اليوم العالمى للأرصاد الجوية
مـــــارس ٢٠٠٨

مراقبة كوكبنا من أجل مستقبل أفضل

تحتوى سجلات الحضارات القديمة على عدد لا حصر له من الإشارات إلى الطقس والمناخ، وابتدعت الثقافات المختلفة أدوات بدائية ولكن مبتكرة لرصد العناصر الأساسية للأرصاد الجوية فيما يتصل كثيراً بعلوم الفلك والتنجيم. وفى منتصف القرن السابع عشر، شرعت البشرية فى جمع البيانات بانتظام للبحث عن مؤشرات نمطية للطقس ومحاولة التدخل فى الأحوال الجوية المستقبلية بينما ساد الاعتقاد بأن الطبيعة العابرة للظواهر الجوية من المسائل البديهية، فقد تطلب مفهوم الرصدات الجوية المنسقة دولياً المزيد من الوقت للتطوير.

كلمة السيد: **ميشيل جارو**
الأمين العام للمنظمة
العالمية للأرصاد الجوية

وأقام فرديناند الثانى من توسكانيا أول شبكة دولية للأرصاد الجوية فى عام ١٦٥٤. وكانت سبع محطات للشبكة المذكورة فى شمال إيطاليا. بينما كانت المحطات الأربع الأخرى فى وارسو وباريس وإينسبروك وأوسنابروك. وبلغ عدد الرصدات التى كانت تقوم بها فلورنسا ١٥ رصدة يومياً. وجاء التطور الرئيسى التالى فى عام ١٧٨٠، فى شكل شبكة تتكون من ٣٩ محطة (٣٧ فى أوروبا واثنتان فى أمريكا الشمالية) أنشأتها جمعية بالاتينا للأرصاد الجوية، وهو الاسم اللاتينى لجمعية الأرصاد الجوية فى مانهايم. وعلى الرغم من بقاء هذه الشبكة ١٢ عاماً فقط فإنها كانت خطوة هامة إلى الأمام، حيث كانت الأرصاد الجوية تتم بأسلوب موحد وأدوات سبق معايرتها بعناية. وترد الرصدات ذات الصلة فى سلسلة الحوليات المسماة يوميات جمعية بالاتينا للأرصاد الجوية.

غير أن اليوميات التى كانت تبشر بالنجاح كانت سريعة الزوال أيضاً واحتاج الأمر إلى ما يزيد على نصف قرن ليوفر أول لقاء دولى للأرصاد الجوية (بروكسل،

١٨٥٣) وأول مؤتمر دولى للأرصاد الجوية (فيينا، ١٨٧٣) لعمل الإطار اللازم للنظر من جديد فى مفهوم الأرصاد الجوية المنسقة دولياً. وتحقق ذلك فى الواقع بإنشاء المنظمة الدولية للأرصاد الجوية، وهى المنظمة السابقة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية الحالية.

وظهر سريعاً أول مثال رئيسى لأهمية هذا التعاون المنسق فى سياق السنة القطبية الدولية (١٨٨٢ - ١٨٨٣) حيث شارك ١١ بلداً فى إقامة ١٢ محطة حول القطب الشمالى ومحطتين فى المنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) وتشغيلها. وبالإضافة إلى قياسات الأرصاد الجوية حصرياً أجريت أيضاً رصدات أوسع نطاقاً للجاذبية الأرضية، وكهرباء الغلاف الجوى، والأوقيانوغرافيا، وعلم الجليد، والنمذجة الهوائية. واشترك ما يزيد على ٤٠ مرصداً فى أنحاء مختلفة من العالم فى هذه الجهود العلمية.

وفى ٢٣ آذار / مارس ١٩٥٠، دخلت اتفاقية المنظمة العالمية للأرصاد الجوية حيز النفاذ، ويتم الآن الاحتفال بهذا اليوم سنوياً باعتباره اليوم العالمى للأرصاد الجوية. وبعد فترة وجيزه، في عام ١٩٥١، أصبحت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة، وأعتاد المجلس التنفيذي للمنظمة لاختيار موضوع معين للاحتفال باليوم العالمي للأرصاد الجوية.

وقرر المجلس فى دورته الثامنة والخمسين (جنيف، حزيران / يونيو ٢٠٠٦) أن يكون موضوع اليوم العالمى للأرصاد الجوية لعام ٢٠٠٨ هو «مراقبة كوكبنا من أجل مستقبل أفضل» اعترافاً بالمزايا الاجتماعية والاقتصادية التى ستعود على أعضاء المنظمة والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) التابعة لهم من الرصدات الممتدة والواسعة النطاق والموثوقة التى تتم فى سياق ولاية المنظمة فى مجال الطقس والمناخ والماء.

ومن الجدير بالذكر أنه بدأ بعد انتقال مسئوليات المنظمة الدولية للأرصاد الجوية إلى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بقليل - وفى الواقع منذ ٥٠ عاماً تقريباً - دوران الأقمار الصناعية حول الأرض وأصبحت العيون التى نرى بها من السماء والتى توفر لنا صوراً ومعلومات حيوية أخرى عن الطبيعة العالمية للسحب والظواهر الجوية المهمة. وفى نفس الوقت، وعن طريق الصدفة تقريباً، بلغ الحاسب الالكترونى قدراً كافياً من التطور ليقرر العلماء أن الأساليب التى اقترحها Richardson لأول مرة فى كتابه المعنون «استخدام الأساليب العددية فى التنبؤ بالطقس» فى عام ١٩٢٢ قابلة للتطبيق. وفى نفس العام الذى دخلت فيه اتفاقية المنظمة العالمية للأرصاد الجوية حيز النفاذ وهو عام ١٩٥٠، نشر Charney وFjortoft وNeumann von بنجاح أول تنبؤات عددية بالطقس بواسطة الحواسب الالكترونية.

واعترفت الدوائر العلمية بأهمية هذين الانجازين التكنولوجيين الرئيسيين واعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة بالتالى القرار ١٧٢١ (د - ١٦) المؤرخ ٢٠ كانون الأول / ديسمبر ١٩٦١ بشأن استخدام الفضاء الخارجى للأغراض السلمية الذى طلب من الدول أن تضع خطة لتسخير الفرص الجديدة. وكانت النتيجتان الرئيسيتان لهذا القرار هما استغلال البرنامج العالمى لبحوث الغلاف الجوى (GARP) والمراقبة العالمية للطقس (WWW) التابعة للمنظمة التى أصبحت سريعاً البرنامج الرئيسى لتوحيد وجمع وتحليل ومعالجة وتوزيع المعلومات المتعلقة بالطقس وغيرها من المعلومات البيئية التى تعتمد عليها جميع البرامج الأخرى للمنظمة فى جميع أنحاء العالم. وبدأت المراقبة العالمية للطقس (WWW) أعمالها فى عام ١٩٦٣ بموافقة المؤتمر العالمى الرابع للأرصاد الجوية. ومن مكوناتها الرئيسية الثلاثة النظام العالمى للرصد (GOS) الذى يشمل جميع المرافق البرية والبحرية والجوية والفضائية لرصد وقياس عناصر الأرصاد الجوية.

وعلى الرغم من مضى ما يقرب من ٤٥ عاماً، فإن المراقبة العالمية للطقس (WWW) لا تزال إلى اليوم أساسية للمنظمة ولذلك تقوم المنظمة والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) التابعة لأعضائها - الذين يبلغ عددهم ١٨٨ عضواً - بتحديثها ورفع مستواها باستمرار. وقد وافق المؤتمر الخامس عشر للأرصاد الجوية (جنيف، ايار / مايو ٢٠٠٧) نتيجة لذلك على نهج شامل لتعزيز التكامل بين جميع نظم الرصد التابعة للمنظمة ووضع خطة شاملة ومنسقة ومستدامة لضمان التفاعل بين النظم المكونة لها، بما فى ذلك تطوير وتنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS)، على النحو المتوخى فى الخطة الاستراتيجية للمنظمة والتى وافق عليها المؤتمر أيضاً.

وقرر المؤتمر أن يشير إلى هذه المبادرة بعبارة النظام العالمى المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) وأن تتسم هذه المبادرة بأولوية عالية. وعلاوة على ذلك، لاحظ المؤتمر أنه ينبغى أن يعمل

النظام العالمى المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) بالتوازى مع تخطيط وتنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS) وذلك للسماح بوضع نظام شامل ومتكامل يجمع بين النظم التابعة للمنظمة من أجل تحسين قدرات أعضاء المنظمة فى توفير نطاق أوسع من الخدمات بصورة فعالة وخدمة احتياجات برامج البحوث التابعة للمنظمة بوجه أفضل.

ومن المسلم به حالياً أن تعزيز التكامل بين جميع نظم الرصد التابعة للمنظمة سيساهم كثيراً فى توفير الخدمات المتعلقة بالطقس والمناخ والماء. ومن المهم أن تراعى فى هذا الشأن الامكانيات المتاحة لأعضاء المنظمة لتقديم المعلومات بنفس القدر من التصميم والدقة والموثوقية والتوقيت اللازم للوفاء باحتياجات جميع المستفيدين وسيتطلب ذلك المزيد من البحث والتطوير لاستكمال نظم الرصد القائمة بوجه مناسب. وسيلزم بذل المزيد من الجهود العلمية لتحسين تقنيات تمثيل البيانات ونماذج الرصد للاستفادة من الرصدات فى تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات المفيدة.

وسيساهم النظام العالمى المتكامل للرصد وبحق، بالدعم الذى سيوفره النظام المتكامل للمعلومات، فى تحقيق المزايا الاجتماعية والاقتصادية التى يمكن الحصول عليها من النواتج العديدة والخدمات المتعلقة بالطقس والمناخ والماء، مع الاهتمام بوجه خاص بحماية الأرواح وأبواب الرزق والممتلكات، والصحة والرفاهية والسلامة فى البر والبحر والجو، والنمو الاقتصادى، وحماية الموارد الطبيعية وحماية البيئة، وكذلك الأنشطة المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث الطبيعية وبوجه خاص المخاطر المتصلة بالتكيف مع التغير العالمى للمناخ.

كذلك، تساهم الجهود التى تبذلها المنظمة لتحسين التكامل بين نظم الرصد التابعة لها بدرجة كبيرة فى مبادرة المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) التى تعتمد على النظم الوطنية والإقليمية والدولية القائمة وعلى زيادة التكامل بين الامكانيات المتوافرة فى كل منها. ونظم الرصد التابعة للمنظمة من المكونات الأساسية للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) رستعتمد بالتالى فعالياتها على فعالية النظام العالمى المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS).

وفى سياق الحد من مخاطر الكوارث الطبيعية، يؤثر الطقس والمناخ والماء على كل جانب من جوانب الحياة تقريباً. وتزداد، كما تعلمون، هذه التأثيرات حالياً وهى حاسمة بوجه خاص للاقتصاد النامى. وتتصل تسع كوارث طبيعية من كل عشرة كوارث بمخاطر الأرصاد الجوية المائية التى تسببت بين عامى ١٩٨٠ و٢٠٠٠ فى وفاة ١,٢ مليون نسمة وخسائر تزيد على ٩٠٠ مليار دولار أمريكى. وسيؤدى قيام المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) بتوفير النواتج والخدمات المناسبة للجهات المسئولة عن وضع السياسات لوسائل الإعلام والجمهور إلى استخدام نظم مناسبة للإنذار المبكر ليس لمنع هذه الكوارث ولكن للحد كثيراً من تأثيراتها الضارة.

وفى العقود الأخيرة، زاد أيضاً عدد المجتمعات القابلة للتأثر نتيجة لزيادة التحضر وانتقال السكان إلى مناطق أكثر تعرضاً للمخاطر مثل المناطق الساحلية، والأراضى المنخفضة، والمصبات الواسعة للأنهار، والسهول الفيضانية، وانتشار المجتمعات فى المناطق الجافة. وستؤدى الزيادة فى كثافة وتواتر الظواهر الحادة المتوقعة بالاقتران مع تغير المناخ إلى زيادة تعرضها للخطر. وستحتاج بالتالى الجهات المسئولة عن اتخاذ القرارات ومديرو الجهات المسئولة عن الاستجابة للمخاطر إلى مزيد من المعلومات لوضع خطط الطوارئ المناسبة للموقف.

كذلك، يزداد الاحتياج إلى المعلومات المتعلقة بالطقس والمناخ والماء لدعم الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية مثل الزراعة، والنقل، وتوليد الطاقة، وإدارة الموارد المائية التى لديها جميعاً القدرة على توفير قدر أكبر من المزايا الإنمائية باستثمارات معقولة فى بناء القدرات.

وفى ختام هذه الرسالة السنوية، أود أن أؤكد أن موضوع اليوم العالمى للأرصاد الجوية هذا العام وهو «مراقبة كوكبنا من أجل مستقبل أفضل» ليس وليداً للصدفة على الإطلاق. فقد وقعت فى العام الذى انقضى منذ اليوم العالمى السابق للأرصاد الجوية عدة ظواهر حاسمة أكدت جميعها بشدة الأهمية الحيوية وبقدر لم يسبق له مثيل للرصدات العالمية.

فأولاً، دعونى أذكركم بأن موضوع اليوم العالمي للأرصاد الجوية فى عام ٢٠٠٧ كان متصلاً باستهلال السنة القطبية الدولية (IPY) ٢٠٠٧ ـ ٢٠٠٨ التى تشترك المنظمة مع المجلس الدولى للعلوم فى رعايتها. ويمكن اليوم، مع بداية السنة القطبية الدولية الثانية، أن

نبين بسهولة أهمية اشتراك المنظمة فى هذه العملية العلمية التى تثبت أهميتها يومياً من نتائج الرصد المستقاة من المنطقتين القطبيتين. وعلى سبيل المثال، وفى نهاية موسم ذوبان الجليد البحرى فى أيلول / سبتمبر ٢٠٠٧، بلغ متوسط «الطوف الجليدى البحرى» بالكاد ٤,٢٨ مليون كيلو متر مربع، وهى أقل مساحة مسجلة على الإطلاق وتقل بنسبة ٢٣ فى المائة عن الرقم القياسى المسجل قبل عامين فقط. ولأول مرة فى التاريخ المسجل، أتاح اختفاء الجليد من أجزاء من الدائرة القطبية الشمالية الملاحة بضعة أسابيع عبر الممر الشمالى الغربى الأسطورى الذى كان غاية للمستكشفين والتجار منذ عدة قرون.

وثانياً، وفى سياق مماثل، اختتمت مؤخراً الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) التى تشارك المنظمة مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة فى رعايتها منذ عام ١٩٨٨ تقرير تقييمها الرابع. ولاحظت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ وبالتحديد أن احترار النظام المناخى لا لبس فيه وأنه واضح الآن من الزيادة فى المتوسط العالمى لدرجات الحرارة فى الهواء والمحيطات، وانتشار الثلوج والجليد المذابين، وزيادة المتوسط العالمى لمستوى سطح البحر. وتفيد الهيئة أيضاً بأن معظم الزيادة الملحوظة فى متوسط درجات الحرارة العالمية منذ منتصف القرن العشرين تعزى على الأرجح إلى الزيادة الملحوظة فى تركيزات الغازات الدفيئة الناشئة عن الأنشطة البشرية. وعلاوة على ذلك، تفيد الهيئة بأن هناك اتفاقاً واسع النطاق وأدلة كثيرة على أن السياسات الحالية الرامية إلى تخفيف الآثار الناجمة عن تغير المناخ وممارسات التنمية المستدامة المتصلة بها من شأنها أن تؤدى إلى استمرار الزيادة فى انبعاثات الغازات الدفيئة فى العقود القليلة القادمة.

كذلك، وبعد صدور الجزء الأخير من تقرير التقييم الرابع فى فالنسيا، اسبانيا، فى تشرين الثانى / نوفمبر ٢٠٠٧ بفترة وجيزة، تلقت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) فى أوسلو، النرويج، جائزة نوبل للسلام لعام ٢٠٠٧، بالاشتراك مع الـ Albert A. Gore «لجهودهما فى بناء ونشر المزيد من المعارف عن تغير المناخ الناتج عن الأنشطة البشرية ولوضع أسس للقيادات اللازمة للتصدى لهذا التغير».

وأخيراً، عقدت الدورة الثالثة عشرة لمؤتمر الأطراف فى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) فى بالى، اندونيسيا، فى كانون الأول / ديسمبر ٢٠٠٧. ورحب المؤتمر بتقرير التقييم الرابع وأعرب عن تقديره وامتنانه لجميع المشاركين فى التقرير لعملهم الممتاز. وسلم مؤتمر الأطراف بأن تقرير التقييم الرابع يمثل أكبر تقييم شامل وموثوق لتغير المناخ حتى الآن وانه يقدم منظوراً علمياً وفنياً واجتماعياً واقتصادياً متكاملاً للقضايا ذات الصلة. ودعا المؤتمر الهيئة إلى مواصلة تقديم المعلومات فى الوقت المناسب لأطراف الاتفاقية بشأن أحدث الجوانب العلمية والفنية والاجتماعية والاقتصادية لتغير المناخ، بما فى ذلك جوانب التخفيف والتكيف. واعتمد المؤتمر أيضاً المبادئ التوجيهية المنقحة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) المتعلقة بتقديم تقارير بالنظم العالمية لرصد التغير فى المناخ.

وأثناء الدورة الثالثة عشرة لمؤتمر الأطراف، أكدت المنظمة أن عدداً كبيراً من الدول النامية القابلة للتعرض للتغير المناخى تلاقى صعوبات كبيرة فى الحفاظ على شبكات الرصد القائمة لديها وفى حاجة إلى مزيد من الدعم لبناء القدرات. وشددت المنظمة أيضاً على أن البحوث العلمية المحسنة، ورصد المناخ والتنبؤ به عناصر أساسية لحماية الأرواح والممتلكات ولذلك ينبغى تمكين هذه البلدان من استخدام نظم الإنذار المبكر بما يتناسب مع أنشطتها للحد من مخاطر الكوارث الطبيعية بأفضل وجه ممكن والمساهمة بذلك فى تنميتها المستدامة.

ومرة أخرى، كانت المنظمة على مستوى التحديات التى فرضت عليها بسبب الحاجة إلى التنمية المستدامة، وخفض الخسائر فى الأرواح والممتلكات الناتجة عن الكوارث الطبيعية أو الظواهر المفجعة الأخرى المتصلة بالطقس والمناخ والماء وكذلك لحماية البيئة والمناخ العالمى للأجيال الحاضرة والمستقبلية. وتعترف الديباجة الجديدة لاتفاقية المنظمة المعتمدة فى المؤتمر الخامس عشر للأرصاد الجوية حقاً بهذا الدور وبأهمية وجود نظام دولى متكامل لرصد وجمع ومعالجة ونشر البيانات والنواتج المتعلقة بالأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، والبيانات والنواتج المتصلة بهما.

وختاماً أود أن أهنئ جميع أعضاء المنظمة بمناسبة اليوم العالمى للأرصاد الجوية لعام ٢٠٠٨.