معلومات الأرصاد الجوية ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر

ممدوح حسين ثابت(*)

الملخص

تمثل معلومات الأرصاد الجوية أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر، وأنه كلما تم التعايش السليم مع البيئة من حولنا، وكلما تم الاستثمار الأمثل لمعلومات الأرصاد الجوية كلما تحققت التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر، واختارت الدراسة عينة مكونة من ١٩٦ شخص من المستفيدين من الجمهور العام من محافظات القاهرة والإسماعيلية والشرقية والمنوفية، وعينة مكونة من ٥٨ من الطيارين العسكريين والمدنيين من ضمنهم ١٣ طيارا ممثلين لشركات طيران محلية ودولية، وأبرزت نتائج تحليل الإستبانات أنه تلعب معلومات الأرصاد الجوية دورا أساسيا وبارزا في حياة معظم أفراد الجمهور العام، وأنه يتوقف أداء الأنشطة اليومية والمستقبلية بشكل كبير على معلومات الأرصاد الجوية، كما أبرزت النتائج الخاصة بتحليل الإستبانات فيما يخص عينة شركات الطيران أنه تعتبر معلومات الأرصاد الجوية أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها حركة الملاحة الجوية، وأوضحت الدراسة عزوف معظم الشركات الزراعية وأصحاب المزارع الكبرى في مصر على استخدام معلومات الأرصاد الجوية الرسمية.

مفاهيم الدراسة ومصطلحاتها

معلومات الأرصاد الجوية - الطقس - التنمية المستدامة - التنمية الاقتصادية - التنمية الشاملة - استثمار المعلومات .

(*) ماجستير في المكتبات ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة .
رئيس قسم مكتبة الميكروفيلم بالهيئة العامة للأرصاد الجوية .

Meteorological Information and its role in Socio-Economic Development in Egypt.

Mamdouh Hussien Thabet

Abstract

Meteorological Information is considered one of the main essentials which socio-economic development depends on in Egypt, whenever We have peaceful and careful life with the surrounding environment, then we achieved the best done of Meteorological Information Investments, also we have raised in socio-economic development in Egypt, The study chooses a sample consists of 196 persons of public users from Governorates of Cairo, Ismalia, Sharkkia, and Munofia, and another sample of 58 of fighters and pilots contains 13 pilots on behalf of national and International Airways, The study results showed that Meteorological Information is major valuable for both the public users as well as the Fighters and pilots, but unfortunately the agricultural companies and large farms are not use the official Meteorological Information.

تمهيد

تسعى المجتمعات قاطبة ـ فقيرها وغنيها ـ إلى تحقيق أعلى معدلات التنمية لأجل رفاهية الإنسان في حاضره ومستقبله، ولا تتحقق التنمية إلا بالاستثمار الجيد للمعلومات، فنحن نحيا عصر المعلومات أو مجتمع المعلومات؛ أي أن المعلومات متوفرة وغزيرة في المجتمعات كافة، لا يخرج من هذا الحصر إلا تلك المجتمعات المتخلفة الفقيرة التي تحاصرها المجاعات والأمراض والأوبئة والكوارث البيئية مثل الجفاف أو الفيضانات ونحوها .

وليس مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي تتوفر فيه فقط المعلومات ، ولكنه المجتمع الذي يتمكن أفراده من الإفادة من هذه المعلومات، وأن يكون قادراً على استثمار المعلومات، " فالقدرة على استثمار المعلومات هي أهم ما يميز الإنسان عن غيره من المخلوقات، وإذا تتبعنا منحنيات ازدهار الحضارات وانهيارها فسوف يتبين لنا الارتباط الوثيق بين عوامل الازدهار بكل مظاهره ومجالاته وعوامل الانهيار من جهة، والحرص على استثمار ثروة المعلومات من جهة أخرى، لأن استثمار المعلومات يعني الرشد والصواب، بينما يعني تجاهلها الخلط والاضطراب."[١]

" فالعبرة ليست في توافر المعلومات وإنما في تيسير سبل استثمارها، وأنماط هذا الاستثمار، وما يمكن أن يترتب على هذا الاستثمار من إيجابيات بالنسبة للفرد والمجتمع، "حيث أن استثمار المعلومات وتوفير مقومات ذلك الاستثمار أصبح الآن معيار التمييز بين دول العالم المتقدم ودول العالم المتخلف، وأنه لم يعد هناك مجال للقول بوجود مجتمعات تفتقر إلى المعلومات ومجتمعات أخرى متخمة بها، بل هناك مجتمعات نجحت في استثمار ثروة المعلومات وأخرى لم تستطع أن تستثمر هذه الثروة كما ينبغي"[٢]

تلعب معلومات الأرصاد الجوية دوراً بارزاً في الحياة الاقتصادية والاجتماعية في كافة أنحاء العالم ، وكذلك الحال في مصر ، ولا نبالغ إذا ذكرنا أنه تتوقف كافة الأنشطة البشرية على معلومات الأرصاد الجوية؛ فعلى سبيل المثال لا الحصر ـ لا يمكن أن تحقق أي بلد نجاحاً في مجال الزراعة أو النقل والمواصلات أو السياحة أو الصناعة دون الرجوع إلى معلومات الأرصاد الجوية.

جاء في أحد تقارير المنظمة العالمية للأرصاد الجوية[٣]أنه يمكن استخدام تطبيقات بيانات ومعلومات الطقس والمناخ والمياه (معلومات الأرصاد الجوية) في جميع دول العالم من أجل تحقيق الأهداف الوطنية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية وأهداف التنمية المستدامة في كافة القطاعات تقريباً، وذكر التقرير أمثلة لتلك التطبيقات كخدمات الطقس للجمهور العام، وخدمات معلومات الأرصاد الجوية للطيران ، والملاحة البحرية، ولأغراض الزراعة والصحة العامة، وإدارة موارد المياه، والتنمية والتطوير في الكثير من المجالات الأخرى.

وتشكل معلومـات الأرصاد الجوية أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر وجميع بلدان العالم ، حيث لا تقتصر الإفادة من معلومات الأرصاد الجوية على فئة معينة، بل تفيد منها كافة فئات المجتمع، ومنها على سبيل المثال لا الحصر؛ الطلاب والأكاديميين في كليات الآداب (أقسام الجغرافيا)، وكليات العلوم (أقسام الفلك والأرصاد الجوية ـ النبات ـ أمراض النبات ـ وقاية النبات ـ علوم البيئة ـ علوم البحار)، وكليات الزراعة (أقسام النبات ـ أمراض النبات ـ وقاية النبات ـ الأراضي والمياه) ، وكليات الهندسة (أقسام العمارة ـ البيئة ـ الري والهيدروليكا ـ الأشغال العامة ـ التخطيط العمراني)، وكذلك الباحثين في المراكز البحثية الزراعية والهندسية والبيئية وغيرها . وقد أشارت إحدى الدراسات [٤]في معلومات الأرصاد الجوية إلى أن متوسط عدد الأقسام العلمية في الكليات ومراكز الأبحاث التي تفيد من معلومات الأرصاد الجوية في مصر بلغ حوالي ١٠٥ قسماً .

يمكن استخلاص التعريف التالي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية:

هي كافة الإجراءات والتنظيمات والعمليات التي تقوم بها الحكومة من أجل رفع المستوى المعيشي لكافة أفراد المجتمع بكافة فئاتهم دون تمييز بين ذكر أو أنثى، أو بين من يقطن الريف ومن يقطن المدن، بحيث يكون هناك فرص تعليمية ووظيفية لجميع أفراد المجتمع، وكذلك رفع مستوى الدخل للأفراد، ورفع معدلات إجمالي الناتج المحلي، من خلال استغلال الموارد الطبيعية المتاحة في البلاد مع الحفاظ على البيئة والحد من انتشار انبعاثات الغاز الدفيئة[٥] وكافة الملوثات.

استخدمت الدراسة **المنهج الوصفي التحليلي** الذي يعتمد على تجميع الحقائق والمعلومات ثم مقارنتها وتحليلها وتفسيرها .

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في عدم إدراك المجتمع للدور الاجتماعي والاقتصادي الذي تؤديه معلومات الأرصاد الجوية في مصر ، أو بعبارة أخرى هل هناك استثمار لمعلومات الأرصاد الجوية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر .

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

" كيف يمكن للاستثمار في معلومات الأرصاد الجوية أن يساهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر ؟ "

أهمية الدراسة

تتلخص أهمية الدراسة في النقاط التالية:

*التعرف على واقع استثمار معلومات الأرصاد الجوية في مصر .

*تفيد الدراسة الباحثين والأكاديميين الذين يفيدون من معلومات الأرصاد الجوية في الكليات العلمية المختلفة والمراكز البحثية في مصر والعالم العربي، حيث أنه يمكن لنتائج الدراسة أن تعمل على تيسير استثمار معلومات الأرصاد الجوية في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

*تفيد الدراسة المسئولين في الهيئة العامة للأرصاد الجوية وكذلك المسئولين عن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية في العالم العربي .
*تفيد الدراسة المسئولين عن المعمل المركزي للمناخ الزراعي، والإدارة المركزية للإرشاد الزراعي حيث أنهما يعملان على تيسير استثمار معلومات الأرصاد الجوية في المجالات الزراعية في مصر .
*تلقي الدراسة الضوء على أهمية معلومات الأرصاد الجوية لجذب انتباه المسئولين ومتخذي القرار في البلاد نحو هذه الأهمية لحثهم على أن ينهضوا بدور أكبر من أجل تيسير تدفق معلومات الأرصاد الجوية في المجتمع المصري، ومن ثم الاستخدام الأمثل لهذه المعلومات من أجل تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر.
*اقتراح الخطط والتوجهات اللازمة من أجل تعظيم وتعزيز هذا الاستثمار .

المراجعة العلمية لموضوع البحث

تبين من خلال عرض المراجعة العلمية للإنتاج الفكري المنشور في مجال معلومات الأرصاد الجوية ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية خاصة في الإنتاج الفكري العربي أنها تعد دراسات تمهيدية أو أولية في مرحلة المهد بالنسبة إلى موضوع استثمار معلومات الأرصاد الجوية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث ركزت دراسة ممدوح ثابت على سمات المرافق الوطنية التي تقدم معلومات الأرصاد الجوية وكذلك سمات المستفيدين وعمليات وإجراءات تقديم خدمات المعلومات والإيجابيات والسلبيات، وسبل دعم الإيجابيات، والتغلب على العقبات أو السلبيات.

بينما تناولت دراسة أمنية صادق [٦] عرضاً لأنشطة وخدمات مراكز المعلومات المختلفة داخل المؤسسات والهيئات الحكومية ، وطالبت معظم الدراسات بضرورة التخطيط على المستوى الوطني لخدمات المعلومات، وإدراج ذلك في الخطط الخمسية، وتوفير الموارد المالية لمراكز المعلومات ورفع كفاءة العاملين بها.

أما بالنسبة إلى الدراسات الأجنبية فقد جاءت موضوعية عميقة ، ودارت مشكلات الدراسة فيها حول العناصر التالية :-

* معوقات الإنتاج والبث والتوزيع والإفادة من معلومات الأرصاد الجوية .
* كيف يمكن تقييم المنافع الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على استثمار معلومات الأرصاد الجوية في الزراعة، وفي القطاعات الاقتصادية الأخرى .
* كيف يمكن تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال استثمار معلومات الأرصاد الجوية.
* صعوبات الاتصال بين المرافق الوطنية التي تقدم معلومات الأرصاد الجوية ومتخذي القرار، وكذلك جمهور المستفيدين .
* إلى أي مدى يمكن الإفادة من تطبيقات الإنترنت في تيسير سبل الإفادة من معلومات الأرصاد الجوية.

استخدمت معظم الدراسات المنهج الوصفي التحليلي في وصف الظاهرة موضوع الدراسة وتجميع البيانات حولها ومن ثم تحليلها واستخلاص النتائج مستخدمة في معظمها الإستبانة كأداة رئيسية من أدوات الدراسة، كما استخدمت دراستين من تلك الدراسات المنهج التجريبي، حيث قامت كلاً منهما بتصميم برنامج آلي تم تطبيقه على الإنترنت يتم فيه إدخال البيانات الخاصة بالطقس والمناخ، والمدخلات الخاصة بالزراعة بحيث يقوم بتحديد أفضل المواعيد للري والحرث والحصاد، وتوقع ظهور أمراض معينة في توقيتات محددة ... إلى غير ذلك من العمليات الزراعية، وأثبت هذه التطبيقات تفاعلاً من جمهور المزارعين، وأدت إلى نتائج إيجابية عالية .

كما عرضت الدراسات عموماً لكيفية تناول المشكلات المتعلقة بموضوع "معلومات الأرصاد الجوية ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية"، وكيف يمكن معالجتها، والتوصل لطرق دراستها وتحليلها من أجل الوصول إلى تفسيرها والعمل على استخلاص النتائج التي تفيد في حل هذه المشكلات في المجتمعات الأخرى التي تتشابه في سماتها وأحوالها مع مجتمعات الدراسة .

لا شك أنه يمكن الإفادة من هذه المراجعة العلمية للدراسات السابقة (العربية والأجنبية) في التعرف على طرق تناول الموضوع والخطوط العامة التي يمكن تناولها، وكذلك منهج البحث المتبع، حيث نجد معظمها اعتمد على منهج البحث الوصفي التحليلي مستعيناً بالإستبانة والمقابلات الشخصية، كما كانت التحليلات الرياضية أيضاً من أبرز الطرق المتبعة .

ويمكن إدراج هذه الدراسة ضمن فئة الدراسات التي تتناول استثمار معلومات الأرصاد الجوية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وهي تختلف عن الدراسات السابقة في أنها تطبق على معلومات الأرصاد الجوية بمصر، والمستفيدين من الجمهور العام وشركات الطيران والشركات الزراعية في مصر. واتفقت مع الدراسات السابقة في استخدام منهج البحث الوصفي التحليلي، والتحليل الرياضي لآراء الجمهور العام من المستفيدين لتحليل اتجاهات استثمارهم لمعلومات الأرصاد الجوية لتحقيق التنمية الاجتماعية في مصر، وكذلك سؤال المسئولين في الشركات الزراعية المصرية والطيارين في شركات الطيران المحلية والدولية عن استثمار معلومات الأرصاد الجوية لتحقيق التنمية الاقتصادية في مصر.

١- معلومات الأرصاد الجوية وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية

تقف الكوارث البيئية والمناخية حجر عثرة في طريق التنمية. ونظراً لأن معلومات الأرصاد الجوية تؤثر تأثيراً كبيراً في مجال الزراعة في تحديد أنسب المواعيد للري والحصاد والحرث وغيرها من الأنشطة الزراعية ، لذلك تعد التنمية الزراعية موضوع هام وحيوي جداً بالنسبة إلى التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ومن خلال التعرف على المؤشرات العامة للتنمية في مصر والتي يمكن استخلاصها من تقرير الأمم المتحدة عن التنمية في العالم من عام ٢٠١١ حتى عام ٢٠١٥، أوضحت تلك المؤشرات أن معدلات التنمية تارة في صعود ، وتارة أخرى في هبوط.

ولاشك أن معدلات التنمية تأثرت كثيراً بالظروف التي مرت بها البلاد في خلال أحداث ثورة ٢٥ يناير في عام ٢٠١١ وما تبعها من اضطرابات في البلاد، وتود الدراسة التأكيد على أنه كلما تم الاستثمار الجيد لمعلومات الأرصاد الجوية بشكل جيد في كافة المجالات ، كلما أدى ذلك إلى ارتفاع معدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد ، وأوضحت الدراسة أن التعايش مع الظروف المناخية المحيطة والتغير المناخي في البلاد هو قائم أساساً على العلاقة ما بين الاقتصاد والبيئة، وهو ما يعني أنه كلما أحسن المجتمع استغلال البيئة المحيطة به أفضل استغلال لاسيما التغيرات المناخية الحالية والمستقبلية كلما عاد ذلك بمردود إيجابي اقتصادي متقدم(٧) .

يمكننا أن نتعرف أيضاً على خطط الخمسية للتنمية التي أقرها مجلس الشعب في آخر جلساته التي عقدت قبل عام ٢٠١١، وكذلك الخطط الخمسية للتنمية للهيئة العامة للأرصاد الجوية ، ووزارة النقل والمواصلات، ووزارة الدولة لشئون البيئة، من أجل التعرف على واقع التخطيط لاستثمار معلومات الأرصاد الجوية، وقد ظهر قصوراً واضحاً في خطط التنمية لاستثمار معلومات الأرصاد الجوية من أجل تحقيق التنمية في البلاد ، حيث لم تتناول كافة خطط التنمية المشار إليها أعلاه الحديث عن موضوع "استثمار معلومات الأرصاد الجوية " بشكل مستقل تفصيلاً، ذلك لأن وزارات كثيرة تعتمد عليها في استثماراتها، ولا تتم التطبيقات بالاعتماد عليها فقط ولكن هناك عوامل كثيرة لإنجاح تلك الاستثمارات والتطبيقات مثل الموارد البشرية والتمويل والمناخ العام السياسي ... وغيرها من مقومات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ولكن يمكن القول بأن معلومات الأرصاد الجوية هي واحدة من أهم المقومات الأساسية في كثير من المشروعات والتطبيقات الاقتصادية، ولا يمكن الاستغناء عنها لا سيما في مجالات محددة (الطاقة المتجددة – البيئة – إنشاء محطات كهرباء مائية) وكثير من المجالات الأخرى كسلامة وتأمين النقل الجوي والبحري والبري، والزراعة، وإدارة الموارد المائية... وغيرها من المجالات.

٢- اتجاهات المستفيدين من شركات الطيران نحو معلومات الأرصاد الجوية

أظهرت نتائج تحليل الإستبانات الخاصة بشركات الطيران طبيعة إفادة شركات الطيران من معلومات الأرصاد الجوية ، وإلى أي مدى تؤثر هذه المعلومات في كافة أنشطة شركات الطيران ، كما أظهرت الدراسة أهمية معلومات الأرصاد الجوية لكافة الأنشطة في مجال الملاحة الجوية ابتداءً من نشأة وتصميم المطارات ، وتحديد اتجاه وطول الممرات بها وانتهاءً بتأمين وسلامة عمليات الطيران في جميع مراحلها من الإقلاع وأثناء مسار الرحلة الجوية وحتى الهبوط النهائي .

ولا تقتصر معلومات الأرصاد الجوية التي تستخدم في مجال الملاحة الجوية على المعلومات التي يتسلمها الطيار أو أفراد طاقم الطائرة ، بل تتسلم تلك المعلومات كافة الجهات المسئولة في مجال الملاحة الجوية مثل الوحدات الخاصة بخدمات التحركات الجوية ، والصيانة، ووحدات خدمات البحث والإنقاذ ، وإدارات المطارات ، بل ويتم تزويد المسافرين بمعلومات الأرصاد الجوية الخاصة بالبلاد التي يسافرون إليها.

أظهرت الدراسة أنه كلما تمت الاستجابة التامة لمعلومات الأرصاد الجوية كلما تحققت الجودة المطلوبة في كافة الأنشطة في مجال الملاحة الجوية ، كما تساعد أيضاً تلك المعلومات في زيادة أرباح تلك الشركات ، وكذلك تتجنب تلك الشركات الخسائر التي قد تحدث في الأحوال الجوية القاسية مما يؤثر في الأحوال الاقتصادية في البلاد .

٣- اتجاهات المستفيدين من الجمهور العام نحو النشرات الإعلامية للأرصاد الجوية

ناقش البحث تحليلاً للنتائج التي أظهرتها الإستبانات الخاصة بالعينة الخاصة بالجمهور العام ، حيث أوضحت الدراسة طبيعة إفادة الجمهور العام من معلومات الأرصاد الجوية ، وإلى أي مدى تؤثر هذه المعلومات في كافة الأنشطة المختلفة للجمهور العام ، كما أظهرت الدراسة أهمية معلومات الأرصاد الجوية لكافة الأنشطة اليومية التي يمارسها الجمهور العام خاصة فيما يتعلق بالسفر والتنقل وكافة الأنشطة التي تقام بالهواء الطلق كالاحتفالات والمهرجانات .

كما أظهرت الدراسة أنه كلما تمت الاستجابة التامة للتوجيهات والنصائح التي تقدمها الأرصاد الجوية كلما ساعد ذلك في إتمام كافة الأنشطة بيسر وسهولة ، وكلما تم التكيف مع الظروف الجوية المحيطة ، وكلما تم تجنب الكثير من الأمراض التي يسببها الجو .

وأوضحت الدراسة اهتمام الجمهور العام بمتابعة تلك المعلومات سواءً في النشرة الصباحية أو المسائية أو كلتاهما اللتان تقدمان في الإذاعة أو التليفزيون أو في الصحف العامة، أو في الإشعارات التي تأتي على التليفون المحمول ، ومدى ثقة الجمهور العام في تلك المعلومات، وأهم الظروف الجوية القاسية التي تؤثر في الجمهور ... إلى آخر تلك الجوانب التي تتعلق بإفادة الجمهور العام من معلومات الأرصاد الجوية .

وأظهرت الدراسة أنه كلما تمت المتابعة الجيدة لمعلومات الأرصاد الجوية كلما ساهم ذلك في تحقيق الرفاهية والسعادة للجمهور من خلال إتمام أنشطته المختلفة بيسر وسهولة ، كما أنها تقيهم أيضاً كثراً من الأمراض التي يسببها الجو ، وتتأثر الحالة المزاجية والنفسية والإحساس بالراحة عند الجمهور العام تبعاً لتقلبات الأحوال الجوية ، كما تحدث المشكلات التي تنجم عنها خسائر مادية أو حتى في الأرواح في حالة عدم الحصول على معلومات الأرصاد الجوية ، أي أنه كلما تم استثمار معلومات الأرصاد الجوية كلما ساعد ذلك في تحقيق التنمية الاجتماعية في البلاد.

٤- اتجاهات المستفيدين من الشركات الزراعية من معلومات الأرصاد الجوية

أظهرت الدراسة عزوفاً تاماً من الشركات الزراعية أو أصحاب المزارع الكبرى عن استخدام معلومات الأرصاد الجوية الرسمية الصادرة عن الهيئة العامة للأرصاد الجوية أو الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي أو المعمل المركزي للمناخ الزراعي (وهي الجهات الرئيسية لإصدار معلومات الأرصاد الجوية في مصر)، حيث لم تظهر أية استجابات في عينة الدراسة بالنسبة إلى الشركات الزراعية حيث ذكر المسئولون في الشركات الزراعية وكذلك أصحاب المزارع الكبرى والمهندسون الزراعيون في مختلف المناطق في مصر أنهم لا يستخدمون معلومات الأرصاد الجوية الرسمية، بينما ذكر ثلاثة فقط من المهندسين الزراعيين الذين يديرون المزارع الكبرى في مصر أنهم يستعينون بمعلومات الأرصاد الجوية الصادرة عن المواقع الأجنبية على الإنترنت لأنها مجانية، لذلك تم استبعاد عينة الدراسة الخاصة بالشركات الزراعية من التحليل الإحصائي. ويرجع عدم استخدامهم لمعلومات الأرصاد الجوية إلى الأسباب التالية:

أ- إن موجات الحر الشديد أو البرد الشديد التي تؤثر على كافة العمليات الزراعية المختلفة تأتي على فترات محدودة جداً طوال العام .

ب-استخدام الأساليب التقليدية في الزراعة .

ج- مساحة الأرض الزراعية المحدودة في المزارع الصغرى .

د- عدم توافر الثقة في صحة البيانات ومصداقيتها .

ه- افتقار التوعية الإعلامية بأهمية هذه المعلومات .

و- عدم توافر تغطية كافية للأحداث المناخية المحلية وتضارب الآراء المناخية حولها .

ز- تعقد الإجراءات الذي يؤدي إلى تأخر استلام المعلومات ، أو تقديم معلومات لا تفي بالاحتياجات .

ح- التكلفة العالية للمعلومات التي تقدمها الهيئة العامة للأرصاد الجوية .

ط- عدم توافر النصح الكافي مع التنبؤات الجوية ، وكذلك لا تشمل القرارات أو الإجراءات الوقائية الواجب إتباعها .

٥- استثمار معلومات الأرصاد الجوية والتخطيط الوطني لمعلومات الأرصاد الجوية

تناول البحث أهم القضايا التي تؤثر بشدة في العالم كله وهي معلومات الأرصاد الجوية والتكيف مع التغيرات المناخية، وتم فيه تناول الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الناجمة عن استثمار معلومات الأرصاد الجوية في مصر ، ثم معوقات إنتاج واستثمار معلومات الأرصاد الجوية في مصر، وسبل التغلب عليها ، وقدم البحث عرضاً لأهم التغيرات البيئية والمناخية التي يمكن أن تحدث وكيف يمكن التصدي لها ومواجهتها من خلال عدد سبعين من الجهود التي يجب أن تبذل من أجل التوافق والتعايش مع التغيرات المناخية ، كما تم تناول التكيف مع التغير المناخي في

مصر، واختتم البحث بدراسة التخطيط الوطني لمعلومات الأرصاد الجوية ، حيث أوضحت الدراسة أنه يمثل حاجة وطنية ملحة لتحقيق الاستفادة والاستثمار الأمثل لمعلومات الأرصاد الجوية في مصر من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد ، وتم تناوله من خلال العناصر التالية؛ تعريف النظام الوطني لمعلومات الأرصاد الجوية ، وأهميته وعناصره ومتطلباته وأهدافه والتبعية الإدارية له ، وسبل الإقرار والتنفيذ والتصور المقترح لضبط أوعية المعلومات والهيكل التنظيمي له .

وجاءت أهم توصيات الدراسة على النحو التالي:

أ- ضرورة تضافر كافة الجهود من قبل المسئولين في الدولة بالتعاون مع الهيئة العامة للأرصاد الجوية والشبكة القومية للمعلومات من أجل إنشاء النظام الوطني لمعلومات الأرصاد الجوية .

ب- تصميم برنامج تعاوني بين هيئة الطرق والكباري ، وإدارات المرور المختلفة ، ووزارة التنمية والحكم المحلي ، والهيئة العامة للأرصاد الجوية من أجل إعلام الجمهور العام في وسائل الإعلام المختلفة بالأحوال الجوية المختلفة والأحوال الإنشائية والكثافة المرورية لكافة طرق السفر بين المحافظات المختلفة ، وأهم الطرق الحيوية داخل القاهرة الكبرى وأهم محافظات الأقاليم داخل البلاد .

ج- تشكيل هيئة قومية تتبع رئاسة الجمهورية مباشرة أو رئاسة الوزراء من أجل التصدي للكوارث الطبيعية التي تتسبب فيها الأحوال الجوية مثل السيول والفيضانات والتصحر والرياح العاتية ، من أجل التنبؤ بها والحد أو التخفيف من آثارها السيئة على البلاد .

مراجع الدراسة:

[١] - قاسم ، حشمت . دراسات في علم المعلومات .- ط ٢ .- القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٥ .- ص ٢٥ .

[٢]- قاسم ، حشمت . مدخل لدراسة المكتبات والمعلومات .- القاهرة : مكتبة غريب ، ١٩٩٠ .- ص ٢٩ .

[3]-World Meteorological Organization (2005): annual report 2004: sustainable development in the information age.- Geneva: WMO.- pp.42-47.

٤- ثابت ، ممدوح حسين (٢٠٠٧). أنماط الإفادة من معلومات الأرصاد الجوية في مصر .- الجيزة : جامعة القاهرة . كلية الآداب . قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات ، (أطروحة ماجستير) .

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 الإشعاع الحراري دون الأحمر الذي يطلقه كل من سطح الأرض والغلاف الجوي ذاته، والسحب. وتؤدي هذه الخاصية إلى تكون ظاهرة الدفيئة . وغازات الدفيئة الرئيسية الموجودة في الغلاف الجوي هي بخار الماء (H2O) وثاني أكسيد الكربون (CO2)وأكسيد النيتروز (N2O) والميثان (CH4) والأوزون (O3).وبالإضافة إلى ذلك، يوجد في الغلاف الجوي عدد من غازات الدفيئة 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، يتناول بروتوكول كيوتو سادس فلوريد الكبريت والمركبات الكربونية الفلورية الهيدرولوجية 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/wg1/ar/annexs----1.html
في ٢٠١٥/٥/١٨

٦- صادق ، أمنية مصطفى (١٩٩٠) . دور خدمات المعلومات في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر .- القاهرة: جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، قسم الوثائق والمكتبات ،.- (أطروحة دكتوراه) .

7-Bulkeley, Harriet & Betsill, Michele (2005) . Cities and climate change: urban sustainability and global environmental governance . London: Routledge . pp. 3-4.