تقرير مناخى لفصل الشتاء ٢٠١٣/ ٢٠١٤ و لفصل الشتاء للفترة ١٩٨١ الى ٢٠١٤ وتقرير لتوقعات فصل الشتاء ٢٠١٥ وتقييم التوقعات المناخية لفصل الشتاء ٢٠١٣ / ٢٠١٤

إعـــــــداد

حمدي عبد الرحمن عبد الحميد

مدير إدارة الدراسات والتقارير المناخية
والمنتدب كمدير للمنـــاخ

مراجـعة واشـــراف

دكتور/احمد عبد العال محمد

رئيس مجلس إدارة
الهيئـــة العامة للأرصاد الجوية

الملخص:

نظرا لأهمية موقع مصر فى قلب الوطن العربى وايضا اهميتها فى مناخ البحر الابيض المتوسط ونظراً للتغيرات الجوية السريعة ومايشهده العالم من تغير وخاصة الزيادة الملحوظة فى درجات الحرارة ومدى تاثيرها على البيئة وحياة الانسان ونظرا للأحداث المتطرفة فى النواحى الاجتماعية والاقتصادية السلبية وتاثيرها على جميع القطاعات تقريبا مثل الصحة والزراعة والثروة الحيوانية والبيئة والسياحة . قمنا بدراسة مناخ مصر من حيث تقسيمه الى مناطق - الساحل الشمالي الشرقى والغربى – الدلتا والقاهرة – مصر العليا من خلال البيانات الساعية لعدد ٣٠ محطة دوليا سينوبتكية والعناصر محل الدراسة هى عناصر الضغط الجوى ، درجة الحرارة ، الرطوبة النسبية ، كمية المطر ، الرياح السطحية .

تم حساب المتوسطات خلال سنة ٢٠١٤ والمعدلات خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٤ لعناصر الضغط الجوى ودرجة الحرارة اليومية ودرجة الحرارة العظمى ودرجة الحرارة الصغرى والرطوبة النسبية ومجموع كمية المطر والرياح السطحية.

مقدمة :

تقع مصر من حيث التصنيف المناخي فى المنطقة تحت المدارية subtropical zone فى نصف الكرة الشمالي والتي تعتبر من حيث التصنيف المناخي من المناطق القاحلة قليلة الأمطار وهذه المنطقة تنحصر بين خطى عرض (٢٠ ° و ٣٠° شمالاً) ويحد مصر من الشمال منطقة العروض الوسطى (٣٠ ° و ٦٠° شمالاً) التي تتميز باعتدال الطقس فى جنوبها والبرودة فى شمالها كما يحدها من الجنوب المنطقة المدارية التي تقع من خطى عرض ٢٠ ° شمالا ٢٠ ° جنوباً وهى المنطقة التي تتميز بارتفاع الحرارة والرطوبة على مدار العام .

ويحد مصر جغرافياً من الشمال الساحل الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط بطول يبلغ حوالي ١٠٠٠ كم ويحدها من الشرق الساحل الغربي للبحر الأحمر بطول يصل إلى ما يقرب من ١٠٠٠كم ويحدها من الغرب والجنوب الصحراء الأفريقية الكبرى. وتتميز تضاريس مصر بأنها أراضى سهلة منبسطة ماعدا المنطقة الشرقية التي تقع بين وادي النيل وساحل البحر الأحمر فهي منطقة جبلية وكذلك منطقة جنوب سيناء حيث تقع جبال سانت كاترين التي تصل قمتها إلى حوالي ٣ كم فوق مستوى سطح البحر.

وتعتبر مصر بحكم موقعها الجغرافى مسرحاً لتصارع الكتل الهوائية الباردة القادمة من الشمال من أوروبا أو روسيا والتي غالبا ما تغزو مصر فى أعقاب مرور منخفضات البحر الأبيض المتوسط مع الكتل الهوائية الساخنة القادمة من الجنوب من المنطقة المدارية.

الملامح الرئيسية لمناخ مصر

نظراً لوقوع مصر فى أقصى شمال المنطقة تحت المدارية وعلى الحدود الجنوبية لمنطقة العروض الوسطى فإنها تتأثر بحركة الشمس الظاهرية ومن ثم حركة خط الاستواء الحراري شمالاً وجنوبا وما يتبعه من إزاحة لنظم الدورة العامة للرياح شمالاً وجنوباً . لذلك تتأثر مصر خلال فصل الشتاء الذى يعتبر فصل التقلبات الجوية والأمطار وذلك بتأثير المنخفضات الجوية التي تسير عبر البحر المتوسط من الغرب إلى الشرق . وتكون هذه المنخفضات ذات مركز واحد وأحيانا قد تكون مركبة ومكونة من أكثر من مركز للضغط المنخفض , ونلاحظ ان متوسط عدد مرات مرور هذه المنخفضات الجوية عبر البحر المتوسط يختلف كثيرا من شهر لآخر ومن عام لآخر ولكن يمكن القول أنها تتراوح فى المتوسط ما بين ثلاثة وخمسة منخفضات فى الشهر وقبل وصول هذه المنخفضات الى منطقة شرق البحر المتوسط التى يغطيها حينئذ ضغط مرتفع , وايضا تهب على مصر الرياح الشمالية الشرقية فتتهيأ الفرصة لتكون ضباب الاشعاع فى الصباح الباكر فوق الدلتا ومنطقة قناة السويس وقد يمتد الى شمال مصر الوسطى وغالبا ما تتأثر مناطق الجمهورية بالكتل الهوائية المختلفة .

.الكتل الهوائية المؤثرة على مناخ منطقة الشرق الاوسط

الكتل الهوائية هى عبارة عن كمية ضخمة من الهواء لها مواصفات خاصة ومتجانسة من حيث نسبة

الرطوبة ودرجة الحرارة وتتكون نتيجة تمركزها فوق مناطق متجانسة مناخيا لفترة زمنية طويلة .تتحرك هذه الكتل غالبا بعد تكونها حيث تقابل وتتفاعل مع كتل هوائية أخرى .وقد تم تصنيف هذه الكتل عالميا إلى خمسة أنواع تعتمد على خط العرض وطبيعة سطح الأرض وهى :

كتل هوائية قطبية قارية باردة	PC	Polar Continental
كتل هوائية قطبية بحرية	PM	Polar Maritime
كتل هوائية مدارية دافئة	TC	Tropical Continental
كتل هوائية مدارية شديدة الحرارة	(TC)H	Tropical Continental Higher
كتل هوائية مدارية بحرية	TM	Tropical Maritime

مناخ مصر خلال فصل الشتاء

يتسم مناخ مصر خلال فصل الشتاء بالمواصفات المناخية الآتية :-

١- الكتل القطبية القارية الباردة PC والتي تأتى إلى مصر من فوق أوروبا فى أعقاب المنخفضات الجوية التي تعبر البحر المتوسط من الغرب إلى الشرق . كما قد تصل كتل أخرى من فوق البلقان وروسيا وتكون فى هذه الحالة اشد برودة من الكتل الهوائية الأولى – ويحدث أحيانا أن تستقر أحد هذه المنخفضات بعض الوقت فوق منطقة شرق البحر المتوسط ومرتكزه فوق جزيرة قبرص ثم يتعمق ليجلب فى أعقابه رياحا شديدة السرعة .

٢- كتله هوائية قطبية بحرية PM وهى أقل حدوثا من الأولى و تصل مصر عبر البحر المتوسط أو غرب أوروبا فى أعقاب انخفاض جوى يكون ثانويا بالنسبة لمنخفض اكبر فوق أوروبا وهى كتله هوائية رطبة ولكنها أقل برودة من الكتل القطبية القارية نظرا لمنشأها فوق مياه المحيط الأطلسي و هي أدفأ من اليابسة شتاءا ، وذلك لمرورها لفترة فوق مياه البحر المتوسط الدافئة .

٣- كتلة هوائية مدارية دافئة (TC) ومصدرها شمال أفريقيا تحت المرتفع الجوى الذي يغطى تلك المنطقة .

٤ - كتلة هوائية مدارية شديدة الحرارة والجفاف (TC)H التي تتكون منها المنخفضات الحرارية فوق أفريقيا , وهذه الكتلة الهوائية تغطى وسط أفريقيا فى الشتاء يحدها من الشمال الجبهة تحت المدارية والتي تقع نحو خط عرض ٢٠ درجة شمالا تقريبا ويكون هذا الهواء شديد الحرارة بعيدا عن مصر ولذا فإنه يندر جدا أن تتمكن المنخفضات الجوية التي تعبر البحر المتوسط فى أن تسحبه شمالا ليهب على مصر

١- النظم السينوبتيكية الرئيسية المؤثرة على مناخ مصر

١-١ منخفضات البحر المتوسط

منخفضات جوية تؤثر على مصر خلال الفصل البارد تتحرك من أقصى الغرب إلى الشرق فوق البحر المتوسط يصاحبها السحب الكثيفة والأمطار الغزيرة . عندما تقترب من مصر ترتفع درجة الحرارة فى البداية نتيجة للرياح الجنوبية وعندما تتمركز فوق مصر يصاحبها عدم استقرار فى الأحوال الجوية والأمطار الغزيرة خاصة على المناطق الشمالية حيث تكون غالبا مصحوبة بأخدود جوى بارد فى طبقات الجو العليا . يزداد عنف هذه الحالة فى حاله امتداد منطقة الضغط المنخفض فوق البحر الأحمر أو ما يعرف بأخدود البحر الأحمر شمالاً والتحامه مع منخفض البحر المتوسط حيث يؤدى ذلك إلى أمطار شديدة وسيول فى جنوب سيناء والمناطق المتاخمة لجبال البحر الأحمر .

١-٢ منخفضات جنوب أوروبا

نظام يؤثر فى بداية فصل الشتاء عندما يتحرك منخفض جوى فوق اليابسة جنوب أوروبا وينفصل منه كمنخفض ثانوي متجها نحو الجنوب حيث يستقر ويتعمق فوق شرق البحر المتوسط . يصاحب ذلك عدم استقرار فى الأحوال الجوية و تكاثر للسحب وأمطار متوسطة الشدة وانخفاض درجة الحرارة ورياح شديدة تؤدى أحيانا إلى رمال مثارة وعواصف رملية

١-٣ المرتفع الجوى السيبيري

يتكون هذا المرتفع الجوى مع بداية الفصل البارد فوق أقصى شرق روسيا (سيبيريا) ثم ينتشر غربا ليغطى شرق البحر المتوسط ومصر ويؤدى إلى انخفاض كبير فى درجة الحرارة ويصاحبه استقرار فى الأحوال الجوية .

البيانات المستخدمة فى الدراسة:

- البيانات محل الدراسة هى البيانات الساعية لعدد ٣٠ محطة مذاعة دوليا خلال الفترة من ديسمبر ٢٠١٣ ويناير ٢٠١٤ وايضا فبراير ٢٠١٤ والعناصر محل الدراسة هى عناصر الضغط الجوى ، درجة الحرارة ، الرطوبة النسبية ، كمية المطر ، الرياح السطحية وبخار الماء وعدد ساعات سطوع الشمس .

- بيانات الدراسة عن فصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ هى البيانات الساعية لعدد ٥ محطات : العريش - مرسى مطروح - النزهة - حلوان - اسوان .

- البيانات المستخدمة للتوقع بشتاء مصر لعام ٢٠١٤ هى البيانات الساعية للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ لعدد ٥ محطات : العريش - مرسى مطروح- النزهة - حلوان - اسوان .

الطرق المستخدمة :

- تم حساب المتوسطات الشهرية لمحطات مناخية : العريش - مرسى مطروح - النزهة - حلوان – اسوان- الغرافرة –سيوة ـ الحسنة – دهب- شلاتين- الخارجة – المنيا ـ بور سعيد ـ الإسماعيلية ـ السويس ـ سانت كاترين ـ شرم الشيخ ـ المنصورة ـ طنطا ـ القاهرة ـ خلال الفترة من ديسمبر ٢٠١٣ ويناير ٢٠١٤ وايضا فبراير ٢٠١٤ (D J F) وايضا تم حساب المعدلات الشهرية خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٤ (D J F) لعناصر الضغط الجوى ، درجة الحرارة اليومية ، درجة الحرارة العظمى ،درجة الحرارة الصغرى، الرطوبة النسبية ، مجموع كمية المطر.

- تم حساب أكبر متوسط للضغط الجوى وأقل متوسط للضغط الجوى - أعلى متوسط لدرجة الحرارة اليومية - اقل متوسط لدرجة الحرارة اليومية - أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى - اقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى - أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى - اقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى - أكبر متوسط للرطوبة النسبية - اقل متوسط للرطوبة النسبية - أكبر مجموع لكمية المطر - اقل مجموع لكمية المطر - اتجاه وسرعة الرياح السطحية فى الاتجاهات الرئيسية والفرعية (D J F) خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٤.

- تم حساب الميل الزمنى لعناصر الضغط الجوى ودرجة الحرارة اليومية ودرجة الحرارة العظمى ودرجة الحرارة الصغرى والرطوبة النسبية ومجموع كمية المطر باستخدام معادلة الخط المستقيم :

$$Y = aX + d$$

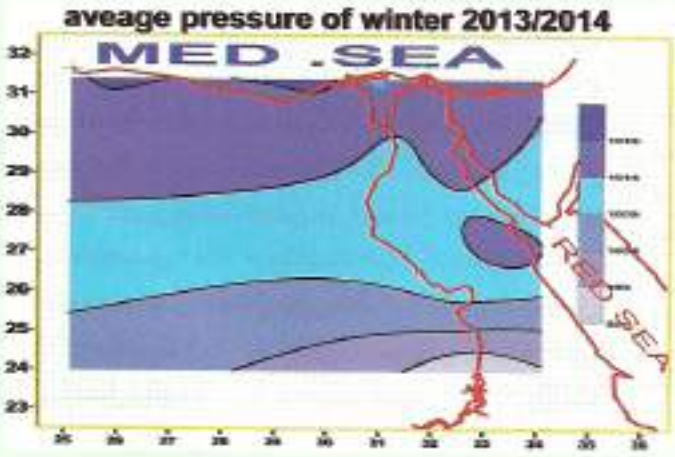
حيث X هو معدل التغير الزمنى ، a هو ميل الخط المستقيم ، d هو الجزء المقطوع من محور Y

التوزيعات الضغطية

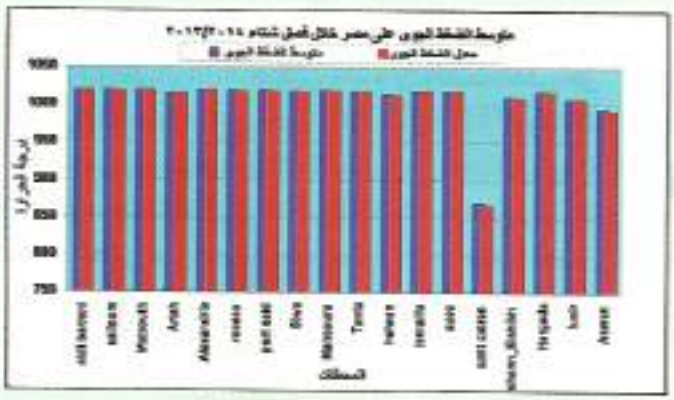
ساد البلاد امتداد مرتفع جوى على المناطق الساحلية الغربية والشرقية خلال الفترة من شهر ديسمبر٢٠١٢ ويناير ٢٠١٣حتى فبراير ٢٠١٣ وتخلله امتداد منخفض جوى على معظم انحاء شرق وجنوب البلاد يتحرك من أقصى الغرب إلى الشرق فوق البحر المتوسط صاحبها السحب الكثيفة والأمطار الغزيرة حيث بلغ عدد مرور المنخفضات الجوية على مصر عبر البحر المتوسط تراوحت فى المتوسط بين ثلاثة وخمسة فى الشهر حيث سجلت أعلى قيمة لمتوسط الضغط الجوى على مستوى سطح البحر خلال الثلاثة اشهر الشتاء كانت ١٠١٩,٣ هـ ب على سيدى برانى وكانت ١٠١٩,٣ هـ ب على محطة النزهة بالاسكندرية وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٣ حيث المعدل ١٠١٩ هـ ب وكانت ١٠١٨,٩ هـ ب.

وكانت على رشيد اعلى من المعدل بقيمة ٠,٩ حيث المعدل ١٠١٨هـ ب وكانت ١٠١٨,٨ هـ ب على مطروح اعلى من المعدل بقيمة ٠,٦ هـ ب حيث المعدل ١٠١٨,٢هـ ب وكانت على السلوم١٠١٨,٦ اعلى من المعدل بقيمة ٠,٦ هـ ب حيث المعدل ١٠١٨هـ ب وكانت ١٠١٧,٩ هـ ب على طنطا والمنصورة اعلى من المعدل بقيمة ٠,٩ هـ ب حيث المعدل ١٠١٧هـ ب وكانت ١٠١٢,٧ هـ ب على حلوان اعلى من المعدل بقيمة ٠,٧ هـ ب حيث المعدل ١٠١٢هـ ب وكانت ١٠١٦,٩ هـ ب على الغردقة اعلى من المعدل بقيمة ٠,٩ هـ ب حيث المعدل ١٠١٦هـ ب وكانت ١٠١٠ هـ ب على شرم الشيخ اعلى من المعدل بقيمة ٠,٨ هـ ب حيث المعدل ١٠٠٩,٢ هـ ب وكانت ١٠٠٧,٤ هـ ب على الاقصر اعلى من المعدل بقيمة ٠,٧ هـ ب حيث المعدل ١٠٠٦,٧هـ ب وكانت ٩٩٤,١ هـ ب على اسوان اعلى من المعدل بقيمة ٢,١ هـ ب حيث المعدل ٩٩٢هـ ب.

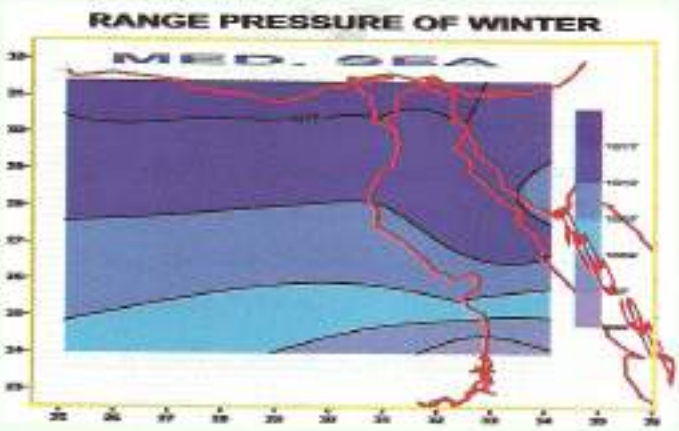
وبصفة عامة سجل الضغط الجوى فى المتوسط أعلى من المعدل على معظم محطات الجمهورية بقيم تتراوح بين (٠,٣ ـ ٢,١) هـ ب.



شكل متوسط الضغط الجوى



شكل متوسط ومعدل الضغط الجوى

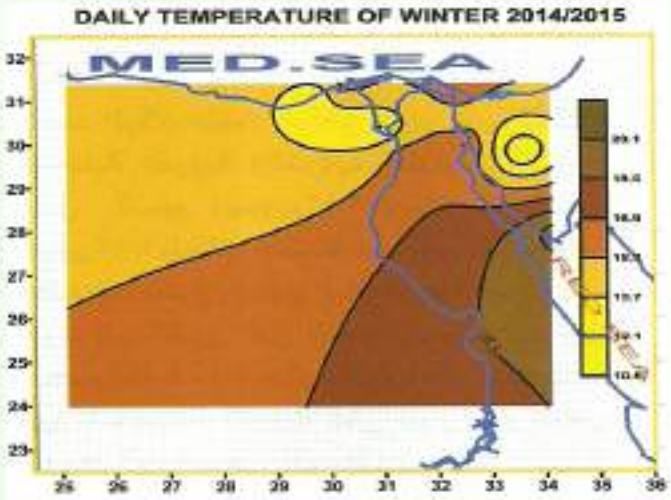


شكل معدل الضغط الجوى

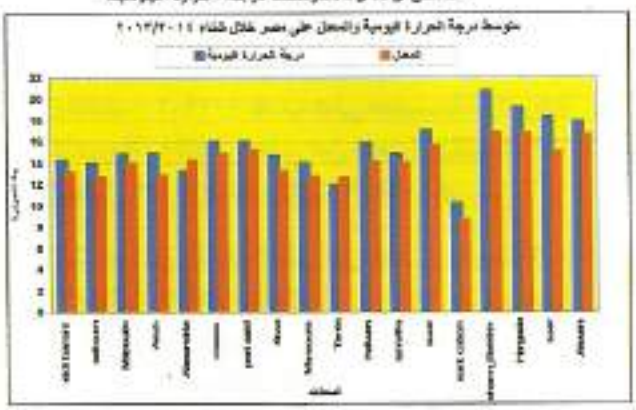
درجات الحـــرارة اليومية

أعلى متوسط لدرجة الحرارة اليومية ٢٠,٧°م على محطة شرم الشيخ حيث كانت أعلى من المعدل بقيمة ٣,٧°م حيث المعدل ١٦,٨°م وكانت ١٩,٢°م على محطة الغردقة حيث كانت أعلى من المعدل بقيمة ٢,٤°م حيث المعدل ١٦,٨°م وكانت ١٨,٢°م على الأقصر وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٣,٢°م حيث المعدل ١٥,٠°م وكانت ١٧,٩°م على أسوان وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٢°م حيث المعدل ١٦,٧°م وكانت ١٧,١°م على السويس وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٤°م حيث المعدل ٧.١°م وكانت ١٤,٩°م على مطروح وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٩°م حيث المعدل ١٤°م وكانت ٩.١°م على العريش وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٢,١°م حيث المعدل ١٢,٩°م وكانت ١٢,٢°م على النزهة بالإسكندرية وكانت أقل من المعدل بقيمة ١,٨°م حيث المعدل ١٤,٣°م وكانت ٩.١°م على حلوان وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٨°م حيث المعدل ١٤,١°م وكانت ١٦°م على بورسعيد وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٨°م حيث المعدل ١٥,٢°م وكانت ١٦°م على رشيد وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,١°م حيث المعدل ١٤,٩°م وكانت ١٤,٩°م على الإسماعيلية وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٩°م حيث المعدل ١٤,٠°م وكانت ١٠,٣°م على سانت كاترين وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٦°م حيث المعدل ٨,٧°م وكانت ١٤,٣°م على سيدى برانى وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٢°م حيث المعدل ١٣,١°م وكانت ١٤,٠°م على السلوم وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٢°م حيث المعدل ١٢,٨°م وكانت ١٤,٧°م على سيوة وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١.٠°م حيث المعدل ١٢,٢°م وكانت ١٤,٠°م على المنصورة وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٢°م حيث المعدل ١٢,٨°م وكانت ١١,٩°م على طنطا وكانت أقل من المعدل بقيمة ٠,٨°م حيث المعدل ١٢,٧°م.

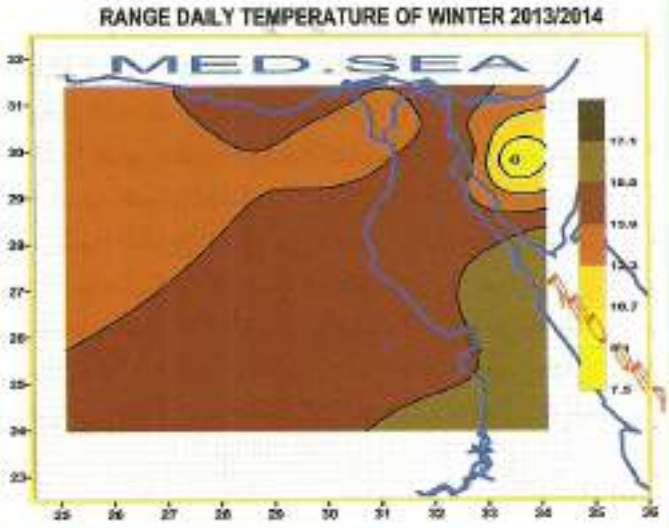
وبصفة عامة سجلت درجة الحرارة اليومية فى المتوسط أعلى من المعدل على معظم محطات الجمهورية بقيم تتراوح بين (٠,٨ - ٣,٨)°م.



شكل (٤) متوسط درجة الحرارة اليومية



شكل (٥) متوسط و المعدل لدرجة الحرارة اليومية



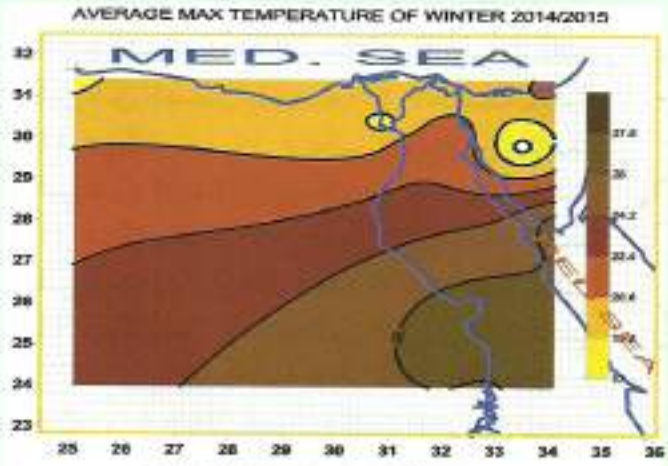
شكل (٦) معدل درجة الحرارة اليومية

درجات الحـــرارة العظـــمى

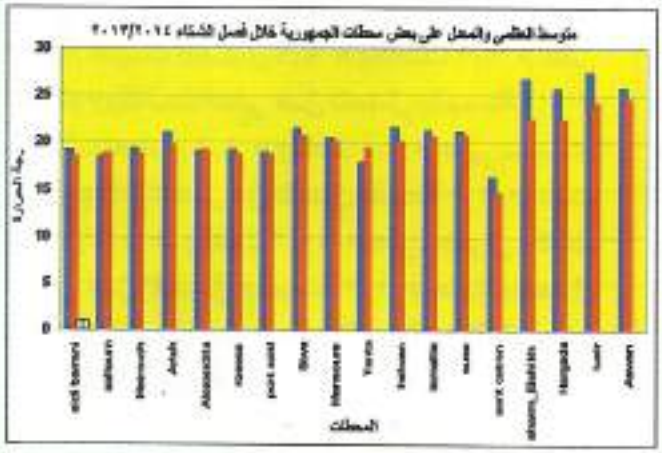
أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى ٢٧,٢°م على محطة الأقصر حيث كانت أعلى من المعدل بقيمة ٣,٢°م حيث المعدل ٢٤,١°م وكانت ٢٦,٧°م على شرم الشيخ وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٤,٤°م حيث المعدل ٢٢,٣°م وكانت ٢٨,٠°م على أسوان وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٣°م حيث المعدل ٢٤,٨°م.

وكانت ٢٧,٠°م على الغردقة وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٣,٤°م حيث المعدل ٢٢,٣°م وكانت ٢١,٦°م على حلوان وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٥°م حيث المعدل ٢٠,١°م وكانت ٢٠,٩°م على العريش وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٣°م حيث المعدل ١٩,٦°م وكانت ٢١,٤°م على سيوة وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٧°م حيث المعدل ٢٠,٧°م وكانت ٢٠,٤°م على المنصورة وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٣°م حيث المعدل ٢٠,١°م وكانت ١٩,٣°م على مطروح وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٧°م حيث المعدل ١٨,٦°م. وكانت ١٩,١°م على سيدى برانى وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٧°م حيث المعدل ١٨,٤°م.

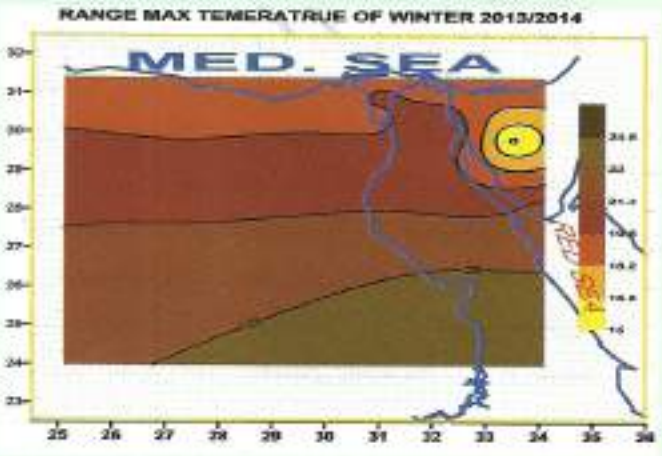
وكانت ١٩,٠°م على النزهة بالإسكندرية وكانت أقل من المعدل بقيمة ٠,٢°م حيث المعدل ١٩,٢°م. وكانت ١٨,٤°م على السلوم وكانت أقل من المعدل بقيمة ٠,٤°م حيث المعدل ١٨,٨°م. وكانت ١٩,٢°م على رشيد وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٥°م حيث المعدل ١٨,٧°م. وكانت ١٧,٩°م على طنطا وكانت أقل من المعدل بقيمة ١,٥°م حيث المعدل ١٩,٤°م. وبصفة عامة سجلت درجة الحرارة العظمى اليومية فى المتوسط أعلى من المعدل على معظم محطات الجمهورية بقيم تتراوح بين (٠,٢ - ٤,٤)°م.



شكل (٧) متوسط درجة الحرارة العظمى



شكل (٨) متوسط والمعدل لدرجة الحرارة العظمى

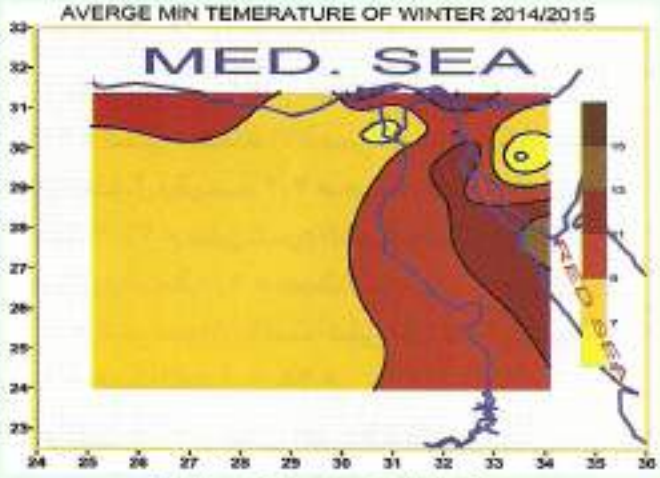


شكل (٩) معدل درجة الحرارة العظمى

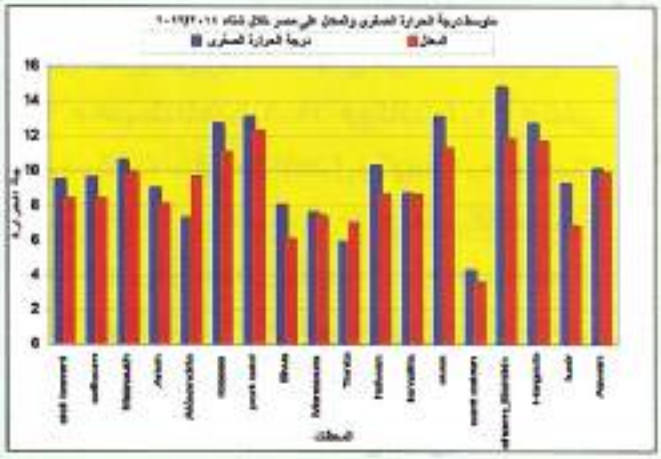
درجات الحـــرارة الصـغرى

أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى ١٤,٨ م على محطة شرم الشيخ حيث كانت أعلي من المعدل بقيمة ٣,٠ م حيث المعدل ١١,٨ م وكانت ١٣,١ م على السويس وكانت أعلي من المعدل بقيمة ١,٨ م حيث المعدل ١١,٣ م وكانت ١٢,٧ م على الغردقة وكانت أعلي من المعدل بقيمة ١,٠ م حيث المعدل ١١,٧ م وكانت ١٢,٧ م على رشيد وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٦ م حيث المعدل ١١,١ م وكانت ١٠,١ م على أسوان وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٢ م حيث المعدل ٩,٩ م وكانت ١٠,٦ م علي مطروح وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٧ م حيث المعدل ٩,٩ م وكانت ٩,٦ م على السلوم وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٢ م حيث المعدل ٨,٤ م وكانت ٩,٠ م على سيدى براني وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,١ م حيث المعدل ٨,٤ م. وكانت ١٠,٣ م على حلوان وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٧ م حيث المعدل ٨,٦ م. وكانت ٩,٠ م على العريش وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٩ م حيث المعدل ٨,١٤ م. وكانت ٧,٣ م على النزهة بالإسكندرية وكانت أقل من المعدل بقيمة ٢,٤ م حيث المعدل ٩,٧ م. وكانت ٩,٠ م على طنطا وكانت أقل من المعدل بقيمة ١,١ م حيث المعدل ٧,٠ م. وكانت ٤,٣ م على سانت كاترين وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٧ م حيث المعدل ٣,٦ م. وكانت ٨,٧ م على الإسماعيلية وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,١ م حيث المعدل ٨,٦ م. وكانت ٨,٠ م على سيوة وكانت أعلى من المعدل بقيمة ١,٩ م حيث المعدل ٦,١ م وكانت ٧,٦ م على المنصورة وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٠,٢ م حيث المعدل ٧,٤ م.

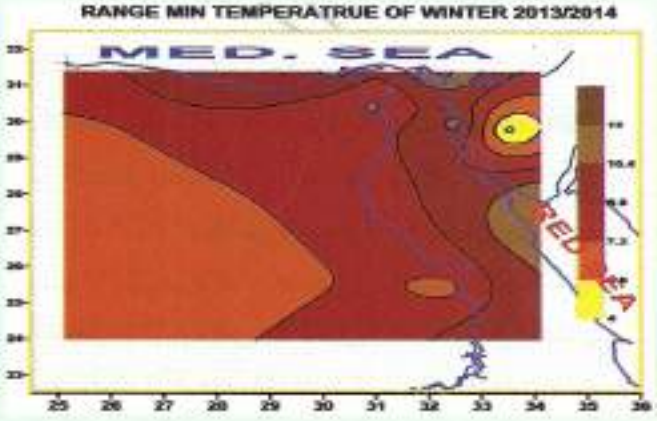
وبصفة عامة سجلت درجة الحرارة الصغرى اليومية فى المتوسط أعلى من المعدل على معظم محطات الجمهورية بقيم تتراوح بين (٠,٢ - ٢,٥) م.



شكل (١٠) متوسط درجة الحرارة الصغرى



شكل (١١) متوسط ومعدل لدرجة الحرارة الصغرى



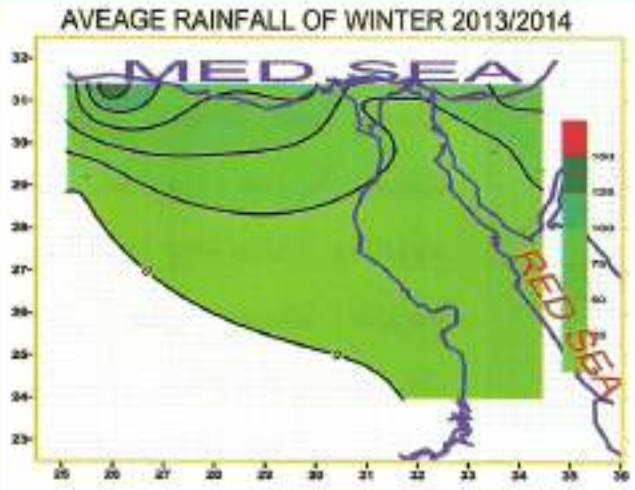
شكل (١٢) معدل لدرجة الحرارة الصغرى

كمـــــية الهطـــــول

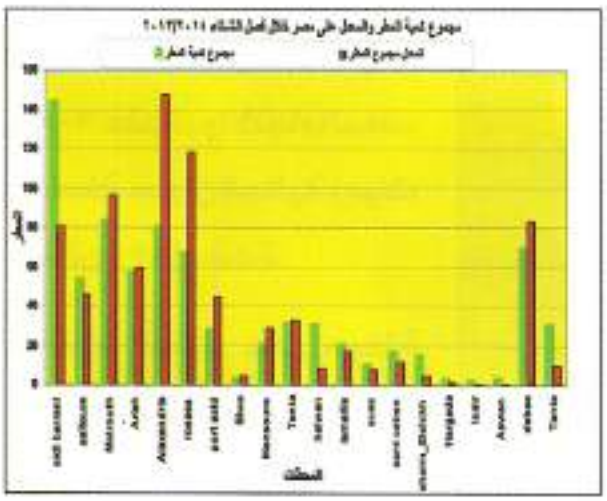
أعلى متوسط لمجموع كمية المطر ١٤٣,٧ ملليمتر على محطة سيدى برانى حيث كانت كانت أعلى من المعدل بقيمة ٦٣,٤ ملليمتر حيث المعدل ٨٠,٣ ملليمتر وكانت ٥٣,٩ ملليمتر على السلوم وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٨,١ ملليمتر وحيث المعدل ٤٥,٨ ملليمتر وكانت ٢٠,٢ ملليمتر على الإسماعيلية وكانت أعلى من المعدل بقيمة ٢,٩ ملليمتر.

حيث المعدل ١٧,٣ ملليمتر وكانت ٨٣,٧ ملليمتر علي مرسى مطروح وكانت أقل من المعدل بقيمة ١٣,٢ ملليمتر حيث المعدل ٩٦,٩ ملليمتر وكانت ٥٧,٠ ملليمتر على العريش وكانت أقل من المعدل بقيمة ٢,٨ ملليمتر حيث المعدل ٥٩,٨ ملليمتر وكانت ٨٠,٢ ملليمتر على النزهة. بالإسكندرية وكانت أقل من المعدل بقيمة ٦٧,٠ ملليمتر حيث المعدل ١٤٧,٢ ملليمتر وكانت ٦٩,٢ ملليمتر على الضبعة وكانت أقل من المعدل بقيمة ١٤,٤ ملليمتر حيث المعدل ٨٣,٦ ملليمتر.

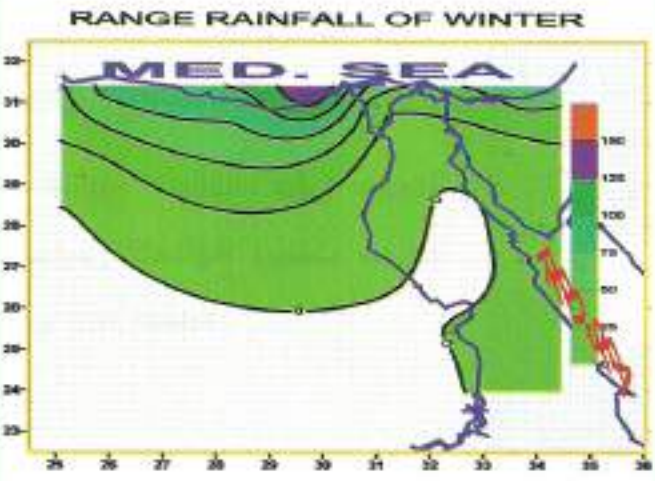
وبصفة عامة سجل مجموع كمية المطر أعلى من مجموع المعدل على محطات الساحل الغربى أما باقى محطات الجمهورية فكانت أقل من المعدل بقيم ملحوظة.



شكل (١٣) متوسط مجموع كمية المطر



شكل (١٤) متوسط والمعدل لمجموع كمية المطر



شكل (١٥) المعـــــدل بمجموع كمية المطر

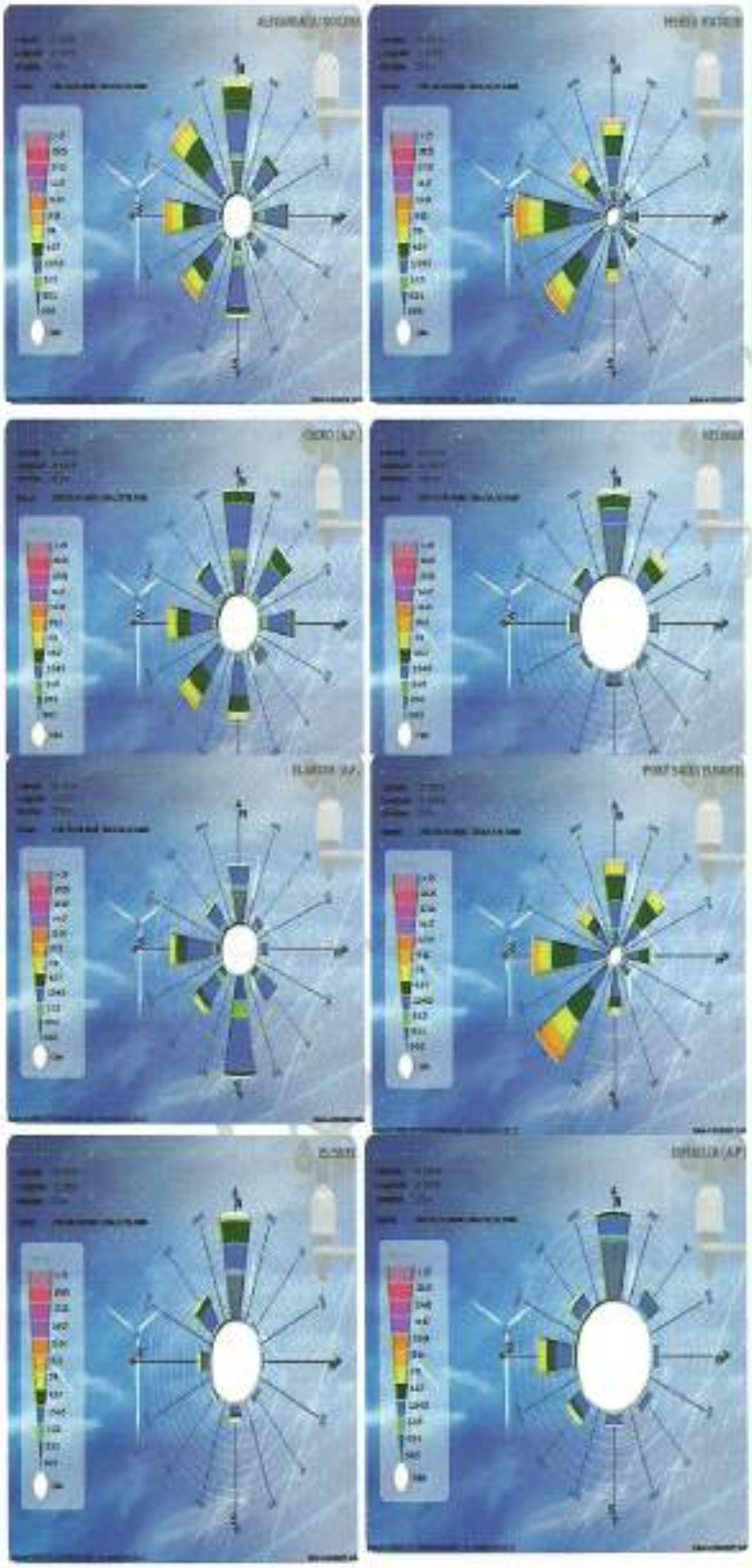
الريـــاح السطـــحية

الاتجاه السائد على محطة مرسى مطروح غربية وصلت سرعة الرياح ٢٥ عقدة. والاتجاه السائد على محطة النزهة شمالية الى شمالية غربية وصلت سرعة الرياح ٢٢ عقـــــدة

والاتجاه السائد على محطة القاهرة شمالية وصلت سرعة الرياح ٢٠ عقدة. والاتجاه السائد على محطة حلوان شمالية وصلت سرعة الرياح ١٨عقدة.

والاتجاه السائد على محطة العريش جنوبية وصلت سرعة الرياح ١٥ عقدة .والاتجاه السائد على محطة بورسعيد جنوبية غربية الى غربية وصلت سرعة الرياح ٣٠عقـــدة.

الاتجاه السائد على محطة السويس شمالية وصلت سرعة الرياح ١٨ عقدة.



والاتجاه السائد على محطة الغردقة شمالية غربية وصلت سرعة الرياح ٢٨ عقدة .

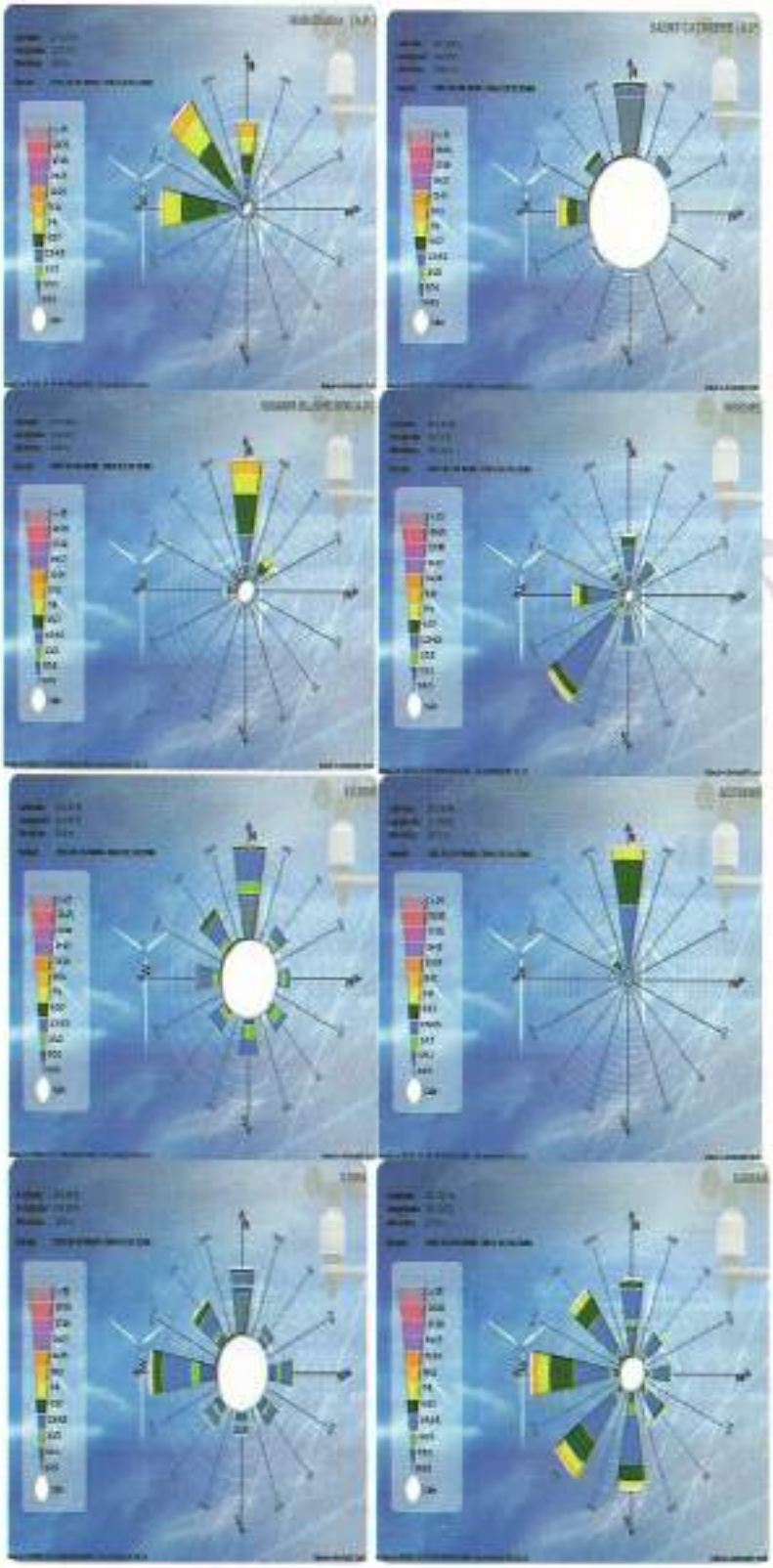
والاتجاه السائد على محطة سانت كاترين شمالية وصلت سرعة الرياح ١٨ عقدة . والاتجاه السائد على محطة شرم الشيخ شمالية وصلت سرعة الرياح ٢٥ عقـــــدة

والاتجاه السائد على محطة نخل جنوبية غربية وصلت سرعة الرياح ١٦ عقدة .

الاتجاه السائد على محطة الاقصر شمالية وصلت سرعة الرياح ١٥ عقدة.

والاتجاه السائد على محطة اسوان شمالية وصلت سرعة الرياح ١٨ عقـــــدة . والاتجاه والاتجاه السائد على محطة سيوة غربية وصلت سرعة الرياح ١٨ عقـــــدة

والاتجاه السائد على محطة الضبعة غربية الى جنوبية غربية وصلت سرعة الرياح ٢٥ عقـــــدة

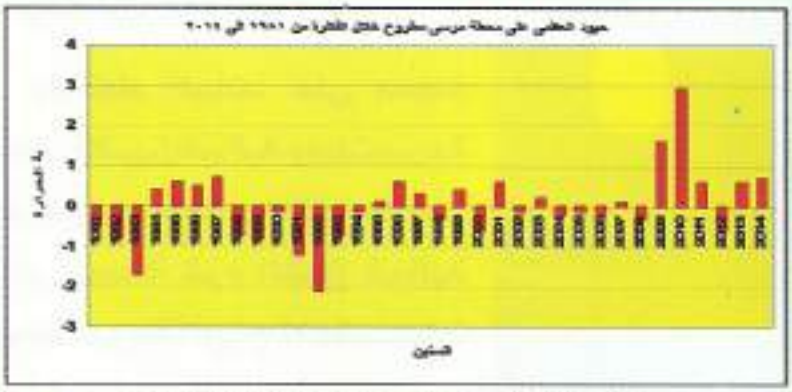


ثانيا :- تقرير مناخى عن فصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤

محـــــــطة مرسى مطـــــروح

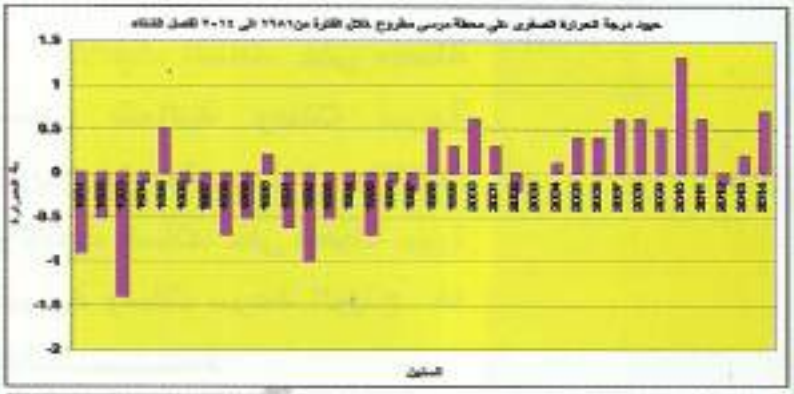
درجات الحرارة العظمى

أعـلى متوسط لدرجة الحـرارة العظـمى عـلى محـــــطة مرسى مطـــــروح خـلال فصـل الشتاء كان ٢١,٦ درجـــة منـوية سـنة ٢٠١٠ وكـــان أقـــل متوسـط لدرجـــة الحـــرارة العظـمى ١٦,٦ ســنة ١٩٩٢ والمعدل لدرجة الحرارة العظمى لفصـــل الشتاء خلال الفـترة مـــن ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ كـان ١٨,٧ درجـــة منويـــة



درجات الحرارة الصغرى

أعـلى متوسط لدرجـة الحـــرارة الصغـــرى على محـــطة مرسـى مطروح لفصـــــل الشتاء كـان ١١,٢ درجة منوية سنة ٢٠١٠ وكـان أقـل متوسـط لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الشتاء ٨,٥ م ســنة ١٩٨٣ ومعـدل درجة الحرارة الصغرى لفصـــل الشتاء خـــلال الفترة من (١٩٨١ الـــى ٢٠١٤) ٩,٩ درجة منوية



محطة حلوان

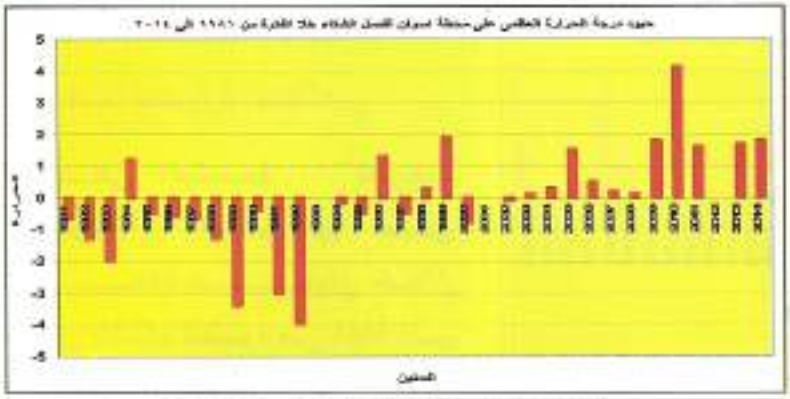
درجات الحرارة العظمى

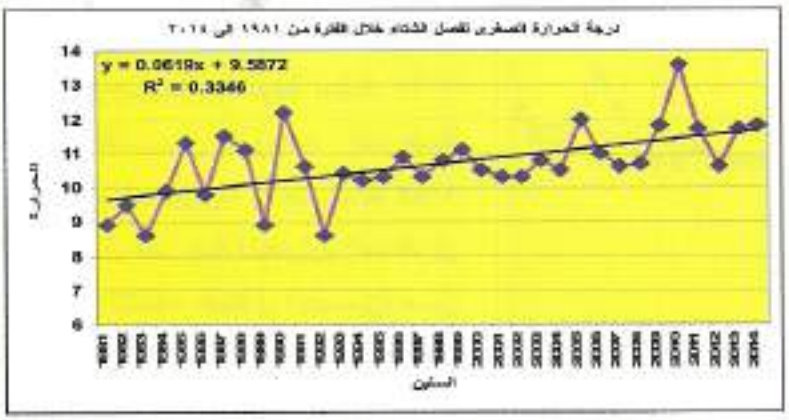
أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة حلوان خلال فصل الشتاء للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ٢٣,١ درجة مئوية سنة ٢٠١٠ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى ١٧,١ سنة ١٩٩٢ و المعدل لدرجة الحرارة العظمى لفصل الشتاء خلال الفترة من١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ١٩,٨ درجة منوية

درجات الحرارة الصغرى

أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة حلوان خلال فصل الشتاء للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كانت ١٢,٥ درجة مئوية سنة ٢٠١٠ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى ٧,٦ سنة ١٩٨٣ و المعدل لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ٩,٦ درجة منوية

محطة أسوان





درجات الحرارة العظمى

أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة أسوان لفصل الشتاء للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ٢٨,٢ درجة مئوية سنة ٢٠١٠ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى ٢٠,٧ سنة ١٩٨٩ والمعدل لدرجة الحرارة العظمى لفصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ٢٤,١ درجة مئوية

درجات الحرارة الصغرى

أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة اسوان لفصل الشتاء للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ١٣,٦ درجة مئوية سنة ٢٠١٠ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى ٨,٦ سنة ١٩٨٣ والمعدل لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ١٠,٦ درجة مئوية

محـــــــطة النـــــــزهة (بالاســـــــكندرية)

درجات الحرارة العظمى

أعـــلى متوسط لدرجة الحـــرارة العظـــمى عـــلى محـــطة النزهة بالاســـكندرية خـــلال فصل الشتاء للفترة من ١٩٨١ الـى ٢٠١٤ كان ٢١,٤ درجـة منـوية سـنة ٢٠١٠ وكـان أقـــل متوســـط لدرجـة الحـــرارة العظـمى ١٦,٦ درجـة منـوية ســـــنة ١٩٩٢ و معـــــدل درجـة الحرارة العظـــمى لفصل الشتاء خلال الفـترة مـــن ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ كـــان ١٩,١ درجـة منويـة

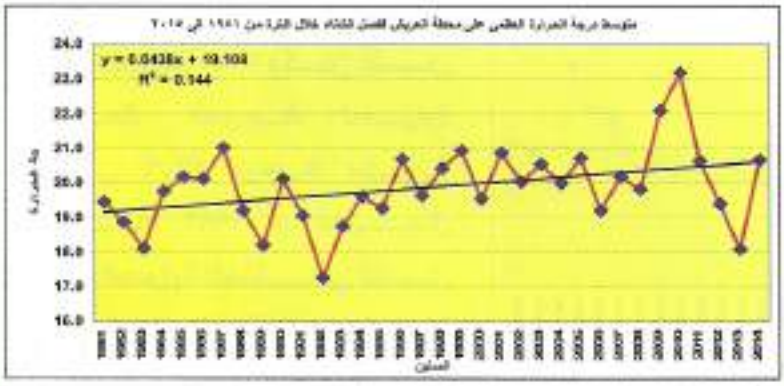
درجات الحرارة الصغرى

أعـــلى متوسط لدرجة الحـــرارة الصغـــرى على محطة النـــزهة بالاسكندرية خلال فصل الشتاء للفـــترة من ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ كان ١١,٨ درجـــة منـوية ســـنة ٢٠١١ وكـان أقـــل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى ٧,٩ ســـــنة ١٩٨٣ والمعدل درجة الحـرارة الصغرى فى فصل الشتاء خـــلال الفـــترة مـن ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ كان ٩,٨ درجة منوية

محطة العريـــــــش

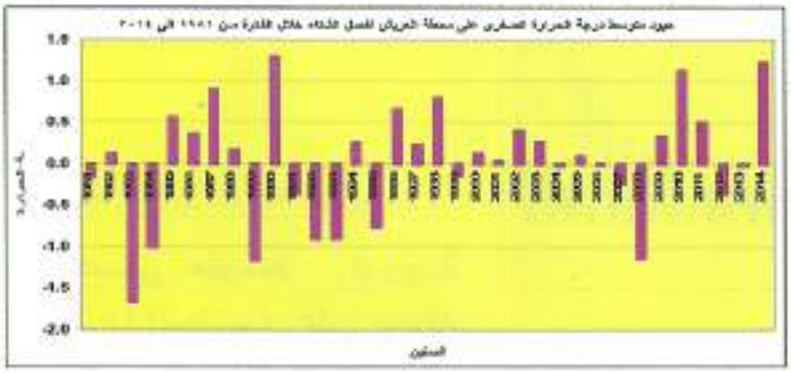
درجات الحرارة العظمى

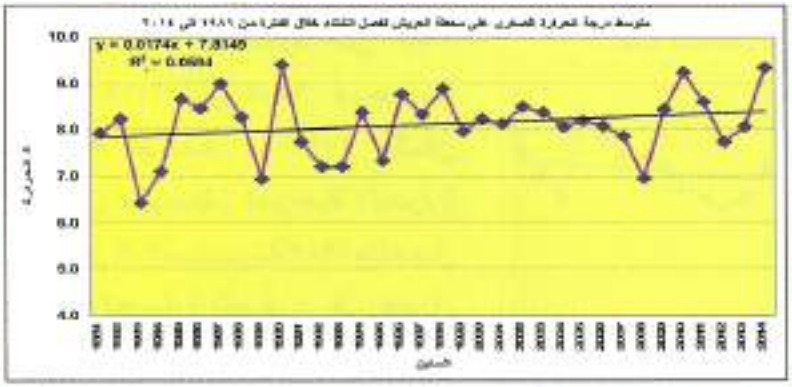
أعـــلى متوسط لدرجة الحـــرارة العظـــمى على محطة العريـــش خـــلال فصل الشتاء للفترة مـــن ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان ٢٣,٤ درجـــة مئـــوية سـنة ٢٠١٠ وكـان أقـــل متوســـط لدرجـــة الحـــرارة العظـــمى ١٧,٢ ســـنة ١٩٩٢ و المعـــدل لدرجـــة الحرارة العظـــمى لفصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ كـــان ١٩,٩ درجـــة منويـــة



درجات الحرارة الصغرى

أعـلى متوسط لدرجـة الحـــرارة الصغـــرى على محطة العريـــش خـــلال فصل الشتاء للفترة من ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ كـــان ٩,٣ درجة منـوية ســـنة ٢٠١٤ وكـان أقـــل مـــتوســـط لدرجـــة الحـــرارة الصـــغرى ٦,٤ ســـنة١٩٨٣ و المعـــدل لدرجـــة الحرارة الصـــغرى لفصل الشتاء خـــلال الفترة مـــن ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ كان ٨,١ درجة مئوية





المتوسط والمعدل الشهرى لدرجات الحرارة العظمى والصغرى

لـ (٥) محطات بجمهورية مصر العربية لفصل الشتاء

خلال الفترة من ١٩٨١ حتى ٢٠١٤

المحطات/ العناصر	اعلى متوسط درجة حرارة العظمى	معدل درجة حرارة العظمى	اقل متوسط درجة حرارة العظمى	اعلى متوسط درجة حرارة الصغرى	معدل درجة حرارة الصغرى	اقل متوسط درجة حرارة صغرى
مرسى مطروح	21.6 2010	18.7 (2014 -1981)	16.6 1992	11.2 2010	9.9 (2014 -1981)	°.8 1983
مطار النزهة	21.4 2010	19.1 (2014 -1981)	16.6 1992	11.8 2011	9.8 (2014 -1981)	7.9 1983
اسوان	28.2 2010	24.1 (2014 -1981)	20.7 1989	13.6 2010	10.5 (2014 -1981)	8.6 1983 1992
حلوان	23.1 2010	19.8 (2014 -1981)	17.1 1992	12.5 2010	9.6 (2014 -1981)	7.6 1983
العريش	23.2 2010	19.9 (2014 -1981)	17.3 1992	9.3 2014	8.1 (2014 -1981)	6.4 1983

من دراسة وتحليل شكل البيانات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى الموزعة على مناطق جمهورية مصر العربية لعدد (٥) محطات مناخية خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ يتضح الاتى :-

مناخ جمهورية مصر العربية لفصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ فى وصف درجات الحرارة بالنسبة للمعدل المناخى كالاتى:-

أولا:- درجات الحرارة العظمى :-

أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى لفصل الشتاء على محطة مرسى مطروح (٢١,٦ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٢,٩ درجة مئوية) حيث المعدل ١٨,٧ درجة مئوية وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة مرسى مطروح (١٦,٦ درجة مئوية) سنة ١٩٨٣. وأعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة النزهة بالإسكندرية (٢١,٤ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٢,٣ درجة مئوية) حيث المعدل ١٩,١ درجة مئوية وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة النزهة بالإسكندرية (١٦,٦ درجة مئوية) سنة ١٩٩٢. أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة أسوان (٢٨,٢ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٤,١ درجة مئوية) حيث المعدل ٢٤,١ درجة مئوية. وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة اسوان (٢٠,٧ درجة مئوية) سنة ١٩٨٩.و أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة العريش (٢٣,٢ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٢,٣ درجة مئوية) حيث المعدل ١٩,٩ درجة مئوية وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة العريش (١٧,٣ درجة مئوية) سنة ١٩٩٢. و أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة حلوان (٢٣,١ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٢,٣ درجة مئوية) حيث المعدل ١٩,٨ درجة.وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة حلوان(١٧,١ درجة مئوية) سنة ١٩٩٢ .

ثانيا :- درجات الحرارة الصغرى :-

أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الشتاء على محطة مرسى مطروح (١١,٢ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (١,٣ درجة مئوية) حيث المعدل ٩,٩ درجة مئوية . وأقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة مرسى مطروح (٨.° درجة مئوية) سنة ١٩٨٣ .أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة النزهة بالإسكندرية (١١,٨ درجة مئوية) سنة ٢٠١١ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٢,٠ درجة مئوية) حيث المعدل ٩,٨ درجة مئوية . وأقل متوسط

لدرجة الحرارة الصغرى على محطة النزهة بالإسكندرية (٧,٩ درجة مئوية) سنة ١٩٨٣ وأعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة أسوان (١٢,٦ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٣,٠ درجة مئوية) حيث المعدل ١٠,٦ درجة مئوية. وأقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة اسوان (٨,٦ درجة مئوية) سنة ١٩٨٣ ، ١٩٩٢ . و أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة العريش (٩,٣ درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (١,٢ درجة مئوية) حيث المعدل ٨,١ درجة مئوية وأقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة العريش (٦,٤ درجة مئوية) سنة ١٩٨٣. وأعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة حلوان (١٢.° درجة مئوية) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة (٢,٩ درجة مئوية) حيث المعدل ٩,٦ درجة مئوية . وأقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة حلوان (٧,٦ درجة مئوية) سنة ١٩٨٣.

الخلاصة

مما سبق يتضح ان:-

مناخ فصل الشتاء لجمهورية مصر العربية خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ شهد ارتفاع فى درجات الحرارة العظمى والصغرى حيث يتضح الاتى:-

١- متوسط أعلى درجات الحرارة العظمى لفصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كان سنة ٢٠١٠ وحيث شهدت مناطق الساحل الشمالى الغربى والشرقى وايضا مناطق الدلتا والقاهرة اعلى عظمى سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة تتراوح بين (٢,٤ الى ٣,٣) درجة مئوية اما المناطق الجنوبية واسوان فكانت ٢٠١٠ اشد حرارة حيث بلغت اعلى من المعدل بقيمة ٤,١ درجة مئوية.

٢- متوسط أعلى درجات الحرارة الصغرى لفصل الشتاء خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ كانت سنة ١٩٨٣ على كلا من مناطق الساحل الشمالى الغربى والشرقى وايضا مناطق الدلتا والقاهرة وجنوب البلاد وهى اعلى من المعدل بقيم تراوحت بين (١,٢ الى ٢,٨) درجة مئوية .

ويرجع السبب فى ذلك الى ان الموجات الحرارية التى تأثرت بها المحيطات وخاصة المحيط الهادى الممثل فى قوة ظاهرة النينو وذلك خلال النصف الاول من عام ٢٠١٠ ضعف ظاهرة اللانينا .

وتلاحظ ان ظاهرة اللانينا كثرت فى الربع الاخير من سنة ٢٠١٠ وايضا ضعف ظاهرة النينو بقيمة غير ملحوظة.

ثالثا :- التوقع لشتاء مصر لعام ٢٠١٤

محـــطة حـــــــلوان

درجـــة الحـــــرارة العظـــمى المتوقعـــة

معـدل درجـة الحرارة العظمى عـلى محـطة حلوان خـــلال الفـترة من ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ لفصـــل الشتاء كانت ١٩,٨ درجـة منويـة ومن المتوقـع ان اتجاه ميل درجـــة الحرارة العظمى خلال فصـــل الشتاء ٢٠١٤ ســـوف يتـجه الـى الانخفاض

درجـــة الحـــــرارة الصـغرى المتوقـــعة

معـدل درجـة الحـرارة الصـــــغرى عـــــلى محـــطـــــة حـــــلوان خـــــلال الفترة من ١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ لفصـــل الشتاء كـانت ٩,٦ درجـــة منويـــة ومن المتـــوقع ان اتجاه ميـــل درجة

الحرارة الصغرى خلال فصـل الشتاء ٢٠١٤ ســـوف يتـــجه الـــى الانخـفاض.

محطة اسوان

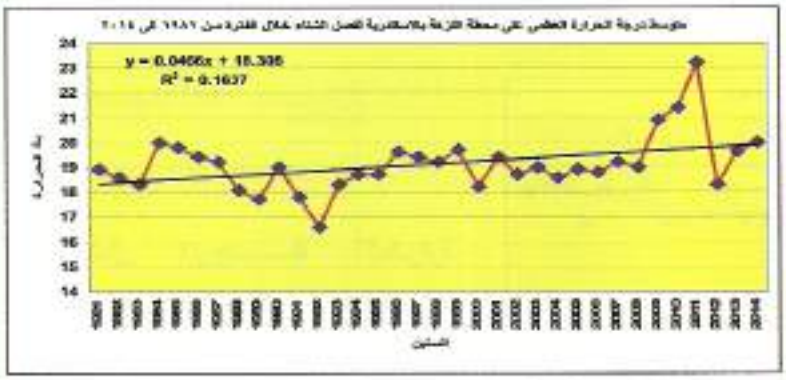
درجة الحرارة العظمى المتوقعة

معدل درجة الحرارة العظمى على محطة اسوان خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ لفصل الشتاء كانت ٢٤,٠ درجة منوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة العظمى خلال فصل الشتاء ٢٠١٤ سوف يتجه الى الانخفاض فى درجة الحرارة

درجة الحرارة الصغرى المتوقعة

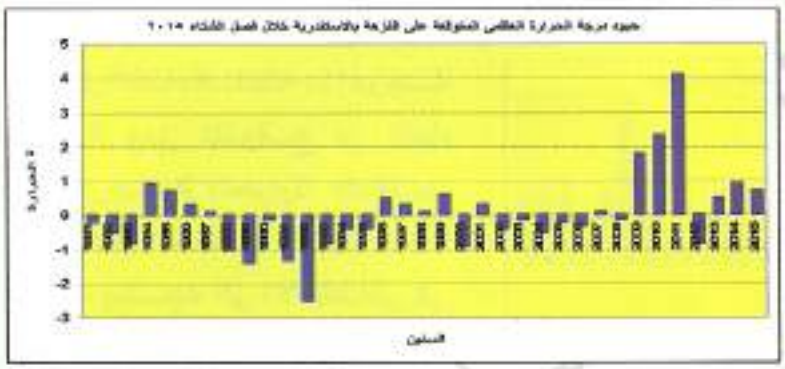
معدل درجة الحرارة الصغرى على محطة حلوان خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤ لفصل الشتاء كانت ٢٦,٨ درجة منوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الشتاء ٢٠١٤ سوف يتجه الى الانخفاض.

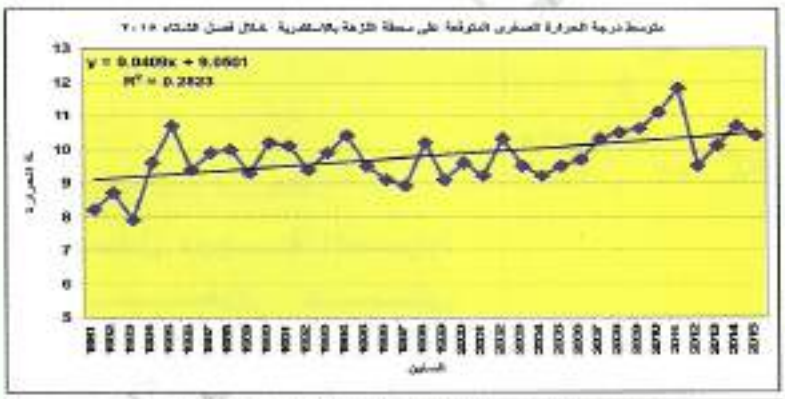
محطة النزهة بالاسكندرية



درجة الحرارة العظمى المتوقعة

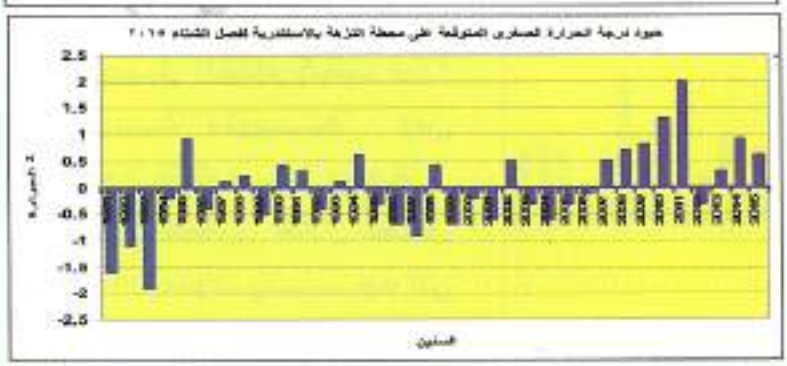
معدل درجة الحرارة العظمى على محطة النزهة بالاسكندرية خلال الفترة من١٩٨١ الى ٢٠١٤ لفصل الشتاء كانت ١٩,١ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة العظمى خلال فصل الشتاء ٢٠١٤ سوف يتجه الى الانخفاض فى درجة الحرارة





درجة الحرارة الصغرى المتوقعة

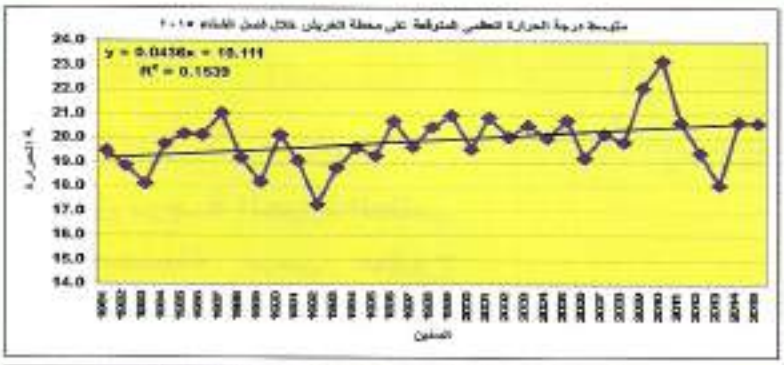
معدل درجة الحرارة الصغرى على محطة النزهة بالاسكندرية خلال الفترة من١٩٨١ الى ٢٠١٤ لفصل الشتاء كانت ٩,٨ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الشتاء ٢٠١٤ سوف يتجه الى الانخفاض فى درجة الحرارة

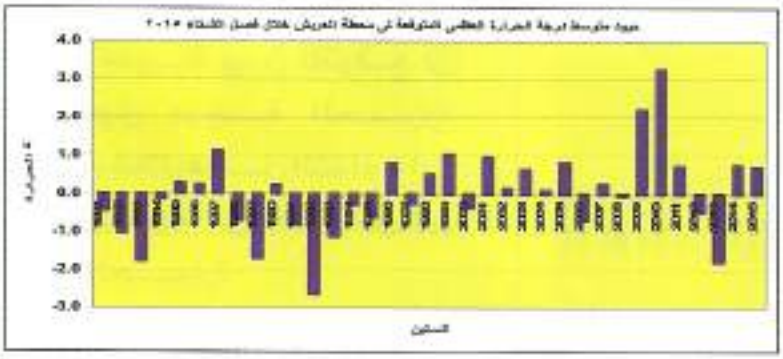


محـــــــطة العريـــــش

درجـــة الحـــــرارة العظـمى المتوقعـــة

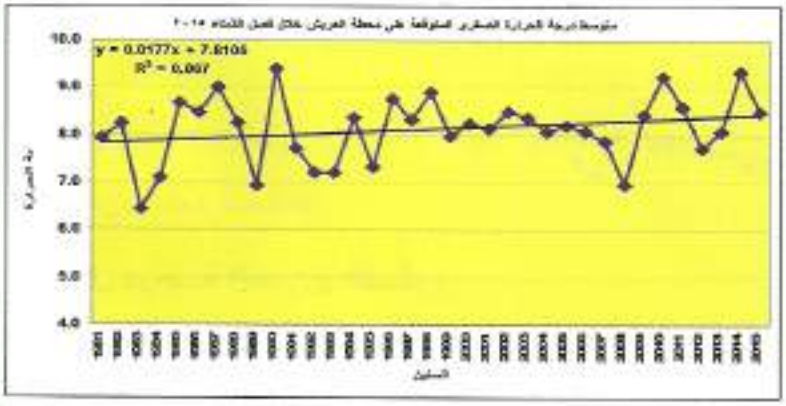
معـدل درجـة الحرارة العظمى على محـطة العريـش خـلال الفترة من١٩٨١ الـى ٢٠١٤ لفصـل الشتاء كـانت ١٩,٨ درجـة منويـة ومن المتوقـع ان اتجاه ميل درجـة الحرارة العظمى خلال فصـل الشتاء ٢٠١٤ سوف يتـجه الى الانخفاض فى درجـة الحـرارة.





درجـــة الحـــــرارة الصـغرى المتوقـــعة

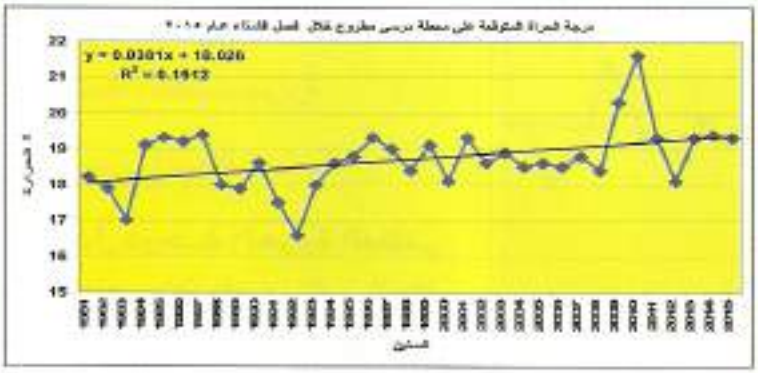
معدل درجـة الحرارة الصغرى على محطة العريش خلال الفترة من١٩٨١ الـى ٢٠١٤ لفصـل الشتاء كـانت ٨,٠ درجـة منويـة ومن المتـوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصـل الشتاء ٢٠١٤ سوف يتـجه الى الانخفاض فى درجـة الحـــــرارة



محـــــــطة مـــرسى مطـــــــــروح

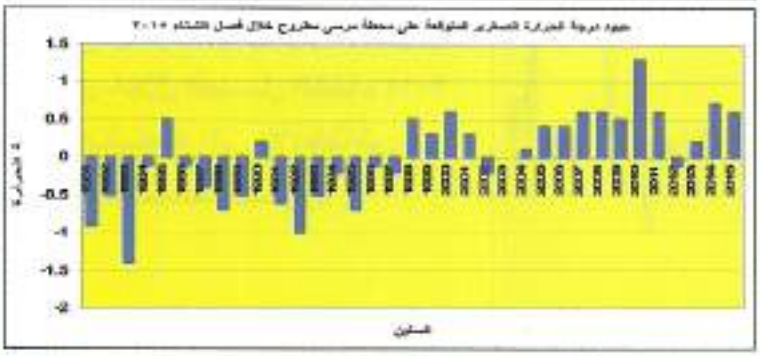
درجـــة الحـــــرارة العظـمى المتوقـعـــة

معـدل درجـة الحرارة العظمى عـلى محـطة مرسى مطروح خلال الفترة من١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ لفصـــــل الشتاء كـــانت ١٨,٧ درجـة منويـــة ومـن المتوقـع ان اتجاه ميل درجـــة الحـــرارة العظمى خلال فصـــل الشتاء ٢٠١٤ سـوف يتـــجه الى الانخفاض فى درجـة الحـــرارة



درجـــة الحـــــرارة الصـــغرى المتوقـــعة

معـدل درجـة الحرارة الصغرى عـلى محطة مرسى مطروح خلال الفترة من١٩٨١ الـــى ٢٠١٤ لفصـــل الشتاء كـانت ٩,٩ درجـــة منويـــــة ومن المتـــوقع ان اتجاه ميـل درجة الحرارة الصغرى خـلال فصـل الشتاء ٢٠١٤ سوف يتـــــجه الى الانخفاض فى درجـــة الحـــرارة .



المعدل الشهرى لدرجات الحرارة العظمى والصغرى على (٥) محطات بجمهورية مصر العربية لفصل الشتاء٢٠١٤

المحطات	الشتاء	
	معدل العظمى	معدل الصغرى
مرسى مطروح	18.7	9.9
النزهة بالاسكندرية	19.1	9.8
حلوان	19.8	9.6
العريش	19.9	8.1
اسوان	24.1	10.6

الخلاصة

مما سبق يتضح ان:-

من المتوقع ان مناخ جمهورية مصر العربية خلال فصل الشتاء سنة ٢٠١٠ وذلك باستخدام معادلة الخط المستقيم خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٤

سوف يشهد الاتى:-

١- الميل الزمنى لدرجات الحرارة العظمى سوف يميل الى الانخفاض على الساحل الشمالى والشمالى الغربى وايضا على الدلتا والقاهرة و جنوب البلاد.

٢- الميل الزمنى لدرجات الحرارة الصغرى سوف يميل الى الانخفاض على الساحل الشمالى الشرقى والغربى وايضا على الدلتا والقاهرة ، وجنوب البلاد .

رابعا:- تقييم التوقعات المناخية لفصل الشتاء ٢٠١٣ / ٢٠١٤

بحساب متوسطات درجات الحرارة خلال فصل الشتاء عام ٢٠١٣ -٢٠١٤(ديسمبر -يناير - فبراير) المسجلة فعليا على محطات (مرسى مطروح - الاسكندرية - حلوان - العريش - اسوان) كما هو واضح من الجدول (١) ومقارنتها بالمعدل خلال ٣٠ سنة وجد الاتى:-

- درجات الحرارة العظمى اعلى من المعدل بقيم تتراوح بين ١ الى ١,٢ درجة مئوية على الساحل الشمالى الغربى واقل من المعدل بقيمة ٠,٧ درجة مئوية على الساحل الشمالى الشرقى واعلى من المعدل على حلوان بقيمة ١,٩ درجة مئوية وعلى اسوان بقيمة ١,٨ درجة مئوية.

- درجات الحرارة الصغرى اعلى من المعدل بقيم تتراوح بين ٠,٧ الى ١,٢ درجة مئوية على الساحل الشمال الغربى و الشرقى (مطروح والاسكندرية والعريش) واعلى من المعدل ايضاعلى حلوان بقيمة ١,٥ وعلى اسوان تساوى المعدل .

المحطات	الشتاء			
	معدل العظمى لفصل الشتاء خلال الـ 30 سنة الماضية	العظمى المسجلة 2014	معدل الصغرى لفصل الشتاء خلال الـ 30 سنة الماضية	الصغرى المسجلة 2014
مرسى مطروح	18.7	19.4	9.9	10.6
النزهة بالاسكندرية	19.1	20.0	9.8	10.7
حلوان	19.8	21.7	9.6	11,6
العريش	19.9	20.7	8.1	9.3
اسوان	24.1	9.2°	10.6	11.8

الجدول (١)

وبالنسبة للتنبئوات الفصلية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى لشتاء(٢٠١٣ – ٢٠١٤) وجد إنها أعلى من درجات الحرارة العظمى والصغرى لشتاء (٢٠١٢ – ٢٠١٣) كما هو موضح بالجدول (٢)

بمقارنة متوسطات درجات الحرارة خلال فصل الشتاء عام ٢٠١٣ -٢٠١٤ المسجلة فعليا على محطات

(مرسى مطروح - الاسكندرية – حلوان - العريش - اسوان) كما هو واضح من الجدول (٢) ومقارنتها بمتوسطات درجات الحرارة خلال فصل الشتاء عام ٢٠١٢ -٢٠١٣ وجد الاتى:-

- درجات الحرارة العظمى لشتاء (٢٠١٣- ٢٠١٤) أعلى من درجة الحرارة العظمى لشتاء(٢٠١٢- ٢٠١٣) بقيم تتراوح بين ٠,٧ الى ١ درجة مئوية على كل من مطروح والنزهة بالاسكندرية وان العظمى لشتاء (٢٠١٣- ٢٠١٤) على اسوان اعلى من العظمى لشتاء (٢٠١٢- ٢٠١٣) بقيمة ١,٨ درجة مئوية و ان العظمى لشتاء (٢٠١٣- ٢٠١٤) على حلوان اعلى من العظمى لشتاء(٢٠١٢- ٢٠١٣) بقيمة ١,٩ درجة مئوية

المحطات/ العناصر ← ↓	متوسط العظمى لفصل لشتاء (٢٠١٢/ ٢٠١٣)	متوسط العظمى لفصل الشتاء العظمى المسجلة ٢٠١٣/٢٠١٤	متوسط الصغرى لفصل الشتاء (٢٠١٢ / ٢٠١٣)	متوسط الصغرى لفصل الشتاء الصغرى المسجلة ٢٠١٣/٢٠١٤
مرسى مطروح	19.3	19.8	10.1	10.2
مطار النزهة	19.6	19.9	10.1	10.1
اسوان	25.8	25.8	11.7	10.6
حلوان	20.6	21.0	11.6	11.0
العريش	18.1	19.1	8.1	8.6

جدول (٢)

- درجات الحرارة الصغرى لشتاء (٢٠١٣- ٢٠١٤) أعلى من الصغرى لشتاء(٢٠١٢- ٢٠١٣) بقيم تتراوح بين ٠,٥ الى ٠,٩ درجة مئوية على كل من مطروح والنزهة بالاسكندرية وان درجات الحرارة الصغرى لشتاء(٢٠١٣- ٢٠١٤) أعلى من الصغرى لشتاء (٢٠١٢- ٢٠١٣) على اسوان بقيمة ١,٢ درجة مئوية وايضا درجات الحرارة الصغرى لشتاء (٢٠١٣- ٢٠١٤) أعلى من الصغرى لشتاء (٢٠١٢- ٢٠١٣) على حلوان بقيمة ١,٩ درجة مئوية.

- باستخدام الانحراف المعيارى بين درجات الحرارة المتوقعة ودرجات الحرارة الفعلية على الـ (٥) محطات (مرسى مطروح - الاسكندرية – حلوان - العريش - اسوان) وجد ان الانحراف المعيارى على المحطات السابقة و يثبت ان التقييم للتنبؤات الفصلية وصل الى نسبة تتراوح من ٨٠٪ الى ٩٠ ٪ وأن شتاء (٢٠١٣ -٢٠١٤) أعلى حرارة من شتاء (٢٠١٢/ ٢٠١٣).

الخلاصة

-درجات الحرارة العظمى والصغرى المسجلة لشتاء(٢٠١٣- ٢٠١٤) كانت اعلى من درجات الحرارة المسجلة لشتاء (٢٠١٢ – ٢٠١٣) عـــلى جمهورية مصر العربية وخاصة على الســـاحل الشمالى والشمالى الغربى وايضا على الدلتا والقاهرة و جنوب البلاد .

وهذا يتفق مع التقرير الصادر من الادارة العامة للمناخ ادارة الدرسات والتقارير المناخية بالتوقع لفصل الشتاء (٢٠١٣ -٢٠١٤)

الذى ينص على التوقع

بأن اتجاه ميل درجات الحرارة العظمى والصغرى فى الأرتفاع عن معدل درجات الحرارة لفصل الشتاء عام (٢٠١٣ -٢٠١٤).