

การเข้าและถอดรหัสแผนที่อากาศผิวพื้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายกลุ่มรหัสข่าวอากาศผิวพื้น
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเข้าและถอดรหัสข่าวอากาศผิวพื้น
3. มีเจตคติที่ดีและตระหนักในการเข้ารหัสและถอดรหัสแผนที่อากาศผิวพื้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความหมายกลุ่มรหัสข่าวอากาศผิวพื้นได้ถูกต้อง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเข้าและถอดรหัสข่าวอากาศผิวพื้นได้ถูกต้อง
3. แสดงวิธีการจำแนกรหัสข่าวอากาศอากาศผิวพื้นได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของกลุ่มรหัส การเข้าและถอดรหัสข่าวอากาศผิวพื้นที่ได้มาจากสถานีตรวจอากาศบนบกประจำที่ สถานีบนบกแบบโมบาย และสถานีในทะเล

(ก)

คำนำ

เอกสารประกอบการสอนวิชาการเข้าและถอดรหัสแผนที่อากาศผิวพื้น จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนหลักสูตรเจ้าหน้าที่ข่าวอากาศของสายวิทยาการอุตุนิยมวิทยา ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบันโดยนำข้อมูลมาจากคู่มือเกี่ยวกับรหัส International Codes Volume 1 ภาคผนวก II ของข้อบังคับทางเทคนิคของ WMO ส่วน A – รหัสตัวอักษรและตัวเลข ฉบับปี 2019 ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับความหมายของกลุ่มรหัส การเข้าและถอดรหัส การตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีบนบกที่อยู่ประจำที่กับสถานีบนบกแบบโมบาย และสถานีเรือ-ทุ่นลอยในทะเล

การรายงานผลการตรวจอากาศผิวพื้นจะรายงานมาเป็นรูปรหัส เพื่อให้รับ - ส่งข้อมูลข่าวอากาศได้รวดเร็วทันเหตุการณ์ ตามที่องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) ได้กำหนด เพื่อให้ประเทศสมาชิกทุกชาติทุกภาษาเข้าใจเนื้อหาของข่าวอากาศในมาตรฐานเดียวกัน

ดังนั้น จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาการเข้าและถอดรหัสอากาศผิวพื้น จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ได้ศึกษาโดยนำความรู้ที่ได้มาแปลรหัสและเขียนแผนที่อากาศ อด.ทอ.1001 กับ อด.ทอ.1003 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ร.อ.กมล ยอดเกตุ

12 พ.ย.65

(ข)
สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 กล่าวทั่วไป	1
รหัสรายงานการตรวจอากาศผิวพื้น	1
รูปแบบของรหัส Synoptic	1
บทที่ 2 ส่วนที่ 0 SECTION 0	3
บทที่ 3 ส่วนที่ 1 SECTION 1	7
บทที่ 4 ส่วนที่ 2 SECTION 2	22
บทที่ 5 ส่วนที่ 3 SECTION 3	25
บทที่ 6 ส่วนที่ 4 SECTION 4 และส่วนที่ 5 SECTION 5	26
บทที่ 7 รหัสสภาพอากาศปัจจุบันและความหมายของรหัส	27
บรรณานุกรม	31

(ค)
สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงเวลาหลักและเวลารอง Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic	1
ตารางที่ 2	ตารางที่ 2 รหัส i_w แสดงการตรวจลม	3
ตารางที่ 3	รหัส Q_c แสดงการแบ่งส่วนของโลก	4
ตารางที่ 4	รหัส i_R แสดงรหัสกำกับการรายงานหมู่ข้อมูลฝน	7
ตารางที่ 5	รหัส i_x แสดงรหัสกำกับการรายงานหมู่ปรากฏการณ์ปัจจุบันและที่ผ่านมาแล้ว	7
ตารางที่ 6	รหัส h แสดงความสูงของฐานเมฆต่ำที่สุดที่มองเห็นเหนือพื้นดิน	8
ตารางที่ 7	รหัส VV แสดงทัศนวิสัยตามแนวนอนของผิวพื้น	9
ตารางที่ 8	รหัส N แสดงจำนวนเมฆทั้งหมดทุกชนิดที่ปิดบังท้องฟ้า	10
ตารางที่ 9	รหัส dd แสดงทิศทางจริงที่ลมพัดเข้าหาสถานี	11
ตารางที่ 10	รหัส ff แสดงค่าความเร็วลมที่พัดเข้าหาสถานีมีหน่วยเป็นนอต	12
ตารางที่ 11	แสดงวิธีการหาค่าทิศทางและความเร็วลม	12
ตารางที่ 12	รหัส s_n แสดงเครื่องหมายค่าอุณหภูมิของอากาศ	12
ตารางที่ 13	รหัส $PPPP$ แสดงค่าความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง	13
ตารางที่ 14	รหัส a_3 แสดงเลขแสดงระดับไอโซบาร์มาตรฐาน	13
ตารางที่ 15	รหัส a แสดงคุณลักษณะความโน้มของความกดอากาศระหว่าง 3 ชั่วโมง	14
ตารางที่ 16	รหัส RRR แสดงปริมาณของหยาดน้ำฟ้า	15
ตารางที่ 17	รหัส t_R ความนานของช่วงเวลาที่ฝนตก เป็นหน่วย (unit) ของ 6 ชั่วโมง	15
ตารางที่ 18	แสดงตัวอย่างข้อบังคับในการพิจารณาใช้รหัส W_1W_2	17
ตารางที่ 19	รหัส C_L แสดงชนิดของเมฆชั้นต่ำซึ่งรายงานจำนวนด้วย N_h	18
ตารางที่ 20	รหัส C_M แสดง รหัสชนิดของเมฆชั้นกลาง	19
ตารางที่ 21	รหัส C_H แสดงชนิดของเมฆชั้นสูง	20
ตารางที่ 22	รหัส D_s แสดงทิศทางจริงของการเคลื่อนที่ของเรือ	22
ตารางที่ 23	แสดงค่าที่ใช้รายงานความสูงของฐานเมฆระดับต่าง ($h_s h_t h_b$)	22

(ง)

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1 แสดงการแบ่งส่วนของโลก	4
รูปภาพที่ 2 แสดงการรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีบนบกรูปรหัส (FM 12-XIV Ext. SYNOP)	6
รูปภาพที่ 3 แสดงรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีอัตโนมัติรูปรหัส (FM 14-XIV Ext. SYNOP)	6
รูปภาพที่ 4 แสดงรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีบก	21
รูปภาพที่ 5 แสดงตัวอย่างการเขียน (plot) ลงบนแผนที่อากาศ อด.ทอ.1001 และ 1003	21
รูปภาพที่ 6 แสดงรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีทางทะเล	24
รูปภาพที่ 7 ตัวอย่างการเขียน (plot) ลงบนแผนที่อากาศ อด.ทอ.1001 และ 1003	24
รูปภาพที่ 8 แสดงรูปรหัส SECTION 3	25

บทที่ 1 กล่าวทั่วไป

รหัสรายงานการตรวจอากาศผิวพื้น แบ่งออกเป็น

1. รหัสรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีตรวจอากาศบนพื้นดิน (Land Synoptic) FM12-XIV Ext. SYNOP หมายถึง Report of surface observation from a fixed land station

2. รหัสรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีเรือ (Ship Synoptic) FM13-XIV Ext. SHIP หมายถึง Report of surface observation from a sea station

3. รหัสรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นของสถานีอัตโนมัติหรือคนโดยไม่ได้อยู่ที่สถานที่ (Mobile land Synoptic) FM14-XIV SYNOP MOBIL หมายถึง Report of surface observation from a mobile land station

รูปแบบของรหัสที่ใช้ในปัจจุบันนี้ได้พัฒนาปรับปรุงมาจากแบบ FM12 - XIV SYNOP, FM13 - XIV SHIP และ FM14 - XIV SYNOP MOBIL โดยองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO)

การตรวจและส่งข่าว Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic จะตรวจอากาศทุก 3 ชั่วโมง แต่ได้แบ่งออกเป็นเวลาหลัก และเวลารองดังตารางที่ 1

เวลาหลัก	เวลารอง
0000 UTC	0300 UTC
0600 UTC	0900 UTC
1200 UTC	1500 UTC
1800 UTC	2100 UTC

ตารางที่ 1 แสดงเวลาหลักและเวลารอง Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic

ข่าวที่ส่งตามเวลาหลักเป็นข่าวที่นำไปเขียนบนแผนที่ ที่ใช้เป็นหลักสำหรับการวิเคราะห์ประจำวัน ส่วนข่าวที่ส่งตามเวลารองจะนำไปเขียนบนแผนที่ในลักษณะเสริมระหว่างช่วงของเวลาหลัก เพื่อความต่อเนื่องในการติดตามความเป็นไปของสภาพอากาศ และเพื่อค้นหาตัวการทางอุตุนิยมวิทยาที่อาจเกิดขึ้นในช่วงว่างระหว่างเวลาหลัก ข้อมูลบางหมู่รหัสจะไม่ส่งมาในข่าวเวลารอง

รูปแบบของรหัส Synoptic

CODE FORM:

SECTION 0 - เวลา สถานที่ และหน่วยความเร็วลมที่ใช้ข้อมูลสำหรับการแลกเปลี่ยนทั่วไปที่

$$M_i M_j M_k M_l \left\{ \begin{array}{l} D....D**** \\ \text{or} \\ A_1 b_w n_b n_b n_b ** \end{array} \right\} Y Y G G i_w \left\{ \begin{array}{l} l l l l i * \\ \text{or} \\ 99 L_a L_a L_a Q_c L_o L_o L_o **** \end{array} \right\} M M M U_i a U_i o *** h_o h_o h_o h_o i_m ***$$

SECTION 1 - ใช้ร่วมกับ SYNOP, SHIP และรูปแบบรหัสของ SYNOP MOBIL

$$i g i x h v v \quad N d d f f \quad (00 f f f) \quad 1 s_n T T T \quad \left\{ \begin{array}{l} 2 s_n T_d T_d T_d \\ \text{or} \\ 29 U U U \end{array} \right\} \quad 3 P_o P_o P_o P_o$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 4 P P P P \\ \text{or} \\ 4 a_3 h h h \end{array} \right\} \quad 5 a p p p \quad 6 R R R t_R \quad \left\{ \begin{array}{l} 7 w_w W_1 W_1 \\ \text{or} \\ 7 w_a W_a W_{a1} W_{a2} \end{array} \right\} \quad 8 N_h C_L C_M C_H \quad 9 G G g g$$

SECTION 2 222 ข้อมูลทางทะเลสำหรับการแลกเปลี่ยนทั่วโลก เกี่ยวกับทะเลหรือชายฝั่ง

222D_SV_S (0S_nT_wT_wT_w) (1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}) (2P_wP_wH_wH_w) ((3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2})

(4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}) (5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}) ({ 6I_sE_sE_sR_s
or
ICINS + plain
language })
(70H_{wa}H_{wa}H_{wa}) (8S_wT_bT_bT_b) (ICE+ { c_iS_ib_iD_iZ_i
or
plain language })

SECTION 3 333 ข้อมูลสำหรับการแลกเปลี่ยนทางภูมิภาค

(0....) (1S_nT_xT_xT_x) (2S_nT_nT_nT_n) (3Ejji) (4E'sss) (5j₁j₂j₃j₄) (j₅j₆j₇j₈j₉)
(6RRRt_R) (7R₂₄R₂₄R₂₄R₂₄) (8N_sCh_sh_s) (9S_pS_pS_pS_p)
(80000 (0....) (1....).....)

SECTION 4 444 ข้อมูลสำหรับใช้ในประเทศ สำหรับเมฆที่มีฐานต่ำกว่าระดับสถานี N'C'H'H'C_t

SECTION 5 555 ข้อมูลสำหรับใช้ในประเทศ

แสดงรูปแบบสมบูรณ์ของรหัส Synoptic ของ Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic รวมกัน โดยรูปแบบของรหัสจะแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ (Section) ดังนี้

SECTION 0

เป็นส่วนรายละเอียดของหัวข้อข่าวของ Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic จะต้องเลือกใช้รหัสจาก Section 0 นี้

Section 1

Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic จะต้องเลือกใช้รหัสจาก Section 1

Section 2

Ship Synoptic จะต้องเลือกใช้รหัสจาก Section 2

Section 3

Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic จะต้องเลือกใช้รหัสจาก Section 3

SECTION 4

เป็นการรายงานเมฆที่มีฐานต่ำกว่าระดับสถานี (สำหรับประเทศไทยไม่มีสถานีตรวจอากาศที่อยู่ในกรณีนี้) จึงไม่มีการใช้ Section นี้

SECTION 5

มีเพียงข้อมูลที่ต้องแลกเปลี่ยนภายในประเทศหรือระหว่างกลุ่มประเทศสมาชิกส่วนน้อยบางประเทศเท่านั้น การใช้รหัสกลุ่มนี้อยู่ในดุลยพินิจแห่งชาติ ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่ใช้

บทที่ 2

ส่วนที่ 0 SECTION 0

ส่วนนี้เป็นหัวข้อข่าวโดยระบุถึงรหัสชนิดของข่าว, หมู่วัน-เวลา และหมายเลขภาค-หมายเลขสถานี เขียนเป็นหมู่รหัสได้ดังนี้

SECTION 0 $M_i M_i M_i M_j$ $\left\{ \begin{array}{l} D...D**** \\ \text{or} \\ A_1 b_w n_b n_b n_b ** \end{array} \right\} Y Y G G i_w \left\{ \begin{array}{l} I I I I I * \\ \text{or} \\ 99 L_a L_a L_a Q_c L_o L_o L_o L_o **** \end{array} \right\} M M M U_{la} U_{lo} *** h_o h_o h_o h_o i_m ***$

$M_i M_i M_i M_j$ หมายถึง หมู่รหัสบอกชนิดของข่าว คำว่า Land Synoptic, Ship Synoptic และ Mobile land Synoptic จะไม่ส่งมาในส่วนใด ๆ ของข่าวเลย แต่จะรายงานมาในรูปรหัสตัวอักษร

ข่าว Land Synoptic หมู่รหัสนี้จะส่งหัวข้อข่าวในรูปรหัส AAXX

ข่าว Ship Synoptic หมู่รหัสนี้จะส่งหัวข้อข่าวในรูปรหัส BBXX

ข่าว Mobile land Synoptic หมู่รหัสนี้จะส่งหัวข้อข่าวในรูปรหัส OOOX

$D...D**$ หมายถึง ชื่อเรียกขานของเรือ (Ship's call sign) }
 $A_1 b_w n_b n_b n_b$ หมายถึง ชื่อของทุ่นลอย (Buoy identifier) } FM 13-XIV Ext. SHIP

$Y Y G G i_w$ หมายถึง หมู่วัน - เวลา และรหัสแสดงการตรวจลม

$Y Y$ หมายถึง วันที่ของเดือน (นับการเริ่มต้นของวันใหม่ตามเวลา UTC ไม่ใช่ตามเวลาในไทย) รายงานด้วยตัวเลขสองตำแหน่ง เช่น 01, 05, 08, 28, 31

$G G$ หมายถึง เวลาของการตรวจ ใกล้ชั่วโมงที่สุด และเป็นเวลา UTC

i_w หมายถึง รหัสแสดงการตรวจลม ซึ่งมีรายละเอียดการใช้ดังตารางที่ 2

เลขรหัส	ความหมาย	
0	ความเร็วลมโดยการคาดคะเน	ความเร็วลม มีหน่วยเป็น เมตร/วินาที
1	ความเร็วลมตรวจโดยเครื่องวัดลม	
3	ความเร็วลมโดยการคาดคะเน	ความเร็วลม มีหน่วยเป็น นอต
4	ความเร็วลมตรวจโดยเครื่องวัดลม	
หมายเหตุ ในกรณีของประเทศไทยนั้น สถานีตรวจอากาศผิวพื้นทำการตรวจวัดค่าของความเร็วลมด้วยเครื่องมือ และรายงานหน่วยเป็นนอต จึงใช้รหัสหมายเลข 4 เสมอ (นอกจากเมื่อสถานีใดเครื่องวัดลมเสียต้องคาดคะเนเอาจึงจะใช้รหัส 3 แทน)		

ตารางที่ 2 รหัส i_w แสดงการตรวจลม

$I I I I I$ หมายถึง หมู่รหัส หมายเลขภาคและหมายเลขสถานี

$I I$ หมายถึง เลขประจำภาค (Block Number) ซึ่งได้กำหนดไว้ว่า ประเทศหรือกลุ่มประเทศใดอยู่ในเขตหมายเลขประจำภาคเท่าใด เช่น

ภาค 48 หมายถึง กลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ภาค 98 หมายถึง ประเทศฟิลิปปินส์ (ใน Block หนึ่งๆ จะครอบคลุมสถานีตรวจอากาศ ประมาณ 1,000 สถานี)

$i i i$ หมายถึง เลขประจำสถานีตรวจอากาศแต่ละแห่ง เช่นประเทศไทย เมือง 300 หมายถึง แม่ฮ่องสอน

$99 L_a L_a L_a Q_c L_o L_o L_o L_o$ หมายถึง หมู่รหัสแสดงตำแหน่งของเรือตรวจอากาศ (ใช้ใน FM 13-XII Ext. SHIP)

99 หมายถึง เลขนำหมู่รหัสแสดงตำแหน่งของเรือ

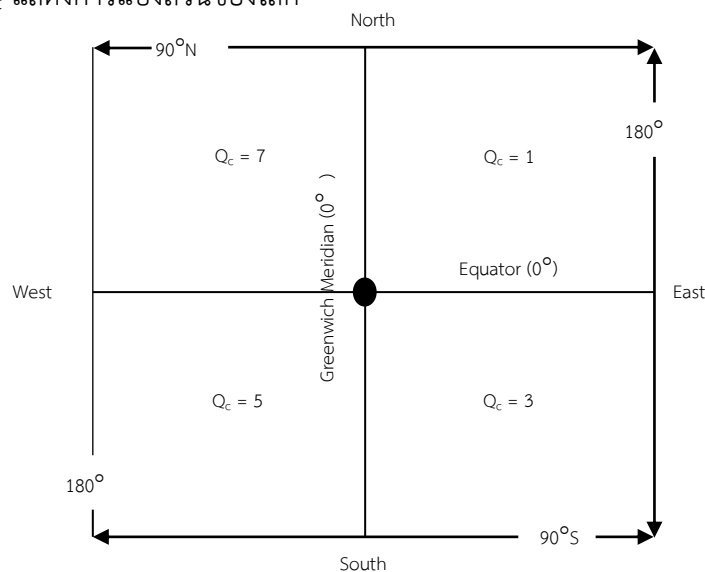
$L_a L_a L_a$ หมายถึง ตำแหน่งของเรือบนเส้นรุ้ง (Latitude) รายงานทัศนียมหนึ่งตำแหน่งขององศาด้วย เช่น 297 จะหมายถึง เส้นรุ้ง 29.7 องศา ค่าทัศนียมนี้ได้จากการหารค่าลิปดา (minute) ด้วย 6 (เศษที่เหลือตัดทิ้ง) เช่น เรือกำลังตรวจอากาศอยู่ที่เส้นรุ้ง 29 องศา 44 ลิปดา เมื่อนำ 6 ไปหารค่าลิปดา $\rightarrow \frac{44}{6} \rightarrow$ ได้ 7 (เศษ 2) หมายถึง ค่าทัศนียมที่จะรายงานในกรุปนี้คือ .7

ดังนั้น จึงรายงานในกรุปนี้ว่า 29.7 (คือเรืออยู่ที่เส้นรุ้ง 29 องศา กับประมาณ 42 ลิปดา) เมื่อพนักงานจะเขียนข้อมูลของเรือลำนี้ในแผนที่ ก็ให้แบ่งช่วงความกว้างระหว่างเส้นรุ้ง 1 ช่องนั้น ออกเป็นสิบส่วน แล้วนำค่าทัศนียมนี้ไปเขียนได้เลย

Q_c หมายถึง การแบ่งส่วนของโลก (Quadrant of the Globe) ซึ่ง ข่าว Ship synoptic จะแบ่งโลกออกเป็น 4 ส่วน โดยใช้เส้น Greenwich Meridian (เส้นแนว 0 องศา) ตัดกับเส้น Equator (เส้นรุ้ง 0 องศา) ดังตารางที่ 3 และรูปภาพที่ 1

เลขรหัส	เส้นรุ้ง	เส้นแวง
1	เหนือ	ตะวันออก
3	ใต้	ตะวันออก
5	ใต้	ตะวันตก
7	เหนือ	ตะวันตก

ตารางที่ 3 รหัส Q_c แสดงการแบ่งส่วนของโลก



รูปภาพที่ 1 แสดงการแบ่งส่วนของโลก

หมายเหตุ เมื่อเรืออยู่ ณ เส้น Greenwich Meridian หรือ ณ เส้นแวง 180 (คือ $L_0 L_0 L_0 L_0 = 0000$ หรือ 1800)

Q_c อาจเป็น 1 หรือ 7 ก็ได้ เมื่อเรื่อนั้นอยู่ในซีกโลกเหนือ และ

Q_c อาจเป็น 3 หรือ 5 ก็ได้ เมื่อเรื่อนั้นอยู่ในซีกโลกใต้

เมื่อเรืออยู่ที่เส้น Equator ($L_a L_a L_a = 000$)

Q_c อาจเป็น 1 หรือ 3 ก็ได้ เมื่อเรื่อนั้นอยู่ในซีกโลกตะวันออก และ

Q_c อาจเป็น 5 หรือ 7 ก็ได้ เมื่อเรื่อนั้นอยู่ในซีกโลกตะวันตก

$L_0 L_0 L_0 L_0$ หมายถึง ตำแหน่งของเรือบนเส้นแวง (Longitude) รายงานทัศนียมหนึ่งตำแหน่งขององศา เช่น

1129 หมายถึง เรืออยู่ ณ เส้นแวง 112.9 องศา หรือ 112 องศา กับประมาณ 54 ลิปดา เป็นต้น (ความสัมพันธ์ระหว่างค่าทศนิยมกับค่าลิปดา รวมทั้งค่าของเส้นแวงกับการแบ่งส่วนของโลกใช้หลักการเดียวกันกับเรื่องของหมู่รหัสเส้นรุ้งที่อธิบายไว้ในตอนต้น)

MMMU_aU_o หมายถึง สถานีอัตโนมัติ

MMM หมายถึง ข่าวกว้าง Mobile Land Synoptic หมู่รหัสนี้จะส่งหัวข้อข่าวในรูปรหัส OOOX

U_a หมายถึง ตำแหน่งบนเส้นรุ้ง (Latitude) รายงานทศนิยมหนึ่งตำแหน่งขององศา

U_o หมายถึง ตำแหน่งบนเส้นแวง (Longitude) รายงานทศนิยมหนึ่งตำแหน่งขององศา

h₀h₀h₀h₀i_m หมายถึง กลุ่มเพื่อระบุความสูงของสถานี รวมทั้งหน่วยวัดสำหรับความสูงและความแม่นยำของความสูง รายงานสถานีเคลื่อนที่บนบกให้รวมถึง (นอกเหนือจากส่วน 0 และ 1) เมื่อใดก็ตามที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องของส่วนที่ 3 มีอย่างน้อยกลุ่มที่มีตัวเลขตัวบ่งชี้ 5, 8 และ 9

รายงานจากสถานีกลางทะเลจะรวมส่วนที่ 0 และ 1 ไว้เสมอและเมื่อใดก็ตามที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องในส่วนที่ 2 แสดงว่าส่วนที่ 2 จะรวมจำนวนกลุ่มข้อมูลสูงสุดที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่สังเกตได้เสมอ การระบุสถานีขนส่งทางทะเลให้ระบุโดยกลุ่ม D...D**** หรือกลุ่ม A₁b_wn_bn_bn_b ตำแหน่งของสถานีน้ำจะถูกแสดงโดยกลุ่ม 99L_aL_aL_aQ_cL_oL_oL_o

รายงานสถานีตรวจอากาศในมหาสมุทรจะรวมถึง (นอกเหนือจากส่วน 0, 1 และ 2) เมื่อใดก็ตามที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องของส่วนที่ 3 มีอย่างน้อยกลุ่มที่มีตัวเลขตัวบ่งชี้ 5, 8 และ 9

ในรายงานจากเรือเสริมจะต้องมีอย่างน้อย: i_Ri_xh_vv Nddff 1s_nTTT 4PPP 7wwW₁W₂ 8N_hC_LC_MC_H

i_R จะถูกตั้งค่าเป็นรหัสรูปที่ 4

i_x ให้เข้ารหัสเป็น 1 หรือ 3 แล้วแต่กรณี

หมายเหตุ:

(1) ส่วนที่ 1 ที่กล่าวถึงข้างต้นถือว่าเหมาะสมสำหรับเรือทุกลำที่ไม่ได้จัดหาเครื่องมือทดสอบและอาจได้รับการร้องขอให้รายงานในพื้นที่ที่มีการขนส่งค่อนข้างเบาบางหรือตามคำขอและโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสภาวะพายุคุกคามหรือเหนือกว่า เรือเหล่านี้อาจรายงานเป็นภาษาธรรมดาหากไม่สามารถใช้รหัสได้

(2) หากเรือไม่รายงานข้อมูลบน h ควรเขียนโค้ดด้วย solidus (/)

(3) หากเรือไม่ได้ติดตั้งเครื่องมือทดสอบที่อนุญาตให้กำหนดลึบขององศาของอุณหภูมิอากาศและ / หรือในลึบของความกดอากาศ ควรเข้ารหัสที่ลึบขององศาและ / หรือในลึบของเฮกโตปาสกาลตามความเหมาะสม

ในรายงานจากสถานีอัตโนมัติต้องประกอบด้วยกลุ่มบังคับที่ระบุโดยตัวอักษรสัญลักษณ์จะต้องเขียนรหัสด้วย (/) หากสถานีไม่ได้รับการติดตั้งเพื่อรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยคำนึงว่า i_R, i_x และ N = 0, N = 9, N = / จัดให้มีการละเว้นกลุ่ม 6RRRt_R, 7wawaW₁W₂ และ 8N_hC_LC_MC_H แล้วแต่กรณี

สถานีประจำทะเล (นอกเหนือจากสถานีตรวจอากาศในมหาสมุทรหรือหุ่นจอดเรือ) ซึ่งถือว่าสมาชิกที่ปฏิบัติงานอยู่ในประเภทเดียวกับสถานีบกประจำจะต้องรายงานการระบุและตำแหน่งโดยวิธีการ กลุ่ม Iiiii

เวลาที่แท้จริงของการสังเกตต้องเป็นเวลาที่ทำนบารอมิเตอร์

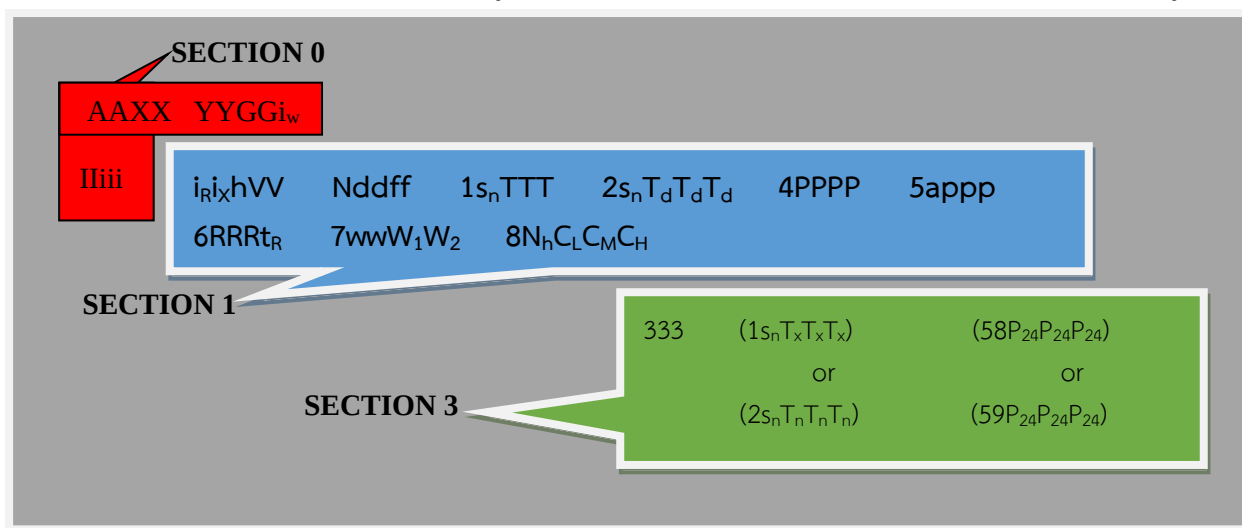
การระบุสถานีที่ตั้งอยู่ในทะเลบนแท่นขุดเจาะหรือแท่นผลิตน้ำมันหรือก๊าซให้ระบุโดยกลุ่ม A₁b_wn_bn_bn_b

ในรายงานของสถานีทางทะเลนอกเหนือจากหุ่นแท่นขุดเจาะและแท่นผลิตน้ำมันหรือก๊าซและในกรณีที่ไม่มีเครื่องหมายเรียกของเรือให้ใช้คำว่า SHIP สำหรับ D...D****

ในรายงานจากสถานีเคลื่อนที่เฉพาะในกรณีที่ไม่มีสัญญาณเรียกขานที่เหมาะสมจะใช้คำว่า MOBILE สำหรับ D...D****

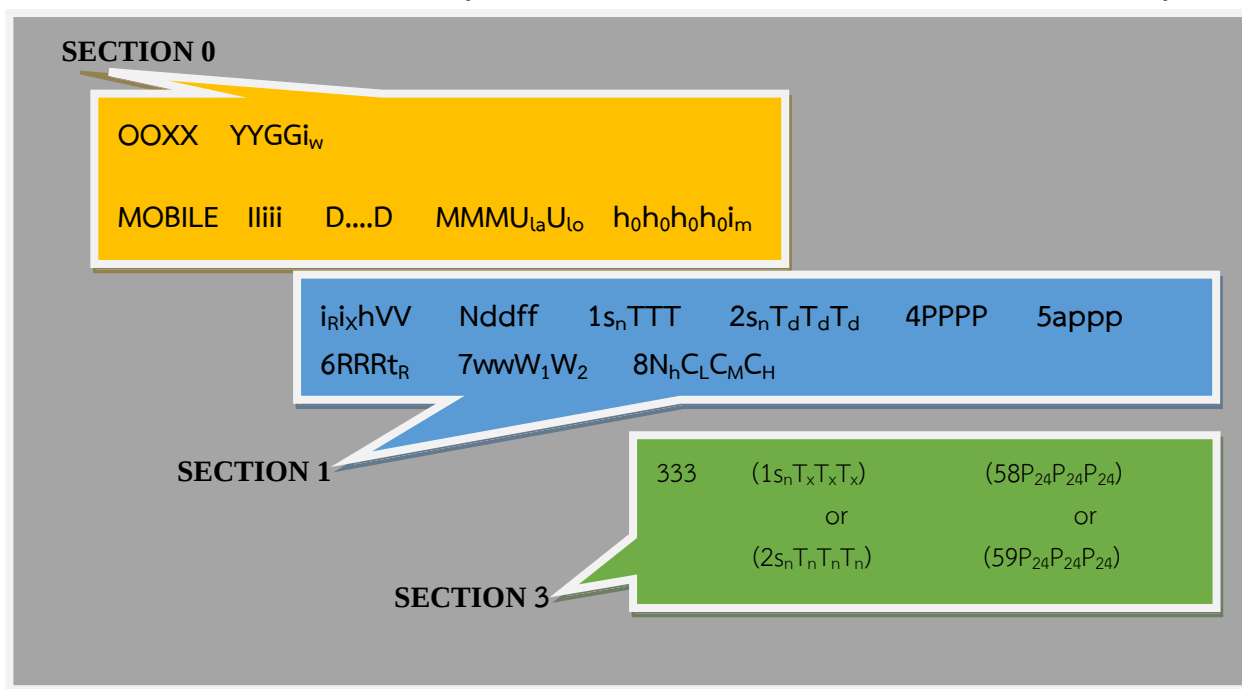
ดังได้กล่าวในตอนต้นว่า Section 0 นี้เป็นส่วนรายละเอียดของหัวข่าว ซึ่งทั้ง Land Synoptic, Ship Synoptic และ Land Synoptic Mobile จะเลือกใช้หมู่รหัสจาก Section 0 นี้ด้วย

รูปแบบ (Format) การรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีบนบกปรุหัส (FM 12-XIV Ext. SYNOP) ที่มีปรากฏการณ์ครบทุกอย่าง เลือกรายงานหมู่รหัสทั้งจาก Section 0, Section 1 และ Section 3 จะพบได้ดังรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 แสดงการรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีบนบกปรุหัส (FM 12-XIV Ext. SYNOP)

รูปแบบ (Format) ของรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีอัตโนมัติปรุหัส (FM 14-XIV Ext. SYNOP) ที่มีปรากฏการณ์ครบทุกอย่าง เลือกรายงานหมู่รหัสทั้งจาก Section 0, Section 1 และ Section 3 จะพบได้ดังรูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 แสดงรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีอัตโนมัติปรุหัส (FM 14-XIV Ext. SYNOP)

บทที่ 3

ส่วนที่ 1 SECTION 1

$i_{ix}hV$ หมายถึง รหัสที่เกี่ยวกับการรายงานหมู่ข้อมูลฝนและลักษณะอากาศ, ความสูงของฐานเมฆและทัศนวิสัย
 i_R หมายถึง รหัสที่เกี่ยวกับการรายงานหมู่ข้อมูลฝน ดังตารางที่ 4

เลขรหัส	ข้อมูลฝนที่ต้องรายงาน	กลุ่ม 6RRRt _R
1	- ใน Section 1	- ต้องรายงาน
2	- ใน Section 3	- ต้องรายงาน
3	- ไม่มีทั้งใน Section 1 & 3	- ไม่ต้องรายงาน (ปริมาณฝน = 0)
4	- ไม่มีทั้งใน Section 1 & 3	- ไม่ต้องรายงาน (ไม่มีข้อมูลฝน)

ตารางที่ 4 รหัส i_R แสดงรหัสที่เกี่ยวกับการรายงานหมู่ข้อมูลฝน

1. รหัส i_R เป็นเลขรหัสที่ให้ทราบถึงช่วงเวลาใดๆ ได้รายงานหมู่รหัสข้อมูลฝนมาด้วยหรือไม่
2. ช่วงของเวลาที่กำหนดให้ ต้องรายงานข้อมูลฝน แต่จำนวนฝน = 0, i_R จะรายงานรหัส 3
3. ช่วงของเวลาที่กำหนดให้ ต้องรายงานข้อมูลฝน แต่เมื่อไม่มีข้อมูลฝน i_R จะรายงานรหัส 4

ตัวอย่างที่ 1 ระหว่างเวลา 0000 - 0600 UTC มีฝนตกวัดได้ 10.4 มม.

i_R ต้องรายงานรหัส 1 หมู่ 6RRRt_R ต้องรายงาน 60101

ตัวอย่างที่ 2 ระหว่างเวลา 0600 - 1200 UTC ไม่มีฝนตก = 0

i_R ต้องรายงานรหัส 3 หมู่ 6RRRt_R ไม่ต้องรายงาน

i_x หมายถึง รหัสที่เกี่ยวกับการรายงานหมู่ปรากฏการณ์ปัจจุบันและที่ผ่านมาแล้ว และบอกชนิดของสถานี ดังตารางที่ 5

เลขรหัส	ชนิดของสถานี	หมู่ 7wwW ₁ W ₂
1	คนตรวจ	- ต้องรายงาน
2	คนตรวจ	- ไม่ต้องรายงาน (ไม่มีปรากฏการณ์สำคัญ)
3	คนตรวจ	- ไม่ต้องรายงาน (ไม่ได้ทำการตรวจ, ไม่มีข้อมูล)
4	อัตโนมัติ	- ต้องรายงาน
5	อัตโนมัติ	- ไม่ต้องรายงาน (ไม่มีปรากฏการณ์สำคัญ)
6	อัตโนมัติ	- ไม่ต้องรายงาน (ไม่ได้ทำการตรวจ, ไม่มีข้อมูล)

ตารางที่ 5 รหัส i_x แสดงรหัสที่เกี่ยวกับการรายงานหมู่ปรากฏการณ์ปัจจุบันและที่ผ่านมาแล้ว

ตัวอย่างที่ 1 ช่วงเวลา 0000 - 0600 UTC มีพายุฟ้าคะนองเริ่มตั้งแต่ 0210 จนถึง 0240 และมีฝนธรรมดาจนถึง 0410 ต่อจากนั้นมีเมฆมากจนถึง 0600 UTC สถานีนี้ต้องรายงาน i_x ด้วยรหัส 1 และหมู่ 7wwW₁W₂ ต้องรายงาน 70296

ตัวอย่างที่ 2 ช่วงเวลา 0600 - 1200 UTC เมฆคงที่ในระยะต้น แล้วต่อมาเริ่มลดน้อยลง และกลับทวีจำนวนขึ้นก่อนเวลาทำการตรวจ 1 ชั่วโมง สถานีนี้ต้องรายงาน i_x ด้วยรหัส 2 และหมู่ 7wwW₁W₂ ไม่ต้องรายงาน (เพราะไม่มีปรากฏการณ์ที่สำคัญ)

ตัวอย่างที่ 3 ช่วงเวลา 0600-0900 UTC มีฝนธรรมดาเมื่อ 0815-0835 และก่อนเวลา 0800 มีเมฆมากสภาพนี้ช่วง SYNOP 0900 UTC ต้องรายงาน i_x ด้วยรหัส 1 และหมู่ 7wwW₁W₂ ต้องรายงาน 72122 ต่อมาช่วง 0900-1200 UTC ไม่มีฝนและปรากฏการณ์ในท้องฟ้าที่สำคัญคือ เมฆลดจำนวนลงลักษณะเช่นนี้คล้ายตัวอย่างที่ 2 เฉพาะช่วง 0900-

1200 แต่ข่าว SYNOP 1200 UTC นั้น เป็นการตรวจอากาศตามเกณฑ์การรายงานประจำ 6 ชั่วโมง ฉะนั้น ต้องรายงาน i_x ด้วยรหัส 1 และหมู่ 7wwW₁W₂ ต้องรายงาน 70162

h หมายถึง ความสูงของฐานเมฆต่ำที่สุดที่มองเห็นเหนือพื้นดิน (เหนือ Station Elevation) ดังตารางที่ 6

เลขรหัส	ความสูงของฐานเมฆ (วัดจากพื้นดิน) หน่วยเป็นฟุต
0	0 ถึง 149
1	150 " 299
2	300 " 599
3	600 " 999
4	1000 " 1999
5	2000 " 3499
6	3500 " 4999
7	5000 " 6499
8	6500 " 7999
9	8000 ฟุต หรือสูงกว่า หรือใช้เมื่อไม่มีเมฆ
/	- ไม่ทราบความสูงของฐานเมฆ หรือฐานของเมฆอยู่ต่ำกว่าระดับสถานี และยอดของเมฆอยู่สูงกว่าระดับสถานี
<u>หมายเหตุ</u> - ความสูงของฐานเมฆที่มีค่าเท่ากับค่าสูงสุดของช่วงพอดี ให้รายงานด้วยเลขรหัสสูงถัดขึ้นไปหนึ่งช่วง เช่น สูงของฐานเมฆ 1999 ฟุต ให้รายงานด้วยเลขรหัส 5 เป็นต้น - ในกรณีของสถานีที่อยู่บนภูเขา เมื่อตรวจพบเมฆที่มีฐานอยู่ต่ำกว่าระดับสถานี ให้รายงานด้วยรหัส " / " - h เป็นรหัสที่ใช้รายงานความสูงของฐานเมฆขั้นต่ำ แต่กรณีที่เมฆขั้นต่ำในขณะนั้นไม่มี h จะเป็นค่าความสูงของเมฆชั้นกลาง	

ตารางที่ 6 รหัส h แสดงความสูงของฐานเมฆต่ำที่สุดที่มองเห็นเหนือพื้นดิน

VV หมายถึง ทิศนวิสัยตามแนวนอนของผิวพื้น (Horizontal Visibility) เป็นค่าของการมองเห็นได้ไกลสุดด้วยสายตาเปล่า ดังตารางที่ 7

เลขรหัส	กม.	เลขรหัส	กม.	เลขรหัส	กม.
00	<0.1				
01	0.1	34	3.4	67	17
02	0.2	35	3.5	68	18
03	0.3	36	3.6	69	19
04	0.4	37	3.7	70	20
05	0.5	38	3.8	71	21
06	0.6	39	3.9	72	22
07	0.7	40	4.0	73	23
08	0.8	41	4.1	74	24
09	0.9	42	4.2	75	25
10	1	43	4.3	76	26
11	1.1	44	4.4	77	27
12	1.2	45	4.5	78	28
13	1.3	46	4.6	79	29
14	1.4	47	4.7	80	30
15	1.5	48	4.8	81	35
16	1.6	49	4.9	82	40
17	1.7	50	5	83	45
18	1.8	51	} ไม่ใช่	84	50
19	1.9	52		85	55
20	2	53		86	60
21	2.1	54		87	65
22	2.2	55		88	70
23	2.3	56	6	89	> 70
24	2.4	57	7	90	< 0.05
25	2.5	58	8	91	0.05
26	2.6	59	9	92	0.2
27	2.7	60	10	93	0.5
28	2.8	61	11	94	1
29	2.9	62	12	95	2
30	3	63	13	96	4
31	3.1	64	14	97	10
32	3.2	65	15	98	20
33	3.3	66	16	99	≥50

ตารางที่ 7 รหัส VV แสดงทัศนวิสัยตามแนวนอนของผิวพื้น

- หมายเหตุ** (1) อ่านรหัสได้โดยตรงเป็นหน่วยของ 100 เมตร จากเลขรหัส 00 ถึง 50
 (2) เลขรหัส 51 ถึง 55 ไม่ต้องใช้
 (3) เลขรหัส 56 ถึง 80 เอา 50 ไปลบออก จำนวนที่เหลืออ่านได้โดยตรงเป็นหน่วยของกิโลเมตร
 (4) เลขรหัส 81 ถึง 89 ค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ 5 กม. จากค่าที่กำหนดในเลขรหัส 80
 (5) ถ้าการตรวจหรือการพยากรณ์ทัศนวิสัยอยู่ระหว่างระยะทางที่ต้องรายงาน 2 ระยะ

ตามที่กำหนดในตารางรหัส ให้รายงานด้วยรหัสที่มีระยะทางต่ำกว่าเสมอ

Nddff หมายถึง หมู่รหัสรายงานจำนวนเมฆทั้งหมดที่ปกคลุมท้องฟ้า ทิศทางและความเร็วลมผิวพื้น

N หมายถึง จำนวนเมฆทั้งหมดทุกชนิดที่ปิดบังท้องฟ้าในเวลาทำการตรวจจากาศนั้นโดยกำหนดให้แบ่งท้องฟ้าออกเป็น 8 ส่วน (Octa) ดังตารางที่ 8

เลขรหัส	สัญลักษณ์	จำนวนเมฆใน 8 ส่วน (Octa)
0		ไม่มีเมฆ
1		1 Octa หรือน้อยกว่า แต่ไม่เป็น 0
2		2 Octa
3		3 Octa
4		4 Octa
5		5 Octa
6		6 Octa
7		7 Octa หรือมากกว่า แต่ไม่ถึง 8 Octa
8		8 Octa
9		- ท้องฟ้ามีมิติหรือไม่สามารถกะประมาณจำนวนเมฆได้
/		- ไม่ได้ทำการตรวจ

ตารางที่ 8 รหัส N แสดงจำนวนเมฆทั้งหมดทุกชนิดที่ปิดบังท้องฟ้าในเวลาทำการตรวจจากาศ

หมายเหตุ 1. เลขรหัส 1 ใช้รายงานตั้งแต่เมื่อมีเมฆเล็กน้อย (น้อยกว่า 1 ใน 8 ส่วน) จนถึงมีเมฆเกือบจะถึง 1.5 ใน 8 ส่วนของท้องฟ้า

2. เลขรหัส 7 ใช้รายงานเมื่อมีเมฆตั้งแต่ 6.5 ใน 8 ส่วน จนถึงมีเมฆเต็มท้องฟ้าแต่ยังมีช่องว่าง (มีรอยแตก) พอให้มองเห็นสีของท้องฟ้าได้

3. เลขรหัส 8 จะรายงานได้ก็ต่อเมื่อท้องฟ้าถูกปิดบังเต็ม 8 ส่วน ไม่มีช่องว่างหรือรอยแตกเลย

4. จำนวนเมฆทั้งหมดที่ปกคลุมท้องฟ้าทุกชนิด และทุกระดับที่รายงานด้วยรหัส N นี้ จะมีได้เต็มที่เพียง 8 ส่วนเท่านั้น

5. เมื่อบางส่วนของท้องฟ้าถูกปิดบังด้วยปรากฏการณ์ใดๆ เช่น fog, haze, smoke ให้รายงานจำนวน เช่นเดียวกับเมฆเท่าที่สามารถจะตรวจได้

dd หมายถึง ทิศทางจริงที่ลมพัดเข้าหาสถานี (ทิศทางที่ลมพัดจากมา) รายงานปัดเข้าหาหลัก 10 องศา ด้วยตัวเลขสองตำแหน่ง (99 แปรปรวน หรือพัดเข้าหาสถานีทุกทิศทางหรือไม่ทราบ) ดังตารางที่ 9

รหัส	ทิศลม	รหัส	ทิศลม	รหัส	ทิศลม
00	ลมสงบ	13	125-134	26	255-264
01	5-14	14	135-144	27	265-274
02	15-24	15	145-154	28	275-284
03	25-34	16	155-164	29	285-294
04	35-44	17	165-174	30	295-304
05	45-54	18	175-184	31	305-314
06	55-64	19	185-194	32	315-324
07	65-74	20	195-204	33	325-334
08	75-84	21	205-214	34	335-344
09	85-94	22	215-224	35	345-354
10	95-104	23	225-234	36	355-004
11	105-114	24	235-244		
12	115-124	25	245-254		

ตารางที่ 9 รหัส dd แสดงทิศทางจริงที่ลมพัดเข้าหาสถานี

หมายเหตุ ถ้ามีความเร็วลมตั้งแต่ 100 ถึง 199 นอต ให้เอา 50 บวกกับรหัส dd และเอา 100 ลบออกจากความเร็วลมจริงที่ตรวจได้ ส่วนที่เหลือส่งเป็นรหัส ff เช่นลมพัดจากทิศตะวันตกด้วยความเร็ว 110 นอตใช้ส่งด้วยรหัส ดังนี้

$$dd = 27 + 50 = 77$$

$$ff = 110 - 100 = 10$$

ff หมายถึง ค่าความเร็วลมที่พัดเข้าหาสถานีมีหน่วยเป็นนอต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าความเร็วลมที่ส่งด้วยรหัสนี้เป็นค่าเฉลี่ยในช่วง 10 นาที ของการตรวจอากาศ
2. สำหรับสถานีที่ไม่มีเครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer) ให้กะประมาณโดยยึดตารางมาตราโบฟอร์ท (Beaufort Scale) เป็นเกณฑ์
3. เมื่อลมสงบ (Calm) ความเร็วลมจะรายงาน 00
4. เมื่อความเร็วลมมีค่าตั้งแต่ 100 นอตขึ้นไป รหัส dd ที่ส่งมาจะเป็นค่าที่ถูกบวกด้วย 50 และรหัส ff จะเป็นค่าที่ถูกลบด้วย 100 ดังตารางที่ 10

เลขรหัส	ความเร็ว (นอต)
00	00
01	01
02	02
03	03
..	..
10	10
..	..
12	12
..	..
88	88
..	..
99	99

ตารางที่ 10 รหัส ff แสดงค่าความเร็วลมที่พัดเข้าหาสถานีมีหน่วยเป็นนอต
ดังนั้น เมื่อจะเขียนบนแผนที่ต้องลบ dd ด้วย 50 และบวก ff ด้วย 100 ดังตารางที่ 11

ถ้าลมพัดจากทิศตะวันตก 27 ₊	ความเร็ว	148 ₋	นอต
50	<u>100</u>		
<u>77</u>	<u>48</u>		
รหัส ddff ของข่าวนี้จะเป็น	7748		

ตารางที่ 11 แสดงวิธีการหาค่าทิศทางและความเร็วลม

หมายเหตุ ต้องสังเกต รหัส i_w ด้วยว่าสถานีได้ใช้หน่วยวัดความเร็วลมแบบใด

1s_nTTT หมายถึง หมู่รหัสเครื่องหมายค่าอุณหภูมิ และค่าอุณหภูมิของอากาศ

1 หมายถึง เลขนำหมู่รหัสอุณหภูมิของอากาศ

s_n หมายถึง เครื่องหมายค่าอุณหภูมิของอากาศ ดังตารางที่ 12

เลขรหัส	เครื่องหมายค่าอุณหภูมิของอากาศ
0	อุณหภูมิเป็น + หรือเป็น 0
1	อุณหภูมิเป็น -

ตารางที่ 12 รหัส s_n แสดงเครื่องหมายค่าอุณหภูมิของอากาศ

TTT หมายถึง อุณหภูมิของอากาศ รายงานมีทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง หน่วยเป็นองศาเซลเซียส

ตัวอย่าง

0°ซ.	รายงาน	10000
10.2° ซ.	รายงาน	10102
-30.8° ซ.	รายงาน	11308

2s_nT_dT_dT_d หมายถึง หมู่รหัสเครื่องหมายค่าอุณหภูมิจุดน้ำค้าง และค่าอุณหภูมิจุดน้ำค้าง

2 หมายถึง เลขนำหุ้รหัสอุณหภูมิจุดน้ำค้าง

s_n หมายถึง เครื่องหมายค่าอุณหภูมิจุดน้ำค้าง (ใช้ตารางรหัส s_n เช่นเดียวกับหุ้รหัส $1s_nTTT$)

$T_dT_dT_d$ หมายถึง อุณหภูมิจุดน้ำค้าง รายงานมีทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง หน่วยเป็นองศาเซลเซียส

ตัวอย่าง

3.8° ซ. รายงาน 20038

-51.3° ซ. รายงาน 21513

หมายเหตุ 1. หากมีเหตุขัดข้อง ทำให้ต้องกะประมาณค่าอุณหภูมิจุดน้ำค้าง ให้กะประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักองศาเซลเซียส (สองตำแหน่ง) แล้วรายงานด้วยกรุปรหัส $2s_nT_dT_d$

2. ส่วนกรุปรหัส 29UUU นั้น จะรายงานต่อเมื่อ ไม่สามารถหาค่า T_d ได้เท่านั้น

$3P_0P_0P_0P_0$ หมายถึง หุ้รหัสความกดอากาศที่สถานี (Station Pressure) สำหรับประเทศไทยหุ้รหัสนี้ไม่ต้องรายงาน (ตัดออก)

4PPPP หมายถึง หุ้รหัสความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง

4 หมายถึง เลขนำหุ้รหัสความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง

PPPP หมายถึง ค่าความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง รายงานทศนิยมหนึ่งตำแหน่งแต่ไม่ต้องรายงานเลขหลักพันของค่าความกดอากาศ หน่วยเป็น hPa (ค่านี้ได้จากการปรับเทียบค่าความกดอากาศที่สถานีเข้าสู่ค่าที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ดังตารางที่ 13

ค่าความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง	เข้ารหัส
1032.1 hPa.	40321
952.6 hPa.	49526

ตารางที่ 13 รหัส PPPP แสดงค่าความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง รายงานทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

$4a_3hhh$ หมายถึง หุ้รหัสแสดงระดับไอโซบาร์มาตรฐาน

4 หมายถึง เลขนำหุ้

a_3 หมายถึง เลขแสดงระดับไอโซบาร์มาตรฐาน ดังตารางที่ 14

เลขรหัส	ระดับไอโซบาร์มาตรฐาน
0	ไม่ใช่
1	1,000 hPa
2	ไม่ใช่
3	ไม่ใช่
4	ไม่ใช่
5	500 hPa
6	ไม่ใช่
7	700 hPa
8	850 hPa
9	ไม่ใช่

ตารางที่ 14 รหัส a_3 แสดงเลขแสดงระดับไอโซบาร์มาตรฐาน

hhh หมายถึง ความสูงของ "ระดับความกดคงที่" มาตรฐานที่ระบุโดย a_3 เป็นเมตรไม่ต้องรายงานเลขหลักพัน (ปกติกลุ่ม $4a_3hhh$ ประเทศไทยไม่ต้องรายงาน)

หมายเหตุ โดยข้อตกลงภายในภาค สถานีที่อยู่ในระดับสูงซึ่งไม่สามารถกำหนดความกด ณ ระดับน้ำทะเลปานกลางได้
ถูกต้อง ต้องรายงานสูงของระดับความกดมาตรฐานตามข้อตกลง ในกรณีเช่นนั้น

ต้องใช้กลุ่ม 4a₃hhh แทนกลุ่ม 4PPPP

5app หมายถึง หมู่รหัสผลต่างความกดอากาศของช่วง 3 ชั่วโมง หมู่รหัสนี้ สำหรับประเทศไทยไม่ต้องรายงาน (ตัดออก) (แต่จะพบในข่าวจากประเทศอื่นที่ถูกกำหนดว่าจะต้องรายงานผลต่างความกดอากาศของช่วง 3 ชั่วโมง) ประเทศไทยจะรายงานค่าเปลี่ยนแปลงของความกดอากาศใน 24 ชั่วโมงที่แล้วมาแทน คือ รายงานหมู่ 5j_{1j2j3j4} ใน Section 3 แต่เลือกใช้รูปรหัส 58P₂₄P₂₄P₂₄ และ 59P₂₄P₂₄P₂₄ ซึ่งจะได้กล่าวถึงรายละเอียดอีกครั้งใน Section 3

5 หมายถึง เลขนำหมู่

a หมายถึง คุณลักษณะความโน้มของความกดอากาศระหว่าง 3 ชั่วโมง ก่อนเวลาตรวจ ดังตารางที่ 15

เลขรหัส	สัญลักษณ์	คุณลักษณะความโน้ม
0	↗	- สูงขึ้นแล้วลดลง
1	↖	- สูงขึ้นแล้วคงที่ หรือสูงขึ้นแล้วสูงขึ้นอย่างช้าๆ
2	↘	- สูงขึ้นเรื่อยๆ (สม่ำเสมอหรือไม่สม่ำเสมอ)
3	✓	- ลดลงหรือคงที่แล้วสูงขึ้น หรือสูงขึ้นแล้วสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
4	—	- คงที่
5	↙	- ลดลงแล้วสูงขึ้น
6	↗	- ลดลงแล้วคงที่ หรือลดลงแล้วลดลงอย่างช้าๆ
7	↘	- ลดลงเรื่อยๆ (สม่ำเสมอ หรือไม่สม่ำเสมอ)
8	↖	- คงที่หรือสูงขึ้นแล้วลดลง หรือลดลงแล้วลดลงอย่างรวดเร็ว

ตารางที่ 15 รหัส a แสดงคุณลักษณะความโน้มของความกดอากาศระหว่าง 3 ชั่วโมง ก่อนเวลาตรวจ

ppp หมายถึง จำนวนของความโน้มของความกดอากาศที่ระดับสถานีระหว่าง 3 ชั่วโมงก่อนเวลาตรวจเป็น ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง (หน่วยเป็น เฮกโต ปาสกาล)

6RRRt_R หมายถึง หมู่รหัสปริมาณของหยาดน้ำฟ้า

6 หมายถึง เลขนำหมู่

RRR หมายถึง ปริมาณของหยาดน้ำฟ้า (ฝน) ซึ่งตกลงมาระหว่างช่วงเวลาก่อนทำการตรวจ ตามที่แสดงโดย t_R ให้รายงานเป็นจำนวนเต็ม โดยปัดทศนิยม (ตั้งแต่ 0.5 มม. ให้ปัดเป็น 1.0 มม.ถ้าต่ำกว่าให้ปัดทิ้ง) เช่น

- วัดได้ 10.5 ให้รายงาน 11 มม. ใช้เลขรหัส 011
- วัดได้ 10.4 ให้รายงาน 10 มม. ใช้เลขรหัส 010 ดังตารางที่ 16

ปริมาณหยาดน้ำฟ้า (ฝน) ซึ่งตกลงมาระหว่างช่วงเวลาก่อนทำการตรวจ ตามที่แสดงโดย t_R			
เลขรหัส	มิลลิเมตร	เลขรหัส	มิลลิเมตร
000	(ไม่ใช่)	990	เล็กน้อยมาก
001	1	991	0.1
002	2	992	0.2
...	.	993	0.3
026	26	994	0.4
...	.	995	0.5
989	989 หรือมากกว่า	996	0.6
		997	0.7
		998	0.8
		999	0.9

ตารางที่ 16 รหัส RRR แสดงปริมาณของหยาดน้ำฟ้า

t_R หมายถึง ความนานของช่วงเวลาที่ฝนตก เป็นหน่วย (unit) ของ 6 ชั่วโมง และสิ้นสุดลง ณ เวลาที่รายงาน เช่น

1. ช่วงเวลาระหว่าง 0000-0600 UTC เลขรหัส $t_R = 1$ (6 ชม.)
2. ช่วงเวลาระหว่าง 0000-1200 UTC เลขรหัส $t_R = 2$ (12 ชม.)
3. ช่วงเวลาระหว่าง 0000-1800 UTC เลขรหัส $t_R = 3$ (18 ชม.)
4. ช่วงเวลาระหว่าง 0000-0000 UTC เลขรหัส $t_R = 4$ (24 ชม.) ดังตารางที่ 17

ต้องรายงานตามเวลาหลัก	รายงานปริมาณฝนของช่วงเวลาที่ผ่านมาแล้ว.....ชั่วโมง	เลขรหัสที่ใช้รายงาน
0000 UTC	24 ชั่วโมง	4
0600 UTC	6 ชั่วโมง	1
1200 UTC	12 ชั่วโมง	2
1800 UTC	18 ชั่วโมง	3

ตารางที่ 17 รหัส t_R ความนานของช่วงเวลาที่ฝนตก เป็นหน่วย (unit) ของ 6 ชั่วโมง

ข่าวของเวลารอง (คือ 0300, 0900, 1500, 2100 UTC) ไม่ต้องรายงานกลุ่มนี้ และถ้าไม่มีฝนตกระหว่างช่วงเวลาที่ระบุไว้ข้างบนนี้ (คือระหว่าง 00-06, 06-12, 12-18 และ 18-00 UTC) ไม่ต้องรายงานกลุ่มรหัสนี้ซึ่ง i_R ใช้เลขรหัส 3

ตัวอย่างที่ 1 การตรวจเวลา 0300, 0900, 1500 และ 2100 UTC ไม่ต้องรายงานฝน สมมุติตั้งแต่เวลา 1200-1500 มีฝนตก 15.2 มม. ในช่วงเวลา 1500 ไม่ต้องรายงานฝนให้ไปรายงานในเวลา 1800 การรายงาน i_R ใช้เลขรหัส 3

ตัวอย่างที่ 2 ช่วงเวลา 0000-0600 มีฝนตกระหว่างเวลา 0100-0130 จำนวน 5.2 มม. การส่งข่าวเวลา 0600 ในหมู่ 6RRR t_R ต้องรายงาน 60051

ตัวอย่างที่ 3 ช่วงเวลา 0600-1200 ไม่มีฝนตก รายงานข่าวเวลา 1200 ในหมู่ 6RRR t_R ไม่ต้องรายงาน ($i_R = 3$)

ตัวอย่างที่ 4 ช่วงเวลา 1200-1800 มีฝนตกระหว่างเวลา 1300-1340 จำนวน 25.8 มม. การส่งข่าวเวลา 1800 ในหมู่ 6RRR t_R ต้องรายงาน 60313

ตัวอย่างที่ 5 ช่วงเวลา 1800-0000 ไม่มีฝนตกการส่งข่าวเวลา 0000 จะต้องรายงานหมู่ 6RRR t_R ด้วย เพราะข่าวเวลา 0000 เป็นเวลาที่กำหนดไว้ว่าจะต้องรายงานฝนรวม 24 ชั่วโมง

ดังนั้น ตัวอย่างที่ 2-5 นี้ หมู่รหัส 6RRR t_R จะรายงาน 60314

7wwwW₁W₂ หมายถึง ลักษณะอากาศปัจจุบัน และที่ผ่านมา

หมายเหตุ การรายงานหมู่รหัส 7wwW₁W₂ แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ

1. สำหรับการตรวจชนิดทุก 6 ชั่วโมง ให้ถือปรากฏการณ์ก่อนทำการตรวจ 1 ชั่วโมง เป็น Present Weather (ww) ส่วน 5 ชั่วโมงก่อนหน้านี้เป็น Past Weather (W₁W₂) โดยไม่ต้องคำนึงถึงผลการรายงาน 3 ชั่วโมงที่แล้วมา

2. สำหรับการตรวจชนิดทุก 3 ชั่วโมง ให้ถือปรากฏการณ์ก่อนทำการตรวจ 1 ชั่วโมง เป็น Present Weather (ww) ส่วน 2 ชั่วโมงก่อนหน้านี้เป็น Past Weather (W₁W₂)

3. หากทั้งลมฟ้าอากาศปัจจุบัน และที่ผ่านมาแล้วไม่มีปรากฏการณ์เด่นชัด (คือเลขรหัส 00, 01, 02 และ 03 ของตารางรหัส ww และเลขรหัส 0, 1 และ 2 ของตารางรหัส W₁W₂) ก็ไม่ต้องรายงานหมู่รหัสนี้ ซึ่ง i_x ก็จะต้องแสดงรหัสว่าไม่ได้รายงานหมู่รหัสนี้มาในช่วงนั้นด้วย

7wwW₁W₂ หมายถึง ลักษณะอากาศปัจจุบัน และที่ผ่านมา

7 หมายถึง เลขนำหมู่

ww หมายถึง สภาพอากาศที่เกิดในปัจจุบัน (Present Weather) เกิดขึ้น ณ นาฬิกาทำการตรวจหรือนับย้อนหลังจากนาฬิกาที่ตรวจไปยังไม่เกิน 1 ชั่วโมง ในกิจการอุตุฯ ได้จัดหมวดหมู่และจำแนกลักษณะอากาศต่าง ๆ ออกเป็น 100 รหัส แล้วกำหนดหมายเลขรหัสพร้อมกับอักษรย่อประจำ

ลักษณะอากาศนั้นๆ เพื่อการใช้รายงานแลกเปลี่ยนกัน (WMO Code Table 4678)

หมายเหตุ (เพิ่มเติม) เกี่ยวกับตารางรหัส ww

- คำว่า "ที่สถานี" หมายถึง ณ สถานที่ (จุดที่) ใช้ทำการตรวจอากาศอยู่เป็นประจำ (เป็นปกติ)
- หากมี Present Weather (ww) เกิดขึ้นพร้อมกันตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ในเวลาทำการตรวจให้เลือกรายงานรหัสที่สูงกว่า (รหัสที่มีความสำคัญกว่า) เช่น ขณะทำการตรวจพบว่า มีฟ้าผ่าขึ้น (10BR) เกิดอยู่ในขณะเดียวกันก็มีฝนตกเป็นพายุ (60RA) ร่วมอยู่ด้วย กรณีนี้จะต้องรายงาน ww ด้วยรหัส 60RA
- แต่รหัส 17TS และ 19FC เป็นกรณียกเว้น เพราะถือว่าเป็นลักษณะอากาศที่มีความสำคัญสูง หากเกิดร่วมกับลักษณะอากาศใด ๆ ใน 50 รหัสแรก จะต้องเลือกรายงานสองรหัสนี้ก่อน
- หากไม่มีฝนตกที่สถานีในขณะทำการตรวจ ให้เลือกใช้รหัสหมายเลขตั้งแต่ 00 ถึง 49 ถ้ามีฝนตกที่สถานีในขณะทำการตรวจ ให้เลือกใช้รหัสหมายเลขตั้งแต่ 50 ถึง 99
- เครื่องหมายลักษณะอากาศที่มีไว้ให้เลือกรายงาน เช่น รหัส 95TS (☞) นั้นให้เลือกใช้เครื่องหมายอันใดอันหนึ่งเมื่อลักษณะอากาศเกิดขึ้นเพียงอย่างเดียว นอกจากเมื่อลักษณะอากาศทั้งสองอย่างนั้นเกิดขึ้นร่วมกันจึงจะใช้ทั้งสองอัน ดังนี้

- มีพายุฟ้าคะนองอย่างเบาหรือปานกลางที่ไม่มีลูกเห็บแต่มีฝน ใช้ ☞
- มีพายุฟ้าคะนองอย่างเบาหรือปานกลางที่ไม่มีลูกเห็บ ไม่มีฝน แต่มีหิมะ ใช้ ☞*
- มีพายุฟ้าคะนองอย่างเบาหรือปานกลางที่ไม่มีลูกเห็บ แต่มีทั้งฝนและหิมะ ใช้ ☞/*

W₁ }
W₂ } - ลักษณะอากาศที่ผ่านมา (Past Weather)

ช่วงเวลาที่ครอบคลุม โดย W₁ และ W₂ ต้องเป็นดังนี้

ก. W₁W₂ จะครอบคลุมช่วงเวลา 6 ชั่วโมง สำหรับการตรวจอากาศตามเวลาหลัก (คือช่วงเวลา 00, 06, 12 และ 18 UTC)

ข. W₁W₂ จะครอบคลุมช่วงเวลา 3 ชั่วโมง สำหรับการตรวจอากาศตามเวลารอง (คือช่วงเวลา 03, 09, 15 และ 21 UTC)

ค. W₁W₂ จะครอบคลุมช่วงเวลา 2 ชั่วโมง ถ้าเป็นการตรวจแบบทุก 2 ชั่วโมง

ข้อบังคับในการพิจารณาใช้รหัส W_1W_2

1. สำหรับ W_1 จะต้องพิจารณาว่าเลขรหัส W_1 และ ww ที่จะเลือกใช้รายงานในชั่วโมงแต่ละเวลานั้นเมื่อรวมกันแล้วจะสามารถให้รายละเอียดได้อย่างครบถ้วนต่อสภาพลมฟ้าอากาศในช่วงเวลาที่อ้างถึง เท่าที่จะสามารถทำได้ เช่น ลักษณะอากาศที่แล้งมาได้เปลี่ยนแปลงเสร็จสิ้นไปแล้ว ระหว่างช่วงเวลาที่ชั่วโมงนั้นครอบคลุมเลขรหัสที่เลือกใช้สำหรับ W_1 ต้องแสดงลักษณะอากาศส่วนใหญ่ (เด่นชัด) ที่เกิดขึ้นแล้วก่อนที่ลักษณะอากาศตามที่รายงานด้วย ww จะเริ่มเกิดขึ้น

2. สำหรับ W_2 ต้องเลือกทำนองเดียวกับ W_1 แต่ไม่รวมถึงปรากฏการณ์ที่ครอบคลุมโดย W_1 ถ้า W_1 และ ww อยู่ภายใต้อิทธิพลของปรากฏการณ์แบบเดียวกันตลอด (คือ เกิดปรากฏการณ์นั้นขึ้นตั้งแต่เวลาที่ W_1 ครอบคลุมไปถึง แล้วดำเนินมาเรื่อยจนถึงขณะที่ทำการตรวจ) เช่น มีฝนตกอยู่แล้วตลอดช่วงเวลาที่ W_1 ครอบคลุมเรื่อยมา เช่นนี้ให้รายงาน $W_1W_2 = 66$

3. ถ้ามีปรากฏการณ์ (ตามตารางรหัส W_1W_2) มากกว่าหนึ่งอย่าง ให้ใช้ตัวเลขรหัสสูงสุด รายงานเป็น W_1 และเลขรหัสสูงถัดไปรายงานเป็น W_2

4. เมื่อไม่ทราบลักษณะลมฟ้าอากาศที่แล้งมา และในขณะที่ทำการตรวจนั้นไม่มีลักษณะลมฟ้าอากาศที่เด่นชัด ไม่ต้องรายงานรหัสกลุ่มนี้ กรณีนี้รหัส i_x ควรใช้รหัส 3 สำหรับสถานีที่ใช้เจ้าหน้าที่ตรวจ (Manned Stations) ถ้าทราบลักษณะลมฟ้าอากาศที่แล้งมาเพียงบางเวลา การเข้ารหัส W_1 ให้เป็นไปตามปกติ ส่วน W_2 ให้รายงาน " / "

5. ในทุกกรณี เลขรหัส W_1 จะต้องใหญ่กว่า (สำคัญกว่า) หรือเท่ากับ W_2

ตัวอย่าง ดังตารางที่ 18

ลักษณะลมฟ้าอากาศระหว่าง 6 ชั่วโมงก่อนเวลาตรวจสำหรับเวลาหลัก (00, 06, 12 หรือ 18 UTC)							หมู่รหัส
GG	-6	-5	-4	-3	-2	-1	72554
	=	≡	≡	≡	☉	▽	
	☐	☐	☐	☐	∴	∴	76396
	..	..	..	..	..	..	76166
	○	☉	▽	☉	☐	○	70181
	○	☉	●	●	☉	●	ไม่ต้องรายงานหมู่รหัสนี้
หมายเหตุ เมื่อไม่มีลักษณะอากาศที่เด่นชัด ($ww = 03$, $W_1 = W_2 = 1$) ไม่ต้องรายงานหมู่ $7wwW_1W_2$ การยกเว้นไม่ต้องรายงานหมู่ รหัสนี้ต้องแสดงด้วย i_x ในหมู่ $i_{ri}xhVV$ ด้วย							

ตารางที่ 18 แสดงตัวอย่างข้อบังคับในการพิจารณาใช้รหัส W_1W_2

$7w_a w_a W_{a1} W_{a2}$ หมายถึง ลักษณะอากาศปัจจุบันและที่ผ่านมาของสถานีตรวจอัตโนมัติ

$8N_h C_L C_M C_H$ หมายถึง ข้อมูลของเมฆหรือปรากฏการณ์ที่ปิดบังท้องฟ้า มี 2 กรณี ที่ไม่ต้องรายงานหมู่รหัสนี้ คือ

1. เมื่อไม่มีเมฆ ($N = 0$)
2. เมื่อมองไม่เห็นท้องฟ้า (Not Discernible) ($N = 9$)

8 หมายถึง เลขนำหมู่

N_h หมายถึง จำนวนเมฆทั้งหมดของ C_L ที่มีอยู่หรือถ้าไม่มีเมฆ C_L ให้รายงานจำนวนของ C_M ทั้งหมดแทน (ความสูงของฐานเมฆนี้จะรายงานโดยรหัส h ซึ่งอยู่ในหมู่รหัส $i_{h,hw}$)

C_L หมายถึง รหัสชนิดของเมฆชั้นต่ำซึ่งรายงานจำนวนด้วย N_h และความสูงของฐานด้วยรหัส h ดังตารางที่ 19

สัญลักษณ์	เลขรหัส	รายละเอียดโดยทั่วไป
	0	- ไม่มีเมฆชั้นต่ำปรากฏให้เห็น
	1	- เมฆคิวมูลัสก่อตัวในทางตั้งเล็กน้อย และดูคล้ายกับยอดเมฆแบน หรือคิวมูลัสที่ขาดวินที่ไม่ใช้ลักษณะอากาศเลว (bad weather)* หรือทั้งสองอย่าง
	2	- เมฆคิวมูลัสที่ก่อตัวในทางตั้งขนาดปานกลางหรืออย่างแรง มียอดนูนสูงขึ้นเป็นรูปโดมหรือหอคอย ไม่ว่าจะมีความสูงหรือไม่มีเมฆคิวมูลัสอื่นๆ หรือเมฆสเตรโตคิวมูลัสปนอยู่ เมฆทั้งหมดเหล่านี้มีฐานอยู่ในระดับเดียวกัน
	3	- ยอดสูงสุดของเมฆคิวโมโลนิมบัสบางส่วนมีรูปร่างไม่แหลม แต่ไม่มีลักษณะเป็นเส้นชัดเจน (จำพวกเซอร์รัส) หรือรูปทั้งทั้งสองอย่าง อาจมีเมฆคิวมูลัส สเตรโตคิวมูลัส หรือเมฆสเตรตัส เกิดปนอยู่ด้วยก็ได้
	4	- เมฆสเตรโตคิวมูลัส ก่อตัวขึ้นโดยแผ่ออกมาจากเมฆคิวมูลัส อาจมีเมฆคิวมูลัสเกิดปนอยู่ด้วย
	5	- เมฆสเตรโตคิวมูลัสที่ไม่ได้แผ่ออกมาจากเมฆคิวมูลัส
	6	- เมฆสเตรตัสเป็นแผ่นหรือชั้น มากหรือน้อย หรือแตกเป็นวิน หรือทั้งสองอย่าง แต่ไม่ใช่เมฆสเตรตัสที่แตกเป็นวินในเวลาที่มีลักษณะอากาศเลว*
	7	- เมฆสเตรตัสแตกเป็นวินในเวลาที่มีลักษณะอากาศเลว* หรือเมฆคิวมูลัสแตกเป็นวินในเวลาที่มีลักษณะอากาศเลว* หรือทั้งสองอย่าง ปกติจะอยู่ต่ำกว่าเมฆอลโตสเตรตัสหรือนิมโบสเตรตัส
	8	- เมฆคิวมูลัส และสเตรโตคิวมูลัส นอกเหนือจากที่แผ่ออกมาจากเมฆคิวมูลัส ฐานของเมฆคิวมูลัสอยู่ต่างระดับกับเมฆสเตรโตคิวมูลัส
	9	- เมฆคิวโมโลนิมบัส ส่วนบนของเมฆนี้ปรากฏเป็นเส้นชัดเจน (จำพวกเมฆเซอร์รัส) มักมีรูปคล้ายกัง อาจมีหรือไม่มีเมฆคิวมูลัสที่ไม่มียอดเป็นรูปทั้งหรือเป็นเส้น, คิวมูลัส, สเตรโตคิวมูลัส และสเตรตัสเกิดปนอยู่ด้วย
	/	- ไม่เห็นเมฆสเตรโตคิวมูลัส, สเตรตัส, คิวมูลัส และคิวโมโลนิมบัส เนื่องจากความมืดหมอก, พายุฝุ่นหรือทราย หรือปรากฏการณ์อื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน

ตารางที่ 19 รหัส C_L แสดงชนิดของเมฆชั้นต่ำซึ่งรายงานจำนวนด้วย N_h

หมายเหตุ ลักษณะอากาศเลว (bad weather)* หมายความว่าลักษณะโดยทั่วไปที่มีอยู่ในระหว่างมีหยาดน้ำฟ้า (ฝน) และในระยะเวลาอันสั้น ก่อนหรือหลัง

C_M หมายถึง รหัสชนิดของเมฆชั้นกลาง ดังตารางที่ 20

สัญลักษณ์	เลขรหัส	รายละเอียดโดยทั่วไป
	0	- ไม่มีเมฆชั้นกลางปรากฏให้เห็น
	1	- เมฆอลโตสเตรตัส ส่วนใหญ่ของเมฆนี้อยู่ระหว่างครึ่งโปร่งแสง เมื่อมองผ่านเมฆส่วนนี้จะเห็นดวงอาทิตย์หรือดวงจันทร์อย่างรางๆ คล้ายกับมองผ่านพื้นกระจก
	2	- เมฆอลโตสเตรตัส ส่วนใหญ่ของเมฆนี้มีความแน่นพอที่จะบังดวงอาทิตย์หรือดวงจันทร์หรือเมฆนิมโบสเตรตัส
	3	- เมฆอลโตคิวมูลัส ส่วนใหญ่ของเมฆนี้อยู่ระหว่างครึ่งโปร่งแสง ส่วนต่างๆ ของเมฆเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ เท่านั้น และเมฆทั้งหมดอยู่ในระดับเดียวกัน
	4	- เมฆอลโตคิวมูลัสเป็นหย่อมๆ (มักมีรูปคล้ายกองเมฆดักแด้หรือฝูงปลา) ส่วนใหญ่ของเมฆนี้อยู่ระหว่างครึ่งโปร่งแสง เมฆเหล่านี้เกิดอยู่ในระดับเดียวหรือหลายระดับก็ได้ ส่วนต่างๆ ของเมฆที่ปรากฏมีการเปลี่ยนแปลงต่อเนื่องกันตลอดเวลา
	5	- เมฆอลโตคิวมูลัสเป็นแถบ มีลักษณะครึ่งโปร่งแสง หรืออลโตคิวมูลัสระดับเดียวหรือหลายระดับต่อเนื่องกัน (ครึ่งโปร่งแสงหรือมืดทึบ) แผ่ขยายออกคลุมท้องฟ้า เมฆอลโตคิวมูลัสเหล่านี้โดยทั่วไปมีลักษณะหนาทั้งหมด
	6	- เมฆอลโตคิวมูลัสอันเป็นผลมาจากการแผ่ขยายของเมฆคิวมูลัส (หรือคิวมูโลนิมบัส)
	7	- เมฆอลโตคิวมูลัส ตั้งแต่สองระดับหรือมากกว่า ปกติรวมกันอยู่หนาที่บและแผ่ขยายคลุมท้องฟ้า หรืออลโตคิวมูลัสปนกับอลโตสเตรตัส หรือเมฆนิมโบสเตรตัส
	8	- เมฆอลโตคิวมูลัสซึ่งแตกช่อออกไปคล้ายกับหอคอยเล็กๆ หรือกำแพงที่ไม่มีเสมา หรือเมฆอลโตคิวมูลัสซึ่งปรากฏให้เห็นในรูปปุยของก้อนเมฆ
	9	- เมฆอลโตคิวมูลัสในท้องฟ้าที่สับสน โดยทั่วไปเกิดอยู่หลายระดับ
	/	- ไม่เห็นเมฆอลโตคิวมูลัส ออลโตสเตรตัส และนิมโบสเตรตัส เนื่องจากความมืดหมอก พายุฝุ่นหรือทราย หรือปรากฏการณ์อื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน หรือที่เกิดบ่อยๆ เนื่องจากมีเมฆระดับต่ำๆ ติดต่อเนื่องกัน

ตารางที่ 20 รหัส C_M แสดง รหัสชนิดของเมฆชั้นกลาง

C_H หมายถึง รหัสชนิดของเมฆชั้นสูง ดังตารางที่ 21

สัญลักษณ์	เลขรหัส	รายละเอียดโดยทั่วไป
	0	- ไม่มีเมฆชั้นสูงปรากฏให้เห็น
	1	- เมฆเซอร์รัสในรูปเส้นใย คล้ายเกลียวเชือกหรือรูปขอแผ่คลุมท้องฟ้าไม่มากนัก
	2	- เมฆเซอร์รัสหนาแน่นเป็นแผ่นหรือเป็นรูปคล้ายมัดติดกัน ซึ่งตามปกติไม่ค่อยเพิ่มจำนวนทวีขึ้นและบางครั้งดูคล้ายกับเป็นส่วนที่เหลือของตอนบนของเมฆคิวมูโลนิมบัส หรือเมฆเซอร์รัสแตกเป็นขอในรูปคล้ายป้อมปืนเล็กๆ หรือกำแพงซึ่งมีใบเสมาหรือเมฆเซอร์รัสซึ่งมีรูปร่างเป็นพวงงู
	3	- เมฆเซอร์รัสหนาแน่นเกิดบ่อยๆ เป็นรูปท่ง อันเป็นส่วนที่เหลือของส่วนบนของเมฆคิวมูโลนิมบัส
	4	- เมฆเซอร์รัสเป็นรูปขอหรือเส้นใยหรือทั้งสองอย่างปนกัน โดยทั่วไปเมฆนี้จะกลายเป็นแผ่นหนาที่บดตลอด
	5	- เมฆเซอร์รัส (เกิดบ่อยๆ เป็นแถบพุงเข้าบรรจบกันที่จุดหนึ่งหรือสองจุดตรงกันข้ามในแนวนอน) และเมฆเซอร์โรสเตรตัสหรือเมฆเซอร์โรสเตรตัสโดดเดี่ยว ในแต่ละกรณีเมฆจะเจริญตัวแผ่ปกคลุมท้องฟ้าตลอด แต่หากเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้าต่อเนื่องกันนี้ยังไม่ถึงมุม 45 องศา ของขอบเขตที่มองเห็น
	6	- เมฆเซอร์รัส (เกิดบ่อยๆ เป็นแถบพุงเข้าบรรจบกันที่จุดหนึ่งหรือสองจุดตรงกันข้ามในแนวนอน) และเมฆเซอร์โรสเตรตัส หรือเมฆเซอร์โรสเตรตัสโดดเดี่ยว ในแต่ละกรณีเมฆจะเจริญตัวแผ่ปกคลุมท้องฟ้าตลอด หากเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้าต่อเนื่องกันนี้มีมุมมากกว่า 45 องศา ของขอบเขตที่มองเห็น โดยท้องฟ้ายังไม่ปกคลุมด้วยเมฆทั้งหมด
	7	- ม่านหรือฉากของเมฆเซอร์โรสเตรตัสปกคลุมทั่วไปในท้องฟ้า
	8	- เมฆเซอร์โรสเตรตัสไม่แผ่ขยายตัวและไม่ปกคลุมเต็มท้องฟ้าอย่างสมบูรณ์
	9	- เมฆเซอร์โรคิวมูลัสโดดเดี่ยว หรือเมฆเซอร์โรคิวมูลัสที่มีเมฆเซอร์รัส หรือเมฆเซอร์โรสเตรตัสปนอยู่ด้วย หรือทั้งสองอย่าง แต่ต้องมีเมฆเซอร์โรคิวมูลัสเป็นส่วนใหญ่
	/	- มองไม่เห็นเมฆเซอร์รัส เซอร์โรคิวมูลัส และเซอร์โรสเตรตัส เนื่องจากความมืด, หมอก, พายุฝุ่นหรือทราย หรือปรากฏการณ์ทำนองเดียวกันนี้ หรือเนื่องจากชั้นของเมฆระดับต่ำๆ ที่ติดกันเป็นฟืดที่เกิดขึ้นบ่อยๆ

ตารางที่ 21 รหัส C_H แสดงชนิดของเมฆชั้นสูง

9GGgg หมายถึง หมู่รหัสเวลาที่ทำการตรวจจริง

9 หมายถึง เลขนำหมู่

GG หมายถึง ชั่วโมง (UTC) ของเวลาทำการตรวจจริง

Gg หมายถึง นาที (UTC) ของเวลาทำการตรวจจริง

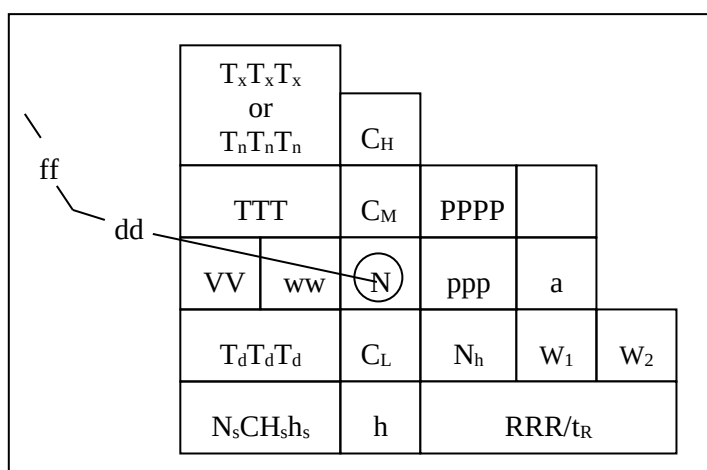
ตัวอย่างข่าว Land Synoptic FM 12-XIV Ext. SYNOP (รายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีบก)
 ดังรูปภาพที่ 4

M _i M _i M _j M _j YYGGi _w							
AAXX 01004							
lliii	i _R i _X hVV	Nddff	1s _n TTT	2s _n T _d T _d T _d	4PPPP	5appp	6RRRt _R
48456	11578	80210	10294	20242	40075	53020	60104
7wwW ₁ W ₂		8N _h C _L C _M C _H	333	(2s _n T _n T _n T _n)	58P ₂₄ P ₂₄ P ₂₄		
76062		86537	333	20260	58020		

รูปภาพที่ 4 FM 12-XIV Ext. SYNOP แสดงรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีบก

ตัวอย่าง การเขียน (plot) ลงบนแผนที่อากาศ อด.ทอ.1001 และ อด.ทอ.1003 ดังรูปภาพที่ 5

26.0 
 29.4 
 78 •  +02.0 ✓
 24.2 
 5
 010/1



รูปภาพที่ 5 แสดงตัวอย่างการเขียน (plot) ลงบนแผนที่อากาศ อด.ทอ.1001 และ อด.ทอ.1003

บทที่ 4 ส่วนที่ 2 SECTION 2

ส่วนที่ 2 SECTION 2 ใช้รายงานข้อมูลอุตุนิยมวิทยาทางทะเลของสถานีชายฝั่งหรือสถานีในทะเล

222D_sV_s หมายถึง หมู่รหัสแสดงการเริ่มต้น Section 2 และการเคลื่อนที่ของเรือตรวจอากาศถ้าไม่ต้องรายงานการเคลื่อนไหวของเรือ จะใช้ 222// ถ้าไม่มีหมู่รหัสใดๆ ใน Section 2 ที่จะต้องรายงานหมู่รหัส 222// นี้ ก็ไม่ต้องรายงานในตัวข่าว โดยมี 2 รหัสดังนี้

1. รหัส 22200 ใช้เมื่อสถานีนั้นๆ อยู่ประจำที่
2. รหัส 222// สำหรับสถานีชายฝั่งบนบกที่รายงานลักษณะอากาศทะเล

222 หมายถึง เลขนำหมู่ และแสดงการเริ่มต้น Section 2

D_s หมายถึง ทิศทางจริงของการเคลื่อนที่ (Resultant Displacement) ของเรือ ระหว่าง 3 ชั่วโมงก่อนเวลาตรวจ ดังตารางที่ 22

เลขรหัส	ความหมาย
0	อยู่กับที่ (Stationary)
1	NE
2	E
3	SE
4	S
5	SW

เลขรหัส	ความหมาย
6	W
7	NW
8	N
9	- ไม่ทราบ
/	- รายงานจากสถานีชายฝั่งบนแผ่นดิน หรือไม่ได้รายงานการเคลื่อนที่ของเรือ

ตารางที่ 22 รหัส D_s แสดงทิศทางจริงของการเคลื่อนที่ (Resultant Displacement) ของเรือ

V_s หมายถึง ความเร็วเฉลี่ยของเรือที่วิ่งตามปกติ ช่วงระหว่าง 3 ชั่วโมงก่อนเวลาตรวจดังตารางที่ 23

เลขรหัส	ความเร็วเฉลี่ยของเรือ (นอต)
0	0
1	1-5
2	6-10
3	11-15
4	16-20
5	21-25

เลขรหัส	ความเร็วเฉลี่ยของเรือ (นอต)
6	26-30
7	31-35
8	36-40
9	- เกินกว่า 40 นอต
/	- รายงานจากสถานีชายฝั่งบนแผ่นดิน หรือไม่ได้รายงานการเคลื่อนที่ของเรือ

ตารางที่ 23 รหัส V_s แสดงความเร็วเฉลี่ยของเรือที่วิ่งตามปกติ ช่วงระหว่าง 3 ชั่วโมง

0S_nT_wT_wT_w หมายถึง หมู่รหัสอุณหภูมิผิวน้ำทะเล

0 หมายถึง เลขนำหมู่

S_n หมายถึง เครื่องหมายของอุณหภูมิ ใช้เช่นเดียวกับรหัส S_n ใน SYNOP

T_wT_wT_w หมายถึง อุณหภูมิของผิวน้ำทะเล เป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง หน่วยเป็นองศาเซลเซียส

$$\left. \begin{array}{l} 1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa} \\ 2P_wP_wH_wH_w \\ 3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2} \\ 4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1} \\ 5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2} \end{array} \right\} \text{ หมายถึง หมู่อรหัสข้อมูลของคลื่น (และคลื่นใต้น้ำ)}$$

$P_{wa}P_{wa}$ หมายถึง ช่วงคลื่น (waves) ได้จากการตรวจด้วยเครื่องมือ หน่วยเป็นวินาที

$H_{wa}H_{wa}$ หมายถึง ความสูงของคลื่น (waves) ได้จากการตรวจด้วยเครื่องมือ หน่วยเป็น 0.5 เมตร

$P_w P_w$ หมายถึง ช่วงของคลื่นที่เกิดจากลม (wind waves) หน่วยเป็น วินาที

H_wH_w หมายถึง ความสูงของคลื่นที่เกิดจากลม (wind waves) หน่วยเป็น 0.5 เมตร โดยมี

ปลั๊กย่อยด้วยกัน 3 ข้อ

1. เมื่อไม่มีคลื่น เนื่องจากทะเลสงบ $P_{wa}P_{wa}$ และ $H_{wa}H_{wa}$ หรือ $P_w P_w$ และ H_wH_w ต้องรายงานเป็น 00

2. เมื่อไม่สามารถคาดคะเนช่วงคลื่นได้ เนื่องจากทะเลสับสน $P_w P_w$ ต้องรายงานเป็น 99

3. เมื่อไม่ได้ตรวจวัดช่วงคลื่นเนื่องจากเหตุผลอย่างอื่น $P_{wa}P_{wa}$ หรือ $P_w P_w$ ต้องรายงานเป็น // และสูงของคลื่น $H_{wa}H_{wa}$ หรือ H_wH_w ต้องรายงานเป็น // ด้วย

ทิศจริงเป็นช่วง 10 องศา จากทิศทางที่คลื่นใต้น้ำเคลื่อนเข้ามา ดูตารางรหัส dd ใน Section 1

$$\left. \begin{array}{l} d_{w1}d_{w1} \\ d_{w2}d_{w2} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ถ้าตรวจพบคลื่นใต้น้ำระบบเดียว } d_{w2}d_{w2} \text{ รายงานเป็น // ช่วงของคลื่นใต้น้ำเป็น} \\ \text{วินาที ถ้าตรวจพบคลื่นใต้น้ำเพียงระบบเดียว ไม่ต้องรายงาน} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} P_{w1}P_{w1} \\ P_{w2}P_{w2} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{หมู่อรหัส } 5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2} \\ \text{ความสูงของคลื่นใต้น้ำ หน่วยเป็น 0.5 เมตร} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} H_{w1}H_{w1} \\ H_{w2}H_{w2} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 6I_sE_sR_s \text{ หมายถึง ข้อมูลของน้ำแข็งบนเรือ} \\ I_s \text{ หมายถึง การเกิดน้ำแข็งบนเรือ} \\ E_sE_s \text{ หมายถึง ความหนาของน้ำแข็งที่เกิดบนเรือ วัดเป็นเซนติเมตร} \\ R_s \text{ หมายถึง อัตราการเกิดน้ำแข็งบนเรือ} \\ ICE \text{ หมายถึง อักษรนำหมู่แสดงน้ำแข็งในทะเล หมู่อรหัสนี้อาจพบว่ารายงานมาด้วยคำพูดธรรมดา} \\ c_i \text{ หมายถึง การรวมตัวหรือการจัดตัวของน้ำแข็งในทะเล (Concentration or Arrangement of} \end{array}$$

Sea Ice)

S_i หมายถึง สถานะการเจริญตัวของน้ำแข็ง (Stage of Development)

b_i หมายถึง น้ำแข็งที่มีแหล่งกำเนิดบนแผ่นดิน (Ice of Land Origin)

D_i หมายถึง ทิศทางของขอบน้ำแข็งส่วนใหญ่ (Bearing of Principal Ice Edge)

z_i หมายถึง สถานะของน้ำแข็งปัจจุบันและความโน้มของสถานะในช่วง 3 ชั่วโมงที่ผ่านมา

FM 13-XIV Ext. SHIP รายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีในทะเล (Report of Surface Observation From a Sea Station)

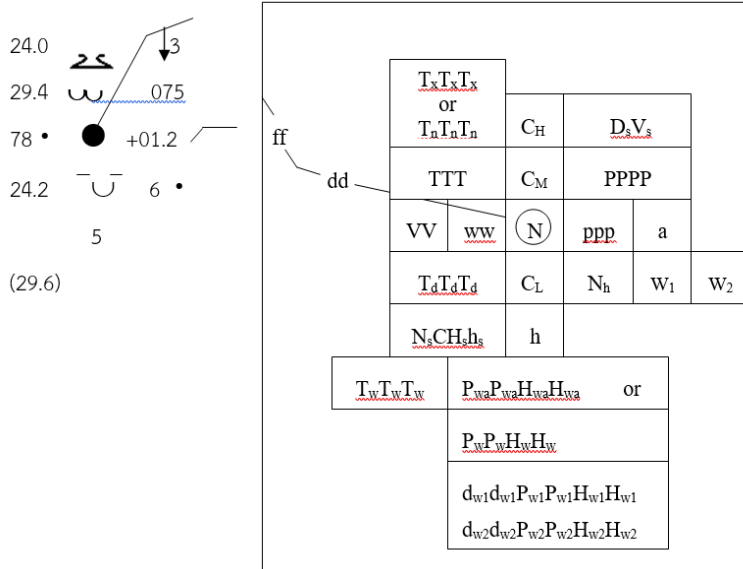
รูปแบบ (Format) ของ FM 13-XIV Ext. SHIP จะมีบางหมู่รหัสจาก Section 0, 1, 2 และ 3 ตัวอย่างข่าว SHIP SYNOPTIC (รายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีในทะเล) ดังรูปภาพที่ 6

(D...D)						
M _i M _i M _j M _j	(A ₁ b _w n _b n _b n _b)	YYGGi _w	99L _a L _a L _a	Q _c L ₀ L ₀ L ₀ L ₀	i _R i _x hVW	Nddff
BBXX	VKAP	19004	99101	11263	41578	80208
1s _n TTT	2s _n T _d T _d T _d	4PPPP	5appp	7wwW ₁ W ₂	8N _h C _L C _M C _H	222D _s V _s
10294	20242	40075	51012	76062	86537	22243
(0s _n T _w T _w T _w)	(1P _{wa} P _{wa} H _{wa} H _{wa})	(2P _w P _w H _w H _w)	(3d _{w1} d _{w1} d _{w2} d _{w2})	00296		
(4P _{w1} P _{w1} H _{w1} H _{w1})	(5P _{w2} P _{w2} H _{w2} H _{w2})	(6I _s E _s E _s R _s)	(ICE + plain language or c _s i _b i _D i _z i)			
	333	(2s _n T _n T _n T _n)	(58P ₂₄ P ₂₄ P ₂₄)			
	333	20240	58012			

รูปภาพที่ 6 FM 13-XIV Ext. SHIP แสดงรายงานการตรวจอากาศผิวพื้นจากสถานีทางทะเล

โดยคำอธิบายในส่วนที่เป็น Section 0 ได้อธิบายไว้แล้วในหน้า 3 ถึง 6 และส่วนที่เป็น Section 1 ใช้เช่นเดียวกับของรหัส FM 12-XII Ext. SYNOP ได้อธิบายไว้ตั้งแต่หน้า 7 ถึง 20 เพียงแต่

- 1) รหัส i_R ของ SHIP ต้องใช้เลขรหัส 4 เพราะไม่มีการตรวจหยาดน้ำฟ้า (ฝน) ในเรือ
 - 2) รหัส VW (Horizontal Visibility of Surface) สำหรับ SHIP จะใช้ช่วงเลขรหัส 90 ถึง 99
- ตัวอย่าง การเขียน (plot) ลงบนแผนที่อากาศ อต.ทอ.1001 และ อต.ทอ.1003 ดังรูปภาพที่ 7



รูปภาพที่ 7 ตัวอย่างการเขียน (plot) ลงบนแผนที่อากาศ

การเขียนลงบนแผนที่อากาศผิวพื้น ตลอดจนการเข้ารหัสและถอดรหัส กระทำเช่นเดียวกับ FM 12-XIV Ext. SYNOP โดยเลือกเขียนเฉพาะข้อมูลที่อยู่ใน Section 1 เป็นส่วนใหญ่

บทที่ 5

ส่วนที่ 3 SECTION 3

หมุ่รหัสใน Section 3 นี้ ใช้รายงานข้อมูลสำหรับแลกเปลี่ยนของภาค แต่ละภาคจะเลือก และกำหนดว่าภาคของตนจะรายงานหมุ่รหัสใด ทั้งนี้โดยการรับรองขององค์กรอุตุนิยมวิทยาโลก WMO ดังรูปภาพที่ 8

333 (0....) (1s_nT_xT_xT_x) (2s_nT_nT_nT_n) (3Ejjj) (4E'sss) (5j₁j₂j₃j₄) (6RRRt_R) (7....)
(8N_sCh_sh_s) (9S_pS_pS_pS_p) (80000 (0....) (1....)

รูปภาพที่ 8 แสดงรูปรหัส SECTION 3

333 หมายถึง เลขนำหมู่ แสดงการเริ่มต้น Section 3 (ถ้าไม่มีข้อมูลที่จะรายงานในหมุ่รหัสใด ๆ ของ Section 3 ก็ไม่ต้องรายงานหมุ่รหัสนี้)

ดังนั้น ใน Section 3 จะมีหมุ่รหัสที่ถูกใช้งานอยู่เพียง 3 หมุ่ คือ 1S_nT_xT_xT_x, 2S_nT_nT_nT_n กับ 5j₁j₂j₃j₄ (ในรูปของ 58P₂₄P₂₄P₂₄ และ 59P₂₄P₂₄P₂₄) หมุ่รหัสอื่นๆ นอกจาก 3 หมุ่นี้ ยังไม่มีการใช้รายงาน

(0....) หมายถึง ในภาค II (คือทวีปเอเชีย) ไม่ต้องรายงาน

1S_nT_xT_xT_x หมายถึง หมุ่รหัสรายงานอุณหภูมิสูงสุดประจำวัน ซึ่งจะรายงานมาในช่วงการตรวจเวลา 1200 UTC ทุกวัน

2S_nT_nT_nT_n หมายถึง หมุ่รหัสรายงานอุณหภูมิต่ำสุดประจำวัน ซึ่งจะรายงานมาในช่วงการตรวจเวลา 0000 UTC ทุกวัน

5j₁j₂j₃j₄ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของความกดอากาศที่ผ่านมาประเทศไทยเลือกใช้ในรูปแบบของหมุ่รหัส 2 หมุ่ดังต่อไปนี้.

1. หมุ่รหัส 58P₂₄P₂₄P₂₄ ใช้รายงานค่าการเปลี่ยนแปลงของความกดอากาศที่ผิวพื้นในช่วง 24 ชั่วโมงที่แล้วมา มีทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง หน่วยเป็น hPa เมื่อมีค่าการเปลี่ยนแปลงเป็น 0 หรือ +

2. หมุ่รหัส 59P₂₄P₂₄P₂₄ ใช้รายงานค่าการเปลี่ยนแปลงของความกดอากาศที่ผิวพื้นในช่วง 24 ชั่วโมงที่แล้วมา มีทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง หน่วยเป็น hPa เมื่อมีค่าการเปลี่ยนแปลงเป็น - (ลบ)

(3Ejjj)

(4E'sss)

(6RRRt_R)

(7)

(8N_sCh_sh_s)

(9S_pS_pS_pS_p)

(80000 (0....)

(1....)

- ส่วนใหญ่ใช้รายงานการเปลี่ยนแปลงของสภาวะประกอบทางอุตฯ บางชนิด เช่น ลม, อุณหภูมิ, เมฆ สำหรับสถานีที่อยู่ตามเกาะหรือแยกกันอยู่ห่างไกล และบางหมุ่รหัสก็ยังไม่ีสมมาตรมอุตฯ ใดกำหนดใช้งานในปัจจุบันจึงไม่ค่อยมีโอกาได้พบหมุ่รหัสเหล่านี้

บทที่ 6

ส่วนที่ 4 SECTION 4 และ ส่วนที่ 5 SECTION 5

ส่วนที่ 4 SECTION 4

444 N'C'H'H'C_t หมายถึง ใช้รายงานเมฆซึ่งมีฐานต่ำกว่าระดับสถานี สำหรับประเทศไทยไม่มีสถานีตรวจอากาศที่อยู่ในกรณีนี้จึงไม่ต้องใช้ Section นี้

ส่วนที่ 5 SECTION 5

555 Groups to be Developed Nationally หมายถึง มีเพียงข้อมูลที่ต้องแลกเปลี่ยนภายในประเทศหรือระหว่างประเทศกลุ่มสมาชิกส่วนน้อยบางประเทศเท่านั้น การใช้รหัสกลุ่มนี้อยู่ในดุลยพินิจแห่งชาติ ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีใช้ สามารถสรุปดังนี้

1. การรายงานผลการตรวจข้อมูลสาระประกอบทางอุตุนิยมวิทยาที่ผิวพื้นทั้งจากสถานีบกและสถานีเรือในรูปของรหัส SYNOP และ SHIP นั้น จะกระทำทุกช่วง 3 ชั่วโมง ตามเวลาหลักคือ 00, 06, 12 และ 18 UTC กับช่วงเวลารอง คือ 03, 09, 15 และ 21 UTC

2. ข้อมูลที่ได้จากรหัส SYNOP และ SHIP นี้ จะถูกนำไปเขียน (plot) ลงบนแผนที่อากาศ ผิวพื้น (แบบ อต.ทอ.1001 และ อต.ทอ.1003) (Surface Chart และ Detail ตามลำดับ) เพื่อทำการวิเคราะห์และออกคำพยากรณ์อากาศประเภทต่าง ๆ ต่อไป

บทที่ 7

รหัสสภาพอากาศปัจจุบันและความหมายของรหัส

รหัส		ความหมายรหัส
00 CLR	○	ไม่ได้ตรวจการก่อตัวของเมฆ หรือไม่สามารถทำการตรวจได้
01 CLDS	◐	โดยทั่วไป เมฆกำลังสลายตัวหรือการเจริญตัวของเมฆลดน้อยลง
02 CLDS	◑	สถานะของท้องฟ้าทั้งหมดไม่เปลี่ยนแปลง
03 CLDS	◒	โดยทั่วไป เมฆกำลังก่อตัวขึ้น หรือกำลังเติบโตขึ้น
04 FU	⌒	ควัน
05 HZ	∞	หมอกแดด (Haze)
06 DU	S	หมอกแดดหรือฝุ่น (Dust Haze) ที่ลอยอยู่ในอากาศ แต่ไม่ใช่ยกตัวขึ้นด้วยลม
07 DRDU	\$/x	ฝุ่นหรือทราย (Dust or Sand) ปลิวและพัดกระพือ
08 PO	☼	ลมบ้าหมู (Dust Devils) เกิดที่สถานีหรือใกล้สถานีเมื่อชั่วโมงที่แล้วหรือขณะตรวจ
09 REDU	(S)	พายุฝุ่นหรือพายุทราย (Dust storm or Sandstorm) ในระยะสายตาขณะทำการตรวจหรือเกิดที่สถานีเมื่อชั่วโมงที่แล้วมา
10 BR	=	หมอกน้ำค้าง (Mist)
11 MIFG	= =	หมอกแผ่น (Shallow Fog) เกิดขึ้นปานกลาง
12 MIFG	= =	หมอกแผ่น (Shallow Fog) เกิดขึ้นมากกว่าหรือน้อยกว่า
13 VCTS	⚡	ฟ้าแลบ (Lightning) ไม่ได้ยินเสียงฟ้าร้อง
14 VIRGA	☂	ฝนตกลงมาไม่ถึงพื้น
15 VCRA	)•(	ฝนระยะไกลตกถึงพื้นห่างจากสถานีมากกว่า 5 กิโลเมตร
16 VCRA	(•)	ฝนตกถึงพื้นใกล้สถานี แต่ไม่ใช่ที่สถานี
17 TS	⚡	พายุฟ้าคะนอง (Thunderstorm) แต่ไม่มีฝนในขณะตรวจ
18 SQ	☂	พายุลม (Squall) ที่สถานีหรือใกล้สถานีเมื่อชั่วโมงที่แล้วมาหรือขณะที่ตรวจ
19 FC	) (	เมฆวงช้าง (Funnel Cloud เช่น Tornado หรือ Water Spout) ที่สถานีหรือใกล้สถานีเมื่อชั่วโมงที่แล้วมาหรือขณะ
20 REDZ	•]	ฝนละอองเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Drizzle)
21 RERA	•	ฝนเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Rain)
22 RESN	*]	หิมะเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Snow)
23 RESN	•*]	ฝนและหิมะเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Rain and Snow)

24 RERA	~]	ฝนแข็งเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Freezing Rain)
25 RESH	•]	ฝนชุกเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Showers)
26 RESH	*]	หิมะชุกเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Snow-Showers)
27 REGR	^]	ลูกเห็บเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Hail)
28 REFG	≡]	หมอกเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Fog)
29 RETS	⚡]	พายุฟ้าคะนองเมื่อเร็วๆ นี้ (Recent Thunderstorms)
30 SA	☼	พายุฝุ่นหรือพายุทราย (Duststorm or Sandstorm) - ความรุนแรงลดลง
31 SA	☼	พายุฝุ่นหรือพายุทราย (Duststorm or Sandstorm) - ความรุนแรงคงที่
32 SA	☼	พายุฝุ่นหรือพายุทราย (Duststorm or Sandstorm) - ความรุนแรงเพิ่มขึ้น
33 XXSA	☼	พายุฝุ่นหรือพายุทรายอย่างแรง (Heavy Duststorm or Sandstorm) - อ่อนลง
34 XXSA	☼	พายุฝุ่นหรือพายุทรายอย่างแรง (Heavy Duststorm or Sandstorm) - คงที่
35 XXSA	☼	พายุฝุ่นหรือพายุทรายอย่างแรง (Heavy Duststorm or Sandstorm) - เพิ่มขึ้น
36 DRSN	➔	หิมะปลิว (Drifting Snow) อย่างเบาหรือปานกลาง
37 DRSN	➔	หิมะปลิว (Drifting Snow) อย่างแรง
38 BLSN	↔	หิมะโปรย (Blowing Snow) - อย่างอ่อนหรือปานกลาง
39 BLSN	↔	หิมะโปรย (Blowing Snow) - อย่างแรง
40 BCFG	(≡)	หมอกเป็นหย่อมๆ (Fog Patches) - เกิดใกล้ๆ กับสถานี
41 BCFG	≡	หมอกเป็นหย่อมๆ (Fog Patches) - เกิดที่สถานี
42 FG	≡	(Fog) สามารถมองเห็นท้องฟ้าได้ และบางลง
43 FG	≡	(Fog) ไม่สามารถมองเห็นท้องฟ้าได้ และบางลง
44 FG	≡	(Fog) สามารถมองเห็นท้องฟ้าได้ และจำนวนคงที่
45 FG	≡	(Fog) ไม่สามารถมองเห็นท้องฟ้าได้ และจำนวนคงที่
46 FG	≡	(Fog) สามารถมองเห็นท้องฟ้าได้ และจำนวนหนาขึ้น
47 FG	≡	(Fog) ไม่สามารถมองเห็นท้องฟ้าได้ และจำนวนหนาขึ้น
48 FZFG	≡	หมอกแข็ง (Freezing Fog) มองเห็นท้องฟ้าได้
49 FZFG	≡	หมอกแข็ง (Freezing Fog) มองไม่เห็นท้องฟ้าได้
50 DZ	,	ฝนละออง (Drizzle) ตกเป็นพักๆ เล็กน้อยขณะที่ทำการตรวจ
51 DZ	,,	ฝนละออง (Drizzle) ตกต่อเนื่องกัน เล็กน้อยขณะที่ทำการตรวจ
52 DZ	;	ฝนละออง (Drizzle) ตกเป็นพักๆ ปานกลางขณะที่ทำการตรวจ

53 DZ		ฝนละออง (Drizzle) ตกต่อเนื่องกัน เล็กน้อยขณะที่ทำการตรวจ
54 XXDZ		ฝนละอองอย่างหนัก (Heavy Drizzle) ตกเป็นพักๆ ตกหนักขณะที่ทำการตรวจ
55 XXDZ		ฝนละอองอย่างหนัก (Heavy Drizzle) ตกต่อเนื่องกัน ตกหนักขณะที่ทำการตรวจ
56 FZDZ		ฝนละอองเป็นน้ำแข็ง (Freezing Drizzle) เบาบาง
57 FZDZ		ฝนละอองเป็นน้ำแข็ง (Freezing Drizzle) ปานกลางหรือหนัก
58 RA		ฝน (Rain) ฝนปรอยและฝนเบาบาง
59 RA		ฝน (Rain) ฝนปรอยและฝนปานกลางหรือหนัก
60 RA		ฝน (Rain) ฝนเป็นพักๆ เบาบางขณะที่ตรวจ
61 RA		ฝน (Rain) ฝนต่อเนื่องกันเบาบางขณะที่ตรวจ
62 RA		ฝน (Rain) ฝนเป็นพักๆ ปานกลางขณะที่ตรวจ
63 RA		ฝน (Rain) ฝนต่อเนื่องกันปานกลางขณะที่ตรวจ
64 XXRA		ฝนตกหนัก (Heavy Rain) ตกเป็นพักๆ และหนักขณะที่ตรวจ
65 XXRA		ฝนตกหนัก (Heavy Rain) ตกต่อเนื่อง และหนักขณะที่ตรวจ
66 FZRA		ฝนแข็ง (Freezing Rain) เบาบาง
67 FZRA		ฝนแข็งตกหนัก (Heavy Freezing Rain) ปานกลางหรือหนัก
68 RASN		ฝนและหิมะ (Rain and Snow) เบาบาง
69 RASN		ฝนและหิมะตกหนัก (Heavy Rain and Snow) ปานกลางหรือหนัก
70 SN		หิมะ (Snow) ตกเป็นพักๆ และเบาบางขณะที่ตรวจ
71 SN		หิมะ (Snow) ตกต่อเนื่องและเบาบางขณะที่ตรวจ
72 SN		หิมะ (Snow) ตกเป็นพักๆ และปานกลางขณะที่ตรวจ
73 SN		หิมะ (Snow) ตกต่อเนื่อง และปานกลางขณะที่ตรวจ
74 XXSN		หิมะตกหนัก (Heavy Snow) ตกเป็นพักๆ และหนัก
75 XXSN		หิมะตกหนัก (Heavy Snow) ตกต่อเนื่อง และหนัก
76 IC		ผลึกหรือเกล็ดน้ำแข็ง (Ice Needles) ขนาดเล็ก
77 SN		หิมะ (Snow)
78 SG		หิมะที่เป็นเกล็ด (Snow Crystals) กระจัดกระจาย
79 PE		น้ำแข็งที่เป็นก้อนกลม (Ice Pellets) หรือน้ำแข็งใส
80 RASH		ฝนชุก (Showers) ปานกลาง
81 XXSH		ฝนชุกอย่างหนัก (Heavy Showers) ปานกลางหรือหนัก

82 XXSH		ฝนชุกอย่างหนัก (Heavy Showers) หนักมาก
83 RASN		ฝนและหิมะชุก (Showers of Rain and Snow) เบาบาง
84 RASN		ฝนและหิมะชุกอย่างหนัก (Heavy Showers of Rain and Snow) ปานกลางหรือหนัก
85 SNSH		หิมะชุก (Snow Showers) เบาบาง
86 XXSN		หิมะชุกอย่างหนัก (Heavy Snow Showers) ปานกลางหรือหนัก
87 GR		ลูกเห็บอย่างนุ่ม (Soft Hail) ตกผ่านเบาบาง
88 GR		ลูกเห็บอย่างนุ่ม (Soft Hail) ตกผ่านปานกลางหรือหนัก
89 GR		ลูกเห็บ (Hail) เบาบาง
90 XXGR		ลูกเห็บตกหนัก (Heavy Hail) อย่างรุนแรง
91 RA		ฝน (Rain) เล็กน้อยในขณะตรวจ และมีพายุฟ้าคะนองเมื่อชั่วโมงที่แล้วมา แต่ไม่เกิดในขณะนี้ตรวจ
92 XXRA		ฝนตกหนัก (Heavy Rain) ปานกลางหรือหนักในขณะตรวจ มีพายุฟ้าคะนองเมื่อชั่วโมงที่แล้วมา แต่ไม่เกิดในขณะนี้ตรวจ
93 GR		หิมะ (Snow) หรือลูกเห็บ (Hail) เล็กน้อยในขณะตรวจ และมีพายุฟ้าคะนองเมื่อชั่วโมงที่แล้วมา แต่ไม่เกิดในขณะนี้ตรวจ
94 XXGR		หิมะ (Snow) หรือลูกเห็บตกหนัก (Heavy Hail) ปานกลางหรือหนักในขณะตรวจ มีพายุฟ้าคะนองเมื่อชั่วโมงที่แล้วมา แต่ไม่เกิดในขณะนี้ตรวจ
95 TS		พายุฟ้าคะนอง (Thunder Storm) เล็กน้อยหรือปานกลาง ไม่มีลูกเห็บแต่มีฝนหรือหิมะในขณะนี้ตรวจ
96 TSGR		พายุฟ้าคะนองพร้อมด้วยลูกเห็บ (Thunderstorm with Hail) ปานกลางหรือหนักในขณะตรวจ
97 XXTS		พายุฟ้าคะนองอย่างรุนแรง (Heavy Thunderstorm) ไม่มีลูกเห็บ แต่มีฝนหรือหิมะในขณะนี้ตรวจ
98 TSSA		พายุฟ้าคะนองพร้อมกับพายุฝุ่นหรือพายุทราย (Thunderstorm with Dust Storm or Sand Storm)
99 XXTSGR		พายุฟ้าคะนองอย่างรุนแรงพร้อมลูกเห็บ (Heavy Thunderstorm with Hail)

.....

บรรณานุกรม

- แผนกวิชาอุตุนิยมวิทยา. **รหัสอุตุนิยมวิทยา 1.** แผนกวิชาอุตุนิยมวิทยา กองการศึกษา โรงเรียนจำอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา
ทหารอากาศ กองทัพอากาศ. กรุงเทพมหานคร; 2548
- กองข่าวอากาศ. **รหัสอุตุนิยมวิทยา 1.** ศูนย์บริการข่าวอากาศ กองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติ
ทางอากาศ กองทัพอากาศ. กรุงเทพมหานคร; 2560
- กองข่าวอากาศ. **รหัสอุตุนิยมวิทยา 1.** ศูนย์บริการข่าวอากาศ กองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติ
ทางอากาศ กองทัพอากาศ. กรุงเทพมหานคร; 2562
- แผนกวิชาอุตุนิยมวิทยา. **รหัสอุตุนิยมวิทยา 2.** แผนกวิชาอุตุนิยมวิทยา กองการศึกษา โรงเรียนจำอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา
ทหารอากาศ กองทัพอากาศ. กรุงเทพมหานคร; 2564
- Manual on Codes International Codes Volume 1.1. **Annex II.** to the WMO Technical
Regulations Part A – Alphanumeric Codes. 2019