ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

Muhammad Fattah Saad Ahmed

Ahmed Abdel Ghafour Khattab

* *Corresponding author: E-mail* :
MF230070prt@st.tu.edu.iq

***Keywords*:**
constant climatic factors
variable climatic factors
natural physiology
Olegai's classification

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 15 May 2024
Received in revised form 25 June 2024
Accepted 17 July 2024
Final Proofreading 1 Dec 2024
Available online 1 Dec 2024
E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Environmental Climate in the North Eastern Region of Iraq

A B S T R A C T

The climate is one of the important factors that have an impact on the human being. The research clarifies the impact of the environmental climate on the standards of human comfort, which included the northeastern region of Iraq .Through research, the researcher notices that man's response to the air depends on two factors, namely temperature and relative humidity. Time change results in a variation in the number of uncomfortable and comfortable months. The comfort standards of the Olegay Law for Climatic Data were also applied to the Kallar, Tuz and Khanaqin stations during the years2020-2000

DOI: http://doi.org/10.25130/jtuh.31.12.1.2024.08

Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities

المناخ البيئي في المنطقة الشمالية الشرقية من العراق

محمد فتاح سعد احمد/ جامعة تكريت/ كلية الآداب
احمد عبد الغفور خطاب/ جامعة تكريت/ كلية الآداب

الخلاصة:

يعد المناخ من العوامل المهمة التي لها تأثير على الانسان ومدى شعورة بالراحة المثالية وهو يكون على اختلاف من حيث مكان وأخر وكذلك زمانيا , وأن يكون شعورة بالراحة متباين لاختلاف العناصر المناخية والتي قد تكون مريحة له او غير مريحة وقد جاء البحث لتوضيح أثر المناخ البيئي على معايير شعورة الانسان بالراحة والتي تضمنت المنطقة الشمالية الشرقية من العراق وقد بين لنا من خلال البحث ان شعور الانسان بحرارة الجو او برودته يتوقف على عاملين وهما درجة الحرارة والرطوبة النسبية وان تغيرها

هذه القيم يكون له تباين سواء كان شهريا او لليلا او نهارا على المنطقة الشمالية الشرقية حيث ينتج عنها تباين في عدد الاشهر الغير مريحة والمريحة اضافة ان هذا الشعور يختلف بين الليل والنهار وكما تم تطبيق معايير الراحة لقانون اوليجاي للمعطيات المناخية لمحطة كلار والطوز وخانقين من سنة (2000–2020) , وقد تم الاعتماد في رسم الخرائط التوضيحية على برمجية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)من خلال قدرته على التحليل للبيانات المناخية ,(فرحان , 2022,ص88).

الكلمات المفتاحية : العوامل المناخية الثابتة ، العوامل المناخية المتغيرة ، مفهوم الراحة الفسيولوجية ، تصنيف اوليجاي

المقدمة

تعد العلاقة بين الانسان والمناخ ذات اهمية كبيرة للدراسات المناخية اي انها ترتبط بالراحة المناخية للانسان بالظروف المناخية والتي تتمثل ب(الاشعاع الشمسي , درجة الحرارة ,الرطوبة النسبية , سرعة الرياح) وان العناصر المناخية هي من اهم العوامل التي تؤثر على راحة الانسان وصحته ونشاطاته اضافه الى تأثيرها على نوع العمل والانتاج كما ونوعا , اضافة ان درجة الحرارة تؤثر على المستوى البايومناخي للانسان خلال فصل الحر والبرد للسنه (الديراوي , 2020) .

حيث تتأثر صحة الانسان وراحته بالعديد من هذه الظروف والتي يكون لها أثر مباشر بالشعور والضيق او الراحة بسبب تباين الخصائص المناخية ويعد المناخ من العوامل الاساسية ذات الاثر البعيد لحياة الانسان في مختلف الميادين والتي لها اهمية كبيره بصحة وراحة الانسان (الموسوي وعبد الحسين ,2008) .

وقد اظهرت لنا هذه الدراسة ان المناخ له أثر فعال على الراحة للمنطقة الشمالي الشرقية للعراق والذي يتباين فيه شعور الانسان بالراحة زمانيا ومكانيا وبين شخص وأخر حسب تلك الظروف المناخية السائدة لتلك للمنطقة اضافه الى اختلاف العمر وشكل الجسم والنشاط العقلي والذهني ونوع المكان وموقع المكان الذي يستقر وغيرها من الاشياء التي تمس راحة الانسان وشعورة بالضيق وتباينها من انسان لأخر ومن منطقة لأخر وتمثل الحرارة والرطوبة من أهم العناصر المناخية الأكثر تأثير على صحة الانسان .

اولا :مشكلة البحث

تنحصر مشكلة الدراسة في تباين تأثير المناخ على شعور الانسان بالراحة في منطقة الدراسة ,وتتباين زمانيا ومكانيا وهذه الاشهر المريحة تحدد باستخدام دلائل ومعايير للراحة هذه مشكلة رئيسية, اما المشكلة الفرعية فتتكون من عدة تساؤلات :

1) هل للمناخ البيئي تأثير على شعور الانسان بالراحة في المنطقة الشمالية الشرقية من العراق ؟
2) هل هناك تباين بين اشهر الراحة الفسيولوجية ؟
3) هل هناك اختلاف بين الراحة الاعتيادية والليلة والنهارية ؟

ثانيا :فرضية البحث :

1- أن للمناخ البيئي تأثير على شعور الانسان بالراحة داخل المنطقة الشمالية الشرقية من العراق بين الحرارة والرطوبة .

2- يوجد تباين حراري بين اشهر الراحة الفسيولوجية للسكان باستخدام قانون المناخ البيئي .

3- نعم يوجد اختلاف بين الراحة الاعتيادية والليلة والنهارية .

ثالثا :هدف البحث :هدف هذا البحث يكون بتوضيح اثر المناخ على معايير الشعور بالراحة داخل المنطقة وتحديد الاشهر المريحة وتباينها زمانيا ومكانيا بغية الوصول الى هدف وقد تم استخدام وتطبيق قانون المناخ البيئي أوليجاي .

الحدود الزمانية والمكانية للدراسة :

اعتمدت الدراسة على بيانات للمحطات الدراسة (كلار , الطوز , وخانقين) حيث ان الحرارة مثلت الفترة من سنة (2000_2020) والرطوبة من سنة (2000-2020). اما عن الارتفاع عن مستوى سطح البحر فقد كان هناك تباين في الارتفاع حيث ان محطة كلار أعلى ارتفاع و بلغ (250م) وتليها محطة خانقين (178 م) وبعدها محطة الطوز بارتفاع بلغ (133م) .

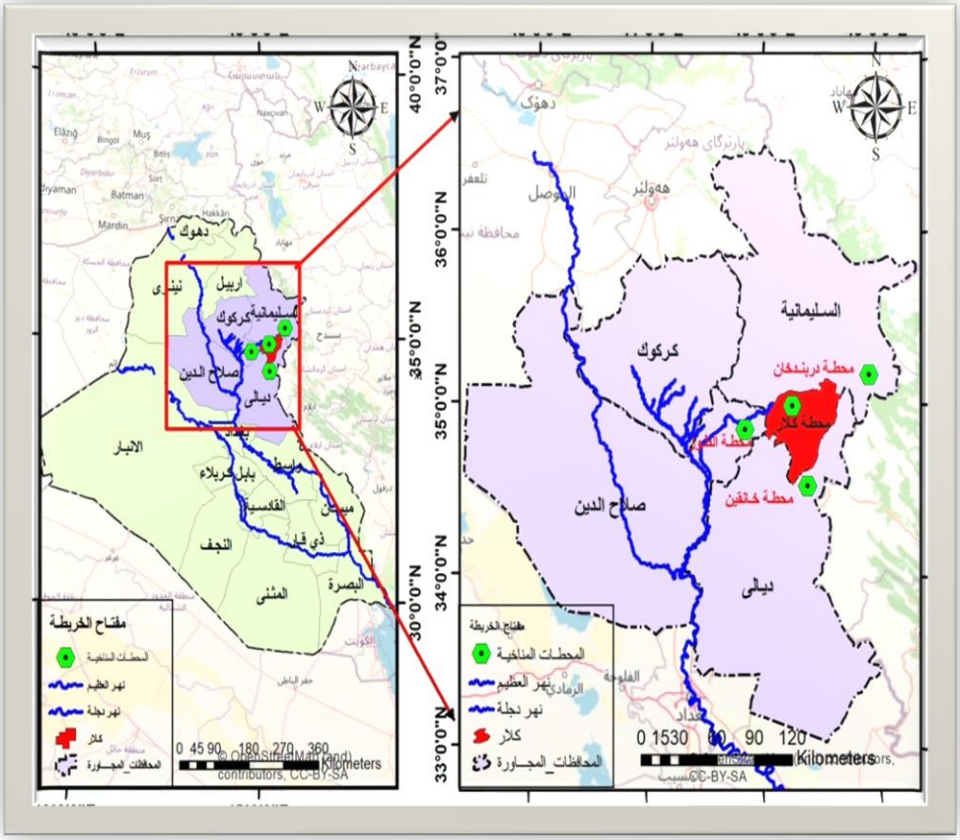
منطقة الدراسة

يتبين من الجدول (1) والخريطة (1) ان الموقع الفلكي (خطوط الطول ودائرة العرض) لمنطقة الدراسة حيث يقع قضاء كلار بين دائرة عرض (َ45,25ْ_َ45,05ْ) شمالا وخط طول (َ34,25ْ-َ34,30ْ) شرقا, اما محطة الطوز تقع بين دائرة عرض (َ35,41ْ_َ33,27ْ)شمالا وخط طول (َ44,59ْ_َ42,32ْ) شرقا, اما محطة خانقين تقع بين دائرة عرض (ْ45 ,َ22) شمالا وخط طول (َ34,19ْ) شرقا .

المحطة	خطوط الطول شرقا	دائرة العرض شمالا	الارتفاع عن مستوى سطح البحر (م)
كلار	34˚ 25´ -34˚ 30´	25´-45˚, 05 45˚,	250م
الطوز	44˚59´-42˚32´	- 33,27´ 35˚41´	133م
خانقين	34˚19´	60´22´45˚	178م

المصدر : بالاعتماد على برمجية نظم المعلومات الجغرافية ونموذج الارتفاع الرقمي بدقة 30 متر.

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة والمحطات المناخية



المصدر: بالأعتماد على مخرجات برنامج (Arc Map.v.10.2) .

المناخ البيئي في المنطقة الشمالية الشرقية من العراق

اولا- درجة الحرارة :

ان لدرجة الحرارة تأثير على راحة الانسان , وان راحت الانسان تتأثر بختلاف درجات الحرارة , (حيث ارتفاعها وانخفاضها عن 37)م تجعل الانسان يعاني من عدم الراحة , كما ان مطياتها الحيوية في الحالتين تكون غير مريحة حيث ان انخفاضها عن درجة حرارة (37)م يزيد من النشاط العضلي اي انة يعاني من الارتجاف , في حين ارتفاعها قد يجعله بعاني من نقص في النشاط العضلي (علي حسن مؤسى ,2020 , ص95)

درجة الحرارة الاعتيادية :

يتبين من تحليل الجدول (1) والشكل (1) مايلي ,هناك تباين في المعدلات السنوية والشهري لدرجات الحرارية الاعتيادية لمنطقة الدراسة ما بين السنين والاشهر وما بين محطة واخرى . اذ سجلت محطة طوز خرماتو قد اخذت اعلى معدل السنوي اذ بلغ المعدل للحرارة (22.52) م الواقعة على دائرة عرض (**21 34°**) وخط طول (**39 44°**) وذلك لا نها تقع في منطقة هبوب الكتل الهوائية القادمة

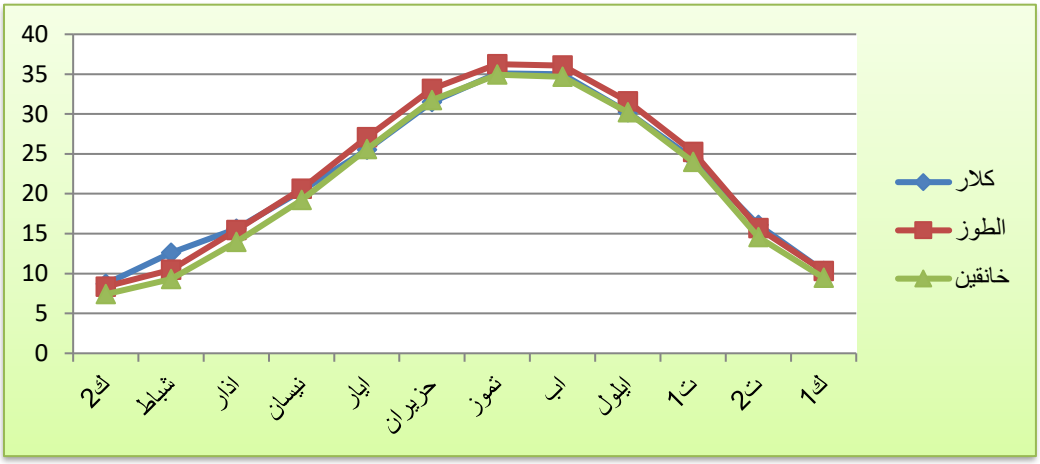
من السهل الرسوبي الى جنوب العراق , ثم سجلت محطة كلار في معدل سنوي (22.1)م على دائرة عرض (05 , 45ْ -25َ ,45ْ) وارتفاع (250م) , اما محطة خانقين فقد بلغ المعدل السنوي (20.08 ,) للحرارة على التوالي وانه هذا المعدل يعكس التباين المكاني مع وجود تباين زماني خلال السنوات , اما من ناحية الاشهر فقد بلغت معدلات اشهر الصيف اعلى درجات الحرارة اذا جاء في اعلى درجة حرارة شهر تموز في اولى المراتب من اشهر الصيف فقد سجل في محطة الطوز وكلار اعلى درجات الحرارة حيث بلغت (36.25 , 35.1) م على التوالي , ثم محطة خانقين بعدها بمعدل بلغ (34.93,) م على التوالي , وجاءت اشهر الشتاء باقل معدلات درجات الحرارة , حيث كان شهر (كانون الثاني) اقل درجات الحرارة , اذا سجلت محطة خانقين اقل درجة حرارة , بمعدل بلغ (8.7) وذلك لارتفاعها عن مستوى سطح البحر ثم سجلت محطتي (الطوز وخانقين) اعلى معدل حراري بلغ (8.36,7.4 م) على التوالي .

جدول (1) المعدلات السنوية والشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية (م) في محطات منطقة الدراسة

الاشهر / المحطات	كلار	الطوز	خانقين
كانون الثاني	8.7	8.36	7.4
شباط	12.6	10.46	9.32
اذار	15.6	15.43	13.95
نيسان	20.4	20.62	19.2
ايار	25.5	17.08	25.6
حزيران	31.5	33.16	31.72
تموز	35.1	36.25	34.93
اب	35	36.09	34.68
ايلول	30.2	31.58	30.2
تشرين الاول	24.4	25.24	24.01
تشرين الثاني	16.1	15.7	14.57
كانون الاول	10.3	10.32	9.48
المعدل السنوي	22.2	22.52	22.25

المصدر/وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد واقليم كردستان ,قسم المناخ (بيانات غير منشورة) 2023.

شكل (1) المعدلات السنوية والشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية (م) في محطات منطقة الدراسة



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (1) و على برنامج (Excel) .

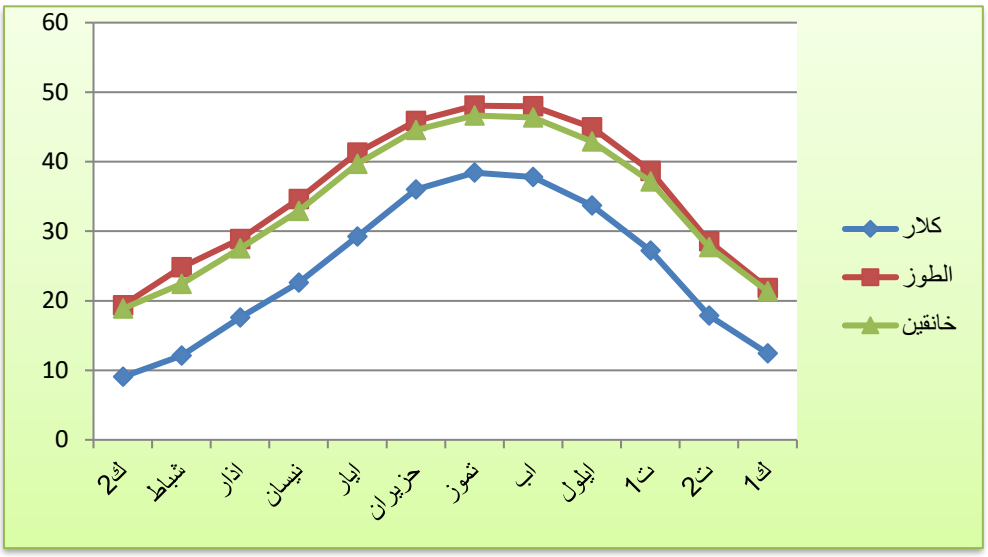
درجة الحرارة العظمى : من الجدول (2) يظهر ان المرتبة الاولى من ناحية المعدل السنوية لدرجة الحرارة العظمى للمعدل السنوي لمحطة طوز خرماتو بلغ فيها (35.40) م ثم في المرتبة الثانية محطة خانقين بمعدل بلغ (33.30) م ,بالمقابل سجلة محطة كلار درجة حرارة عظمى بلغت(29.4) م اما بالنسبة للشهر فقد كان اعلى معدل شهر (تموز)في كل المحطات اذا جاءت بالمرتبة الاولى محطة الطوز بمعدل (48.05) م ثم جاءت بعدها محطة خانقين بمعدل بلغ (46.64م) معلى التوالي, ثم جاء بعدها محطة كلار بمعدل بلغ (43, 8م) للمحطة , في حين كان اقل شهر من ناحية الاشهر من حيث انخفاض درجات الحرارة العظمى هو شهر (كانون الثاني)في كل المحطات حيث سجلت محطة كلار اقل معدل من ناحية درجة الحرارة العظمى بلغ (16.5)م , بينما سجلت محطتي طوزخرماتو وخانقين اعلى درجات الحرارة العظمى بمعدل بلغ (18.86, 19.34 م) م على التوالي اما الفصول الانتقالية فان درجة الحرارة العظمى للأشهر فيها كانت اقل مما هي علية في اشهر الصيف واكثر مماهي علية في الشتاء .

جدول (2)المعدلات السنوية الشهرية لدرجات الحرارة العظمى (م) في محطات منطقة الدراسة

الاشهر	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
كلار	16.5	16.9	20.8	27.4	34.5	39.7	43.8	43.2	39.1	32.4	22.1	16.4	29.4
الطوز	19.34	24.83	28.88	34.64	41.31	45.86	48.05	47.95	44.95	38.67	28.54	21.82	35.40
خانقين	18.86	22.41	27.52	32.92	39.7	44.56	46.64	46.35	42.91	37.16	27.72	21.34	34

المصدر / وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد واقليم كردستان , قسم المناخ , (بيانات غير منشورة) 2023.

شكل (2) المعدلات السنوية والشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية (م) في محطات منطقة الدراسة



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (2) و على برنامج (Excel)

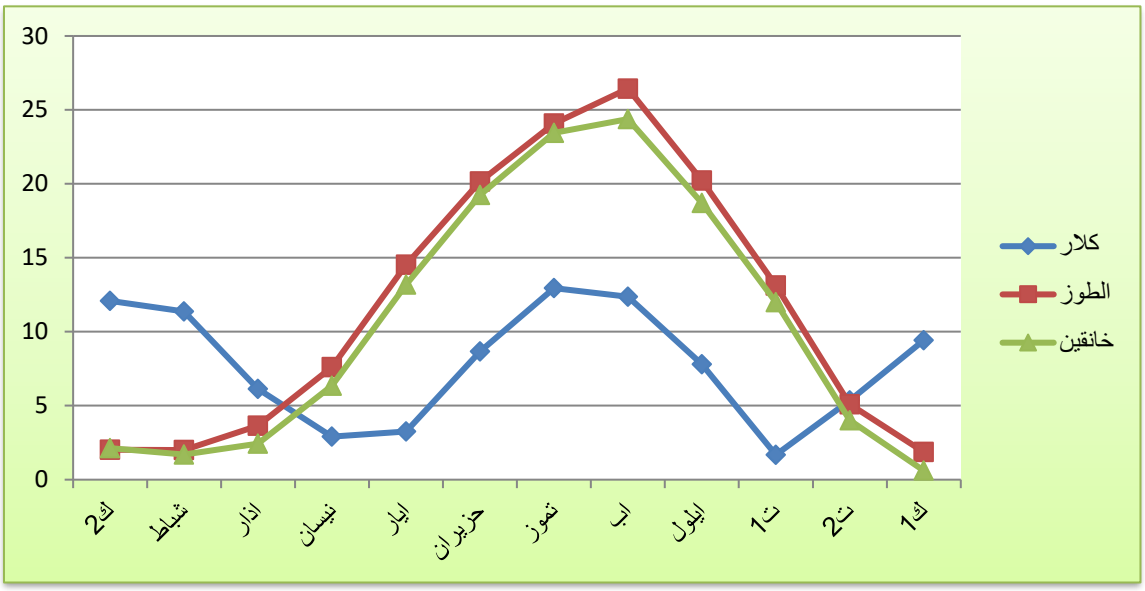
1_ درجة الحرارة الصغرى : وهنا يظهر لنا من خلال الجدول (3) والشكل (3) ان المعدل السنوي لدرجات الحرارة الصغرى يكون في تباين واضح بين محطات الدراسة , فقد سجلت محطة كلار اقل معدل سنوي لدرجات الحرارة حيث بلغت (7.83) م, في حين قد سجلت محطتي الطوز وخانقين معدل سنوي بلغ (11.73, 10.68)م على التوالي . اما بما يخص التباين الشهري فقد كانت اعلى درجات الحرارة الصغرى قد سجلت في جميع المحطات في سهر (تموز) حيث جاءت في المرتبة الاولى محطتي الطوز وخانقين بمعدل قد بلغ (24.08, 23.46) م على التوالي ,تم جاء بعدها محطة كلار بمعدل قد بلغ (12.95) م على التوالي , اما اقل درجة حرارة صغرى قد سجلت من بين جميع الاشهر قد جاءت في شهر (كانون الثاني) حيث ان محطة طوزخرماتو سجلت اقل درجة حرارة صغرى وقد بلغت (2.03) م وجاء بعدها محطة خانقين بمعدل بلغ (2.13)م وقد سجلت محطة كلار اعلى درجات الحرارة الصغرى بمعدل بلغ (12.08) م .

جدول (3)المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى (م) في محطات منطقة الدراسة

الاشهر	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
كلار	12.08	11.38	6.14	2.91	3.26	8.67	12.95	12.36	7.8	1.68	5.36	9.42	7.83
الطوز	2.03	2	3.65	7.6	14.53	20.16	24.08	26.44	20.23	13.12	5.1	1.87	11.73
خانقين	2.13	1.69	2.44	6.35	13.2	19.26	23.46	24.38	12	12	4.02	0.61	10.68

المصدر / وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد واقليم كردستان ,قسم المناخ ,(بيانات غير منشورة)2023.

شكل (3)المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى (م) لمنطقة الدراسة



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (3) و على برنامج (Excel).

ثانيا_ الرطوبة الاعتيادية

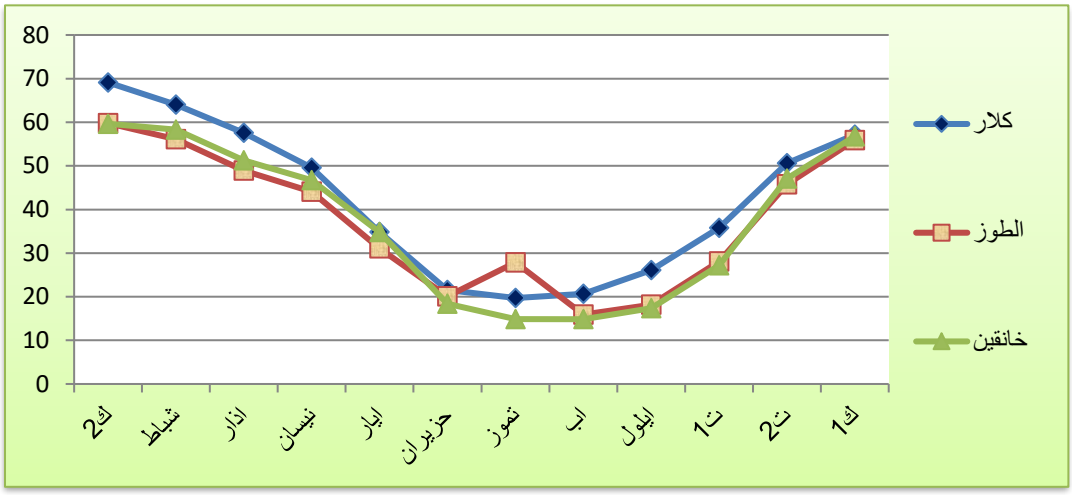
من خلال الجدول (4) والشكل (4) ان الرطوبة في محطة كلار قد اخذت المركز الاول من ناحية المعدل السنوي للرطوبة حيث انه بلغ (43.04)% , بينما محطة خانقين كا اقل معدل سنوي للرطوبة بلغ (37.27) % اما المحطة التي تبقت الطوز فلقد بلغ المعدل السنوي فيهما (37.64 ,)% على التوالي . اما بالنسبة للأشهر قد سجلت اشهر الشتاء (كانون الاول , كانون الثاني , شباط) اعلى كميات من ناحية الرطوبة النسبية في جميع المحطات , بينما سجلت اشهر الصيف المتمثلة بحزيران وتموز واب اقل كمية من ناحية الرطوبة النسبية في جميع المحطات .

جدول (4) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة الاعتيادية (%) في محطات منطقة الدراسة

الاشهر	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
كلار	69.1	64	57.6	49.6	34.8	21.5	19.7	20.7	26.1	35.8	50.6	67.1	43.04
الطوز	59.78	56.08	48.93	44.05	31.06	20.08	27.85	15.92	18.21	28.11	45.78	55.86	37.64
خانقين	59.65	58.27	51.25	46.73	34.81	18.37	14.89	14.85	17.39	27.17	47.10	56.79	37.27

المصدر / وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد واقليم كردستان ,قسم المناخ , (بيانات غير منشورة) 2023

شكل(4) المعدلات الشهرية للرطوبة الاعتيادية (%) في منطقة الدراسة



المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (4) و على برنامج (Excel)

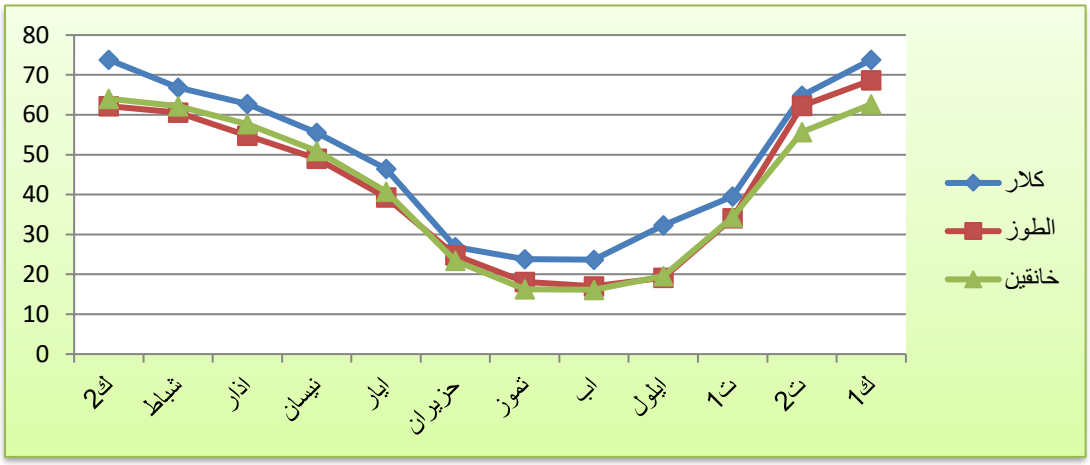
3_الرطوبة العظمى: ومن خلال الجدول (5) والشكل البياني (5) ان الرطوبة السنوية السنوية والشهرية قد تباينت بين المحطات خلال الليل , اما فيما يخص المعدل فقد سجلت محطة كلار اكثر معدل للرطوبة الصغرى بمعدل (49.17) % تم محطة خانقين والطوز بمعدل بلغ (42.49 , 41.95)% غلى التوالي , اما فيما يخص المعدلات الشهرية فقد كانت اشهر الشتاء هي اكثر قيمة في كل المحطات ضمن منطقة الدراسة حيث احتل شهر (كانون الثاني) المرتبة الاولى باعلى نسبة رطوبة صغرى بلغت (73.8)% لمحطة كلار, وفي المرتبة الاخير محطتي الطوز وخانقين بمعدلي (62.19 , 64.04)%على التوالي . في المقابل كانت اشهر فصل الصيف هي ذات اقل نسبة من ناحية الرطوبة النسبية الصغرى اذ سجل شهر (تموز) اقل شهر من ناحية الرطوبة حيث بلغت في وخانقين (16.23)% اما كلار والطوز بلغت (23.77 , 18.13)% على التوالي .

جدول (5) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة العظمى(%) في محطات منطقة الدراسة

الرطوبة العظمى	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
كلار	73.8	66.81	62.75	55.54	46.45	26.85	23.77	23.68	32.3	39.5	64.86	73.84	49.17
الطوز	62.19	60.56	54.76	49.01	39.32	24.77	18.13	17.01	19.17	34.08	62.22	68.67	42.49
خانقين	64.04	62.16	57.67	50.93	40.72	23.44	16.23	16.13	19.54	34.28	55.69	62.63	41.95

المصدر / وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد والزلزالي في بغداد واقليم كردستان , قسم المناخ ,(بيانات غير منشورة) 2023.

شكل (5)المعدلات الشهرية للرطوبة العظمى (%)في محطات منطقة الدراسة



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (5) و على برنامج (Excel)

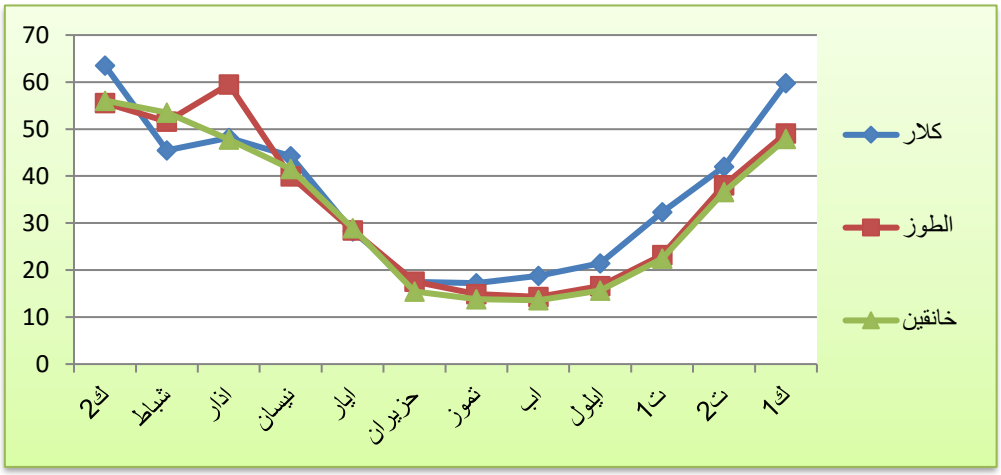
4_الرطوبة الصغرى :ومن خلال الجدول (6) والشكل (6) نلاحظ ان هناك تباين في المعدلات السنوية والشهرية للرطوبة النسبية الصغرى , فمن خلال الجدول يتضح ان اعلى معدل سجل لمحطة كلار بلغ (36.55) ثم جاء بعدها محطة الطوز بمعدل بلغ (34.07)% لكل منهما وجاءت محطة خانقين باقل معدل بلغ (32.76)% . اما من ناحية التباين الشهري , حيث سجل شهر (كانون الثاني)اكبر معدل رطوبة في كل المحطات , حيث جاء محطة كلار في المرتبة الاولى بلغ (63.53)% على التوالي , وجاءت بعدها محطة خانقين بمعدل (56.06)% وفي المرتبة الاخيرة جاءت محطة الطوز بمعدل بلغ (55.58)% . وقد سجلت اقل معدلات الرطوبة في شهر (تموز)%حيث جاءت محطة خانقين باقل معدل بلغ (13.79)% وبعدها محطة كلار (17.22)%اما محطة الطوز فقد سجلت اقل درجة رطوبة في شهر (اب) حيث بلغت (14.3)%

جدول (6) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة الصغرى ( ) في محطات منطقة الدراسة

رطوبة صغرى	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
كلار	63.53	45.45	48.14	44.22	28.25	17.52	17.22	18.8	21.45	32.34	41.98	59.75	36.55
الطوز	55.58	51.63	59.53	39.98	28.47	17.55	14.89	14.3	16.6	23.21	38.06	49.11	34.07
خانقين	56.06	53.52	47.79	41.53	28.91	15.43	13.79	13.58	15.62	22.43	36.6	47.95	32.76

المصدر /وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد وأقليم كردستان ,قسم المناخ, (بيانات غير منشورة) 2023.

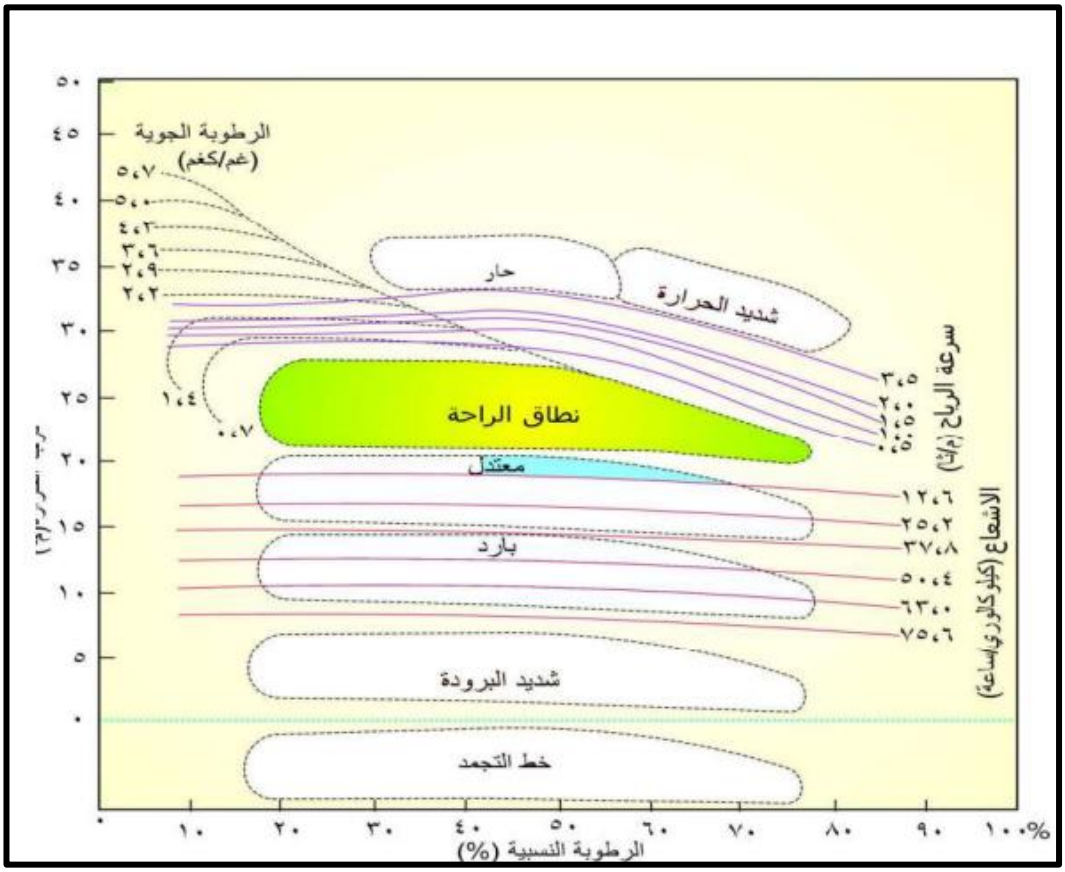
شكل (6) بالاعتماد على المعدلات الشهرية للرطوبة الصغرى ( ) في محطات منطقة الدراسة



المصدر/ من عمل الباحث بالأعتماد على الجدول (6) و على برنامج (Excel)

المناخ البيئي :وهو يسمى الشكل البياني للمناخ البيئي , الذي جاء به العالم أولجاي في سنة 1963 , اذ ان العالم استخدم العناصر المناخية الاربع والتي هيه في الاساس المؤثرات على شعور الانسان بالراحة وهي سرعة الرياح والرطوبة ودرجة الحرارة والاشعاع الشمسي , وحسب هذا المؤشر فان منطقة الراحة يكون الهواء فيها ساكن ولا يكون هناك اي فقدان واكتساب للحرارة , اضافه الى ان درجة الحرارة والرطوبة النسبية تقع بين (30_65)% للرطوبة النسبية و(26.6-31.1) م لدرجة الحرارة هند حسن مطشر ص77). وتقع حدود الراحة في الظلال بين (21_27.5)م ورطوبة نسبية مابين (18-77)% (علي عبد الزهرة الوائلي, 2014,ص178).وعادة ما يستخدم مؤشر أولجاي الشكل (7) في معرفة ما يجب اتخاذه من اجراءات لتعديل الحالة المناخية غير المريحة لاكبر عدد من الناس في مكاتب العمل او المجمعات السكنية من خلال تحديد السعرات الحرارية اللازمة التي ينبغي اضافتها الى الهواء المسكن او المكتب في حالة تبريد في الصيف لاحداث الشعور بالراحة(هند حسن مطشر , مصدر سابق)

شكل (7) الراحة حسب المخطط الحياتي لاوليجاي



المصدر / هند حسن مطشر, مصدر سابق , ص 78 .

1_تصنيف اوليجاي

وهو تصنيف يستخدم لاستخراج الراحة بالاعتماد على درجة الحرارة الاعتيادية والرطوبة النسبية الاعتيادية لاستخراج الراحة الاعتيادية وكذلك استخراج الراحة النهارية بالاعتماد على درجة الحرارة العظمى والرطوبة النسبية الصغرى وكذلك استخراج الراحة الليلة بالاعتماد على درجة الحرارة الصغرى والرطوبة النسبية العظمى .(ابراهيم حسين احمد عبدالله الجبوري ,2020, ص162)ومن خلال هذا المبحث سيتم تطبيق تصنيف اوليجاي من اجل استخراج الراحة الاعتيادية من خلال الاعتماد على درجة الحرارة الاعتيادية والرطوبة الاعتيادية , اما الراحة النهارية الاعتيادية على درجة الحرارة العظمى والرطوبة النسبية الصغرى ,اما الراحة الليلية فيتم من خلال درجة الحرارة الصغرى والرطوبة النسبية العظمى .

2_الراحة الاعتيادية للمناخ البيئي :

الراحة الاعتيادية لمحطة كلار : ومن خلال الجدول (7) والشكل (8) يتبين لنا ان محطة كلار قد سجلت شهر (تموز , اب) عدم راحة وذلك لعدم وجود او توفر عناصرهما .اما شهر(حزيران , ايلول) فقد سجلا عدم راحة وذلك بسبب عدم وجود رياح , اما شهري (ايار , تشرين الاول)فقد سجلت راحة

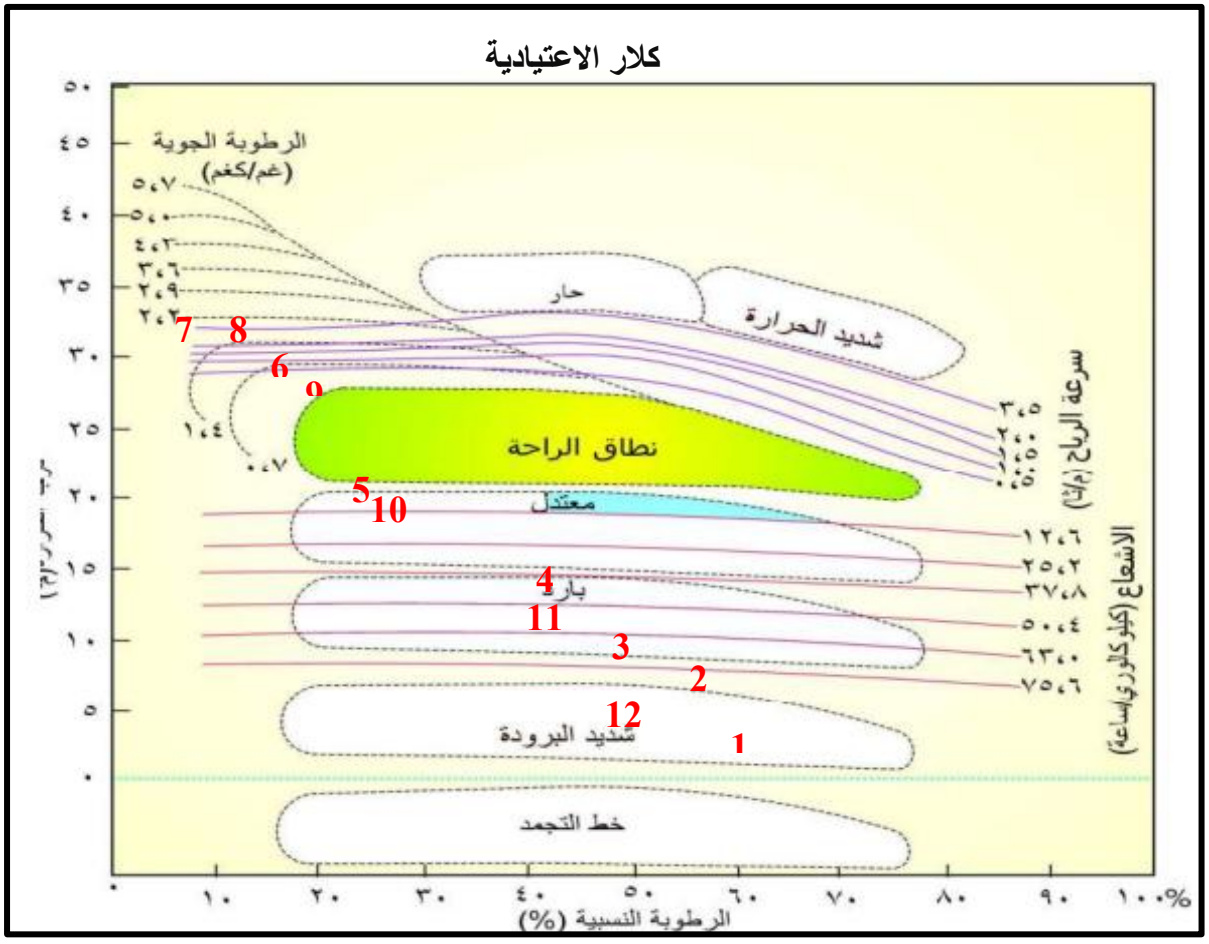
اما الاشهر الاخرى فهي اشهر باردة وهي (كانون الاول , كانون الثاني ,شباط ,اذار ,نيسان ,تشرين الثاني) وذلك بانها بحاجة الى اشعاع شمسي .

جدول (7) الاشهر الاعتيادية المريحة وغير المريحة في محطات منطقة الدراسة وفقا لمخطط اوليجاي

التصنيف	كلار	الطوز	خانقين
اشهر مريحة	ايار , تشرين الاول	ايار ,ت1,نيسان	ايار , ت1
اشهر غير مريحة تحتاج رطوبة	تموز اب	تموز , اب	تموز ,اب
اشهر مريحة تحتاج سرعة رياح	حزيران ,ايلول	حزيران ,ايلول	حزيران , ايلول
اشهر مريحة تحتاج اشعاع شمسي	ك2, شباط ,اذار , ت2	ك1,ك2, شباط, اذار ,ت2	ك1, ك2, شباط ,اذار ,نيسان , ت2
اشهر غير مريحة لعدم توفر عناصرها	ك1	_____	_____

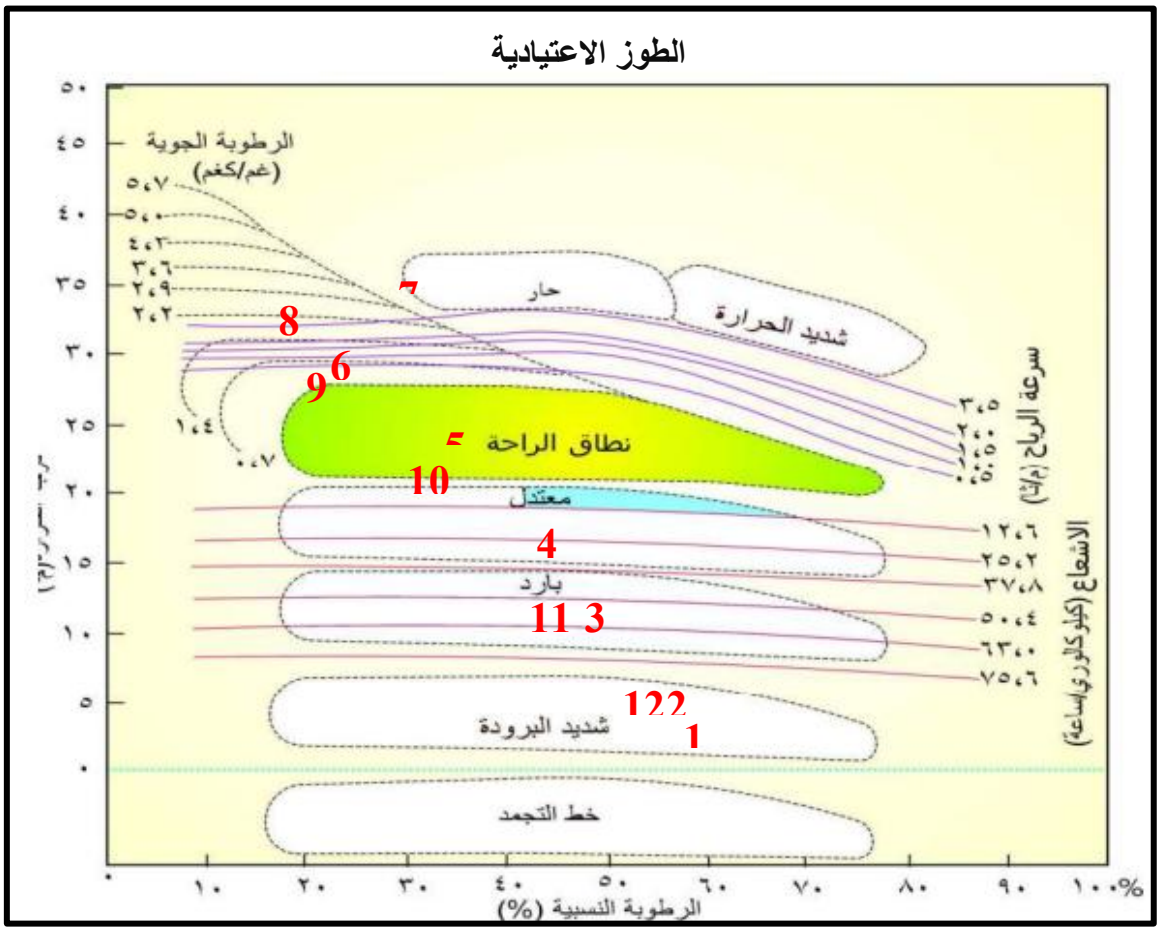
المصدر /من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (1,4) والمخطط (8,9,10)

شكل (8) الراحة الاعتيادية في محطة كلار وفقا لمخطط اوليجاي



3_الراحة الاعتيادية لمحطة الطوز نلاحظ من خلال الجدول (7)والشكل (8) انه ليس هناك اختلاف بين الاشهر المريحة وغير المريحة عما هي المحطة السابقة حيث يظهر لنا ان كل من الاشهر (ايار , تشرين الاول) قد سجلت اشهر راحة في المحطة اما الاشهر (كانون الاول , كانون الثاني ,شباط ,اذار , تشرين الثاني , نيسان) فقد سجلت اشهر باردة وذلك كونها بحاجة الى اشعاع شمسي حيث ان اشعة الشمس تكون مائلة وارتفاع مناطق الدراسة اما (تموز ,اب) سجلت اشهر عدم راحة وذلك لقلة الرطوبة وارتفاع الاشعاع الشمسي الذي يعمل على رفع درجة الحرارة خصوصا العليا اما شهري (حزيران , ايلول) سجلت عدم راحة بسبب قلة الرياح في هذه الاشهر .

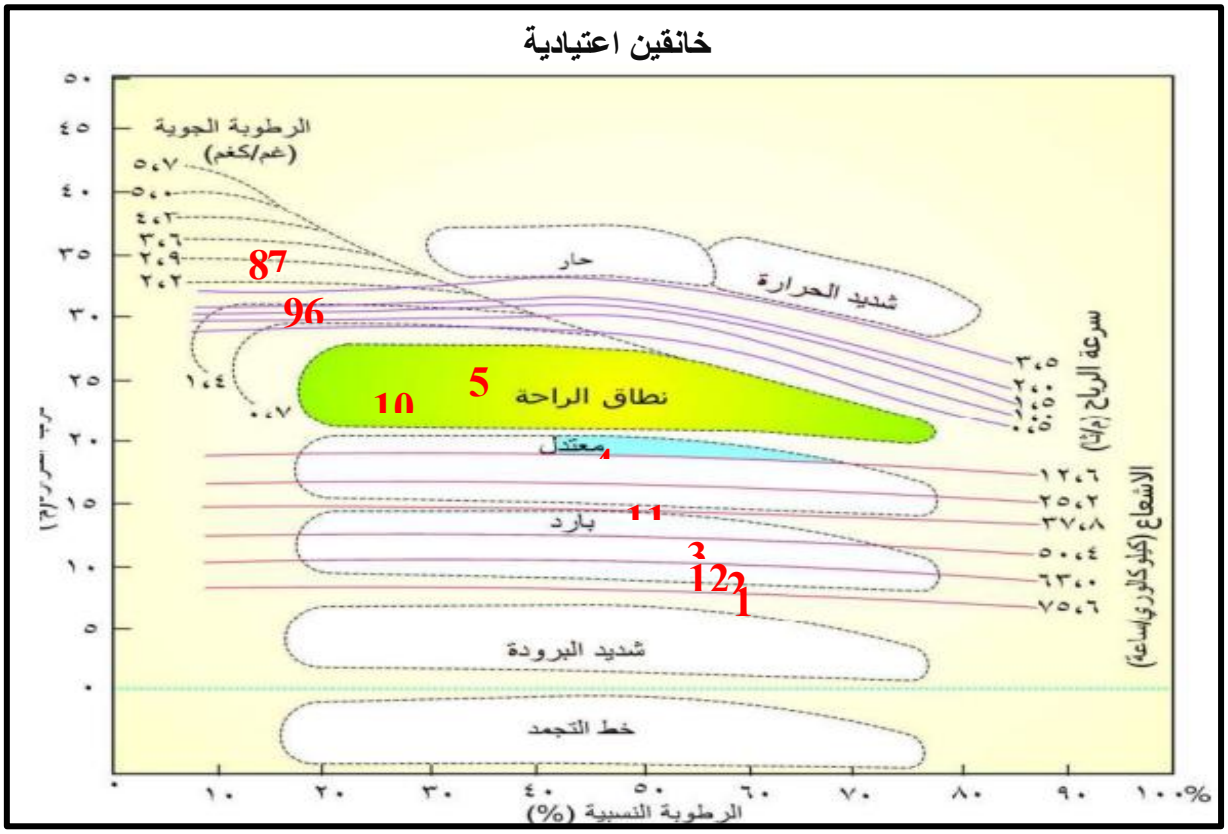
شكل (9) الراحة الاعتيادية لمحطة الطوز وفقا لمخطط اوليجاي



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (1,4)

4_الراحة الاعتيادية لمحطة خانقين: و من الجدول (7) والشكل (9) ان الراحة قد سجلت في شهري (ايار, تشرين الاول) اما شهري (تموز ,اب) فقد سجلت اشهر عدم راحة بسبب كونها تحتاج الى رطوبة حيث انها قليلة اما الاشهر (كانون الاول , كانون الثاني , شباط ,اذار , نيسان , تشرين الثاني) سجلت عدم راحة بسبب كونها تحتاج الى اشعاع شمسي اما شهري (حزيران ,ايلول) عدم راحة كون الرياح بها قليلة .

شكل (10) الراحة الاعتيادية لمحطة خانقين وفقا لمخطط اوليجاي



المصدر /من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (1,4)

الراحة النهارية عند أوليجاي

الراحة النهارية لمحطة كلار : ويظهر من الجدول (8) والشكل (11) حيث يظهر ان اشهر (حزيران , تموز ,اب) قد سجلت اشهر غير مريحة وذلك بسبب كونها شديدة الحرارة وتفتقر الى عناصرها , اما شهري (ايار ,ايلول) فقد سجلت اشهر غير مريحة كونها بحاجة الى سرعة رياح ,اما عن شهري (نيسان ,تشرين الاول) فقد سجلت شهري راحة في المحطة ,اما اشهر (كانون الاول , كانون الثاني ,شباط ,اذار ,تشرين الثاني) فقد سجلت اشهر عدم راحة وذلك بسبب كونها بحاجة الى اشعاع شمسي .

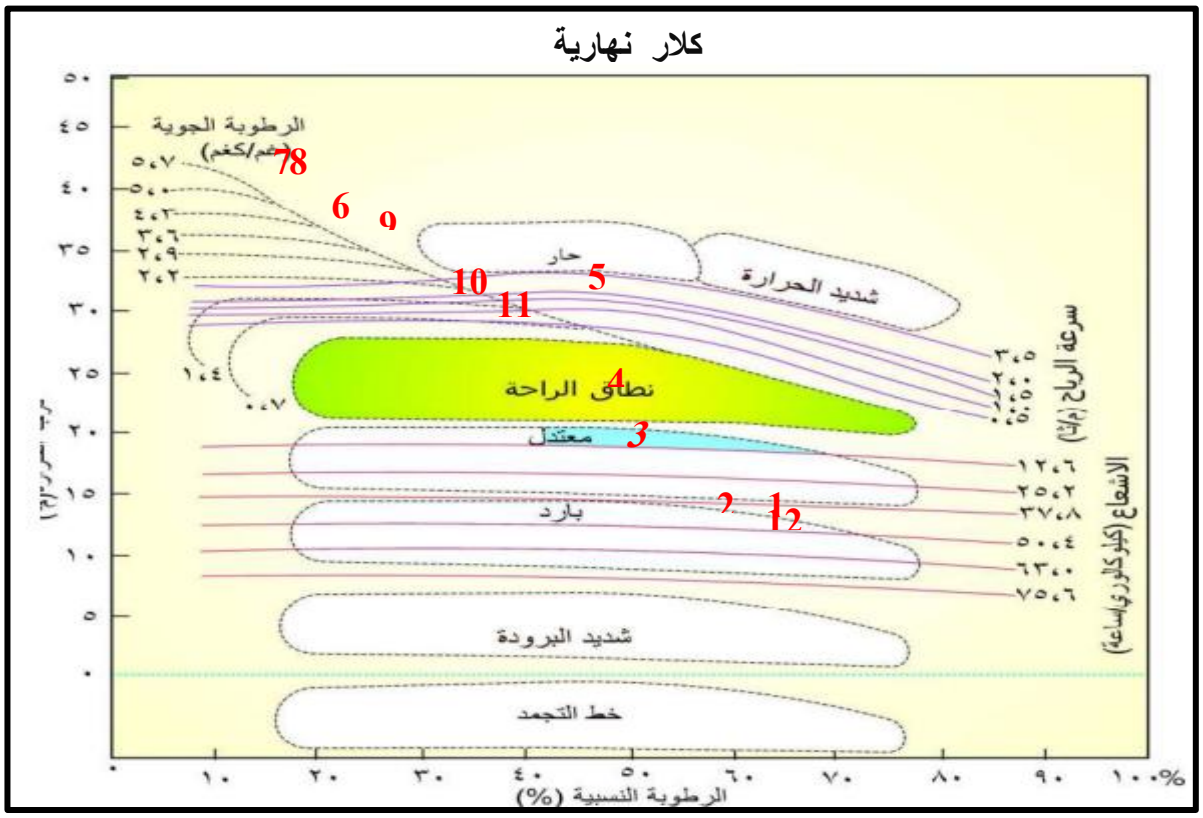
جدول (8) الاشهر النهارية المريحة وغير المريحة لمحطات منطقة الدراسة وفقا لمخطط اوليجاي

االتصنيف	كلار	الطوز	خانقين
فصل مريح	نيسان تشرين الاول	شباط ,ت2 ,ك1	ك2 ,ك1 ,اذار ,شباط, ت2
فصل مريح يحتاج رطوبة	————	————	————
فصل مريح يحتاج رياح سريعة	ايار , ايلول	اذار ,نيسان	نيسان
فصل مريح يحتاج اشعاع	ك1 ,ك2 ,شباط ,اذار ,ت2	ك2	————

شمسي			
فصل غير مريحة لعدم توفر عناصرها	حزيران ,تموز , اب	حزيران ,تموز ,اب ,ايلول ,ايار ,ت1	حزيران ,تموز ,اب ,ايلول ,ايار ,ت1

المصدر /من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (2,6) والمخطط (13, 11,12) .

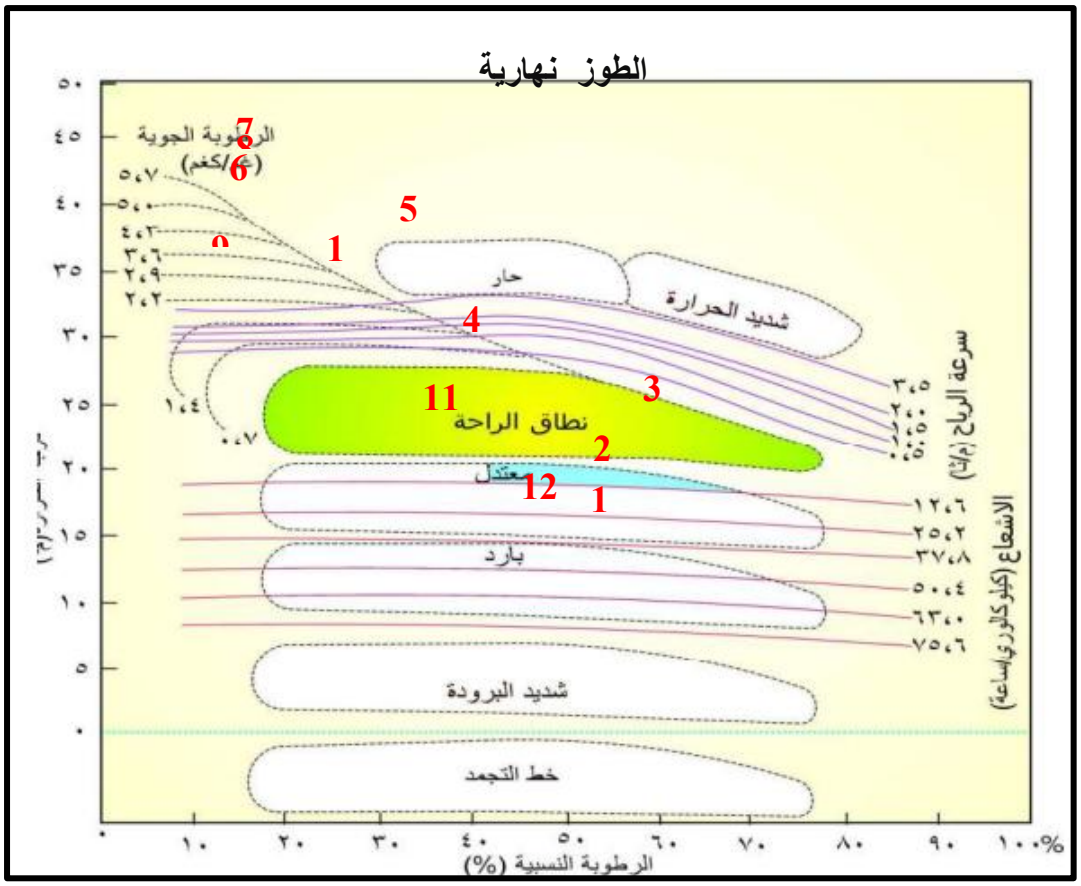
شكل (11) للراحة النهارية لمحطة كلار وفقا لمخطط اوليجاي



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (6, 2)

الراحة النهارية لمحطة الطوز : ويظهر لنا من الجدول (8) والشكل (12) حيث يظهر لنا ان اشهر (حزيران , تموز ,اب ,ايلول ,ايار ,تشرين الاول) قد سجلت اشهر غير مريحة وذلك بسبب كونها شديدة الحرارة وتفتقر الى عناصرها , اما عن شهر (اذار ,نيسان) فقد سجلت اشهر غير مريحة كونها بحاجة الى سرعة رياح ,اما عن شهري (شباط , تشرين الثاني ,كانون الاول) فقد سجلت شهري راحة في المحطة ,اما شهر (كانون الثاني) فقد سجل عدم راحة وذلك بسبب كونه بحاجة الى اشعاع شمسي .

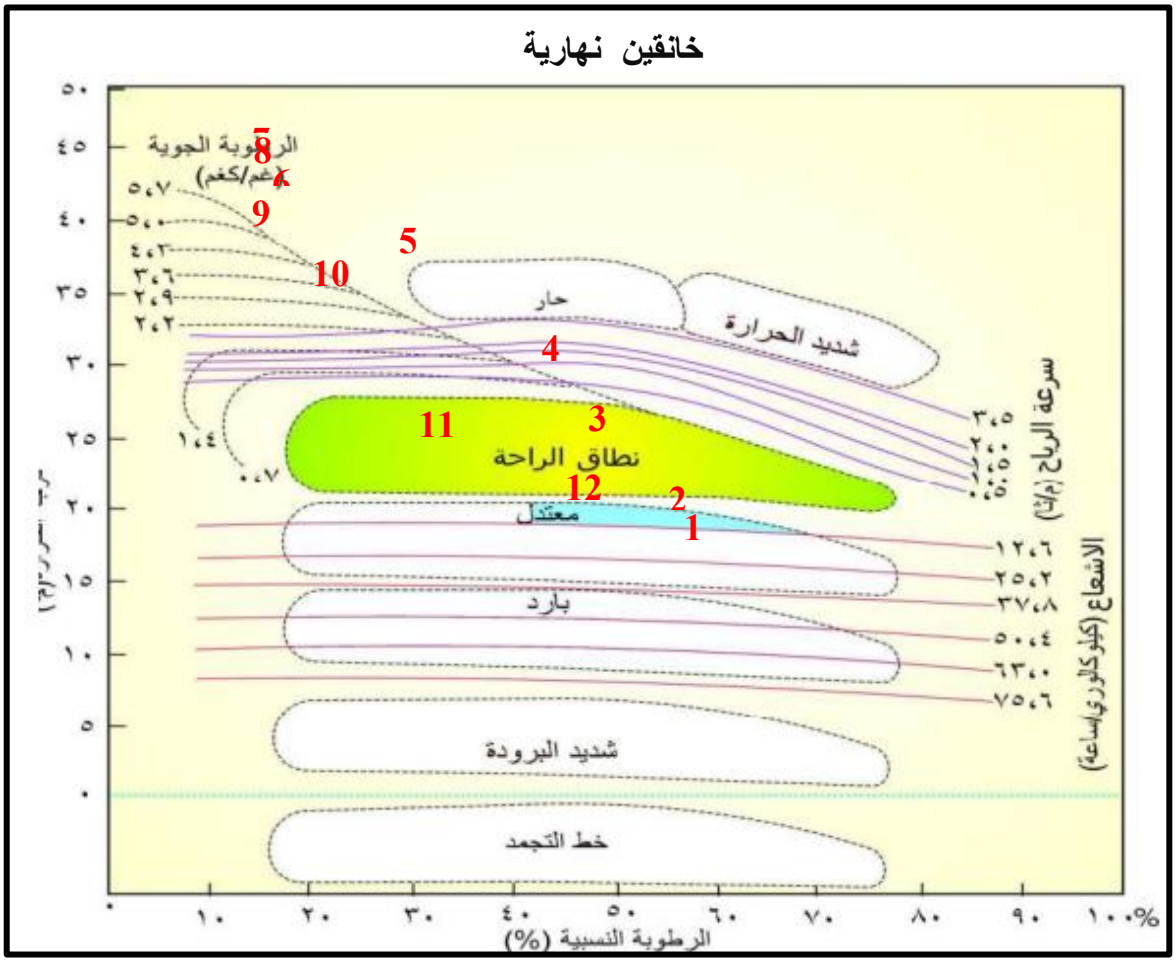
شكل (12) الراحة النهارية لمحطة الطوز وفقا لمخطط اوليجاي



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين(2 ,6)

الراحة النهارية لمحطة خانقين : ويظهر لنا من الجدول (8) والشكل (13) حيث يظهر لنا ان اشهر (حزيران , تموز ,اب ,ايلول ,ايار ,تشرين الاول) قد سجلت اشهر غير مريحة وذلك بسبب كونها شديدة الحرارة وتفتقر الى عناصرها , اما عن شهر (نيسان) فقد سجل شهرغير مريحة كونه بحاجة الى سرعة رياح ,اما عن شهري (كانون الثاني ,اذار ,شباط , تشرين الثاني ,كانون الاول) فقد سجلت شهري راحة في المحطة .

شكل (13) الراحة النهارية لمحطة خانقين وفقا لمخطط اوليجاي



المصدر /من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (2,6)

الراحة الليلية عند اوليجاي

الراحة الليلية لمحطة كلار : يظهر لنا من خلال الجدول (9) والشكل (14) للمخطط ان محطة كلار لم تسجل اي شهر راحة خلال الليل , حيث سجلت الاشهر (كانون الاول , كانون الثاني ,شباط ,ايار ,تشرين الاول ,ايلول ,اذار ,نيسان ,تشرين الثاني) اشهر غير مريحة شديدة البرودة وذلك بسبب عدم توفر عناصرها , اما الاشهر (حزيران ,تموز ,اب) عدم راحة بسبب كونها بحاجة الى اشعاع شمسي .

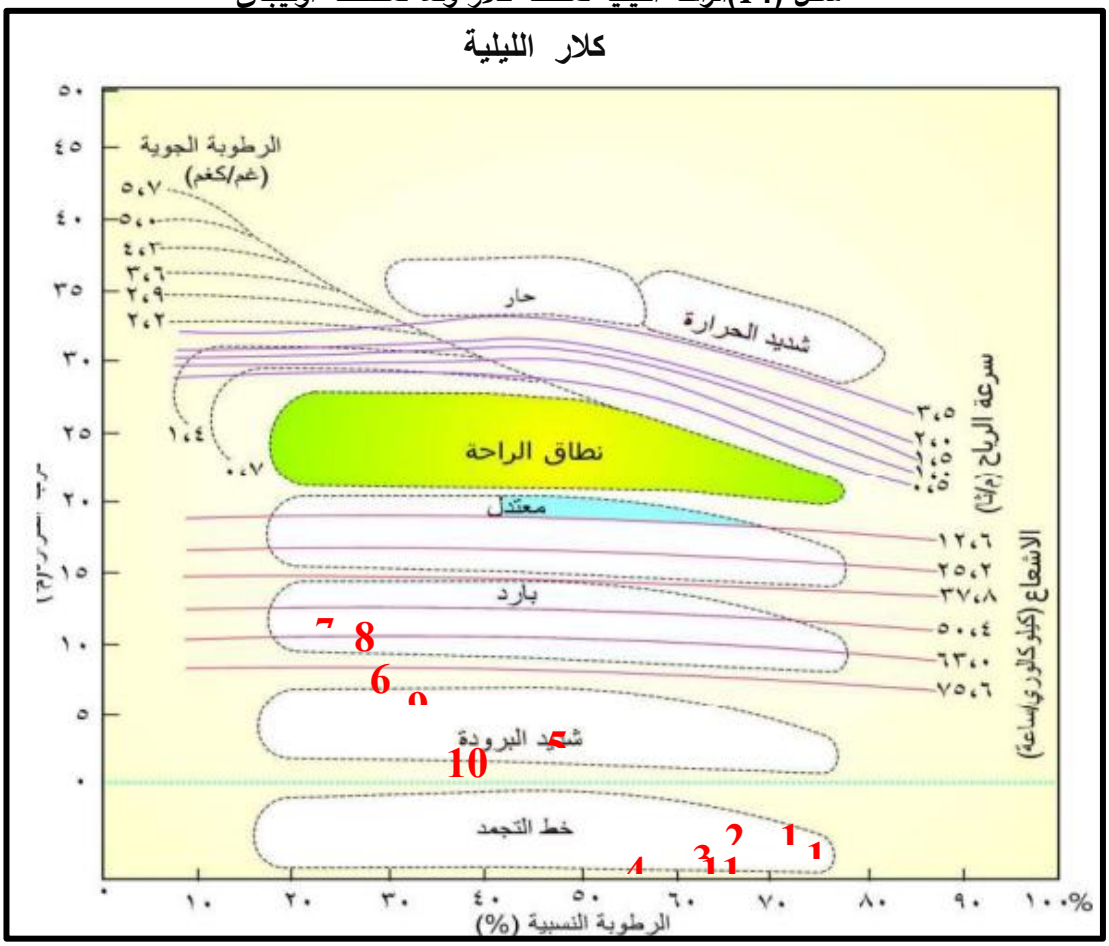
جدول (9) الاشهر المريحة وغير المريحة لمحطات منطقة الدراسة وفقا لمخطط اوليجاي

التصنيف	كلار	الطوز	خانقين
فصل مريح	_____	حزيران , تموز ,اب , ايلول	تموز , اب
فصل مريح يحتاج رطوبة	_____	_____	_____
فصل مريح يحتاج سرعة رياح	_____	_____	_____
فصل مريحة يحتاج اشعاع شمسي	حزيران ,تموز ,اب	ايار ,ت1	ايار ,حزيران ,ايلول ,ت1

فصل غير مريحة لعدم توفر عناصرها	ك1 ,ك2 ,شباط ,ايار ,ت1 ,ايلول ,اذار ,نيسان ,ت2	ت2 ,ك1,ك2 ,شباط, اذار ,نيسان	ت2 ,ك1 ,ك2 ,شباط ,اذار ,نيسان

المصدر /من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (3,5) والمخطط (14, 15, 16) .

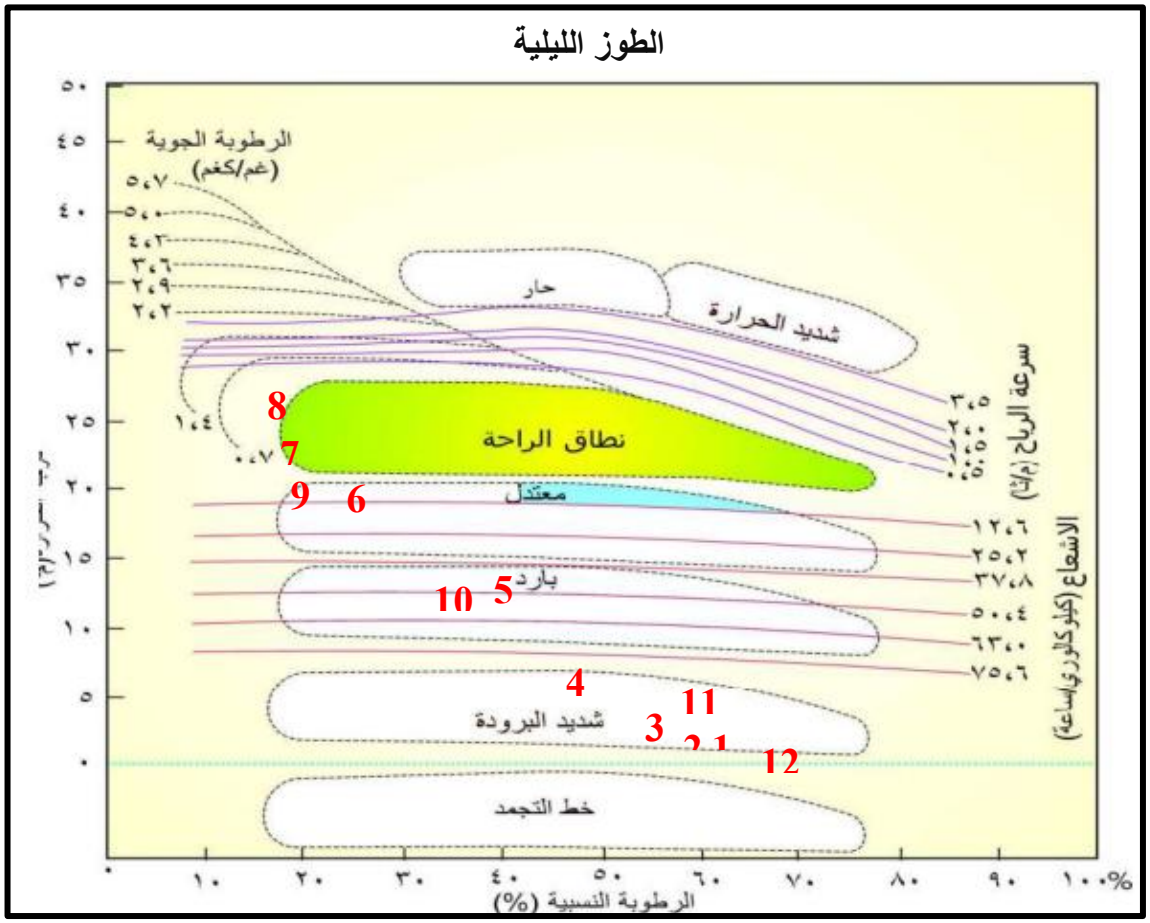
شكل (14)الراحة الليلية لمحطة كلار وفقا لمخطط اوليجاي



المصدر /من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (3,5)

الراحة الليلية لمحطة الطوز : ومن خلال الجدول (9) والشكل (15) ان كل من الاشهر (تشرين الثاني , كانون الاول ,كانون الثاني ,شباط ,اذار ,نيسان) اشهر غير مريحة وذلك بسبب عدم وجود عناصرها , وقد سجل شهري (ايار , تشرين الاول) عدم راحة بسبب انهما بحاجة الى اشعاع شمسي , اما الاشهر (حزيران , تموز , اب ,ايلول) فقد سجلت اشهر راحة للمحطة .

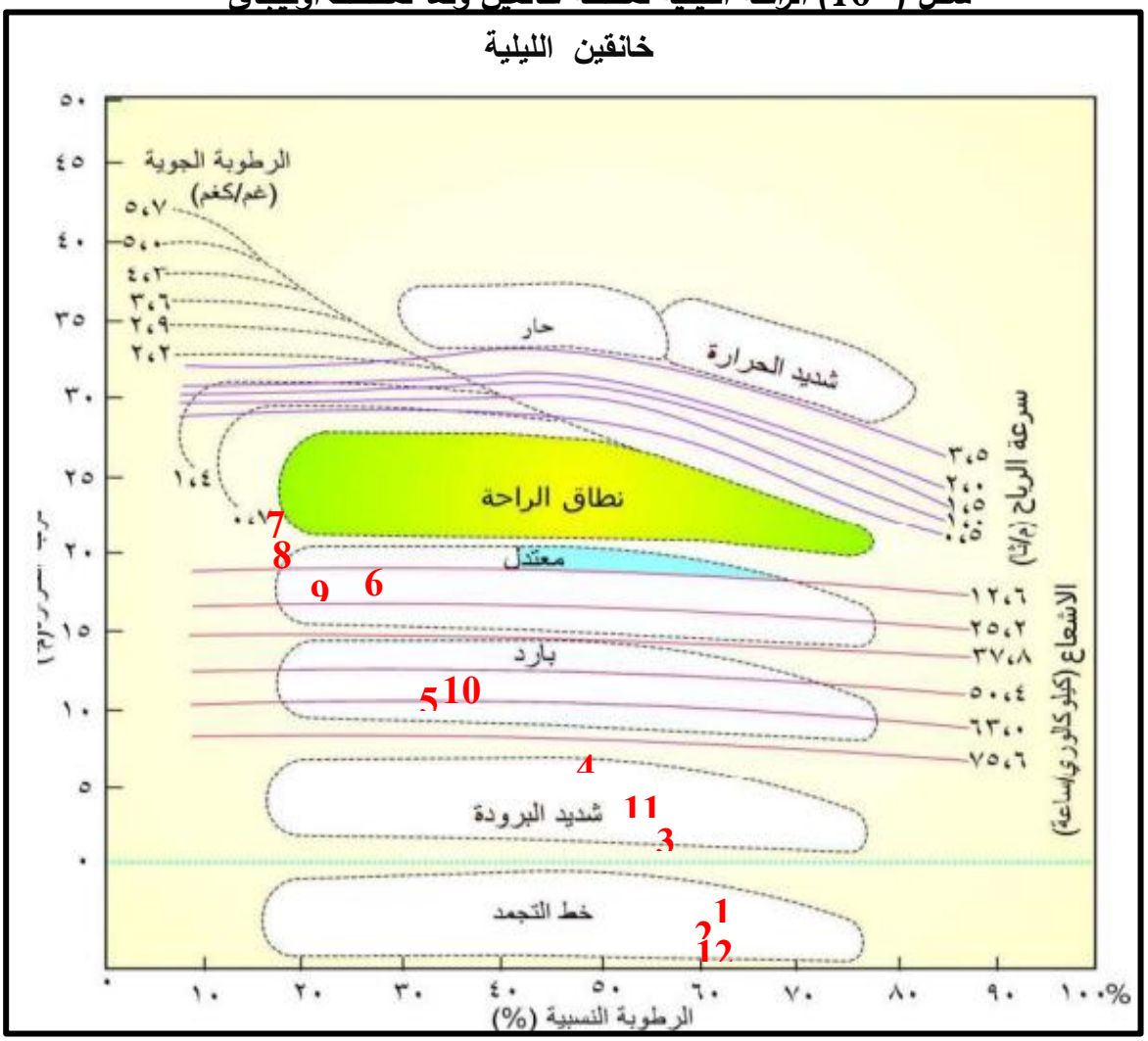
شكل (15) الراحة الليلية لمحطة الطوز فقا لمخطط اوليجاي



المصدر /من عمل بالاعتماد على الجدولين (3,5)

الراحة الليلية لمحطة خانقين: ومن خلال الجدول (9) والشكل (16) ان كل من الاشهر (تشرين الثاني , كانون الاول ,كانون الثاني ,شباط ,اذار ,نيسان) اشهر غير مريحة وذلك بسبب عدم وجود عناصرها , وقد سجل شهري (ايار , حزيران ,ايلول , تشرين الاول) عدم راحة بسبب انهما بحاجة الى اشعاع شمسي , اما الاشهر (, تموز , اب ,) فقد سجلت اشهر راحة للمحطة .

شكل (16) الراحة الليلية لمحطة خانقين وفقا لمخطط اوليجاى



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (3,5)

النتائج :

1. نستنتج ان التباين في المناخ البيئي في المنطقة الشمالي الشرقية من العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة (كلار) بشكل خاص من خلال دراسة دراجة الحرارة (الاعتيادية ,والصغرى , والعظمى) والرطوبة النسبية (الاعتيادية , والصغرى , والعظمى) حيث ظهر لنا من خلال التطبيق لمناخ البيئي الشهري فأن منطقة الدراسة كلار لم تسجل الراحة سوى في شهري (ايار , تشرين الاول) اما خلال النهار فقد تبين انها لم تسجل راحه فسيولوجية الا بشهري (نيسان , تشرين الاول) اما عن الراحة الليلية لم تسجل المحطة راحة في اي شهر .
2. وعند دراسة محطة الطوز نستنتج من محطة الطوز انها قد سجلت راحة اعتيادية في اشهر (ايار , نيسان , تشرين الاول) اما عن الراحة النهارية فقد سجلت المحطة راحة في كل من اشهر (شباط , تشرين الثاني ,كانون الاول) اما عن الراحة الليلية للمحطة فقد سجلت في كل من الاشهر (حزيران , تموز ,اب ,ايلول).

3. وقد ظهر لنا عند دراسة محطة خانقين انها قد سجلت راحة اعتيادية في شهري (ايار , تشرين الاول) اما بما يخص الراحة النهارية فقد سجلت راحة في اشهر (كانون الثاني , اذار , شباط , تشرين الثاني , كانون الاول) اما الراحة الليلية فقد سجلت في شهري (تموز , اب).

التوصيات

1- الاهتمام بخلق الاجواء الملائمة في الاشهر التي تكون غير مريحه سواء كانت (حارة او باردة) وذلك عن طريق التشجير والمكيفات وغيرها من الوسائل وخوصوصا في الاشهر (تموز , اب , حزيران . ك2 , ك1 , شباط) خلال الليل والنهار .

2- نشر الوعي بين المواطنين بخطر ارتفاع او انخفاض في درجات الحرارة وخطر التعرض الى صدمة حرارية وما هية السبل لمواجهة تلك الحالات .

3- تغير ساعات العمل بين الاشهر حسب الاختلاف في اشهر الراحة بين محطات الدراسة فمثلا يمكن جعل ساعات العمل في الاشهر (حزيران , تموز , اب , ايلول) في الليل , وجعل ساعات العمل في الاشهر الانتقالية وبعض اشهر الشتاء خلال النهار .

4- حث جهات العمل في القطاع العام او الخاص على زيادة ساعات العمل في الاشهر المريحة , مما ينتج عنه زيادة في الانتاج وكذلك تقليص ساعات العمل في الاشهر المزعجة التي تكون حارة او باردة.

المصادر والمراجع

1. Farhan Faiq Hassan Muhaimid, Cartographic Representation of Rainfall Distribution in the Mountainous Region of Iraq, Tikrit University, College of Arts, 2022, p. 88.

2. Ibrahim Hussein Ahmed Abdullah Al-Jubouri, spatial variation of climate elements and its impact on physiological comfort in Kirkuk and Sulaymaniyah governorates, a comparative study, doctoral thesis, unpublished, College of Education, University of Tikrit.

3. Zahraa Ahmed Saud Al-Derawi, Using the Influential Temperature Index to Determine Heating and Cooling Hours in Iraq, Basra, Iraq, University of Basra 2020.

4. Saleh Ati Al-Musawi, and Hussein Ali Abdul Hussein, 2008, Bio-climatic comfort standard (an applied study of the city of Diwaniyah and its outskirts). Journal of Geographical Research, p. 199.

5. Ali Hassan Musa, Bioclimate, 1st edition, Nineveh, 2002, pp. 95-96.

6. Hind Hassan Mutshar, indicators of physiological and climatic comfort in Wasit Governorate, Master's thesis (unpublished), College of Education, University of Wasit.

7. Ali Abdul Zahra Al-Waeli, Principles of Applied Climate, 1st edition, 2014, p. 278.

.7Ministry of Transport and Communications, General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring in Baghdad and the Kurdistan Region, Climate Department, (unpublished data) 2023.