

บทที่ ๗

สภาพอากาศและปรากฏการณ์ปิดบัง (WEATHER AND OBSCURATIONS)

กล่าวโดยทั่วไป (GENERAL INFORMATION)

ในบทนี้กล่าวถึงการเข้ารหัส และการรายงานปรากฏการณ์น้ำฟ้า และปรากฏการณ์ปิดบัง ซึ่งมีวิธีการตรวจวัดโดยใช้เครื่องวัดจำนวนและความหนาของน้ำฟ้า ตลอดจนวิธีการพิจารณาชนิดและความรุนแรง

๑. การประเมินค่าน้ำฟ้า (PRECIPITATION EVALUATION) การเข้ารหัสและรายงานน้ำฟ้า เมื่อเกิดขึ้น ณ จุดตรวจอากาศ ถ้าน้ำฟ้าไม่เกิดขึ้นที่จุดตรวจ แต่เกิดในระยะ ๑๐ ไมล์ (๑๖ กิโลเมตร) ของจุดตรวจอากาศ (>๐ ไมล์ หรือ >๐ เมตร ถึง ๑๐ ไมล์ หรือ ๑๖ กิโลเมตร) จะเข้ารหัสในช่อง 5 เป็นฝนที่เกิดบริเวณใกล้เคียง (VCSH)

๒. การเปลี่ยนแปลงที่มีความสำคัญ (SIGNIFICANT CHANGES) รายงานการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของน้ำฟ้า ตั้งแต่เริ่มเกิดจนกระทั่งสิ้นสุด ของลูกเห็บ, เกล็ดน้ำแข็ง, ลูกปรายน้ำแข็ง, ฝนแข็ง และเกล็ดหิมะ

๓. คุณลักษณะของน้ำฟ้า (PRECIPITATION CHARACTER) ให้พิจารณาชนิดและคุณลักษณะของน้ำฟ้าโดยใช้ประสบการณ์ และข้อมูลจากแผนที่อากาศ การจำแนกชนิดของน้ำฟ้าที่สำคัญที่สุดให้พิจารณา รูปแบบของเมฆเป็นหลัก (เมฆแผ่น กับเมฆก้อน) เป็นเกณฑ์ในการรายงานชนิดของฝน การรายงานให้รายงานเฉพาะรูปแบบที่เด่นชัดที่สุดในแต่ละชนิดของน้ำฟ้า

๓.๑ กรณีที่เกิดต่อเนื่อง หรือตกๆ หยุดๆ ของ ฝน, ฝนแข็ง, หิมะ หรือ เกล็ดน้ำแข็ง โดยปกติ มักจะเกิดร่วมกับเมฆนิมโบสเตรตัส และออลโตสเตรตัส แต่อาจเกิดจากเมฆสเตรโตคิวมูลัส ในกรณี ฝนชู่, หิมะชู่ และเกล็ดน้ำแข็งชู่ มักจะเกิดร่วมกับเมฆก้อน

๓.๒ การตกๆ หยุดๆ (INTERMITTENT) เมื่อน้ำฟ้าหยุดและเริ่มตกอย่างน้อย ๑ ครั้งภายใน ๑ ชั่วโมง ให้พิจารณาเป็นการตกๆ หยุดๆ

๓.๓ ฝนชู่ (SHOWERY) น้ำฟ้าซึ่งมีความรุนแรง หรือตกและหยุดในเวลาอันสั้น ได้แก่ ฝนชู่, หิมะชู่ และเกล็ดน้ำแข็งชู่ ซึ่งเกิดจากเมฆก้อน เช่น เมฆคิวมูโลนิมบัส (CB) และเทาเวอร์คิวมูบัส (TCU) การตกของลูกเห็บและ SNOW PELLETS ก็เป็นเช่นเดียวกันกับฝนชู่

๔. ลำดับการรายงานสภาพอากาศปัจจุบัน (PRESENT WEATHER ORDER OF ENTRY) การเข้ารหัสและรายงานสภาพอากาศปัจจุบัน สิ่งปิดบังและปรากฏการณ์อื่นๆ เรียงลำดับดังนี้

1. TORNADO, FUNNEL CLOUD OR WATERSPOUT.
2. THUNDERSTORM WITH OR WITHOUT ASSOCIATED PRECIPITATION.
3. WEATHER, OBSCURATION, AND OTHER, IN ORDER OF DECREASING PREDOMINANCE; i.e, REPORT THE MOST DOMINANT TYPE FIRST.

ตัวอย่าง เมื่อเกิดพายุฟ้าคะนอง, ฝนชู่ปานกลาง, หิมะชู่ปานกลาง, หมอก, หมอกแดด และควัน การเข้ารหัสดังนี้ TSRASN FG HZ ส่วนควันไม่รายงานเพราะรายงานได้เพียง ๓ กลุ่มรหัส และเมื่อเกิด FUNNEL CLOUD, พายุฟ้าคะนอง, ฝนชู่ปานกลาง, ฝนละอองเบา, ลมแรง, หมอกแดด และหมอกบาง การเข้ารหัสได้ดังนี้ FC TSRADZ SQ ส่วนหมอกแดดและหมอกบาง ไม่รายงานเพราะรายงานได้เพียง ๓ กลุ่มรหัสเท่านั้น

กลุ่มรหัสสภาพอากาศปัจจุบัน (PRESENT WEATHER (w'w') GROUP CODE)

สภาพอากาศปัจจุบัน (รูปแบบรหัสคือ w'w') พิจารณาจากตารางที่ ๓.๖ การรายงานน้อยสุด ๒ อักขระ และสูงสุดไม่เกิน ๙ อักขระ เช่น +TSRAGRZ

๑. เมื่อรายงานสภาพอากาศมากกว่า ๑ ชนิด การเข้ารหัสและรายงานในกลุ่มรหัส w'w' โดยใช้การเว้นวรรค เช่น -SHRA BR HZ เป็นต้น

๒. การเข้ารหัสคำอธิบายของอนุภาคน้ำ (HYDROMETEORS) และอนุภาคอื่นๆ (LITHOMETEORS) สามารถหาได้จากคู่มือ *WMO MANUAL NO.407* หรือ *INTERNATIONAL CLOUD ALTAS*

๓. ความรุนแรงและค่าใกล้เคียง (INTENSITY AND PROXIMITY QUALIFIER) เข้ารหัสและรายงาน ความรุนแรงด้วยเครื่องหมาย ดังนี้ เบา ใช้เครื่องหมาย “-” , ปานกลาง (ไม่มีเครื่องหมาย) และหนัก ใช้เครื่องหมาย “+” ยกเว้น ผลึกน้ำแข็ง (IC) และลูกเห็บ (GR) รายงาน FC

๓.๑ ความรุนแรงของน้ำฟ้า (INTENSITY OF PRECIPITATION) ความรุนแรงจะใช้รายงานกับชนิดของน้ำฟ้าที่เกิดขึ้น ดังนี้

๓.๑.๑ ฝนและเกล็ดน้ำแข็ง (RAIN AND ICE PELLETS) พิจารณาความรุนแรงของ ฝน และเกล็ดน้ำแข็ง จากตารางที่ ๓.๑, ตารางที่ ๓.๒ และ ตารางที่ ๓.๓

๓.๑.๒ หิมะและฝนละออง (SNOW AND DRIZZLE) พิจารณาความรุนแรงของ หิมะ และฝนละออง จากตารางที่ ๓.๔ เมื่อหิมะหรือฝนละอองเกิดขึ้นเพียงชนิดเดียว

๓.๑.๓ ใช้ตารางที่ ๓.๕ กะประมาณค่าความรุนแรงของฝนละอองเมื่อเกิดขึ้นร่วมกับ ปรากฏการณ์อื่น เช่น เมื่อเกิดร่วมกับหมอก

๓.๒ ไม่ใช้ความรุนแรงชั้นเบา หรือหนัก สำหรับ BLOWING (BL) เมื่อใช้กับ BLDU, BLSA, BLPY BLSN ใช้ความรุนแรงชั้นปานกลางหรือหนัก สำหรับ SANDSTORM (SS) และ DUSTSTORM (DS)

๓.๓ การประเมินค่าระยะทาง (PROXIMITY QUALIFIER) เกณฑ์ที่ใช้กำหนดค่าใกล้เคียง (VC) ของปรากฏการณ์ปิดบังรอบๆ สถานี ต้องอยู่ระหว่าง ๕ ไมล์ (๘,๐๐๐ เมตร) ถึง ๑๐ ไมล์ (๑๖ กิโลเมตร) จากจุดตรวจอากาศ

๓.๔ ค่าใกล้เคียง (VC) อาจจะเข้ารหัสร่วมกับคำขยายได้ เช่น VCSH, VCFG, VCBSN, VCBLDU, VCBSA, VCPO, VCSS และ VCDS โดยไม่ต้องเว้นวรรคและไม่ต้องใส่รหัสความรุนแรง

ตารางที่ ๓.๑ ความรุนแรงของฝน หรือเกล็ดน้ำแข็ง ใช้อัตราการตก
(INTENSITY OF RAIN OR ICE PELLETS BASED ON RATE OF FALL)

ความรุนแรง	คำอธิบาย
เบา	ตั้งแต่ ๐ - ๐.๑๐ นิ้วต่อชั่วโมง ; สูงสุด ๐.๐๑ นิ้วต่อ ๖ นาที
ปานกลาง	๐.๑๑ - ๐.๓๐ นิ้วต่อชั่วโมง ; >๐.๐๑ - ๐.๐๓ นิ้วต่อ ๖ นาที
หนัก	>๐.๓๐ นิ้วต่อชั่วโมง ; >๐.๐๓ นิ้วต่อ ๖ นาที

ตารางที่ ๓.๒ การกะประมาณความรุนแรงของฝน
(ESTIMATING INTENSITY OF RAIN)

ความรุนแรง	ทัศนวิสัย	คำอธิบาย
เบา	๗ ไมล์ (๙,๙๙๙ เมตร)	ตกกระจาย ในระหว่างการพิจารณาสภาพของพื้น ยังเปียกไม่ทั้งหมด มองเห็นการตกของเม็ดฝน
ปานกลาง	๓ - ๖ ไมล์ (๔,๘๐๐-๙,๐๐๐ เมตร)	ไม่สามารถแยกการตกของเมฆฝนได้ชัดเจน มองเห็นฝอยน้ำเหนือทางเท้าและบนพื้นผิวที่แข็ง
หนัก	ต่ำกว่า ๓ ไมล์ (< ๔,๘๐๐ เมตร)	ฝนตกดูเหมือนเป็นแผ่น ไม่สามารถแยกเม็ดฝนได้ มีฝอยน้ำมาก สูงจากพื้นผิวที่แข็งหลายนิ้ว

ตารางที่ ๓.๓ การกะประมาณความรุนแรงของเกล็ดน้ำแข็ง
(ESTIMATION INTENSITY OF ICE PELLETS)

ความรุนแรง	คำอธิบาย
เบา	ตกกระจาย ซึ่งยังปกคลุมพื้นไม่ทั้งหมด ในระหว่างการพิจารณาไม่มีผลกระทบต่อค่าทัศนวิสัย
ปานกลาง	ตกสะสมบนพื้นอย่างช้าๆ ทำให้ค่าทัศนวิสัยลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์
หนัก	ตกสะสมบนพื้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ค่าทัศนวิสัยลดลงต่ำกว่า ๓ ไมล์

ตารางที่ ๓.๔ การพิจารณาความรุนแรงของหิมะ หรือฝนละออง ใช้ค่าทัศนวิสัย
(INTENSITY OF SNOW OR DRIZZLE BASED ON VISIBILITY)

ความรุนแรง	คำอธิบาย
เบา	ทัศนวิสัย > ๑/๒ ไมล์ (๘๐๐ เมตร)
ปานกลาง	ทัศนวิสัย > ๑/๔ ไมล์ (๔๐๐ เมตร) แต่ ≤ ๑/๒ ไมล์ (๘๐๐ เมตร)
หนัก	ทัศนวิสัย ≤ ๑/๔ ไมล์ (๔๐๐ เมตร)

ตารางที่ ๓.๕ ความรุนแรงของฝนละออง ใช้อัตราการตก
(ESTIMATING INTENSITY OF DRIZZLE ON RATE-OF-FALL BASIS)

ความรุนแรง	คำอธิบาย
เบา	เล็กน้อย - ๐.๐๑ นิ้ว (๐.๓ มม.) ต่อชั่วโมง
ปานกลาง	> ๐.๐๑ - ๐.๐๒ นิ้ว (๐.๓ - ๐.๕ มม.) ต่อชั่วโมง
หนัก	> ๐.๐๒ นิ้ว (๐.๕ มม.) ต่อชั่วโมง

ตารางที่ ๓.๖ กลุ่มรหัสสภาพอากาศปัจจุบัน
(PRESENT WEATHER (w'w') GROUP CODE)

QUALIFIER		WEATHER PHENOMENA		
INTENSITY OR PROXIMITY 1	DESCRIPTOR 2	PRECIPITATION 3	OBSCURATION 4	OTHER 5
- LIGHT	MI SHALLOW	DZ DRIZZLE	BR MIST	PO WELL-DEVELOPED DUST/SAND WHIRLS
MODERATE	PR PARTIAL	RA RAIN	FG FOG	
	BC PATCHES	SN SNOW	FU SMOKE	SQ SQUALLS
+ HEAVY	DR LOW DRIFTING	SG SNOW GRAINS	VA VOLCANIC ASH	FC FUNNEL CLOUD(S) (TORNADO, OR WATERSPOUT)
VC IN THE VICINITY	BL BLOWING	IC ICE CRYSTALS (DIAMOND DUST)	DU WIDESPREAD DUST	
	SH SHOWER(S)	PL ICE PELLETS	SA SAND	SS SANDSTORM
	TS THUNDERSTORM	GR HAIL	HZ HAZE	DS DUSTSTORM
	FZ FREEZING	GS SMALL HAIL AND/OR SNOW PELLETS	PY SPRAY	
		UP UNKNOWN PRECIPITATION		

๔. การประเมินค่าคำขยาย (DESCRIPTOR QUALIFIER) จากตารางที่ ๘.๖ ใช้คำขยายในลักษณะอากาศปัจจุบัน (w'w') ได้ ๓ กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มใช้ได้ไม่เกิน ๑ อย่าง ดังนี้

๔.๑ **SHALLOW (MI)** ใช้ MI ขยายคำร่วมกับหมอก (FG) และไม่ต้องรายงานความรุนแรง รายงานและเข้ารหัส MIFG

๔.๒ **PARTIAL (PR)** ใช้ PR ขยายคำร่วมกับหมอก (FG) และไม่ต้องรายงานความรุนแรง รายงานและเข้ารหัส PRFG

๔.๓ **PATCHES (BC)** ใช้ BC ขยายคำร่วมกับหมอก (FG) และไม่ต้องรายงานความรุนแรง รายงานและเข้ารหัส BCFG

๔.๔ **LOW DRIFTING (DR)** ใช้ DR ขยายคำร่วมกับพายุฝุ่น (DU), พายุทราย (SA) หรือ หิมะ (SN) เท่านั้น ถูกยกตัวโดยลมสูงไม่เกิน ๖ ฟุต (๑.๘ เมตร) เหนือพื้นดิน ไม่ต้องรายงานความรุนแรง

๔.๕ **BLOWING (BL)** ใช้ BL ขยายคำร่วมกับพายุฝุ่น (DU), พายุทราย (SA), ฝอยน้ำ (PY) หรือ หิมะ (SN) เท่านั้น ถูกยกตัวโดยลมสูง ๖ ฟุต (๑.๘ เมตร) หรือมากกว่าเหนือพื้นดิน

๔.๖ **SHOWER(S) (SH)** ใช้ SH เพื่อขยายคำร่วมกับน้ำฟ้าที่ตกและหยุดทันทีทันใด เปลี่ยนแปลงความรุนแรงอย่างรวดเร็ว ใช้คำขยาย SH ร่วมกับ ฝน (RA), หิมะ (SN), ฝอยน้ำ (PL), ลูกเห็บขนาดเล็ก (GS) และลูกเห็บขนาดใหญ่ (GR) และให้รายงานความรุนแรงทุกชนิด ยกเว้น SHGR

๔.๗ **THUNDERSTORM (TS)** ใช้ TS อย่างเดียว เมื่อไม่ได้เกิดร่วมกับน้ำฟ้า หรือใช้รายงานร่วมกับ น้ำฟ้าชนิดอื่นๆ ได้ และให้ใช้ TS ขยายคำร่วมกับ ฝน (RA), หิมะ (SN), ฝอยน้ำ (PL), ลูกเห็บขนาดเล็ก (GS) และลูกเห็บขนาดใหญ่ (GR) และจะไม่รายงานเข้ารหัสร่วมกันระหว่าง TS กับ SH ในลักษณะอากาศปัจจุบัน

สำหรับการรายงานเมื่อได้ยินเสียงฟ้าร้องครั้งแรกให้ถือว่าได้เกิดขึ้นที่สถานี หรืออาจพิจารณาว่า พายุฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้เมื่อมีลูกเห็บตก หรือตรวจพบฟ้าแลบใกล้สถานี หรือสนามบิน นอกจากการได้ยินแล้วยังตรวจพบได้จากเครื่องตรวจฟ้าแลบในรัศมี ๕ ไมล์ทะเล ซึ่งบางครั้งไม่ได้ยินเสียงฟ้าร้องเนื่องจากเสียงรบกวน การพิจารณา พายุฟ้าคะนองสิ้นสุดให้นับจากการได้ยินครั้งสุดท้าย ๑๕ นาที

๔.๘ **FREEZING (FZ)** ใช้ FZ ขยายคำร่วมกับ หมอก (FG) ฝนละออง (DZ) และฝน (RA) ไม่เข้ารหัสร่วมกับฝนชุก (SH)

๕. **ลักษณะอากาศ (WEATHER PHENOMENA)** จากตารางที่ ๘.๖ เข้ารหัสและรายงานของน้ำฟ้า ๓ ชนิด ใน ๑ กลุ่ม ให้พิจารณารหัสที่สำคัญก่อน (ความรุนแรง) ดังนี้

๕.๑ **น้ำฟ้า (PRECIPITATION)** อนุภาคของน้ำที่มีสถานะของแข็งหรือของเหลวที่ตกลงมา หรือแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศ หรือถูกพัดพาโดยลมจากผิวพื้น หรือการรวมตัวแล้วตกลงมา ผลิตผลทุกอย่าง ที่มาจากการกลั่นตัวไอน้ำของอากาศที่รวมตัวกันอยู่บนพื้นผิวโลก ชนิดของน้ำฟ้าถูกกำหนดโดยระยะความสูงในบรรยากาศและชนิดของเมฆ เช่น ฝนที่ตกไม่ถึงพื้นดิน, น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง

๕.๒ **ชนิดของน้ำฟ้า (PRECIPITATION TYPES)** เข้ารหัสและรายงาน ฝนละออง (DZ) ฝน (RA) หิมะ (SN) เกล็ดหิมะ (SG) ผลึกน้ำแข็ง (IC) เกล็ดน้ำแข็ง (PL) ลูกเห็บ (GR) และลูกเห็บขนาดเล็กหรือเกล็ดหิมะ (GS) สำหรับสถานีตรวจอากาศอัตโนมัติจะรายงานน้ำฟ้าที่ไม่ทราบชนิดด้วย UP

๕.๒.๑ **ฝนละออง (DRIZZLE = DZ)** เป็นรูปแบบของน้ำฟ้าชนิดหนึ่ง ซึ่งหยดน้ำของน้ำฟ้าชนิดนี้มีขนาดเล็ก (มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๐๒ นิ้ว หรือ ๐.๕ มิลลิเมตร) ลักษณะการเกิดฝนละอองจะเกิดเป็นหยดใกล้เคียงกันเป็นระเบียบ เมื่อถูกกระแสนลมพัดจะลอยไปตามกระแสลม ซึ่งแตกต่างจากหมอกตรงที่ ฝนละอองจะตกลงสู่พื้นดินมักจะตกจากเมฆสเตรตัส (ST) และเมฆสเตรโตคิวมูลัส (SC) ที่มีฐานต่ำๆ และมักจะรวมกันกับการเกิดหมอกทำให้ทัศนวิสัยต่ำ

๕.๒.๒ **ฝน (RAIN = RA)** อนุภาคของน้ำฟ้าที่เป็นของเหลวในรูปของหยดน้ำที่มีขนาดใหญ่กว่า ๐.๐๒ นิ้ว (๐.๕ มิลลิเมตร) หรืออาจมีขนาดเล็กกว่านี้

๕.๒.๓ **หิมะ (SNOW = SN)** น้ำฟ้าที่อยู่ในรูปของผลึกน้ำแข็งส่วนมากจะมีรูปร่างคล้ายกับดาว ๖ แฉก

๕.๒.๔ **เกล็ดหิมะ (SNOW GRAINS = SG)** น้ำฟ้าซึ่งเป็นเม็ดเล็กๆ, สีขาว, อนุภาคน้ำแข็งที่หนา ดูเหมือนกันกับฝนละอองแข็ง เป็นเม็ดเรียบและยาวเรียวยาว เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า ๐.๐๔ นิ้ว (๑ มิลลิเมตร) เมื่อตกลงถึงพื้นจะไม่กระดอน ไม่แตกกระจาย ส่วนมากจะตกจากเมฆสเตรตัส

๕.๒.๕ **ผลึกน้ำแข็ง (ICE CRYSTALS = IC)** เป็นผลึกน้ำแข็งที่ตกลงมาแล้วมีรูปร่างคล้ายเข็มแท่งยาวหรือแผ่น จะเรียกผลึกน้ำแข็งชนิดนี้ว่า “ICE PRISMS” ผลึกน้ำแข็งชนิดนี้จะมองเห็นเล็กน้อยจนสามารถแขวนตัวอยู่ในอากาศได้ ส่วนใหญ่มองเห็นได้เมื่อกระทบแสงอาทิตย์ หรือ แสงอื่นๆ ที่สว่างมาก (DIAMOND DUST) จะทำให้ปรากฏเป็นลำแสงหรือปรากฏการณ์อื่นๆ ที่มองเห็นได้ด้วยสายตา

๕.๒.๖ **เกล็ดน้ำแข็ง (ICE PELLETS = PE)** น้ำฟ้าที่เป็นเม็ดน้ำแข็งใส มีรูปร่างกลมหรือค่อนข้างกลม คล้ายรูปกรวยมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๒ นิ้ว (๕ มิลลิเมตร) หรือน้อยกว่า เมื่อตกลงมากระทบกับพื้นจะกระดอนและมีเสียงดัง แบ่งเป็น ๒ ชนิด คือ ชนิดแรก เป็นเม็ดแข็งประกอบด้วยหยดน้ำฝนที่แข็งตัว

หรือน้ำแข็งที่ละลายแล้วกลับมาแข็งตัวกลายเป็นเกล็ดหิมะอีก และอีกชนิดหนึ่ง จะถูกปกคลุมไปด้วยชั้นบางๆ ของน้ำแข็งซึ่งเกิดจากการแข็งตัวของหยดน้ำ

๕.๒.๘ **ลูกเห็บและลูกเห็บขนาดเล็ก** (HAIL = GR AND SMALL HAIL = GS) น้ำฟ้าที่มีรูปร่างคล้ายลูกบอลเล็กๆ หรือก้อนน้ำแข็ง ที่ตกลงมาเป็นก้อนอย่างโดดเดี่ยว หรือเกาะติดกันลงมา ปกติจะเกิดร่วมกับการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองและอุณหภูมิต่ำที่ผิวพื้นจะสูงกว่าจุดเยือกแข็ง ลูกเห็บขนาดเล็ก (GS) มีเส้นผ่าศูนย์กลาง น้อยกว่า ๐.๒ นิ้ว (๕ มิลลิเมตร) และขนาดใหญ่ (GR) มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๒ นิ้ว (๕ มิลลิเมตร) หรือมากกว่า การเข้ารหัสและรายงานเมื่อ เส้นผ่าศูนย์กลางที่วัดได้ $\frac{1}{4}$ นิ้ว หรือมากกว่า ในหมายเหตุ (ช่อง ๑๓) ไม่ต้องรายงานลูกเห็บขนาดเล็ก หรือเกล็ดหิมะ (GS) เพราะ เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า ๐.๒ นิ้ว (๕ มิลลิเมตร)

๕.๒.๙ **เกล็ดหิมะ** (SNOW PELLETS = GS) น้ำฟ้าที่เป็นน้ำแข็งและมีสีขาวขุ่น มีรูปร่างกลมหรือบางครั้งจะเหมือนรูปกรวย มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๐๘ - ๐.๒ นิ้ว (๒-๕ มิลลิเมตร) ซึ่งเปราะและแตกง่าย เมื่อตกลงมากระทบพื้นแข็ง โดยทั่วไปจะตกลงมาพร้อมหิมะซู่ หรือฝนซู่ เมื่ออุณหภูมิต่ำที่ผิวพื้น ๐ องศาเซลเซียส บางครั้งอาจจะตกจากเมฆสเตรโตคิวมูลัส (SC)

๕.๒.๑๐ **UNKNOWN PRECIPITATION (UP)** ใช้ UP เข้ารหัสและรายงานน้ำฟ้าที่ไม่ทราบชนิด สำหรับสถานีตรวจอากาศอัตโนมัติ

๖. **ปรากฏการณ์ปิดบัง** (OBSCURATIONS) จากรูปที่ ๘.๖ คอลัมน์ที่ ๔ เข้ารหัสและรายงานกลุ่มรหัสสภาพอากาศปัจจุบัน (w'w') ไม่เกิน ๓ กลุ่ม ห้ามรายงานปรากฏการณ์ปิดบังร่วมกับปรากฏการณ์อื่น น้ำฟ้า หรือปรากฏการณ์ในบรรยากาศอื่นๆ ดังนี้

๖.๑ เมื่อตรวจพบปรากฏการณ์ปิดบังที่ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงน้อยกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙๙ เมตร) หรือพิจารณาสิ่งปิดบังที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน เช่น ฝ้าภูเขาไฟ (VA), พายุฝุ่น (DRDU), พายุทราย (DRSA), พายุหิมะ (DRSN), หมอกระดับต่ำ (MIFG), หมอกปิดบังบางส่วน (PRFG) และหมอกเป็นหย่อมๆ (BCFG) ปรากฏการณ์ปิดบังเหล่านี้ อาจจะไม่ทำให้ทัศนวิสัยต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙๙ เมตร) แต่เมื่อทำการตรวจพบฝ้าภูเขาไฟ ต้องทำการเข้ารหัสและรายงานในเนื้อข่าวด้วย

๖.๒ ชนิดของปรากฏการณ์ปิดบัง (OBSCURATION TYPES)

๖.๒.๑ **หมอกบาง** (MIST = BR) อนุภาคเล็กๆ ของหยดน้ำหรือน้ำแข็งที่ลอยปะปนอยู่ในบรรยากาศ ซึ่งทำให้ทัศนวิสัยในทางระดับลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙๙ เมตร) แต่ไม่ต่ำกว่า ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) หยดน้ำอาจจะแข็งตัวหรือไม่แข็งตัวขึ้นอยู่กับวัตถุที่มากกระทบหรือสัมผัส

หมายเหตุ ในภาษาฝรั่งเศส ใช้คำว่า BRUME ดังนั้นจึงใช้คำว่า BR แทนคำว่า MIST

๖.๒.๒ **หมอก** (FOG = FG) อนุภาคของหยดน้ำที่มองเห็นได้ซึ่งฐานติดพื้นดิน แผ่ไปในทางตั้งและทำให้ทัศนวิสัยในระดับลดลงน้อยกว่า ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) หยดน้ำอาจจะแข็งตัวหรือไม่แข็งตัวขึ้นอยู่กับวัตถุที่มากกระทบหรือสัมผัส จะใช้คำขยายเหล่านี้ BC, MI หรือ PR เมื่อทัศนวิสัยเท่ากับหรือมากกว่า ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) ข้อแตกต่างกันระหว่างหมอกกับฝนละอองคือ หมอกจะไม่ตกลงสู่พื้น

๖.๒.๓ **ควัน** (SMOKE = FU) อนุภาคเล็กๆ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้แวนตัวลอยอยู่ในอากาศ จะเกิดขึ้นใกล้พื้นผิวโลก หรือในบรรยากาศที่สูงขึ้นไป เมื่อมองผ่านม่านควัน จะมองเห็นรัศมีของดวงอาทิตย์ ขณะที่ดวงอาทิตย์ขึ้นหรือตกจะมีสีแดงเข้ม แต่เมื่อดวงอาทิตย์อยู่เหนือขอบฟ้าจะมองเห็นเป็นสีส้ม เมื่อควันลอยตัวห่างจากแหล่งกำเนิดจะมองดูมีสีเทาหรือสีน้ำเงิน ถ้าหากควันเปลี่ยนไปเป็นหมอกแดงจะเกิดขึ้นได้ เมื่อนุภาคของควันนั้นลอยห่างออกไปจากแหล่งกำเนิดมาก (๒๕ - ๑๐๐ ไมล์, ๔๐ - ๑๖๐ กิโลเมตร หรือมากกว่า) เมื่อนุภาคที่ใหญ่ๆ ของควันแยกตัวออกไปและอนุภาคที่คงที่อยู่จะแพร่ขยายตัวไปในบรรยากาศ

๖.๒.๔ **เถ้าภูเขาไฟ** (VOLCANIC = VA) อนุภาคเล็กๆ ของซีเถ้าผงหิน ซึ่งพวยพุ่งมาจากภูเขาไฟ และยังคงแขวนตัวลอยอยู่ในบรรยากาศเป็นเวลายาวนาน ซีเถ้าภูเขาไฟเป็นอันตรายต่อการบิน และอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์ปิดบังการมองเห็น หรือเป็นอุปสรรคต่อการบิน

๖.๒.๕ **ฝุ่น** (DUST = DU) อนุภาคของผงฝุ่นหรือทรายมีขนาดเล็ก ซึ่งแขวนตัวลอยอยู่ในอากาศโดยการเกิดจากพายุฝุ่นหรือพายุทราย เมื่อมองผ่านม่านฝุ่นไปยังวัตถุที่อยู่ไกลออกไปจะมองเห็นเป็นสีน้ำตาล หรือสีเทา ซึ่งจะมองเห็นรัศมีของดวงอาทิตย์เป็นสีอ่อนซีดๆ หรือบางครั้งจะมีสีเหลือง

๖.๒.๖ **ทราย** (SAND = SA) อนุภาคเล็กๆ ของกรวดทรายที่ถูกกัดกร่อนหรือแตกตัวจากหิน ถูกหอบพัดพาจากพื้นผิวโลกโดยลม

๖.๒.๗ **หมอกแดด** (HAZE = HZ) อนุภาคเล็กๆ และแห้ง ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แขวนตัวลอยอยู่ในอากาศ และมีจำนวนมากเพียงพอที่จะทำให้อากาศมีสีเหลือง ซึ่งปรากฏการณ์เหล่านี้จะมีลักษณะเหมือนฉากสีอ่อนๆ ปิดบังเหนือภูมิประเทศนั้นๆ เมื่อมองวัตถุสีทึบที่อยู่เบื้องหลังม่านหมอกแดด วัตถุนั้นจะมองเห็นเป็นสีเหลืองหรือสีแดง เมื่อมองไปยังดวงอาทิตย์ที่อยู่เหนือขอบฟ้าแสงที่มองเห็นขณะนั้นจะมีสีเงิน

๖.๒.๘ **ละออง** (SPRAY = PY) หยดน้ำที่ถูกพัดให้แตกกระจายออกโดยลมจากผิวน้ำที่กว้างใหญ่ โดยทั่วไปจากส่วนยอดของคลื่นและถูกพัดขึ้นไปในอากาศทำให้ทัศนวิสัยโดยทั่วไปลดลง ใช้คำขยาย BL เช่น BLPY

๗. **ปรากฏการณ์ในบรรยากาศอื่นๆ** (OTHER WEATHER PHENOMENA) จากรูปที่ ๘.๖ คอลัมน์ที่ ๕ เข้ารหัสและรายงานปรากฏการณ์ปิดบัง ในกลุ่มรหัสสภาพอากาศปัจจุบัน (w'w') โดยรายงานไม่เกิน ๓ กลุ่ม ห้ามรายงานปรากฏการณ์ปิดบังร่วมกับปรากฏการณ์อื่น น้ำฟ้า หรือปรากฏการณ์ในบรรยากาศอื่นๆ

๗.๑ **ลมบ้าหมู** (WELL-DEVELOPED DUST/SAND WHIRLS = PO) กระแสลมที่พัดฝุ่นละออง ทราย เศษวัตถุชิ้นเล็ก หมุนวนขึ้นจากพื้นดินในทางตั้งโดยเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ใหญ่มาก โดยมีแกนของการหมุนอยู่ในแนวตั้ง คำเรียกโดยทั่วไปเรียกว่า ลมบ้าหมู (DUST DEVIL) และการรายงานจะไม่คำนึงถึงค่าทัศนวิสัย

๗.๒ **ลมแรง** (SQUALL = SQ) ลมแรงที่เกิดขึ้นทันทีทันใด โดยค่าความเร็วลมเพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๑๖ นอต จากค่าความเร็วลมปกติ และต้องมีค่าความเร็วลมตั้งแต่ ๒๒ นอต ขึ้นไปอย่างน้อย ๑ นาที สำหรับการรายงานสภาพอากาศปัจจุบันด้วยคำย่อ "SQ"

๗.๓ **เมฆวงช้าง** (FUNNEL CLOUD = FC) การหมุนตัวของอากาศอย่างรุนแรงแต่ไม่ถึงพื้น โดยมากเกิดจากเมฆคิวโลนิมบัส (CB) ซึ่งเรียกกันอยู่ว่า TUBA เมฆวงช้างจะพิจารณาว่าเกิดขึ้นเมื่อมองเห็นได้จากจุดตรวจอากาศ และให้รายงานในหมายเหตุด้วยคำว่า "FC"

๗.๔ **ทอร์นาโด** (TORNADO = +FC) ลำของอากาศที่หมุนวนอย่างรุนแรงห้อยย้อยลงมาจากเมฆคิวมูโลนิมบัส (CB) และสัมผัสกับพื้นดิน โดยเริ่มแรกจะเกิดเป็นเมฆวงช้างก่อนและมีเสียงหวีดหวิวอย่างรุนแรงของกระแสลมร่วมอยู่ด้วย รายงานในหมายเหตุด้วยคำว่า "+FC"

๗.๕ **WATERSPOUT (+FC)** ลำของอากาศที่หมุนวนอย่างรุนแรงห้อยย้อยลงมาจากเมฆคิวมูโลนิมบัส (CB) เกิดขึ้นเหนือพื้นน้ำที่กว้างใหญ่ เช่น อ่าว ทะเลสาบ โดยลำของอากาศจะสัมผัสกับพื้นผิวน้ำ รายงานในหมายเหตุด้วยคำว่า "+FC"

๗.๖ **พายุทราย** (SANDSTORM = SS) อนุภาคของทรายเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๐๐๘ นิ้ว ถึง ๑ มิลลิเมตร ซึ่งถูกพัดพาสูงขึ้นไปด้วยลมแรง อย่างน้อย ๑๐ ฟุต และอาจจะมากถึง ๕๐ ฟุตเหนือพื้น เข้ารหัสและรายงานเมื่อค่าทัศนวิสัยทั่วไปลดลง ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) แต่ไม่ต่ำกว่า ๕/๑๖ ไมล์ (๕๐๐ เมตร) รายงานพายุทรายขึ้นรุนแรงด้วยคำว่า "+SS" เมื่อค่าทัศนวิสัยต่ำกว่า ๕/๑๖ ไมล์ (๕๐๐ เมตร)

๗.๗ **พายุฝุ่น** (DUSTSTORM = DS) ฝุ่นฟุ้งกระจายไปในอากาศโดยลมเป็นบริเวณกว้าง เข้ารหัสและรายงานเมื่อค่าทัศนวิสัยทั่วไปลดลง ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) แต่ไม่ต่ำกว่า ๕/๑๖ ไมล์ (๕๐๐ เมตร) รายงานพายุฝุ่นขึ้นรุนแรงด้วยคำว่า +DS เมื่อค่าทัศนวิสัยต่ำกว่า ๕/๑๖ ไมล์ (๕๐๐ เมตร)

๘. คำอธิบาย/การรวมลักษณะอากาศ (DESCRIPTOR/WEATHER PHENOMENA COMBINATIONS)

๘.๑ **BLOWING SNOW (BLSN)** อนุภาคของหิมะที่ถูกพัดพาโดยลมอย่างรุนแรง ซึ่งมีความสูงระดับปานกลางหรือสูงกว่า (๖ ฟุต หรือมากกว่า) ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร)

๘.๒ **BLOWING SAND (BLSA)** อนุภาคของทรายที่ถูกพัดพาโดยลมอย่างรุนแรง ซึ่งมีความสูงระดับปานกลางหรือสูงกว่า (๖ ฟุต หรือมากกว่า) ทำให้ค่าทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร)

๘.๓ **BLOWING DUST (BLDU)** อนุภาคของผงฝุ่นที่ถูกพัดพาโดยลมอย่างรุนแรง ซึ่งมีความสูงระดับปานกลางหรือสูงกว่า (๖ ฟุต หรือมากกว่า) ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร)

๘.๔ **BLOWING SPRAY (BLPY)** กลุ่มของละอองน้ำจากส่วนยอดของคลื่นที่ถูกพัดให้แตกกระจายออกโดยลมจากผิวน้ำที่กว้างใหญ่ขึ้นไปในอากาศ ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร)

๘.๕ **DRIFTING SNOW (DRSN)** อนุภาคของหิมะที่ถูกพัดพาโดยลม ซึ่งมีความสูงต่ำกว่า ๖ ฟุต การเกิด DRIFTING SNOW เพียงอย่างเดียวไม่ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร)

๘.๖ **DRIFTING SAND (DRSA)** อนุภาคของทรายที่ถูกพัดพาโดยลม ซึ่งมีความสูงต่ำกว่า ๖ ฟุต การเกิด DRIFTING SAND เพียงอย่างเดียวไม่ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร)

๘.๗ **DRIFTING DUST (DRDU)** อนุภาคของผงฝุ่นที่ถูกพัดพาโดยลม ซึ่งมีความสูงต่ำกว่า ๖ ฟุต การเกิด DRIFTING DUST เพียงอย่างเดียวไม่ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร)

๘.๘ **SHALLOW FOG (MIFG)** ชนิดของหมอกที่ปกคลุมเป็นชั้นที่ความหนาไม่เกิน ๖ ฟุต (๑.๘ เมตร) และทำให้ทัศนวิสัยลดลงต่ำกว่า ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) เข้ารหัสและรายงาน ใช้ MI คู่กับ FG เท่านั้น ไม่ใช้กับ BR

๘.๙ **PARTIAL FOG (PRFG)** หมอกที่เป็นชั้นบางๆ ปกคลุมสถานีตรวจอากาศบางส่วน มีความหนาเท่ากับ ๖ ฟุต แต่ไม่เกิน ๒๐ ฟุต (๑.๘ - ๖ เมตร) และไม่เพียงพอๆ ไม่ทำให้ทัศนวิสัยบางส่วนเสีย และทัศนวิสัยในทางตั้งลดลงไม่มากนัก เข้ารหัสและรายงาน ใช้ PR คู่กับ FG เท่านั้น ไม่ใช้กับ BR

๘.๑๐ **PATCHES OF FOG (BCFG)** หมอกซึ่งปกคลุมเป็นหย่อมๆ รอบสถานี ทำให้ทัศนวิสัยลดลงต่ำกว่า ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) และทัศนวิสัยทั่วไปที่อยู่นอกบริเวณกลุ่มหมอกนั้นมีค่าทัศนวิสัยเท่ากับหรือมากกว่า ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) ทัศนวิสัยในทางตั้งน้อยกว่า ๖ ฟุต (๑.๘ เมตร) และทำให้ทัศนวิสัยในทางระดับลดลงแต่ไม่ทำให้ทัศนวิสัยในทางตั้งลดลงมากนัก เช่น FOG BANK เข้ารหัสและรายงาน ใช้ BC คู่กับ FG เท่านั้น ไม่ใช้กับ BR สำหรับ BCFG สามารถรายงานได้เมื่อทัศนวิสัยทั่วไป ๗ ไมล์ (๙๙๙ เมตร) หรือมากกว่า เมื่อรายงาน BCFG ทัศนวิสัยบางส่วนนั้น ต้องรายงานในหมายเหตุ (ช่อง 13) ด้วย

๘.๑๑ **FREEZING FOG (FZFG)** ผลึกน้ำแข็ง ซึ่งมีอุณหภูมิเท่ากับหรือต่ำกว่า ๐ องศาเซลเซียส ฐาน ติดผิวพื้นและหนาขึ้นไปในทางตั้งเท่ากับหรือมากกว่า ๖ ฟุต (๑.๘ เมตร) FZFG ทำให้ทัศนวิสัยทั่วไปลดลงต่ำกว่า ๕/๘ ไมล์ (๑,๐๐๐ เมตร) และแตกต่างจากฝนละอองเพราะไม่ตกลงสู่พื้น

กลุ่มของละอองน้ำจะแข็งตัวหรือไม่ขึ้นอยู่กับวัตถุที่เกาะเช่น ยอดหญ้า การแข็งตัวนี้จะเกิดขึ้นได้แม้ว่าอุณหภูมิของอากาศจะสูงกว่าจุดเยือกแข็งเล็กน้อย อาจจะทำต่ำกว่า ๐ องศาเซลเซียส ซึ่งบางทีเรียกว่า ICE FOG

๘.๑๒ **FREEZING DRIZZLE (FZDZ)** ฝนละอองซึ่งจะแข็งตัวหรือไม่ ขึ้นอยู่กับวัตถุที่เข้าสัมผัส หรือตกกระทบ เช่น วัตถุที่บินได้ หรือวัตถุที่อยู่บนพื้นดิน การเกิดจะคล้ายน้ำแข็งใส

๘.๑๓ **FREEZING RAIN (FZRA)** ฝนซึ่งจะแข็งตัวหรือไม่ ขึ้นอยู่กับวัตถุที่เข้าสัมผัส หรือตกกระทบ เช่น วัตถุที่บินได้ หรือวัตถุที่อยู่บนพื้นดิน การเกิดจะคล้ายน้ำแข็งใส

