



إعداد /

**مصطفى إبراهيم القلشي**

مدير إدارة تشغيل المطارات السطحية

تناولنا في الأعداد السابقة تعريف علم الأرصاد الجوية، وتاريخ هذا العلم، وشرحنا أهميته في كافة نواحي الحياة، ثم تناولنا بالشرح والتفصيل المنظومة التي يتكون منها هذا العلم، وهي الغلاف الجوي، رجل الأرصاد الجوية، عمليات الرصد الجوي، ثم شرحنا من عمليات الرصد الجوي درجة الحرارة، والضغط الجوي، وفي إطار شرحنا لدورة الماء تكلمنا عما يتعلّق به من ظواهر جوية مثل الندى والضباب والسحب والهطول، ثم تحدثنا عن الرياح ثم عن الرؤية ثم عن قياس فترة سطوع الشمس ثم ذكرنا على سبيل الحصر التقارير المختلفة التي تصدرها الأرصاد الجوية في سبيل تأديتها للخدمات المختلفة والتي تبلغ ثمانية وأربعون وسوف نقوم في هذا العدد بشرح وتوضيح الصيغ الرمزية للتقارير التالية والتي تخدم الطيران الجوي بكافة أنواعه، كما أنها الرابط الواثق بين رجل الأرصاد الجوية وقائد الطائرة والقائمين على الخدمة الجوية.

علم

الأرصاد

الجوية

بين

النظريه

والتطبيقي

(الجزء الأخير)

## FM 15 - XIV Ext. METAR أولاً

و قبل ان نشرح كل مجموعة يجب الأخذ في الاعتبار الملاحظات الآتية:

١ - ان كل من التقاريرين من الممكن ان يشمل أو لا يشمل تنبؤ جوي.

٢ - كما هو ملاحظ ان مجموعات التقرير تحتوى على حروف غير موحدة، وكل مجموعة تختص بعنصر معين او ظاهرة جوية معينة. وفي حالة عدم وجود العنصر او الظاهرة فإن المجموعة الخاصة بها يتم حذفها من التقرير.

٣ - وحيث أن التقرير يحتوى على إمكانية شموله تنبؤ جوي فإنه يجب وضع مجموعة TTTTT كالتالي:

(TTTT=BECMG or TEMPO)  
NOSIG حسب الأحوال أو يتم وضع

## FM 15 - XIV Ext. METAR . 1

تقرير رصدة جوية روتينية لمطار جوى تشمل أو لا تشمل التنبؤ الجوى.

## FM 16- XIV Ext SPECI . 2

تقرير رصدة جوية خاصة لمطار جوى تشمل أو لا تشمل التنبؤ الجوى.

وقد تم إدراج هاتان الصيغتان وشرحهما في فصل واحد في المرجع الشارح لهذه الصيغ وال الصادر عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (Manual on Codes) كما في الشكل رقم (١) وذلك لأن هذان التقريران يحتويان على نفس البيانات غير أن الأول يصدر في الأوقات الروتينية وهي في الأصل كل ساعة أما الثاني فيصدر طبقا لشروط معينة، والشكل رقم (١) صورة لهذه الصيغة.

METAR or SPECI	COR CCCC YYGGggZ	NIL AUTO	dddmMGr <sub>mfm</sub>	{ KT or MPS }	d <sub>n</sub> d <sub>n</sub> Vd <sub>x</sub> d <sub>x</sub> d <sub>x</sub>
{ VVV or CAVOK	V <sub>N</sub> V <sub>N</sub> V <sub>N</sub> V <sub>N</sub> D <sub>v</sub>	{ RD <sub>R</sub> DR/VRVRVRVR or RD <sub>R</sub> DR/VRVRVRVRVVVRVVRVVRVRI }	w'w'	{ N <sub>s</sub> N <sub>s</sub> N <sub>s</sub> h <sub>s</sub> h <sub>s</sub> h <sub>s</sub> or VVh <sub>s</sub> h <sub>s</sub> h <sub>s</sub> or NSC or NCD }	
T'T'/T'dT'd	QPHPHPHPH	REw'w'	{ WS RD <sub>R</sub> DR or WS ALL RWY }	(WT,T <sub>s</sub> /SS')	(RD <sub>R</sub> DR/ERCRERERBRBR)
{ TTTTT or NOSIG)	TTGGgg	dddmMGr <sub>mfm</sub>	{ KT or MPS }	{ VVV or CAVOK }	{ N <sub>s</sub> N <sub>s</sub> N <sub>s</sub> h <sub>s</sub> h <sub>s</sub> h <sub>s</sub> or VVh <sub>s</sub> h <sub>s</sub> h <sub>s</sub> or NSC }

الشكل رقم (١) يوضح الصيغة الرمزية لـ (METAR, SPECI) كما وردت في (Manual on Codes)

## اللوائح المنظمة لكتابة التقرير

قبل مجموعة الرياح عندما تكون الرصدة الجوية بالكامل تمت بصورة اتوماتيكية ودون تدخل بشري، وطبقاً لتعليمات المنظمة العالمية للطيران المدني (ICAO) فإنه يجب أن يتضمن التقرير جميع العناصر الجوية، ومع ذلك فإنه في حالة عدم إمكانية رصد عنصر معين فإنه يتم وضع مكان المجموعة الخاصة به عدد من الإشارات المائلة بنفس عدد أحرف المجموعة الرؤية (///) واثنان لمجموعة الطقس الحاضر (//) وثلاث أو ست علامات مائلة لمجموعة السحب، وهذا.

٦ - المجموعة  $dddffGf_mf_m\text{ KT}$  ولتوسيع هذه المجموعة بالتفصيل فهي عبارة عن خمسة أقسام الأول ( $ddd$ ) هو عبارة عن الاتجاه الحقيقي للرياح لأقرب عشر درجات، ويتم تدوين (٠٠٠) في حالة الرياح الساكنة و (VRB) في حالة الرياح المتغيرة، القسم الثاني (ff) هو سرعة الرياح وتُقاس بالعقدة، القسم الثالث (G) وهي توضح زيادة سرعة الرياح وفي نفس الاتجاه مثل (إذا كان اتجاه الرياح ٣٦٠ درجة والسرعة ١٠ عقدة ثم تجاوزت السرعة إلى ٢٥ عقدة فيتم التسجيل على النحو التالي  $G_{25}KT_{360}$ )، القسم الرابع ( $f_mf_m$ ) وتسجل إذا تجاوزت سرعة الرياح ٩٩ عقدة كالتالي ( $p_{99}KT$ ) وحرف P يرمز إلى كلمة plus، مثال على ذلك (اتجاه الرياح ٢٧٠ درجة وسرعة الرياح ١١٠ عقدة تسجل  $p_{99}KT_{270}$ )، أما القسم الخامس من المجموعة فهو الحرفان (KT) وهما للدلالة على أن وحدة قياس سرعة الرياح المستخدمة بالعقدة (Knots)، علماً بأن المنظمة العالمية للطيران المدني (ICAO) تعتمد سرعة قياس الرياح بالعقدة (KT) أو

١ - صيغة عامة يجب إدراج اسم صيغة (METAR or SPECI) في بداية التقرير سحب الأحوال.

٢ - عندما يتزافق تدهور في أحد عناصر الطقس وتحسن في عنصر آخر (مثلاً ذلك انخفاض في قاعدة السحاب وتحسن في مدى الروية الأفقية) فإنه يتم اصدار تقرير (SPECI) منفرداً.

٣ - المجموعة CCCC وهي رموز توضح اسم المحطة واسم البلد الصادر عنها التقرير طبقاً لتسميات المنظمة العالمية للطيران المدني (ICAO)، وتوضيحاً لذلك فإن هذه المجموعة تنقسم إلى قسمين فإن الحرفين (CC) الأولين هما رمز خاص بالدولة حسب تعليمات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والرمز الذي يخص جمهورية مصر العربية في هذه الحالة هو (HE)، أما القسم الثاني من هذه المجموعة (CC) هو رمز خاص باسم المدينة الموجودة داخل الدولة المحددة بالقسم الأول، والرمز الذي يخص مطار القاهرة الدولي هو (CA) وبذلك إذا تم كتابة التقرير في مركز تنبؤات مطار القاهرة الدولي فإن هذه المجموعة يتم تدوينها (HECA).

٤ - المجموعة YYGGggZ: وتنقسم هذه المجموعة إلى ثلاثة أقسام، الأول (YY) وهو يرمز إلى تاريخ اليوم من الشهر، والثاني (GGgg) وهو الوقت الذي تم فيه عمل الرصدة الجوية محدداً بالساعة والدقيقة، أما القسم الثالث فهو (Z) فهو حرف ثابت للدلالة على أن وقت التقرير هو التوقيت العالمي (UTC).

٥ - صيغة كلمة (AUTO): يجب إدراج هذه الصيغة الرمزية على هيئة كلمة (AUTO)

بالметр/ الثانية (MPS)

- من ٨٠٠ إلى ٥٠٠٠ متر تسجل لأقرب ١٠٠ متر مثال ذلك اذا كانت الروية الأفقية ٨٦٥٠ مترا تسجل ٨٦٠٠ متر.
- من ٥٠٠٠ إلى ٩٩٩٩ متر تسجل لأقرب ١٠٠٠ متر مثال ذلك اذا كانت الروية الأفقية ٧٥٠٠ مترا تسجل ٧٠٠٠ متر.
- القسم الثاني ( $D_V$ ) هو اتجاه الروية الأفقية ويتم تسجيلها بشرط واحد فقط وهو إذا كانت الروية الأفقية أقل من ٥٠٠٠ متر ومختلفة من اتجاه آخر عند ذلك يسجل اتجاه الروية الأفقية ويؤخذ الاتجاه الأهم بالنسبة لعمليات الطيران.

٩- المجموعة  $V_x V_x V_x D_V$ : لتسجيل هذه

المجموعة يتطلب شرط واحد فقط وهو إذا كانت الروية الأفقية أقل من ١٥٠٠٠ متر وكانت في اتجاه آخر أكثر من ٥٠٠٠ متر فتسجل الرؤيتين مع ذكر الاتجاهين، مثال ذلك (إذا كانت الروية الأفقية في اتجاه الشرق ١٤٠٠٠ متر وفي اتجاه الغرب ٦٠٠٠ متر تسجل على النحو التالي:

6000W 1400E  
RD<sub>R</sub>D<sub>R</sub>/V<sub>R</sub>V<sub>R</sub>V<sub>R</sub>V<sub>R</sub>i

١٠- المجموعة  $VVVD_V$  هذه المجموعة تستخدم لتدوين مدى الروية الأفقية وتستخدم وحدات القياس بالметр أو الكيلومتر وذلك وفقاً للملحق رقم ٥ الصادر عن المنظمة العالمية للطيران المدني (ICAO)، ولفهم كيفية تسجيل هذه المجموعة تقسم إلى قسمين الأول (VVVV) ويتم تحديد الروية الأفقية بالأمتار ويتم تسجيلها على النحو التالي:

- من صفر إلى ٨٠٠ متر تسجل لأقرب ٥٠ متر مثال ذلك اذا كانت الروية الأفقية ٤٦٠ مترا

٧- المجموعة  $d_nd_nd_nVd_xd_xd_x$  ولتوضيح هذه المجموعة نشرحها في ثلاثة أقسام، القسم الأول ( $d_nd_nd_n$ ) ويوضح أقصى اتجاه وصلت إليه الرياح عكس عقارب الساعة وتسجل هذه المجموعة في حالة تغير اتجاه الرياح بمقدار ٦٠ درجة أو أكثر ولكن أقل من ١٨٠ درجة وسواء أكان هذا التغير مع أو عكس عقارب الساعة على أن يكون متوسط سرعة الرياح ٣ عقدة أو أكثر، القسم الثاني ( $V$ ) هو رمز ثابت يفصل بين أقصى اتجاه للرياح عكس أو مع عقارب الساعة، القسم الثالث ( $d_xd_xd_x$ ) ويوضح أقصى اتجاه وصلت إليه الرياح مع عقارب الساعة، مثال: (اتجاه الرياح ٢٧٠ درجة والسرعة ١٥ عقدة ثم تغير اتجاه الرياح إلى ٢٠٠ درجة ثم تغير اتجاه الرياح إلى ٣٤٠ درجة وبذلك فإن أقصى اتجاه عكس عقارب الساعة هو ٢٠٠ درجة وأقصى اتجاه مع عقارب الساعة هو ٣٤٠ درجة والاتجاه الحقيقي للرياح هو ٢٧٠ درجة فيكون تسجيل هذه المجموعة كما يلي: 27015KT 340 v 200

٨- المجموعة  $VVWD_V$  هذه المجموعة تستخدم لتدوين مدى الروية الأفقية وتستخدم وحدات القياس بالметр أو الكيلومتر وذلك وفقاً للملحق رقم ٥ الصادر عن المنظمة العالمية للطيران المدني (ICAO)، ولفهم كيفية تسجيل هذه المجموعة تقسم إلى قسمين الأول (VVVV) ويتم تحديد الروية الأفقية بالأمتار ويتم تسجيلها على النحو التالي:

- من صفر إلى ٨٠٠ متر تسجل لأقرب ٥٠ متر مثال ذلك اذا كانت الروية الأفقية ٤٦٠ مترا

يختص بتسجيل كمية السحب الموجودة في السماء حسب الحروف المعتمدة من قبل المنظمة العالمية للأرصاد وذلك كما يلي:

- اذا كانت كمية السحب الموجودة في السماء من ١ إلى ٢ ثمن تُسجل FEW وهي كلمة (Few) أو ليس فيها اختصار.
- اذا كانت كمية السحب الموجودة في السماء من ٣ إلى ٤ ثمان تُسجل SCT وهي اختصاراً لكلمة (Scattered).
- اذا كانت كمية السحب الموجودة في السماء من ٥ إلى ٧ ثمان تُسجل BKN وهي اختصار لكلمة (Broken).
- اذا كانت كمية السحب الموجودة في السماء ٨ ثمان تُسجل OVC وهي اختصاراً لكلمة (Overcast).
- يتم تسجيل كمية السحب الموجودة في السماء للثلاث طبقات حسب التعليمات التالية:
  - أ - الطبقة الأولى، تُسجل مهما كانت كمية السحب سواء كانت (FEW, SCT, BKN, OVC).
  - ب - الطبقة الثانية تُسجل اذا كانت كمية السحب الموجودة في السماء أكثر من ثمين (SCT, BKN, OVC).
  - ت - الطبقة الثالثة تسجل إذا كانت الكمية أكثر من أربعة ثمان (BKN, OVC).
  - ث - الطبقة الإضافية: إذا كان هناك (CB أو TCU)، وسحب (CB) معلومة، أما (TCU) فهي تعنى (Towering Cumulus) هو الاختصار المعتمد لدى المنظمة العالمية للطيران المدني (ICAO) لهذا النوع من السحب، ويشرط لتسجيل هذه الطبقة الإضافية عدم تسجيلها في

الجزء الثالث (/) هي اشارة ثابتة، الجزء الرابع ( $V_R V_R V_R V_R$ ) هو مدى الرؤية الأفقية على مدرج المطار وتسجل بالمتر كما ذكرنا، الجزء الخامس (i) يشير هذا الحرف إلى مدى التغير في مدى الرؤية الأفقية ويتم التسجيل على النحو التالي: إذا تحسنت الرؤية الأفقية على المدرج يتم تسجيل  $U=1$ ، إذا انخفضت الرؤية الأفقية على المدرج يتم تسجيل  $D=i$ ، أما إذا لم تتغير الرؤية الأفقية فيتم التسجيل  $N=i$ ، أما عندما لا يحدث أي تغيير في الرؤية الأفقية فإنه يتم حذف (i) وعدم إدراجها بالتقرير، ومن الممكن تكرار هذه المجموعة حتى أربع مرات كحد أقصى وذلك في حالة وجود عدة مرات للإقلاع والهبوط.

١١ - مجموعة ( $'W$ ) هي تعبير عن الحالة الجوية السادسة في محطة الرصد الجوى الصادر عنها التقرير وقبل الوقت بعشرين دقيقة أي تعبير عن الطقس الحالى ويتم تسجيلها حسب الشروط التالية:

- تُرسل جميع الظواهر الجوية في التقرير إذا كانت الرؤية الأفقية ٥٠٠٠ متر أو أقل ما عدا العاصفة الرعدية (TS) والهطول مثل المطر (RA) والرذاذ (DZ) والجليد (SN) والبرد (GR) فإن جميع هذه الظواهر يتم إدراجها في التقرير مهما كانت الرؤية الأفقية سواء كانت أقل أو أكثر من ٥٠٠٠ متر.
- يمكن إدراج أكثر من نوع من أنواع الهطول بحيث يسجل النوع السادس أولاً مثل SNRA.
- ١٢ - المجموعة  $N_s N_s N_s h h h s$  وهي تخص كمية السحب وارتفاعها فقط، تنقسم هذه المجموعة إلى جزئين، الأول ( $N_s N_s N_s$ ) وهو

**أما الجزء الثاني من هذه المجموعة (hshshs) فهو يختص لتسجيل ارتفاع قاعدة السحاب ويتم التسجيل طبقاً للجدول رقم (١).**

١٣ - صيغة مصطلح (CAVOK) هو اصطلاح يستعمل بدلاً من مجموعة الرؤية الأفقية ومجموعة Cloud (Cloud and Visibility oK) ويشترط لتسجيل هذا

الاصطلاح ما يلي:

- أن تكون الرؤية الأفقية ١٠ كم أو أكثر.
- لا يوجد سحاب ارتفاع قاعدته أقل من ١٥٠٠ متر (٥٠٠٠ قدم).
- لا يوجد ظواهر جوية، أو مطر حيث أن السحب الممطرة حتى وإن كان ارتفاع قاعدتها أكبر من ٨٠٠ متر فإنه من المتوقع أن تهبط إلى ١٥٠٠ متر مثل سحب (NS).

١٤ - الصيغة (VVhshshs) تستخدم هذه الصيغة عندما تكون السماء محجوبة وغير واضحة ويصعب معها اعطاء معلومات عن السحب، وهذه الصيغة تخص فقط الرؤية الرأسية Vertical Visibility و يتم تحديد مدى الرؤية الرأسية مثل طريقة السحب، مثال اذا كانت الرؤية الرأسية ١٠٠ متر فيتم التسجيل كالاتي: (VV001)، أم اذا كانت الرؤية الرأسية منعدمة تماماً أو قاعدة السحب أسفل المحطة في حال كون المحطة جبلية فيتم تسجيل الصيغة كالاتي: (VV///).

١٥ - الصيغة (TT'T'/dT'dT') هي مجموعة تخص درجة الحرارة ونقطة الندى وتسجيل درجة الحرارة ونقطة الندى في هذه الصيغ طبقاً لما يلي:

١ - يتم تسجيل درجة الحرارة ونقطة الندى لأقرب

الطبقات الثلاثة السابقة، والشكل رقم (١)، (٢) يبين بعض صور هذان النوعان من السحب، والاهتمام بهما نابع من خطرهما الشديد على سلامة الطائرات.

**ملاحظة: يجب ترتيب مجموعات السحب في حالة تكرارها من المستويات الأدنى إلى المستويات الأعلى.**

ج - إذا كانت السماء صافية وكان مدى الرؤية الأفقية أقل من ١٠ كم تمحفظ مجموعات الرؤية وتسجل (SKC).

ح - أما إذا كانت الرؤية أكثر من ١٠ كم ولا يوجد ظواهر جوية وارتفاع قاعدة السحاب ١٥٠٠ متر (٥٠٠٠ قدم) أو أكبر فإنه في هذه الحالة يتم حذف مجموعات السحب ويكتب الحروف (CAVOK).

الصيغة Code	الارتفاع Hight
001	100
004	400
006	600
010	1000
020	2000
050	5000
100	10000
جدول رقم ( ١ )	

- درجة مئوية، مثال ذلك ٤٠، ٢٠، ٦٠ تسجل ٢٠، ٦٠، ٢٠ أقرب لكن ليس وقت إعداد الرصدة.
- الهطول المتجمد. ■ ٢ - أي درجة حرارة أو نقطة ندى يكون بها ٥٠ تقرب إلى الأعلى مثال ٥٢٣، ٥٢٣ تسجل ٤٢٥.
- الرذاذ والمطر والثلج المتوسط أو الشديد. ■ ٣ - يجب أن يتم وضع الرقم صفر أمام الأرقام من سالب ٩ وحتى موجب ٩ مثال (١٠٢، ٠١) وهذا).
- كريات ثلجية والبرد الخفيف أو كريات جليدية. ■ ٤ - درجة الحرارة اذا كانت أقل من الصفر المئوي يجب ان تسجل مسبوقة بحرف M مثال ذلك (M٠٩) تسجل (09.٥)، (M٠١) تسجل (0.٥)، (M١٠) تسجل (0.٥).
- الثلج المثار. ■ ٥ - العاصفة الرملية أو العاصفة الغبارية.
- ال العاصفة الرعدية. ■ ٦ - مجموعه QPhPhPhPh هي مجموعة الضغط الجوى ويتم تسجيلها طبقا للاتي:
- السحب القمعية (اعصار أو عمود من الماء). ■ ١ - يجب ان يسبق هذه المجموعة حرف (Q) للدلالة على أنه تم قياس الضغط الجوى بوحدة الهاكتوباسكال.
- الرماد البركاني. ■ ٢ - يجب ان تكون مجموعة الضغط الجوى من أربعة ارقام، أما اذا قل الضغط الجوى عن القيمة ١٠٠٠ هـ بـ فيضاف (صفر) على يسار المجموعة، مثال ذلك إذا كان الضغط الجوى ٩٩٨ هـ بـ فيسجل (Q0998).
- ثانيا: **FM 16-XIV Ext. SPECI**
- هو تقرير خاص يصدر عند تدهور حالة الطقس في غير الموعد الرسمي لتقرير METAR كما يصدر أيضاً عند تحسن الحالة الجوية ووفقاً للآتي:
- يجب ان تتصدر الكلمة (SPECI) اي تقرير يصدر.
  - يجب ان يرسل التقرير الخاص بتدهور حالة الطقس فور الانتهاء من إعداده.
  - اما التقرير الخاص بتحسن حالة الطقس فيجب ان لا يصدر الا اذا استمر التحسن عشر دقائق.
  - اذا تغير مدى الرؤية الأفقية الى او تعددى ٨٠٠ او ١٥٠٠ او ٥٠٠٠ متر.
  - اذا تغير مدى الرؤية الأفقية في اتجاه المدرج الى او تعددى ١٥٠ او ٣٥٠ او ٦٠٠ او ٨٠٠ متر.
  - عندما تبدأ او تتغير شدة احدى الظواهر التالية: العاصفة الرعدية، البرد، العاصفة الترابية، العاصفة الرملية.
  - اذا تغير متوسط اتجاه الرياح بمقدار ٦٠ درجة او أكثر عن الاتجاه الذي سجل لآخر رصدة على أن تكون السرعة قبل او بعد / او قبل وبعد التغير ١٠ عقدة فأكثر.

- 
- FM 16-XIV Ext. SPECI**
- هو تقرير خاص يصدر عند تدهور حالة الطقس في غير الموعد الرسمي لتقرير METAR كما يصدر أيضاً عند تحسن الحالة الجوية ووفقاً للآتي:
- يجب ان تتصدر الكلمة (SPECI) اي تقرير يصدر.
  - يجب ان يرسل التقرير الخاص بتدهور حالة الطقس فور الانتهاء من إعداده.
  - اما التقرير الخاص بتحسن حالة الطقس فيجب ان لا يصدر الا اذا استمر التحسن عشر دقائق.
  - اذا تغير مدى الرؤية الأفقية الى او تعددى ٨٠٠ او ١٥٠٠ او ٥٠٠٠ متر.
  - اذا تغير مدى الرؤية الأفقية في اتجاه المدرج الى او تعددى ١٥٠ او ٣٥٠ او ٦٠٠ او ٨٠٠ متر.
  - عندما تبدأ او تتغير شدة احدى الظواهر التالية: العاصفة الرعدية، البرد، العاصفة الترابية، العاصفة الرملية.
  - اذا تغير متوسط اتجاه الرياح بمقدار ٦٠ درجة او أكثر عن الاتجاه الذي سجل لآخر رصدة على أن تكون السرعة قبل او بعد / او قبل وبعد التغير ١٠ عقدة فأكثر.

- ٧ - مجموعه REW'W وتسمى مجموعه المعلومات التكميلية (Supplementary information - groups) مسافة الاختصار المناسبة حسب الجدول (٤٦٧٨) الصادر عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشرط ان تكون ظواهر الطقس التالية قد رصدت خلال فترة آخر تقرير او آخر ساعة أيهما
- ٨ - مجموعه QPhPhPhPh هي مجموعة الضغط الجوى ويتم تسجيلها طبقا للاتي:
- ٩ - يجب ان يسبق هذه المجموعة حرف (Q) للدلالة على أنه تم قياس الضغط الجوى بوحدة الهاكتوباسكال.
- ١٠ - يجب ان تكون مجموعة الضغط الجوى من أربعة ارقام، أما اذا قل الضغط الجوى عن القيمة ١٠٠٠ هـ بـ فيضاف (صفر) على يسار المجموعة، مثال ذلك إذا كان الضغط الجوى ٩٩٨ هـ بـ فيسجل (Q0998).
- ١١ - تقرب قراءة الضغط الجوى الى أقرب عدد صحيح دون جبر الكسر، مثال: ٦٩٩٦ تسجل (Q0997).
- ١٢ - مجموعه REW'W وتسمى مجموعه المعلومات التكميلية (Supplementary information - groups) مسافة الاختصار المناسبة حسب الجدول (٤٦٧٨) الصادر عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشرط ان تكون ظواهر الطقس التالية قد رصدت خلال فترة آخر تقرير او آخر ساعة أيهما

تستخدم الاشارة (+) للدلالة على شدة الظاهرة والاشارة (-) للدلالة على أن الظاهرة خفيفة، ويبين الجدول رقم (٤٦٧٨) طبقاً لترقيم المنظمة العالمية ومختصرات الحالات الجوية المختلفة

### w'w' CODE TABLE 4678 --Significant present and forecast weather

QUALIFIER		WEATHER PHENOMENA		
INTENSITY OR PROXIMITY 1	DESCRIPTOR 2	PRECIPITATION 3	OBSCURATION 4	OTHER 5
- Light Moderate (no qualifier) + Heavy or well deveoped in the case of funnel clouds) VC <sup>4</sup> In the vicinity	MI Shallow BC Patches PR Partial DR Low drifting BL Blowing SH Shower(s) TS Thunderstorm FZ Freezing	DZ Drizzle RA Rain SN Snow SG Snow Grains IC Ice Crystals PE Ice Pellets GR <sup>5</sup> Hail GS <sup>6</sup> Small Hail and/or snow pellets UP <sup>7</sup> Unknown precipitation in automated obs	BR Mist FG Fog FU Smoke VA Volcanic ash DU Widespread dust SA Sand HZ Haze PY Spray	PO Well-devel- oped dust/sand whirls SQ Squalls FC <sup>8</sup> Funnel clouds(s) (tornado or waterspout) SS Sandstorm DS Duststorm

ان يكون متوسط السرعة قبل أو بعد / أو قبل وبعد التغير ١٥ عقدة فأكثر.

• اذا حدث تدهور في عنصر من عناصر الطقس مصحوباً بتحسن في عنصر آخر بعد تغير واحد فقط ويعتبر تقرير يعبر عن التدهور، مثال انخفاض قاعدة السحب وتحسن مدى الرؤية

• إذا تغير متوسط سرعة الرياح بمقدار ١٠ عقدة أو أكثر عن السرعة التي سجلت لآخر رصدة على ان تكون السرعة قبل أو بعد / أو قبل وبعد التغير ٣٠ عقدة فأكثر.

• إذا زادت سرعة الرياح عن المتوسط بمقدار ١٠ عقدة أو أكثر مما كانت عليه في آخر رصدة على



الشكل رقم «١» بين بعض صور الركام الشامخ Towering Cumulus ويرمز لها بالرمز (TCU)



الشكل رقم «٢» بين بعض صور السحب الرعدية والتي يرمز لها بالرمز (CB)

● اذا تغيرت كمية السحب التي يقل ارتفاع قاعدتها عن ٤٥٠ متر من ٤ أثمان او اقل إلى أكثر من ٤ أثمان او تغيرت من أكثر من ٤ أثمان إلى ٤ أثمان او اقل.

● عندما يتغير ارتفاع قاعدة السحب التي تغطي أكثر من نصف القبة السماوية إلى ٦٠ او ١٥٠ او ٣٠٠ متر او يتعدى أحد هذه الارتفاعات.

(الأفقية).