علم الأرصاد الجوية بين النظرية والتطبيق

(الجزء الثالث عشر)

إعداد /

مصطفي إبراهيم القلشي

مدير إدارة تشغيل
المحطات 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 يتعلق به من ظواهر جوية مثل الندى والضباب والسحب والهطول، ثم تحدثنا عن الرياح ثم عن الرؤية ثم عن قياس فترة سطوع الشمس وبما أن علم الأرصاد الجوية هو ذلك العلم المختص بدراسة الغلاف الجوي للكرة الأرضية ومكوناته والظواهر والأحوال الجوية التي تقع فيه ومدى تأثيرها على مختلف النواحي التي تتصل بحياة الإنسان، وحيث أن الغلاف الجوي يحتوي على كل هذه العناصر وهذه العناصر لا تتقيد بالحدود السياسية فكم من ظواهر جوية يراها الإنسان في موطنه ويكون السبب الرئيسي لها على بعد مئات أو آلاف الكيلومترات متجاوزا حدود الموطن الذي يقيم فيه، يتبين من ذلك أن هذا العلم بكافة عناصره هو علم دولي ولا تستطيع أي دولة بصفة منفردة أن تقوم بعمل التنبؤات الجوية والاستفادة من هذا العلم مهما وصلت درجة التكنولوجيا المستخدمة لديها، لهذا تم إنشاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وهي التي تقوم بدور قيادي عالمي في الخبرة الفنية والتعاون الدولي في مجالات الطقس، والمناخ، والهيدرولوجيا، والموارد المائية وما يتصل بذلك من قضايا بيئية، وفي سبيل تحقيق ذلك فإن الرسالة الأساسية للمنظمة (WMO) تقوم على الآتي :

- تيسير التعاون على الصعيد العالمي في إنشاء شبكات من المحطات التي تجري رصدات لأغراض الأرصاد الجوية ورصدات

هيدرولوجية وجيوفيزيائية تتعلق بالأرصاد الجوية، والتشجيع على إنشاء وصيانة مراكز تعمل على تقديم خدمات في مجال الأرصاد الجوية وخدمات ذات صلة بها.

- التشجيع على إنشاء وصيانة نظم للتبادل السريع لمعلومات الأرصاد الجوية وما يتصل بها من معلومات.

- التشجيع على توحيد الرصدات في مجال الأرصاد الجوية وما يتصل بها من رصدات، وضمان نشر الرصدات والإحصاءات بأشكال موحدة.

- تعزيز استخدام الأرصاد الجوية في مواجهة مشاكل الطيران، والنقل البحري، ومشاكل المياه، وفي الأنشطة الزراعية، وغير ذلك من الأنشطة البشرية.

- تعزيز الأنشطة في مجال الهيدرولوجيا التشغيلية وزيادة التعاون الوثيق بين دوائر الأرصاد الجوية والدوائر الهيدرولوجية.

- تشجيع البحوث والتدريب في مجال الأرصاد الجوية وفي ما يتصل بها من مجالات، حسب الاقتضاء، والمساعدة في التنسيق بين الجوانب الدولية لتلك البحوث وذلك التدريب.

وفي سبيل تحقيق ذلك تم الاتفاق على صيغ رمزية معينة (Codes) تساعد على تبادل هذه المعلومات بصورة سريعة وموحدة في كافة أنحاء الكرة الأرضية، لذا فقد عمدت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية إلى إصدار كتاب يحتوي على هذه الصيغ والرموز لتوحيد إصدار معلومات الأرصاد الجوية في مختلف أنحاء العالم وتُرسل على هيئة شفره رمزية بمثابة تقرير لوصف الحالة التي أُعد التقرير من أجلها، وهذه التقارير على سبيل الحصر تبلغ ثمانية وأربعون تقريراً كالآتي:

1. FM 12-XIV Ext. SYNOP

تقرير رصدة جوية سطحية لمحطة أرصاد جوية ثابتة على الأرض.

2. FM 13-XIV Ext. SHIP

تقرير رصدة جوية سطحية لمحطة بحرية.

3. FM 14-XIV Ext. SYNOP MOBIL

تقرير رصدة جوية سطحية لمحطة متحركة على الأرض.

4. FM 15-XIV Ext. METAR

تقرير رصدة جوية روتينية لممر مطار جوي (تشمل أو لاتشمل التنبؤ الجوي).

5. FM 16-XIV Ext. SPECI

تقرير رصدة جوية خاصة لممر مطار جوي (تشمل أو لاتشمل التنبؤ الجوي).

6. FM 18-XII BUOY

تقرير رصدة جوية مثبتة على عوامة مائية (محطة عائمة).

7. FM 20-VIII RADOB

تقرير مراقبة حالة الطقس بالرادار.

8. FM 22-IX Ext. RADREP

تقرير بيانات إشعاعية (يصدر في حالة الحوادث الإشعاعية).

9. FM 32-XI Ext. PILOT

تقرير الرياح العليا من محطة مثبتة على الأرض.

10. FM 33-XI Ext. PILOT SHIP

تقرير الرياح العليا من محطة بحرية.

11. FM 34-XI Ext. PILOT MOBIL

تقرير الرياح العليا من محطة متحركة على الأرض.

12. FM 35-XI Ext. TEMP

تقرير عن مستوى الضغط الجوي ودرجة الحرارة والرطوبة وسرعة واتجاه الرياح في طبقات الجو العليا من محطة مثبتة على الأرض.

13. FM 36-XI Ext. TEMP SHIP

تقرير عن مستوى الضغط الجوي ودرجة الحرارة والرطوبة وسرعة واتجاه الرياح في طبقات الجو العليا من محطة بحرية.

14. FM 37-XI Ext. TEMP DROP

تقرير عن مستوى الضغط الجوي ودرجة الحرارة والرطوبة وسرعة واتجاه الرياح في طبقات الجو العليا من محطة محمولة بواسطة البالون أو الطائرة.

15. FM 38-XI Ext. TEMP MOBIL

تقرير عن مستوى الضغط الجوي ودرجة الحرارة والرطوبة وسرعة واتجاه الرياح في طبقات الجو العليا من محطة متحركة.

16. FM 39-VI ROCOB

تقرير عن مستويات درجة الحرارة والرياح وكثافة الهواء في طبقات الجو العليا من صاروخ من محطة أرضية.

17. FM 40-VI ROCOB SHIP

تقرير عن مستويات درجة الحرارة والرياح وكثافة الهواء في طبقات الجو العليا من محطة بحرية.

18. FM 41-IV CODAR

تقرير عن طبقات الجو العليا بالطائرة.

19. FM 42-XI Ext. AMDAR

تقرير بواسطة الطائرة

20. FM 44-V ICEAN

تقرير تحليل الثلج.

21. FM 45-IV IAC

تقرير يشمل التحليل في الشكل الكامل.

22. FM 46-IV IAC FLEET

التحليل في شكل مختصر.

23. FM 47-IX Ext. GRID

بيانات محسوبة على شكل قيم توضع على نقاط شبكية.

24. FM 49-IX Ext. GRAF

بيانات محسوبة مختصرة على شكل قيم توضع على نقاط شبكية.

25. FM 50-XIII WINTEM

تنبؤ جوي للرياح والحرارة في طبقات الجو العليا للطيران.

26. FM 51-XIV Ext. TAF

تنبؤ جوي خاص لممر جوي.

27. FM 53-X Ext. ARFOR

تنبؤ جوي مناطق للطيران.

28. FM 54-X Ext. ROFOR

تنبؤ جوي لرحلة الطائرة.

29. FM 57-IX Ext. RADOF

تنبؤ للمسار الإشعاعي من حيث الزمن والموقع ونقطة الوصول.

30. FM 61-IV MAFOR

تنبؤ جوي للملاحة البحرية.

31. FM 62-VIII Ext. TRACKOB

تقرير رصدة بحرية سطحية على طول مسار سفينة.

32. FM 63-XI Ext. BATHY

تقرير رصدة جوية حرارية.

33. FM 64-XI Ext. TESAC

تقرير عن درجة الحرارة والملوحة من محطة أرصاد بحرية.

34. FM 65-XI Ext. WAVEOB

تقرير عن الموجة الطيفية من محطة أرصاد بحرية أو من محطة مثبتة على الرصيف وترسل بالطائرة أو القمر الصناعي.

35. FM 67-VI HYDRA

تقرير عن رصـــدة للموارد المائية من محطة أرصاد مائية.

36. FM 68-VI HYFOR

تنبؤ جوي للمياه.

37. FM 71-XII CLIMAT

تقرير بالقيم الشهرية من محطة أرصاد أرضية.

38. FM 72-XII CLIMAT SHIP

تقرير شـــهري عن المعدلات والمجاميع من محطة أرصاد جوية في المحيط.

39. FM 73-VI { NACLI, CLINF, SPCLI, CLISA, INCLI }

تقرير المعدلات الشهرية لمنطقة محيطية.

40. FM 75-XII Ext. CLIMAT TEMP

تقرير جوي لمتوســطات شهرية من محطة أرصاد جوية أرضية

41. FM 76-XII Ext. CLIMAT TEMP SHIP

تقرير جوي لمتوســطات شهرية من محطة أرصاد جوية في المحيط.

42. FM 81-I SFAZI

التقرير الإجمالي للصلات بين مصادر الغلاف الجوي.

43. FM 82-I SFLOC

التقرير الإجمالي للموقع الجغرافي لمصادر الغلاف الجوي.

44. FM 83-I SFAZU

تقرير مفصل لتوزيع مصادر الغلاف الجوي لأي فترة وحتى 24 ساعة.

45. FM 85-IX SAREP

تقرير التفصـــيل الإجمالي لبيانات السحب المستقبلة من الأقمار الصناعية.

46. FM 86-XI SATEM

تقريـــر من القمـــر الصـــناعي لطبقات الجو العليا للضغط ودرجة الحرارة والرطوبة.

47. FM 87-XI SARAD

تقرير من الأقمار الصناعية لرصد صافي الاشعاع

48. FM 88-XI SATOB

تقرير من القمر الصناعي لرصد الرياح والحرارة السطحية والسحاب والرطوبة والإشعاع.

هذه التقارير المشـــار إليها هـــي اللغة التي يتعامـــل بها رجال الأرصـــاد الجوية وذلك حتى تكون المعلومة سهلة وميسرة، وسوف نقوم بشرح كيفية كتابة هذه التقارير في الأعداد القادمة.

وإلى اللقاء في العدد القادم

إن شاء الله تعالي.