Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue 96 2023

مجلة ديالى للبحوث الإنسـانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023

djhr.uodiyala.edu.iq

p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838

IRAQI Academic Scientific Journals

التغير في معدلات الامطار الشهرية والسنوية في محافظة ديالى

Change in monthly and annual rainfall rates in Diyala Governorate

الاستاذ الدكتور نظير صبار حمد المحمدي ماهر ثامر سعيد النداوي

Author Information

Prof. Dr. Nazir Sa Hamad Al-Mohamm	Maher Thamer Saeed Al-Nadawi

Author info

Article History

Received	Accepted:
Feb. 4, 2022	Feb. 15, 2023

Keyword: *Rainfall rates /Diyala Governorate*

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص
CC BY 4.0
(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Abstract:

Rain is one of the most important climatic factors affecting the climate of Iraq and the study area because of its direct impact on the flow of rivers and the water level of rivers and lakes, starting from their feeding areas to their estuaries. The change in rainfall rates during the last cycle for the period (2010-2021) compared to the general average for the period (1981- 2021) in the study area amounted to (12.1 mm) in January, and in April the rain rates witnessed a change towards an increase of (1.8 mm)), and in the month of July, the rain rates did not register any change because they fell in the summer. As for the annual change in the rainfall rates in the study area, it decreased by (28.2 mm) and by a percentage of (12%).

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

شهدت منطقة الدراسة واغلب مناطق العراق نقصا واضحا في كمية الامطار خلال السنوات الاخيرة بسبب التغيرات المناخية التي اجتاحت اغلب مناطق العالم والتي نجم عنها انحباس الامطار وانعدامها وسيادة الجفاف في عدة دول وتكرار موجات الحر وارتفاع درجات الحرارة الامر الذي انعكس سلبيا على وفرة المياه وقلتها وانخفاض مناسيب الانهار والبحيرات وانقطاع المياه وجفاف العديد منها ، وانتشار ظاهرة التصحر وزحف الكثبان الرملية نحو الاراضي الزراعية والمدن وخاصة في مناطق الشرق الاوسط ومنها العراق ومنطقة الدراسة وتدهور الانظمة البيئية بما فيها من حيوانات ونباتات وانقراض انواع عديدة منها ، لذلك سلطت هذه الدراسة الضوء على التغيرات التي حصلت في معدلات الامطار الشهرية والسنوية في محافظة ديالى ومقدار التغير ونسبته المئوية .

اولا – مشكلة البحث :

تبدأ المشكلة بطرح بعض الاسئلة التي يراد الاجابة عليها من خلال فرضية البحث وكالاتي :

1- هل هناك تغير في معدلات الامطار الشهرية والسنوية في محافظة ديالى ؟
2- ماهي اهم النتائج المترتبة على انخفاض معدلات الامطار في محافظة ديالى ؟

ثانيا – فرضية البحث :

هي الاجابة عن الاسئلة التي طرحت في مشكلة البحث :

1- هناك تغير في معدلات الامطار الشهرية والسنوية في محافظة ديالى .
2- من اهم النتائج التي نجمت عن انخفاض معدلات الامطار في الاونة الاخيرة هي انخفاض مستوى مياه الانهار بدرجة كبيرة والجفاف وانقطاع بعض الروافد التي تغذي نهر ديالى الرئيس مما سبب نقصا واضحا في مياه المحافظة وجعل مناخها اكثر تطرفا وجفافا عن السنوات السابقة .

ثالثا – اهمية البحث :

تأتي اهمية البحث لدراسة التغيرات التي حصلت في معدلات الامطار الساقطة الشهرية والسنوية خلال (40) سنة الماضية في منطقة الدراسة ، وهل ان هذه التغيرات قد اتجهت الى الزيادة او النقص في كميات الامطار ، ومعرفة مقدار التغير الحاصل من خلال اجراء مقارنة ما بين معدلات الامطار الشهرية والسنوية في اخر دورة زمنية مع المعدل العام الذي يشمل جميع الدورات ، ومدى تأثير هذه التغيرات وانعكاساتها السلبية او الايجابية في مناخ منطقة الدراسة .

رابعا – هدف البحث :

يهدف البحث الى الوصول الى حقائق توضح مقدار الزيادة او النقصان في معدلات الامطار الشهرية والسنوية واستخراج نسب التغير المئوية من خلال استخدام وتحليل مجموعة من البيانات الخاصة بمعدلات الامطار التي تم تسجيلها في محطتي خانقين والخالص الواقعة ضمن حدود منطقة الدراسة لمدة (40) ماضية ، ومعرفة تأثير هذه التغيرات في مناخ المحافظة .

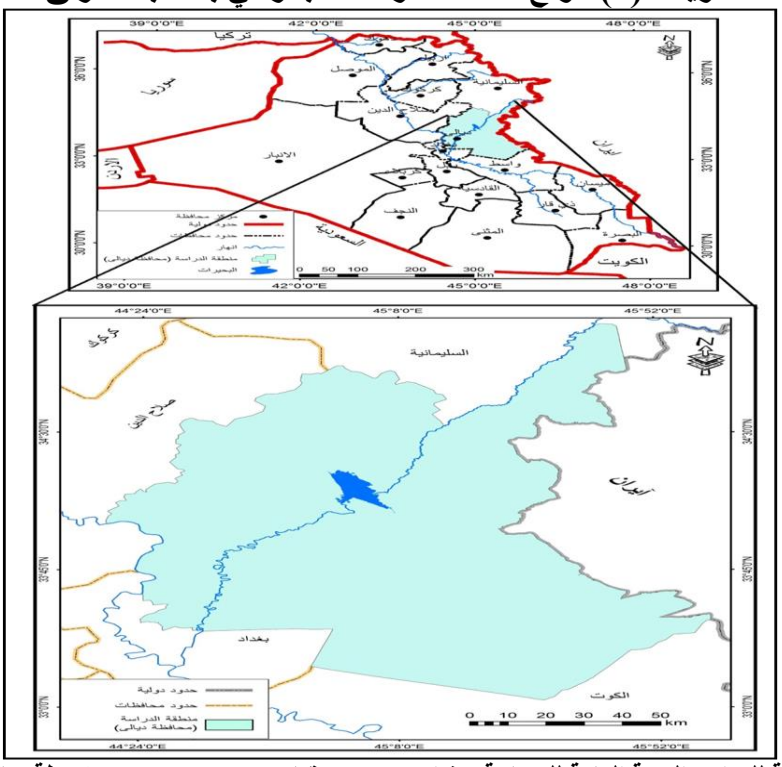
Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

خامسا – موقع منطقة الدراسة :

تمتد محافظة ديالى بين دائرتي عرض (٣٣.٣ و 35.6) شمالاً وخطي طول (٤٤.٢٢ و 45.56) شرقاً ، وعلى أساس هذا الموقع شغلت المحافظة مساحة بلغت (١٧٧٧٤ كم ٢) وهي تشكل ما نسبته (4.1 %) من مساحة العراق البالغة (٤٣٤١٢٨ كم) وهي ذات شكل طولي يمتد الي اكثر من ٢٠٠ كم طول بينما يصل عرض المحافظة الى 155 كم .(١)

وان محافظة ديالي تقع في القسم الشرقي من وسط العراق ، و هي من المحافظات التي تحدها من جهة الشرق حدود دولية ، ويحدها من الشمال محافظة السليمانية وجزء من محافظة صلاح الدين ، بينما يحدها من الغرب محافظتي بغداد وصلاح الدين ومن الجنوب محافظة واسط ومن الشرق ايران [2]، خريطة (1) .

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة الجغرافي بالنسبة للعراق



المصدر: الخريطة الإدارية للعراق، الهيئة العامة للمساحة، بغداد، 2006، مقياس 1/ 1000000، وخريطة ديالى الإدارية بمقياس 1/250000، لسنة 2010 ، بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Gis 10.4.1

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

سادسا – منهجية البحث :

في هذه الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي ، من خلال وصف منطقة الدراسة وكميات الامطار ونوعيتها وتوزيعها ، ومن ثم جمع البيانات المناخية الخاصة بمعدلات الامطار الشهرية والسنوية في محطتي خانقين والخالص والتي تقع ضمن حدود منطقة الدراسة ، وادراج البيانات في جداول و تحليل هذه الجداول لمعرفة التغيرات التي حصلت في كميات الامطار خلال فترة زمنية محددة .

الامطار :

تعد الامطار من العناصر المناخية المهمة لانه يعتبر العنصر المناخي الرئيس لعملية الدورة الهيدرولوجية والمصدر الاساسي لعملية الجريان السطحي للانهار على سطح الارض او جفافها ، ان نظام سقوط الامطار في منطقة الدراسة ينتمي لنظام امطار البحر المتوسط ، حيث تتصف امطار هذا النظام بانها امطار اعصارية ومتباينة في كمياتها من منطقة لاخرى ومتذبذبة في معدلاتها الشهرية والفصلية والسنوية [8].

ان كمية المياه الكلية التي تسقط على الاراضي العربية تقدر بحوالي (1926مليار/ م3) سنويا ، يسقط منها حوالي (1308مليار/م3) على المناطق عالية الامطار اي اكثر من (300 ملم) سنويا ، وتتمثل هذه المناطق في جنوب السودان وشمال المغرب العربي والمرتفعات الساحلية في سوريا ولبنان والمناطق الجبلية في شمال العراق ، بينما يسقط على ما نسبته (15%) من مساحة الاراضي العربية بكمية تقدر (320مليار/م3) ومعدلاتها تتراوح ما بين (100- 300ملم) سنويا ، ونحو (298مليار/م3) تسقط على ثلث مساحة الاراضي العربية والتي تصل فيها كمية الامطار الى اقل من (100ملم) سنويا ، والتي تتمثل بالاراضي الصحراوية التي تحتل مساحات واسعة من المناطق العربية [9].

1- معدلات الامطار الساقطة :

يتأثر العراق ومنطقة الدراسة بالمنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط ، والتي تتميز بتذبذبها من منطقة لاخرى ومن موسم لموسم اخر ، بسبب تباين اماكن الضغط الجوي واتجاه الرياح وسرعتها ، وعند ملاحظة الجدول (1) الخاص بمعدلات الامطار الشهرية الساقطة في محافظة ديالى نجد ان متوسط مجموع الامطار الكلي بلغ (215 ملم) وان مجموع الامطار الساقطة في محطة خانقين كان اكبر من مجموع الامطار الساقطة في محطة الخالص ، بسبب موقع المحطة الفلكي والارتفاع عن مستوى سطح البحر ، حيث بلغ مجموع الامطار في محطة خانقين (280.3ملم) وفي محطة الخالص (149.3ملم) ، ان اعلى معدل شهري لتساقط الامطار في محطتي خانقين والخالص سجل خلال فصل الشتاء وتحديدا في شهر كانون الثاني حيث بلغت كمية الامطار الساقطة خلال هذا الشهر (52ملم) في محطة خانقين و(30ملم) في محطة الخالص ، اما اقل الاشهر تساقطا للامطار فهي الاشهر الحارة وتحديدا شهري تموز واب التي ينعدم فيها سقوط الامطار وكان معدل الامطار فيها (0ملم) في محطة خانقين والخالص .

الجدول رقم (1) معدلات الامطار الساقطة (ملم) في منطقة الدراسة

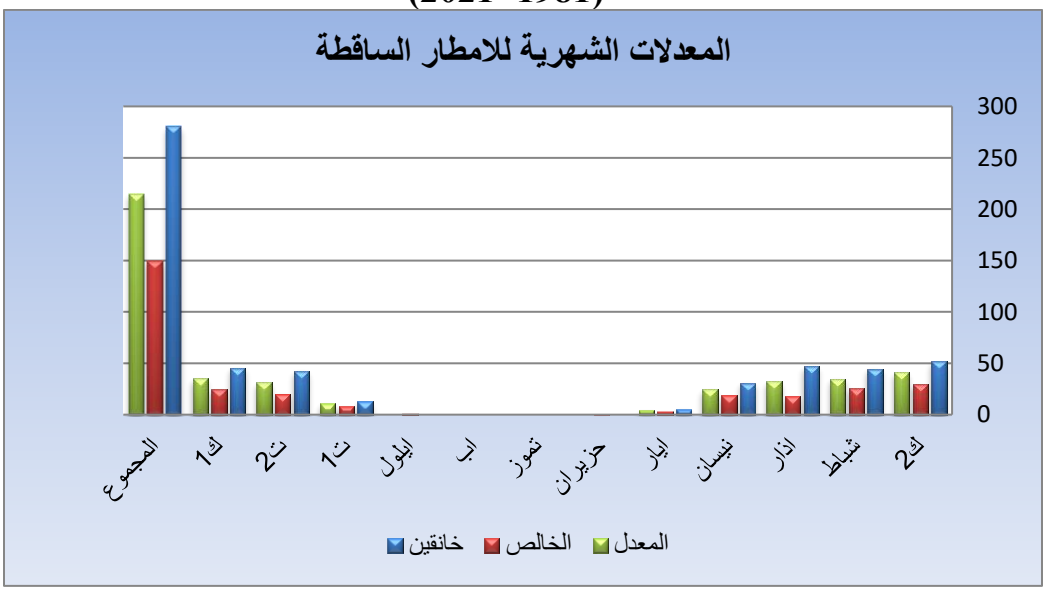
Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

للمدة (1981- 2021)

المحطات	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المجموع
خانقين	52	44.3	47	30.9	5.4	0.03	0	0	0.1	12.6	42.6	45.4	280.3
الخالص	30	25.1	18	18.7	3.1	0.55	0	0	0.8	8.3	20.1	24.7	149.3
المعدل	41.0	34.7	32.5	24.8	4.2	0.3	0.0	0.0	0.4	10.5	31.4	35.1	215

المصدر : الاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد 2022.

الشكل رقم (1) معدلات الامطار الساقطة (ملم) في منطقة الدراسة (1981- 2021)



المصدر : بالاعتماد على الجدول رقم (1)

2- التغيرات الشهرية لكمية الامطار الساقطة :

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

أ- التغير الشهري في كمية الامطار لشهر كانون الثاني :

عند ملاحظة الجدول (2) نجد ان الامطار الساقطة في منطقة الدراسة سجلت تناقص في كمياتها ، حيث سجلت الدورة الاولى اعلى معدل لسقوط الامطار خلال شهر كانون الثاني ، حيث بلغ المعدل الكلي (46.1ملم) للدورة الاولى بينما بلغ معدل الدورة الثانية (35.7ملم) اذ شهدت تناقص في كمية الامطار بمقدار (10.4ملم) عن الدورة الاولى ، اما الدورة الاخيرة فسجلت ادنى معدل لسقوط الامطار حيث بلغ (29ملم) بتناقص مقداره (17.1ملم) عن الدورة الاولى وتناقص مقداره (12ملم) عن المعدل العام الذي بلغ (41ملم) ، بلغ معدل التغير الشهري في كمية الامطار الساقطة في منطقة الدراسة (12.1- ملم) حيث شهد محطة خانقين اعلى مقدار للتغير السالب بمعني ان معدل اخر دورة سجل تناقص عن المعدل العام بمقدار (15- ملم) بينما سجلت محطة الخالص تغير سالب اي تناقص بمقدار (9.1- ملم) ، ان هذا التناقص في كميات الامطار في شهر كانون الثاني وهو موسم سقوط الامطار الشتوية يؤثر بدرجة كبيرة على تصاريف الانهار وانخفاض مناسيبها وقلة المخزون من المياه في السدود المقامة على تلك الانهار وبالتالي ينعكس هذا الامر على الانشطة الزراعية وقلة الانتاج الزراعي وزيادة مساحة الاراضي الغير صالحة للزراعة وتملح التربة ، الامر الذي يؤدي الى هجرة الفلاحين لاراضيهم والبحث عن مصدر للعيش في مناطق اخرى .

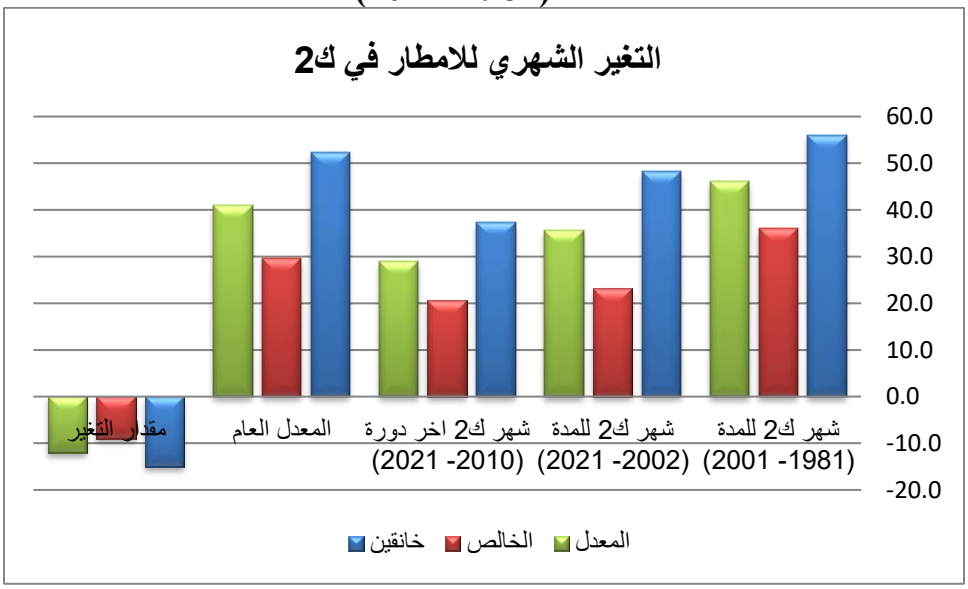
الجدول (2) التغير الشهري في كمية الامطار لشهر كانون الثاني في منطقة الدراسة للمدة (1981- 2021)

المحطات	شهر ك2 للمدة (1981-2001)	شهر ك2 للمدة (2002-2021)	شهر ك2 اخر دورة (2010-2021)	المعدل العام (1981-2021)	مقدار التغير
خانقين	56.1	48.2	37.3	52.3	-15
الخالص	36.0	23.1	20.6	29.7	-9.1
المعدل	46.1	35.7	29.0	41.0	-12.1

المصدر : الاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد 2022.

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

الشكل (2) التغير الشهري في كمية الامطار لشهر كانون الثاني في منطقة الدراسة للمدة (1981- 2021)



المصدر : بالاعتماد على الجدول (2)

ب- التغير الشهري في كمية الامطار لشهر نيسان :

عند ملاحظة الجدول (3) نجد ان كمية الامطار خلال اخر دورة سجلت اعلى معدل في منطقة الدراسة حيث بلغ (25.7ملم) بزيادة (0.4ملم) عن معدل الدورة الثانية ، وزيادة بمقدار (1.4ملم) عن معدل الدورة الاولى ، اما المعدل العام فبلغ (24.8ملم) بفارق قدره (0.9ملم) عن معدل اخر دورة .

لقد سجلت محطة خانقين تزايدا في كمية الامطار لجميع الدورات في شهر نيسان وبلغ مقدار التغير (3.6ملم) اي ان معدل اخر دورة شهد زيادة في كمية الامطار عن المعدل العام ، اما محطة الخالص فسجلت نقص في كمية الامطار في جميع الدورات حيث سجلت الدورة الاولى اعلى معدل (24.3ملم) ومعدل الدورة الثانية (17.1ملم) حيث سجلت نقص مقداره (3.1- ملم) وبلغ معدل اخر دورة (16.9ملم) بنقص مقداره (3.3- ملم) اما المعدل العام فبلغ (24.8ملم) ، وان محطة الخالص سجلت تغير سالب اي ان معدل اخر دورة كان اقل من المعدل العام بمقدار (1.8- ملم) في شهر نيسان .

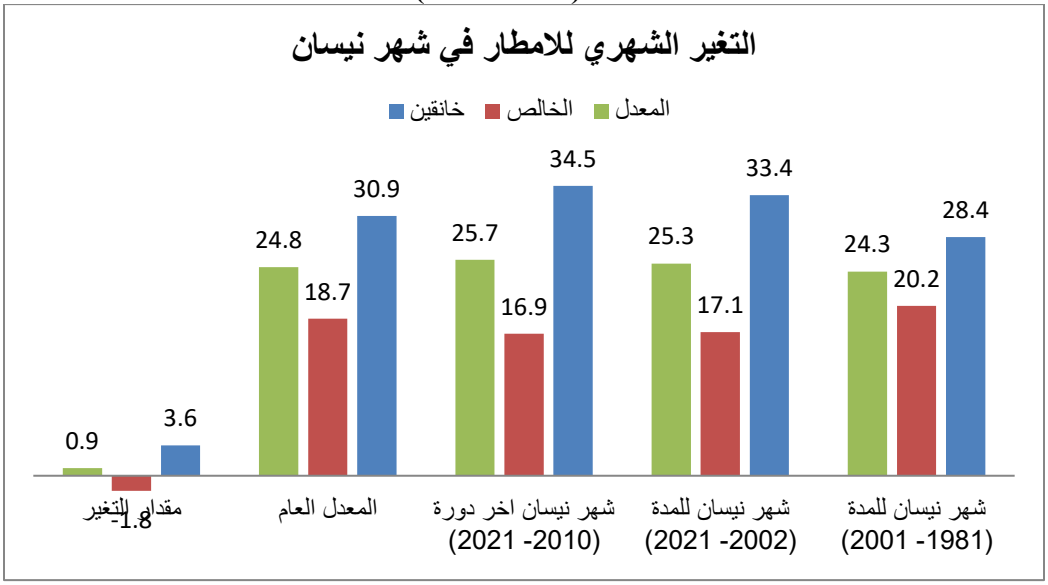
Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

الجدول (3) التغير الشهري في كمية الامطار لشهر نيسان في منطقة الدراسة للمدة (1981- 2021)

المحطات	شهر نيسان للمدة (1981-2001)	شهر نيسان للمدة (2002-2021)	شهر نيسان اخر دورة (2010-2021)	المعدل العام (1981-2021)	مقدار التغير
خانقين	28.4	33.4	34.5	30.9	3.6
الخالص	20.2	17.1	16.9	18.7	-1.8
المعدل	24.3	25.3	25.7	24.8	1.8

المصدر : الاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد 2022.

الشكل (3) التغير الشهري في كمية الامطار لشهر نيسان في منطقة الدراسة للمدة (1981- 2021)



المصدر : الاعتماد على الجدول (3)

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

ج- التغير الشهري في كمية الامطار لشهر تموز :

من المعروف ان مناخ العراق وبضمنه منطقة الدراسة يكون حار جاف صيفا ، حيث تنعدم سقوط الامطار خلال فصل الصيف بسبب سيادة الضغط العالي القادم من الشمال وعدم وصول تأثيرات المسطحات المائية خلال هذا الفصل ، لذلك مناخ العراق لم يسجل اي فرصة لسقوط الامطار خلال شهر تموز الا في حالات نادرة [10]، وان محطتي خانقين والخالص لم تسجل اي تغير في كمية سقوط الامطار بسبب انعدامها في هذه الاوقات من السنة لذلك كان معدل سقوط الامطار (0ملم) في شهر تموز .

3- التغير السنوي في كمية الامطار الساقطة :

عند ملاحظة الجدول (4) الخاص بالتغيرات السنوية لكمية الامطار في منطقة الدراسة تبين ان هناك انخفاض في معدلات الامطار الساقطة سنويا في جميع الدورات ، حيث نجد ان الدورة الاولى للمدة (1981- 2001) سجلت معدل كلي للمحطتين (241.4ملم) ومعدل الدورة الثانية (187.3ملم) بنقص بلغ (54.1ملم) وهذا يشير الى كمية الامطار في حالة تناقص وتشهد اتجاها نحو التغير السالب ، اما المعدل العام فبلغ (214.4ملم) ومعدل اخر دورة (186.2ملم) حيث يعتبر من اقل المعدلات المسجلة في جميع الدورات حيث سجل نقصا عن المعدل العام بمقدار (28.2ملم) .

ان محطة الخالص سجلت تغيرا سالبا في كمية الامطار الساقطة اعلى من محطة الخالص ، حيث بلغ مقدار النقص للدورة الاخيرة عن المعدل العام بمقدار (43.9- ملم) ونسبة التغير فيها كانت (15.6- %) ، اما محطة الخالص فسجلت تغيرا بلغ (12.5- ملم) وبلغت نسبة التغير فيها (8.4 - %) .

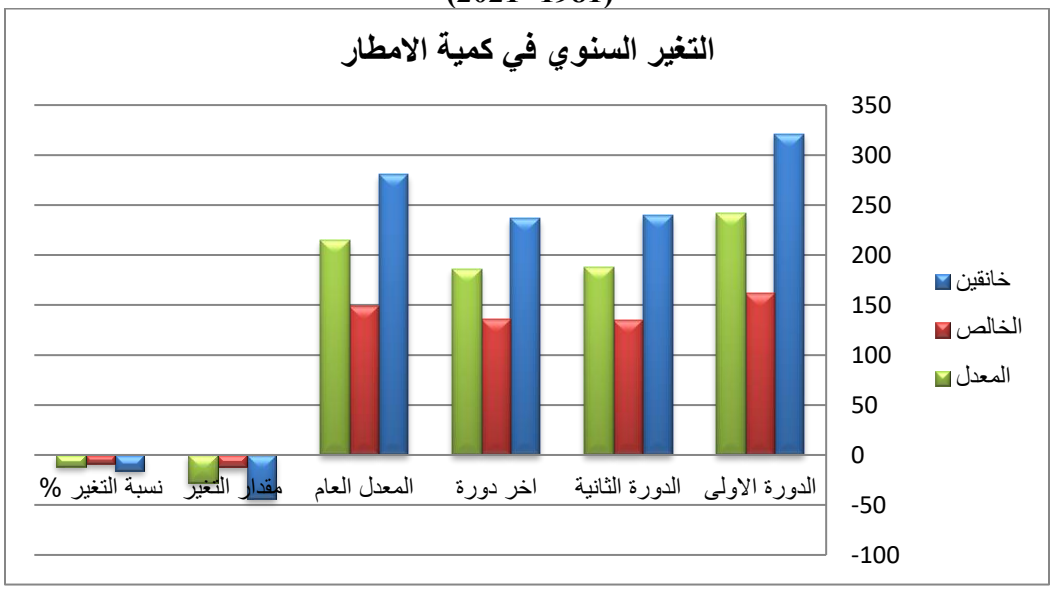
الجدول (4) التغير السنوي في معدلات الامطار في المحطات المدروسة للمدة (1981- 2021)

المحطات	الدورة الاولى (1981- 2001)	الدورة الثانية (2002-2021)	المعدل العام (1981- 2021)	اخر دورة (2010- 2021)	مقدار التغير	نسبة التغير %
خانقين	321.3	239.6	280.5	236.6	-43.9	-15.6
الخالص	161.4	134.9	148.2	135.7	-12.5	-8.4
المعدل	241.4	187.3	214.4	186.2	-28.2	-12.0

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

المصدر : الاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد 2022.

الشكل (4) التغير السنوي في معدلات التبخر في المحطات المدروسة للمدة (1981- 2021)



المصدر : الاعتماد على الجدول رقم (4)

الاستنتاجات :

1- بلغ متوسط الامطار الساقطة في منطقة الدراسة (215ملم) .
2- ان متوسط كمية الامطار الساقطة في محطة خانقين (280.3ملم) كانت اعلى من متوسط كمية الامطار في محطة الخالص (149.3ملم) .
3- سجلت المحطات المدروسة تراجع في كمية الامطار الساقطة خلال شهر كانون في جميع الدورات الزمنية وهو من الاشهر التي تتميز بسقوط امطار غزيرة خلال فصل الشتاء ، وان محطتي خانقين والخالص سجلت تناقص في كميات الامطار للمدة الاخيرة (2010-2021) عن المعدل العام (1981- 2021) وبلغ متوسط التغير في المحطتين (12.1- ملم) .
4- ان مقدار التغير في كمية امطار شهد تزايد في المعدلات الشهرية في محطة خانقين حيث بلغ مقدار التغير (3.6ملم) في شهر نيسان .
5- ان مقدار التغير في كمية الامطار شهد تناقص في المعدلات الشهرية في محطة الخالص حيث بلغ مقدار التغير (1.8- ملم)

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

6- ان مجموع مقدار التغير الشهري لكميات الامطار الساقطة في منطقة الدراسة بلغ (1.8ملم) في شهر نيسان .
7- ان مقدار التغير السنوي في كمية الامطار للمدة الاخيرة سجل نقصا عن المعدل العام مقداره (43.9- ملم) في محطة خانقين .
8- بلغت النسبة المئوية لمقدار التغير السنوي (15.6- %) في محطة خانقين .
9- ان مقدار التغير السنوي في كمية الامطار للمدة الاخيرة سجل نقصا عن المعدل العام مقداره (12.5- ملم) في محطة الخالص .
10- بلغت النسبة المئوية لمقدار التغير السنوي (8.4- %) في محطة الخالص .
11- ان معدل التغير السنوي الكلي في منطقة الدراسة بلغ (28.2- ملم) .
12- ان متوسط النسبة المئوية الكلية في منطقة الدراسة بلغت (12- %) .

التوصيات :

1. الحفاظ على الموارد المائية في منطقة الدراسة من خلال ادامة وصيانة السدود والخزانات وعدم السماح بتسرب المياه وفقدانها والحد من الضائعات المائية .
2. الاستمرار بعمليات كري مجاري الانهار وتعميقها وازالة التجاوزات عليها من اجل ضمان استمرار تدفق مياهها وجريانها بسهولة .
3. ازالة وتنظيف حافات ومجاري الانهار من النباتات الضارة التي تسبب اعاقة حركة المياه وزيادة تبخرها .
4. ضرورة العمل على استغلال مياه الامطار الساقطة عن طريق حصادها بواسطة بناء السدود والحواجز التي تمنع جريان المياه الى مناطق صحراوية وغير مزروعة .
5. تحويل مياه الاودية في منطقة الدراسة ذات الجريان الموسمي والتي تتعرض لسقوط امطار شتوية وفيضانات مفاجئة الى حواجز او احواض من اجل الاستفادة منها في ري الاراضي الزراعية القريبة منها وسقي الاشجار والبساتين .

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

التغير في معدلات الامطار الشهرية والسنوية في محافظة ديالى

الباحثين

أ.د نظير صبار حمد المحمدي ماهر ثامر سعيد النداوي

الكلمات المفتاحية / معدلات الامطار / محافظة ديالى

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص
CC BY 4.0
(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

الملخص:

تعتبر الامطار من اهم العناصر المناخية المؤثرة في مناخ العراق ومنطقة الدراسة لما لها من تأثير مباشر على جريان الانهار ومستوى مياه الانهار والبحيرات بدءا من مناطق تغذيتها وحتى مصباتها ، وعند دراسة كميات الامطار الساقطة في منطقة الدراسة نجد ان هناك انخفاض كبير في معدلاتها ، حيث بلغ مقدار التغير في معدلات الامطار خلال الدورة الاخيرة للفترة (2010- 2021) عن المعدل العام للفترة (1981- 2021) في منطقة الدراسة قد بلغ (12.1- ملم) في شهر كانون الثاني ، وفي شهر نيسان شهدت معدلات الامطار تغير نحو الزيادة بمقدار (1.8 ملم) ، وفي شهر تموز لم تسجل

معدلات الامطار اي تغير لعد سقوطها في فصل الصيف ، اما مقدار التغير السنوي في معدلات الامطار في منطقة الدراسة فسجل تناقصا مقداره (28.2 – ملم) وبنسبة مئوية بلغت (12%)

Diyala Journal For Human Research
Valum 1 Issue96- 2023
مجلة ديالى للبحوث الإنسانية
المجلد الأول العدد 96 لسنة 2023
djhr.uodiyala.edu.iq
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838
IRAQI Academic Scientific Journals

المصادر والهوامش :

1- حسوني ، عبدالله محمد ، (2010) ، موقع محافظة ديالى واثاره السياسية والبيئية ، بحث منشور في المؤتمر الاول لجامعة ديالى .
2- زيد عبد محمود (2019) ، كفاءة مشاريع الري والبزل وانعكاساتها على تربة محافظة ديالى .
3- علي حسن موسى ، اساسيات علم المناخ ، دار الفكر للطباعة والنشر ، دمشق – سوريا ، 2004، ص61-62.
4- محمد جعفر السامرائي ، التباين المكاني لعناصر المناخ في العراق وتحديد الاقاليم المائية ، مجلة الجمعية الجغرافية ، العدد (42) ، 1999، ص200.
5- نعمان شحادة ، علم المناخ ، دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان ، الاردن ، ط1، 2009،ص75.
6- تقرير عن التنمية في العالم ، التنمية وتغير المناخ ، عرض عام لتغير المناخ من اجل التنمية ، البنك الدولي ، واشنطن ، 2010،ص6.
7- وزارة الموارد المائية ، مديرية الصيانة والتشغيل ، شعبة التخطيط ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، 2021.
8- محمد جعفر السامرائي ، التباين المكاني لعناصر المناخ في العراق وتحديد الاقاليم المائية ، مجلة الجمعية الجغرافية ، العدد (42) ، 1999، ص200.
9- محمد عبد الفتاح القصاص، التصحر – تدهور الاراضي في المناطق الجافة ، عالم المعرفة ، الكويت ، 1999، ص56.
10- ماهر ثامر سعيد ، اثر المناخ في الري التكميلي لمحصولي القمح والشعير في قضاء بلدروز ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالى ، 2015، ص27.
11- الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد 2022.