مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد الثالث والعشرون - المجلد السابع - علم الجغرافيا - تموز 2024م
doi.org/10.52866/esj.2023.07.23.11

السير اليومي لدرجة الحرارة في قرية الشرفية / ناحية الرياض / كركوك للمدة(6 أذار - 15 ايار 2023) // (دراسة في المُناخ الأصغري)

م . د. صباح حسن سلطان خليل العبيدي.
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ جامعة كركوك/كلية الآداب / قسم الجغرافية التطبيقية.

مستخلص:

تعد درجات الحراة احد اهم العناصر المناخية المؤثرة عل المناخ لما لها من تأثير على بقية العناصر المناخية المؤثرة على سطح الارض سواء كان تأثيره سلباً ام ايجاباً ، وهي تعتبر العنصر الاكثر فاعليه في التحكم في بقية العناصر التي تتحكم في الغلاف الغازي، وتقع منطقة الدراسة جغرافيا في قرية الشريفية التابعة لناحية الرياض قضاء الحويجة محافظة كركوك، اما احداثيا فتقع على دائرة عرض(259704 – 35°) وخط طول (886826 – 43°) وعلى ارتفاع200م عن مستوى سطح البحر. وقد تمت عملية قياس درجات الحرارة باستخدام المحرار الزئبقي على مستويين من سطح الارض ولثلاث أوقات.وهي دراسة في موضوع جغرافي ضمن تخصص المناخ الأصغري وتدعم الدراسات المناخية في هذا الشأن لقد قدمت الدراسة تحليلاً علمياً لخصائص الظاهرة المتمثلة بتغير درجات الحرارة اليومي لمنطقة الدراسة وتأثيره على نمو محصول القمح.

اعتمدت الدراسة المنهج الكمي التحليلي الذي يقوم على تسجيل البيانات الخاصة بالدراسة وتحليلها باستخدام برنامج الأكسل في تحليل البيانات الخاصة بمنطقة الدراسة، وعمل اشكال بيانية للربط بين اوقات وارتفاعات القراءات لدرجات الحرارة لمدة الدراسة وتأثيرها على السير اليومي لدرجات الحرارة وختمت الدراسة بانه هناك ربط بين زمن وارتفاع القراءات لدرجات الحراة.

الكلمات المفتاحية: (المُناخ الأصغري ، درجات الحراة ، الاشعاع الشمسي ، محصول القمح ، سطح الارض) .

Daily temperature trend in Al-Sharafiya village/Riyadh district/Kirkuk for the period (March 6-May15.2023) // (Research on microclimate)

Dr. Sabah Hassan Sultan AIobady
Ministry of Higher Education and Scientific Research/University of Kirkuk/College of Arts/ Department of Applied Geography.
ustath.sabah@gmail.com

Abstract:

Temperature degrees are considered one of the most important climatic elements influencing the climate because of their impact on the rest of the climatic elements influencing the surface of the Earth, whether its impact is negative or positive. It is considered the most effective element in controlling the rest of the elements that control the geosphere. The study area is geographically located in Al-Sharifiya village, affiliated with Riyadh district, Hawija district, Kirkuk governorate. As for its coordinates, it is located on latitude (259704¯35°)and longitude (886826¯ 43°), and at an altitude of 200 meters above sea level. The process of measuring temperatures was carried out using a mercury thermometer at two levels of the Earth's surface and for three times. It is a study on a geographical topic within the field of microclimate and supports climate studies in this regard. The study provided a scientific analysis of the characteristics of the phenomenon represented by daily temperature change in the study area And its effect on wheat crop growth.

The study adopted the quantitative analytical approach, which is based on recording data for the study and analyzing it using the Excel program to analyze the data for the study area, and creating graphical forms to link the times and heights of temperature readings for the duration of the study and their impact on the daily flow of temperatures. The study concluded that there is a link between the time and rise of temperature readings. For degrees of heat, the research was divided into two sections.

(Microclimate, temperatures, solar radiation, wheat yield, Earth'ssurface)

مقدمه:

على الرغم من عجز الانسان حتى يومنا الحالي من التحكم في المُناخ العام بعيداً عن سطح الارض، الا انه استطاع ان يعدل فيه جزئياً بالقرب من سطح الارض من خلال زراعته المتنوعة ومنشآته العمرانية والاقتصادية التي ساهمت جميعها في خلق تفاصيل مناخيه جديده مغايره لما هي في المناطق الاخرى التي لم تطأها يد التغير في مظاهرها العامة، وما تجدر الاشارة اليه ان المُناخ الأصغري ينساق ضمن الاحداث العامة، والاطار العام للمُناخ العام، وتشمل الاختلافات بينها في التفاصيل الأصغرية التي تفرضها الظروف المحلية، فالمُناخ في مزرعة او غابه او داخل مدينه...الخ، يختلف في تفاصيله عما هو عليه الحال في ارض جرداء، كما تختلف سماكة طبقة المُناخ الأصغري حسب طبيعة المظهر الارضي المؤثر.

ان الاحوال الجوية السائدة في الطبقة القريبة من سطح الارض التي لا تتعدى سماكتها عموماً بضعة امتار من سطح التربة، وتلك السائدة ضمن المجال النباتي وفوق امتداده، وفوق المنشآت العمرانية وفوق سقفها. الخ، وهي من نتائج التأثير المباشر لسطح الارض وما عليه من منشآت ومزروعات الخ على المُناخ العام الذي يترتب عليه نشوء مُناخ معين يعرف بالمُناخ الأصغري، او المناخ المجهري او المناخ التفصيلي (etamilcorciM)[1].

مشكلة البحث:

تعد درجة الحرارة أحد عناصر المناخ البالغة الأهمية لتأثيرها المباشر على النبات، وان أي تغير فيها يترتب عليه تغير في نموه ونوعه وإنتاجه فضلاً عن أهميتها بالنسبة لعناصر المناخ الأخرى. لكل بحث مشكلة معينة وهي نقطة بحثية يقوم الباحث بتحديدها، والمشكلة عبارة عن سؤال يتبادر إلى ذهن الباحث قبل البدء بعملية البحث ، اذ تتلخص بالنقاط الآتية:

1- هل يؤثر طول النهار وتغير مستوى قياس درجات الحراة عن سطح الارض على السير اليومي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة.

2- هل يؤثر نمو محصول القمح على السير اليومي لدرجات الحرارة ؟ وما شكل ذلك التأثير؟.

فرضيات البحث:

تقوم الفرضية على أساس المعرفة التي يمتلكها الباحث قبل عملية البحث، أي إعطاء حل وتفسير علمي مقبول لمشكلة الدراسة، ومن خلال البحث يتم قبول الفرضية أو رفضها . من الممكن أن تصاغ فرضية البحث بالشكل الأتي.

1. إن طول النهار والارتفاع عن سطح الارض يؤثر على درجات الحرارة وبالتالي تتأثر درجات الحرارة.

2. تتأثر درجات الحرارة بنمو محصول القمح تأثير ايجابي مثلما تتأثر عملية نمو النبات بدرجات الحرارة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تغير وتباين درجات الحرارة على ارتفاع (51سم) وارتفاع (5.1م) خلال المدة (6اذار-51ايار3202) وذلك من خلال تسجيل درجات الحرارة في منطقة الدراسة ميدانياً، وإلى تحديد مقدار هذا التغير، وما هي ابرز أسبابه.

أهمية البحث:

لكل دراسة أهمية معينة وتكمن أهمية هذه الدراسة من ناحيتين، الناحية الأولى عملية والثانية

علمية، من الناحية العملية فهي جاءت لتعطي فكرة لما ستكون عليه درجات الحرارة خلال فترة (17 يوم)على منطقة الدراسة. أما بالنسبة إلى الناحية العلمية ، فهي محاولة لدراسة الأسباب التي ساهمت في التأثير على تغير درجات الحرارة ، والعوامل التي أدت إلى هذا التغيير.

منهجية البحث:

لكل دراسة منهجية تعتمد عليها طيلة مراحل الدراسة، المنهجية أسلوب يستخدمه الباحث في التحليل والتفسير أثناء عملية الدراسة.

لقد مرت الدراسة بمراحل، هذه المراحل تشمل منهجية الدراسة.

1- مرحلة جمع المعلومات النظرية: لقد مرت الدراسة بهذه المرحلة من خلال ما متوفر من الكتب والبحوث والتقارير والمقالات التي تناولت الموضوع أو المحاضرات ، أو حتى أشارت إليه إشارة عابرة.

2- مرحلة جمع المعلومات الرقمية: في هذه المرحلة تم جمع المعلومات الرقمية المتوفرة عن منطقة الدراسة، وتمثل هذه المعلومات بيانات درجات الحرارة اليومية (لثلاث أوقات)، للفترة المذكورة بالاعتماد على قياس درجات الحرارة بصوره مباشره باستخدام المحرار. صوره رقم (1).

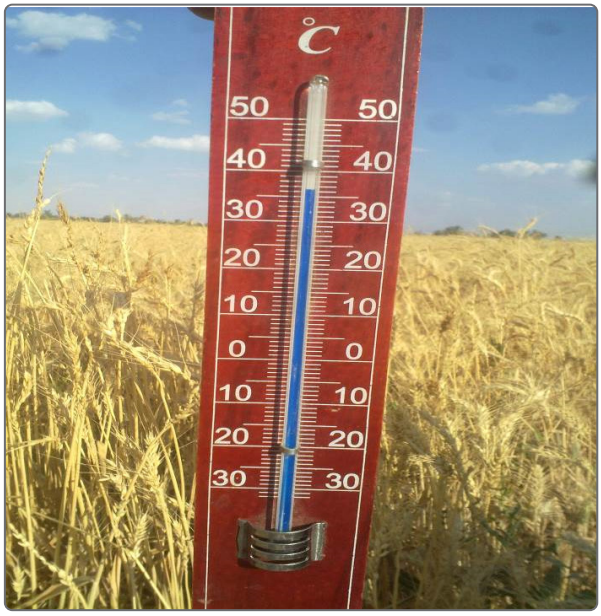
منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة على دائرة عرض(407952 - 53°) وخط طول (628688 - 34°)، وعلى ارتفاع002م عن مستوى سطح البحر. وقد تمت عملية قياس درجات الحرارة باستخدام المحرار الزئبقي. صورة رقم (1). وقد تمت عملية القياس على مستويين للارتفاع عن سطح وذلك لمعرفة مدى تأثير سطح الارض على درجة حرارة الهواء ولثلاث أوقات.

المستوى الأول: على ارتفاع (51سم) من سطح الأرض على بعد(1م) من حقل القمح، وعلى ثلاث قراءات وهي الساعات(السادسة فجراً)و(الثانية بعد الظهر) و(الثامنة ليلا).

المستوى الثاني: على ارتفاع (5.1م) من سطح الأرض على بعد(1م) من حقل القمح، وبنفس الأوقات التي أخذت فيا القراءات على المستوى الأول، وذلك لتحديد السير اليومي لدرجات الحرارة، وتم وضع فارق ارتفاع عن سطح الارض مقداره (53.1) سم كي يكون الفارق صغير لان الدراسة ضمن المناخ الاصغري .

صورة (1) المحرار المستخدم في عملية القياس.



صوره فوتوغرافيه التقطت بتاريخ51/ 5/ 3202.

وقد تم وضع المحرار بشكل عمودي وأخذ القياس في الظل لإبعاد تأثير أشعة الشمس المباشرة عن المحرار للحصول على اكبر دقه ممكنه لقياس درجة الهواء.

صوره (2) موقع منطقة الدراسة

المصدر: الانترنيت، خرائط كوكل، التقطت بتاريخ (51/ 5/ 3202) [2].

اهم العناصر التي تؤثر على درجات الحرارة:

1- **الإشعاع الشمسي:**

تعد الشمس المصدر الأول للطاقة الحرارية على سطح الأرض، والإشعاع الشمسي هو عبارة عن مجموعه كبيرة متباينة من الأمواج الكهرومغناطيسية يتراوح طولها بين (0.71 – 4) ما يكرون وتنتقل بسرعة كبيره في الفضاء وتمتد من الأشعة القصيرة جداً مثل أشعة كاما إلى الأشعة تحت الحمراء الطويلة ويمكن تقسيم الإشعاع الشمسي إلى :

أ- الإشعاع الشمسي المباشر : هو الإشعاع المنبعث من الشمس والساقط مباشرة على السطح الذي يعترضه ومن دون تغيير في الاتجاه[3] .

ب- الإشعاع الشمسي المنتشر: وهو الإشعاع الذي لا يصل مباشرة على السطح الذي يعترضه بعد انبعاثه من الشمس بل يتعرض إلى عمليات بعثره واعتراض بواسطة جزيئات الهواء والبخار والماء وذرات الغبار العالقة في الجو والسحب[4].

2- **درجات الحرارة:**

تعد درجة الحرارة أحد عناصر المناخ البالغة الأهمية لتأثيرها المباشر على نشاط الإنسان ونمو وتوزيع النبات، وان أي تغير فيها يترتب عليه تغير في النبات من حيث عمليات نمو وتوزيع وإنتاج النبات فضلاً عن أهميتها بالنسبة لعناصر المناخ الأخرى، من حيث تأثيرها في الضغط الجوي

وسرعة واتجاه الرياح والمنخفضات الجوية وتكوين السحب وسقوط الأمطار ونسبة التبخر[5] .

أولاً : السير الساعاتي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة :

تختلف درجة الحرارة خلال اليوم الواحد تبعاً لكمية الطاقة المستلمة والطاقة المفقودة ، حيث تزداد درجات الحرارة عندما تكون الطاقة المكتسبة أكبر من الطاقة المفقودة ، وتتناقص عندما يكون الميزان الحراري سلبياً، إذ تأخذ درجة الحرارة بالارتفاع التدريجي خلال ساعات النهار، فعند شروق الشمس تكون زاوية سقوط الشعاع بشكلٍ مائل وبالتالي استلام الأرض أدنى درجة حرارة ، كما إن كمية الحرارة المفقودة تكون قد وصلت إلى أدناها لأن الأرض تفقد ما أاكتسبته من حرارة أثناء النهار خلال ساعات الليل، والدرجة هنا هي درجة الحرارة الصغرى ، وان فقدان الأرض لدرجة الحرارة خلال ساعات الليل الأولى تعتمد على طبيعة الفصل.

ففي الفصل البارد تفقد الأرض كل ما اكتسبته من حرارة خلال ساعات الليل الأولى ولذلك لا توجد حرارة متراكمة إلى اليوم التالي خاصةً إذا كانت السماء صافية ، أما في الفصل الحار فان الحرارة المكتسبة خلال النهار الطويل لا تفقد معظمها في الليل بسبب طول ساعات شروق النظرية وكبر زاوية سقوط الإشعاع الشمسي. وقد انعكس على بقاء فضله حرارية متراكمة إلى اليوم التالي لان الأرض لا تستطيع إن تفقد كل ما اكتسبته من حرارة خلال ساعات الليل القصير.

من الجدول (1) ومخططه البياني الموضح له يتضح إن أعلى درجة حرارة سجلت خلال الساعة الثانية بعد الظهر إذ بلغ معدل درجة الحرارة العظمى (8.62°م) و(5.62°م) على ارتفاع (51سم) و(5.1م) على التوالي ثم تأخذ درجات الحرارة بالتناقص من الساعة الثانية بعد الظهر إلى الساعة السادسة صباحاً ومن تحليل درجات الحرارة لفترة الدراسة (6اذار-15ايار) نلاحظ إنها ترتفع عن معدلاتها العامة من الساعة الثانية بعد الظهر حتى الثامنة مساءً، إذ بلغ معدل درجات الحرارة للساعة الثامنة مساء (12°م) و(9.91°م) على ارتفاع (51سم) و(5.1م) على التوالي، وهذا يعود إلى الفقدان والاكتساب الحراري، إذ أن مع ارتفاع الشمس في السماء وأتساع زاوية سقوط الإشعاع تأخذ درجات الحرارة بالارتفاع التدريجي، وباستمرار ارتفاع الشمس في السماء التي يصاحبها ازدياد كمية الحرارة المكتسبة حيث تستمر الأرض باكتساب الحرارة، وان معدل درجات الحرارة العظمى على ارتفاع (51سم) من مستوى سطح الأرض كان أعلى من معدلها على ارتفاع (5.1م) وهذا يعود إلى الارتفاع التدريجي لدرجات الحرارة بالاقتراب من سطح الأرض. إن درجة الحرارة تهبط إلى أدنى حد لها قبيل شروق الشمس الساعة السادسة صباحاً إذ بلغ معدلها (8.51) مْ و(3.41)°م وعلى ارتفاع (51سم) و(5.1م) على التوالي، بسبب طول فترة الفقدان الحراري وصولاً إلى الساعة السادسة صباحاً فضلاً عن بداية تأثير أشعة الشمس ما بعد هذه الساعة.

ثانياً: السير اليومي لدرجات الحرارة :

تبدأ درجات الحرارة بالزيادة التدريجية بسبب حركة الشمس الظاهرية باتجاه مدار السرطان .ومن ثم كبر زاوية سقوط الإشعاع الشمسي وزيادة طول ساعات النهار الفلكية وصولاً الى12 حزيران، إلا إن الزيادة في درجات الحرارة تستمر والسبب يعود إلى

الفضلة الحرارية المتراكمة إلى اليوم الثاني ، ثم تأخذ درجة الحرارة بالتناقص بعد منتصف الليل وحتى بداية اليوم التالي.

إن هذا الانخفاض السريع في درجات الحرارة يشكل خطورة على الكائنات الحية والنباتات بشكل خاص محصول القمح الذي يكون في مرحلة التزهير في هذه الفترة، يضاف إلى ذلك انتشار أمراضها في هذه المدة بسبب التحول المناخي من الفصل البارد إلى الفصل الحار، فضلا على أن انخفاض درجات الحرارة دون الصفر المطلق للنبات وهو(11.6°م) يوثر في عمليات النمو بشكل عام وعملية تكوين البذور بشكل خاص عندما يكون النبات في مرحلة الإزهار، حيث تساهم المنخفضات الجوية في فصل الربيع في رفع درجة حرارة المنطقة التي تبدأ نشاطها في نهاية شهر آذار مما يؤدي تحركها نحو المنطقة إلى هبوب رياح جنوبية أو جنوبية شرقية دافئة تهب في مقدمتها، كما تغزوها الكتل الهوائية الباردة إذ تسبب بخفض درجات الحرارة بشكل مفاجئ، انظر المخطط البياني الخاص بالسير اليومي لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى ومعدلاتها اليومية[6] .

يتضح إن اقل درجة حرارة سجلت(4) درجه مئوية في الساعة السادسة صباحا على ارتفاع (51سم) يوم 7 آذار. وان أعلى درجة حرارة سجلت (83) درجه مئوية في الساعة الثانية بعد الظهر على ارتفاع (5.1) م يوم 11 ايار، كما في جدول (1).

جدول (1) درجات الحرارة والمدى اليومي للأوقات السادسة صباحاً والثانية بعد الظهر والثامنة مساءً للفترة (6 آذار–15ايار2023) وعلى ارتفاع (15سم)و(1.5م)عن سطح الأرض.

ت	التاريخ	قراءة الساعة السادسة فجرا		قراءة الساعة الثانية بعد الظهر		قراءة الساعة الثامنة مساءً		المدى اليومي	
		ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)
1	6اذار	8	6,5	17,5	16,5	6	5.55	9,5	10
2	7اذار	4	5	16,5	16,5	5	5,5	12,5	11,5
3	8اذار	4.5	5,5	18	18	10	11	13,5	12,5
4	9اذار	10	11	17,5	17	12	12,5	7,5	6
5	10اذار	10	11	21	20	17	16	11	9
6	11اذار	11	13	20	20,5	17	15	9	7,5
7	12اذار	10	11	23	22	17	16	13	11
8	13اذار	13	14	27,5	26	21,5	21	14,5	12
9	14اذار	16	17,5	26	25	22	20	10	8
10	15اذار	16	17	30	30	22	21	14	13
11	16اذار	16	17	18	17	24	24	2	0
12	17اذار	19,5	21	18,5	18	17	16	1	3
13	18اذار	11	12	22,5	22	16	14	11,5	10
14	19اذار	10	11	22	21	18	17	12	10
15	20اذار	11	11,5	20	22	22	20	9	11,5

ت	التاريخ	قراءة الساعة السادسة فجرا		قراءة الساعة الثانية بعد الظهر		قراءة الساعة الثامنة مساءً		المدى اليومي	
		ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)
16	21اذار	8	11	22	22	19	15	14	11
17	22اذار	8	10	16	15	20	17	8	5
18	23اذار	14	15	23	23	19	17	9	8
19	24اذار	8	9	20	18,5	16	12	12	9,5
20	25اذار	6	7	20	18,5	16	14	14	11,5
21	26اذار	8	9	24,5	23	18	15	16,5	14
22	27اذار	12	10	24	24	17	16	12	14
23	28اذار	15	14	26	25,5	22	20	11	11,5
24	29اذار	15	12	25	25	21	18	10	13
25	30اذار	15	13	25	25	20	17	10	12
26	31 اذار	14	12	28	27	21	18	14	15
27	1 نيسان	16	13	28	27,5	21	20	12	14,5
28	2 نيسان	16	13	29	29	23	22	13	16
29	3 نيسان	19	17	30	30	25	23	11	13
30	4 نيسان	18	15	30	30	27	25	12	15
31	5 نيسان	20	17	26	24	22	21	6	7
32	6 نيسان	17	15	19	19	20	17	2	4
33	7 نيسان	22	20	34	32	25	23	12	12
34	8 نيسان	21	19	34,5	34,5	26	25	13,5	15,5
35	9 نيسان	20	18	28	26	24	22	8	8
36	10نسيان	18	15	29	28	24	20	11	13
37	11نيسان	18	15	28	27	23	22	10	12
38	12نيسان	19	17	29	29	24	22	10	12
39	13تيسان	20	18	27	28	22	20	7	10
40	14نيسان	17	15	30	29	21	19	13	14
41	15نيسان	19	15	30,5	30,5	23,5	22	11,5	15,5
42	16نيان	18	16	28,5	27	23	21	10,5	11
43	17نيسان	19	17	27	25	23	22	8	8
44	18نيسان	16	13	28	28	20	19	12	15
45	19نيسان	16,5	15	29	29	21.5	14	13,5	14
46	20نيسان	17	15	28	28	20	18	11	13
47	21نيان	15	13	20,5	20,5	20	18	5,5	7,5
48	22نيسان	14	12	19	18	15	14	5	6
49	23نيان	12	10	25	25	20	17	13	15
50	24نيسان	12	10	26	25	20	19	14	15

ت	التاريخ	قراءة الساعة السادسة فجرا		قراءة الساعة الثانية بعد الظهر		قراءة الساعة الثامنة مساءً		المدى اليومي	
		ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)	ارتفاع (15سم)	ارتفاع (1.5م)
51	25نيسان	10	8	27	27	23	22	17	19
52	26نيسان	15	13	30	30	23,5	22	15	12
53	27نيسان	16	14	31	30,5	22	20	15	16,5
54	28نيسان	20	17	33	33,5	27	26	13	16,5
55	29نيسان	18	16	35	36	27,5	26,5	17	20
56	30نيسان	20	18	35	37	27	25	15	19
57	1 أيار	21	20	36	36	28	27	15	16
58	2 أيار	22	22	34	34	26	25	12	12
59	3 أيار	20	20	30,5	30,5	23	23	10,5	10,5
60	4 أيار	20	19	36	35	27	25	15	16,5
61	5 أيار	22,5	20	30	30	26	24,5	8,5	10
62	6 أيار	23	23	31	31	23	22	8	8
63	7 أيار	21	20	31	32	26	25	11	11
64	8 أيار	21	19	28	29	24	21	9	9
65	9 أيار	20	20	33	33	27	26	13	13
66	10 أيار	21	20	33	32	28	27	11	13
67	11 أيار	22	20	38	36	29	28,5	14	18
68	12 أيار	21	20	30,5	30,5	26	24	9,5	10,5
69	13 أيار	20	19,5	27	27	24	23	7	8,5
70	14 أيار	18	17	30	30	25,5	24,5	12	13
71	15 أيار	20	18	32	32	24	23	12	14
	المعدل	15,8	14,3	26,5	26,8	21	19,5	10,9	11,5

المصدر: عمل الباحث اعتمادا القياسات الميدانية بتاريخ (6 آذار–15 ايار)2023.[7]

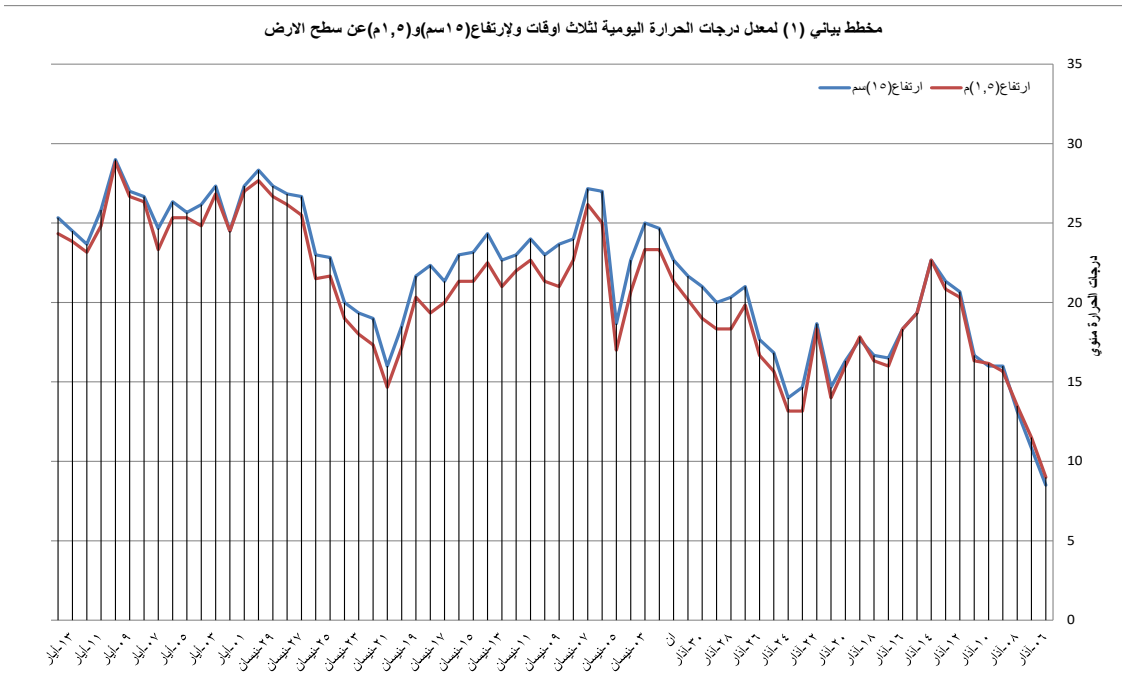
وبالرجوع إلى جدول (1) نجد أن الأيام التي انخفضت فيها درجات الحرارة دون الصفر المطلق كانت في الايام (52,22,9,8,7) اذار، و الايام (22,6,5) نيسان هذا يعني أن هناك سبعة أيام انخفضت فيها درجات الحرارة دون الصفر المطلق لمحصول القمح في مرحلة الإزهار وهذا يؤثر سلبا في تكوين البذور.

معدلات الحرارة الصغرى والعظمى:

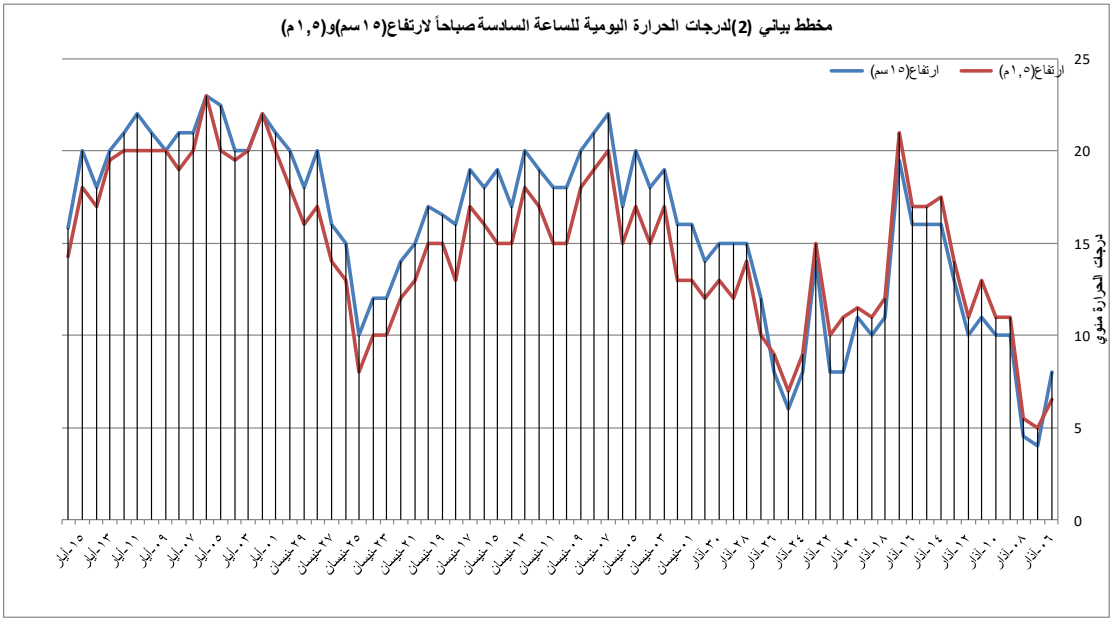
تأتي أهمية درجتي الحرارة الصغرى والعظمى من إنهما تؤشران حالة التوازن الحراري بين كمية الحرارة المكتسبة والمفقودة فضلاً عن الفرق بينهما يوضح طبيعة المدى الحراري في أي منطقة.

وتتأثر درجات الحرارة الصغرى والعظمى بعدة عوامل منها زاوية سقوط الإشعاع الشمسي وطول ساعات النهار الفلكية وتباين عدد الأيام الغائمة وتأثير الكتل الهوائية من حيث النوع وعدد مرات تكرارها على المنطقة فضلاً عن تأثير العوامل المحلية كالارتفاع عن مستوى سطح البحر وطبيعة

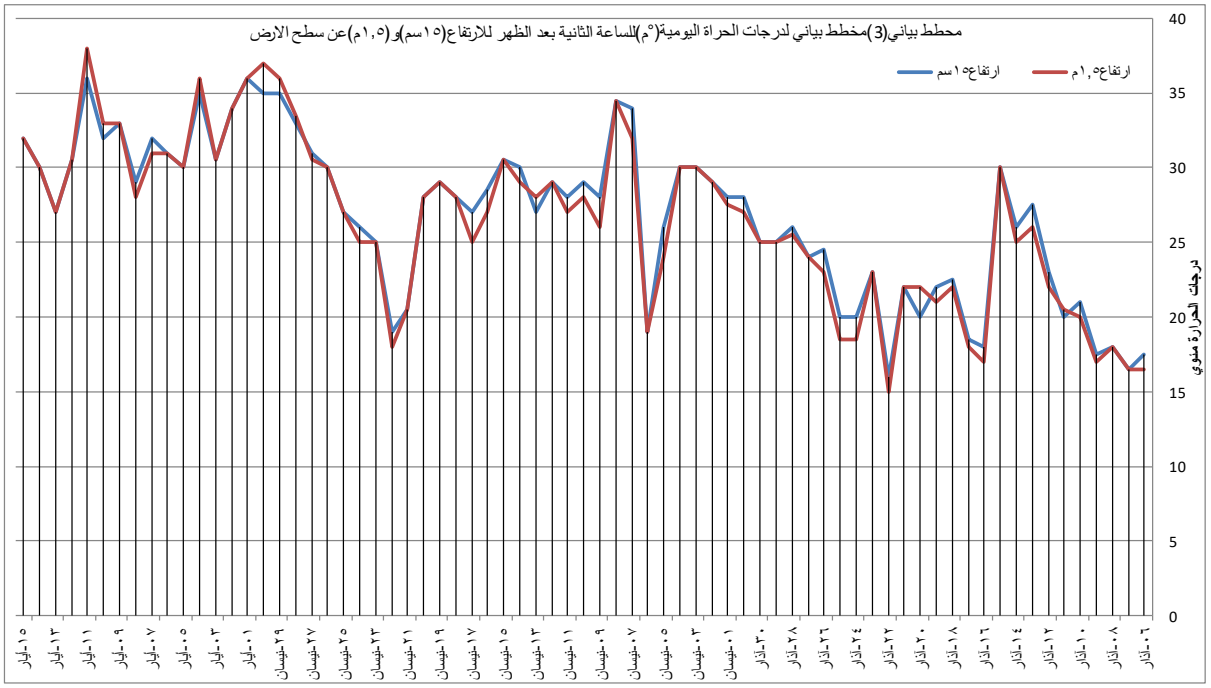
تربة المنطقة ونوعية غطائها النباتي وكثافته. إن هذه الزيادة في درجات الحرارة تعود إلى كبر زاوية سقوط الإشعاع الشمسي وطول ساعات النهار فضلاً عن انخفاض عدد الأيام الغائمة والرطوبة النسبية مقارنة بفصل الشتاء التي تحد من انخفاض درجات الحرارة بصورة عامة[8] .



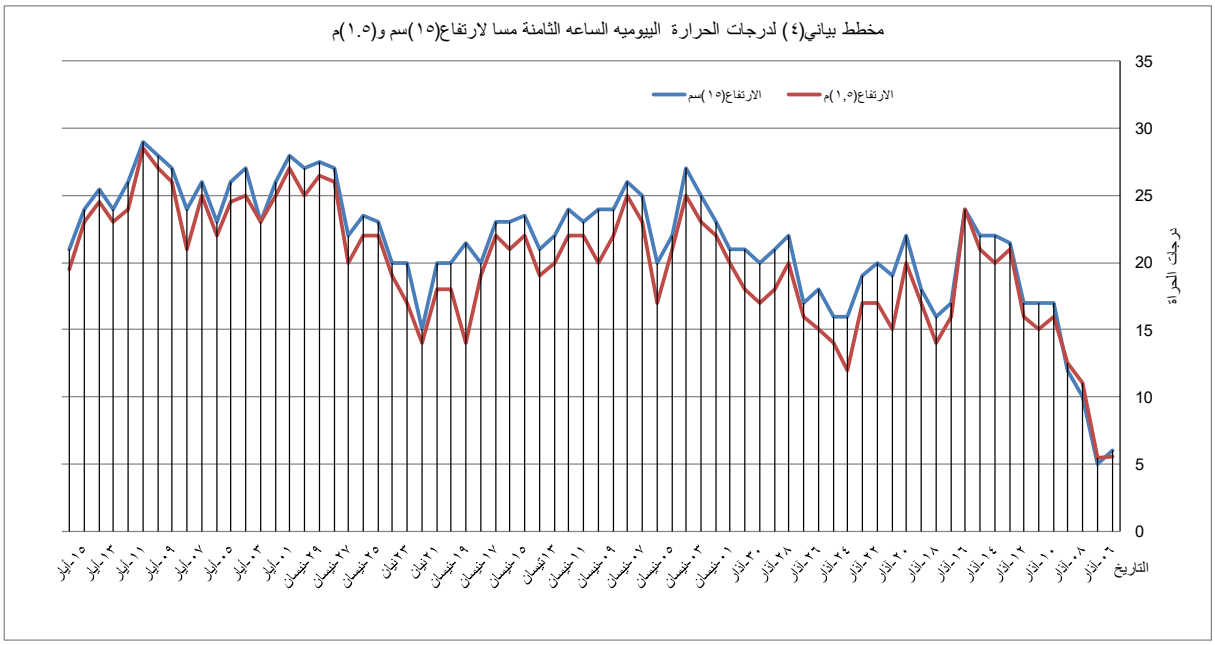
المصدر: عمل الباحث ، اعتمادا على جدول رقم (1).



المصدر: عمل الباحث ، اعتمادا على جدول رقم(1).



المصدر: عمل الباحث ، اعتماداً على جدول رقم(1).

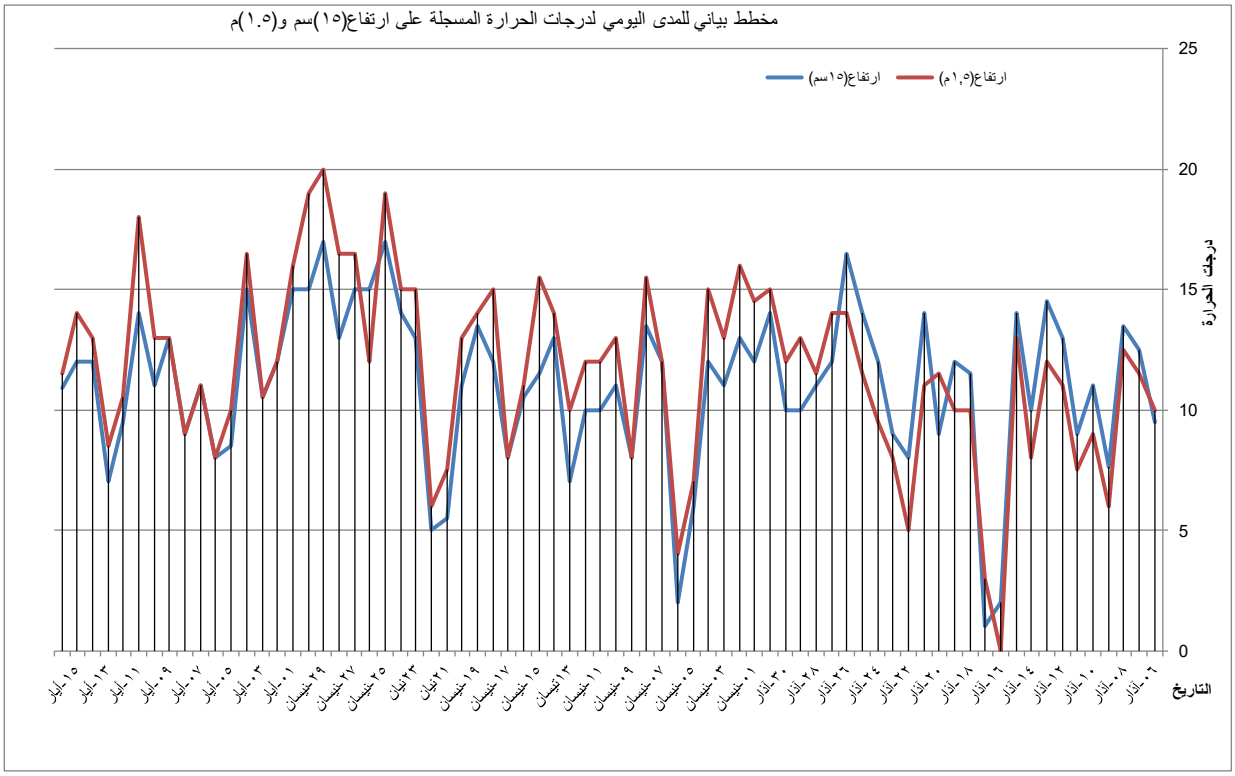


المصدر: عمل الباحث ، اعتمادا على جدول رقم(1) وبرنامج اكسل.

ومن معطيات الجدول (1) يتبين إن معدل درجات الحرارة الصغرى ، بلغ (8.51مْ) و(3.41مْ) على ارتفاع (51سم) و(5.1م) على التوالي. ويتبين إن أدنى درجات الحرارة الصغرى ، بلغت 4 مْ يوم 7 آذار . ويعود هذا الانخفاض في درجة الحرارة إلى صغر زاوية سقوط الإشعاع الشمسي إذ تشكل اقل زاوية في هذه الفترة، وقصر ساعات النهار الفلكية وكثرة تكرار الأيام الغائمة التي تؤثر على نفاذية الإشعاع الشمسي من الغلاف الغازي ، فضلاً عن تأثير زحف الكتل الهوائية خلال فصل الربيع التي تعمل على خفض درجات الحرارة الصغرى ، وان استقرار هذه الكتل على المنطقة أو المناطق المجاورة لعدد من الأيام يترك أثراً واضحاً على انخفاض درجات الحرارة في المنطقة في أثناء استقرارها ، تبدأ بعدها درجات الحرارة بالارتفاع بصورة ملحوظة. إن هذه الزيادة في درجات الحرارة تعود إلى كبر زاوية سقوط الإشعاع الشمسي وطول ساعات النهار(النظرية) فضلاً عن انخفاض عدد الأيام الغائمة والرطوبة النسبية التي تحد من انخفاض درجات الحرارة بصورة عامة ، وبلغت أعلى درجه للحرارة الصغرى (32°م). وذلك يوم 6ايار. ويعود ذلك إلى سيطرة الكتل الهوائية الدافئة، ومن معطيات الجدول(1) يتبين إن معدل درجات الحرارة العظمى ، بلغ (8.62مْ) و(5.62°م)على ارتفاع (51سم)و(5.1م) على التوالي، يتبين إن أدنى درجات الحرارة العظمى ، بلغت (51 مْ) على ارتفاع (51سم) يوم 22 آذار، وبلغت أعلى درجه للحرارة العظمى(83°م)على ارتفاع (51سم) وذلك يوم (11) ايار، وهذا يعود إلى سرعة اكتساب الأرض وفقدانها للحرارة ورداءة الهواء في سرعة التوصيل الحراري.

المدى الحراري اليومي:

من معطيات الجدول (1) والمخطط البياني (5) الذي يبين المدى الحراري في منطقة الدراسة للفترة المدروسة وهي(17) يوم بلغ معدل المدى (9.01 مْ) و(5.11°م) على ارتفاع (51سم) و(5.1م) من سطح الأرض على التوالي، ويتضح إن المدى الحراري تختلف من يوم لآخر حيث سجل أقل مدى حراري يومي(61 و71) آذار إذ بلغ (صفر مْ) و(2 مْ) على ارتفاع (5.1م) و(51سم) عن سطح الأرض على التوالي وسجل أعلى مدى حراري يومي في يوم (92) نيسان إذ بلغ (71 مْ) و(02°م) على ارتفاع(5.1م) و(51سم) ويعود السبب إلى تأثير السحب ودرجة كثافتها إذ تمارس دورا فعالا في تقليل المدى اليومي لدرجة الحرارة حيث يزداد المدى الحراري لدرجة الحرارة بمقدار مرتين في الأيام الصاحية عن الأيام الغائمة. لان الغيوم تساعد تحديد كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض نهارا وما تسببه من إعاقة لنفاذ الإشعاع الأرضي المنبعث ليلا.



المصدر: عمل الباحث ، اعتمادا على جدول رقم(1) وبرنامج اكسل.

من ملاحظة الشكل البياني (5) للمدى الحراري اليومي ولكلا الارتفاعين نجد أن المدى اليومي لدرجات الحرارة المسجلة على ارتفاع (51سم) كانت أعلى من بداية التسجيل أي من 6اذار وحتى نهاية شهر آذار، بعد ذلك ارتفع المدى اليومي المسجل لدرجات الحرارة على ارتفاع (5.1م) واستمر في الارتفاع حتى نهاية التسجيل في 51ايار، ويعود السبب في ذلك حسب اعتقادي إلى سرعة نمو محصول القمح في هذه الفترة عن سابقتها إذ أصبحت تيجان النبات التي ترتفع حوالي1 متر من سطح الأرض تعمل عمل مشابه لسطح الأرض في بعث الحرارة التي امتصتها عن طريق الإشعاع الشمسي الساقط.

الخلاصة والنتائج:

في ضوء تحليلنا للبيانات التي تم جدولتها في جدول (1) والتي تتضمن درجات الحرارة اليومية لمدة (17) يوم والتي تبدأ بتاريخ (6) آذار وتنتهي بتاريخ (51) أيار، ولثلاث أوقات وهي الساعة السادسة صباحاً وتمثل درجات الحرارة الصغرى، إذ يكون سطح الأرض قد فقد معظم حرارته عن طريق الإشعاع الأرضي، والثانية بعد الظهر وتمثل درجات الحرارة العظمى، لأنها الفترة التي يتساوى فيها الإشعاع الشمسي المكتسب مع المفقود، والقراءة الثالثة وهي الساعة الثامنة مساءً وتمثل حاله وسطيه بين درجات الحرارة العظمى والصغرى، ومن خلال تحليل الرسوم البيانية التي

استنبطت من الجدول البياني (1) لدرجات الحرارة للأوقات الثلاث، والمدى إضافة إلى استخراج المعدلات للبيانات كافة تبين لنا ما يأتي:

1. الارتفاع التدريجي للحرارة بشكل عام مع تقدم الفترة الزمنية وهذا يتطابق مع كبر زاوية الإشعاع الشمسي الساقط، والذي يعتبر المسؤول الرئيس عن هذا الارتفاع في درجات الحرارة.

2. مع الارتفاع التدريجي العام في درجات الحرارة بشكل عام هناك فترات انخفضت فيها درجات الحرارة بشكل كبير وهذا له مخاطره الكبيرة على المحاصيل الزراعية لاسيما محصول القمح في مرحلة التزهير، ويعود السبب في ذلك إلى وصول كتل هوائيه باردة.

3. الارتفاع المفاجئ لدرجات الحرارة بنفس السرعة التي تنخفض فيها، ويعود السبب أيضا إلى الكتل الهوائية إذ تكون المنطقة مسرح لالتقاء الكتل الهوائية في هذا الفصل(الربيع)، مما يتسبب في أضرار للمحاصيل الزراعية سيما وأنها تمر بمرحله حرجة في نموها ألا وهي مرحلة الإزهار.

4. التباين الكبير في المديات الحرارية اليومية إذ تباينت بين (0-02°م) وهذا يعود إلى قارية المنطقة أضافه إلى تأثير تلبد السماء في الغيوم تارة وخلوها تارة أخرى .

5. لقد كان التباين في درجات الحرارة على ارتفاع(51سم) من سطح الأرض اكبر من التباين على ارتفاع (1.5م) خلال شهر آذار، بعد ذلك بدء التباين الحراري لدرجات الحرارة على ارتفاع (1.5م) أعلى من التباين على ارتفاع (51سم) من سطح الأرض ويعود السبب إلى تأثير نبات محصول القمح على إشعاع الحرارة التي اكتسبها من الإشعاع الشمسي وبذلك يعمل عمل سطح الأرض.

الهوامش

1. علي حسين موسى، المُناخ الاصغري، جامعة دمشق، قسم الجغرافية، 1990، ص6.
2. الانترنيت، خرائط كوكل.
3. قصي عبدالمجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمُناخ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان - الاردن، 2008، ص56.
4. قصي عبدالمجيد السامرائي، مصدر سابق، ص 56.
5. ماجد عبدالله فاضل سبع، اثر التغير المُناخي على الغطاء الارضي في محافظة كركوك للمدة (2010-2020)، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، ملحق المجلد18، لسنة 2023، عدد خاص، ص600.
6. مديرية زراعة محافظة كركوك، قسم الانتاج النباتي، بيانات غير منشورة، 2012.
7. الدراسة الميدانية (6 اذار - 15 آيار)2023.
8. مراد اسماعيل احمد، تحليل جغرافي لمراكز تسويق انتاج القمح في محافظة كركوك، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، ملحق المجلد:18، لسنة2023، عدد خاص، ص 153.

المصادر:

1. علي حسين موسى، المُناخ الاصغري، جامعة دمشق، قسم الجغرافية، 1990.
2. الانترنيت، خرائط كوكل.
3. قصي عبدالمجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمُناخ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع عمان – الاردن، 2008.
4. ماجد عبدالله فاضل سبع، اثر التغير المُناخي على الغطاء الارضي في محافظة كركوك للمدة (2020-2010)، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، ملحق المجلد18، لسنة 2023، عدد خاص.
5. مديرية زراعة محافظة كركوك، قسم الانتاج النباتي، بيانات غير منشورة، 2012.
6. الدراسة الميدانية (6 اذار – 15 آيار)2023.
7. مراد اسماعيل احمد، تحليل جغرافي لمراكز تسويق انتاج القمح في محافظة كركوك، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، ملحق المجلد:18، لسنة2023، عدد خاص.