่ใช้คือ 30 และ 40 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น และ DD, dd คือวันที่ GG, gg คือช่วงเวลาชม. (UTC) ที่คาดว่าจะเกิดทางเลือกรุ่น



- หมายเหตุ** 1) จะไม่ใช่ PROB ร่วมกับ BECMG หรือ FM
- 2) ถ้าโอกาสที่จะเกิดตั้งแต่ 50 % ขึ้นไป ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นสูงให้ใช้ BECMG หรือ TEMPO หรือ FM ตามความเหมาะสม
- 3) ความแตกต่างระหว่าง TEMPO กับ PROB คือ TEMPO หมายถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว โดยที่ช่วงเวลาที่เกิดนี้รวมกันแล้วจะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของช่วงเวลาที่พยากรณ์และนักพยากรณ์มีความมั่นใจว่าจะเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นแน่ ๆ ส่วน PROB เป็นเพียงโอกาสปานกลาง (moderate probability) ที่จะเกิดขึ้นเท่านั้น

**ตัวอย่าง** การใช้การเปลี่ยนแปลงแบบ PROB<sub>C<sub>2</sub></sub> DDGG/ddgg

PROB30 1412/1416 0800 FG

หมายถึง วันที่ 14 มีโอกาส 30% ที่จะเกิดหมอก (fog) ทิศนวิสัยต่ำสุด 800 เมตร การเปลี่ยนแปลงแบบ PROB นี้จะเริ่มต้นเวลา 19.00 น. และสิ้นสุดเวลา 23.00 น. โดยที่เวลาของเหตุการณ์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบนี้แต่ละครั้งเกิน 1 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทั้งหมดเข้าด้วยกันจะต้องมากกว่าครึ่งหนึ่งของช่วงเวลาพยากรณ์

**ตัวอย่าง** การใช้การเปลี่ยนแปลงแบบ PROB<sub>C<sub>2</sub></sub> TEMPO DDGG/ddgg

PROB40 TEMPO 3002/3008 0500 +TSRA

หมายถึง วันที่ 30 มีโอกาส 40% ที่จะเกิดฝนฟ้าคะนองรุนแรง ทิศนวิสัยต่ำสุด 500 เมตร การเปลี่ยนแปลงแบบ PROB TEMPO นี้จะเริ่มต้นเวลา 09.00 น. และสิ้นสุดเวลา 15.00 น. โดยที่เวลาของเหตุการณ์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบนี้แต่ละครั้งไม่เกิน 1 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทั้งหมดเข้าด้วยกันจะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของช่วงเวลาพยากรณ์

**หมายเหตุ** จำนวนกลุ่มคำบอกการเปลี่ยนแปลง (change groups) ควรใช้น้อยที่สุด และ

โดยทั่วไปไม่เกิน 5 กลุ่ม



## 2.3 เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงที่ใช้สำหรับกลุ่มคำบอกการเปลี่ยนแปลง (Change groups) ใน TAF

เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญของสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่ใช้สำหรับกลุ่มคำบอกการเปลี่ยนแปลง (change groups) ใน TAF มีรายละเอียด ดังนี้

### 2.3.1 ลมผิวพื้น

- 2.3.1.1 เมื่อคาดว่าทิศทางลมเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 60 องศาขึ้นไป
- 2.3.1.2 เมื่อคาดว่าความเร็วลมเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 นอตขึ้นไป
- 2.3.1.3 เมื่อคาดว่ามีการแปรปรวนของความเร็วลมในลักษณะลมกระโชก (gust) โดยมีความเร็วลมเพิ่มขึ้นจากความเร็วลมเฉลี่ยตั้งแต่ 10 นอตขึ้นไป
- 2.3.1.4 เมื่อคาดว่าลมผิวพื้นจะเปลี่ยนแปลงถึงค่าหรือผ่านค่าที่ใช้ในการปฏิบัติการที่สำคัญทางการบิน ซึ่งโดยทั่วไปการเปลี่ยนแปลงของลมผิวพื้นนี้ จะคำนึงถึง
- ความต้องการเปลี่ยนทางวิ่ง (runway in use)
  - เมื่อลมเปลี่ยนเป็นลมที่พัดไปในทิศทางเดียวกับการวิ่งขึ้นหรือลงของเครื่องบิน (tailwind) หรือ เป็นลมพัดขวางทางวิ่ง (crosswind) โดยมีความเร็วถึงค่าพิกัดที่กำหนดไว้สำหรับเครื่องบิน ตามคุณลักษณะทางกายภาพประจำสนามบินนั้น ๆ
- 2.3.1.5 เมื่อคาดว่าลมผิวพื้นเปลี่ยนแปลงเป็นลมสงบ (Calm : 00000KT) ความเร็วลมเฉลี่ยก่อนหรือหลังมีค่าตั้งแต่ 5 นอต ขึ้นไป

**หมายเหตุ** กรณีคาดว่าทิศทางลมเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไปน้อยกว่า 60° ต้องใช้เกณฑ์ความเร็วลมเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 นอตขึ้นไป เท่านั้น

<b>ตัวอย่าง</b>	เมื่อคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงลมผิวพื้นตามเกณฑ์ข้อ 2.3.1.1
	TAF VTBS 252300Z 2600/2706 <u>35005KT</u> 9999 FEW025
	BECMG 2603/2605 <u>06010KT</u> =
	TAF VTSE 100500Z 1006/1106 <u>05010KT</u> 9999 SCT020
	BECMG 1012/1014 <u>34003KT</u> =
	TAF VTCC 250500Z 2506/2612 <u>16005KT</u> 9999 FEW035
	BECMG 2512/2514 <u>30004KT</u> =
	TAF VTBD 290500Z 2906/3012 <u>08008KT</u> 9999 FEW020
	BECMG 2916/2918 <u>02005KT</u>
	BECMG 3000/3002 <u>08008KT</u> =



ตัวอย่าง เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงลมผิวพื้นตามเกณฑ์ข้อ 2.3.1.2

TAF VTSS 282300Z 2900/2924 27003KT 9999 FEW020

BECMG 2903/2905 07015KT

BECMG 2916/2918 27003KT

TEMPO 2918/2924 30015KT 1000 +RA SCT015CB BKN080=

TAF RJBB 130506Z 1306/1412 02018KT 9999 FEW025 SCT050

BECMG 1314/1316 03006KT

BECMG 1406/1408 01016KT=

ตัวอย่าง เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงลมผิวพื้นตามเกณฑ์ข้อ 2.3.1.3

TAF VTCC 300500Z 3006/0112 22005KT 9999 BKN035

TEMPO 3006/3012 VRB15G25KT 2000 +TSRA FEW020CB BKN025=

TAF VTBS 221700Z 2218/2324 04005KT 9000 FEW020 BKN100

TEMPO 2309/2314 04015G30KT 1000 +TSRA FEW018CB SCT030 BKN100=

TAF VTSP 012300Z 0200/0306 08005KT 9999 SCT020

TEMPO 0208/0214 08010G20KT 3000 TSRA FEW016CB SCT020 BKN100=

ตัวอย่าง เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงลมผิวพื้นตามเกณฑ์ข้อ 2.3.1.5

TAF VTPH 190500Z 1906/2006 05008KT 8000 FEW030

BECMG 1914/1916 00000KT

BECMG 2002/2004 03008KT=

TAF VTCT 161700Z 1618/1724 32005KT 9999 FEW025

BECMG 1622/1624 00000KT 1000 BR

BECMG 1701/1703 17005KT 9999 NSW=

TAF VTCN 292300Z 3000/3024 00000KT 0800 FG SCT010

FM300330 32005KT 8000 NSW FEW020=



### 2.3.2 ทิศนวิสัย

เมื่อคาดว่าทิศนวิสัยดีขึ้นและเปลี่ยนไปอยู่ที่ค่า หรือผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่าของ ค่านัยสำคัญต่อไปนี้ หรือ เมื่อคาดว่าทิศนวิสัยเลวลงและผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่าของ ค่านัยสำคัญต่อไปนี้

- 150, 350, 600, 800, 1500 หรือ 3000 เมตร หรือ
- 5000 เมตร ถ้าสนามบินนั้นมีเครื่องบินที่ทำการบินตามกฎหมายทิศนวิสัย (VFR) จำนวนมาก

ตัวอย่าง เมื่อคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงทิศนวิสัย

TAF RJAA 010505Z 0106/0212 12006KT 9999 FEW030  
 BECMG 0113/0115 02004KT 3000 BR FEW005 BKN008  
 TEMPO 0118/0121 0800 FG FEW001 BKN002  
 BECMG 0122/0124 14006KT 9999 NSW=  
 TAF VTBS 172300Z 1800/1906 22008KT 9999 FEW020  
 TEMPO 1807/1814 28015G25KT 1500 +TSRA FEW018CB SCT030 BKN100=  
 TAF VTBO 151700Z 1518/1618 00000KT 3000 BR FEW020  
 BECMG 1521/1523 04005KT 0800 FG BKN010  
 BECMG 1603/1605 25008KT 6000 NSW BKN020=  
 TAF LJLJ 270500Z 2706/2806 VRB01KT 0800 FG VV001  
 BECMG 2710/2712 1500 BR BKN003 OVC015  
 BECMG 2716/2718 7000 NSW SCT003 BKN025=  
 TAF VTBS 142300Z 1500/1606 09005KT 3000 BR FEW025  
 BECMG 1502/1504 9000 NSW=  
 TAF VTBS 190500Z 1906/2012 08008KT 7000 FEW020  
 BECMG 1922/1924 02005KT 3000 BR  
 BECMG 2002/2004 10010KT 8000 NSW=  
 TAF LUDO 212300Z 2200/2224 00000KT 2000 BR FEW020  
 BECMG 2201/2202 4000  
 BECMG 2203/2205 20008KT 8000 NSW=



### 2.3.3 สภาพอากาศ

2.3.3.1 เมื่อสภาพอากาศต่อไปนี้ ชนิดเดียวหรือหลายชนิดรวมกัน คาดว่าเกิดขึ้น หรือ ลึ้นสุดหรือ เปลี่ยนแปลงความรุนแรง

- ◆ หยาดน้ำฟ้าที่เย็นจัด (freezing precipitation)
  - ฝนที่เย็นจัด (freezing rain : FZRA)
  - ฝนละอองที่เย็นจัด (freezing drizzle : FZDZ)
- ◆ หมอกที่เย็นจัด (freezing fog : FZFG)
- ◆ หยาดน้ำฟ้าปานกลางหรือหนัก (moderate or heavy precipitation including showers)
  - ฝน (rain) : RA, +RA
  - ฝนละออง (drizzle) : DZ, +DZ
  - หิมะ (snow) : SN, +SN
  - เม็ดหิมะ (snow grains) : SG, +SG
  - เกล็ดน้ำแข็ง (ice pellets) : PL, +PL
  - shower of rain : SHRA, +SHRA
  - shower of snow : SHSN, +SHSN
  - shower of hail : SHGR, +SHGR
  - shower of small hail and/or snow pellets : SHGS, +SHGS
- ◆ พายุฟ้าคะนอง (thunderstorm (with or without precipitation))
  - พายุฟ้าคะนอง (thunderstorm without precipitation) : TS
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีฝนตกที่สนามบิน (thunderstorm with rain) :  
-TSRA, TSRA, +TSRA
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีหิมะตกที่สนามบิน (thunderstorm with snow) :  
-TSSN, TSSN, +TSSN
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีลูกเห็บตกที่สนามบิน (thunderstorm with hail) :  
-TSGR, TSGR, +TSGR
  - พายุฝนฟ้าคะนองมีลูกเห็บขนาดเล็ก และ/หรือเกล็ดหิมะตกที่สนามบิน (thunderstorm with small hail and/or snow pellets) : -TSGS, TSGS, +TSGS
- ◆ พายุฝุ่น (duststorm) : DS
- ◆ พายุทราย (sandstorm) : SS





### 2.3.3.2 เมื่อสภาพอากาศต่อไปนี้ ชนิดเดียวหรือหลายชนิดรวมกัน คาดว่าเกิดขึ้นหรือสิ้นสุด

- ♦ ฝุ่น, ทรายหรือหิมะที่ถูกลมพัดให้ลอยสูงขึ้นจากพื้นไม่เกิน 2 เมตร (6 ฟุต)  
(low drifting dust, sand or snow) : DRDU, DRSA หรือ DRSN
- ♦ ฝุ่น, ทรายหรือหิมะที่ถูกลมพัดให้ลอยสูงขึ้นจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตร (6 ฟุต) ขึ้นไป  
(blowing dust, sand or snow) : BLDU, BLSA หรือ BLSN
- ♦ กระแสลมแรง (squall) กระแสลมแรง (squall) : SQ
- ♦ เมฆวงช้าง (funnel cloud (tornado or waterspout)) : FC

<p><b>ตัวอย่าง</b> เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ</p> <p>TAF VTBS 310500Z 3106/0112 02008KT 9000 FEW020 SCT080</p> <p>TEMPO 3120/0102 36015KT 1500 <u>+TSRA</u> FEW018CB SCT030 BKN080=</p> <p>TAF LIRA 272300Z 2800/2824 21010KT 7000 BKN025</p> <p>TEMPO 2812/2818 <u>SHRA</u> FEW010CB BKN025=</p> <p>TAF VTSP 020500Z 0206/0312 08008KT 9999 FEW020</p> <p>TEMPO 0208/0214 VRB15G25KT 1500 <u>+TSRA</u> FEW018CB SCT025 BKN100=</p>
---

### 2.3.4 เมฆหรือทัศนวิสัยในแนวตั้ง

2.3.4.1 เมื่อความสูงของฐานเมฆระดับต่ำสุดหรือความสูงของมวลของเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้าตั้งแต่ 5/8 ส่วนขึ้นไป (BKN หรือ OVC) คาดว่ายกตัวและเปลี่ยนระดับความสูงไปอยู่ที่ค่า หรือผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่าของค่าความสูงเหล่านี้ หรือ คาดว่าลดระดับ และผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่าของค่าความสูงเหล่านี้

- 100, 200, 500 หรือ 1000 ฟุต หรือ
- 1,500 ฟุต ถ้าสนามบินนั้นมีเครื่องบินที่ทำการบินตามกฎทัศนวิสัย (VFR) จำนวนมาก

2.3.4.2 เมื่อจำนวนของเมฆที่อยู่ต่ำกว่าระดับความสูง 1,500 ฟุต คาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงจำนวนเมฆ ดังนี้

- จาก NSC, FEW หรือ SCT เป็น BKN หรือ OVC หรือ
- จาก BKN หรือ OVC เป็น NSC, FEW หรือ SCT

2.3.4.3 เมื่อท้องฟ้าปิด และคาดว่าทัศนวิสัยในแนวตั้งดีขึ้นและเปลี่ยนไปอยู่ที่ค่า หรือผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่าของค่าต่อไปนี้ หรือ คาดว่าทัศนวิสัยในแนวตั้งเลวลงและผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่าของค่าต่อไปนี้

- 100, 200, 500 หรือ 1000 ฟุต



- ข้อเพิ่มเติม**
- 1) กรณีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญของเมฆ กลุ่มเมฆระดับอื่นที่คาดว่าจะมีหรือไม่มี การเปลี่ยนแปลง ต้องถูกระบุมาด้วยทั้งหมดและต้องเป็นไปตามเกณฑ์การพยากรณ์กลุ่มเมฆ
  - 2) กรณีคาดหมายสภาพอากาศที่มีนัยสำคัญที่เกิดจากเมฆคิวมูโลนิมบัส ให้คาดหมายชนิดเมฆ โดยระบุด้วย CB และกลุ่มเมฆระดับอื่นที่คาดว่าจะมีหรือไม่มี การเปลี่ยนแปลงต้องถูกระบุมา ด้วยทั้งหมดและต้องเป็นไปตามเกณฑ์การพยากรณ์กลุ่มเมฆ

**ตัวอย่าง** เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญของเมฆตามเกณฑ์ข้อ 2.3.4.1

TAF RJAA 170500Z 1706/1812 12006KT 9999 FEW010 BKN025  
 BECMG 1711/1713 4000 BR FEW005 BKN008  
 PROB30 1716/1721 0800 FG BKN001 BKN004=  
 TAF LIML 020500Z 0206/0306 VRB05KT 8000 BKN025  
 PROB30 0210/0214 1500 BR BKN005=

**ตัวอย่าง** เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญของเมฆตามเกณฑ์ข้อ 2.3.4.2

TAF VTCH 012300Z 0200/0224 04005KT 0800 FG SCT008  
 BECMG 0202/0204 4000 BR BKN014  
 BECMG 0207/0209 9999 NSW BKN025=  
 TAF YUDO 281700Z 2818/2918 18005KT 9000 -RA FEW008 BKN014  
 TEMPO 2909/2916 3000 RA BKN008=

**ตัวอย่าง** เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญของเมฆตามเกณฑ์ข้อ 2.3.4.3

TAF EGLL 012300Z 0200/0306 31005KT 9999 FEW020  
 BECMG 0220/0222 1200 BR  
 BECMG 0300/0302 0400 FG VV008=  
 TAF ENGM 292300Z 3000/3024 34005KT 6000 -SN BKN006  
 TEMPO 3003/3006 1000 +SN VV004  
 PROB40 3018/3024 0500 FZFG VV001=

**ตัวอย่าง** เมื่อคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญของเมฆตามข้อเพิ่มเติม 2)

TAF VTSP 020500Z 0206/0312 10010KT 8000 FEW020 BKN100  
 TEMPO 0210/0216 10020G30KT 1500 +TSRA FEW016CB SCT020 BKN100=  
 TAF YUDO 152300Z 1600/1624 13005KT 9000 BKN020  
 BECMG 1616/1618 SCT015CB BKN020  
 TEMPO 1619/1623 17015G25KT 1000 +TSRA=



## 2.4 รูปแบบการแก้ไขเนื้อหาข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับใหม่ (TAF AMD)

### 2.4.1 เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงที่ใช้สำหรับกลุ่มคำบอกการเปลี่ยนแปลง (Change groups) ใน TAF AMD

เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงของสารประกอบอุตุนิยมวิทยาที่ต้องออกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับใหม่ (TAF AMD) มีรายละเอียด ดังนี้

#### 2.4.1.1 ลมผิวพื้น

- 1) เมื่อคาดว่าทิศทางลมเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 60 องศาขึ้นไป โดยที่ความเร็วลมเฉลี่ยก่อนและ/หรือหลังการเปลี่ยนแปลง มีความเร็วตั้งแต่ 10 นอตขึ้นไป
- 2) เมื่อคาดว่ามีการแปรปรวนของความเร็วลมในลักษณะลมกระโชก (gust) โดยมีความเร็วลมเพิ่มขึ้นจากความเร็วลมเฉลี่ยตั้งแต่ 10 นอตขึ้นไป โดยที่ความเร็วลมเฉลี่ยก่อนและ/หรือหลังการเปลี่ยนแปลง มีความเร็วตั้งแต่ 15 นอตขึ้นไป
- 3) เมื่อคาดว่าลมผิวพื้นจะเปลี่ยนแปลงถึงค่าหรือผ่านค่าที่ใช้ในการปฏิบัติการที่สำคัญทางการบิน ซึ่งโดยทั่วไปการเปลี่ยนแปลงของลมผิวพื้นนี้ จะคำนึงถึง
  - ความต้องการเปลี่ยนทางวิ่ง (runway in use)
  - เมื่อลมเปลี่ยนเป็นลมที่พัดไปในทิศทางเดียวกับการวิ่งขึ้นหรือลงของเครื่องบิน (tailwind) หรือ เป็นลมพัดขวางทางวิ่ง (crosswind) โดยมีความเร็วถึงค่าพิกัดที่กำหนดไว้สำหรับเครื่องบิน ตามคุณลักษณะทางกายภาพประจำสนามบินนั้น ๆ

#### 2.4.1.2 ทิศนวิสัย

เมื่อคาดว่าทัศนวิสัยดีขึ้นและเปลี่ยนไปอยู่ที่ค่า หรือผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่าของค่าที่สำคัญต่อไปนี้ หรือ เมื่อคาดว่าทัศนวิสัยเลวลงและผ่านค่าหนึ่งค่าหรือมากกว่า ของค่าที่สำคัญต่อไปนี้

150, 350, 600, 800, 1500 หรือ 3000 เมตร

#### 2.4.1.3 สภาพอากาศ

เมื่อสภาพอากาศต่อไปนี้\* ชนิดเดียวหรือหลายชนิดรวมกัน คาดว่าเกิดขึ้น หรือ สิ้นสุดหรือเปลี่ยนแปลงความรุนแรง (\*รายละเอียดสภาพอากาศ ดูที่ข้อ 2.3.3.1)

- หมอกเย็นจัด (freezing fog)
- หยาดน้ำฟ้าเย็นจัด (freezing precipitation)
- หยาดน้ำฟ้าปานกลางหรือหนัก (Moderate or heavy precipitation (including showers))
- พายุฟ้าคะนอง (thunderstorm (with or without precipitation))
- พายุฝุ่น (duststorm)
- พายุทราย (sandstorm)



**ข้อเพิ่มเติม** กรณีคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับทัศนวิสัย ที่ไม่ได้เกิดจากสภาพอากาศ (weather) ตามข้อ 2.4.1.3 ให้ระบุสภาพอากาศที่ทำให้ทัศนวิสัยมีการเปลี่ยนแปลงด้วย

## 2.4.2 การแก้ไขเนื้อหาข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับใหม่ (TAF AMD)

หลังจากได้กระจายข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินออกไปแล้ว ต้องเฝ้าติดตามสภาวะอากาศอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เมื่อเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 2.4.1 ให้ออกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินแก้ไขใหม่ โดยทันที ด้วยการแทรก “AMD” หลัง “TAF” แล้วตามด้วยข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับใหม่ และช่วงเวลาพยากรณ์ต้อง **ครอบคลุมจุดเริ่มต้นของ TAF ฉบับเดิมที่เหลืออยู่ทั้งหมด**

**ตัวอย่าง** การแก้ไขเนื้อหาข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับใหม่

1) ข่าวฉบับเดิม ที่ได้กระจายข่าวออกไปแล้ว ดังนี้

TAF VTBS 300500Z 3006/0112 24005KT 9999 FEW020

BECMG 3008/3010 14010KT

BECMG 0101/0103 20010KT=

ข่าวฉบับใหม่ ที่ออกเมื่อเวลา 15.30 น. เพื่อแก้ไขเนื้อหาข่าวพยากรณ์ฯ ฉบับเดิม เมื่อเข้าเกณฑ์ตามข้อ 2.4.1 ดังนี้

TAF AMD VTBS 300830Z 3008/0112 18010KT 9999 FEW020

TEMPO 3009/3014 04015G25KT 2000 +TSRA FEW018CB SCT030 BKN080

BECMG 3016/3018 12005KT

BECMG 0101/0103 20010KT=

2) ข่าวฉบับเดิม ที่ได้กระจายข่าวออกไปแล้ว ดังนี้

TAF YUDO 121100Z 1212/1318 19005KT 9999 FEW020

TEMPO 1222/1306 11015G25KT 4000 TSRA FEW010CB SCT020=

ข่าวฉบับใหม่ ที่ออกเมื่อเวลา 23.45 น. เพื่อแก้ไขเนื้อหาข่าวพยากรณ์ฯ ฉบับเดิม เมื่อเข้าเกณฑ์ตามข้อ 2.4.1 ดังนี้

TAF AMD YUDO 121645Z 1216/1318 19005KT 9999 FEW020

TEMPO 1222/1306 35025G35KT 1500 +TSRA FEW010CB SCT020=



## 2.5 รูปแบบการแก้ไขข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน (TAF COR)

หลังจากได้กระจายข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินออกไปแล้ว มีการตรวจสอบภายหลังพบว่ามีการพิมพ์ข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินผิดพลาด ให้ทำการแก้ไขใหม่ โดยการแทรก “COR” หลัง “TAF” แล้วตามด้วยข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับเดิมที่ถูกต้อง

ตัวอย่าง การแก้ไขข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

1) ข่าวฉบับเดิม ที่ได้กระจายข่าวออกไปแล้ว ดังนี้

TAF VTBS 300500Z 3006/0112 24005KT 9999 FEWW020 TCT035

BECMG 3008/3010 14010KT

BECMG 0101/0103 20010KT=

ข่าวฉบับใหม่ ที่ออกเมื่อเวลา 13.30 น. เพื่อแก้ไขข่าวพยากรณ์ฯ ฉบับเดิมให้ถูกต้อง ดังนี้

TAF COR VTBS 300500Z 3006/0112 24005KT 9999 FEW020 SCT035

BECMG 3008/3010 14010KT

BECMG 0101/0103 20010KT=

2) ข่าวฉบับเดิม ที่ได้กระจายข่าวออกไปแล้ว ดังนี้

TAF YUDO 121100Z 1212/1318 18005KT 9999 FEW040

TEMPO 1222/1306 11015G25KT 4000 TSRA FEW010CB SCT020=

ข่าวฉบับใหม่ ที่ออกเมื่อเวลา 18.15 น. เพื่อแก้ไขข่าวพยากรณ์ฯ ฉบับเดิมให้ถูกต้อง ดังนี้

TAF COR YUDO 121100Z 1212/1318 19005KT 9999 FEW020

TEMPO 1222/1306 11015G25KT 4000 TSRA FEW010CB SCT020=



## 2.6 รูปแบบข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน กรณีไม่มีข่าวพยากรณ์ (Missing forecast)

ข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน กรณีไม่มีข่าวพยากรณ์ อยู่ในรูปของรหัส TAF ประกอบด้วยข่าวสารข้อมูลที่มีการเรียงลำดับอย่างแน่นอน ดังนี้

- 1) ประเภทของข่าวพยากรณ์
- 2) ชื่อสนามบิน
- 3) วันเวลาที่ออกข่าวพยากรณ์
- 4) ไม่มีข่าวพยากรณ์ รูปแบบรหัส NIL

ตัวอย่าง TAF VTBD 021100Z NIL=

หมายถึง ไม่มีข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินตอนเมืองที่ออกเวลา 18.00 น. ของวันที่ 2

## 2.7 รูปแบบข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน กรณียกเลิกข่าวพยากรณ์ (Cancelled forecast)

ข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินจะถูกยกเลิกโดยใช้ CNL ในกรณีที่ข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินฉบับนั้นใช้ไม่ได้อีกต่อไปเนื่องจากการยกเลิกการใช้งานสนามบินนั้น โดยรูปแบบรหัส TAF ประกอบด้วยข่าวสารข้อมูลที่มีการเรียงลำดับอย่างแน่นอน ดังนี้

- 1) ประเภทของข่าวพยากรณ์
- 2) ชื่อสนามบิน
- 3) วันเวลาที่ออกข่าวพยากรณ์
- 4) วันและช่วงเวลาของข่าวพยากรณ์
- 5) ยกเลิกข่าวพยากรณ์ รูปแบบรหัส CNL

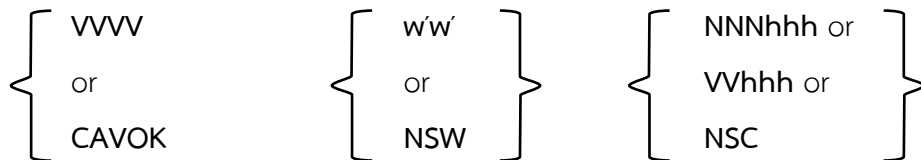
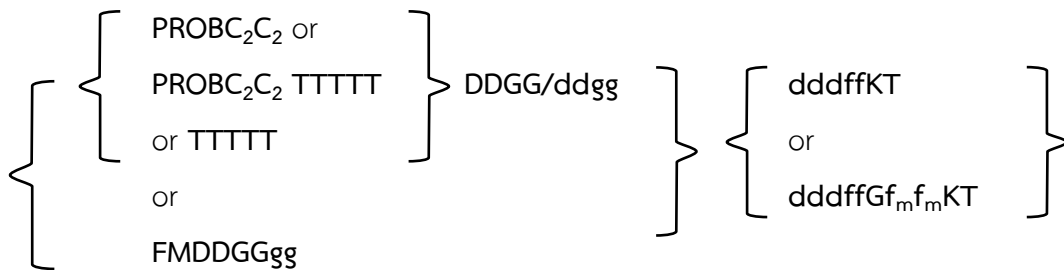
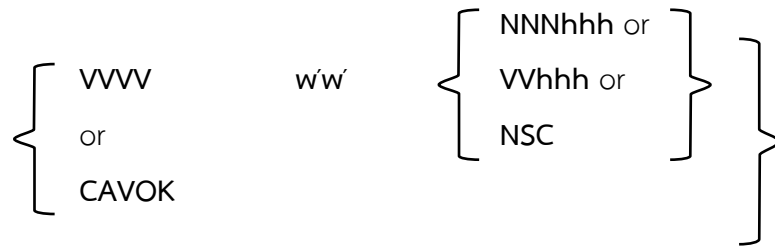
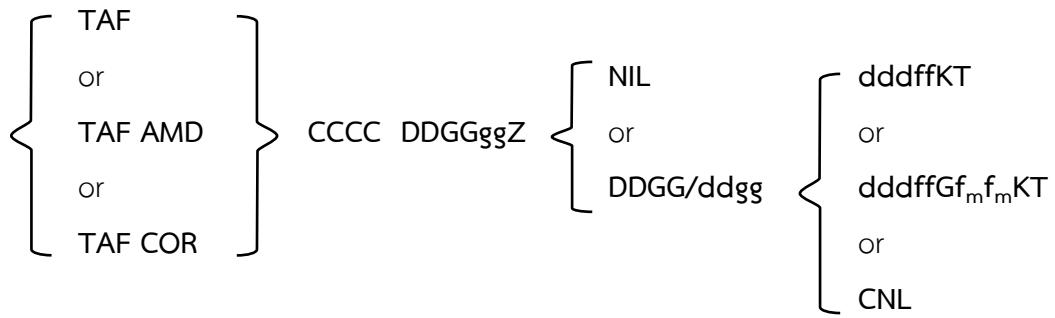
ตัวอย่าง TAF VTSK 131700Z 1318/1418 CNL=

หมายถึง ยกเลิกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินปัตตานีฉบับที่ออกเวลา 00.00 น. ของวันที่ 14 ช่วงเวลาพยากรณ์ครอบคลุมตั้งแต่เวลา 01.00 น. ของวันที่ 14 ถึง เวลา 01.00 น. ของวันที่ 15

(สนามบินปัตตานี ถูกยกเลิกการใช้งานเป็นสนามบินพาณิชย์ตั้งแต่วันที่ 14 เป็นต้นไป จึงต้องมีการยกเลิกข่าวพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินปัตตานีฉบับที่ออกเวลา 00.00 น. ของวันที่ 14 ที่ได้กระจายข่าวออกไปแล้ว)



## 2.8 รูปแบบรหัสที่สมบูรณ์ของ TAF



**ตัวอย่าง** TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000 SHRA FEW005 FEW010CB SCT018  
 BKN025 TEMPO 1311/1316 4000 +SHRA PROB30 TEMPO 1314/1316 TSRA SCT005  
 BKN010CB=

**หมายเหตุ:** เครื่องหมายเท่ากับ (=) ที่ต่อท้ายข่าวแสดงถึงจุดสิ้นสุดของข่าวฉบับนั้น



## 2.9 ตัวอย่างการออก TAF

- 1) TAF VTBS 142300Z 1500/1606 05008KT 9000 FEW020 SCT100=
- 2) TAF VTBD 131700Z 1318/1424 08005KT 9999 FEW020  
 TEMPO 1410/1414 VRB15KT 3000 TSRA FEW018CB SCT030 BKN100  
 BECMG 1416/1418 02010KT=
- 3) TAF VTCC 121700Z 1218/1324 16005KT 8000 FEW030  
 BECMG 1301/1303 4000 HZ  
 BECMG 1307/1309 8000 NSW NSC=
- 4) TAF VTUU 312300Z 0100/0124 04005KT 4000 BR FEW030  
 BECMG 0105/0107 9999 NSW=
- 5) TAF VTUK 030500Z 0306/0406 06005KT CAVOK  
 BECMG 0321/0323 4000 BR NSC  
 BECMG 0402/0404 8000 NSW=
- 6) TAF VTSS 140500Z 1406/1506 06008KT 9999 SCT020  
 PROB40 TEMPO 1407/1413 VRB15G25KT 4000 TSRA FEW016CB SCT020 BKN100  
 TEMPO 1421/1503 4000 RA BKN014 BKN100=
- 7) TAF VTSP 150500Z 1506/1612 28008KT 9000 FEW020  
 TEMPO 1508/1512 26015G25KT 1500 +TSRA FEW018CB SCT020 BKN100  
 BECMG 1512/1514 00000KT  
 BECMG 1600/1602 08006KT  
 BECMG 1606/1608 28008KT=
- 8) TAF YXUM 252300Z 2600/2624 30010KT 8000 -RA SCT015 OVC100  
 TEMPO 2603/2608 3000 RA=
- 9) TAF YKJM 210500Z 2106/2206 02008KT 8000 SCT025  
 BECMG 2203/2205 02018KT=
- 10) TAF YZXY 062300Z 0700/0806 08005KT 9000 FEW020  
 BECMG 0708/0710 19005KT=





- 11) TAF YBBH 040500Z 0406/0506 19005KT 6000 -RA SCT015 FEW020CB BKN040  
 TEMPO 0408/0414 3000 RA  
 PROB30 TEMPO 0409/0414 VRB15G30KT TSRA=
- 12) TAF YCHN 212300Z 2200/2224 00000KT 2000 BR FEW020  
 BECMG 2201/2202 4000  
 BECMG 2203/2205 20008KT 8000 NSW=
- 13) TAF YPCY 262300Z 2700/2724 00000KT 3000 BR FEW020  
 PROB40 2701/2704 0800 FG VV005  
 BECMG 2705/2707 19010KT CAVOK=
- 14) TAF YDKS 120500Z 1206/1306 31015KT 8000 SHRA FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025  
 TEMPO 1211/1216 2000 +SHRA=
- 15) TAF YKAI 132300Z 1400/1424 10007KT 6000 -SN SCT010 OVC030  
 TEMPO 1400/1407 0500 +SN BKN002 OVC010  
 BECMG 1412/1414 31009KT CAVOK=
- 16) TAF YOSH 121100Z 1212/1318 18046G64KT 4000 -SHRA BR FEW005 BKN012CB  
 TEMPO 1212/1216 17060G90KT 2000 +SHRA BR FEW005 BKN008CB  
 BECMG 1215/1217 23030G45KT 9999 NSW  
 BECMG 1218/1220 29024G38KT  
 BECMG 1221/1223 32014KT=
- 17) TAF YOXE 070500Z 0706/0806 06005KT CAVOK  
 BECMG 0720/0722 00000KT 4000 BR FEW010  
 BECMG 0800/0802 08005KT CAVOK  
 FM080450 16010KT 9999 FEW020=
- 18) TAF YEXO 140500Z 1406/1512 20008KT 9999 FEW010 SCT025  
 PROB30 TEMPO 1412/1418 2000 +SHRA FEW010CB SCT020=



- 19) TAF YXOL 140500Z 1406/1506 05008KT 9999 FEW010 BKN035  
FM141850 00000KT 4000 BR FEW020  
BECMG 1500/1502 31005KT 8000 NSW=
- 20) TAF YSKZ 141700Z 1418/1518 17003KT 2000 +SN BR OVC004  
TEMPO 1423/1507 0300 FZFG OVC001  
FM150800 20005KT 4000 -SN BR OVC008=
- 21) TAF YEVL 241100Z 2412/2512 03005KT 9999 FEW030  
FM242100 24010KT 8000 BKN030  
PROB40 TEMPO 2500/2506 4000 SHRA FEW020CB BKN030=
- 22) TAF YBHD 051700Z 0518/0618 00000KT 2000 BR FEW020  
BECMG 0602/0604 4000  
FM060705 20008KT 9000 NSW NSC=
- 23) TAF YXBH 152300Z 1600/1624 13005KT 9000 BKN020  
FM161730 20010KT 7000 SCT015CB BKN020  
TEMPO 1619/1623 17015G25KT 1000 +TSRA=
- 24) TAF YBTT 041700Z 0418/0518 00000KT 2000 -RA BR FEW020  
BECMG 0501/0503 4000 BR  
FM050630 20008KT 8000 NSW NSC=



## บรรณานุกรม

International Civil Aviation Organization, 2018: *Meteorological Service for International Air Navigation* (Annex 3), Twelfth edition (Amendment 80). Quebec.

\_\_\_\_\_, 2021: *Manual of Aeronautical Meteorological Practice* (Doc 8896), Thirteenth Edition. Quebec.

World Meteorological Organization, 2018: *Technical Regulations, Basic Documents No.2 Volume II – Meteorological Service for International Air Navigation* (WMO-No. 49). Geneva.

\_\_\_\_\_, 2020: *Aerodrome Reports and Forecasts A Users' Handbook to the Codes* (WMO-No. 782). Geneva.

\_\_\_\_\_, 2019: *Manual on Codes International Codes Volume I.1 Annex II to the WMO Technical Regulations Part A – Alphanumeric Codes* (WMO-No. 306). Geneva.



## ภาคผนวก ก

## Template ของ TAF

- Key: M = inclusion mandatory, part of every message;  
 C = inclusion conditional, dependent on meteorological conditions or method of observation;  
 O = inclusion optional.

Element	Detailed content	Template(s)	Examples
Identification of the type of forecast (M)	Type of forecast (M)	TAF <i>or</i> TAF AMD <i>or</i> TAF COR	TAF TAF AMD
Location indicator (M)	ICAO location indicator (M)	nnnn	YUDO <sup>1</sup>
Time of issue of forecast (M)	Day and time of issue of the forecast in UTC (M)	nnnnnnZ	160000Z
Identification of missing forecast (C)	Missing forecast identifier (C)	NIL	NIL
END OF TAF IF THE FORECAST IS MISSING.			
Days and period of validity of forecast (M)	Days and period of the validity of the forecast in UTC (M)	nnnn/nnnn	0812/0918
Identification of a cancelled forecast (C)	Cancelled forecast identifier (C)	CNL	CNL
END OF TAF IF THE FORECAST IS CANCELLED.			
Surface wind (M)	Wind direction (M)	nnn <i>or</i> VRB <sup>2</sup>	24004MPS; VRB01MPS
	Wind speed (M)	[P]nn[n]	(24008KT); (VRB02KT)
	Significant speed variations (C) <sup>3</sup>	G[P]nn[n]	19005MPS (19010KT) 00000MPS (00000KT)



Element	Detailed content	Template(s)		Examples
Surface wind (M)	Units of measurement (M)	MPS (or KT)		140P49MPS (140P99KT) 12003G09MPS (12006G18KT) 24008G14MPS (24016G28KT)
Visibility (M)	Prevailing visibility (M)	nnnn		C 0350 CAVOK A 7000 V 9000 O 9999
Weather (C) <sup>4,5</sup>	Intensity of weather phenomena (C) <sup>6</sup>	- or +	—	K RA HZ +TSRA FG -FZDZ PRFG
	Characteristics and type of weather phenomena (C) <sup>7</sup>	DZ or RA or SN or SG or PL or DS or SS or FZDZ or FZRA or SHGR or SHGS or SHRA or SHSN or TSGR or TSGS or TSRA or TSSN	FG or BR or SA or DU or HZ or FU or VA or SQ or PO or FC or TS or BCFG or BLDU or BLSA or BLSN or DRDU or DRSA or DRSN or FZFG or MIFG or PRFG	+TSRASN SNRA FG



Element	Detailed content	Template(s)			Examples
Cloud (M) <sup>8</sup>	Cloud amount and height of base or vertical visibility (M)	FEWnnn or SCTnnn or BKNnnn or OVCnnn	VVnnn or W///	NSC	FEW010 VV005 OVC020 W/// NSC SCT005 BKN012 SCT008 BKN025CB
	Cloud type (C) <sup>4</sup>	CB or TCU	—		
Temperature (O) <sup>9</sup>	Name of the element (M)	TX			TX25/1013Z TN09/1005Z TX05/2112Z TNM02/2103Z
	Maximum temperature (M)	[M]nn/			
	Day and time of occurrence of the maximum temperature (M)	nnnnZ			
	Name of the element (M)	TN			
	Minimum temperature (M)	[M]nn/			
	Day and time of occurrence of the minimum temperature (M)	nnnnZ			
Expected significant changes to one or more of the above elements during the period of validity (C) <sup>4, 10</sup>	Change or probability indicator (M)	PROB30 [TEMPO] or PROB40 [TEMPO] or BECMG or TEMPO or FM			TEMPO 0815/0818 25017G25MPS (TEMPO 0815/0818 25034G50KT)
	Period of occurrence or change (M)	nnnn/nnnn or nnnnnn <sup>11</sup>			TEMPO 2212/2214 17006G13MPS 1000 +TSRA SCT010CB BKN020
	Wind (C) <sup>4</sup>	nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS or VRBnnMPS (or nnn[P]nn[G[P]nn]KT or VRBnnKT)			(TEMPO 2212/2214 17012G26KT 1000 +TSRA SCT010CB BKN020)



Element	Detailed content	Template(s)			Examples
Expected significant changes to one or more of the above elements during the period of validity (C) <sup>4, 10</sup>	Prevailing visibility (C) <sup>4</sup>	nnnn			C BECMG 3010/3011 A 00000MPS 2400 OVC010
	Weather phenomenon: intensity (C) <sup>6</sup>	- or +	—	NSW	V (BECMG 3010/3011 00000KT O 2400 OVC010) K
	Weather phenomenon: characteristics and type (C) <sup>4, 7</sup>	DZ or RA or SN or SG or PL or DS or SS or FZDZ or FZRA or SHGR or SHGS or SHRA or SHSN or TSGR or TSGS or TSRA or TSSN	FG or BR or SA or DU or HZ or FU or VA or SQ or PO or FC or TS or BCFG or BLDU or BLSA or BLSN or DRDU or DRSA or DRSN or FZFG or MIFG or PRFG		PROB30 1412/1414 0800 FG BECMG 1412/1414 RA TEMPO 2503/2504 FZRA TEMPO 0612/0615 BLSN PROB40 TEMPO 2923/3001 0500 FG
Cloud amount and height of base or vertical visibility (C) <sup>4</sup>	FEWnnn or SCTnnn or BKNnnn or OVCnnn	VVnnn or VV///	NSC	FM051230 15008KT 9999 BKN020  BECMG 1618/1620 8000	
Cloud type (C) <sup>4</sup>	CB or TCU	—		NSW NSC BECMG 2306/2308 SCT015CB BKN020	



**Notes:**

1. Fictitious location.
2. To be used in accordance with 1.2.1 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5.
3. To be included in accordance with 1.2.1 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5.
4. To be included whenever applicable.
5. **One or more, up to a maximum of three, groups** in accordance with 1.2.3 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5.
6. To be included whenever applicable in accordance with 1.2.3 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5. No qualifier for moderate intensity.
7. Weather phenomena to be included in accordance with 1.2.3 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5.
8. Up to four cloud layers in accordance with 1.2.4 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5.
9. To be included in accordance with 1.2.5 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5, consisting of up to a maximum of four temperatures (two maximum temperatures and two minimum temperatures).
10. To be included in accordance with 1.3, 1.4, and 1.5 in WMO-No.49, Volume II, Appendix 5.
11. To be used with FM only.





## ภาคผนวก ข

## รหัสท่าอากาศยาน ICAO ของสนามบินพาณิชย์ในประเทศไทย

รหัส ICAO	ชื่อสนามบิน
VTBD	ดอนเมือง
VTBO	ตราด
VTBU	อุ้มผาง
VTBS	สุวรรณภูมิ
VTCC	เชียงใหม่
VTCH	แม่ฮ่องสอน
VTCL	ลำปาง
VTGN	น่านนคร
VTCP	แพร่
VTCT	เชียงราย
VTPB	เพชรบูรณ์
VTPH	หัวหิน
VTPM	แม่สอด
VTPO	สุโขทัย
VTPP	พิษณุโลก
VTPT	ตาก
VTUD	อุดรธานี
VTUI	สกลนคร

รหัส ICAO	ชื่อสนามบิน
VTUK	ขอนแก่น
VTUL	เลย
VTUO	บุรีรัมย์
VTUQ	นครราชสีมา
VTUU	อุบลราชธานี
VTUV	ร้อยเอ็ด
VTUW	นครพนม
VTSB	สุราษฎร์ธานี
VTSC	นราธิวาส
VTSE	ชุมพร
VTSF	นครศรีธรรมราช
VTSG	กระบี่
VTSM	สมุย
VTSP	ภูเก็ต
VTSR	ระนอง
VTSS	หาดใหญ่
VTST	ตรัง
VTSY	เบตง

## ภาคผนวก ค

## เกณฑ์ความถูกต้องแม่นยำในการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบิน

สารประกอบที่พยากรณ์	เกณฑ์ความถูกต้องแม่นยำในการพยากรณ์
ทิศทางลม (Wind direction)	$\pm 30^\circ$
ความเร็วลม (Wind speed)	$\pm 5$ kt
ทัศนวิสัย (Visibility)	$\pm 200$ m สำหรับทัศนวิสัยที่ไม่เกิน 800 m $\pm 30\%$ สำหรับทัศนวิสัยที่อยู่ระหว่าง 800 m ถึง 10 km
หยาดน้ำฟ้า (Precipitation)	เกิดขึ้น หรือ ไม่เกิดขึ้น
จำนวนเมฆ (Cloud amount)	ชั้นที่หนึ่งมีเมฆที่ฐานต่ำกว่าระดับ 1500 ft ชั้นอื่นๆ มีเมฆ BKN หรือ OVC ที่ฐานอยู่ระหว่าง 1500 ft ถึง 10000 ft เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น
ความสูงของฐานเมฆ (Cloud height)	$\pm 100$ ft สำหรับความสูงไม่เกิน 1000 ft $\pm 30\%$ สำหรับความสูงระหว่าง 1000 ft ถึง 10000 ft

**หมายเหตุ** อ้างอิงตาม Meteorological Service for International Air Navigation (Annex 3) และปรับใช้ตามสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของการพยากรณ์อากาศบริเวณสนามบินที่กรมอุตุนิยมวิทยารับผิดชอบ

