

# تقرير مناخى لفصل الصيف ٢٠١٣ ولفصل الصيف عن الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ ولتوقعات فصل الصيف لعام ٢٠١٤ وتقييم التوقعات المناخية لفصل الصيف عام ٢٠١٣

مراجعة واشراف  
أمال حنفى عبد العال  
مدير عام الادارة العامة للمناخ

إعداد  
حمدي عبد الرحمن عبد الحميد  
مدير إدارة الدراسات والتقارير المناخية

## اللامح الرئيسية لمناخ مصر

نظراً لوقوع مصر في أقصى شمال المنطقة تحت المدارية وعلى الحدود الجنوبية لمنطقة العروض الوسطى فإنها تتأثر بحركة الشمس الظاهرية ومن ثم حركة خط الاستواء الحراري شمالاً وجنوباً وما يتبعه من إزاحة لتنظيم الدورة العامة للرياح شمالاً وجنوباً . لذلك تتأثر مصر خلال فصل الصيف بتنظيم الطقس التي تسود المناطق المدارية حيث تقع تحت تأثير منخفض الهند الموسمي وهو منخفض حراري يمتد غرباً من شمال شبه الجزيرة الهندية إلى شرق البحر المتوسط فيغزو المناطق الشرقية من مصر برياح شمالية شرقية حارة ورطبة نتيجة مرورها على شمال السعودية ثم على البحر الأبيض المتوسط اما أقصى غرب مصر فيقع تحت تأثير المرتفع الجوي تحت المدارى ( مرتفع الأزور ) . يحدث أحيانا خلال فصل الصيف أن يتحرك منخفض الهند الموسمي غرباً حيث يزحزح المرتفع تحت المدارى ( مرتفع الأزور ) ناحية الغرب ويغطي تأثيره كافة مناطق مصر حيث يصاحبه موجات حارة رطبه كما يحدث في بعض الأحيان أن ينكمش منخفض الهند الموسمي نحو الشرق حيث يسمح للمرتفع تحت المدارى ( مرتفع الأزور ) بالانتشار شرقاً مما يسمح بتأثر معظم مناطق مصر خاصة المناطق الشمالية برياح شمالية غربية قادمة من جنوب أوروبا معتدلة في درجة حرارته

يمكن تلخيص أهم سمات فصل الصيف في الآتي:—

الاسيوى العملاق ويظهر بشكل اُحدود على شمال السودان .

٢- وفي نفس الوقت يمتد المرتفع الجوى تحت المدارى من فوق المحيط الاطلسى شرقا ليشمل غرب البحر المتوسط وبذلك تسود على مصر رياح شمالية بوجه عام (شمالية غربية الى شمالية) وتسمى Etesian wind، وهى رياح جافة بوجه عام.

٤- ومن الملاحظ ان شهر سبتمبر فى مصر من الناحية المتيورولوجية يشبه الى حد كبير شهور الصيف ويمكن اعتباره امتدادا لها حيث ان المنخفضات الجوية التى تبدأ فى الظهور خلال هذا الشهر فى غرب البحر المتوسط تمتلىء عادة قبل وصولها الى شرق البحر المتوسط.

النظم السينوبتيكية الرئيسية المؤثرة على مناخ الصيف

### مرتفع الأزور (شبه دائم)

يسمى مرتفع الأزور أيضا مرتفع شمال الأطلنطي تحت المدارى أو (مرتفع برمودا- الأزور) وفي الولايات المتحدة يسمونه فقط مرتفع برمودا وهو عبارة مرتفع جوي كبير يتواجد في منطقة الأزور وسط شمال المحيط الأطلنطي. (ومنطقة الأزور هي مجموعة مكونة من تسع جزر بركانية). ويؤثر في

١- الكتل الهوائية السائدة فوق منطقة شرق البحر المتوسط والتي تؤثر على مصر هي الكتلة الهوائية شديدة الحرارة جنوب الجبهة تحت المدارية (Tc)h والكتلة الهوائية المدارية (Tc) شمال تلك الجبهة. وهواء قطبي معتدل ومصدره قارة أوروبا ويصل اعقاب المنخفضات الجوية التي تمر فوق جنوب أوروبا. ونظرا لان توزيع الضغط الجوى يأخذ شكلا شبه ثابت طوال الصيف وتنعدم فيه تقريبا مرور المنخفضات الجوية على منطقة شرق البحر المتوسط (عكس الحال فى الشتاء والربيع) فان موجات الحر التى تعانيها مصر في هذا الفصل تنتج عن اسباب مختلفة عن تلك التى تحدث فى الربيع.

٢- بحلول شهر يونيو تستقر عادة الاحوال الجوية بعد تقلبات الشتاء والربيع وتتوقف المنخفضات الجوية عن المرور، ويغطى جنوب اسيا المنخفض الحرارى الكبير المعروف باسم Monsoon Low الذى يمتد غربا فيشمل كل شبه جزيرة العرب واسيا الصغرى وشرق البحر المتوسط، أما منخفض السودان الحرارى فيندمج فى هذا المنخفض

### الطرق المستخدمة :

- تم حساب المتوسطات الشهرية و المعدلات لعدد 5 محطات مناخية : العريش - مرسى مطروح - النزهة - حلوان - اسوان خلال الفترة من يونيو الى اغسطس ٢٠١٢ وايضا خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٢ لعناصر الضغط الجوى ، درجة الحرارة اليومية، درجة الحرارة العظمى ،درجة الحرارة الصغرى ، الرطوبة النسبية ، مجموع كمية المطر.

- تم حساب أكبر وأقل متوسط للضغط الجوى - أعلى و اقل متوسط لدرجة الحرارة اليومية - أعلى و اقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى - أعلى و اقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى - أكبر و اقل متوسط للرطوبة النسبية - أكبر و اقل مجموع لكمية المطر - اتجاه وسرعة الرياح السطحية فى الاتجاهات الرئيسية والفرعية.

- 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

طقس ومناخ منطقة واسعة من أوروبا وشمال إفريقيا ومن ضمنها مصر.

### منخفض الهند الموسمي

منخفض حراري يتكون خلال الفصل الساخن فوق شمال شبه الجزيرة الهندية . يمتد أحيانا غربا فيفزو مصر برياح شرقية حارة ورطبة حيث يصاحب ذلك الموجات الحارة الرطبة التي تؤثر على مصر خلال الفصل الساخن .

### البيانات المستخدمة فى الدراسة:

- البيانات محل الدراسة هي البيانات الساعية لعدد ٣٠ محطة مذاعة دوليا خلال الفترة من يونيو الى اغسطس ٢٠١٢ والعناصر محل الدراسة هي عناصر الضغط الجوى ، درجة الحرارة ، الرطوبة النسبية ، كمية المطر ، الرياح السطحية وبخار الماء وعدد ساعات سطوع الشمس .

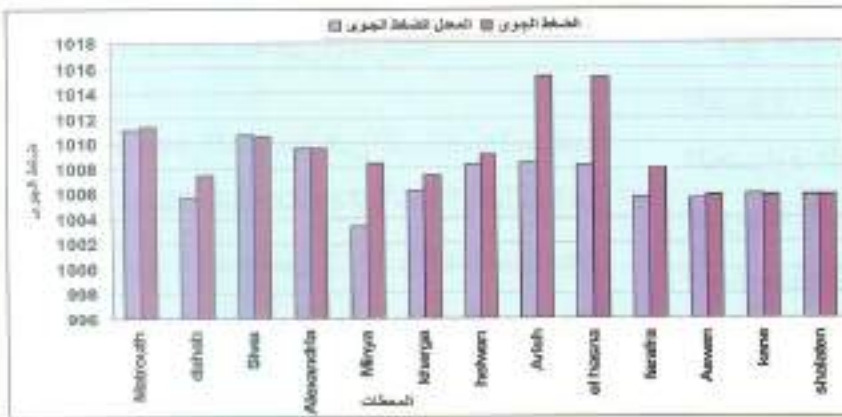
- بيانات الدراسة عن فصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ هي البيانات الساعية لعدد 5 محطات : العريش - مرسى مطروح - النزهة - حلوان - اسوان .

- البيانات المستخدمة للتوقع بصيف مصر لعام ٢٠١٤ هي البيانات الساعية للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ لعدد 5 محطات : العريش - مرسى مطروح - النزهة - حلوان - اسوان .

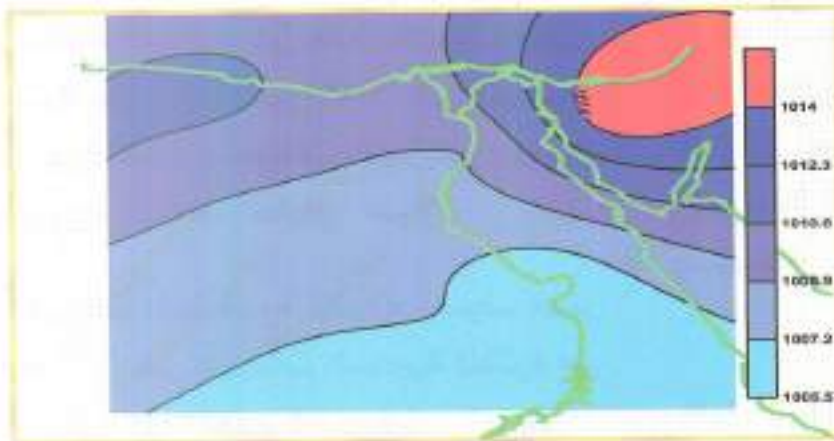
## اولاً:- مناخ مصر خلال فصل الصيف ٢٠١٣



شكل (١) متوسط الضغط الجوي



شكل (٢) متوسط ومعدل الضغط الجوي



شكل (٣) معدل الضغط الجوي

### التوزيعات الضغطية

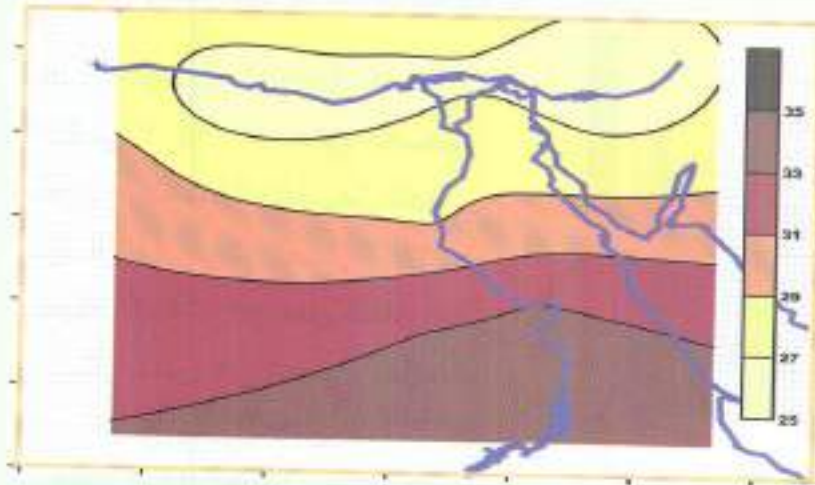
ساد البلاد امتداد منخفض الهند الموسمي الجوي على اغلب الأنحاء خلال فصل الصيف وتخلله في بعض الاوقات امتداد مرتفع الأزور الجوي خلال الفترة من شهر يونيه الى اغسطس.

٢٠١٣ حيث سجلت أعلى قيمة لمتوسط الضغط الجوي على مستوى سطح البحر كانت ١٠١١,١ هـ ب على مطروح و السلوم وكانت اقل من المعدل ١٠١١,٢ هـ ب حيث المعدل ١٠١٠,٧ هـ ب على سيوه وكانت ١٠٠٩,٦ هـ ب على النزهة بالاسكندرية وكانت ١٠٠٨,٣ هـ ب

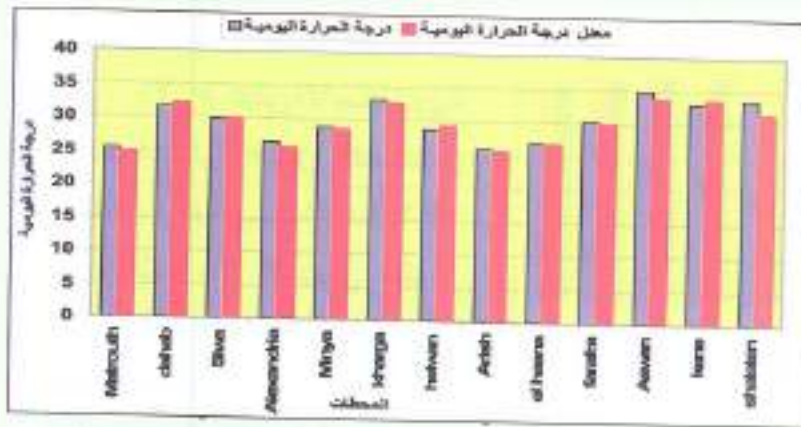
هـ ب على حلوان والمنصورة و دمياط وباطيم اقل من المعدل بقيمة ٠,١ هـ ب الى ٠,٦ هـ ب.

اقل قيمة للضغط الجوي كانت ١٠٠٣,٢ هـ ب على المنيا وكانت ١٠٠٥,٥ هـ ب على اسوان.

## درجات الحرارة اليومية



شكل (٤) متوسط درجة الحرارة اليومية



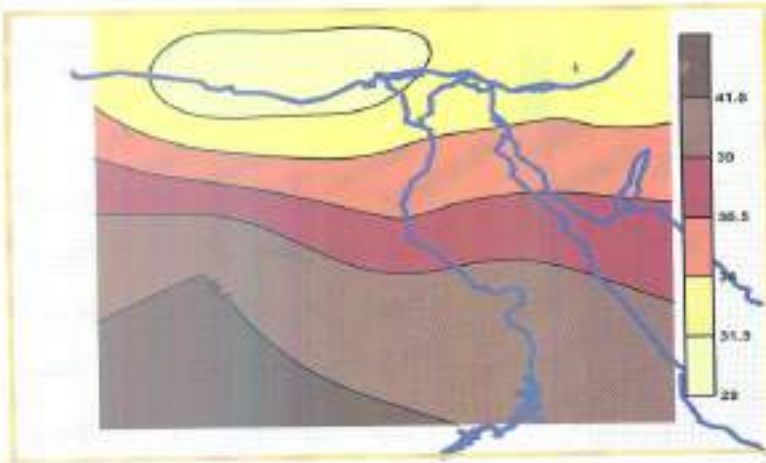
شكل (٥) متوسط والمعدل لدرجة لحرارة اليومية



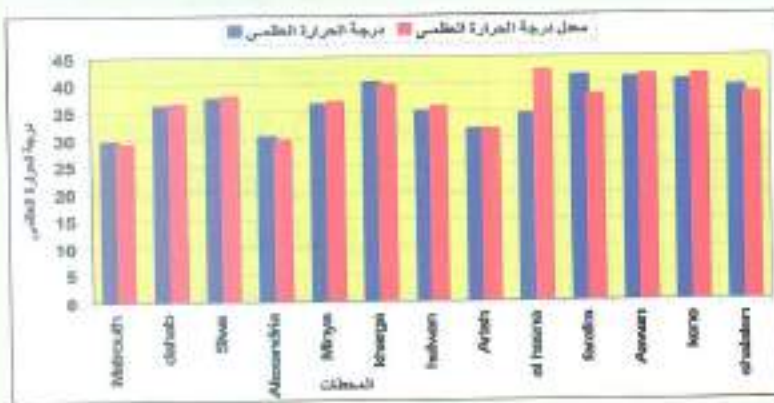
شكل (٦) معدل درجة الحرارة اليومية

اعلى متوسط لدرجة الحرارة اليومية ١٩,٩ م° على محطة ذهب حيث كانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٨ حيث المعدل ١٩,١ م° وسجلت ١٨,٦ م° على اسوان وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٨ م° حيث المعدل ١٦,٨ م° وسجلت ١٧,٢ م° على قنا وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١ م° حيث المعدل ١٦,٢ م° وسجلت ١٦,٩ م° على الخارجة وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٦ م° حيث المعدل ١٥,٣ م° وسجلت ١٤,٧ م° على مطروح وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٢ م° حيث المعدل ١٣,٥ م° وسجلت ١٤,١ م° على العريش وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٠ م° حيث المعدل ١٣,٠ م° وسجلت ١٢,٨ م° الحسنة وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٤ م° حيث المعدل ١٢,٤ م° وسجلت ١٥,٨ م° على حلوان وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٧ م° حيث المعدل ١٤,١ م° وكان ١٣,٨ م° على الضارفة كانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٦ م° حيث المعدل ١٢,٢ م°.

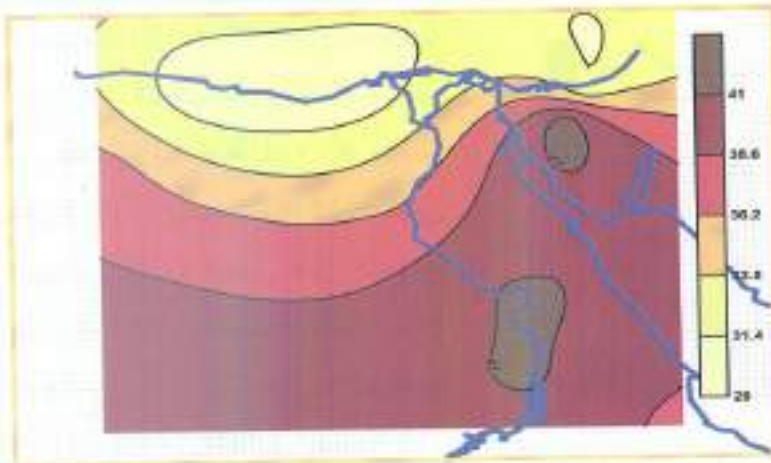
## درجة الحرارة العظمى



شكل (٧) متوسط درجة الحرارة العظمى



شكل (٨) المتوسط والمعدل لدرجة الحرارة العظمى



شكل (٩) معدل درجة الحرارة العظمى

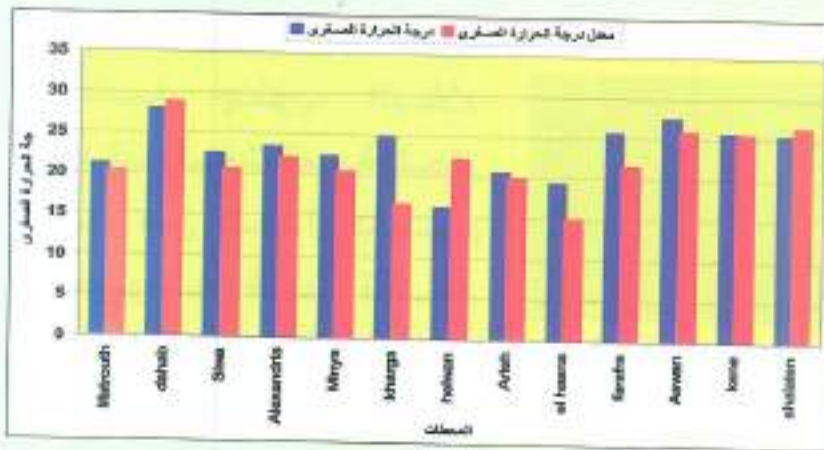
اعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى ٢٥,٢ م° على محطة اسوان حيث كانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٦ حيث المعدل ٢٤,٢ م° وسجلت ٢٤,٤ م° على الخارجة وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٩ م° حيث المعدل ٢٣,٥ م° وسجلت ٢٤,٣ م° على قنا وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٥ م° حيث المعدل ٢٣,٨ م°

سجلت ٢٠,٠ م° على الاسكندرية وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٧ م° حيث المعدل ١٩,٣ م° وسجلت ٢١,٠ م° على حلوان وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٨ م° حيث المعدل ٢٠,٢ م° وسجلت ٢١,٧ م° على المنيا وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٣ م° حيث المعدل ٢١,٤ م° وسجلت ٢٠,٤ م° على العريش وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٨ م° حيث المعدل ١٩,٦ م° وسجلت ٢١,٧ م° على الفرافرة وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٣ م° حيث المعدل ٢١,٤ م° وسجلت ٢١,٤ م° على سيوهو وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٧ م° حيث المعدل ٢٠,٧ م°.

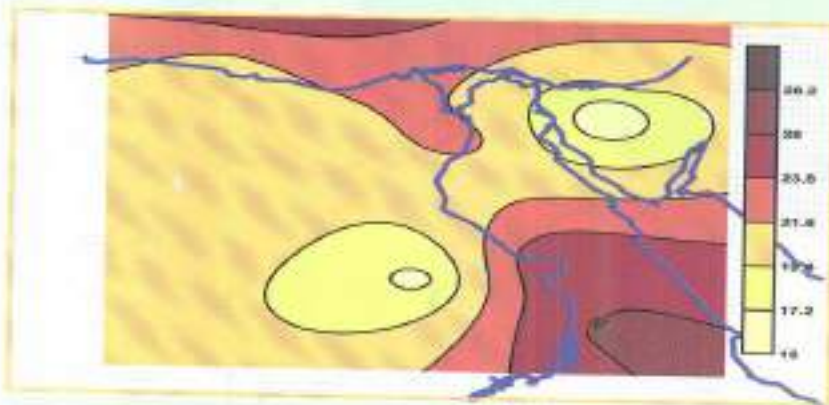
## درجات الحرارة الصغرى



شكل (١٠) متوسط درجة الحرارة الصغرى



شكل (١١) متوسط ومعدل درجة الحرارة الصغرى



شكل (١٢) معدل درجة الحرارة الصغرى

اعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى ١٦,٧ م° على محطة ذهب حيث كانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٤ حيث المعدل ١٦,٣ م° وسجلت ١٢,١ م° على اسوان وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٢,٢ م° حيث المعدل ٩,٩ م° وسجلت ١٠,١ م° على التزهه بالاسكندرية وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٥ م° حيث المعدل ٩,٦ م° وسجلت ١٠,١ م° على قنا وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٣ م° حيث المعدل ٨,٨ م° وسجلت ١١,٠ م° على حلوان وكانت اعلى من المعدل بقيمة ١,٣ م° حيث المعدل ٩,٨ م° وسجلت ٧,٧ م° على المنيا وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٢,٤ م° حيث ٥,٢ م° وسجلت ٩,١ م° على سيوة وكانت اعلى من المعدل قيمة ٣,٠ م° حيث المعدل ٦,١ م° - وسجلت ٦,٣ م° على الضرافرة وكانت اعلى من المعدل بقيمة ٠,٧ م° حيث المعدل ٥,٤ م° -

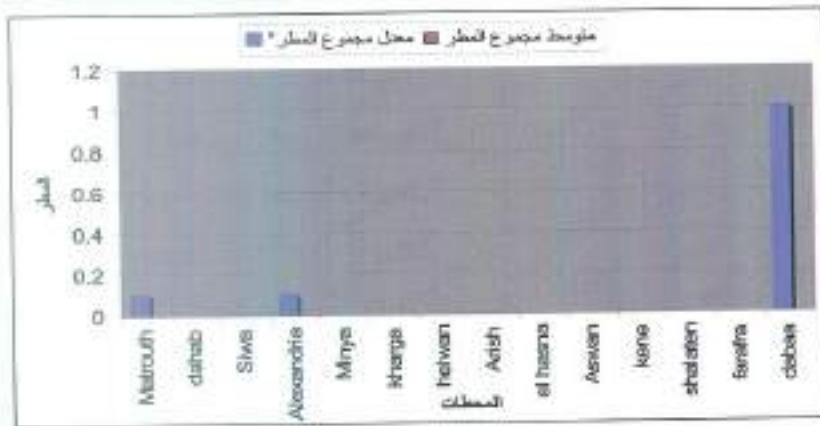
## كمية الهطول

مجموع كمية الهطول في فصل صيف ٢٠١٣ أقل من المعدل بقيم ملحوظة على جميع محطات الجمهورية وخاصة على محافظات الساحل الشمالي.



شكل (١٣) مجموع كمية المطر

وأما شمال وجنوب سيناء وايضا جنوب البلاد والدلتا بلغت كمية المطر أقل من المعدل بقيم ملحوظة قد تكاد تنعدم.



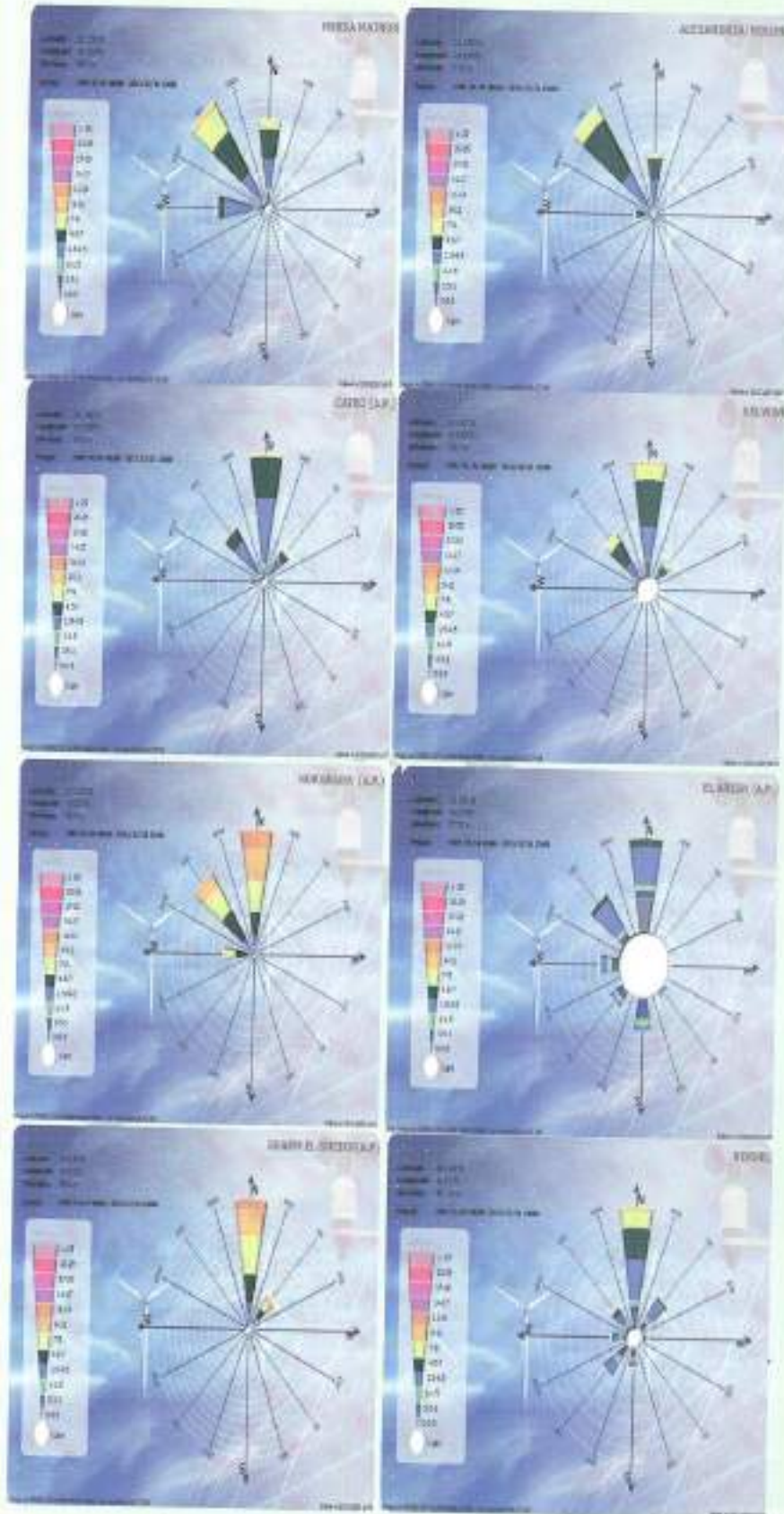
شكل (١٤) المتوسط والمعدل لمجموع كمية المطر



شكل (١٥) المعدل لمجموع كمية المطر



## الرياح السطحية

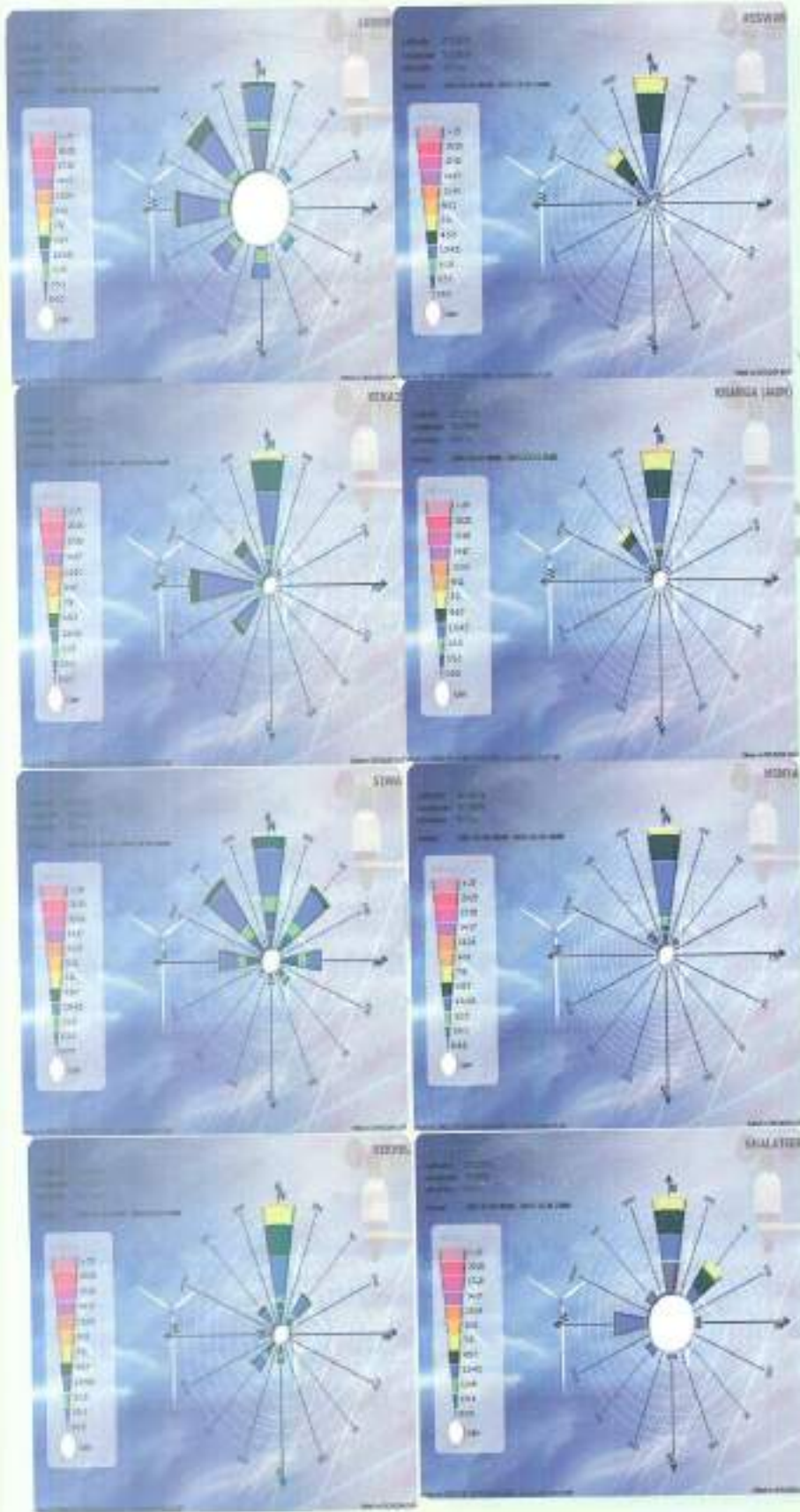


الاتجاه السائد على محطة مرسى مطروح شمالية غربية وصلت سرعة الرياح ٢٢ عقدة. والاتجاه السائد على محطة النزهة شمالية غربية وصلت سرعة الرياح ١٨ عقدة.

الاتجاه السائد على محطة القاهرة شمالية وصلت سرعة الرياح ١٥ عقدة . والاتجاه السائد على محطة حلوان شمالية وصلت سرعة الرياح ١٨ عقدة.

الاتجاه السائد على محطة العريش شمالية وصلت سرعة الرياح ١٢ عقدة . والاتجاه السائد على محطة الغردقة شمالية الى شمالية غربية وصلت سرعة الرياح ٢٥ عقدة.

الاتجاه السائد على محطة نخل شمالية وصلت سرعة الرياح ١٦ عقدة . والاتجاه السائد على محطة شرم الشيخ شمالية وصلت سرعة الرياح ٢٨ عقدة.



والاتجاه السائد على محطة  
الاقصر شمالية الى شمالية  
غربية وصلت سرعة الرياح ١٠  
عقدة . والاتجاه السائد على  
محطة اسوان شمالية وصلت  
سرعة الرياح ١٥ عقدة.

والاتجاه السائد على محطة  
قنا شمالية وصلت سرعة  
الرياح ١٢ عقدة . الاتجاه  
السائد على محطة الخارجة  
شمالية وصلت سرعة الرياح  
١٨ عقدة.

والاتجاه السائد على محطة  
سيوة شمالية الى غربية  
وصلت سرعة الرياح ١٢ عقدة  
. والاتجاه السائد على محطة  
المنيا شمالية وصلت سرعة  
الرياح ١٥ عقدة.

والاتجاه السائد على  
محطة نخل شمالية وصلت  
سرعة الرياح ٢٠ عقدة .  
الاتجاه السائد على محطة  
شلاتين شمالية الى شمالية  
شرقية وصلت سرعة الرياح  
٢٠ عقدة.

## ثانياً :- تقرير مناخى عن فصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ محطة مرسى مطروح



### درجات الحرارة الصغرى

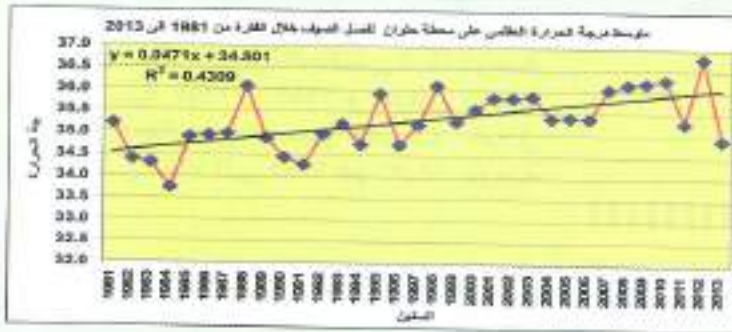
أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة مرسى مطروح خلال فصل الصيف سجل ٢٠,٦ درجة مئوية سنة ١٩٩٥ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى ٢٧,٩ سنة ١٩٨٤ والمعدل لدرجة الحرارة العظمى لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ هو ٢٩,٢ درجة مئوية.



### درجات الحرارة الصغرى

أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة مرسى مطروح لفصل الصيف سجل ٢٢,٢ درجة مئوية سنة ٢٠١٢ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الصيف ١٩,٧ سنة ١٩٨٩ والمعدل لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ هو ٢١,١ درجة مئوية

## محطة حلوان



### درجات الحرارة العظمى

أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة حلوان خلال فصل الصيف للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ سجل ٣١,٨ درجة مئوية سنة ٢٠١٢ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى ٣٢,٧ سنة ١٩٨٤ والمعدل لدرجة الحرارة العظمى لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ هو ٣٥,٢ درجة مئوية



### درجات الحرارة الصغرى

أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة حلوان خلال فصل الصيف للفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ سجل ٢٢,٨ درجة مئوية سنة ٢٠١٢ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى ١٩,٢ سنة ١٩٨٤ والمعدل لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٣ هو ٢١,٧ درجة مئوية

## محطة أسوان

### درجات الحرارة العظمى



أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة أسوان لفصل الصيف للفترة من 1981 إلى 2013 سجل 42,8 درجة مئوية سنة 2010 وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى 39,2 سنة 1991 والمعدل لدرجة الحرارة العظمى لفصل الصيف خلال الفترة من 1981 إلى 2013 هو 41,2 درجة مئوية

### درجات الحرارة الصغرى



أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة أسوان لفصل الصيف للفترة من 1981 إلى 2013 سجل 29,0 درجة مئوية سنة 2010 وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى 24,8 سنة 1984 والمعدل لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الصيف خلال الفترة من 1981 إلى 2013 هو 26,9 درجة مئوية

## محطة النزهة (بالاسكندرية)

### درجات الحرارة العظمى



أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة النزهة بالاسكندرية خلال فصل الصيف للفترة من 1981 إلى 2013 سجل 31,2 درجة مئوية سنة 2012 وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى 28,5 درجة مئوية سنة 1987، 1993 و معدل درجة الحرارة العظمى لفصل الصيف خلال الفترة من 1981 إلى 2013 هو 29,7 درجة مئوية

### درجات الحرارة الصغرى



أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة النزهة بالاسكندرية خلال فصل الصيف للفترة من 1981 إلى 2013 سجل 24,1 درجة مئوية سنة 2008 وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى 21,1 سنة 1982 والمعدل لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الصيف خلال الفترة من 1981 إلى 2013 هو 22,8 درجة مئوية.

## محطة العريش

### درجات الحرارة العظمى



أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة العريش خلال فصل الصيف للفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ سجل ٢٣,٤ درجة مئوية سنة ٢٠١٢ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى ٣٠,٥ سنة ١٩٩٠ والمعدل لدرجة الحرارة العظمى خلال فصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ هو ٢١,٩ درجة مئوية

### درجات الحرارة الصغرى



أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة العريش خلال فصل الصيف للفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ سجل ٢٢,١ درجة مئوية سنة ٢٠١٠ وكان أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى ١٨,٦ سنة ١٩٨٢ والمعدل لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ هو ٢٠,١ درجة مئوية

المتوسط والمعدل الشهري لدرجات الحرارة العظمى والصغرى  
لـ ( ٥ ) محطات بجمهورية مصر العربية لفصل الصيف

خلال الفترة من ١٩٨١ حتى ٢٠١٣

المحطات العظمى الصغرى	أعلى متوسط درجة حرارة العظمى	أقل متوسط درجة حرارة الصغرى	معدل درجة حرارة العظمى	معدل درجة حرارة الصغرى	أعلى متوسط درجة حرارة العظمى	أقل متوسط درجة حرارة الصغرى
مرسى مطروح	٢٩,٣ (٢٠١٣-١٩٨١)	٢٢,٣ ٢٠,١٢	٢٧,٩ ١٩٨٤	٢٩,٣ (٢٠١٣-١٩٨١)	٣٠,٦ ١٩٩٥	٢٩,٧
منظر الزهة	٢٩,٧ (٢٠١٣-١٩٨١)	٢٤,١ ٢٠,٠٨	٢٨,٥ ١٩٨٧,١٩٩٣	٢٩,٧ (٢٠١٣-١٩٨١)	٣١,٢ ٢٠,١٢	٢٩,٧
اسوان	٤١,٣ (٢٠١٣-١٩٨١)	٢٩,٠ ٢٠,١٠	٣٩,٢ ١٩٩١	٤١,٣ (٢٠١٣-١٩٨١)	٤٢,٨ ٢٠,٩٠	٤١,٣
طنوان	٣٥,٣ (٢٠١٣-١٩٨١)	٢٣,٨ ٢٠,١٢	٣٣,٧ ١٩٨٤	٣٥,٣ (٢٠١٣-١٩٨١)	٣٦,٨ ٢٠,١٢	٣٥,٣
العريش	٣١,٩ (٢٠١٣-١٩٨١)	٢٢,١ ٢٠,١٠	٣٠,٥ ١٩٩٠	٣١,٩ (٢٠١٣-١٩٨١)	٣٣,٤ ٢٠,١٢	٣١,٩

العريش ( ٣٣,٤ درجة مئوية ) سنة ٢٠١٢ وهى أعلى من المعدل بقيمة ( ١,٥ درجة مئوية ) حيث المعدل ٣١,٩ درجة مئوية وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة العريش ( ٢٠,٥ درجة مئوية ) سنة ١٩٩٠. وأعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة حلوان ( ٣٦,٨ درجة مئوية ) سنة ٢٠١٢ وهى أعلى من المعدل بقيمة ( ١,٥ درجة مئوية ) حيث المعدل ٢٥,٣ درجة. وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة حلوان ( ٣٣,٢ درجة مئوية ) سنة ١٩٨٤.

#### ثانياً :- درجات الحرارة الصغرى :-

أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى لفصل الصيف على محطة مرسى مطروح ( ٢٢,٢ درجة مئوية ) سنة ٢٠١٢ وهى أعلى من المعدل بقيمة ( ١,٢ درجة مئوية ) حيث المعدل ٢١,١ درجة مئوية . وأقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة مرسى مطروح ( ١٩,٧ درجة مئوية ) سنة ١٩٨٩ . أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة النزهة بالإسكندرية ( ٢٤,١ درجة مئوية ) سنة ٢٠٠٨ وهى أعلى من المعدل بقيمة ( ١,٢ درجة مئوية ) حيث المعدل ٢٢,٨ درجة مئوية . وأقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة النزهة بالإسكندرية ( ٢١,١ درجة مئوية ) سنة ١٩٨٢ . أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة أسوان ( ٢٩,٠ درجة مئوية ) سنة ٢٠١٠

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 ٢٠١٢ يتضح الاتى :-

مناخ جمهورية مصر العربية لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ لوصف درجات الحرارة بالنسبة للمعدل المناخي كالآتى:-

#### أولاً:- درجات الحرارة العظمى :-

أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى لفصل الصيف على محطة مرسى مطروح ( ٢٠,٦ درجة مئوية ) سنة ١٩٩٥ وهى أعلى من المعدل بقيمة ( ١,٢ درجة مئوية ) حيث المعدل ٢٩,٢ درجة مئوية وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة مرسى مطروح ( ٢٧,٩ درجة مئوية ) سنة ١٩٨٤. وأعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة النزهة بالإسكندرية ( ٢١,٢ درجة مئوية ) سنة ٢٠١٢ وهى أعلى من المعدل بقيمة ( ١,٥ درجة مئوية ) حيث المعدل ٢٩,٧ درجة مئوية . وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة النزهة بالإسكندرية ( ٢٨,٥ درجة مئوية ) سنة ١٩٨٧ - ١٩٩٣. أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة أسوان ( ٤٢,٨ درجة مئوية ) سنة ٢٠١٠ وهى أعلى من المعدل بقيمة ( ١,٠ درجة مئوية ) حيث المعدل ٤١,٨ درجة مئوية. وأقل متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة أسوان ( ٢٩,٢ درجة مئوية ) سنة ١٩٩١. وأعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى على محطة

والشرقي وايضا مناطق الدلتا والقاهرة وسنة ٢٠١٠  
وهي أعلى عظمى على المناطق الجنوبية واسوان  
بقيمة تتراوح بين (١,٥ الى ١,٥) درجة مئوية.

٢- متوسط أقل درجات الحرارة العظمى لفصل  
الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ كانت  
سنة ١٩٨٤ على مناطق الساحل الشمالي الغربي  
والشرقي وايضا مناطق الدلتا والقاهرة سنة ١٩٩١  
وهي أعلى عظمى على المناطق الجنوبية واسوان .

٣- متوسط أعلى درجات الحرارة الصغرى  
لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ كانت  
سنة ٢٠١٢ على كلا من مناطق الساحل الشمالي  
الغربي والشرقي وايضا مناطق الدلتا والقاهرة  
وكانت سنة ٢٠١٠ على اسوان وجنوب البلاد .

٤- متوسط أقل درجات الحرارة الصغرى لفصل  
الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ كانت سنة  
١٩٨٢ على كلا من مناطق الساحل الشمالي الغربي  
والشرقي وايضا مناطق الدلتا والقاهرة وكانت سنة  
١٩٨٤ على اسوان وجنوب البلاد .

ويرجع السبب في ذلك الى ان الموجات الحرارية  
التي تأثرت بها المحيطات وخاصة المحيط الهادى  
الممثل في كثرة ظاهرة النينو وذلك خلال النصف  
الاول من عام ٢٠١٠ وقللة ظاهرة اللانينا .

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

وهي أعلى من المعدل بقيمة ( ٢,١ درجة مئوية)  
حيث المعدل ٢٦,٩ درجة مئوية. وأقل متوسط  
لدرجة الحرارة الصغرى على محطة اسوان (٢٤,٨  
درجة مئوية) سنة ١٩٨٤. وأعلى متوسط لدرجة  
الحرارة الصغرى على محطة العريش ( ٢٢,١  
درجة مئوية ) سنة ٢٠١٠ وهي أعلى من المعدل  
بقيمة (١,٥ درجة مئوية) حيث المعدل ٢٠,١ درجة  
مئوية وأقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على  
محطة العريش ( ١٨,٦ درجة مئوية ) سنة ١٩٨٢ .  
أعلى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى على محطة  
حلوان ( ٢٣,٨ درجة مئوية ) سنة ٢٠١٢ وهي أعلى  
من المعدل بقيمة (٢,١ درجة مئوية) حيث المعدل  
٢١,٧ درجة مئوية . وأقل متوسط لدرجة الحرارة  
الصغرى على محطة حلوان (١٩,٢ درجة مئوية)  
سنة ١٩٨٤ .

## الخلاصة :-

مما سبق يتضح ان :-

مناخ فصل الصيف لجمهورية مصر العربية  
خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ شهد ارتفاع في  
درجات الحرارة العظمى والصغرى حيث يتضح  
الاتى :-

١- متوسط أعلى درجات الحرارة العظمى  
لفصل الصيف خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ كانت  
سنة ٢٠١٢ على مناطق الساحل الشمالي الغربي

## ثالثاً :- التوقع بصيف مصر لعام ٢٠١٤

### محطة حلوان



### درجة الحرارة العظمى المتوقعة

معدل درجة الحرارة العظمى على محطة حلوان خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ لفصل الصيف كانت ٣٥,٢ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة العظمى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الارتفاع بقيمة ٠,٢ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٣ حيث سجلت ٣٥,١ درجة مئوية ويقل بقيمة ٠,٢ عن المعدل.

### درجات الحرارة الصغرى المتوقعة

معدل درجة الحرارة الصغرى على محطة حلوان خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ لفصل الصيف كانت ٢١,٧ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الانخفاض بقيمة ١,١ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٣ حيث سجلت ٢٢,١ درجة مئوية واعلى بقيمة ٠,٢ عن المعدل.



### محطة اسوان



### درجة الحرارة العظمى المتوقعة

معدل درجة الحرارة العظمى على محطة اسوان خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ لفصل الصيف كانت ٤١,٢ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة العظمى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الارتفاع بقيمة ٠,٢ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٣ حيث سجلت ٤٠,٩ درجة مئوية ويقل بقيمة ٠,٢ عن المعدل.

### درجات الحرارة الصغرى المتوقعة

معدل درجة الحرارة الصغرى على محطة اسوان خلال الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٣ لفصل الصيف كانت ٢٦,٩ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الارتفاع بقيمة ٠,٤ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٣ حيث سجلت ٢٧,٥ درجة مئوية ويزيد بقيمة ١,٠ عن المعدل.





## محطة النزهة بالاسكندرية



### درجة الحرارة العظمى المتوقعة

معدل درجة الحرارة العظمى على محطة النزهة بالاسكندرية خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ لفصل الصيف كانت ٢٩,٧ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة العظمى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الارتفاع بقيمة ٠,١ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٢ حيث سجلت ٣٠,٢ درجة مئوية ويزيد بقيمة ٠,٧ عن المعدل



### درجات الحرارة الصغرى المتوقعة

معدل درجة الحرارة الصغرى على محطة النزهة بالاسكندرية خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ لفصل الصيف كانت ٢٢,٩ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الارتفاع بقيمة ٠,٤ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٢ حيث سجلت ٢٣,٨ درجة مئوية ويزيد بقيمة ٠,٩ عن المعدل.

## محطة العريش



### درجة الحرارة العظمى المتوقعة

معدل درجة الحرارة العظمى على محطة العريش خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ لفصل الصيف كانت ٣١,٩ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة العظمى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الارتفاع في درجة الحرارة بقيمة ١,٠ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٢ حيث سجلت ٣١,٥ درجة مئوية وتزيد عن المعدل بقيمة ٠,٦ درجة مئوية



### درجات الحرارة الصغرى المتوقعة

معدل درجة الحرارة الصغرى على محطة العريش خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ لفصل الصيف كانت ٢٠,١ درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الصيف لعام ٢٠١٤ سوف يتجه الى الارتفاع في درجة الحرارة بقيمة ٠,٢ درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة ٢٠١٢ حيث سجلت ٢٠,٧ درجة مئوية وتزيد عن المعدل بقيمة ٠,٨ درجة مئوية.

## محطة مرسى مطروح



### درجة الحرارة العظمى المتوقعة

معدل درجة الحرارة العظمى على محطة مرسى مطروح خلال الفترة من 1981 إلى 2012 لفصل الصيف كانت 29,2 درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة العظمى خلال فصل الصيف لعام 2014 سوف يتجه الى الانخفاض في درجة الحرارة بقيمة 0,2 درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة 2012 حيث سجلت 29,2 درجة مئوية. وتقل عن المعدل بقيمة 0,1 درجة مئوية



### درجات الحرارة الصغرى المتوقعة

معدل درجة الحرارة الصغرى على محطة مرسى مطروح خلال الفترة من 1981 إلى 2012 لفصل الصيف كانت 21,1 درجة مئوية ومن المتوقع ان اتجاه ميل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الصيف لعام 2014 سوف يتجه الى الانخفاض في درجة الحرارة بقيمة 0,2 درجة مئوية عن قيمة درجة الحرارة 2012 حيث سجلت 21,2 درجة مئوية. وتقل عن المعدل بقيمة 0,1 درجة مئوية

## المعدل الشهري لدرجات الحرارة العظمى والصغرى على

( 5 ) محطات بجمهورية مصر العربية لفصل الصيف

الصيف		المحطات
معدل الصغرى	معدل العظمى	
21.1	29.3	مرسى مطروح
22.8	29.7	المنيا
21.7	35.3	حلاوان
20.1	31.9	العريش
26.9	41.3	اسوان

بمقارنة متوسطات درجات الحرارة خلال فصل الصيف (يونيه - يوليه - اغسطس) عام ٢٠١٢ المسجلة فعليا على محطات ( مرسى مطروح - الاسكندرية - حلوان - العريش - اسوان ) كما هو واضح من الجدول (٢) ومقارنتها بمتوسطات درجات الحرارة خلال فصل الصيف (يونيه - يوليه - اغسطس) عام ٢٠١٢ وجد الاتي:

- درجات الحرارة العظمى لصيف (٢٠١٢) أقل من درجة الحرارة العظمى لصيف (٢٠١٢) بقيم تتراوح بين (١,٠ الى ١,٩) درجة مئوية على كلا من مطروح والنزهة بالاسكندرية واقل بقيمة (٢,٢) درجة مئوية على اسوان وان درجة الحرارة العظمى على الدلتا والقاهرة لصيف (٢٠١٢) واقل من درجة الحرارة العظمى على الدلتا والقاهرة لصيف (٢٠١٢) بقيمة (٢,١) درجة مئوية.

- درجات الحرارة الصغرى لصيف (٢٠١٢) أعلى من درجات الحرارة الصغرى لصيف (٢٠١٢) بقيم تتراوح بين (٠,٥ الى ١,٢) درجة مئوية على كلا من مطروح والنزهة بالاسكندرية واسوان والدلتا والقاهرة وحلوان.

### مما سبق يتضح ان:

من المتوقع ان مناخ جمهورية مصر العربية خلال فصل الصيف سنة ٢٠١٤ وذلك باستخدام معادلة الخط المستقيم خلال الفترة من ١٩٨١ الى ٢٠١٢ سوف يشهد الاتي:

١- الميل الزمني لدرجات الحرارة العظمى سوف يميل الى الارتفاع على الساحل الشمالي والشمال الشرقي وايضا على الدلتا والقاهرة وجنوب البلاد ، أما بالنسبة للساحل الشمالي الغربي فان الميل الزمني لدرجات الحرارة فسوف يميل اتجاهه الى الانخفاض.

٢- الميل الزمني لدرجات الحرارة الصغرى سوف يميل الى الارتفاع على الساحل الشمال والشمال الشرقي وجنوب البلاد، أما بالنسبة للساحل الشمالي الغربي والدلتا فان الميل الزمني لدرجات الحرارة فسوف يميل اتجاهه الى الانخفاض.

### رابعاً:- تقييم التوقعات المناخية لفصل الصيف ٢٠١٣

بالنسبة للتنبؤات الفصلية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى لصيف (٢٠١٣) وجد انها أقل من درجات الحرارة العظمى والصغرى الصيف (٢٠١٢) كما هو

متوسط الصغرى لفصل الصيف الصغرى المسجلة ٢٠١٣	متوسط الصغرى لفصل الصيف (يونيه - أغسطس ٢٠١٢)	متوسط العظمى لفصل الصيف العظمى المسجلة ٢٠١٣	متوسط العظمى لفصل الصيف (يونيه - أغسطس ٢٠١٢)	↓ المحطات/ العناصر ←
٢١,٢	٢٢,٣	٢٩,٤	٣٠,٤	مرسى مطروح
٢٣,٤	٢٣,٩	٣٠,٣	٣١,٣	مطار النزهة
٢٧,٥	٢٨,٣	٤٠,٩	٤٢,٣	اسوان
٢٣,١	٢٣,٨	٣٤,٩	٣٦,٨	حلوان
٢٠,٧	٢١,٥	٣١,٥	٣٣,٤	العريش

جدول (١)

منوية على الساحل الشمالى الشرقى

- درجات الحرارة العظمى المسجلة اقل من المعدل بقيم تتراوح بين (١,٦) درجة مئوية على حلوان والدلتا والقاهرة وايضا على اسوان وجنوب البلاد.

- درجات الحرارة الصغرى اعلى من المعدل بقيم تتراوح بين (١,٠ الى ١,٥) درجة مئوية على الساحل الشمالى الغربى والشرقى وعلى الدلتا والقاهرة وجنوب البلاد.

بحساب متوسطات درجات الحرارة خلال فصل الصيف (يونيه - يوليه - اغسطس) عام ٢٠١٢ المسجلة فعليا على محطات ( مرسى مطروح - الاسكندرية - حلوان - العريش - اسوان ) كما هو واضح من الجدول (٢) ومقارنتها بالمعدل خلال ٢٠ سنة وجد الاتى:-

- درجات الحرارة العظمى اعلى من المعدل بقيم تتراوح بين (٠,١ الى ١,٤) درجة مئوية على الساحل الشمالى والشمالى الغربى ، واقل من المعدل بقيمة (٠,٤) درجة

الصيف				المحطات
متوسط درجة الحرارة الصغرى المسجلة خلال فصل الصيف ٢٠١٢	معدل الصغرى لفصل الصيف خلال ٢٠ سنة الماضية	متوسط درجة الحرارة العظمى المسجلة خلال فصل الصيف ٢٠١٢	معدل العظمى لفصل الصيف خلال ٢٠ سنة الماضية	
٢١,٢	٢١,١	٢٩,٤	٢٩,٣	مرسى مطروح
٢٣,٤	٢٢,٨	٣٠,٣	٢٩,٧	المنزهة بالاسكندرية
٢٣,٦	٢١,٧	٣٤,٩	٣٥,٣	حلوان
٢٠,٧	٢٠,١	٣١,٥	٣١,٩	العريش
٢٧,٥	٢٦,٩	٤١,٩	٤١,٣	اسوان

جدول (٢)

للمناخ ادارة الدراسات والتقارير المناخية بالتوقع لفصل صيف (٢٠١٢) .

والذى ينص على التوقع الاتى :-

من المتوقع ان مناخ جمهورية مصر العربية خلال فصل الصيف سنة ٢٠١٢ سوف يشهد ان اتجاه الميل الزمنى لدرجات الحرارة العظمى والصغرى سوف يميل الى الانخفاض على الساحل الغربى والشرقى وايضا على الدلتا والقاهرة وجنوب البلاد لفصل الصيف (٢٠١٢) .

### الخلاصة

-درجات الحرارة العظمى والصغرى المسجلة لصيف (٢٠١٢) كانت اقل من درجات الحرارة المسجلة فى لصيف (٢٠١٢) على الساحل الشمالى والشمال الغربى والشرقى وجنوب البلاد والدلتا والقاهرة .  
- وهذا يثبت ان التقييم للتنبؤات الفصلية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى لصيف (٢٠١٢) وصل الى نسبة (١٠٠%) على شمال وجنوب البلاد والدلتا والقاهرة وحلوان لصيف (٢٠١٢).  
- وهذا يتفق مع التقرير الصادر من الادارة العامة