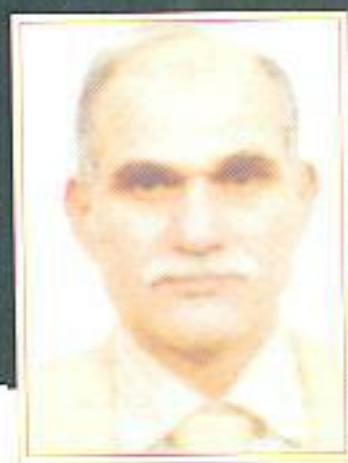
دور مرافق الأرصاد الجوية فى العالم فى مجال التكيف مع التغيرات المناخية



إعداد:

درويش محمد أحمد

مدير عام البحث العلمى

نظمت سكرتارية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ ورشة عمل بالقاهرة خلال شهر يونيو ٢٠٠٧ الخاصة بالمخاطر المتعلقة بالتغيرات المناخية والحالات الحرجة والتأثيرات وحساسية الأنظمة والتكيف مع التغيرات المناخية ضمن فعاليات اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ.

والهدف من ورشة العمل هو اكتشاف وتوفير المعلومات المتعلقة بالنقاط التالية:

أ- الخبرة فى تقييم إدارة المخاطر المرتبطة بالتغيرات المناخية الحالية والمستقبلية وتأثيراتها بما فى ذلك الحالات الحرجة وتأثيراتها على القطاعات المختلفة.

ب- المساعدة فى تحسين المفاهيم والمعلومات المتاحة لفهم وإدارة الكوارث الناتجة عن التغيرات المناخية.

ج- المقدرة والاحتياجات والفرص لعمل تنبؤ مناخى وتأثيراته المتعلقة بالحالات الحرجة فى الأقاليم المختلفة وشدة تضررها كذلك العوائق والقيود والفجوات.

د- علاقة التنمية المستدامة بالنقاط السابقة.

ه- التقدم فى المفاهيم الخاصة بالتأثيرات الناجمة وحساسية الأنظمة الارضية للتغيرات المناخية.

وقد تم تعريف المفهوم العام للمخاطر المتعلقة بالتغيرات المناخية وتحديده فى اتجاهين:

(١) تغيرات بدأت بطيئة بما فى ذلك تغيرات عناصر المناخ كدرجة الحرارة وكمية الأمطار وعدم توفر المياه العذبة وحالات حادة كالجفاف.

(٢) تغيرات سريعة مثل الأعاصير المدارية «زيادة عدد مرات حدوثها ودرجة شدتها» والفيضانات المصاحبة لها.

وقد تم تقسيم ورشة العمل إلى ثلاث مجموعات لكل مجموعة توجه عام على النحو التالى:

المجموعة الأولى:

مجموعة الزراعة والأمن الغذائى: وتقوم بدراسة التغيرات المناخية وتأثيرها على الفيضانات، الجفاف، العواصف، أمراض النبات والأوبئة الناتجة عن الحشرات التى تهاجم النبات.

المجموعة الثانية:

مجموعة دراسة المناطق الساحلية: والتوجه لها بدراسة تأثير التغير المناخى على العواصف المدارية ارتفاع مستوى سطح البحر وتملح المياه العذبة.

المجموعة الثالثة:

مجموعة الصحة: والتوجه لها بدراسة تأثير التغير المناخى على ناقلات الجراثيم وتلوث المياه ونقل الأمراض، الموجات الحرارية، أمراض الجهاز التنفسى والظروف المواتية لانتشار الأوبئة.

دور الأرصاد الجوية فى درء الأخطار الناجمة عن التغيرات المناخية:

١- التنبؤ بالتغييرات المناخية والحالات الحرجة:

أ- أهم النقاط المطلوبة من مراكز الأرصاد الجوية هى التنبؤ بالكوارث الطبيعية الناتجة عن الظواهر الجوية مثل العواصف الرملية والفيضانات والأعاصير التى لها تأثير كبير على المنطقة بما فى ذلك الحدود الحرجة والحوادث الفجائية على ان يتم مد متخذى القرارات بهذه التنبؤات فى وقت مناسب على المستوى القومى والمستوى المحلى.

ب- حسب التقرير التقييمى الثالث الصادر من اللجنة الحكومية الدولية للتغيرات المناخية خاصة لسيناريوهات توزيعات درجات

الحرارة والامطار وبدرجة ثقة عالية من الناحية العلمية يمكن التنبؤ بالأخطار الناجمة عن حالات ارتفاع درجات الحرارة الحادة وزيادة شدة الاعاصير الاستوائية وتغير توزيعات الامطار المصاحبة للتغيرات لامناخية.

ج- بالرغم من التقدم الملحوظ فى التنبؤ بالمتغيرات المناخية والحوادث الحرجة فى الاطار القومى والاقليمى خاصة فى مجال التنبؤات الفصلية إلا انه توجد تحديات مازالت موجودة حيث توجد بعض الاحتياجات والثغرات التى لابد من حلها خاصة فى الدول النامية فى كل من افريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية وأهم هذه التحديات عدم وجود نماذج ذات درجات مميزة عالية للتنبؤات والتقييم تكون مناسبة للاحتياجات المطلوبة.

د- توجد درجات مختلفة من عدم الثقة فى التنبؤات المناخية من ضمنها التنبؤ بعدد تكرار الحوادث الحرجة وايضا اختلاف هذه الحوادث المستقبلية عن التى حدثت سابقا وشدتها وآلية تغير طبيعة هذه الحوادث وأيضا هناك أدوات يجب تطويرها من ضمنها آلية الاتصال بالمجتمع والمسئولين وأيضا من المهم جدا تطوير هذه التنبؤات.

٢- تقييم المخاطر الناجمة عن التغيرات المناخية والحوادث الحرجة:

أ- لقد تم تطوير طرق جديدة واطارات للعمل وارشادات لتقييم المخاطر وحساسية الانظمة الناتجة عن التغيرات المناخية وهذا التطوير يندرج من العلوم الاساسية للتنبؤ بالمناخ الى تضافر مجموعة من العلوم لتقييم التأثيرات الناتجة عن التغيرات المناخية.

ب- بالاضافة الى الاساسيات التى تقوم عليها التأثيرات والتكيف وحساسية الانظمة والطرق التقريبية لتأثيرات التغيرات المناخية فان التقرير التقييمى الرابع للجنة الحكومية الدولية للتغيرات المناخية الصادر هذا العام قد قام بوصف كيفية ادارة المخاطر والتى تم تصميمها خصيصا لصانعى القرارات وحدد هذا التقرير المستخدمين المعنيين «الجمهور العادى والمتعاملين معه» بالتغيرات المناخية مع تقديم السياسات المختلفة والاختيارات المناسبة لهم وتكامل العلوم المختلفة والاختيارات المناسبة وتكامل العلوم المختلفة التى تأخذ فى اعتبارها التغير المناخى على قطاع عريض من متخذى القرارات والتى تبدأ من المجالس المحلية إلى أعلى سلطة موجودة فى كل بلد.

ج- اتسم تاريخ الارض بتغيرات مناخية بطيئة جدا بحيث ان هذه التغيرات كانت غير محسوسة بالنسبة للمجتمعات المختلفة وكانت عملية التكيف أو المواءمة تتم عن طريق الهجرات الجماعية للسكان خاصة فى المناطق التى تقل فيها الامطار وتصاب بالجفاف وكان عدد السكان على الارض قليلا بحيث ان المناطق الجديدة قد تستوعب النازحين واذا كانت بعض تلك الاماكن مزدحمة تقوم الحروب بين النازحين والسكان الاصليين وفى العصر الحديث فاننا نتحدث عن تغير مناخى سريع قد يتأثر به جيل واحد.

لذا يجب الاهتمام بشكل كبير بتحسين المفاهيم الخاصة بطبيعة التغييرات المناخية السريعة ودراستها كأولوية أولى للمجتمعات المختلفة.

ان تخطى الحد الفاصل للتغير المناخى قد يؤدى إلى تغيرات سريعة غير مسبوقة بالنسبة للمجتمعات المختلفة الامر الذى قد يؤدى إلى عدم مقدرتها لعمل أنظمة تكيف ضرورية لتجنب الدمار الذى يحدث للبيئة الاساسية والاقتصاد القومى.

ومن المهم لكل دولة عمل برامج علمية جادة تتضمن قياس ومراقبة المؤشرات الحرجة الدالة على التغير المناخى «مثل تذبذب التغيرات السريعة» هذه البرامج اساسية لتطوير الاستعدادات المناسبة وتصميم ردود الافعال للوصول إلى أحسن الطرق للمحافظة على الانظمة البيئية والاقتصادية.

د- ان المفاهيم العامة القائمة على العادات والتقاليد لأى مجتمع قد تكون مفيدة فى بعض الحالات كمدخل لتقييم التكيف وحساسية النظم خاصة اذا كانت هناك ثغرات علمية أو معلومات شحيحة ومن المفيد عمل تقييم علمى لهذه المعلومات والمعارف كما انه من المفيد ايضا تبادل هذه المعلومات داخل المجتمع نفسه أى بين المستخدمين النهائيين مثل الفلاحين بعضهم البعض أو بين الفلاحين ومتخذى القرار وأيضا انتقال هذه المعلومات خارج هذا المجتمع إلى المجتمعات المشابهة خاصة بالنسبة للمجتمعات التى تتعرض لبعض المخاطر الناتجة عن حالات الجفاف والسيول والاصابة بالأوبئة.

٣- إدارة المخاطر الناتجة عن التغيرات المناخية:

أ- ان أحد المهام الموكلة إلى أطراف الاتفاقية الاطارية للامم المتحدة للتغيرات المناخية لا تزال هى الاهتمام بالتنبؤ بالمخاطر الناتجة

عن التغيير المناخى وعمل تقييم له فى الوقت الحالى هذه المرحلة فى بدايتها سواء بالنسبة للدول النامية أو الدول المتقدمة ويجب التخطيط لعمل مراكز للانذار المبكر بهذه الاخطار والمشاركة فى آلية الحد من المخاطر عن طريق التامين ومفهوم التامين بمعناه الشامل ان المناطق المتضررة تستطيع عن طريقه ان تبدأ مرة أخرى بطريقة اقتصادية.

ب- ان الاهتمام بمراكز الانذار المبكر فى الوقت الحالى قد زاد خاصة بعد حادث التسونامى فى ٢٦ ديسمبر ٢٠٠٤ وبينما بعض هذه المراكز أصبح مؤثرا فى توصيل خدماته للمتضررين إلا انه توجد بعض الثغرات والاعطال خاصة فى المراكز المتواجدة فى الدول النامية لذا يجب توفر بعض الشروط فى هذه المراكز واهمها المعرفة بالمخاطر التى يمكن مواجهتها والقياس الدقيق وميكانيكية طريقة التحذير ونشر المعلومات التى تهم الجمهور المعرض لهذا الخطر والتحذير وكيفية الاستعداد وتعامل الجمهور مع هذا الخطر هذه النقاط الأربع على نفس الدرجة من الأهمية ويجب ان تكون متكاملة فى نفس المركز.

تعريفات المصطلحات المهمة

الحساسية: Vulnerability عرفت اللجنة الحكومية الدولية للتغيرات المناخية ipcc الحساسية بالدرجة التى يتاثر بها نظام معين أو عدم مقدرته التعامل أو التكيف مع تأثيرات عديدة ومتنوعة من التغيرات المناخية بما فى ذلك المتغيرات المناخية والحالات الحرجة.

ان الحساسية دالة فى الوصف والكمية «القيمة» magnitude ومعدل التغير المناخى والتغييرات التى تطرأ على النظام وحساسيته ومقدرته على التاقلم كما عرفت الاستراتيجية العالمية للامم المتحدة للحد من المخاطر isdr الحساسية بالاوضاع التى يتم تحديدها بالعوامل او الفعاليات الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية التى تزيد من حساسية مجتمع فى مواجهة المخاطر.

مخاطرة: Risk عرفت اللجنة الحكومية الدولية للتغيرات المناخية المخاطرة كدالة احتمالية وتتابع لحادثة مع طرق متعددة للربط بين العاملين ان امكن- يوجد أكثر من حادثة ومدى واسع لتوابع الحادثة يتراوح بين الموجب والسالب والمخاطرة يمكن قياسها كما وكيفا. كما عرفت الاستراتيجية العالمية للامم المتحدة للحد من المخاطر بالمخاطرة على انها احتمال تتابع مؤذى أو فقد يمكن توقعه «وفيات - جرحى - فقد ممتلكات - توقف انشطة اقتصادية أو تدمير بيئى» ينتج عن تفاعلات تحدث للطبيعة والبشرية عند التعرض لكارثة أو أوضاع ذات حساسية.

تقييم المخاطر Risk assessment عرفت الاستراتيجية العالمية للامم المتحدة للحد من المخاطر تقييم المخاطر على انها طريقة لتحديد طبيعة وامتداد الخطر وذلك عن طريق تحديد الاذى الممكن حدوثه كذلك مدى حساسية النظام الموجود والمعرض للتأثر بهذا الاذى من ناحية السكان والممتلكات والاقتصاد والبيئة التى يعتمد عليها ان عملية التعامل مع تقييم المخاطر تعتمد على مراجعة كل من الملامح التكنيكية للخطر مثل مكان حدوث الخطر، شدته وعدد تكراره ذلك احتماليته وايضا على التحليل الفيزيائى والاجتماعى والاقتصادى وحساسية النظام البيئى عند التعرض للخطر بينما نأخذ فى الاعتبار مدى المقدرة على التعامل بشكل سليم وملائم مع سيناريوهات المخاطر.

-تقييم التأثيرات المناخية Climate impact assessment عرفت اللجنة الحكومية الدولية للتغيرات المناخية تقييم التأثيرات المناخية على انها عملية تطبيقية لتحديد وتقييم وتعريف تتابع التغيرات المناخية على نظام الطبيعة والإنسان.

- الحد من المخاطر Risk reduction عرفت الاستراتيجية العالمية للامم المتحدة للحد من المخاطر تقييم المخاطر على ان مفهوم الحد من المخاطر الكارثية يجب ان يكون فى اطار العناصر التى يجب اخذها فى الاعتبار لاحتمال تقليل حساسية النظام وتقليل الاخطار من خلال المجتمع لتحاشى «منع» أو تحجيم درء أو التقليل «التخفيف» التأثيرات المتعددة للمخاطر فى إطار التنمية المستدامة.

- إدارة المخاطر: Risk management عرفت اللجنة الحكومية الدولية للتغيرات المناخية عملية ادارة المخاطر على انها الثقافات والعمليات والهياكل التنظيمية التى تؤدى إلى امكان اتاحة الفرص فى حالة ادارة التأثيرات المتعددة للكوارث وقد عرفت الاستراتيجية العالمية للامم المتحدة للحد من المخاطر على ان ادارة المخاطر عبارة عن عمليات متتابعة يقوم بها متخذى القرارات والمنظمات وذوى المهارات العاملين والكفاءات الموجودة لتوحيد سياسات واستراتيجيات لتحسين أداء أفراد المجتمع فى مواجهة المخاطر الطبيعية وما يتبعها من تأثيرات بيئية واستخدام تكنولوجيات ملائمة.