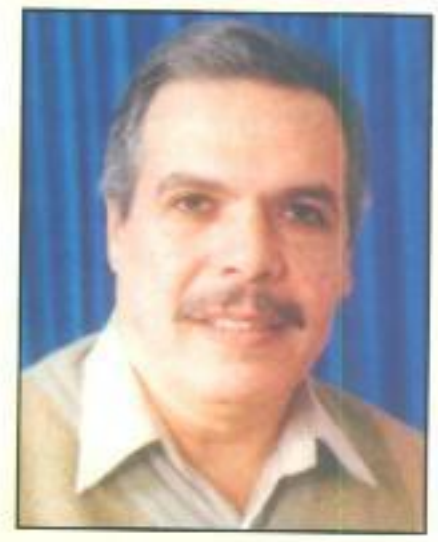
دور الأرصاد الجوية في خدمة الطيران



إعداد:

محمد نجيب محمد

صلاح الدين

مدير عام الإدارة العامة لتنبؤات الطيران

مقدمة: **بدأ نشاط الأرصاد الجوية فى مصر عام ١٨٢٩م حيث كانت تقاس درجات الحرارة خمس مرات يومياً فى مواقيت الصلاة واتسع النشاط تدريجياً إلى أن أنشأت إدارة الأرصاد عام ١٩٠٠م بمصلحة المساحة لتشرف على شبكات محطات الأرصاد الجوية التى بدأت فى مصر والسودان وفلسطين وقبرص وفى عام ١٩٣٤م بدأت الاستفادة من عمليات الرصد الجوى فى أغراض الطيران وأقيمت شبكة خاصة من محطات الرصد الجوى فى المطارات المدنية.**

وعند تأسيس منظمة الأمم المتحدة واشتراك مصر فيها قامت مصر بالاشتراك فى تأسيس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمة العالمية للطيران المدنى والتى أنشأت بناء على اتفاقية شيكاغو عام ١٩٤٤ وقد ساهمت مصر فى وضع القواعد والشروط التى تكفل تأمين سلامة الطيران وذلك طبقاً للملحق الثالث للاتفاقية تحت عنوان (خدمة الأرصاد الجوية للملاحة الجوية الدولية).

وطبقاً للمادة ٢٨ من اتفاقية الطيران المدنى الدولى والتى تنص على قيام كل دولة فى تقديم معلومات الأرصاد الجوية وأن مسئولية استعمال هذه المعلومات على الجهة التى تستعملها وبناء عليه قامت الهيئة العامة للارصاد الجوية المصرية بصفتها الجهة الوحيدة المختصة بنشاط الأرصاد الجوية فى جمهورية مصر العربية باتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة فى توفير المعلومات المطلوبة لتأمين سلامة الطيران وذلك بإعداد الكوادر البشرية (إخصائيين جويين وراصدين جويين طبقاً للشروط الواردة للمطبوعة رقم ٤٩ الصادرة عن (WMO).

كذلك الوسائل المادية (إنشاء شبكة من المحطات السطحية والعلوية فى شتى أنحاء الجمهورية وكذلك فى المطارات المختلفة ـ إنشاء مجموعة من مراكز التنبؤات الجوية فى المطارات الدولية ـ تأمين شبكة اتصالات لتبادل معلومات الأرصاد الجوية بين المحطات ومراكز التنبؤات والمركز الرئيسى بالهيئة ـ تأمين شبكة اتصالات أخرى لتبادل معلومات الأرصاد الجوية بين بنوك معلومات الأرصاد الجوية فى العالم وكذلك بين أجهزة الهيئة ووحدات خدمة الملاحة الجوية للطيران المدنى).

أهداف خدمة الأرصاد الجوية للطيران المدنى:

- الإسهام فى سلامة الملاحة الجوية الدولية وانتظامها وكفاءتها.
- تزويد المستثمرين وأعضاء طاقم القيادة ووحدات خدمة الحركة الجوية ووحدات خدمة البحث والإنقاذ وهيئات إدارة المطارات وغيرها من الجهات المعنية بتسيير الملاحة الجوية الدولية بمعلومات الأرصاد الجوية.
- يجب على كل دولة متعاقدة أن تحدد خدمة الأرصاد الجوية التى ستقدمها لتلبية احتياجات الملاحة الجوية الدولية ويتضمن ذلك تحديد خدمة الأرصاد الجوية التى ستقدم للملاحة الجوية الدولية فوق المياه الدولية والمناطق الأخرى الواقعة خارج إقليم الدولة المعنية.
- يجب على كل دولة متعاقدة تعيين السلطة المختصة بتقديم خدمة الأرصاد الجوية للملاحة الجوية الدولية.
- يجب أن تلتزم كل دولة متعاقدة

بالشروط التى وضعتها WMO لمؤهلات وتدريب الموظفين الذين يقدمون الخدمات للملاحة الجوية الدولية.

مسئولية هيئات أو إدارات الأرصاد الجوية

وتتولى الأرصاد الجوية مهام مراقبة الأحوال الجوية للمنطقة وإصدار خدمة التحذير لتأمين سلامة الحركة الجوية وتتكون الخدمة من شقين:-

أولهما: المراقبة المستمرة للاحوال الجوية داخل إقليم الطيران.

ثانيهما: إصدار الإنذارات والتحذيرات للمنطقة المسئول عنها كل إقليم وعلى سبيل المثال فإن مركز تنبؤات مطار القاهرة باعتباره مركز أرصاد من الدرجة الاولى يقوم بمراقبة الأحوال الجوية بإقليم تأمين سلامة طيران القاهرة (٦٠° شمالاً، ٢٠° غرباً ـ ٦٠° شمالاً، ٨٠° شرقاً ـ ١٠° جنوباً، ٨٠° شرقاً ـ ١٠° جنوباً، ٢٠° غرباً).

وللقيام بتلك المهام يجب الآتى:-

- على كل دولة أن تنشىء فى مطاراتها وفى النقاط الأخرى المهمة للملاحة الجوية الدولية ما تراه مناسباً وضرورياً من محطات للأرصاد الجوية لخدمة الطيران.

- إصدار رصدات روتينية فى المطارات على مدى ٢٤ ساعة يومياً على فترات ثابتة منتظمة ويجب أن تستكمل الرصدات الروتينية برصدات خاصة.

- تجهيز المطارات المزودة بمدارج للاقتراب الآلى والهبوط من الفئة الثانية والثالثة بمعدات أرصاد تلقائية للقياس حسب الاقتضاء (محطة رصد الى).

- يعد تنبؤات جوية للمطار تصدر فى مدة محددة تتألف من بيان موجز عن الأحوال الجوية المتوقعة فى ذلك المطار خلال فترة محددة وأن تواظب على إعادة النظر فى تلك التنبؤات وأن تصدر التعديلات الضرورية وذلك بالتوافق مع النماذج المحددة والمعدة لذلك.

- إعداد التنبؤات الجوية اللازمة لهبوط وصعود الطائرات وهو عبارة عن رصدة جوية مشفوعة ببيان موجز عن الاتجاه المتوقع للأحوال الجوية فى ذلك المطار.

- إصدار معلومات الظواهر الجوية الخطيرة (Sigmet) متضمنة وصفاً موجزاً بمختصرات عادية للظواهر الجوية المحددة التى تحدث فى مرحلة الطريق وقد تؤثر على سلامة عمليات الطيران.

- تزويد المستثمرين وأعضاء طاقم القيادة بمعلومات الأرصاد الجوية من حيث زمن الطيران ومدته والارتفاع والمدى الجغرافى والرياح العلوية ودرجة الحرارة والظواهر الجوية الخطيرة فى مرحلة الطريق وتقارير الأرصاد الجوية وتنبؤات المطارات والتنبؤات الجوية اللازمة للإقلاع والهبوط ومعلومات الظواهر الجوية الخطيرة.

- تزويد وحدات خدمات الحركة الجوية بمعلومات الأرصاد الجوية التى تستخدمها الطائرات أثناء طيرانها عن طريق خدمة وصلة بيانات الإذاعة الدورية لمعلومات الأرصاد الجوية (D.Volmet) أو عن طريق الإذاعة الدورية لمعلومات الأرصاد الدورية (Volmet).

أعمال التنبؤات الجوية للطيران

إن الظروف والعوامل الجوية تلعب دوراً هاماً ومؤثراً فى كافة الأنشطة الحياتية لبيئة الإنسان وتؤثر فى كافة الأنشطة الإنسانية وبالتالى توثر بالسلب او الايجاب على اقتصاديات الحياة على ظهر الكرة الأرضية ومن هنا كانت العوامل الجوية تلعب دوراً مؤثراً فى عمليات الطيران المدنى والعسكرى ولما كانت الملاحة الجوية سلسلة من العناصر المتكاملة لتحقيق عمليات إقلاع وطيران وهبوط آمن تدخل كعنصر مؤثر وفعّال فى الحفاظ على عمليات سلامة الطيران والحفاظ على الأفراد والممتلكات ويتم على ضوءها اتخاذ القرارات الهامة لتأمين سلامة الطيران من هنا بدأت فكرة الاستعانة بعمليات الرصد الجوى لرصد كافة عناصر الطقس (محطات الأرصاد) والتى كانت توجد بالمطارات ثم تطورت إلى إنشاء مكاتب ومراكز للتنبؤات الجوية (أعمال الأرصاد الجوية للطيران) فى المطارات الدولية بصفة خاصة.

ولقد تناولت التنظيمات الدولية التى تخص الطيران المدنى والتشريعات الصادرة لكل من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) والتى حددت التنظيم الدولى لأعمال مكاتب ومراكز التنبؤات بالمطارات وذلك وفقاً للجداول والقواعد القياسية وعلى هذا الأساس يمكن إبراز دور مراكز التنبؤات بالمطارات كالتالى:

١ـ إصدار كافة عناصر الطقس (قياسات من خلال عمليات الرصد الجوى بالمحطات السطحية) الموجودة على الممرات حسب الحدود الدولية التى وضعتها المنظمة العالمية للطيران المدنى والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بالنسبة لتواجد المحطة بالنسبة للممر (مدرج الطائرات) حيث تعطى قراءات لعناصر الرياح السطحية والروية الأفقية والرأسية والضغط الجوى ونوع وكمية وارتفاع قاعدة السحاب وكذلك درجات الحرارة ونقطة الندى

وتكون هذه القياسات طبقاً للتعليمات الدولية ويتم صياغتها فى صورة تقرير.

٢ـ يتم إصدار هذه التقارير (الرصدة الجوية) فى صورة ساعية ونصف ساعية بالتوقيت العالمى (GMT) وكذلك يتم إصدار تقارير خاصة فيما بين هذه التوقيتات الساعية والنصف ساعية كلما توافرت الظروف التى تؤدى إلى إصدار مثل هذا التقرير الخاص (SPECI) وذلك فى حالة حدوث تغييرات نوعية فى عناصر الرصدة الجوية ويكون ذلك طبقاً للشروط التى وضعتها المنظمة الدولية للطيران المدنى (إيكاو) وكذلك طبقاً للتعليمات الفنية التى وضعتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وذلك من خلال الملحق الثالث للإيكاو (Annex3) وكذلك (Manual In Code) للمنظمة الدولية للارصاد الجوية (WMO).

٣ـ التقارير الجوية الساعية والنصف ساعية والتقرير الخاص يتم إبلاغه من محطة المرات إلى صالة التنبؤات بمركز التنبؤات الجوية (محطات الأرصاد الـ (Manual) وذلك عن طريق وسائل الاتصالات السلكية أو اللاسلكية أو شبكة خاصة معدة ومصممة لترجمة هذه التقارير بكل مفرداتها فى صورة شفرية (Code) أو تحليلية (Language Plan) بواسطة الراصد منوب الإذاعة.

٤ـ يقوم الراصد الجوى منوب الإذاعة بعرض هذه التقارير (استمارات التقارير) على الأخصائى الجوى المنوب والذى يتولى مراجعتها بدقة والتأكد من تماشيها مع الظروف الجوية السائدة وبعد ذلك يقوم باستكمالها بالتعليق الفنى عليها ويكون فى صورة وضع تنبؤ الميل (Trend) كوصف وتعليق صالح لمدة ساعتين على هذه الرصدة الجوية أى يكون هناك تنبؤ بالظروف الجوية المتوقع حدوثها خلال الساعتين القادمتين من وقت الرصدة الجوية.

٥ـ بعد ذلك يتم قيام منوب وحدة اللاسلكى بالمركز (من خلال حاسب الاتصالات) بعملية إذاعة هذا التقرير عالمياً ومحلياً إلى كافة المراقبات الجوية من خلال الاتصال مع شبكة مركز القاهرة للملاحة الجوية حيث يتم هناك توزيع هذه التقارير إلى شبكة المراقبات المحلية والعالمية أوتوماتيكياً حتى يمكن الاستفادة من هذا التقرير فى عملية الإقلاع والهبوط واتخاذ عمليات شركات الطيران فى كافة مطارات العالم اللازم حيال الطائرات المتجهة إلى إقليم مصر حسب الظروف الجوية التى تناسبها وذلك حتى يكون التشغيل آمناً ومثالياً.

٦ـ فى المطارات التى يوجد بها مراكز للتنبؤات الجوية ومنها على سبيل المثال مركز تنبؤات مطار القاهرة يكون مسئولاً عن تجميع التقارير الجوية (ساعية ـ نصف ساعية ـ خاصة) للمطارات الدولية لجمهورية مصر العربية والقيام بتطبيق كافة الإجراءات الفنية الواردة من ١:٥ بأعلى حيث إن مركز تنبؤات مطار القاهرة يرتبط كما أشرنا بشبكة مركز القاهرة للملاحة الجوية (كنك) وبذلك يتم تغطية مطارات الجمهورية من هذه الناحية وتكون متاحة من حيث خدمة عنصر الأرصاد الجوية لتأمين سلامة الطيران فى موضوع الملاحة الجوية.

٧ـ بعد ذلك يكون متاحاً لمشغلى الطائرات على مستوى العالم الحصول على التقارير الجوية الساعية والنصف ساعية والخاصة لكافة مطارات جمهورية مصر العربية فى أى وقت وفى أى مكان فى العالم بالاتصال بمراكز تجميع المعلومات الدولية (بنوك المعلومات) فى كل من فيينا وبروكسل ومراكز التنبؤات العالمية المساحية (Wafs) ولذلك لابد من استمرار الحفاظ على مستوى عال من الاداء فى المراجعة اليومية لكل التقارير الصادرة من المراكز والتأكد من إذاعتها محلياً ودولياً وتقييم الأداء والمراجعة اليومية لكل التقارير الصادرة من المركز والتأكد من إذاعتها محلياً ودولياً وتقييم الأداء بهدف رفع المستوى الفنى للظهور بالمستوى الفنى المثالى دولياً حيث هناك العديد من المجموعات الفنية الدولية التى ترفع تقارير عن مستوى الأداء للمنظمات الدولية المعنية بمجال التنبؤات الجوية فى مجال الطيران.

٨ـ الخطوات من ١:٥ يتم اتباعها فى أنظمة الرصد الآلى (Automatic Systems) حيث تصل تلك التقارير أوتوماتيكيًا إلى محطة العمل الرئيسية التى يتابعها الإخصائى الجوى ويقوم باستكمال تلك التقارير آلياً لتكون متاحة للإذاعة عن طريق أنظمة الحاسب العاملة بالمركز ـ مركز تنبؤات مطار القاهرة.

٩ـ يقوم مركز التنبؤات الجوية بإعداد وثائق الأرصاد الجوية لرحلات الطيران (خرائط طبقات الجو العليا للمستويات القياسية وكذا خرائط الطقس المعنوى) تلك التى يتم استقبالها من مراكز التنبؤات العالمية والتى يتم تحديدها حسب خط سير الرحلة وتكون متاحة بمراكز التنبؤات الجوية بجمهورية مصر

العربية لأى خط جوى فى أى مكان فى جميع قارات العالم المختلفة بكل مشتملاتها حسبما ورد فى تعليمات المنظمة الدولية للطيران المدنى (إيكاو) وكافة الجهات المعنية بانشطة الطيران بالإضافة لخريطة الظواهر النوعية (Significant Weather Charts) للمستويات المنخفضة والتى يراعى فيها وضع الظاهرة السائدة محلياً حسب الدراسات والبحوث المناخية للإقليم ويراعى فى ذلك النماذج العددية (Models) للدولة (ETA Model) بالنسبة لمصر) وذلك لتحسين التنبؤات المستقبلة من مراكز التنبؤات العالمية.

١٠ـ يتم إعداد استمارة تنبؤات الهبوط (Landing Forecast Document) والتى تشتمل على مطار الوصول الذى تقصده الطائرة المغادرة (Dastination Airport) وكذلك مطارات الترانزيت إن وجدت وكذلك المطارات البديلة والقريبة من خط سير رحلة الطيران (Alternatives) على أن تشمل تلك الاستمارات التقارير الجوية (التنبؤات الجوية) طويلة المدى (FT) والصالحة لمدة ١٨ ساعة أو ٢٤ ساعة للمطارات المشار إليها وكذلك تنبؤات قصيرة المدى (FC) والتى صلاحيتها تسع ساعات لباقى مطارات الجمهورية ويكون استقبال التقارير الجوية طويلة المدى (FT) للمطارات الخارجية من خلال حاسب الاتصالات الملحق بمراكز التنبؤات الجوية على مستوى الجمهورية (Messir).

١١ـ إدراج أية تحذيرات أو إنذارات تم إذاعتها محلياً ودولياً ومعدة أو مستقبلة بمعرفة المركز لكى تشتمل عليها استمارة (Landing) كى يمكن الاستفادة منها ضمن وثائق الأرصاد الجوية لرحلات الطيران وكذلك تقرير (Metar Or Speci) لمطار الوصول والمغادرة مع إجراء التلقين اللازم لطاقم العمليات بشركات الطيران أو طاقم القيادة وذلك عند الحضور لأخذ التلقين اللازم بذلك حيث تشمل مجموعة الوثائق فى الغالب على خمسة خرائط بارتفاعات مختلفة بما فيها خريطة الظواهر النوعية بالإضافة لاستمارة تنبؤ الهبوط (Landing) ويصل معدل رحلات الطيران بمركز تنبؤات مطار القاهرة الصادر بشأنه هذه الوثائق إلى حوالى مائة وعشرون رحلة طيران فى المتوسط.

١٢ـ إصدار وإعداد التنبؤات الجوية طويلة المدى (وصلاحيته ٢٤ ساعة) لمطارات القاهرة والأقصر وأسوان والإسكندرية ومرسى مطروح وبرج العرب والغردقة وشرم الشيخ والعريش وطابا ومرسى علم وبورسعيد وأبوسمبل وسانت كاترين وكذلك التنبؤ الجوى قصير المدى (وصلاحيته تسع ساعات) لمطار القاهرة والاقصر والإسكندرية وبرج العرب والغردقة ومرسى علم.

١٣ـ تم اتخاذ كافة إجراءات الإعداد والاستقبال والمراجعة لكافة التقارير الواردة فى البند ٢ فى حالة حدوث تغيرات فى الأحوال الجوية وذلك طبقاً للتعليمات الفنية الدولية التى تنظم إصدار مثل تلك التعديلات.

١٤ـ إصدار التقارير الجوية الخاصة بالتحذيرات والإنذارات الجوية بجميع درجاتها وطبقاً للظواهر الجوية المؤثرة أو المتوقع تأثرها والتنبؤ بفترات الصلاحية الخاصة بها لتأمين سلامة الطيران وذلك طبقاً للتعليمات الفنية الدولية لكل من (ICAO & WMO) وذلك على كافة المجال الجوى المصرى ولكافة المطارات الدولية المصرية حيث يتم إذاعتها للمراقبات المحلية والدولية على شبكة حاسب الاتصالات بالمركز كما أن مركز تنبؤات مطار القاهرة هو المسئول عن تلك التقارير عموماً ولكل منطقة المسئولية الإقليمية المحددة لجمهورية مصر العربية على ضوء تقسيم (ICAO).

١٥ـ إعداد تنبؤات لخطين جويين (Rofor) لكل من القاهرة ـ إيطاليا والقاهرة ـ بانكوك مرة كل نوبة (كل ٦ ساعات) تشتمل على معلومات الرياح العلوية والحرارة والظواهر الجوية المؤثرة والرؤية الافقية على طول الخط الجوى وإذاعته عالمياً لبعض المراقبات الجوية بمعرفة مركز تنبؤات مطار القاهرة حتى يمكن الاستفادة منه لشركات الطيران والمنظمات المعنية.

١٦ـ تحليل الخرائط (٢ ت) وعددها ثمانية خرائط خلال الاربع والعشرون ساعة حتى يمكن الاستفادة منها فى رفع كفاءة التنبؤات وكذلك خرائط (T- PHI Gram).

١٧ـ إجراء التنسيق الفنى مع كافة وحدات الطيران المدنى العاملة بميناء القاهرة الجوى وكذلك بعض الأجهزة الفنية بالوزارة (مركز الأزمات بالوزارة ـ مركز الأزمات بميناء القاهرة الجوى) وذلك بغرض تلافى المؤثرة المصاحبة للظواهر الجوية التى تؤثر على بيئة المطار.

١٨ـ استقبال رسائل مراكز التنبؤات الأخرى (العالمية والمحلية) والرد على تلك الرسائل فى حالة طلب خدمة فنية يمكن إعادة إذاعتها مرة أخرى.

١٩ـ يتم توفير بيانات الإذاعة الدائمة لنظام D.Volmet لتوفير التقارير للطائرات أثناء طيرانها لجزء من مطارات منطقة الشرق الأوسط ومحليات الجمهورية باللغة العادية Planel Language وتذاع دورياً كل نصف ساعة.

وسؤال العدد ورد من القارىء أشرف محمد عبدالمعطى - شارع المعز لدين الله - القاهرة

أود لمحة عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وأهم انشطتها

ويجيب عن هذا السؤال السيد / محب حزقيال دوس - مدير عام الشئون الدولية بالهيئة العامة للأرصاد الجوية المصرية.

أمام ظواهر الطقس والمناخ والماء تنمحى الحدود السياسية وتكفل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) تحقيق التعاون الدولى فى تلك المجالات وقد انشئت المنظمة فى عام ١٩٥٠ وأصبحت وكالة حكومية دولية متخصصة تابعة للأمم المتحدة منذ عام ١٩٥١ وتضطلع بتنسيق أنشطة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) التابعة لاعضائها البالغ عددهم ١٨٧ عضوا.

وتجدر الاشارة ان جمهورية مصر العربية قد شاركت فى أول مؤتمر لمديرى الأرصاد الجوية فى العالم والذى عقد فى واشنطن بالولايات المتحدة الامريكية خلال شهر سبتمبر عام ١٩٤٧ وهى من اوائل الدول التى وقعت على اتفاقية انشاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فى واشنطن فى اكتوبر ١٩٤٧ وظلت الاتفاقية مفتوحة للتوقيع عليها لمدة ١٢٠ يوما بعد هذا التاريخ حيث وقع عليها ٤٧ دولة من دول العالم، ومصر الآن عضوا بالانتخاب بالمجلس التنفيذى للمنظمة البالغ اعضاؤه ٣٧ عضوا (٢٧ بالانتخاب اضافة إلى عشرة اعضاء بحكم وظائفهم).

والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية هى الجهة المرجعية لمنظومة الأمم المتحدة فيما يتعلق بالطقس والمناخ والماء.

وتعمل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية كمصدر مساعد وحفاز على تحسين فهمنا لقضايا الطقس والمناخ والماء وتطبيق المعلومات المستمدة من رصد هذه المجالات من أجل حماية الأرواح والممتلكات والتنمية الاجتماعية والاقتصادية والحماية البيئية ووضع السياسات العامة المتعلقة بذلك وتوفر المنظمة (WMO) الآلية الوحيدة لتبادل واتاحة البيانات ذات الصلة والنواتج المتطورة فى التوقيت المناسب وبصورة شاملة.

ومن النواتج التى توفرها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الانذارات المسبقة التى تبلغ إلى الدول ومديرى المؤسسات الاقتصادية والافراد، والتى تساعد على الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها وتنقذ الأرواح وتحد من الاضرار التى تلحق بالممتلكات والبيئة ويتعلق زهاء ٩٠ فى المائة من جميع الكوارث الطبيعية بالطقس والمناخ والماء.

وتسترعى المنظمة اهتمام العالم وتحذره وبصفة منتظمة من استنفاد طبقة الأوزون وتقلبية المناخ وتغير المناخ وتأثيراته وتضاؤل موارد المياه وتلوث الهواء والماء وتراقب المنظمة وتتنبأ بانتقال انسكابات المواد الكيميائية والنفط، وبحرائق الغابات، والرماد البركانى والنظائر النووية وهى تساعد على وضع الاستراتيجيات والاتفاقيات العالمية والاقليمية وتنفيذ خطط العمل المتعلقة بها.

توفر المنظمة العالمية للأرصاد الجوية معلومات حديثة ودقيقة عن حالة نظام الغلاف الجوى والمحيطات والمسطحات المائية والمياه الجوفية كما تراقب تفاعل الغلاف الجوى مع سطح الأرض والانشطة البشرية.

كما تقدم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) إلى جميع الدول معلومات ترد قرب الوقت الحقيقى من كافة أنحاء العالم وتتبادلها هذه الدول طوال ٢٤ ساعة يوميا ويتم جمع وتبادل البيانات التى تستمد من أكثر من ١٥ قمرا صناعيا (ساتلا) و١٠٠ محطة عائمة مثبتة و٦٠٠ محطة عائمة متحركة و٣٠٠٠ طائرة و٧٣٠٠ سفينة ونحو ١٠٠٠٠ محطة أرضية ثابتة.

وتيسر المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وتشجع على إتاحة واستخدام وتقديم البيانات والنواتج والخدمات المحسنة على نطاق واسع وفى كافة أنحاء العالم عدة مرات يوميا إلى أكثر من ١٠٠٠ موقع وتتاتى إليها هذه البيانات والمعلومات والنواتج والخدمات من ثلاث مجموعات من الأقمار الصناعية الخاصة بالأرصاد الجوية - القطبية المدار والثابتة بالنسبة للأرض والسواتل المتخصصة للبحث والتطوير فى المجال البيئى.

وأصبح التنبؤ بالطقس لخمسة أيام مقدما فى الوقت الحالى

تنبؤا مماثلا فى مصداقيته للتنبؤ بالطقس ليومين مقدما منذ عشرين عاما مضت، الأمر الذى يعتبر بكل المقاييس فتحا علمياً كبيراً.

وتهدد التغيرات التى تحدث فى تركيب الهواء بتغيير عالمنا إلى الأبد ولذلك يتمثل نشاط أساسى للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) فى مراقبة التغيرات طويلة الأجل التى تحدث فى غازات الدفيئة فى الغلاف الجوى والأشعة فوق البنفسجية والعكارة الجوية والأوزون وفى تقييم ما يترتب عليها من آثار على الناس والمناخ وجودة الهواء على المستوى الاقليمى والحضرى وعلى النظم البحرية والبرية.

وتضمن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية أن تكون أدوات الأرصاد الجوية فى كل مكان دقيقة وأن توفر بيانات موحدة قياسيا وهذا الأمر حيوى إذا اريد للبيانات المتولدة فى مكان ما أن تستخدم فى جميع أنحاء العالم.

تضطلع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) بمعالجة البيانات المجمعة فى المراكز التابعة لها من عشرات الآلاف من محطات الرصد (السواتل) المتخصصة للأحوال الجوية وحاسبات قوية تستخدم نماذج رياضية تستند إلى القوانين الفيزيائية وتنتج الاف الخرائط والنواتج الرقمية والتنبؤات بالطقس وجودة الهواء وتنبؤات مناخية وتقييمات للمخاطر بالاضافة إلى خدمات الإنذار المبكر المقدمة إلى الجمهور فى كافة أنحاء الكرة الأرضية وتنتج معلومات ونواتج أخرى لطائفة واسعة من المستخدمين فى شتى القطاعات الاقتصادية ليستفاد منها فى التخطيط وفى تسيير العمليات اليومية.

بفضل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية تتاح البيانات والنواتج المستمدة وتتبادل فى حرية وبلا قيود يوميا بين المراكز التابعة للمنظمة (WMO) والمكاتب المعنية بالطقس فى كل بلد ويتم توفير البيانات بكفاءة باستخدام أحدث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تشكل الخسائر البشرية والمادية التى تسببها الكوارث الطبيعية عقبة رئيسية تعترض التنمية المستدامة وفى هذا المجال تقوم المنظمة بالتنسيق مع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والمنظمات الدولية ذات العلاقة للتخفيف من الخسائر البشرية والممتلكات عن طريق توفير خدمات التنبؤات والانذارات المبكرة، فاستثمار دولار واحد فى التأهب للكوارث يمكن ان يحول دون وقوع خسائر اقتصادية بسبب الكوارث يبلغ قدرها سبعة دولارات - وهو عائد للاستثمار كبير للغاية وهدف المنظمة العالمية للأرصاد الجوية هو ان تخفض بنسبة ٥٠ فى المائة بحلول عام ٢٠١٩ متوسط عدد الوفيات التى حدثت بسبب الكوارث الطبيعية المتصلة بالطقس والمناخ والماء فى السنوات العشر المنقضية بين عام ١٩٩٤ وعام ٢٠٠٣.

ويضطلع الفريق الحكومى الدولى المعنى بتغير المناخ الذى تشارك فى رعايته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والذى انشىء فى عام ١٩٨٨ بتقييم المعلومات العلمية والفنية والاجتماعية والاقتصادية المتعلقة بفهم مخاطر تغير المناخ بفعل الإنسان وتأثيراته المحتملة والخيارات المطروحة للتكيف مع هذه التأثيرات والتخفيف من آثارها.

تشجع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الاستفادة بأوجه التقدم فى علوم الغلاف الجوى فى فهم التغيرات التى تحدث فى تركيب الغلاف الجوى وما يترتب عليها من آثار بالنسبة للمناخ والبيئة الحضرية والنظم البحرية والبرية وترمى المنظمة من خلال مشروع يسمى (THORPEX) إلى التعجيل بتحقيق تحسينات فى دقة التنبؤات بالأحوال الجوية الشديدة التأثير التى يتراوح مداها بين يوم وأسبوعين لما فيه من فائدة للمجتمع والاقتصاد والبيئة.

وتأتى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فى طليعة الجهات المنظمة لانشطة السنة القطبية الدولية (٢٠٠٧ - ٢٠٠٨) التى يضطلع خلالها بحملة مكثفة من البحوث العلمية والرصدات المنسقة على الصعيد الدولى تركز على المنطقتين القطبيتين وصولا إلى فهم أفضل لمستقبل مناخ الأرض.

ان موارد المياه فى العالم آخذه فى التناقص والتدهور ومن المعلوم ان الماء أساسى للحياة وتتراوح نطاقات استخدامه بين توفير الطاقة الكهرومائية والرى والأغراض المنزلية وتشجع المنظمة عملية تقييم موارد المياه وتوفر التنبؤات اللازمة لتخطيط خزن المياه والأنشطة الزراعية والتنمية الحضرية وتدعم المنظمة مختلف الجوانب التى تنطوى عليها الإدارة المتكاملة لموارد المياه.

وتساعد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) الاعضاء على تنمية الموارد البشرية عن طريق التدريب وتوفير المواد التعليمية وتقديم المنح الدراسية وتساهم مراكزها الاقليمية الـ٢٣ للتدريب على الأرصاد الجوية وشبكة الجامعات ومؤسسات التدريب المتقدمة المتعاونة مع المنظمة فى بذل هذا الجهد العالمى.

وأخيراً فإن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) تشجع وتيسر نقل التكنولوجيا بين بلدان العالم المتقدمة والبلدان النامية فضلاً عن إنشاء وتطوير مراكز الأرصاد المتخصصة فى مختلف بلدان العالم.

الأخطار الطبيعية جزء من الحياة غير ان الأخطار تتحول إلى كوارث عندما تقضى على حياة الإنسان وسبل معيشته ولنتذكر انه يمكننا بل يجب علينا أن نحد من آثار الكوارث ببناء مجتمعات مستدامة لديها القدرة على العيش مدداً طويلة مع المخاطر.

كوفى عنان

الأمين العام للأمم المتحدة

«يرتبط الآن نحو ثلاثة أرباع الكوارث الطبيعية اجمالا بالطقس والمناخ والمياه وحالاتها المتطرفة ويدل التقدم المحرز فى علوم الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا على امكان الحد من تأثير المخاطر الطبيعية بتدابير التأهب والتخفيف.. وتطمح المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فى تخفيض معدل الوفيات من جراء الحوادث الطبيعية التى يرجع منشؤها إلى الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمناخ على مدى السنوات الخمس عشر القادمة إلى النصف وفى الواقع لم يكن من المتوقع فى أى وقت من الأوقات أن تؤدى علوم الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والعلوم الجيوفيزيقية المرتبطة بهما مثل هذا الدور فى التصدى للتحديات المتصلة بالتنمية المستدامة فى مجالات مثل التخفيف من آثار الكوارث، والأمن الغذائى وإدارة موارد المياه والنقل، والسياحة، ومكافحة التلوث.. وسيحقق البرنامج العالمى لبحوث الطقس (WWRP) التابع للمنظمة فائدة كبيرة نتيجة لتحسين التنبؤات بالطقس الشديد التاثير وسيكون من التحديات الرئيسية تحويل نتائج هذه البحوث إلى تطبيقات عملية».

ميشيل جارو

الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية

«تعمل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولولجيا ٢٤ ساعة يوميا، على الدوام، لتحسين نوعية الحياة لجميع البشر وتتيح انذاراتها المبكرة والموثوقة بظواهر الطقس والظوهر المناخية القاسية لصانعى القرارات والمجتمعات والأفراد للاستعدادات لتلك الظواهر بوجه أفضل وهى تساعد نتيجة لذلك على انقاذ الأرواح والممتلكات وحماية الموارد والبيئة وتجنب النكسات الاجتماعية والاقتصادية.

ويؤثر الطقس والمناخ والماء بدرجة كبيرة على التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتتسم بالتالى الرصدات والتنبؤات الدقيقة والتبادل المجانى وفى الوقت المناسب لمعلومات الطقس والمناخ والماء بأهمية حيوية.

وتلتزم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بتمكين جميع البلدان من الاستفادة من معلومات ونواتج الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا استفادة كاملة من أجل سلامة ورفاهية شعوبها وتنميتها المستدامة».

ميشيل جارو

الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية

معدل درجتى الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكمية المطر للمحافظات الموضحة خلال شهر اكتوبر

المحافظة	الحرارة العظمى °م	الحرارة الصغرى °م	الرطوبة النسبية ٪	سرعة الرياح بالعقدة	كمية المطر مم
الإسكندرية	٢٧,٤	١٧,٩	٦٨	٧	١٠,٩
القاهرة	٢٩,٦	١٨,٤	٦١	٧	٢,٠
الغردقة	٣١,١	٢١,١	٤٧	١٣	٤,٦
أسوان	٣٥,٧	٢١,٠	٢٨	٩	٤,٢

معدل درجتي الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكمية المطر للمحافظات الموضحة خلال شهر نوفمبر

المحافظة	الحرارة العظمى °م	الحرارة الصغرى °م	الرطوبة النسبية ٪	سرعة الرياح بالعقدة	كمية المطر مم
الإسكندرية	٢٣,٤	١٤,٠	٦٩	٧	٢٩,٢
القاهرة	٢٤,٥	١٤,٢	٦٣	٦	٨,٨
الغردقة	٢٦,٨	١٦,٨	٤٨	١٢	٣٢,١
أسوان	٢٨,٩	١٥,١	٣٧	٩	٠,١

معدل درجتى الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكمية المطر للمحافظات الموضحة خلال شهر ديسمبر

المحافظة	الحرارة العظمى °م	الحرارة الصغرى °م	الرطوبة النسبية ٪	سرعة الرياح بالعقدة	كمية المطر مم
الإسكندرية	١٩,٨	١٠,٢	٧١	٧	٥٤,٤
القاهرة	٢٠,٠	١٠,٥	٧١	٧	٦,٨
الغردقة	٢٢,٩	١٢,٧	٤٩	١٣	٧,١
أسوان	٢٣,٩	١٠,٥	٤٢	٩	٠,٠