

# معلومات الأرصاد الجوية

## وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية

تقديم



اعداد

ممدوح حسين ثابت محمد  
رئيس قسم المطبخة امبكرهشيلمة

أصبحت قضية المعلومات وكيفية الحصول عليها، وجمعها وتنظيمها و تخزينها واسترجاعها وسهولة الوصول إليها، ووضعها في خدمة الباحثين والعاملين في مؤسسات وقطاعات التنمية من القضايا الجوهرية كونها تشكل ثروة وطنية لا تقل أهمية عن الثروات الطبيعية والبشرية، وأصبحت لها مكانتها في تحقيق التقدم العلمي والتطور الثقافي والانتقال إلي المجتمع المعلوماتي إذا ما أحسن توظيفها من خلال مؤسسات معلومات ونظم معلومات متطورة مزودة بأحدث تقنيات المعلومات والاتصالات والقوي البشرية المؤهلة القادرة علي التعامل مع تقنيات وخدمات المعلومات (١).

التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد. ونظرا لأن معلومات الأرصاد الجوية تؤثر تأثيرا كبيرا في مجال الزراعة في تحديد أنسب المواعيد للري والحصاد والحرث وغيرها من الأنشطة الزراعية، فسوف يتم تناول أهمية التنمية الزراعية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ثم يتم التعرف

تعتمد كافة الأنشطة البشرية بشكل رئيسي علي معلومات الأرصاد الجوية، في الزراعة وهي التخطيط للمدن الجديدة، وهي مراقبة البيئة والملوثات في الجو، وفي الصحة العامة وهي كافة أوجه الحياة علي سطح الأرض ولا شك أن الاستثمار الأمثل لمعلومات الأرصاد الجوية يؤدي إلي تحقيق

١ - علبوي، محمد دور المعلومات في التنمية المستدامة، البصرة، المؤلف ٢٠١٣. متاح علي الموقع التالي: <https://www.academia.edu>، ص ١٣٠، هي ٢٠١٤/٦/٢٩.

للأنشطة الاقتصادية والإنتاجية ومرافق البنية الأساسية والمستوطنات البشرية عاملا مهما في تحقيق التنمية التي تؤدي إلى تحسن ملموس في نوعية حياة السكان علي أسس بيئية سليمة، ويرجع التدهور الحادث في البيئة غالبا إلى عاملين أساسيين؛

■ سوء إدارة الأنظمة البيئية.

■ اغفال عنصر البيئة عند وضع خطط التنمية. وإهمال هذين العاملين يؤدي بالتبعية إلى تدهور حاد في المحيط الحيوي بما ينعكس بالسلب علي الإنسان وعناصر البيئة (٣).

ومن كل ما تقدم يتضح أنه لا تتحقق الإدارة الجيدة للأنظمة البيئية ووضع كافة عناصر البيئة في الاعتبار عند وضع خطط التنمية دونما الرجوع إلى معلومات الأرصاد الجوية، أي بعبارة أخرى حينما يتحقق الاستثمار الجيد لمعلومات الأرصاد الجوية التي تعد أهم عناصر البيئة سوف تتحقق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وتعد التنمية البشرية أفضل معين لمواجهة الكوارث البيئية، حيث تعزز سياسات النمو المتساوي وتنوع المعيشة، وتزيد فرصة الصحة والتعليم، وتؤمن مظلة التأمين الاجتماعي للفئات غير القادرة، وتحسن إدارة الكوارث، وتسرع الانتعاش بعدها فتزيد قدرة الشعوب الفقيرة علي مواجهتها (٤).

ويعتبر تغير المناخ مشكلة كارثية تؤثر علي أجيال عديدة، والتحدي الذي يواجهه هذا الجيل هو خفض انبعاث الغازات الدفيئة (٥)، والتوقف عن

علي أحوال التنمية في مصر من خلال عرض لمؤشرات التنمية في مصر، ثم تتعرض الدراسة لخطط للتنمية الخمسية في البلاد من وجهات نظر مختلفة وواقع التخطيط لمعلومات الأرصاد الجوية فيها.

## ١/٢ الكوارث البيئية والمناخية حبر عشرة في طريق التنمية

أشار تقرير التنمية البشرية لعامي ٢٠١١ و٢٠١٣ إلي أن الكوارث البيئية لا تتسبب فقط في إبطاء مسيرة التنمية البشرية بل قد تعوقها أحيانا وتبديد المكاسب المحققة. وقد يصبح تغير المناخ العائق الأكبر أمام أهداف التنمية المستدامة الطموحة وخطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥، وتسلب المخاطر البيئية الضوء علي المفاضلات المحتملة بين رفاهية أجيال الحاضر وأجيال المستقبل ففي حال تخطي الاستهلاك الحاضر قدرة هذا الكوكب علي التحمل سيلحق أضرارا جسيمة بخيارات أجيال الحاضر والمستقبل (٢).

كما أن العامل الأساسي للتدهور البيئي في كثير من بقاع العالم ينتج بصورة مباشرة لعدم مراعاة التكامل البيئي التنموي، وكان التصميم السيء لبرامج التنمية مسنولا عن معاناة البيئة، حيث تؤدي بعض الاستراتيجيات التنموية إلي استنزاف سريع لبعض الموارد، وإلي زيادة مختلف أنواع التلوث وانتشار الأمراض المرتبطة بتدهور البيئة، ويمثل التوجه الحريص والحذر لأنماط إدارة الأراضي واستخداماتها والتوزيع المكاني

٢- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠١٤) تقرير التنمية البشرية، نيويورك: هيئة الأمم المتحدة، ص ٤٣.

٣- محمد، نورهان علي فوزي (٢٠١٣). مداخل تنمية الأقاليم الجديدة الواحدة (أطروحة ماجستير) الجيزة، جامعة القاهرة، كلية التخطيط الإقليمي والعمراني، قسم التنمية العمرانية الإقليمية، ص ٧٠٣.

٤- سالم، أحمد عبد اللطيف حامد (٢٠١٢) تطور التعليم الأساسي في مصر في ضوء مؤشر التنمية البشرية، من ١٩٩٠ وحتى ٢٠١١ دراسة نقدية (أطروحة ماجستير) الجيزة، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية نقلا عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تقرير عن التنمية البشرية، نيويورك ٢٠٠٧ ص ١٦١، ص ٣٩.

٥- غاز الدفيئة أو غازات الدفيئة هي المكونات الغازية للغلاف الجوي سواء كانت طبيعية أم بشرية المنشأ وهي تمتص وتطلق الإشعاع عند أطول موجات محددة في نطاق طيف الأشعاع الحراري دون الأحمر الذي يطلقه كل من سطح الأرض والغلاف الجوي ذاته. والسحب تؤدي هذه الخاصية إلي تكون ظاهرة الدفيئة وغازات الدفيئة الرئيسية الموجودة في الغلاف الجوي هي بخار الماء (H<sub>2</sub>O) وثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>) وأكسيد النيتروز (N<sub>2</sub>O) والميثان (CH<sub>4</sub>) والأوزون (O<sub>3</sub>) وبالإضافة إلي ذلك، يوجد في الغلاف الجوي عدد من غازات

تلوث البيئة، والالتزام بخطة تضمن الحد الأدنى من احتياجات الاستهلاك للجميع، وتطوير وتطبيق التقنيات والأساليب التي تضمن استدامة البيئة لكل المستهلكين سواء فقراء أو أغنياء، ووقف المعونات التي تشجع الصناعات الملوثة للبيئة، أو تضر بمصالح الفقراء في الدول النامية فتجبرهم على استنزاف الموارد، ويجب إعادة هيكلة الضرائب على الصناعات الضارة بالبيئة، كما يجب تعزيز العمل الشعبي، لتثقيف المستهلك ونشر الوعي والمعلومات حول حماية البيئة، وعلى كافة الدول تعزيز الآليات الدولية لإدارة آثار الاستهلاك على الصعيد العالمي، وبناء تحالفات قوية بين مختلف الحركات من أجل حماية البيئة، والتفكير بمنظور عالمي مشترك مع اتخاذ تدابير محلية من خلال مبادرات مجتمعية في كل مكان، وتعزيز التآزر في أعمال المجتمع المدني، والقطاع الخاص والحكومة (٦).

وعلى الرغم من أن اهمال المستقبل من الأمور التي تفسد البيئة، إلا أن الفقر يساعد في افساد البيئة بشكل أكبر بكثير، وهو الذي يجبر الدول النامية على اتخاذ قرارات تفسد البيئة، مما يضعه على رأس قائمة أكبر أعدائها، ففي البلدان الفقيرة غالباً ما يسبب الضرق قطع مزيد من الأشجار، والتصحر وملوحة الأراضي، وتلوث المياه وتدهور الصحة وأي خطط لتحسين البيئة لا بد أن تتضمن خفض الفقر في العالم النامي، ويجب أن تقوم الدول المتقدمة بدفع الجزء الأكبر من كلفة حماية

البيئة لأنها مسؤولة عن الجزء الأكبر من افسادها، حيث يبعث ٢٠% من سكان العالم أكثر من نصف غازات الاحتباس الحراري، ويتوقف ابتكار ونشر تقنيات بيئية محافظة، وتوفير موارد اضافية تؤمن الحماية لكوكبنا على إرادة الدول الغنية (٧).

### ١/١/٢ الحد من مخاطر الكوارث والتصدي لها.

لا يمكن تجنب الكوارث، سواء أكانت بفعل من الطبيعة أم بفعل من الإنسان، ولكن يمكن بذل الجهود للتخفيف من آثارها، والإسراع في التعافي منها فقد أدى تسونامي المحيط الهندي في عام ٢٠٠٤ إلى بناء نظام الإنذار المبكر للمحيط الهندي. وفي حالات الكوارث الطبيعية، يمكن أن تشمل أطر الوقاية والتصدي وفقاً لما ينص عليه إطار عمل هيوغو (٨) تحسين المعلومات حول المخاطر، وبناء وتطوير نظم الإنذار المبكر.

ودمج الحد من مخاطر الكوارث في الخطط والسياسات الانمائية، وتعزيز المؤسسات وآليات التصدي. ويمكن تخطيط القدرة على الجهوزية والتعافي على مختلف المستويات، العالمية والاقليمية والوطنية والمجتمعية ويمكن تعزيزها بتبادل المعلومات والتضامن في العمل.

ويسهل ذلك حينما تكون الحكومات والمجتمعات على استعداد لدفع جميع العقبات الروتينية أو القانونية أو المادية من أجل دفع عجلة التقدم والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد. (٩) تكشف الكوارث الطبيعية عن مخاطر كالفقر

الدهينة البشرية المنشأ كليا، مثل الهالوكربونات وغيرها من المواد المحتوية على الكلور والبروم التي يتم معالجتها بموجب بروتوكول مونتريال بالإضافة إلى ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروز والميثان وبتناول بروتوكول كيوتو سادس فلوريد الكبريت والمركبات الكربونية الفلورية الهيدروكربونية والمركبات الكربونية الفلورية المشبعة نقلا عن التقرير التالي،

IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Fourth Assessment Report Climate Change 2007. at [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wgl/ar/annex\\_1.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wgl/ar/annex_1.html)

٦- في ٢٠١٥/٥/١٨، سالم، أحمد عبد اللطيف حامد (٢٠١٢) تطور التعليم الأساسي في مصر في ضوء مؤشرات التنمية البشرية من ١٩٩٠ وحتى ٢٠١١ دراسة نقدية (أطروحة ماجستير) الجيزة، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية ص ١٦١.

٧- نفس المرجع السابق. نقلا عن، برنامج المتحدة الإنمائي. تقرير عن التنمية البشرية، نيويورك، ٢٠٠٧. نقلا عن UNDP, Human Development Report. Now, York, 1994 P ١٨ ص ٤٠.

٨- يهدف إطار عمل هيوغو، الذي اعتمده ١٦٨ دولة في عام ٢٠٠٥، إلى الحد من مخاطر الكوارث العالمية بطول عام ٢٠١٥ وهو يتضمن مجموعة شاملة من الإجراءات والعمام التي تركز على بناء امكانيات المؤسسات المحلية والوطنية، ودعم نظم الإنذار المبكر، وتعزيز ثقافة السلامة والمنعة، والحد من عوامل الخطر، وتعزيز الجهوزية والقدرة على التصدي للكوارث، ويشجع هذا الإطار العمل الجماعي للحد من خطر الكوارث في برامج العمل الوطنية والاقليمية والدولية ولكن ليس هذا كل ما يجب فعله فالنقد ليس نفسه في مختلف البلدان

تعويضها وقتاً طويلاً فالخسائر التي أصابت هايتي من جراء الهزة الأرضية عادت ١٢٠ هي المائة من الناتج المحلي الإجمالي، مما تسبب في تبديد عقود من الاستثمارات الانمائية ويمكن ان توقع الكارثة اشارةً طويلة الأمد وتبقى ماثلة على مدي أجيال بأسرها، والمنعة تعني تحويل الهياكل والأنظمة التي تسهم في إدامة حالة الضعف وتقوض القدرات والصدمات الخارجية يمكن ان تكون حافزاً لبدء هذا التحول وعند دعم هذا التوجه بالميزانية والموارد اللازمة يصبح بالإمكان دمج شئون الحد من المخاطر عند كل مستوى من عملية التنمية من المجتمع المحلي إلى الحكومة الوطنية وبهذه الطريقة، لا يكون الحد من مخاطر الكوارث مجرد مصروف إضافي أو إجراء تصحيحي بل مكون أساسي يدخل في صلب عملية التنمية منذ البداية. (١٠).

## ٢/٢ تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال التنمية الزراعية،

طالبت إحدى الدراسات المثيلة (١١) الدول النامية خاصة بضرورة أن تتضمن السياسة التخطيطية للطوارئ وغيرها من الخطط المستقبلية جزءاً خاصاً بالسياسة المناخية ومعلومات الأرصاد لكي نضمن مستقبلاً باهراً في التنمية الزراعية ورهافية الإنسان، وأنه لا يمكن تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية في مجال الزراعة الا من خلال تحقيق الاستثمار الأمثل لمعلومات الأرصاد الجوية.

والى اللقاء بالعدد القادم

وعدم المساواة والتدهور البيئي، وضعف مقومات الحكم، وتزايد من حدتها البلدان والمجتمعات التي تنقصها الجهوزية، والوعي بالمخاطر، وتفتقر إلى الحد الأدنى من القدرات الوقائية، تقع عليها الكوارث الطبيعية بأشد آثارها. وتعاني البلدان الفقيرة أكثر من غيرها. وفي الأعوام العشرين الماضية، راح ضحية الكوارث حوالي (١,٣) ملايين شخص، وتضرر من جرائها (٤,٤) مليار شخص، وأوقعت خسائر بالاقتصاد لا تقل عن (٢) تريليون دولار، وتضرر من جرائها غير ان الخسائر في الأرواح من جراء الكوارث الطبيعية انخفضت بفضل أنظمة الانذار المبكر والتصدي. ففي بنغلاديش مثلاً تسبب اعصار حاد في عام ١٩٩١ في مقتل حوالي (١٤٠,٠٠٠) شخص بينما تسبب اعصار بالحدة نفسها في عام ٢٠٠٧ في مقتل حوالي ٤,٢٣٤ شخص وكان هذا التراجع في عدد الوفيات الناجمة عن الأعاصير حصيلة تحسين أنظمة الانذار المبكر، وتدعيم المساكن، ووضع خطط للإجلاء والايواء، وإنشاء السدود الساحلية، وصيانة وتحسين غطاء الغابات الساحلية، والتوعية على مستوى المجتمع المحلي.

ويشمل مفهوم المنعة بناء قدرة أي بلد على التعافي السريع والفعلي من الكوارث، وهذا يتطلب معالجة الآثار المباشرة للكوارث والسعي في الوقت نفسه إلى تنفيذ تدابير محددة لتجنب النتائج الاقتصادية والاجتماعية وكثيراً ما تتكبد المجتمعات التي تفتقر إلى الاستعداد لمواجهة الصدمات أضراراً وخسائر جسيمة ويستغرق

والمجالات وتشمل التحديات المتبقية تطوير واستخدام المؤشرات ووضع نظم للإنذار المبكر هي البيئات التي تشهد مخاطر متعددة وتعزيز قدرة الدول على تعميم الحد من مخاطر الكوارث في سياست التنمية المستدامة وفي التخطيط على السعيدين الوطني والدولي نقلاً عن التقرير التالي،

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠١٤) تقرير التنمية البشرية. نيويورك، هيئة الأمم المتحدة. ص ١٢٧

٩- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠١٤) مرجع سابق. ص ٧.

١٠- برنامج الزم المتحدة الإنمائي (٢٠١٤) تقرير التنمية البشرية. نيويورك، هيئة الأمم المتحدة ص ١٠٦، ١٠٥.

Anderson, JR (2007). Climate Prediction and agriculture: Lessons learned and future challenges from an agricultural development perspectives - in: climate prediction and agriculture: advances and challenges - Sivakumar, Mannava V.K. & Hansen, James (eds) - Berlin, Springer - 306p - pp- 279 - 283.

١١- الحليبي، مدحت محمد مجدي (٢٠٠٤) اثر السياسات الاقتصادية على التنمية الزراعية في مصر (أطروحة دكتوراه) القاهرة،

جامعة القاهرة كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي. ص ٧٥، ٦٧.