تقدير أثر التغيرات المناخية على إنتاجية محصول الطماطم في مصر

فاطمة محمد الحسيني محمد حجاج[1]

الملخص العربى

إن التأثيرات المتوقعة للتغيرات المناخية تتمثل في زيادة حالات الجفاف، وموجات الطقس الحار، وندرة المصادر الطبيعية أهمها الموارد المائية العذبة- وارتفاع منسوب مياه البحر الذي قد يسبب غرق مناطق من السواحل ومنها مناطق في دلتا نهر النيل وهو ما سيتبعه الهجرة من هذه المناطق، كل ذلك يُشكل تحديات اجتماعية واقتصادية كبيرة في مواجهة الحكومة المصرية، ويواجه قطاع الزراعة في مصر عدة مشاكل وتحديات يزداد تأثيرها مع توالي سنوات التغير في درجات الحرارة والرطوبة النسبية وتذبذب سقوط الأمطار؛ وتتمثل مشكلة البحث فى التعرف على ما إذا كان ظاهرة تغير المناخ قد أثرت على إنتاجية محصول الطماطم. ويستهدف البحث دراسة أثر تغير المناخ (الحرارة، الرطوبة، الأمطار) على محصول الطماطم في العروات المختلفة في مصر خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١). وتزرع الطماطم في مصر عروات متداخلة طوال العام حيث تمثل العروة الشتوية ٤٥,٦٢% من المساحة المنزرعة من الطماطم والتي تزرع شتلاتها في سبتمبر وأكتوبر وتنتج ثمارها في يناير وفبراير ومارس التي تأثرت بشكل سلبى بسبب ارتفاع درجات الحرارة، بينما تزرع نحو ٤٨,٦٠ % من مساحة الطماطم في العروة الصيفية والتي تزرع شتلاتها في "فبراير ومارس وإبريل ومايو"، وتنتج ثمارها من يونيو حتى أغسطس وتزرع ٥,٧٨% في العروة النيلي والتي تزرع شتلاتها في يونيو ويوليو وتنتج ثمارها في أكتوبر ونوفمبر وديسمبر.

واتضح من النتائج أن زيادة كل من العوامل المناخية المذكورة وحدة واحدة يؤدي لانخفاض إنتاجية الفدان من الطماطم النيلي بمقدار معنوي إحصائياً بنسبة نحو ٢,١٢، ٣,٩٤، ٤,٣٠،١,١ طن للفدان علي الترتيب، وبين العامل الصوري (D1. D4) انخفاض إنتاجية الطماطم في محافظات الوجه البحري ومحافظات الحدود ولكن لم يثبت معنوية الزيادة، ويبين عامل التحديد المعدل أن ٧٧% من التغيرات الحادثة في إنتاجية محصول الطماطم النيلي بمحافظات مصر ترجع إلي العوامل سابقة الذكر.

الكلمات المفتاحية: التغيرات المناخية، محصول الطماطم، المتغيرات الانتقالية.

المقدمة

تقع مصر جغرافيًا ومناخيًا في غالبيتها تحت نطاق مناخ إقليم البحر الأبيض المتوسط والذي كان على مدار آلاف السنين من أكثر مناخات أقاليم العالم وضوحًا واستقرارًا، ومع حدوث ما يطلق عليه" تغير المناخ" وحدوث تقلبات مناخية "حادة" في العوامل المناخية المميزة بمصر؛ بدأ حدوث تغيير أكثر تشتتًا وأقل استقرارًا في العوامل المناخية وسيادة حالة من التقلبات المناخية الحادة مثل شتاء متقلص الفترة "قصير جدًا" شديد البرودة وربيع قصير بخماسين أكثر شراسة وصيف طويل شديد الحرارة وأمطارغير موسمية تمتد وتتوغل داخل أشهر الصيف ويزيد توغلها مع مرور السنوات.

تشير نتائج الكثير من الدراسات التي أجرتها منظمات دولية معنية بالتغيرات المناخية وكذلك بعض الباحثين في مصر، إلى أن التغيرات المناخية سوف تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض مما قد يؤثر على تدفقات المياه في نهر النيل والذي تعتمد عليه مصر بنسبة ٩٠% لتغطية احتياجاتها من الموارد المائية العذبة، ومع زيادة عدد السكان فإن الحاجة إلى توفير موارد مائية تزداد أكثر لتوفير الغذاء لنحو

معرف الوثيقة الرقمى: 10.21608/asejaiqjsae.2023.310387

[1]باحث- معهد بحوث الاقتصاد الزراعى- مركز البحوث الزراعي
fatmahaggag75@gmail.com

استلام البحث فى ٢٥ يونيو ٢٠٢٣، الموافقة على النشر فى٣١ يوليو ٢٠٢٣

١٠١مليون شخص هم عدد السكان الحالي في مصر والتي تصنف عربيًا على أنها البلد الأكبر من حيث عدد السكان (عبد الظاهر،٢٠١٥).

إن التأثيرات المتوقعة للتغيرات المناخية تتمثل في زيادة حالات الجفاف، وموجات الطقس الحار، وندرة المصادر الطبيعية أهمها الموارد المائية العذبة– وارتفاع منسوب مياه البحر الذي قد يسبب غرق مناطق من السواحل ومنها مناطق في دلتا نهر النيل وهو ما سيتبعه الهجرة من هذه المناطق، كل ذلك يُشكل تحديات اجتماعية واقتصادية كبيرة في مواجهة الحكومة المصرية.

هذا ويجب التفرقة بين الطقس والمُناخ حيث يخلط كثير من الناس بين الطقس والمُناخ، إلا أن الطقس يعبر عن الحالة الجوية في فترة زمنية محددة، أما المُناخ فهو ملخص كامل للأحوال الجوية السائدة وتوزيعها في مكان ما في فترة زمنية طويلة، تمتد من شهر إلى فصل كامل من فصول السنة، وقد تمتد إلى سنة أو عدة سنوات.

ومن المتوقع أن تؤدي هذه التغيرات المناخية إلى نقص الإنتاج الزراعي بحوالي١٣ % في كل المحاصيل الزراعية عدا القطن، وهذا يعني أن ظاهرة تغير المناخ قد تهدد معظم جهود التنمية في مصر على المستوى الفردي أو المؤسسي أو القومي، فقد شهدت الأعوام القليلة الماضية عدة ظواهر أثرت بالسلب على دورات نمو وإنتاج الكثير من المحاصيل. إن هناك سُبلا لمواجهة التغير في المناخ تبدأ من السلوك البشري أولاً وهو أن يقتنع أن هناك تغيرات طرأت على الساحة النباتية ويبدأ في اختيار الصنف المناسب وكذلك البحث العلمي وإستنباط أصناف جديدة تتحمل الإجهاد البيئي والتغير في المناخ واختيار موعد الزراعة المناسب (عبد الهادي وقادوس، ٢٠٢٢).

ويوجد بمصر ثلاثة عروات أساسية في زراعة الطماطم هي العروة الصيفية والعروة الشتوية والعروة النيلية حيث تنتج هذه العروات أكثر من ٦ ملايين طن سنويا نصدر منها نحو ٣% بكميات تصل إلى ١٤٠ ألف طن كل عام.

ويرجع جود الطماطم الطازجة طوال العام إلى تداخل العروات ووجود عروات غير أساسية كالعروة الصيفية المبكرة والعروة الشتوية المتأخرة والعروة المحيرة في وجود أصناف كثيرة من الطماطم تناسب كل الأجواء والأراضي وطرق زراعة حديثة كالزراعة داخل البيوت المحمية والزراعات المزدوجة.

المُشكلة البحثية

يواجه قطاع الزراعة في مصر عدة مشاكل وتحديات يزداد تأثيراً مع توالي سنوات التغير في درجات الحرارة والرطوبة النسبية وتذبذب سقوط الأمطار والطلب المتزايد على المنتجات الزراعية، مع محدودية العرض نتيجة للنمو السكاني مما أدى إلى عدم الإكتفاء الذاتي، ونتيجة لذلك حدث تدهور في إنتاجية بعض المحاصيل بصفة عامة والطماطم بصفة خاصة لزراعتها طول العام ولشده تاثرها بدرجات الحراة والأمطار والرطوبة وتراجع الصادرات من الطماطم لانخفاض الإنتاجية مما يؤدي إلى الزيادة في عجز الميزان التجاري، وتتنوع أسباب نقص الإنتاج ما بين أسباب فنية تتعلق بأساليب وآليات العملية الإنتاجية وأسباب سياسية وأخرى جغرافية وبيئية أيضًا حيث أصبحت ظاهر ة تغير المُناخ السلبية تطُل بظلالها على العديد من بلدان العالم؛ وتتمثل مشكلة البحث في دراسة هل أثرت ظاهرة تغير المّناخ على إنتاجية محصول الطماطم (جويلي، ٢٠٢٣).

هدف البحث

يسهدف البحث دراسة أثر تغير المناخ (الحرارة، الرطوبة، الأمطار) على محصول الطماطم في العروات المختلفة في مصر خلال الفترة (٢٠١٧–٢٠٢١) وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

- دراسة الوضع الراهن لمساحة وإنتاج وإنتاجية محصول الطماطم.
- دراسة التوزيع الجغرافي لإنتاجية محصول الطماطم في العروات المختلفة.
- دراسة تأثير درجات الحرارة العظمى على إنتاجية محصول الطماطم الشتوي.
- دراسة تأثير درجات الحرارة العظمى على إنتاجية محصول الطماطم الصيفي.
- دراسة تأثير درجات الحرارة العظمى على إنتاجية محصول الطماطم النيلي.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

استخدم البحث بعض المقاييس الإحصائية كالنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والأسلوب القياسي لتقدير معادلة الاتجاه الزمني وتحليل الانحدار المتعدد، واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة من النشرات الإحصائية التي تصدرها وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلى الإستعانة بالمراجع العلمية والأبحاث والدراسات وثيقة الصلة بموضوع البحث.

النتائج البحثية

اولاً: تطور المساحة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول الطماطم في مصر لإجمالي العروات:

١- تطور المساحة المزروعة لمحصول الطماطم لإجمالي العروات في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١).

يتبين من الجدول (١) أن مساحة الطماطم المزروعة خلال فترة الدراسة قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٣٥٦,٩ ألف فدان عام ٢٠٢١ وحد أقصى بلغ نحو٥٩٩,٦ ألف فدان عام ٢٠٠٩ بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٤٧٨,٢ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)، وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور المساحة المزروعة لمحصول الطماطم، يوضح جدول(٢) نتائج التقدير الإحصائي خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١) أن مساحة الطماطم قد آخذت اتجاها متناقصاً بلغ حوالي ١١.٧٤ ألف فدان سنوياً، حيث ثبتت المعنوية الإحصائية، كما أوضحت النتائج أن حوالي ٧٥% من التغيرات في مساحة الطماطم ترجع إلي المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

٢- تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم لإجمالي العروات في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١).

يتبين من الجدول(١) أن إنتاجية الطماطم خلال فترة الدراسة قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٥,٩ طن/فدان عام ٢٠١١ وحد أقصى بلغ نحو ١٧,٩ طن/فدان عام ٢٠٢١ بمتوسط سنوي بلغ حوالي ١٦,٦ طن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)، وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم فى مصر، يوضح جدول(٢) نتائج التقدير الإحصائي خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١) أن إنتاجية الطماطم قد أخذت اتجاها متزايداً بمعدل بلغ حوالي ٠,٠٤ طن/ فدان، حيث لم تثبت معنوية النموذج ككل، وأنه لا توجد صورة رياضية مناسبة لطبيعة البيانات وأن البيانات تدور حول متوسطها الحسابي.

٣- تطور الإنتاج الكلي لمحصول الطماطم لإجمالي العروات في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١).

يتبين من الجدول (١) أن إنتاج الطماطم خلال فترة الدراسة تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٦٣٨٩,٣ ألف طن عام ٢٠٢١ وحد أقصى بلغ نحو ١٠٢٧٨,٥ ألف طن عام ٢٠٠٩ بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٧٩٤١,٣ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١) وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور إنتاج محصول الطماطم في مصر، يوضح جدول(٢) نتائج التقدير الإحصائي خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١) أن إنتاج الطماطم قد آخذ اتجاها متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي ١٧٨,٢٢ ألف طن، وبلغ عامل التحديد (R^2) نحو ٠,٧١ مما يعني أن ٧١% من إجمالي التغيرات في إنتاج الطماطم يرجع إلي التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

جدول ١. تطور المساحة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول الطماطم لإجمالي العروات في مصر (٢٠٠٥-٢٠٢١)

السنة	المساحة	الانتاجية	الانتاج
	ألف فدان	طن/فدان	ألف طن
٢٠٠٥	٤٩٥,٤	١٦,٩	٨٣٩١,٢
٢٠٠٦	٥٢٤,١	١٦,٤	٨٥٧٦,١
٢٠٠٧	٥٣٧,٢	١٦,١	٨٦٣٩,٠
٢٠٠٨	٥٧١,٨	١٦,١	٩٢٠٤,١
٢٠٠٩	٥٩٩,٦	١٧,١	١٠٢٧٨,٥
٢٠١٠	٥١٥,٢	١٦,٦	٨٥٤٥,٠
٢٠١١	٥٠٥,٨	١٥,٩	٨٠٥٣,٧
٢٠١٢	٥١٥,٢	١٦,٦	٨٥٧١,١
٢٠١٣	٤٨٨,٨	١٦,٩	٨٢٦٩,٢
٢٠١٤	٥٠٩,٦	١٦,٢	٨٢٦٤,٥
٢٠١٥	٤٦٨,٥	١٦,٥	٧٧٢٧,٢
٢٠١٦	٤٤٠,٢	١٦,٦	٧٣١١,٢
٢٠١٧	٣٩٥,٦	١٧,٠	٦٧٢٣,٣
٢٠١٨	٤١٦,٠	١٦,٣	٦٧٧٠,٧
٢٠١٩	٤٠٨,٧	١٦,٦	٦٧٩٣,٧
٢٠٢٠	٣٨٠,٠	١٧,١	٦٤٩٣,٧
٢٠٢١	٣٥٦,٩	١٧,٩	٦٣٨٩,٣
المتوسط	٤٧٨,٢	١٦,٦	٧٩٤١,٣
الحد الأدنى	٣٥٦,٩	١٥,٩	٦٣٨٩,٣
الحد الأقصى	٥٩٩,٦	١٧,٩	١٠٢٧٨,٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات نشرات الاقتصاد الزراعي – قطاع الشئون الاقتصادية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، أعداد متفرقه.

جدول ٢. الاتجاه الزمني لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول الطماطم لإجمالي العروات في مصر خلال الفترة من (٢٠٠٥-٢٠٢١)

م	المتغير	المعادلة المقدرة	R^2	F
1	مساحة الطماطم	$\hat{Y}_1 = 583.77 - 11.74\ Xi$ (32.16) (-6.62)*	0.75	43.87
2	الإنتاجية للطماطم	$\hat{Y}_2 = 16.25 + 0.04\ Xi$ (70.88) (1.89)	0.19	3.59
3	الإنتاج الكلي للطماطم	$\hat{Y}_3 = 9545.22 - 178.22\ Xi$ (31.67) (-6.06)*	0.71	36.72

حيث:

$\hat{Y}_1$= مساحة الطماطم (ألف فدان) خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)

$\hat{Y}_2$ = الإنتاجية للطماطم (طن/فدان) خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)

$\hat{Y}_3$= الإنتاج الكلي للطماطم (ألف طن) خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)

X_i = عامل الزمن حيث i (1، 2، 3، .....، ١٧)

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلي قيمة (T) المحسوبة

(R^2) عامل التحديد (F) معنوية نموذج الانحدار

(*) تشير إلي معنوية عامل الانحدار عند مستوي ٠,٠١.

( ) تشير إلي عدم معنوية عامل الانحدار.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (١)

ثانياً: الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم في العروات المختلفة:

١-الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم الشتوي في أهم المحافظات خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١).

باستعراض بيانات الجدول(٣) يتبين أن محافظة سوهاج أحتلت المرتبة الأولى من حيث متوسط إنتاجية الفدان خلال فترة الدراسة بمتوسط بلغ نحو ٢٣,٩٧ طن/ فدان، ثم تأتي محافظتي الشرقية والإسماعيلية في المرتبة الثانية والثالثة بمتوسط إنتاجية يبلغ نحو ٢٣,٣٠، ٢٢,٤١ طن/ فدان، في حين جاءت محافظتي الأقصر والإسكندرية في المرتبة الرابعة والخامسة بمتوسط إنتاجية قدر بنحو ٢٠,٩٩، ٢٠,٨١ طن/ فدان، ثم جاءت محافظات المنيا في المرتبة السادسة بمتوسط إنتاجية بلغ نحو ٢٠,٧٥ طن/فدان، وبوجه عام تراوحت الإنتاجية الفدانية للطماطم الشتوي بين حوالي ٢٣,٩٧ طن/فدان كحد أقصى، وحوالي ٥,٥٥ طن/ فدان كحد أدنى كمتوسط لتلك الفترة وبلغ متوسط إنتاجية الجمهورية نحو ١٨,٢٩ طن /فدان خلال تلك الفترة.

٢-الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم الصيفي في أهم المحافظات خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١):

باستعراض بيانات الجدول(٤) يتبين أن محافظة الإسكندرية أحتلت المرتبة الأولى من حيث متوسط إنتاجية الفدان خلال فترة الدراسة بمتوسط بلغ نحو ٢١,٦٣ طن/ فدان، ثم تأتى

جدول ٣. الإنتاجية الفدانية من الطماطم الشتوي في أهم محافظات مصر المنتجة للطماطم وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١) (الوحدة: طن/فدان)

السنوات / المحافظات	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	المتوسط
سوهاج	٢١,٥٦	٢٢,٩٤	٢٣,٧٣	٢٤,٣٦	٢٧,٢٧	٢٣,٩٧
الشرقية	٢٣,٦٦	١٦,٩٩	١٩,٩٠	٢١,٥٧	٣٤,٤٠	٢٣,٣٠
الإسماعيلية	٢٢,٧٧	٢١,٧٥	٢٣,٤٤	٢١,٥٣	٢٢,٥٤	٢٢,٤١
الأقصر	١٩,٩٥	٢٠,١٨	٢١,٣٦	٢١,٨٦	٢١,٦٠	٢٠,٩٩
الإسكندرية	٢٠,٣٨	١٩,٥٢	١٩,٢٣	٢٢,٨١	٢٢,١١	٢٠,٨١
المنيا	١٨,٥١	٢٠,٤٦	٢١,٤٧	٢١,٨٧	٢١,٤٢	٢٠,٧٥
قنا	٢٠,١٩	٢٠,١٢	٢٠,٢٢	٢٠,١٥	١٦,٦١	١٩,٤٦
الجيزة	١٨,٨١	١٨,٤٣	١٨,٢٤	١٨,٩٨	١٩,١٤	١٨,٧٢
بني سويف	١٨,٦٦	١٨,٧٢	١٨,٨٠	١٨,٩٨	١٨,٠٨	١٨,٦٥
المنوفية	١٩,٨٣	١٧,٥٢	١٦,١٣	١٥,٧٦	١٥,٩٧	١٧,٠٤
السويس	١٥,٩٧	١٦,٥٩	١٦,٨٤	١٧,٠٢	١٦,٩٥	١٦,٦٧
أسيوط	١٥,٦٥	١٦,١٣	١٦,٣٤	١٥,٨٧	١٦,٢٤	١٦,٠٥
كفر الشيخ	١٥,٩٢	١٦,٠٣	١٥,٤٨	١٥,٣٣	١٥,٤٥	١٥,٦٤
النوبارية	١٥,٤١	١٥,٧٥	١٥,٧٠	١٦,٠٨	١٥,١٤	١٥,٦٢
البحيرة	١٤,٨٣	١٣,٧١	١٥,٨٣	١٦,٨٩	١٦,٤٩	١٥,٥٥
القاهرة	١٠,٦٧	١٠,٣٣	٢٠,٠٩	٢١,٣٨	١٣,٦٨	١٥,٢٣
القليوبية	١٤,١٦	١٥,٨٩	١٤,١٤	١٥,٢٦	١٤,٩٥	١٤,٨٨
الفيوم	١٥,٥٢	١٥,١٩	١٣,١١	١٤,٦٥	١٤,٦٢	١٤,٦٢
شمال سيناء	١٠,٤٣	١٣,٠٧	١٦,٤٤	١٤,٠١	١٤,٤٦	١٣,٦٨
الدقهلية	١٠,١١	١٠,٩٩	١٠,٩٧	١٢,٩٩	١٢,٩٦	١١,٦٠
مطروح	١١,٣١	١٣,٠٦	١١,٣٤	١٢,٠٥	١٠,٢٤	١١,٦٠
الغربية	٩,٣٩	١١,٥٧	١٠,٤٨	١١,٦٧	١٣,١٧	١١,٢٦
دمياط	٦,٤٣	٦,٨٤	٦,٧٦	٦,٦٩	١٤,٩٠	٨,٣٢
الوادي الجديد	٨,٠١	٨,٧٠	٨,١٠	٧,٩٦	٨,١٢	٨,١٨
أسوان	٦,٩٥	٧,٨٧	٧,٩٩	٨,٩٥	٨,٢٠	٧,٩٩
بور سعيد	٦,٠٠	٥,٥٠	٥,٥٠	٥,٥٠	٥,٥٢	٥,٦٠
جنوب سيناء	٨,٥٣	٥,١٧	٤,٨٢	٤,٩٥	٤,٣٠	٥,٥٥
إجمالي الجمهورية	١٨,٣٠	١٧,٢٦	١٧,٦٥	١٨,١٦	٢٠,٠٩	١٨,٢٩

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات نشرات الاقتصاد الزراعي- قطاع الشئون الاقتصادية- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، أعداد متفرقه.

جدول ٤. الإنتاجية الفدانية من الطماطم الصيفي في أهم محافظات مصر المنتجة للطماطم وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١) (الوحدة: طن/فدان)

السنوات / المحافظات	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	المتوسط
الإسكندرية	٢٠,١٤	٢١,٨٤	٢٢,٢٤	٢٣,٤٥٥	٢٠,٤٩	٢١,٦٣
الإسماعيلية	٢٣,٨٥	٢١,٠٢	١٧,٥١	٢١,٩٩٧	٢٢,٥٦	٢١,٣٩
سوهاج	١٨,٩٢	١٩,٣١	٢١,٣٨	١٩,٩٨١	٢٠,٩٠	٢٠,١٠
الأقصر	٢٠,٧١	٢٠,٣٤	٢٠,٥٨	١٨,٢٠٩	١٧,٦٦	١٩,٥٠
قنا	١٦,٩٩	١٦,٨١	١٦,٦٠	٢١,٢٢٢	٢١,٠٠	١٨,٥٢
الغربية	١٩,١٥	١٧,٠٧	١٩,٨٥	١٨,٥٥٦	١٧,٥٦	١٨,٤٤
المنيا	١٧,٥٠	١٨,١٨	١٨,٥٠	١٩,٥٣٧	١٧,٥٢	١٨,٢٥
الجيزة	١٦,٣١	١٧,١٩	١٧,٣٧	١٧,٤٥٧	١٧,٧٢	١٧,٢١
كفر الشيخ	١٦,٥٣	١٧,٤٢	١٦,٢٧	١٥,٧٤٤	١٧,٩٩	١٦,٧٩
البحيرة	١٦,٩٦	١٦,٠٨	١٦,٩٤	١٦,٨٨٨	١٥,٩٣	١٦,٥٦
بنى سويف	١٦,٢١	١٦,٣٨	١٦,٥٧	١٦,٣٣٧	١٦,٥٩	١٦,٤٢
المنوفية	١٣,٢٠	١٠,٩٠	١٢,٥٠	١٨,٩٧٦	١٦,٧١	١٤,٤٦
القليوبية	١٤,٢٥	١٥,١٤	١٥,٢٢	١٤,٠٧٠	١٣,١٨	١٤,٣٧
مطروح	١٤,٦٤	١٢,٨٥	١٤,٣٠	١٤,٣٧٢	١٥,٥٥	١٤,٣٤
النوبارية	١٣,٥٧	١٣,٣٦	١٣,١٥	١٣,٢١٧	١٣,٠٧	١٣,٢٧
الشرقية	١٦,٥١	١٢,٤٧	١٣,٣٥	١٠,٢٦٠	١٣,٥٨	١٣,٢٤
أسيوط	١٢,٢٢	١١,٩٢	١٢,٩٢	١٣,٦٠١	١٣,٨٣	١٢,٩٠
السويس	١٢,٤٦	١٢,٧٥	١٣,٠٧	١٢,٩٨٥	١٣,١٧	١٢,٨٩
القاهرة	١١,٩٨	١١,٩١	١١,٩١	١٤,٢٥٠	١٣,٥٦	١٢,٧٢
شمال سيناء	١٣,٢٦	١٠,٤٧	١١,٤٦	١٣,٢٥٩	١٤,٠٥	١٢,٥٠
الفيوم	١٢,٣١	١٢,٠٤	١٢,١٧	١٢,٢١٦	١٢,٤١	١٢,٢٣
الدقهلية	١١,٤٦	١٠,٣٤	١١,١١	١١,٣٨٤	١١,٤٦	١١,١٥
دمياط	٦,٣٦	٦,٩٧	٦,٥٩	١٤,٨١٧	١٤,٠٠	٩,٧٥
الوادى الجديد	٧,٠٦	٦,١٩	٦,٠٨	٢,١٠٤	٨,٠٠	٥,٨٩
أسوان	٥,٨٣	٥,٩٨	٥,٧٣	٥,٩٨٨	٥,٠٠	٥,٧١
بور سعيد	٦,٠٠	٥,٥٠	٥,٥٠	٥,٥٠٣	٦,٠٠	٥,٧٠
جنوب سيناء	٨,٦٧	٤,٦٧	٥,٣٠	٤,٧٦٩	٤,٧١	٥,٦٢
إجمالي الجمهورية	١٦,٢٩	١٦,٠٦	١٦,٣٣	١٦,٤٥٣	١٦,١٦	١٦,٢٦

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات نشرات الاقتصاد الزراعي– قطاع الشئون الاقتصادية– وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، أعداد متفرقه.

محافظتي الإسماعيلية وسوهاج في المرتبة الثانية والثالثة بمتوسط إنتاجية نحو ٢١,٣٩، ٢٠,١٠ طن/ فدان، في حين جاءت محافظتي الأقصر وقنا في المرتبة الرابعة والخامسة بمتوسط إنتاجية قدر بنحو ١٩,٥٠، ١٨,٥٢ طن/ فدان، ثم جاءت محافظات الغربية في المرتبة السادسة بمتوسط إنتاجية بلغ نحو ١٨,٤٤ طن/فدان، وبوجه عام تراوحت الإنتاجية الفدانية للطماطم الصيفي بين حوالي ٢١,٦٣ طن/فدان كحد أقصى، وحوالي ٥,٦٢ طن/ فدان كحد أدنى كمتوسط لتلك الفترة وبلغ متوسط إنتاجية الجمهورية نحو ١٦,٢٦ طن /فدان خلال تلك الفترة.

٣-الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم النيلي في أهم المحافظات خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١):

باستعراض بيانات الجدول(٥) يتبين أن محافظة الجيزة أحتلت المرتبة الأولى من حيث متوسط إنتاجية الفدان خلال فترة

جدول ٥. الإنتاجية الفدانية من الطماطم النيلي في أهم محافظات مصر المنتجة للطماطم وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١) (الوحدة: طن/فدان)

السنوات / المحافظات	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	المتوسط
الجيزة	١٧,٧٩	١٧,٣١	١٧,٣٧	٢٠,٨٠	٢٠,٠٠	١٨,٦٦
الأقصر	١٧,٧٩	١٧,٣٥	١٨,٧٩	١٧,٠٩	١٧,٠٠	١٧,٦١
الإسكندرية	٢٠,٨٦	٢٢,١٧	١٤,٨٧	١٢,١٤	١٣,٢٢	١٦,٦٥
الإسماعيلية	١٦,٤٥	٢٠,١٧	١٨,١٥	٢٢,٢٤	٠,٠٠	١٥,٤٠
بنى سويف	١٩,٩٤	١٧,٤١	١٩,٥٣	١٧,٣٩	٠,٣٩	١٤,٩٣
الفيوم	١٤,٥٧	١٤,١٥	١٤,١٤	١٤,١٤	١٤,٠٢	١٤,٢٠
شمال سيناء	١٣,٣٧	١٠,٣٥	١٢,٦٢	١١,٢٨	١٤,١٥	١٢,٣٦
قنا	١٦,٩٧	١٦,٩٠	١٦,٨٨	٠,٠٠	١١,٠٠	١٢,٣٥
الغربية	١٠,٢٨	١٠,١٨	٩,٦٣	١٠,٥٣	١٠,٧٣	١٠,٢٧
السويس	٩,٠٠	٩,٠٠	٩,٠٠	٩,٠٠	١٢,٠٠	٩,٦٠
الشرقية	٦,٠٠	٧,٠٠	١٩,٦٠	٩,١٤	٠,٠٠	٨,٣٥
النوبارية	١٠,٧٣	٧,٠٥	٧,١٩	٧,٥٣	٨,٣١	٨,١٦
الدقهلية	٩,٦١	٩,٠٠	٩,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٧,٥٢
القاهرة	١١,٠٠	١١,٠٠	١١,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦,٦٠
الوادى الجديد	٧,٠٩	٧,٤٧	٦,٠٠	٣,٠٠	٨,٠٠	٦,٣١
البحيرة	١٤,٩٣	١٠,٤٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥,٠٨
القليوبية	٨,٨٠	٦,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٩,٨٠	٥,٠٢
أسوان	٧,٣٦	٧,٣٦	٧,١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٣٦
المنوفية	٠,٠٠	١٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٤٠
إجمالي الجمهورية	١٤,٢٤	١١,٥٨	١١,٦٢	١٠,٧٩	١٢,٠٤	١٢,٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات نشرات الاقتصاد الزراعي- قطاع الشئون الاقتصادية- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، أعداد متفرقه.

الدراسة بمتوسط بلغ نحو ١٨,٦٦ طن/ فدان، ثم تأتي محافظتي الأقصر والإسكندرية في المرتبة الثانية والثالثة بمتوسط إنتاجية نحو ١٧,٦١، ١٦,٦٥ طن/ فدان، في حين جاءت محافظتي الإسماعيلية وبني سويف في المرتبة الرابعة والخامسة بمتوسط إنتاجية قدر بنحو ١٥,٤٠، ١٤,٩٣ طن/ فدان، ثم جاءت محافظات الفيوم في المرتبة السادسة بمتوسط إنتاجية بلغ نحو ١٤,٢٠ طن/فدان، وبوجه عام تراوحت الإنتاجية الفدانية للطماطم النيلي بين حوالي ١٨,٦٦ طن/فدان كحد أقصى، وحوالي ٢,٤٠ طن/ فدان كحد أدنى كمتوسط لتلك الفترة وبلغ متوسط إنتاجية الجمهورية نحو ١٢,٠٥ طن /فدان خلال تلك الفترة.

ثالثاً: تأثير التغيرات المناخية على إنتاجية محصول الطماطم الشتوي:

وتزرع شتلات محصول الطماطم الشتوي فى سبتمبر وأكتوبر وتنتج ثمارها في يناير وفبراير ومارس وقد تأثرت الطماطم الشتوي بشكل سلبى بسبب ارتفاع درجات الحرارة، وقد تم حصر العوامل المناخية المؤثرة على محصول الطماطم في مختلف العروات في المعادلة التالية:

$$\hat{Y}i = \propto + \beta 1\ Xi1 + \beta 2\ Xi2 + \beta 1\ Xi3 + \ldots\ldots + \beta 1\ Xi20 + \beta 1\ Xi21 + \beta 1\ Xi22 + \beta 1\ Di1 + \beta 1\ Di2 + \beta 1\ Di3 + \beta 1\ Di4 + £i$$

حيث

$\hat{Y}i$: القيمة التقديرية لإنتاجية الطماطم الشتوي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١)

Xi1 إلى Xi7 : درجة الحرارة العظمى من شهر سبتمبر (زراعة الشتلات) حتي شهر مارس (الجمع).

Xi8 الي Xi14 : درجة الحرارة الصغري من شهر سبتمبر (زراعة الشتلات) حتي شهر مارس (الجمع).

Xi15 الي Xi21 : الرطوبة النسبية من شهر سبتمبر (زراعة الشتلات) حتي شهر مارس (الجمع).

Xi22 : متوسط معدل سقوط الأمطار.

Di1 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات الوجه البحري.

Di2 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات مصر الوسطى.

$Di1_3$: عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات مصر العليا.

Di14 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية المحافظات الحدودية.

المصدر: جدول (١) إلى (١٦) بالملاحق

وقد انتهت نتيجة النموذج الخطي المتعدد إلى عدم معنوية العلاقة بين كل عامل من هذه المتغيرات والعامل التابع بسبب وجود مشاكل الاقتصاد القياسي وعلي رأسها مشكلة الإزدواج الخطي والتي أكدتها تقديرات معاملات الارتباط البسيط بمصفوفة معاملات الارتباط بينما أتضح من نموذج الانحدار المرحلي Stepwise Regression، أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاجية الطماطم الشتوي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧–٢٠٢١) كانت علي النحو التالي:

- **أهم العوامل المناخية التي تؤثر على إنتاجية محصول الطماطم الشتوي بمحافظات مصر:**

يزرع محصول الطماطم الشتوي في ١٣ محافظة بالوجه البحري، ٤ محافظات بمصر الوسطى، ٥ محافظات بمصر العليا، ٥ محافظات خارج الوادي أي بإجمالي ٢٧ محافظة داخل وخارج الوادي، حيث أتضح من نتائج تقدير نموذج الانحدار المرحلي أن أكثر العوامل المناخية تأثيراً على إنتاجية محصول الطماطم الشتوي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧–٢٠٢١) هي درجة الحرارة العظمي في شهر سبتمبر (زراعة الشتلات)، درجة الحرارة الصغري في شهر يناير، معدل سقوط الأمطار، والعامل الصوري الذي يعكس محافظات مصر الوسطى ومصر العليا حيث أتضح من النتائج بزيادة كل من العوامل المناخية المذكورة بوحدة واحدة يؤدي ذلك إلى انخفاض إنتاجية الفدان من الطماطم الشتوي بمقدار معنوي إحصائياً بنسبة نحو ٤,٩٨، ٢,٩٥، ٥,٥٨ طن للفدان على الترتيب، ويبين العامل الصوري (D2.D3) انخفاض إنتاجية الطماطم في محافظات مصر الوسطى ومصر العليا ولكن لم يثبت معنويه الانخفاض، ويبين عامل التحديد المعدل أن ٦٤% من التغيرات الحادثة في إنتاجية محصول الطماطم الشتوي بمحافظات مصر ترجع إلى العوامل سابقة الذكر وأن الباقي يرجع لعوامل أخرى لم تأخذ في الاعتبار وتشير قيمة (F) والبالغة نحو ١٢,٣٧ إلى معنوية النموذج المستخدم عند مستوى معنوية ٠,٠١.

$$Ln\ Y = 1.76 - 4.48\ LN\ X1 - 2.95\ LN\ X12 - 5.58\ LN\ X22 - 0.81\ D2 - 0.04\ D3$$
$$(1.87)\quad (-4.11)^{**}\quad (-8.02)^{**}\quad (-2.45)^{**}\quad (-1.76)\quad (-2.01)$$
$$R^2=0.69\qquad R^{-2}=0.64\qquad F=12.37$$

رابعاً: تأثير التغيرات المناخية على إنتاجية محصول الطماطم الصيفي:

وتزرع شتلات محصول الطماطم الصيفي فى فبراير ومارس وإبريل ومايو وتنتج ثمارها من يونيو حتى أغسطس، وبناءً عليه تم حصر العوامل المناخية المؤثرة على محصول الطماطم الصيفي في المعادلة التالية:

$$\hat{Y}i = \propto + \beta1\ Xi1 + \beta2\ Xi2 + \beta1\ Xi3 + \ldots\ldots + \beta1\ Xi20 + \beta1\ Xi21 + \beta1\ Xi22 + \beta1\ Di1 + \beta1\ Di2 + \beta1\ Di3 + \beta1\ Di4 + £i$$

حيث

$\hat{Y}i$: القيمة التقديرية لإنتاجية الطماطم الصيفي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧–٢٠٢١)

Xi1 إلى Xi7 : درجة الحرارة العظمى من شهر فبراير (زراعة الشتلات) حتي شهر أغسطس (الجمع).

Xi8 الي Xi14 : درجة الحرارة الصغري من شهر فبراير (زراعة الشتلات) حتي شهر أغسطس (الجمع).

Xi15 الي Xi21 : الرطوبة النسبية من شهر فبراير (زراعة الشتلات) حتي شهر أغسطس (الجمع).

Xi22: متوسط معدل سقوط الأمطار .

Di1 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات الوجه البحري.

Di2 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات مصر الوسطى.

$Di1_3$: عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات مصر العليا.

Di14 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية المحافظات الحدودية.

المصدر: جدول (١) الي (١٦) بالملاحق

وقد انتهت نتيجة النموذج الخطي المتعدد إلى عدم معنوية العلاقة بين كل عامل من هذه المتغيرات والعامل التابع بسبب وجود مشاكل الاقتصاد القياسي وعلى رأسها مشكلة الإزدواج الخطي والتي أكدتها تقديرات معاملات الارتباط البسيط بمصفوفة معاملات الارتباط بينما أتضح من نموذج الانحدار المرحلي Stepwise Regression، أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاجية الطماطم الصيفي محافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١) كانت علي النحو التالي:

- **أهم العوامل المناخية التي تؤثر على إنتاجية محصول الطماطم الصيفي بمحافظات مصر:**

يزرع محصول الطماطم الصيفي في ١٣ محافظة بالوجه البحري، ٤ محافظات بمصر الوسطى، ٥ محافظات بمصر العليا، ٥ محافظات خارج الوادي أي بإجمالي ٢٧ محافظة داخل وخارج الوادي، حيث أتضح من نتائج تقدير نموذج الانحدار المرحلي أن أكثر العوامل المناخية تأثيراً على إنتاجية محصول الطماطم الصيفي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١) هي درجة الحرارة العظمي في شهر مارس (زراعة الشتلات)، درجة الحرارة الصغري في شهر يوليو، الرطوبة النسبية في شهر يونيو، والعامل الصوري الذي يعكس محافظات مصر الوسطى والمحافظات الحدودية حيث أتضح من النتائج بزيادة كل من العوامل المناخية المذكورة بوحدة واحدة يؤدي ذلك إلى انخفاض إنتاجية الفدان من الطماطم الصيفي بمقدار معنوي إحصائياً بنسبة نحو ٣,٤٦ ، ٥,١٢، ٢,٣٣ طن للفدان على الترتيب، وبين العامل الصوري (D2.D4) انخفاض إنتاجية الطماطم في محافظات مصر الوسطى والمحافظات الحدودية ولكن لم يثبت معنويه الانخفاض، ويبين عامل التحديد المعدل أن ٨١% من التغيرات الحادثة في إنتاجية محصول الطماطم الصيفي بمحافظات مصر ترجع إلى العوامل سابقة الذكر وأن الباقي يرجع لعوامل أخرى لم تأخذ في الاعتبار وتشير قيمة (F) والبالغة نحو ١٥,٦٧ إلى معنوية النموذج المستخدم عند مستوي معنوية ٠,٠١.

$$Ln\ Y = 0.34 - 3.46\ LN\ X2 - 5.12\ LN\ X13 - 2.33\ LN\ X19 - 0.93\ D2 - 0.14\ D4$$

(2.91)** (-3.21)** (-4.71)** (-4.11)** (-1.01) (-0.01)

$R^2=0.85$ $R^{-2}=0.81$ $F=15.67$

خامساً: تأثير التغيرات المناخية علي إنتاجية محصول الطماطم النيلي:

وتزرع شتلات محصول الطماطم النيلي فى يونيو ويوليو وتنتج ثمارها في أكتوبر ونوفمبر وديسمبر، وبناءً عليه تم حصر العوامل المناخية المؤثرة على محصول الطماطم النيلي:

$$\hat{Y}i = \propto + \beta1\ Xi1 + \beta2\ Xi2 + \beta1\ Xi3 + \ldots\ldots + \beta1\ Xi20 + \beta1\ Xi21 + \beta1\ Xi22 + \beta1\ Di1 + \beta1\ Di2 + \beta1\ Di3 + \beta1\ Di4 + £i$$

حيث:

$\hat{Y}i$: القيمة التقديرية لإنتاجية الطماطم النيلي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٢١)

Xi1 إلى Xi7 : درجة الحرارة العظمى من شهر يونيو (زراعة الشتلات) حتي شهر ديسمبر (الجمع).

Xi8 الي Xi14 : درجة الحرارة الصغري من شهر يونيو (زراعة الشتلات) حتي شهر ديسمبر (الجمع).

Xi15 الي Xi21 : الرطوبة النسبية من شهر يونيو (زراعة الشتلات) حتي شهر ديسمبر (الجمع).

Xi22: متوسط معدل سقوط الأمطار.

Di1 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات الوجه البحري.

Di2 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات مصر الوسطى.

$Di1_3$: عامل صوري يعكس أثر إنتاجية محافظات مصر العليا.

Di14 : عامل صوري يعكس أثر إنتاجية المحافظات الحدودية.

المصدر: جدول (١) إلى (١٦) بالملاحق

وقد انتهت نتيجة النموذج الخطي المتعدد إلى عدم معنوية العلاقة بين كل عامل من هذه المتغيرات والعامل التابع بسبب وجود مشاكل الاقتصاد القياسي وعلى رأسها مشكلة الإزدواج الخطي والتي أكدتها تقديرات معاملات الارتباط البسيط بمصفوفة معاملات الارتباط، بينما أتضح من نموذج الانحدار المرحلي Stepwise Regression، أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاجية الطماطم النيلي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧- ٢٠٢١) كانت على النحو التالي:

- **أهم العوامل المناخية التي تؤثر على إنتاجية محصول الطماطم النيلي بمحافظات مصر:**

يزرع محصول الطماطم النيلي في ١٠ محافظة بالوجه البحري، ٣ محافظات بمصر الوسطى، ٣ محافظات بمصر العليا، ٣ محافظات خارج الوادي أي بإجمالي ١٩ محافظة داخل وخارج الوادي، حيث أتضح من نتائج تقدير نموذج الانحدار المرحلي أن أكثر العوامل المناخية تأثيراً على إنتاجية محصول الطماطم النيلي بمحافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٧–٢٠٢١) هي درجة الحرارة العظمي في شهر يونيو (زراعة الشتلات)، درجة الحرارة الصغري في شهر يونيو، الرطوبة النسبية في شهر يوليو، ومعدل سقوط الأمطار والعامل الصوري الذي يعكس محافظات مصر الوجه البحري والمحافظات خارج الحدود، حيث أتضح من النتائج أن زيادة كل من العوامل المناخية المذكورة وحدة واحدة يؤدي ذلك إلى انخفاض إنتاجية الفدان من الطماطم النيلي بمقدار معنوي إحصائياً بنسبة نحو ٢,١٢، ٣,٩٤، ٤,٣٠، ١,١ طن للفدان علي الترتيب، وبين العامل الصوري (D1.D4) زيادة إنتاجية الطماطم في محافظات الوجه البحري والمحافظات الحدودية ولكن لم يثبت معنوية الزيادة، ويبين عامل التحديد المعدل أن ٧٧% من التغيرات الحادثة في إنتاجية محصول الطماطم النيلي بمحافظات مصر ترجع إلى العوامل سابقة الذكر وأن الباقي يرجع لعوامل أخرى لم تأخذ في الاعتبار، وتشير قيمة (F) والبالغة نحو ١٤,٢١ إلى معنوية النموذج المستخدم عند مستوى معنوية ٠,٠١.

$$Ln\ Y = 0.83 - 2.12\ Ln\ X2 - 3.94\ Ln\ X13 - 4.30\ Ln\ X19 - 1.1\ Ln\ X19 + 0.93\ D1 + 0.14\ D4$$

(0.12) (-4.02) ** (-3.61)** (-6.52)** (-3.82)** (1.76) (1.01)

$R^2=0.80$ $R^{-2}=0.77$ $F=14.21$

التوصيات

١–الاهتمام بالري والتسميد خلال فترات التكشف والتزهير.

٢–الاهتمام بتحسين وإستنباط أصناف مقاومة للظروف البيئية الصعبة مثل الحرارة والرطوبة والأمطار.

٣–ارتفاع درجة الحرارة العظمي لها تأثير سلبي عند زراعة الطماطم الشتوي والنيلي الأمر الذي يوصي بالزراعة والري ليلاً لتجنب ارتفاع درجة الحرارة.

٤–دعم البحث العلمي والابتكار التكنولوجي ومضاعفة الإنفاق على البحوث الزراعية وخاصة المتعلقة بزياده الإنتاجية الفدانية.

المراجع

أبو حديد، ايمن فريد (٢٠٠٩)، التغيرات المناخية المستقبلية وأثرها على قطاع الزراعة في مصروكيفية مواجهتها، مركز البحوث الزراعة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي أكتوبر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ هيئة الأرصاد الجوية.

الصوالحي، عثمان (٢٠١٧)، التغيرات المناخية ومستقبل الغذاء في مصر، المؤتمر الخامس والعشرون، المجلة المصرية للاقتصاديين الزراعيين، القاهرة، ١-٢ نوفمبر.

جويلي، وائل عبدالفتاح عبدالجيد (٢٠٢٣)، تقدير آثار بعض التغيرات المناخية على إنتاجية بعض المحاصيل الزراعية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد٣٣ ، العدد١ ، القاهرة، مارس.

عبد الظاهر، ندى عاشور (٢٠١٥)، التغيرات المناخية وآثارها على مصر، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد الحادي والأربعون، يناير.

عبد الهادي، محمد عثمان عبد الفتاح؛ إيمان فريد أمين قادوس (٢٠٢٢)، دراسة قياسية لأثر التغيرات المناخية على إنتاجية أهم المحاصيل الحقلية بمحافظات مصر، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، المجلد٤٣، العدد ١، يناير – مارس.

فواز، محمود محمد؛ سرحان أحمد عبد اللطيف سليمان (٢٠١٥)، دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية وآثارها على التنمية المستدامة في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد٢٥ ، العدد ٢، القاهرة، يونيو.

نصار، سعد وآخرون (٢٠٢١)، تحليل آثار تغيرات المناخ على الأمن الغذائي في مصر باستخدام النموذج الدولي لتحليل سياسات السلع الزراعية والتجارة، المؤتمر الثامن والعشرون، المجلة المصرية للاقتصاديين الزراعيين، القاهرة، ٣ نوفمبر.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقه.

Adams, R.M., B.H. Hurd, S. Lenhart and N. Leary. (1998). Effects of Global Climate Change on Agriculture: An Interpretative Review. Climate Research, 11(1), pp.19-30.

Asteriou, D. and G.S. Hall. (2007). Applied Econometrics: a Modern Approach Palgrave Macmillan. New York, 6.

Darwin, R., M.E. Tsigas, J. Lewandrowski and A. Raneses. (1995). World Agriculture and Climate Change: Economic Adaptations (No. 1473-2016-120700).

Im, K.S., M.H. Pesaran and Y. Shin. (1997). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels', University of Cambridge. Revised version of the DAE working paper, 9526.

الملاحق

جدول ١. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٧

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	١٧	١٩	٢٠	٢٣	٢٧	٢٨	٣١	٣١	٣٠	٢٧	٢٣	٢١
البحيرة	١٩	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٢	٣٥	٣٤	٣٣	٣٠	٢٥	٢٢
الغربية	١٨	٢٠	٢٤	٢٧	٣٣	٣٤	٣٦	٣٥	٣٤	٣٠	٢٥	٢٢
كفر الشيخ	١٨	٢٠	٢٤	٢٧	٣٣	٣٤	٣٦	٣٥	٣٤	٣٠	٢٥	٢٢
الدقهلية	١٨	١٩	٢٣	٢٧	٣٢	٣٤	٣٥	٣٤	٣٣	٣٠	٢٤	٢٢
دمياط	١٨	١٩	٢١	٢٤	٢٨	٣٠	٣٢	٣٢	٣٠	٢٨	٢٤	٢١
الشرقية	١٨	١٩	٢٣	٢٨	٣٤	٣٦	٣٩	٣٥	٣٤	٣٠	٣٥	٢٢
الإسماعيلية	٢٠	٢٠	٢٧	٣١	٣٥	٣٦	٣٧	٣٦	٣٤	٣٠	٢٥	٢٣
بورسعيد	١٧	١٨	٢١	٣٠	٢٧	٣٠	٣٢	٣٢	٣٠	٢٧	٢٣	٢١
السويس	١٩	٢٠	٢٣	٢٩	٣٣	٣٥	٣٨	٣٦	٣٤	٣٠	٢٥	٢٤
المنوفية	١٨	١٩	٢٣	٢٨	٣٤	٣٦	٣٧	٣٦	٣٣	٣١	٢٥	٢٢
القليوبية	١٩	٢٠	٢٤	٢٨	٣٣	٣٥	٣٧	٣٦	٣٤	٣٠	٢٤	٢٢
القاهرة	١٧	١٩	٢١	٢٤	٢٨	٣٠	٣٢	٣٢	٣٠	٢٨	٢٤	٢١
الجيزة	٢٠	٢١	٢٥	٢٩	٣٥	٣٧	٣٧	٣٧	٣٥	٣١	٢٥	٢٣
بني سويف	١٩	٢١	٢٥	٣١	٣٥	٣٨	٤٠	٣٨	٣٦	٣١	٢٥	٢٣

تابع جدول ١. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٧

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الفيوم	١٩	٢٣	٣٠	٣٣	٣٦	٣٩	٣٩	٣٩	٣٧	٣٥	٢٨	٢٥
المنيا	١٩	٢١	٢٥	٣٠	٣٥	٣٦	٣٨	٣٧	٣٥	٣٠	٢٤	٢٣
أسيوط	١٩	٢١	٢٥	٣١	٣٦	٣٧	٣٩	٣٨	٣٥	٣٠	٢٥	٢٣
سوهاج	٢٢	٢٧	٢٧	٣٣	٣٨	٤٠	٤١	٣٩	٣٧	٣٢	٢٦	٢٤
قنا	٢٢	٢٣	٢٧	٣٠	٣٤	٣٧	٣٩	٣٩	٣٦	٣٢	٢٧	٢٥
الأقصر	٢٣	٢٤	٢٩	٣٥	٤٠	٤٢	٤٢	٤٢	٤٠	٣٤	٢٨	٢٦
أسوان	٢٤	٢٥	٣٠	٣٦	٤١	٤٢	٤٣	٤٣	٤١	٣٥	٢٩	٢٨
الوادي الجديد	٢٢	٢٣	٢٣	٣٤	٣٩	٤١	٤٢	٤١	٣٩	٣٣	٢٨	٢٦
مطروح	١٧	١٩	٢٠	٢٣	٢٧	٢٨	٣١	٣١	٣٠	٢٧	٢٣	٢١
شمال سيناء	١٩	١٩	٢٣	٢٦	٣٠	٣١	٣٤	٣٤	٣٢	٢٩	٢٥	٢٣
جنوب سيناء	٢٣	٢٣	٢٩	٣٣	٣٥	٣٩	٤٠	٣٨	٣٧	٣٤	٢٧	٢٢
النوبارية	١٩	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٢	٣٥	٣٤	٣٣	٣٠	٢٥	٢٢

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٢. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٨

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	١٨,٨	٢٢,٠	٢٢,٦	٢٦,٧	٣٢,٨	٣١,٥	٣٤,٩	٣١,٥	٣٠,٩	٢٧,٥	٢٤,٣	١٨,٧
البحيرة	٨,٧	٢٣,٨	٢٧,٦	١٤,٣	٣٣,٠	٣٣,٣	٣٥,٣	٣٤,٧	٣٤,٠	٣٠,٢	٢٦,١	٢١,٠
الغربية	١٩,٣	٢١,٣	٢٨,٠	٢٩,٨	٣٤,٥	٣٥,١	٣١,٥	٣٥,٧	٣٤,٩	٢٩,٨	٢٧,٦	١٩,٥
كفر الشيخ	١٩,٣	٢١,٣	٢٨,٠	٢٩,٨	٣٤,٥	٣٥,١	٣١,٥	٣٥,٧	٣٤,٩	٢٩,٨	٢٧,٦	١٩,٥
الدقهلية	٩,٩	٢٢,٥	٢٦,٤	٣٠,٢	٣٥,١	٣٤,٦	٣٥,٠	٣٥,٥	٣٤,١	٢٩,٤	٢٦,٠	٣٠,٧
دمياط	١٧,٩	٢١,١	٢٤,٥	٢٧,٥	٣٣,٠	٢٦,٢	٣٣,٩	٣٢,٨	٣٢,١	٢٨,٥	٢٥,٥	١٩,٥
الشرقية	٢٠	٢٣,٤	٢٨,٠	٣١,٩	٣٥,٧	٣٦,١	٣٧,٩	٣٦,١	٣٥,٤	٢٩,٩	٢٧,٨	٢١,٥
الإسماعيلية	٢٢	٢٣	٢٧,٠	٢٨,١	٣٥,٣	٣٦,١	٣٦,٥	٣٥,٨	٣٤,٧	٣٠,١	٢٨,٥	٢٠,١
بورسعيد	١٨,٢	٢٠,٢	٢٠,٤	٢٢,٠	٢٩,٦	٣٠,٧	٣٢,٦	٣١,٤	٣٠,٤	٢٧,٢	٢٤,٦	١٨,٥
السويس	١٩,٦	٢٢,٦	٢٧,٢	٢٨,٥	٣٣,٧	٣٦,٦	٣٦,٩	٣٥,٤	٣١,٠	٣٠,٤	٢٧,٢	٢٠,٦
المنوفية	١٩,٦	٢٢,٩	٢٧,٣	٣١,٣	٣٥,٣	٣٦,٢	٣٥,٧	٣٥,٦	٣٣,٥	٣٢,٠	٢٧,١	٢٠,٢
القليوبية	١٩,٤	٢٣,٨	٢٨,١	٣٠,١	٣٥,٦	٣٦,٥	٣٧,٠	٣٦,١	٣٤,٨	٢٩,٥	٢٥,١	١٩,٣
القاهرة	١٨,٧	٢١,٢	٢٤,٤	٢٦,٢	٣٢,٢	٣٤,٢	٣٥,٥	٣١,٤	٣١,٦	٢٨,٠	٢٥,٢	١٨,٩
الجيزة	٢٠,٣٥	٢١,١	٢٨,٨	٣١,٨	٣٦,٠	٣٨,٤	٣٨,٢	٣٧,٣	٣٥,٦	٣٠,١	٢٧,٧	١٨,٨
بني سويف	٢١,١	٢٤,٥	٢٩,٠	٣٠,٥	٣٦,٧	٣٥,٠	٣٨,٩	٣٧,٨	٣٦,٣	٣١,٥	٢٧,٦	٢٢,١
الفيوم	٢١,٥	٢٥	٢٩,٤	٣٢,٠	٣٨,٥	٣٧,١	٣٨,٣	٣٨,٤	٣٧,١	٣٣,٩	٢٩,١	٢٠,٣
المنيا	٢٠	٢٤,٤	٢٨,٩	٣١,٤	٣٨,١	٣٧,٧	٣٨,٥	٣٧,٥	٣٥,٤	٣١,١	٢٥,٩	٢٠,١
أسيوط	١٩,٩	٢٦	٣٠,٥	٣٢,١	٣٨,٤	٣٨,٨	٣٩,٥	٣٧,٥	٣٥,٧	٣٣,١	٢٧,٦	٢٠,٧
سوهاج	٢٠,٤	٢٦,٣	٣٢,٢	٣٥,٠	٣٩,٤	٤٠,٠	٤٠,٦	٣٩,٧	٣٩,٣	٣٤,٩	٢٩,٠	٢٣,٩
قنا	٢٢,٦	٢٥,٦	٢٩,٣	٣٣,٢	٣٥,٩	٣٨,٥	٣٨,٦	٣٧,٩	٣٦,٥	٣٤,٠	٢٩,٢	٢٢,٥
الأقصر	٢٢,٥	٣٤,٥	٣٤,١	٣٦,١	٤٠,٨	٤٠,٧	٤١,٨	٤١,١	٤٠,٢	٣٥,٦	٢٨,٤	٢٢,٩
أسوان	٢٣,٥	٣٠,٢	٣٥,٠	٣٦,٣	٤١,٥	٤٢,٥	٤٢,٨	٤٣,١	٤٢,٦	٣٧,٢	٢٩,١	٢١,٧
الوادي الجديد	٢٢,٢	٢٨,٧	٣٢,٨	٣٦,٢	٤١,٤	٤٢,٤	٤٢,٦	٤١,٢	٤٠,٢	٣٥,٦	٢٩,٧	١٨,٧
مطروح	١٨,٨	٢٢	٢٢,٦	٢٦,٧	٣٢,٨	٣١,٥	٣٤,٩	٣١,٥	٣٠,٩	٢٧,٥	٢٤,٣	٢٠,٢
شمال سيناء	١٩,١	٢٣	٢٦,٦	٢٨,٦	٣٣,٩	٣١,٢	٣٤,٩	٣٢,٥	٢٥,٨	٣٠,٩	٢٧,٢	٢٤,٣
جنوب سيناء	٢٢,٠	٢٤	٢٩,٣	٣٢,٢	٣٥,٩	٣٨,٣	٣٨,٥	٣٧,١	٣٧,٩	٣٢,٤	٢٨,٤	٣٤,٣
النوبارية	٨,٧	٢٣,٨	٢٧,٦	١٤,٣	٣٣	٣٣,٣	٣٥,٣	٣٤,٧	٣٤,٠	٣٠,٢	٢٦,١	٢١

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٣. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٩

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	١٧,٦	١٩,٥	٢١,٣	٢٦,٦	٣٥,٩	٣٤,٧	٣٧,٣	٣١,٥	٣١,١	٢٩,٥	٢٦,٣	١٩,٧
البحيرة	٢٠,٣	٢٣,٨	٢٢,٩	٢٦,٩	٣٥,٩	٣٤,٧	٣٥,٥	٣٧,٧	٣٣,٧	٣٠,٠	٢٨,٦	٢١,٠
الغربية	١٩,٣	٢٢,٣	٢١,١	٢٦,٨	٣٤,٥	٣٥,١	٣١,٥	٣٧,٧	٣٤,٩	٢٩,٨	٢٧,٦	١٩,٥
كفر الشيخ	١٩,٣	٢٢,٣	٢١,١	٢٦,٨	٣٤,٥	٣٥,١	٣١,٥	٣٧,٧	٣٤,٩	٢٩,٨	٢٧,٦	١٩,٥
الدقهلية	١٩,٩	١٧,٩	٢٦,٤	٣٠,٢	٣٥,١	٣٤,٦	٣٥,٠	٣٥,٥	٣٤,١	٢٩,٤	٢٦,٠	٣٠,٧
دمياط	١٧,٩	٢٠	٢٤,٥	٢٧,٥	٣٣,٠	٢٦,٢	٣٣,٩	٣٢,٨	٣٢,١	٢٨,٥	٢٥,٥	١٩,٥
الشرقية	٢٠,٠	٢٠,٢	٢٢,٦	٢٧,٦	٣٧,٣	٣٧,٦	٣٨,٧	٣٦,٤	٣٤,١	٢٩,٧	٢٧,٤	٢١,٧
الإسماعيلية	٢٠,٢	١٨,٥	٢٢,٩	٢٦,٥	٣٤,٨	٣٥,٦	٣٦,٦	٣٧,٧	٣٥,٥	٣٠	٢٦,٦	٢٢,٤
بورسعيد	١٨,٥	١٩,٥	٢٠,٨	٢١,٩	٣١,٣	٢٩,٨	٣٣,١	٣٢,٦	٣٠,٦	٢٦,٦	٢٦,٢	١٩,٧
السويس	١٩,٧	٢١,٧	٢٢,٦	٢٧,١	٣٤,٤	٣٦,٥	٣٩,٥	٣٦,٨	٣٤,٦	٣٠,٨	٢٨,١	٢٣,٢
المنوفية	٢٠,٦	٢٢,٤	٢٣,٠	٢٧,٢	٣٧,٢	٣٦,٥	٣٧,٥	٣٦,٤	٣٤,٤	٢٣	٢٧,٣	٢١,٢
القليوبية	١٩,٢	٢٤	٢٣,٤	٢٧,٣	٣٥,٣	٣٣,١	٣٦,٦	٣٨,١	٣٤,٠	٣٠,٥	٢٧,٧	٢٠,١
القاهرة	١٧,٢	٢١,٦	٢٠,٨	٢٥,٨	٣٣,٢	٣٠,٢	٣٤,١	٣١,٩	٣٠,٦	٢٨,٨	٢٧,٢	١٩,١
الجيزة	٢٠,٧	٢٦,١	٢٤,٥	٢٨,٩	٣٦,٩	٣٧,٣	٤١,٣	٣٨,٨	٣٥,٦	٣١,٥	٢٨,٩	٢٣,٢
بنى سويف	١٩,٩	٢٢,٧	٢٤,٨	٢٥,٤	٣٥,٦	٣٨,٣	٣٩,٣	٣٨,٩	٣٢,٨	٣٢	٢٨,٤	٢١,٢
الفيوم	١٩,٨	٢٣,٣	٢٥,٥	٢٩,٧	٣٥,٩	٣٨,٢	٣٩,٨	٣٩,٠	٣٦,٨	٤٠	٢٩,٣	٢٢
المنيا	٢٠,٩	٢٣,٤	٢٤,٢	٢٩,٨	٣٨,٠	٣٨,٠	٣٩,٤	٣٨,٦	٣٦,٥	٣١,٦	٢٨,٢	٢١,١
أسيوط	١٩,٣	٢٤	٢٧,٩	٣٠,٤	٣٧,١	٣٩,١	٤١,٣	٣٩,١	٣٦,٦	٣٣	٢٨,٥	٢٠,١
سوهاج	١٩,٨	٢٣,٦	٢٦,٥	٣٢,١	٣٧,١	٤١,٣	٤١,٨	٤٠,٤	٣٧,٤	٣٤,٥	٢٩,٧	٢١,٥
قنا	٢٣,٢	٢٤,٥	٢٥,٤	٣٠,٨	٣٥,٩	٣٧,٨	٣٩,٩	٣٧,٩	٣٦,٠	٣٢,٩	٢٩,٧	٢٤,٦
الأقصر	٢٢,٣	٢٦	٢٨,٠	٣١,٦	٣٨,٢	٤١,٥	٤٢,٨	٤١,٦	٣٨,٦	٣٣,٥	٣٠,٢	٢٣,٧
أسوان	٢٣,٤	٢٥,١	٢٨,٠	٣٢,٢	٣٩,٥	٤٣,٥	٤٣,٥	٤٣,٢	٤٠,٩	٣٦,٩	٣١,١	٢٤,٧
الوادي الجديد	٢١,٦	٢٦,٦	٢٩,٧	٣٣,٧	٣٩,٣	٤٢,٠	٤٣,٢	٤٢,٦	٣٨,٩	٣٦,٦	٣٠,٢	٢٣,٤
مطروح	١٧,٦	١٩,٥	٢١,٣	٢٦,٦	٣٥,٩	٣٤,٧	٣٧,٣	٣١,٥	٣١,١	٢٩,٥	٢٦,٣	١٩,٧
شمال سيناء	٢١,٦	٢٣,٥	٢٣,١	٢٥,١	٢٩,١	٣٣,٣	٣٦,٤	٢٨,٦	٣٢,٦	٢٨,٩	٢٩,٨	٢٢,٥
جنوب سيناء	٢٣,١	٢٤,٨	٢٥,٢	٣١,٢	٣٥,٩	٣٨,٠	٣٩,٢	٣٧,٣	٣٦,٥	٣٤,١	٢٩,٦	٢٤,٤
النوبارية	٢٠,٣	٢٣,٨	٢٢,٩	٢٦,٩	٣٥,٩	٣٤,٧	٣٥,٥	٣٧,٧	٣٣,٧	٣٠	٢٨,٦	٢١,٠

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٤. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢٠

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	١٥,٨	١٩,٤	٢١,٣	٢٣,٨	٣١,٩	٣٢,٥	٣٣,١	٣٣,١	٢٩,٥	٢٧,١	٢٤,١	١٩,١
البحيرة	٢٢,٣	٢٣,١	٢٣,٢	٢٧,٩	٣٦,٤	٣٥,٧	٣٥,٦	٣٤,٩	٣٢,٨	٢٩	٢٨,١	٢٤,٤
الغربية	١٩,٥	٢٣,٥	٢٣	٢٦,٩	٣٣,٥	٣٥,٤	٣٢,٥	٣٤,٧	٣٣,٩	٢٩	٢٧,٤	١٩,٥
كفر الشيخ	١٨	٢٠	٢٤	٢٧	٣٣	٣٤	٣٦	٣٥	٣٤	٣٠	٢٥	٢٢
الدقهلية	١٠,٢	٢١,٥	٢٣,٤	٣٠,٣	٣٥,١	٣٤,٦	٣٤,٩	٣٤,٥	٣٤,١	٢٩,٤	٢٦,٤	٣٠,٦
دمياط	١٦,٩	٢١,١	٢٤,٣	٢٦,٥	٣٢,٦	٣٣,٢	٣٣,٩	٣٢,٥	٣١,٨	٢٧,٥	٢٣,٥	٢٠,١
الشرقية	٢٠,٧	٢٤,١	٢٥,٦	٢٦,٢	٣٧,٣	٣٥,٦	٣٨,١	٣٦,٣	٣٤,٣	٢٩,٧	٢٧,٤	٢٠,٧
الإسماعيلية	٢١,٢	٢٣	٢٢,٩	٢٦,٥	٣٤,٣	٣٦,٦	٣٦,٩	٣٧,٩	٣٣,٥	٢٨,٦	٢٥,٢	٢٣,٥
بورسعيد	١٧,٢	١٨,٦	٢٢,٨	٢٢,٩	٣١,٦	٣٠,١	٣٢,٦	٣٢,٦	٣٠,٦	٢٦,٦	٢٤,٢	١٨,٧
السويس	١٨,٧	٢١,١	٢٢,٦	٢٦,١	٣٣,٤	٣٦,٣	٣٩,٧	٣٦,٨	٣٤,٦	٣٠,٨	٢٦,١	٢١,٢
المنوفية	٢١,٦	٢٢	٢٣,١	٢٧,٢	٣٧,٢	٣٦,٥	٣٧	٣٦,٤	٣٤,٤	٢٣	٢٧,٣	٢١,٢
القليوبية	١٩,٤	٢٣,٨	٢٨,١	٣٠,١	٣٥,٦	٣٦,٥	٣٧,٠	٣٦,١	٣٤,٨	٢٩,٥	٢٥,١	١٩,٣
القاهرة	١٧,٣	٢٢,٧	٢٣,٤	٢٦,٣	٣٥,٣	٣٤,١	٣٥,٥	٣٥,٥	٣٤,٢	٣١,٢	٢٨,٥	٢١,٢

تابع جدول ٤. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢٠

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الجيزة	٢٠,٨	٢٦,١	٢٣,٥	٢٩,٢	٣٦,٣	٣٧,٣	٣٩,٢	٣٨,٦	٣٤,٦	٣١,١	٢٨,٩	٢٣,٢
بنى سويف	١٩,٥	٢٣,٧	٢٤,٩	٢٦,٤	٣٤,٧	٣٨,٦	٣٨,٣	٣٧,١	٣٣,٧	٣٢,٤	٢٨,٣	٢٣,٢
الفيوم	٢١,٣	٢٢,٦	٢٥,٦	٢٨,٧	٣٣,٩	٣٨,٩	٣٩,٨	٣٨,٥	٣٧,٨	٣٦,١	٢٩	٢٤,١
المنيا	٢٠,٥	٢٣,٤	٢٣,٢	٢٧,٣	٣٥	٣٧,٦	٣٩,٧	٣٨,٣	٣٦,٤	٣٣,٦	٢٨,٦	٢١,٧
أسيوط	٢٠,١	٢٤,٤	٢٧,٩	٣١,٤	٣٧,٦	٣٨,١	٤٣,٣	٣٩,١	٣٦,٧	٣٣,٦	٢٨,٤	٢٠,٦
سوهاج	٢٠,٣	٢٤,٢	٢٧,٥	٣٢,٣	٣٨,١	٤١	٤٢,٣	٤٠,٤	٣٥,٤	٣٤,١	٢٩,١	٢١,٣
قنا	٢٢,٦	٢٥,٦	٢٩,٣	٣٣,٢	٣٥,٩	٣٨,٥	٣٨,٦	٣٧,٩	٣٦,٥	٣٤,٠	٢٩,٢	٢٢,٥
الأقصر	٢١,٣	٢٦	٢٨	٣١,٦	٣٩,٢	٤٠,٥	٤٢,١	٤٠,٢	٣٧,٦	٣٣,٥	٣٠,٢	٢٢,١
أسوان	٢٢,٧	٢٨	٢٩	٣٣,٤	٣٩,٥	٤٢	٤٣	٤١,١	٤٠	٣٦,٩	٣١,١	٢٣,٤
الوادي الجديد	٢١,٨	٢٧,٣	٢٨,٧	٣٣,٦	٣٨,٣	٤٢	٤٣,٤	٤١,٦	٣٨,٢	٣٥,٦	٣٠,٨	٢٣,٤
مطروح	١٦,٢	١٧,٩	٢٠	٢٤,٦	٣٢,٤	٢٨,٤	٣٦,١	٣١,٤	٣٠,٣	٢٧,٥	٢٦,٧	١٩,٦
شمال سيناء	٢٠,٣	٢٢,٥	٢٣,١	٢٤,١	٢٨,١	٣٣,٣	٣٥,٤	٢٨,٩	٣٢,٦	٢٨,٩	٢٧,٣	٢١,٥
جنوب سيناء	٢٣,١	٢٤,٨	٢٥,٢	٣٣,٢	٣٥,٩	٣٨	٣٩,٣	٣٨,٣	٣٦,٥	٣٤,٢	٢٩,٦	٢٤,٦
النوبارية	١٩	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٢	٣٥	٣٤	٣٣	٣٠	٢٥	٢٢

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٥. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢١

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٢٠,٣	٢٠,٢	٢١,١	٢٦	٢٩	٢٩	٣٢	٣٢,٩	٣١,١	٢٨,٦	٢٦	٢٠
البحيرة	٢٢,٢	٢٢,٣	٢٥,٣	٣١	٣٧,٧	٣٧	٣٩,٢	٣٩	٣٤,٦	٣٢	٢٩	٢١
الغربية	٢٠,٨	٢١	٢٢,٤	٢٨,١	٣٣,٨	٣٣	٣٤,٨	٣٥,٣	٣٢,٧	٢٩,٦	٢٦	١٩,٨
كفر الشيخ	١٩,٣	٢١,٣	٢٨,٠	٢٩,٨	٣٤,٥	٣٥,١	٣١,٥	٣٥,٧	٣٤,٩	٢٩,٨	٢٧,٦	١٩,٥
الدقهلية	٢١	٢١	٢٢	٢٨	٣٤	٣٣	٣٥	٣٣	٣٣	٣٠	٢٧	٢٠
دمياط	٢٠,٨	٢٠,٨	٢١,٥	٢٤	٢٩,٦	٣٠	٣٣,١	٣٣,٧	٣١	٢٨,٨	٢٧	٢١
الشرقية	٢١,٢	٢١,٢	٢٣,٢	٢٩	٣٥,٩	٣٤	٣٥,٦	٣٦	٣٤	٣٠	٢٧	٢٠
الإسماعيلية	٢٢	٢٢	٢٤	٣٠	٣٥	٣٣	٣٧,٤	٣٦	٣٤	٣٠	٢٧	٢١
بورسعيد	١٩,٩	١٩,٥	٢٠,٢	٢٢,١	٢٧,٢	٢٩	٣٢,١	٣٢,٣	٣٠,٤	٢٧,٧	٢٦	٢٠
السويس	٢١,٤	٢١,٦	٢٤,٣	٢٩,٤	٣٤,٦	٣٣	٣٦,٨	٣٧,٢	٣٤	٣٠,٥	٢٧	٢١
المنوفية	٢١,٨	٢١,٤	٢٣	٢٧,٦	٣٤,٥	٣٤	٣٦	٣٦,٦	٣٤,٢	٣٠,٢	٢٧	٢٠,٦
القليوبية	١٩	٢٠	٢٤	٢٨	٣٣	٣٥	٣٧	٣٦	٣٤	٣٠	٢٤	٢٢
القاهرة	٢١,٤	٢٢	٢٣,٧	٢٩,٣	٣٥,٤	٣٤	٣٥,٥	٣٧,٤	٣٣,٣	٢٩,٧	٢٦	١٩,٥
الجيزة	٢١,٨	٢٢,٣	٢٥	٣٠,٦	٣٦	٣٥	٣٧	٣٧,٨	٣٣,٩	٣٠,٧	٢٨	٢٠,٥
بنى سويف	٢١,٨	٢٢,٤	٢٥	٣١,٤	٣٧	٣٦	٣٨,٣	٣٧,٣	٣٥	٣١	٢٨	٢٠,٢
الفيوم	٢٠	١٩,٥	٢٠,١	٢٣,٦	٢٧	٢٨	٣١	٣٢,٤	٣٠,٤	٢٦,٨	٢٥	١٩,٦
المنيا	٢١,٣	٢٢,١	٢٤,٩	٣١,١	٣٧,٥	٣٦	٣٧,٥	٣٧,٨	٣٥,٤	٣١	٢٨	٢٠,٦
أسيوط	٢١,٤	٢١	٢٧,٢	٣٢	٣٨,٢	٣٧	٣٩,٥	٣٨,٦	٣٥,٤	٣٢,٤	٢٩	٢١
سوهاج	٢٢,٤	٢٣,٧	٢٨,٦	٣٤	٤٠	٣٩	٤٠,٤	٤٠,٤	٣٧	٣٤	٢٩	٢١,٧
قنا	٢٢	٢٣	٢٧	٣٠	٣٤	٣٧	٣٩	٣٩	٣٦	٣٢	٢٧	٢٥
الأقصر	٢٠,٢	٢٢,٧	٣٠,٤	٣٨	٤٠,٩	٤١	٤١,٤	٤١,٨	٣٩	٣٥,٦	٣١	٢٣
أسوان	٢٥,٧	٢٥,٥	٣١,٣	٣٥,٣	٤١,٧	٤٢	٤٣	٤٢,٩	٤٠,٦	٣٧,٨	٣١	٢٤,٣
الوادي الجديد	٢٤,٦	٢٥,٢	٢٩,٩	٣٥,٢	٤١	٤١	٤٢	٤٢	٣٨	٣٤,٨	٣١	٢٣
مطروح	١٩,٩	١٨,٩	٢٠,٣	٢٤,٦	٢٧,٦	٢٨	٣٠,٦	٣١	٢٩,٣	٢٥,٧	٢٤	١٩,٣
شمال سيناء	٢٢,٧	٢٢,١	٢٣,٣	٢٦,٤	٢٣١,٥	٣١	٣٣,٧	٣٤,٧	٣١,٨	٢٩	٢٨	٢٢,٤
جنوب سيناء	٢٤,٥	٢٤,٧	٢٧	٣١,٩	٣٨,٥	٣٨	٤٠,٧	٣٩	٣٦,٧	٣٢,٣	٣١	٢٤,٦
النوبارية	٢٠,٣	٢٣,٨	٢٢,٩	٢٦,٩	٣٥,٩	٣٤,٧	٣٥,٥	٣٧,٧	٣٣,٧	٣٠	٢٨,٦	٢١,٠

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٦. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغري طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٧

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٨,٠	١٠,٠	١٢,٠	١٣,٠	١٧,٠	٢٠,٠	٢٤,٠	٢٤,٠	٢٢,٠	١٩,٠	١٣,٠	١٣,٠
البحيرة	٧,٠	٨,٠	١٢,٠	١٤,٠	١٨,٠	٢١,٠	٢٣,٠	٢٣,٠	٢٠,٠	١٨,٠	١٣,٠	١٢,٠
الغربية	٦,٠	٦,٠	١٠,٠	١١,٠	١٧,٠	٢٠,٠	٢٢,٠	٢٢,٠	٢٠,٠	١٧,٠	١٢,٠	١٠,٠
كفر الشيخ	٦,٠	٦,٠	١٠,٠	١١,٠	١٧,٠	٢٠,٠	٢٢,٠	٢٢,٠	٢٠,٠	١٧,٠	١٢,٠	١٠,٠
الدقهلية	٦,٠	٧,٠	١٠,٠	١٢,٠	١٧,٠	٢٠,٠	٢٣,٠	٢٣,٠	٢٠,٠	١٧,٠	١٣,٠	١١,٠
دمياط	٩,٠	١٠,٠	١٥,٠	١٥,٠	١٩,٠	٢٣,٠	٢٥,٠	٢٥,٠	٢٣,٠	٢٠,٠	١٦,٠	١٤,٠
الشرقية	٧,٠	٩,٠	١١,٠	١٤,٠	١٨,٠	٢١,٠	٢٤,٠	٢٣,٠	٢١,٠	١٧,٠	١٤,٠	١٠,٠
الإسماعيلية	٨,٠	٦,٠	١٢,٠	١٤,٠	١٩,٠	٢١,٠	٢٢,٠	٢٤,٠	٢١,٠	١٨,٠	١٣,٠	١١,٠
بورسعيد	١١,٠	١٢,٠	١٥,٠	١٧,٠	٢٠,٠	٢٣,٠	٢٦,٠	٢٦,٠	٢٥,٠	٢٢,٠	١٨,٠	١٦,٠
السويس	١٢,٠	١٦,٠	١٨,٠	٢٢,٠	٢٤,٠	٢٧,٠	٢٧,٠	٢٥,٠	٢١,٠	١٧,٠	١٦,٠	٢٤,٠
المنوفية	٨,٠	٩,٠	١٠,٠	١١,٠	١٩,٠	٢٣,٠	٢٥,٠	٢٥,٠	٢٣,٠	١٩,٠	١٤,٠	١١,٠
القليوبية	١٠,٠	١١,٠	١٥,٠	١٧,٠	٢١,٠	٢٤,٠	٢٦,٠	٢٦,٠	٢٤,٠	٢١,٠	١٦,٠	١٤,٠
القاهرة	٨,٠	١٠,٠	١٣,٠	١٥,٠	١٨,٠	٢٢,٠	٢٥,٠	٢٤,٠	٢٣,٠	١٩,٠	١٤,٠	١٣,٠
الجيزة	٧,٠	٨,٠	١٢,٠	١٥,٠	٢٠,٠	٢٢,٠	٢٤,٠	٢٥,٠	٢٢,٠	١٩,٠	١٤,٠	١٢,٠
بنى سويف	٦	٦	١٢	١٥	١٩	٢٢	٢٤	٢٣	٢١	١٧	١٢	١٠
الفيوم	٨	١٠	١٢	١٨	٢١	٢٤	٢٥	٢٥	٢٣	١٨	١٤	١٣
المنيا	٦	٧	١١	١٥	١٩	٢٣	٢٤	٢٤	٢٢	١٧	١٢	٩
أسيوط	٥	٧	١١	١٦	٢٠	٢٣	٢٥	٢٥	٢١	١٧	١١	٩
سوهاج	٧	٨	١٢	١٧	٢٢	٢٥	٢٧	٢٦	٢٣	١٦	١٣	١٠
قنا	١٦	١٢	١٦	٢٠	٢٣	٢٧	٢٩	٢٩	٢٦	٢٢	١٧	١٥
الأقصر	٧	٨	١٣	١٩	٢٣	٢٦	٢٧	٢٧	٢٤	١٩	١٣	١١
أسوان	١٠	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٢٧	٢٨	٢٩	٢٧	٢٠	١٥	١٥
الوادي الجديد	٧	٧	١٢	١٨	٢٨	٢٦	٢٥	٢٦	٢٤	١٨	١٣	١٢
مطروح	٨	١٠	١٢	١٣	١٧	٢٠	٢٤	٢٤	٢٢	١٩	١٣	١٣
شمال سيناء	٦	٧	١٠	١٢	١٥	١٩	٢٢	٢٩	٢٠	١٧	١٢	٩
جنوب سيناء	١٤	١٥	١٩	٢٣	٢٦	٢٩	٣٠	٢٩	٢٩	٢٤	٢٠	١٧
النوبارية	٧	٨	١٢	١٤	١٨	٢١	٢٣	٢٣	٢٠	١٨	١٣	١٢

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٧. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغري طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٨

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	١٠,٢	١٠,٨	١١,٨	١٣,٩	١٨,٧	٢١,٢	٢٢,٦	٢٤,٥	٢٢,٢	١٩,٢	١٦,٦	١٢,٠
البحيرة	٥,٧	١١,٣	١٣,٠	٢٩,٣	١٩,٣	٢١,٢	٢٣,١	٢٣,٢	٢١,٧	١٠,١	١٤,١	١١,٢
الغربية	٨,٥	٩,٩	١٠,٢	١٤,٣	١٩,٢	١٩,٢	٢٣,٧	٢٢,٠	٢١,١	١٧,٩	١٣,٨	١١,١
كفر الشيخ	٨,٥	٩,٩	١٠,٢	١٤,٣	١٩,٢	١٩,٢	٢٣,٧	٢٢,٠	٢١,١	١٧,٩	١٣,٨	١١,١
الدقهلية	٤,٥	٩,٦	١٠,٩	١٣,٨	١٨,٣	٢٠,٨	٢٢,٨	٢٣,٢	٢٢,١	١٨,٥	١٤,٣	١٠,٣
دمياط	١٠,٧	١٢,٥	١٤,٢	١٧,٤	٢١,٤	٢٢,٣	٢٣,٧	٢٣,٨	٢٣,٤	٢٠,٥	١٧,٢	١٢,٦
الشرقية	٨,٠	١١,٦	١٣,٨	٢٢,٣	٢٠,٤	٢٠,٩	٢٢,٥	٢٢,٤	٢١,٦	١٦,٦	١٤,٢	١٠,٣
الإسماعيلية	٩,٠	١١,٠	١٣,٠	١٥,٦	٢٠,٤	٢٢,٧	٢٣,٨	٢٣,٨	٢٢,٤	١٧,١	١٥,٠	٩,٥
بورسعيد	١١,٩	١٤,٤	١٣,٦	١٧,٨	٢١,٥	١٥,٢	٢٥,٣	٢٥,٨	٢٥,٢	٢٢,٠	١٨,٠	١٣,٩
السويس	١٢,٩	١٤,٩	١٧,٢	٢٠,٣	٢٣,٩	٢٥,٣	٢٦,١	٢٥,١	١٨,٦	٢٢,١	١٨,٣	١٤,٨
المنوفية	٨,٧	١٠,٥	١٢,٥	١٣,٢	١٩,٦	١٩,٤	٢٢,٤	٢٣,٤	٢٠,٠	١٨,٩	١٥,٥	١١,٤
القليوبية	١٢,٠	١٤,١	١٦,٥	١٩,٨	٢٢,٥	٢٦,٠	٢٥,٩	٢٦,٤	٢٤,٦	٢١,٢	١٦,٩	١٤,٣
القاهرة	١٠,٩	١١,٨	١٢,٨	١٥,٨	١٨,٥	٢١,٩	٢٣,٣	٢٤,٥	٢٣,٧	٢٠,٩	١٦,٧	١١,٧
الجيزة	٩,٠	١٠,٤	١٤,٤	١١,٥	٢١,٤	٢٤,٠	٢٣,٩	٢٥,٣	٢٣,٣	٢٠,٥	١٤,٦	١١,٣

تابع جدول ٧. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغري طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٨

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
بني سويف	٧,٠	١٠,٦	١٢,٩	١٦,٠	٢٣,١	٢٣,١	٢٣,٩	٢١,٥	٢٢,٥	١٨,٦	١٣,٣	١٠,٢
الفيوم	٨,٣	١٠,٩	١٣,١	١٥,٧	٢٢,١	٢٣,٠	٢٣,٨	٢٣,٥	٢٣,٦	١٩,٥	١٦,٨	١٠,٩
المنيا	٦,٩	١٠,٣	١٢,٨	٢٤,٨	٢٢,١	٢٣,٠	٢٣,٩	٢٤,٥	٢٢,٥	١٨,٥	١٢,٥	٩,٦
أسيوط	٦,٦	١١,٣	١٤,٣	١٨,٠	٢٢,٦	٢٣,٥	٢٦,٥	٢٤,١	٢٢,٥	١٩,٠	١٣,٠	٨,٩
سوهاج	٦,٨	١١,٤	١٥,٠	١٧,٧	٢٣,١	٢٦,٠	٢٧,٤	٢٦,٨	٢٤,٥	١٩,٤	١٣,٥	٩,٢
قنا	١٢,٤	١٤,٨	١٧,٩	٢٠,١	٢٣,٤	٢٧,٨	٢٨,٣	٢٨,٤	٢٧,٥	٢٣,٩	١٨,٨	١٤,٣
الأقصر	٧,٢	١٨,٤	١٦,٣	١٩,١	٢٤,٨	٢٦,٣	٢٧,٣	٢٧,٧	٢٦,٢	٢٠,٣	١٦,٥	٩,٨
أسوان	٩,٣	١٤,٨	١٨,٨	٢٠,٣	٢٦,٨	٢٧,١	٢٩,١	٣٠,١	٢٨,٠	٢٢,٨	١٧,٨	٩,٢
الوادي الجديد	٦,٤	١١,٨	١٥,٦	١٨,٦	٢٤,٠	٢٦,٠	٢٥,٥	٢٧,١	٢٤,٧	٢٠,٧	١٥,١	٨,٧
مطروح	١٠,٢	١٠,٨	١١,٨	١٣,٩	١٨,٧	٢١,٢	٢٢,٦	٢٤,٥	٢٢,٢	١٩,٢	١٦,٦	١٢,٠
شمال سيناء	٨,٤	٩,٦	١٠,٤	١٤,٥	١٧,٤	٢٠,٨	٢٢,٣	٢٣,٧	٢٢,٨	١٧,٦	١٤,٠	٩,٧
جنوب سيناء	١٨,٣	١٧,٣	٢٠,٠	٢١,٠	٢٦,٧	٢٨,٢	٣٠,١	٣١,٠	٢٨,٧	٢٤,٩	٢٠,٦	١٥,٧
النوبارية	٥,٧	١١,٣	١٣,٠	٢٩,٣	١٩,٣	٢١,٢	٢٣,١	٢٣,٢	٢١,٧	١٠,١	١٤,١	١١,٢

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٨. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغري طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٩

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٧,٥	١٠,١	١٤,٦	١٩,٧	٢٠,٨	٢٣,٠	٢٣,٤	٢١,٧	١٦,٧	١٣,٥	١١,٤	٨,٥
البحيرة	٦,١	١٢,٦	١٤,١	١٩,٢	٢٠,٢	٢٢,٢	٢٣,٦	٢١,٦	١٦,٨	١٤,٠	١٠,٥	٨,٦
الغربية	٧,٨	١١,١	١٣,٨	١٧,٩	٢١,١	٢٢,٠	٢٣,٧	١٩,٢	١٩,٢	١٤,٣	٩,٥	٨,٨
كفر الشيخ	٧,٨	١١,١	١٣,٨	١٧,٩	٢١,١	٢٢,٠	٢٣,٧	١٩,٢	١٩,٢	١٤,٣	٩,٥	٨,٨
الدقهلية	٤,٥	١٠,٣	١٤,٣	١٨,٥	٢٢,١	٢٣,٢	٢٢,٨	٢٠,٨	١٨,٣	١٣,٨	١٠,٩	٩,٦
دمياط	١٠,٧	١٢,٦	١٧,٢	٢٠,٥	٢٣,٤	٢٣,٨	٢٣,٧	٢٢,٣	٢١,٤	١٧,٤	١٤,٢	١٢,٥
الشرقية	٨,٤	٩,٦	١٣,٩	١٨,٣	٢١,٣	٢١,٦	٢٠,٦	٢١,٢	١٨,٨	١٣,٢	١٠,٨	٨,٢
الإسماعيلية	٧,٢	١١,٣	١٣,٤	١٨,٨	٢١,٥	٢٣,٩	٢٠,٦	٢١,٦	١٧,٤	١٤,١	١١,٧	٩,٩
بورسعيد	١٠,٥	١٤,٥	٢٠,٠	٢٢,٢	٢٤,٢	٢٤,٩	٢٦,١	٢٣,٢	١٩,٢	١٥,٣	١٢,٤	١٢,٤
السويس	١٢,٩	١٤,٧	١٩,٥	٢٢,٦	٢٥,١	٢٦,٣	٢٧,٥	٢٥,١	٢٥,٦	١٧,٤	١٥,٩	١٣,٧
المنوفية	٧,٦	١١,٦	١٥,٣	١٨,٩	٢٢,٧	٢٣,٧	٢٣,٥	٢٠,٨	١٧,٠	١١,٥	٨,٢	٧,٨
القليوبية	١١,٠	١٣,٥	١٧,١	٢١٤,٠	٢٣,٦	٢٦,٥	٢٦,٩	٢٤,١	٢٢,٨	١٧,٥	١٥,٣	١٢,٢
القاهرة	٧,٦	١٢,٢	١٦,٧	٢٠,٥	٢٢,٢	٢٣,٥	٢٤,٣	٢٣,٢	١٧,٥	١٣,٨	١١,٥	٩,١
الجيزة	٧,٥	١٢,٨	١٥,٩	١٨,٨	٢٣,١	٢٤,٠	٢٣,٨	٢٢,٥	١٨,٦	١٤,٨	١٢,٣	٨,٩
بنى سويف	٥,٤	٩,٠	١٣,٣	١٨,٤	٢١,٢	٢٣,٩	٢٤,٤	٢٣,١	٢٠,٠	١٣,٨	١١,٣	٨,٠
الفيوم	٨,٤	١٠,٨	١٦,٧	١٩,٧	٢٢,٥	٢٥,٠	٢٥,٠	٢٣,٥	٢٠,٤	١٥,١	١١,٥	٨,٣
المنيا	٧,٢	٨,٥	١٣,٨	١٨,٣	٢٢,٣	٢٣,٩	٢٥,٥	٢٤,٠	١٩,٧	١٤,٧	١٠,١	٨,١
أسيوط	٧,١	٧,٨	١٤,٣	١٨,١	٢٢,٨	٢٦,٨	٢٦,٨	٢٥,٣	٢٠,١	١٤,١	١١,٢	٩,٢
سوهاج	٩,٥	٩,٢	١٥,١	٢٠,٤	٢٤,٧	٢٦,٦	٢٧,٣	٢٧,٢	٢١,٣	١٦,٣	١٢,٣	١٠,٩
قنا	١٣,٨	١٣,٧	١٨,٠	٢٣,٤	٢٦,١	٢٨,٨	٢٨,٨	٢٧,٩	٢٣,٦	١٨,٨	١٤,٢	١٥,٣
الأقصر	٩,٠	٩,٤	١٦,٣	٢١,٥	٢٣,٨	٢٧,٥	٢٧,٩	٢٦,٩	١٩,٧	١٥,٥	١٣,١	١١,٦
أسوان	١١,٧	١٠,٨	٤٣,٠	٢٣,١	٢٥,٣	٢٩,٨	٣٠,٠	٢٩,٥	٢٤,٥	١٧,٥	١٥,٢	١٣,٥
الوادي الجديد	٨,٤	٩,٧	١٤,٥	٢٢,٤	٢٠,٤	٢٥,٤	٢٧,٧	٢٥,٠	٢٢,٧	١٢,٥	١٢,١	٩,٩
مطروح	٧,٥	١٠,١	١٤,٦	١٩,٧	٢٠,٨	٢٣,٠	٢٣,٤	٢١,٧	١٦,٧	١٣,٥	١١,٤	٨,٥
شمال سيناء	٦,١	١٠,٠	١٣,١	١٩,٨	٢١,٤	٢٢,٨	٢٢,٥	٢٠,١	١٦,١	١١,٤	١٠,٥	٩,٤
جنوب سيناء	١٤,٦	١٦,١	٣١,٥	٢٥,٢	٢٧,٩	٢٩,٢	٢٨,٧	٢٨,١	٢٥,٤	١٩,٢	١٧,٢	١٦,٨
النوبارية	٦,١	١٢,٦	١٤,١	١٩,٢	٢٠,٢	٢٢,٢	٢٣,٦	٢١,٦	١٦,٨	١٤,٠	١٠,٥	٨,٦

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ٩. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغري طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢٠

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٧,٣	١١,١	١٢,١	١٣,٧	١٦,٤	٢٢,٧	٢٤,٣	٢٣,٥	٢٣	١٨,٥	١٦,٨	١١,٩
البحيرة	٧,٦	٩,٢	١١,٥	١٥,٦	١٨,٣	٢٢,٣	٢٣,١	٢٢,٨	٢٢	١٨,٦	١٤,١	١٢
الغربية	٨,٨	٩,٨	٩,٥	١٦,١	٢٠,١	٢٠,٦	٢٣,٧	٢٢,٤	٢١	١٧,١	١٥,٨	١٢,١
كفر الشيخ	٦,٠	٦,٠	١٠,٠	١١,٠	١٧,٠	٢٠,٠	٢٢,٠	٢٢,٠	٢٠,٠	١٧,٠	١٢,٠	١٠,٠
الدقهلية	٥,٧	٨,٦	١٠,٩	١٣,٧	١٨,٣	٢٠,٨	٢٢,٨	٢٣,١	٢٢,١	١٨,٤	١٤,٥	١٠,٨
دمياط	١١,٦	١٢,٣	١٤,٩	١٧,٦	٢٠,٤	٢٢,٥	٢٣,٧	٢٣,١	٢٤,٦	٢١	١٨,٢	١٣,٦
الشرقية	٨,٦	٩,١	١١,٨	١٣,٢	١٨,٧	٢١,٦	٢٠,٦	٢٢,٦	٢٢	١٩,٣	١٤,٣	١٠,٦
الإسماعيلية	٧,٢	٩,٩	١٢,٧	١٤,٤	١٧,٤	٢١,٦	٢١,٦	٢٣,٦	٢٠,٥	١٩,٨	١٤,٣	١٣,٣
بورسعيد	٩,٦	١٣,١	١٤,٤	١٥,٣	١٨,٢	٢٢,٣	٢٦,٢	٢٤,٩	٢٤,٢	٢٣,٢	١٩	١٣,٥
السويس	١١,٩	١٢,٨	١٤,٩	١٩,٤	٢٤,٦	٢٥,١	٢٦,٥	٢٦,٣	٢٥,١	٢٢,٦	١٨,٥	١٣,٧
المنوفية	٧,١	٧,٨	٨,٦	١١,٥	١٧	٢٠,٨	٢٣,٤	٢٤,٧	٢٢,٦	١١,٥	٨,٢	٧,٨
القليوبية	١٢,٠	١٤,١	١٦,٥	١٩,٨	٢٢,٥	٢٦,٠	٢٥,٩	٢٦,٤	٢٤,٦	٢١,٢	١٦,٩	١٤,٣
القاهرة	١٢,٠	١٣,٢	١٥,٣	١٨,٣	٢٢,٨	٢١,٩	٢٤,١	٢٤,٩	٢٤,٢	٢٣,٢	١٩,٢	١٥,٦
الجيزة	٩,٢	١٠,٦	١٣,٤	١٥,٨	١٨,٦	٢٢,٧	٢٣,٨	٢٤	٢٣,١	١٨,٤	١٦,٣	١٣,٨
بنى سويف	٨,٤	١١	١٣,٣	١٥,٨	٢١	٢٢,٤	٢٤,٦	٢٤,٩	٢٢,٢	١٩,٤	١٤,٣	١١
الفيوم	٨,٤	١٠,٣	١٢,٥	١٥,٧	٢١,٦	٢٤,٥	٢٥,١	٢٥,٣	٢٠,٨	١٩,٨	١٧,٦	١١,٤
المنيا	٩,٢	١٠,١	١١,٥	١٤,٧	٢٠,١	٢٤	٢٦,٥	٢٤,٩	٢٣	١٩,٣	١٣,٨	٩
أسيوط	٧,١	١٠,٣	١٢,٢	١٤,٧	٢٠,١	٢٤,٣	٢٧,٨	٢٦,٩	٢٢,٥	١٨,٧	١٤,٢	٨,٨
سوهاج	١٠,٥	١١,٣	١٤,٣	١٦,٣	٢٢,٣	٢٦,١	٢٧,٣	٢٦,٣	٢٣,٧	٢٠,٤	١٧,١	١١,٢
قنا	١٢,٤	١٤,٨	١٧,٩	٢٠,١	٢٣,٤	٢٧,٨	٢٨,٣	٢٨,٤	٢٧,٥	٢٣,٩	١٨,٨	١٤,٣
الأقصر	١٠,٠	١١,٣	١٣,٣	١٥,٧	٢٠,١	٢٥,٩	٢٧,٩	٢٦,٥	٢٣,٤	٢٠,٥	١٦,٣	١٠
أسوان	١٢,٧	١٣,٧	١٥,٢	١٩,٥	٢٤	٢٩,٥	٣٠	٢٩,٨	٢٦,٣	٢٣,١	٢٣,١	١١,٩
الوادي الجديد	٩,٢	١٠,٩	١٢,١	١٥,٩	٢٢,٧	٢٥	٢٧,٦	٢٥,٤	٢٠,٤	٢١,٤	١٨,٥	١١,٧
مطروح	٧,٣	١٠,٥	١٣,٤	١٤,٦	١٧,٢	٢٠,١	٢٣,٥	٢٣,١	٢٢	١٧,٣	١٥,٦	١٠,١
شمال سيناء	٧,٠	٩,٢	١٠,٤	١٢,٤	١٧,٤	٢٠,١	٢٢,٥	٢١,٨	٢٠,٤	١٩	١٥,١	٩,٧
جنوب سيناء	١٤,١	١٦,٨	١٧,٢	٢٠,٢	٢٢,٤	٢٨,١	٢٦,٧	٢٩,١	٢٦,٩	٢٣,٢	٢١,٥	١٩,١
النوبارية	٥,٧	١١,٣	١٣,٠	٢٩,٣	١٩,٣	٢١,٢	٢٣,١	٢٣,٢	٢١,٧	١٠,١	١٤,١	١١,٢

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ١٠. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغري طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢١

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	١١,٤	١١,٠	١٢,٤	١٤,٢	١٨,٨	٢١,٤	٢٥,٠	٢٩,٦	٢٣,٦	٢٠,٠	١٧,٤	١٢,٠
البحيرة	١٣,٢	١٢,٧	١٤,٠	١٥,٤	١٩,٩	٢١,٩	٢٥,٠	٢٥,٩	٢٤,٦	٢١,٧	١٨,٠	١٣,١
الغربية	٩,٣	٨,٢	٩,٢	١١,٧	١٧,١	١٩,٤	٢٢,١	٢١,٥	٢٠,٣	١٦,٩	١٤,٦	٩,٦
كفر الشيخ	٨,٥	٩,٩	١٠,٢	١٤,٣	١٩,٢	١٩,٢	٢٣,٧	٢٢,٠	٢١,١	١٧,٩	١٣,٨	١١,١
الدقهلية	٩,٠	٨,٠	١٠,٠	١٢,٠	١٨,٠	٢٠,٠	٢٣,٠	٢٣,٠	٢٠,٠	١٧,٠	١٥,٠	١٠,٠
دمياط	١٢,٣	١١,٨	١٢,٨	١٥,٠	١٩,٣	٢١,٨	٢٤,٧	٢٥,٠	٢٣,٠	٢٠,٤	١٧,٨	١٢,٠
الشرقية	١١,٣	٨,٠	١٠,٣	١٣,٨	١٨,٢	٢٠,١	٢٢,٥	٢٣,٠	٢١,٠	١٧,٠	١٤,٠	١٠,٠
الإسماعيلية	١٠,٠	١٤,٠	١٢,٠	١٤,٠	١٩,٠	٢٠,٠	٢٣,٠	٢٣,٠	٢٢,٠	١٨,٠	١٥,٠	١١,٠
بورسعيد	١٣,٦	١٣,٦	١٤,٠	١٦,٠	٢٠,٩	٢٢,٨	٢٥,٦	٢٦,٣	٢٤,٧	٢٢,٦	١٩,٢	١٤,٠
السويس	١٣,٢	١٢,٨	١٤,٤	١٦,٨	٢٢,٠	٢٢,٥	٢٦,٠	٢٦,٨	٢٤,٠	٢٢,٠	١٩,٠	١٣,٤
المنوفية	٩,٥	٩,٣	١٠,٨	١٢,٨	١٨,٨	٢٠,٦	٢٣,٦	٢٣,٦	٢١,٧	١٨,١	١٦,٦	١٠,٠
القليوبية	١٠,٠	١١,٠	١٥,٠	١٧,٠	٢١,٠	٢٤,٠	٢٦,٠	٢٦,٠	٢٤,٠	٢١,٠	١٦,٠	١٤,٠
القاهرة	١٢,٧	١١,٢	١٣,٠	١٥,٣	٢٠,٩	٢٢,٦	٢٤,٥	٢٦,٧	٢٣,٠	٢٠,٠	١٨,٠	١٢,٨

تابع جدول ١٠. المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغري طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢١

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الجيزة	١٠,٥	٩,٢	١١,٣	١٣,٦	٢٠,٠	٢١,٧	٢٥,٠	٢٥,٠	٢٢,٧	٢٠,٢	١٦,٧	١١,٢
بنى سويف	٨,٥	٨,٦	١١,٨	١٤,٢	٢٠,٠	٢٢,٠	٢٤,٢	٢٤,٤	٢٢,٠	١٩,٠	١٥,٠	٩,٠
الفيوم	٩,٨	١٠,٥	١٢,٨	١٥,٤	٢٢,١	٢٢,٤	٢٤,٥	٢٥,٠	٢٢,٢	١٩,٠	١٦,٠	٩,٠
المنيا	٧,٤	٧,٤	١٠,٣	١٣,٠	٢٠,١	٢١,٦	٢٣,٢	٢٣,٣	٢١,٥	١٨,٠	١٣,٦	٨,٠
أسيوط	٦,٩	٧,٣	١١,٤	١٥,٠	٢١,٢	٢٢,٣	٢٤,٦	٢٤,٣	٢١,٤	١٧,٧	١٣,٤	٧,٧
سوهاج	٨,٠	٩,١	١٣,١	١٧,٠	٢٣,٧	٢٥,٣	٢٦,٧	٢٥,٩	٢٤,٠	٢٠,٠	١٥,٠	٩,٦
قنا	١٦	١٢	١٦	٢٠	٢٣	٢٧	٢٩	٢٩	٢٦	٢٢	١٧	١٥
الأقصر	٨,٤	١٠,١	١٣,٦	١٤,٧	٢٣,٤	٢٥,٣	٢٧,١	٢٦,٤	٢٤,٠	٢٠,٤	١٥,٥	١٠,٠
أسوان	١١,٠	١٢,٤	١٥,٤	١٩,٩	٢٥,٧	٢٦,٨	٢٩,٠	٢٨,٣	٢٦,٣	٢٢,٤	١٨,٠	١٢,٠
الوادي الجديد	٦,٥	٨,٠	١٢,٨	١٦,٦	٢٣,٣	٢٤,٥	٢٦,٠	٢٥,٠	٢٤,٠	٢٠,٤	١٤,٥	٨,٠
مطروح	١٠,٤	١٠,٩	١١,٩	١٥,٠	١٧,٧	٢٠,٠	٢٣,٨	٢٤,٢	٢٣,٠	١٩,٠	١٦,٣	١٠,٩
شمال سيناء	٩,٠	٩,٨	١١,٦	١٢,٧	١٧,٦	١٩,٧	٢٣,٥	٢٣,٣	٢١,٦	١٨,٠	١٤,٦	١٠,٤
جنوب سيناء	١٦,٠	١٦,٣	١٩,٠	٢١,٥	٢٦,٢	٢٧,٥	٣٠,٠	٢٩,٠	٢٨,٠	٢٤,٧	٢٠,٦	١٦,٥
النوبارية	٥,٧	١١,٣	١٣,٠	٢٩,٣	٢٠,٢	٢٢,٢	٢٣,٦	٢١,٦	١٦,٨	١٤,٠	١٠,٥	٨,٦

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ١١. المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٧

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٦٣	٦٦	٦٩	٦٧	٦٦	٧٢	٧١	٧٢	٦٧	٤٦	٦٨	٦٧
البحيرة	٦٣	٦٦	٦٩	٦٧	٦٦	٧٢	٧١	٧٢	٦٧	٤٦	٦٨	٦٧
الغربية	٧١	٦٩	٦٣	٦٠	٥٧	٦٢	٦٦	٦٦	٦٤	٦٣	٦٧	٧٠
كفر الشيخ	٧١	٦٩	٦٣	٦٠	٥٧	٦٢	٦٦	٦٦	٦٤	٦٣	٦٧	٧٠
الدقهلية	٧١	٧٢	٦٨	٦٤	٦٧	٦٥,٠	٦٥	٣٢,٥	٦٦	٦١	٦١	٦٦
دمياط	٩٦	٧٣	٦٨	٦٩	٦٧	٦٩	٧٢	٧٣	٥٧	٦٦	٦٨	٧٣
الشرقية	٦١	٥٩	٥٦	٥٥	٥٢	٥٧	٦٠	٦٤	٦٠	٥٩	٦٤	٦٦
الإسماعيلية	٥٨	٥٦	٥٨	٥١	٥١	٥١	٥٥	٥٨	٦٠	٥٩	٦٤	٦٣
بورسعيد	٧٢	٧٤	٧٢	٧٢	٧٢	٧٣	٧٤	٧١	٧١	٧٤	٦٩	٧٦
السويس	٥٣	٥٢	٤٩	٤٤	٤١	٤٥	٤٨	٥١	٥٢	٥٠	٥٤	٥٥
المنوفية	٦٢	٦٣	٦٣	٦٢	٦٠	٧٠	٦٤	٧٢	٦٣	٥٣	٦٣	٦٣
القليوبية	٥٧	٦٠	٥٥	٥١	٤٩	٥٢	٥٧	٥٩	٥٨	٥٥	٥٩	٦٢
القاهرة	٦٣	٦٣	٦٠	٥٨	٥٧	٦٠	٦٠	٦٢	٥٧	٥٥	٦٠	٦٩
الجيزة	٦٠	٥٨	٥٣	٤٥	٤٠	٤٥	٤٨	٥٠	٥٤	٥٣	٥٩	٦١
بنى سويف	٦١	٦٠	٥٥	٤٦	٤٣	٤٧	٥٠	٥٤	٥٤	٥٤	٦١	٦٥
الفيوم	٦١	٦٠	٥٥	٤٦	٤٣	٤٧	٥٠	٥٤	٥٤	٥٤	٦١	٦٥
المنيا	٦٣	٦١	٥٤	٤٧	٤٠	٤٠	٥٠	٥٢	٥٢	٥٥	٦٦	٧٠
أسيوط	٧٤	٦٩	٦٦	٤٤	٢٦	٣٩	٣٦	٤٣	٥٢	٥٠	٥٧	٦٠
سوهاج	٥٥	٣٨	٣٤	٢٦	٣٣	٣١	٢٨	٢٩	٣٣	٣٨	٤٤	٤٩
قنا	٤٨	٤٥	٤٩	٤٥	٣١	٢٨	٣٣	٣٥	٣٨	٤٠	٤٩	٥٤
الأقصر	٥٠	٤٧	٤١	٣٣	٢٧	٣٠	٣٠	٣٥	٣٨	٤٤	٤٤	٤٨
أسوان	٣٩	٣٠	٢٤	٢٠	١٧	١٧	١٧	٢٠	٢٢	٢٨	٣٥	٤٣
الوادي الجديد	٥٢	٤٩	٤٣	٣٢	٢٦	٢٧	٢٨	٣١	٣٥	٤٣	٤٨	٤٨
مطروح	٦٣	٦٦	٦٩	٦٧	٦٦	٧٢	٧١	٧٢	٦٧	٤٦	٦٨	٦٧
شمال سيناء	٦٥	٧٢	٦٧	٦٣	٦١	٦٦	٦٨	٦٩	٦٨	٦٢	٦٢	٦٢
جنوب سيناء	٤٢	٣٥	٤٠	٤٠	٥١	٣٧	٥٠	٤٥	٤٨	٤٢	٥٢	٥٤
النوبارية	٦٣	٦٦	٦٩	٦٧	٦٦	٧٢	٧١	٧٢	٦٧	٤٦	٦٨	٦٧

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ١٢. المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٨

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٦٢	٦٢,٥	٦٣	٦٢	٥٩,٥	٦٩,٥	٦٣,٥	٧١,٥	٦٣	٥٣	٦٣	٦٣
البحيرة	٦٢	٦٢,٥	٦٣	٦٢	٥٩,٥	٦٩,٥	٦٣,٥	٧١,٥	٦٣	٥٣	٦٣	٦٣
الغربية	٦٠	٥٨	٥٦	٥٥	٥٥	٥٦	٦٢	٦٢	٦١	٦٢	٦٦	٦٣
كفر الشيخ	٦٠	٥٨	٥٦	٥٥	٥٥	٥٦	٦٢	٦٢	٦١	٦٢	٦٦	٦٣
الدقهلية	٣٩	٧٣	٦١	٦١	٥٥	٥٧	٦٥	٣٢,٥	٦٦	٦١	٦١	٦٦
دمياط	٦٩	٣٣	٢٨	٥٩	٥٩	٦٥	٦٤	٧٢	٦٨	٦٥	٦٩	٧٠
الشرقية	٦٣	٦٢	٥٨	٥٥	٥٠	٥٣	٥٨	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٩
الإسماعيلية	٦٥	٦٠	٥٣	٥٤	٤٩	٤٩	٥٠	٥٦	٥٨	٥٢	٥٠	٥٩
بورسعيد	٧٣	٦٦	٥٩	٧٢	٥٧	٥٣	٦٦	٧٢	٧٤	٧٦	٧٠	٧٠
السويس	٥٥	٥٢	٤٥	٤٥	٤٣	٤٦	٤٧	٥٦	٤٥	٥٨	٥٠	٥٢
المنوفية	٥٠	٦٦	٥٩	٥٨	٥٥	٥٧	٦٤	٤٧	٦٤	٦٢	٦٤	٦٥
القليوبية	٥٩	٥٥	٤٨	٥٥	٥٢	٥١	٥٣	٥٦	٥٦	٥٢	٥٣	٦٤
القاهرة	٦٩	٧٤	٦٤	٥٠	٥٩	٥٨	٥٧	٦٧	٧٠	٦٧	٦٧	٦٤
الجيزة	٦٠	٥٥	٥٦	٥١	٤٩	٤٨	٤٨	٥٦	٥٥	٥٨	٦١	٦٤
بنى سويف	٦٠	٥٨	٥١	٥٢	٤٧	٤٨	٥٢	٥٤	٥٦	٥٦	٥٦	٦٠
الفيوم	٦٠	٥٨	٥١	٥٢	٤٧	٤٨	٥٢	٥٤	٥٦	٥٦	٥٦	٦٠
المنيا	٦٥	٥٢	٥١	٥٣	٤٥	٤٧	٥٢	٥٦	٥٦	٥٨	٦٢	٦٦
أسيوط	٧٨	٤٨	٦٢	٤٦	٤٠	٤١	٤٩	٤٨	٥٢	٤٩	٥٨	٧٠
سوهاج	٥٢	٤١	٢٧	٣٤	٤٥	٣٢	٢٨	٣٤	٣٧	٣٧	٤٤	٥٤
قنا	٤٣	٥١	٥٠	٤١	٤٩	٣٦	٤٤	٣٤	٣٥	٥٣	٤٧	٤٨
الأقصر	٤٨	٣٧	٤٨	٣٩	٣١	٣٣	٣٨	٤٠	٤١	٤٤	٥٢	٥٥
أسوان	٤١	٢٨	٣١	٢٧	٣٠	١٩	٢٩	٢٥	٢٩	٤٠	٤٢	٤٥
الوادي الجديد	٥٢	٤٣	٢٨	٣٤	٣٣	٢٨	٣٣	٣٨	٣٨	٤١	٥١	٥٦
مطروح	٦٩	٦٧	٥٦	٥٦	٥٤	٦٣	٥٤	٧١	٦٢	٦٦	٥٨	٦٨
شمال سيناء	٦٧	٦٠	٥٩	٥٧	٤٧	٥٣	٥١	٥٥	٥٢	٥٥	٥٦	٥٩
جنوب سيناء	٤٢	٤٣	٤٠	٤٠	٤٥	٤٦	٤٧	٤٥	٥٤	٥٢	٤٨	٥٨
النوبارية	٦٢	٦٢,٥	٦٣	٦٢	٥٩,٥	٦٩,٥	٦٣,٥	٧١,٥	٦٣	٥٣	٦٣	٦٣

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ١٣. المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٩

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٦١	٥٩	٥٧	٥٧	٥٣	٦٧	٥٦	٧١	٥٩	٦٠	٥٨	٥٩
البحيرة	٦١	٥٩	٥٧	٥٧	٥٣	٦٧	٥٦	٧١	٥٩	٦٠	٥٨	٥٩
الغربية	٥٤	٦٠	٦١	٥٥	٥٥	٥٦	٦٢	٦٢	٦١	٦٢	٦٦	٦٣
كفر الشيخ	٥٤	٦٠	٦١	٥٥	٥٥	٥٦	٦٢	٦٢	٦١	٦٢	٦٦	٦٣
الدقهلية	٣٩	٧٣	٦١	٦١	٥٥	٥٧	٦٥	٣٣	٦٦	٦١	٦٢	٦٦
دمياط	٦٩	٣٣	٢٨	٥٩	٥٩	٦٥	٦٤	٧٢	٦٨	٦٥	٦٩	٧٠
الشرقية	٤٦	٥٢	٥٦	٥١	٤٩	٥٤	٥٥	٥٩	٥٩	٦٠	٥٩	٥٧
الإسماعيلية	٥٥	٥٤	٥٢	٤٨	٤٥	٥٣	٥٣	٥٨	٥٨	٥٩	٥٨	٥٩
بورسعيد	٥٦	٥٦	٥٤	٦٦	٥٥	٦٦	٧٠	٦٨	٧١	٧٣	٦٣	٦٦
السويس	٤٨	٥٥	٥١	٥١	٤١	٤٧	٤٧	٤٧	٥٠	٤٩	٥٤	٥٧
المنوفية	٤٧	٦٧	٦١	٥٨	٥٥	٥٧	٦٤	٤٨	٦٤	٦٢	٦٤	٦٥
القليوبية	٥٢	٤٨	٥٤	٤٩	٤٤	٥٠	٥١	٤٩	٥٦	٥٥	٥٨	٥٧
القاهرة	٦١	٥٩	٦٥	٥٩	٥٠	٦٤	٦١	٦٥	٥٥	٦٢	٦١	٦٤

تابع جدول ١٣. المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠١٩

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الجيزة	٥٨	٥٩	٥٣	٥٢	٤٢	٥٣	٥١	٤٩	٥٥	٥٤	٥٣	٦١
بنى سويف	٥٨	٥٤	٥٥	٥٢	٤٣	٤٨	٥٢	٥٢	٥٨	٥٦	٥٥	٥٩
الفيوم	٥٨	٥٤	٥٥	٥٢	٤٣	٤٨	٥٢	٥٢	٥٨	٥٦	٥٥	٥٩
المنيا	٦٠	٥٩	٥٧	٥٣	٤٠	٤٧	٥٣	٤٩	٥٣	٥٧	٥٩	٦٤
أسيوط	٥٣	٥٢	٤٩	٤٣	٤٠	٣٩	٤٢	٤١	٥٧	٥٧	٥٥	٦٢
سوهاج	٤٥	٤٣	٣٦	٣٦	٢٤	٢٦	٣٣	٢٧	٣٧	٣٨	٤٧	٥٢
قنا	٥٣	٥١	٥٠	٤٧	٣٨	٣٣	٣٦	٤٨	٣٩	٤٣	٥٠	٤٨
الأقصر	٥٤	٥٢	٤٦	٣٧	٣٠	٣٤	٣٣	٣٨	٤٥	٤٥	٥٠	٥٤
أسوان	٤٦	٤٠	٣٢	٢٢	١٧	٢٥	٢٤	٣٨	٢٨	٣٣	٣٤	٤٤
الوادي الجديد	٥٧	٣٩	٤٣	٤٣	٢٧	٢٩	٢٥	٣٣	٣٩	٣٧	٤٦	٥٣
مطروح	٦١	٥٩	٥٧	٥٧	٥٣	٦٧	٥٦	٧١	٥٩	٦٠	٥٨	٥٩
شمال سيناء	٥٦	٥٦	٥٥	٥٤	٧١	٤٧	٥٢	٥٠	٦١	٦٤	٥٥	٦٠
جنوب سيناء	٥٤	٥٣	٤٦	٥٢	٤٤	٦٠	٥٩	٥٨	٦٣	٥٩	٦٣	٥٨
النوبارية	٦١	٥٩	٥٧	٥٧	٥٣	٦٧	٥٦	٧١	٥٩	٦٠	٥٨	٥٩

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ١٤. المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢٠

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٦١,٠	٥٩,٠	٦٢,٠	٦٠,٠	٥٦,٠	٦٣,٠	٦٢,٠	٦٤,٠	٦٠,٠	٦٣,٠	٦٠,٠	٦٤,٠
البحيرة	٦٣	٦٦	٦٩	٦٧	٦٦	٧٢	٧١	٧٢	٦٧	٤٦	٦٨	٦٧
الغربية	٥٢,٠	٦١,٠	٦١,٠	٥٧,٠	٥٦,٠	٥٦,٠	٦١,٠	٦٣,٠	٦١,٠	٦٢,٠	٦٦,٠	٦٣,٠
كفر الشيخ	٧١	٦٩	٦٣	٦٠	٥٧	٦٢	٦٦	٦٦	٦٤	٦٣	٦٧	٧٠
الدقهلية	٣٩,٠	٧٣,٠	٦١,٠	٦٢,٠	٥٩,٠	٥٧,٠	٦٥,٠	٣٢,٥	٦١,٠	٦١,٠	٦٢,٠	٦٦,٠
دمياط	٦٩,٠	٥٠,٠	٥٠,٠	٥٤,٠	٥٩,٠	٦٥,٠	٦٤,٠	٦١,٠	٦٥,٠	٦٥,٠	٦٩,٠	٦٩,٠
الشرقية	٥٠,٠	٥٠,٠	٥٦,٠	٥١,٠	٤٩,٠	٥٤,٠	٥٥,٠	٥٥,٠	٥٩,٠	٦٠,٠	٥٨,٠	٥٧,٠
الإسماعيلية	٥٥,٠	٥٤,٠	٥٢,٠	٤٨,٠	٤٥,٠	٥٣,٠	٥٣,٠	٥٨,٠	٥٨,٠	٥٩,٠	٥٨,٠	٦٠,٠
بورسعيد	٦٢,٠	٦٥,٠	٦٤,٠	٦٦,٠	٥٥,٠	٦٦,٠	٦٩,٠	٦٥,٠	٦٩,٠	٧٠,٠	٦٣,٠	٦٦,٠
السويس	٤٨,٠	٥٩,٠	٥٢,٠	٥١,٠	٤١,٠	٤٧,٠	٤٧,٠	٤٧,٠	٥٩,٠	٥٩,٠	٥٤,٠	٥٧,٠
المنوفية	٥٠	٦٦	٥٩	٥٨	٥٥	٥٧	٦٤	٤٧	٦٤	٦٢	٦٤	٦٥
القليوبية	٥٩	٥٥	٤٨	٥٥	٥٢	٥١	٥٣	٥٦	٥٦	٥٢	٥٣	٦٤
القاهرة	٥٤,٠	٤٩,٠	٥٤,٠	٤٩,٠	٤٤,٠	٥٦,٠	٥٥,٠	٥٠,٠	٥٤,٠	٥٤,٠	٥٦,٠	٥٤,٠
الجيزة	٦٠	٥٥	٥٦	٥١	٤٩	٤٨	٤٨	٥٦	٥٥	٥٨	٦١	٦٤
بني سويف	٥٨,٠	٥٤,٠	٥٤,٠	٥٤,٠	٤٣,٠	٥٣,٠	٥٢,٠	٥٣,٠	٥٨,٠	٥٦,٠	٥٥,٠	٥٩,٠
الفيوم	٦١	٦٠	٥٥	٤٦	٤٣	٤٧	٥٠	٥٤	٥٤	٥٤	٦١	٦٥
المنيا	٦٠,٠	٥٩,٠	٥٧,٠	٥٣,٠	٤٣,٠	٤٥,٠	٥٣,٠	٤٩,٠	٥٣,٠	٥٥,٠	٥٦,٠	٦٠,٠
أسيوط	٥٣,٠	٥٢,٠	٤٩,٠	٤٣,٠	٤٠,٠	٤٢,٠	٤٢,٠	٤٤,٠	٥٥,٠	٥٧,٠	٥٦,٠	٦٢,٠
سوهاج	٤٥,٠	٤٣,٠	٣٦,٠	٣٦,٠	٢٤,٠	٣٦,٠	٣٣,٠	٢٧,٠	٣٧,٠	٣٩,٠	٤٧,٠	٥١,٠
قنا	٤٨	٤٥	٤٩	٤٥	٣١	٢٨	٣٣	٣٥	٣٨	٤٠	٤٩	٥٤
الأقصر	٥٤,٠	٥٢,٠	٤٦,٠	٣٩,٠	٣٢,٠	٣٤,٠	٣٣,٠	٣٨,٠	٤٢,٠	٤٥,٠	٥٢,٠	٥٤,٠
أسوان	٤٦,٠	٤٠,٠	٣٢,٠	٢٢,٠	١٧,٠	٢٥,٠	٢٤,٠	٣٧,٠	٢٩,٠	٣٩,٠	٤٣,٠	٤٤,٠
الوادي الجديد	٦٧,٠	٥٩,٠	٤٣,٠	٤٦,٠	٣٤,٠	٣٩,٠	٢٥,٠	٣٣,٠	٣٩,٠	٣٧,٠	٤٦,٠	٥٤,٠
مطروح	٦٠,٠	٥٨,٠	٥٩,٠	٥٦,٠	٥٣,٠	٦٥,٠	٥٩,٠	٧٥,٠	٦٠,٠	٥٥,٠	٥٨,٠	٦٢,٠
شمال سيناء	٥٦,٠	٥٦,٠	٥٩,٠	٥٩,٠	٦٤,٠	٥٠,٠	٥٢,٠	٥٢,٠	٦١,٠	٦٤,٠	٥٥,٠	٦٠,٠
جنوب سيناء	٥٤,٠	٥٧,٠	٥٣,٠	٥٢,٠	٤٤,٠	٦٠,٠	٥٩,٠	٥٨,٠	٦٣,٠	٥٩,٠	٦٣,٠	٥٩,٠
النوبارية	٦٢	٦٢,٥	٦٣	٦٢	٥٩,٥	٦٩,٥	٦٣,٥	٧١,٥	٦٣	٥٣	٦٣	٦٣

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ١٥. المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية طبقا لمناطق الرصد عام ٢٠٢١

الشهور / المحافظات	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإسكندرية	٧١,٠	٧٠,٠	٦٤,٠	٦٠,٠	٦١,٠	٦٦,٠	٦٧,٠	٦٧,٠	٦٢,٠	٦٤,٠	٦٨,٠	٧١,٠
البحيرة	٥٨,٠	٥٦,٠	٥٠,٠	٤٣,٠	٣٦,٠	٤٣,٠	٤٦,٠	٤٧,٠	٥٣,٠	٥٥,٠	٦١,٠	٦٣,٠
الغربية	٦٦,٠	٦٨,٠	٦٢,٠	٥٦,٠	٥٣,٠	٥٨,٠	٦٣,٠	٦٥,٠	٦٣,٠	٦٤,٠	٦٨,٠	٧٠,٠
كفر الشيخ	٦٠	٥٨	٥٦	٥٥	٥٥	٥٦	٦٢	٦٢	٦١	٦٢	٦٦	٦٣
الدقهلية	٧٢,٠	٧٢,٠	٦٥,٠	٥٩,٠	٥٧,٠	٦٢,٠	٦٦,٠	٦٦,٠	٦٥,٠	٦٦,٠	٦٩,٠	٧١,٠
دمياط	٧٥,٠	٧٤,٠	٦٩,٠	٦٩,٠	٦٦,٠	٦٩,٠	٧٢,٠	٧٤,٠	٧١,٠	٧١,٠	٧٦,٠	٧٢,٠
الشرقية	٦٨,٠	٦٦,٠	٥٩,٠	٥٤,٠	٥٠,٠	٥٦,٠	٦٠,٠	٦٠,٠	٦٠,٠	٦٣,٠	٦٦,٠	٦٦,٠
الإسماعيلية	٦٢,٠	٦٠,٠	٥٨,٠	٥٤,٠	٥٢,٠	٥٩,٠	٦٠,٠	٥٩,٠	٦٠,٠	٦٠,٠	٦٠,٠	٦٠,٠
بورسعيد	٧٣,٠	٧٣,٠	٦٦,٠	٧٠,٠	٦٩,٠	٧١,٠	٧١,٠	٧١,٠	٦٨,٠	٦٩,٠	٧٣,٠	٧١,٠
السويس	٥٨,٠	٥٦,٠	٥٠,٠	٤٥,٠	٤٤,٠	٤٨,٠	٥٣,٠	٥٣,٠	٥٨,٠	٥٧,٠	٥٩,٠	٦٠,٠
المنوفية	٦٨,٠	٦٦,٠	٦٢,٠	٥٣,٠	٥٢,٠	٥٧,٠	٦١,٠	٦٢,٠	٦٠,٠	٦٣,٠	٦٨,٠	٦٨,٠
القليوبية	٥٢	٤٨	٥٤	٤٩	٤٤	٥٠	٥١	٤٩	٥٦	٥٥	٥٨	٥٧
القاهرة	٦٠,٠	٦٠,٠	٥٢,٠	٤٥,٠	٤٣,٠	٥١,٠	٥٣,٠	٥٥,٠	٥٧,٠	٥٧,٠	٥٨,٠	٦٠,٠
الجيزة	٥٨	٥٩	٥٣	٥٢	٤٢	٥٣	٥١	٤٩	٥٥	٥٤	٥٣	٦١
بنى سويف	٦٠,٠	٥٩,٠	٥٠,٠	٣٩,٠	٣٨,٠	٤٥,٠	٤٦,٠	٤٨,٠	٥١,٠	٥٣,٠	٥٩,٠	٦١,٠
الفيوم	٧١,٠	٧١,٠	٦٥,٠	٦٦,٠	٧٠,٠	٧١,٠	٧٣,٠	٧١,٠	٦٥,٠	٦٧,٠	٧٣,٠	٧١,٠
المنيا	٦٥,٠	٦١,٠	٥٦,٠	٤٦,٠	٣٩,٠	٤٥,٠	٥٠,٠	٤٩,٠	٥٢,٠	٥٦,٠	٦٤,٠	٦٤,٠
أسيوط	٥٩,٠	٥٧,٠	٤٧,٠	٣٩,٠	٣٤,٠	٣٢,٠	٣١,٠	٣٣,٠	٤٤,٠	٤٧,٠	٥١,٠	٥٦,٠
سوهاج	٥٢,٠	٤٤,٠	٣٦,٠	٢٤,٠	٢٠,٠	٢٥,٠	٢٥,٠	٢٥,٠	٣٤,٠	٣٨,٠	٤٤,٠	٥٠,٠
قنا	٤٨	٤٥	٤٩	٤٥	٣١	٢٨	٣٣	٣٥	٣٨	٤٠	٤٩	٥٤
الأقصر	٤٧,٠	٤٣,٠	٣٥,٠	٢٧,٠	٢٥,٠	٢٤,٠	٢٤,٠	٢٥,٠	٣١,٠	٣٥,٠	٤٠,٠	٤٦,٠
أسوان	٣٧,٠	٣٢,٠	٢٥,٠	١٧,٠	١٤,٠	١٧,٠	١٨,٠	٢١,٠	٢٤,٠	٢٧,٠	٣٥,٠	٤٣,٠
الوادي الجديد	٥٣,٠	٤٨,٠	٣٣,٠	٢٧,٠	٢٣,٠	٢٤,٠	٢٧,٠	٢٨,٠	٣١,٠	٣٧,٠	٤٥,٠	٥١,٠
مطروح	٦٤,٠	٦٦,٠	٦١,٠	٥٦,٠	٦٠,٠	٦٦,٠	٧٠,٠	٧١,٠	٦٦,٠	٦٤,٠	٦٧,٠	٦٥,٠
شمال سيناء	٦١,٠	٦٧,٠	٥٨,٠	٦٠,٠	٥٧,٠	٦٣,٠	٦٦,٠	٦٤,٠	٦٣,٠	٦٤,٠	٦٧,٠	٦٠,٠
جنوب سيناء	٥٠,٠	٤٩,٠	٤٥,٠	٣٨,٠	٣٢,٠	٣٤,٠	٣٦,٠	٤٨,٠	٤٣,٠	٤٨,٠	٤٨,٠	٤٤,٠
النوبارية	٦٣	٦٦	٦٩	٦٧	٦٦	٧٢	٧١	٧٢	٦٧	٤٦	٦٨	٦٧

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء- هيئة الأرصاد الجوية.

جدول ١٦. المتوسطات معدل سقوط الأمطار طبقا لمناطق الرصد خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠٢١)

السنوات / المحافظات	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١
الإسكندرية	٦,٧٠	٣٤,٣٠	١٤,٤٧	٣٣,٧٠	٣٢,٥٠
البحيرة	٣,٣٠	٦,٨٠	٧,٦١	٧,٦٠	٧,١٨
الغربية	٢,٤٠	٤,١٠	٧,٤٥	٧,١٠	٣,٤١
كفر الشيخ	٢,٤٠	٤,١٠	٧,٤٥	٤,٦٧	٥,٠٩
الدقهلية	١,٨٠	١,٩٠	٤,١٨	٣,٤٠	٠,٧٠
دمياط	١٠,٨٠	٢٠,٥٠	٢٢,٧٤	١٧,٦٠	٨,٠٦
الشرقية	٢,٠٠	٢,٠٠	٢,٤٠	٥,١٠	٠,٢٥
الإسماعلية	٠,٩٢	٣,٩٠	٣,٥٠	٤,٣٠	٠,٨٧
بور سعيد	٢,٧٠	٥,٧٠	١١,٣٦	٦,٣٠	٢,٦٠
السويس	٠,٥٢	٤,٠٠	٦,٢٨	٦,٧٠	٥,٠٠
المنوفية	٤,١٠	٥,٣٠	٥,٢٧	٤,٠٠	٤,٢١
القليوبية	٨,١٥	٥,٦٠	٥,٣٥	٥,٧٨	٥,٥٦
القاهرة	١٦,٣٠	٤٧,٨٠	٦٠,٨٢	٧,١٠	٧,١٨
الجيزة	١,٢٠	٢,٣٠	٢,٣٠	٥,٨٠	١,٢٥
بنى سويف	٢,٧٠	١,١٠	٠,٦٧	٣,٩٠	٠,٨٠
الفيوم	٢,٥٠	١,٦٠	١,٢٠	٥,٥٠	٤,٦٠

تابع جدول ١٦. المتوسطات معدل سقوط الأمطار طبقا لمناطق الرصد خلال الفترة (٢٠١٧ – ٢٠٢١)

السنوات / المحافظات	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١
المنيا	٠,٠٠	٥,٠٠	٠,٠٠	١,١٠	٠,٢٨
أسيوط	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٧
سوهاج	٠,٠٠	١,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
قنا	١,٦٠	٣,٠٠	٣,٠٠	١,٩٢	١,٢١
الأقصر	٠,٠٠	٥,٦٠	٢,٣٠	٠,٤٠	٠,٠٠
أسوان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٣٠	٠,٤٠	٠,٣٠
الوادي الجديد	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
مطروح	٦,٧٠	٣٤,٣٠	١٤,٤٧	١٥,٩٠	١٢,٤٠
شمال سيناء	٨,٣٦	١٢,٤٠	٢٠,٢٤	١١,٥٠	٣,٧٩
جنوب سيناء	٣,٢٠	٠,٠٠	٠,٣٠	٠,٩٠	١,٨٠
النوبارية	٣,٣٠	٦,٨٠	٧,٦١	٦,٩٨	٧,٢٣

المصدر: جمعت من الكتاب الإحصائي، الباب الأول: الجغرافيا والمناخ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء– هيئة الأرصاد الجوية.

ABSTRACT

Estimating the Effect of Climate Change on the Productivity of Tomato Crop in Egypt

Fatma M. E. M. Haggag

The expected effects of climate change are represented by an increase in droughts, hot weather waves, scarcity of natural resources, the most important of which are fresh water resources- and a rise in sea level, which may cause the drowning of areas of the coasts, including areas in the Nile River Delta, which will be followed by migration from these areas. This is the tomato crop. The research aims to study the effect of climate change (heat, humidity, rain) on the tomato crop in different crops in Egypt during the period (2017-2021). Overlapping loops are grown in Egypt throughout the year, as the winter loop represents 42% of the cultivated area of tomatoes, whose seedlings are planted in September and October and produce fruits in January, February and March, which were negatively affected by the high temperatures. While about 49% of the area is cultivated. Tomatoes in the summer season, whose seedlings are planted in February, March, April, and May, and produce their fruits from June to August.

Where it became clear from the results that an increase in each of the aforementioned climate factors alone leads to the productivity of an acre of Indigo tomatoes by a statistically significant amount of about 2.12, 3.94, 4.30, 1.1 tons per acre, respectively. Egypt is due to the aforementioned factors.

Keywords: Climate changes; Tomato yield; Transitional variables.