**جمهورية العراق**



**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**جامعة ميسان / كلية التربية**

**قسم الجغرافية**

**الى قسم الجغرافية – كلية التربية – جامعة ميسان**

**جزاء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الجغرافيا**

**عنوان البحث**

**خصائص التصريف المائي لنهر المجر الكبير وعلاقته بالإنتاج الزراعي في محافظة ميسان**

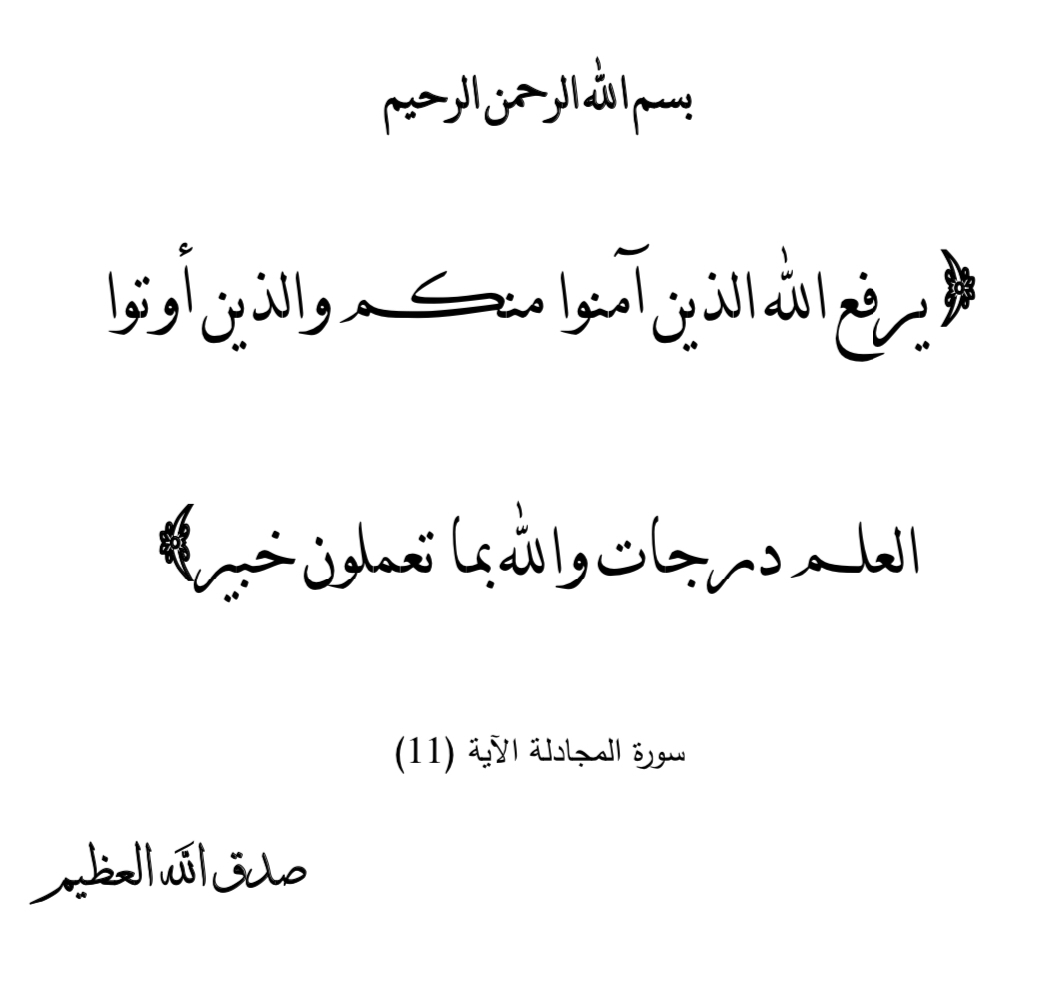
**اعداد الطالب**

**سجاد جاسم محمد**

**بإشراف الدكتورة**

**م.د. هند طارق مجيد**

**2024ميلادي 1445*هجري***

****

**الأهـــداء**

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة ونصح الأمة الى نبي الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد (صلى الله عليه وآله وسلم) الى من كلله الله بالهيبة والوقار الى الحاضر في قلوبنا الغائب عن أنظارنا ببركة أنفاسه أكملت دراستي الى صاحب العصر والزمان (عج)،

الى من علمني العطاء بدون انتظار الى من أحمل أسمه بكل افتخار..

أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد والى الأبد والدي العزيز الى ملاكي في الحياة..

الى معنى الحب والى معنى الحنان والتفاني، الى بسمة الحياة وسر الوجود الى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي الى أمي الحبيبة الى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة الى أخوتي.

**شكر وتقدير**

**الحمـد لله، والصلاة والسلام على أشرف خلق الله سيدنا محمد عليـه أفضـل صـلاة وسلام، أما بعد... إقراراً بالفضل لذويه، ونزولاً عند قول النبي صلى الله عليه وسلم: "من لا يشكر الناس لا يشكر الله"، فإن الواجب يدفعني إلى أن أخص بالشكر بعد الله تعالى كل من ساعد وساهم على إنجاح وإتمام هذا البحث.**

مشكلة البحث:

تتمحور مشكلة البحث حول تساؤلات يمكن تحديدها بالاتي:-

1-ما هو دور العوامل الطبيعية في التأثير بخصائص التصريف المائي لنهر المجر الكبير وتأثيرها على الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة؟

2-ما هي خصائص التصريف المائي للنهر؟

3-هل ان طبيعة الإنتاج الزراعي في القضاء ضمن مستوى الطموح مع الإمكانات الهيدرولوجية؟

**فرضية البحث:**

ان الدراسة تقوم على فرض ان العوامل الطبيعية لا سيما كل من الوضع الجيولوجي والمناخ ومعالم السطح لها الدور الواضح في تحديد خصائص التصريف المائي لنهر المجر الكبير

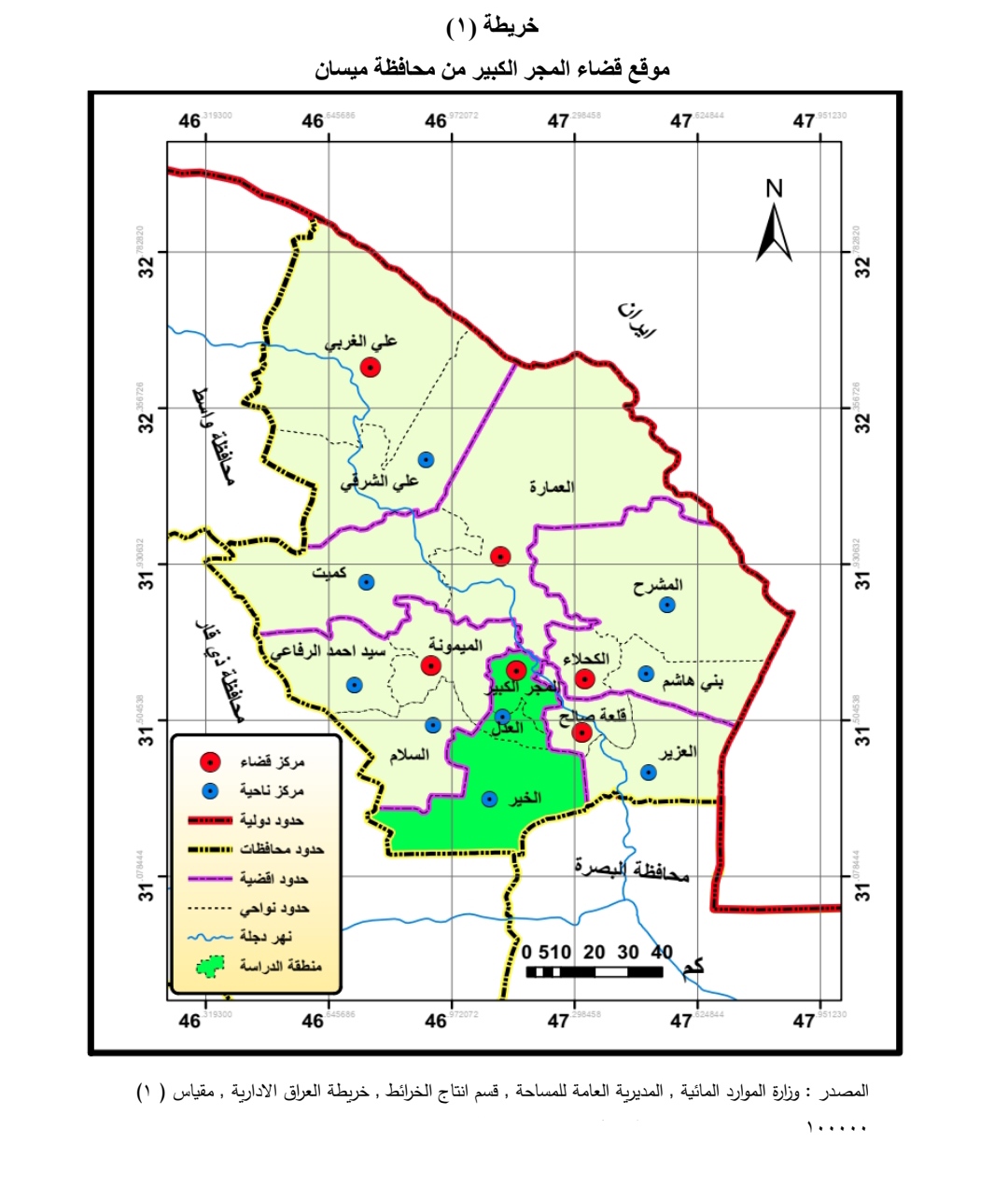
سواء السنوي او الفصلي والذي اثر في تحديد نوع الإنتاج وكمية الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

**أهمية البحث:**

تتمثل أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على أهمية فهم خصائص التصريف المائي لنهر المجر الكبير وتأثيرها على الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان. من خلال هذه الدراسة، يمكن تحديد أفضل السبل لتحسين استخدام الموارد المائية وزيادة الإنتاجية الزراعية في المنطقة. كما يمكن أن يساهم البحث في تطوير استراتيجيات جديدة لإدارة الموارد المائية وتحسين الاستدامة الزراعية.

**موقع منطقة الدراسة:**

قضاء المجر الكبير أحد أقضية محافظة ميسان جنوب العراق يبعد عن مدينة العمارة مركز المحافظة حوالي ٣٣ كم ويبلغ عدد سكانه ٢١٥ الف نسمة يقع على ضفاف نهر المجر الذي سميت المدينة نسبة اليه ويعد أكبر قضاء في محافظة ميسان يعود تاريخ تأسيس المجر إلى العهد العثماني حيث كانت المنطقة معروفة بطابعها العشائري.

[[1]](#footnote-1) 

فهرس المحتويات

[**المبحث الأول\_ العوامل الطبيعية 1**](#_Toc161970610)

[**المقدمة: 1**](#_Toc161970611)

[***أولا\_* الوضع الجيولوجي لمنطقة الدراسة 1**](#_Toc161970612)

[**ثانيا\_ معالم السطح 2**](#_Toc161970613)

[**ثالثا\_ المناخ 3**](#_Toc161970614)

[**رابعاً\_ درجة الحرارة 3**](#_Toc161970615)

[**خامساً\_ الامطار 5**](#_Toc161970616)

[**سادساً\_ التبخر 6**](#_Toc161970617)

[**المبحث الثاني \_ الخصائص الهيدرولوجية لنهر المجر الكبير في منطقة الدراسة 6**](#_Toc161970618)

[**اولاً \_ خصائص التصريف لنهر المجر الكبير 7**](#_Toc161970619)

[**ثانياً\_ خصائص التصريف السنوي لنهر المجر الكبير 7**](#_Toc161970620)

[**ثالثاً-خصائص التصريف الفصلي لنهر المجر الكبير 8**](#_Toc161970621)

[**رابعاً\_ خصائص التصريف الشهري 9**](#_Toc161970622)

[**المبحث الثالث\_ الاستثمار الزراعي في قضاء المجر الكبير 10**](#_Toc161970623)

[**أولا\_ الاستثمار الزراعي 10**](#_Toc161970624)

[**ثانيا \_ المحاصيل الزراعية في قضاء المجر الكبير 11**](#_Toc161970625)

[**1. محصول القمح 11**](#_Toc161970626)

[**2. محصول الشعير 12**](#_Toc161970627)

[**3. محصول الرز 12**](#_Toc161970628)

[**4.** **محصول الذرة الصفراء 13**](#_Toc161970629)

[**5.** **محاصيل الخضروات 13**](#_Toc161970630)

[**أ‌.** **الخضر الصيفية 14**](#_Toc161970631)

[**ب‌.** **الخضر الشتوية 14**](#_Toc161970632)

1. [**ثالثاً\_ الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية 14**](#_Toc161970633)

[**1. الحنطة 14**](#_Toc161970634)

[**2.** **الشعير 15**](#_Toc161970635)

[**3.** **الذرة الصفراء 16**](#_Toc161970636)

[**5.** **الخضروات الشتوية 18**](#_Toc161970637)

[**6.** **الخضروات الصيفية 19**](#_Toc161970638)

فهرس الجداول

[**جدول (1) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى الحراري (م) لمحطة العمارة للمدة من (2000-2020) 4**](#_Toc161974470)

[**جدول (2) المعدلات الشهرية للأمطار والمجموع السنوي (ملم ) في محطة العمارة للمدة ( 2000-2020) 5**](#_Toc161974471)

[**جدول (3) النسبة المئوية لمعدلات التبخر السنوية للمدة (2000-2020) لمحطة العمارة 6**](#_Toc161974472)

[**جدول (4) المعدلات السنوية للتصريف المائي م3 / ثا لجدول في قضاء المجر الكبير لمدة( 2015 – 2020) 7**](#_Toc161974473)

[**جدول (5) معدلات التصريف الفصلي لنهر المجر الكبير لمدة (2015 – 2020 ) 8**](#_Toc161974474)

[**جدول (6) مجموع التصاريف الشهرية لنهر المجر الكبير (م3/ثا ) للمدة من 2015-2020 9**](#_Toc161974475)

[**جدول(7) المساحة التي يشغلها كل نمط من انماط المحاصيل الزراعية في قضاء المجر الكبير 11**](#_Toc161974476)

[**جدول (8) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الحنطة في محافظة ميسان 15**](#_Toc161974477)

[**جدول(9) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الشعير في محافظة ميسان ( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020 16**](#_Toc161974478)

[**جدول( 10) لمعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الذرة الصفراء في محافظة ميسان ( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020 17**](#_Toc161974479)

[**جدول (11) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الذرة البيضاء في محافظة ميسان ( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020 18**](#_Toc161974480)

[**جدول(12) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي للخضروات الشتوية في محافظة ميسان ( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020 18**](#_Toc161974481)

[**جدول(13) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي للخضروات الصيفية في محافظة ميسان ( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020 19**](#_Toc161974482)

المبحث الأول\_ العوامل الطبيعية

**ا**لمقدمة:

إن دراسة الخصائص الهيدرولوجية لنهر المجر الكبير في محافظة ميسان المتمثلة بالعلاقة بين الايراد المائي السنوي والمتطلبات المائية للأغراض الزراعية المختلفة ،حيث ان الايراد المائي للنهر يتفاوت من سنة لأخرى استنادا الى خصائص السنة المائية (رطبة، متوسطة ، جافة ) فقد سجل اعلى ايراد مائي سنوي 1988 اذ بلغ (44،4 مليار / م3) في حين سجل اوطأ ايراد مائي سنة 2012 (0،22 مليار /م3) وتشكل المتطلبات الزراعية اكبر كمية من الاحتياجات المائية اذ بلغت (239،085،101 م3/سنة )وهو يعادل 5،93%من مجموع الاحتياجات المائية العامة ، المتمثلة بالاحتياجات المنزلية والتي تقدر

ب(404،817،6 م3/سنة ) ثم الاحتياجات للثروة الحيوانية والتي تبلغ(854،134 م3/سنة) ، لذلك تستهلك الاستثمارات المائية الزراعية القسم كبير من مياه منطقة الدراسة مقارنة بمعدل التصريف، مما يتطلب السيطرة على المياه وخزنها وتنظيم الجريان بما يتلاءم مع حاجة الاستثمارات المختلفة وخاصة الزراعية.

*أولا\_* الوضع الجيولوجي لمنطقة الدراسة

تمثل منطقة الدراسة جزءاً من نطاقـي أقدام التلال والسهـل الرسوبي ضمـن المنطقة الملتوية وغير المستقرة من العراق(الرصيف غير المستقر), الذي يتميز بامتداد الطيات المحدبة والمقعرة الواسعة إذ تأثرت المنطقة بالحركات الألبية البانية للجبال(سلسلة زاكروس) نهاية عصر البلايوسين لغاية البلايستوسين المبكر, يمثل حوض السهل الرسوبي نطاق هبوط مستمر الذي يحدد بنطاق الطيات الواطئة الصاعد, من الجهة الشرقية والشمالية الشرقية[[2]](#footnote-2)([[3]](#footnote-3)).

من الناحية الطباقية تمثل تكوينات العصر الرباعي التكوينات الجيولوجية المنكشفة والظاهرة في المنطقة ( البلايستوسين , والهولوسين ). ولا يمكن وضع حد فاصل بينها, بسبب تداخل هذه الرسوبيات مع بعضها أفقيا وعمودياً, الأمر الذي جعل التفريق في بعض هذه الرسوبيات غير ممكن ضمن مجموعة الزمن الرابع الحديث ، وتمثل ترسبات عصر البلايستوسين الاساسية المصاطب النهرية والمراوح الغرينية والترسبات النهرية القديمة, أما ترسبات البلايستوسين المتأخر– الهولوسين المبكر فتتمثل بصفائح السيول الجارية بينما تتمثل ترسبات الهولوسين برسوبيات مختلفة الأصول نهرية(السهل الفيضي) وبحرية(أهوار ومنخفضات ضحلة) ومناطق مصبات الأنهار, وترسبات ريحية وأخرى ناتجة عن فعل الانسان .

ثانيا\_ معالم السطح

يعد السطح من العوامل المهمة في الدراسات الهيدرولوجية وذلك لتأثير الانحدار على التصريف النهري عن طريق تحديد سرعة جريان الماء على سطح الأرض، إذ تزداد هذه السرعة في المناطق شديدة الانحدار مما ينعكس على زيادة التعرية المائي ([[4]](#footnote-4)) . لعبت طبيعة الإرساب النهري في اظهار تباينا طوبغرافيا محليا بسيطا حيث عملت الانهر بفعل فيضاناتها الى ارساب كميات كبيرة من الرواسب ذات الذرات الخشنة في المنطقة الدراسة مما ادى الى ارتفاعها مكونة ما يسمى بجسور الانهار ( ضفاف الانهار ) ويتباين معدل ارتفاعها من مستوى الارضي الواطئة المجاورة لها من منطقة الا خرى ، الا ان معدلها العام يتروح بين 2-3م فوق مستوى لحوض ([[5]](#footnote-5))  ، تعد منطقة الدراسة جزءا من محافظة ميسان التي تشغل الجزء الجنوبي الشرقي من السهل الرسوبي ويتبين سطح منطقة الدراسة مكانيا وينقسم الى عدة مناطق ، منطقة السهل الفيضي كما يطلق عليها بالسهل الرسوبي الا ان اغلبها تشير الى نهر دجلة وفروعه ومن ضمنها نهر المجر الكبير ساهم في تكوين السهل الفيضي ([[6]](#footnote-6)) فضلا عن دور الرياح في نقل الترسبات الريحية وأرسابها في منطقة الدراسة ، وتبدو هذه المنطقة اكثر وضوحا على طول امتداد نهر المجر الكبير اما منطقة الثانية فهي منطقة احواض الانهار التي تمتد خلف منطقة ضفاف الانهار وتكون رواسبها ناعمة وترتفع فيها نسبة الطين ويكون تصريفها رديء مما ادى الى ارتفاع نسبة الملوحة فيها ولا تصلح للزراعة المحاصيل المختلفة الى المحاصيل المحدودة وفي مقدمتها الشعير ([[7]](#footnote-7)) ، منطقة الاهوار والمنخفضات الضحلة تغطي ترسبات الاهوار مساحات واسعة من منطقة الدراسة التي قد تكون دائميه او موسمية وتتكون من الطين الغريني العضوي فضلا عن اصناف القواقع والمواد العضوية كما تتميز بلونها الاسود او الرصاصي الغامق .

ثالثا\_ المناخ

المناخ السائد في منطقة الدراسة يعطي صورة واضحة عن طبيعة المياه في النهر ( حجم الجريان لسطحي وكمية المياه المتاحة وحجم استهلاكها والمفقود منها ) اذ تقع منطقة الدراسة ضمن اقليم المناخ الداري الصحراوي الجاف الحار ([[8]](#footnote-8))  ، . وبما إن المناخ في منطقة الدراسة وهو احدى أهم الأسس والعوامل المؤثرة في تحديد خصائص الوضع المائي في قضاء المجر الكبير وما يعكسه ذلك على الأنشطة الاقتصادية المتعددة وفي مقدمتها النشاط الزراعي ويعد النشاط الزراعي هو من أكثر الأنشطة البشرية استهلاكا إلى الموارد المائية ولاسيما أن منطقة الدراسة تعتمد في نشاطها الزراعي كليا على مياه الري ، الذي يعد أهم تلك الأنشطة التي ترتبط بالمناخ ارتباطا وثيقا ، أذ يعد المناخ من اهم العوامل المؤثرة على الموارد المائية والتربة والإنتاج الزراعي، أن عناصر المناخ لاسيما التساقط والحرارة من الضوابط المهمة التي تؤثر تأثيرا مباشرا في خصائص الصرف النهري . إذ ان انخفاض كميات التساقط في السنوات الجافة سبب بنقص مباشر في تغذية المياه السطحية والجوفية وبالتالي انخفاض الأيرادات المائية الى انهار دجلة وفروعه ([[9]](#footnote-9))

رابعاً\_ درجة الحرارة

تعد الحرارة من اهم العناصر المناخ لكونها ترتبط بها جميع العناصر المناخية الاخرى من ضغط ورياح ورطوبة وتساقط ومظاهر التكاثف المختلفة اذ تؤثر تأثيرا كبيرا في الحياة على سطح الارض ومنها الحياة النباتية التي تعد مصدر الطاقة للنبات.

من خلال تحليل جدول (1) يلاحظ ارتفاع درجات الحرارة العظمى والصغرى لمحطة العمارة خلال أشهر الصيف (حزيران، تموز، آب)، إذ يصل المعدل لهذه الأشهر في محطة العمارة (43.8، 46.3، 45.8) م على التوالي ،بينما تنخفض درجات الحرارة شتاء في أشهر الشتاء (كانون الاول ، كانون الثاني ، شباط) ، إذ بلغ معدل درجات الحرارة لهذه الأشهر (8.4 ، 6.5 ، 20.3) م على التوالي في محطة العمارة على الترتيب كما يتباين المدى الحراري بين فصلي الصيف والشتاء . نستنتج من ذلك أن منطقة الدراسة تسجل درجات عظمى مرتفعة جدا وتحديدا صيفا مما يولد ضغطا على استهلاك المياه، كما تسبب احيانا في هلاك النباتات بسبب ارتفاع معدلات النتح منها ، وهذا ما نلاحظه في السنوات الاخيرة في منطقة الدراسة حيث برزت هذه الظاهرة بشكل ملحوظ بسبب مشكلة الاحتباس الحراري إذ ان الزيادة لم تشمل فقط درجات الحرارة بل حدث توسع فصل الصيف على حساب الفصول الأخرى ، إما درجات الحرارة العظمى خلال فصل الصيف تسبب تبخر من السطوح المائية.

جدول (1) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى الحراري (م) لمحطة العمارة للمدة من (2000-2020)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الاشهر | العظمى | الصغرى | المدى |
| كانون الثاني | 17.1 | 6.7 | 10.8 |
| شباط | 20.3 | 8.9 | 11.6 |
| اذار | 25.6 | 13 | 12.7 |
| نيسان | 32 | 18.3 | 13.9 |
| مايس | 39.1 | 24.6 | 14.7 |
| حزيران | 43.8 | 28 | 16.0 |
| تموز | 46.3 | 29.8 | 16.5 |
| اب | 45.8 | 29 | 16.9 |
| ايلول | 42.5 | 24.9 | 17.8 |
| تشرين الاول | 35.5 | 19.7 | 16.0 |
| تشرين الثاني | 25.5 | 13.1 | 12.6 |
| كانون الاول | 19.2 | 8.4 | 10.8 |
| المعدل | 32.7 | 18.7 | 14.2 |

المصدر: وزارة النقل والمواصلات ,الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ,قسم المناخ , بيانات غير منشورة للمدة 2000-2020.

خامساً\_ الامطار

تعد دراسة الأمطار وفصليتها ذات أهمية كبيرة خاصة في المجالات التطبيقية مثل الزراعة والهيدرولوجيا والتربة، حيث يؤثر نمط تركز الأمطار في فعاليتها الزراعية وفى الجريان السطحي للمياه وفي تغذية المياه الجوفية، وفي تصميم قنوات الري، كما يؤثر في معدل انجراف التربة ووسائل المحافظة عليها ، فضلا عن تأثيرها في الحياة النباتية . ان موسم سقوط الامطار يتركز في الفصل البارد من السنة اولا ، وبكميات قليلة ثانيا" ، اذ يمثل شهر تشرين الثاني وكانون الأول والثاني قمة التساقط المطري الذي بلغ معدل مجموعه (73.4 )ملم وبعده يبدأ هذا المجموع بالانخفاض التدريجي خلال أشهر شباط واذار ونيسان ومايس الى ان ينعدم نهائيا" في أشهر الصيف ([[10]](#footnote-10))اذ يبدا الهطول المطري على منطقة الدراسة في شهر تشرين الاول وبمعدل يصل 14 ملم ويأخذ بالارتفاع التدريجي الاشهر (تشرين الثاني وكانون الأول وكانون الثاني وشباط وأذار ) إذ بلغت معدلاته (13.6، 13,5، 11، 18,9، 14) ملم على الترتيب جدول (2)، ويرجع ذلك الى قدوم المنخفضات الجوية المتوسطية ومنخفضات البحر المتوسط .

جدول (2) المعدلات الشهرية للأمطار والمجموع السنوي (ملم ) في محطة العمارة للمدة ( 2000-2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| السنة | كانون الثاني | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب | ايلول | تشرين الاول | تشرين الثاني | كانون الاول | المجموع السنوي |
| المعدلات | 18,9 | 11 | 13,5 | 13,6 | 17,3 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 14 | 34.1 | 20,4 | 143 |

المصدر : وزارة النقل والمواصلات ,الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ,قسم المناخ , بيانات غير منشورة للمدة 2000-2020.

سادساً\_ التبخر

يعد من العناصر المؤثرة على الوضع الهيدرولوجي ويؤثر بشكل مباشر على الجريان السطحي ، تتباين قيم التبخر من خلال تأثرها بعدد من العوامل الجغرافية منها نوعية المياه وعمقها وشكل المسطح المائي وحجمه فضلا عن العوامل المناخية كونها الاهم وهي الاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح .

يتضح من الجدول (3) ان كمية التبخر السنوية في محطة العمارة للمدة (2000-2020 ) قد بلغت ( 3168ملم ) وتتفاوت كمية التبخر الشهرية بين شهر واخر ، حيث تقل خلال المدة الممتدة من شهر تشرين الثاني وحتى نهاية شهر شباط ، اذ بلغ مجموع التبخر فيه ( 113.2 ، 77.2 ، 38 ، 90.2 ملم ) على التوالي ويعزى سبب ذلك الى انخفاض درجات الحرارة خلال تلك الأشهر وارتفاع الرطوبة النسبية اضافة الى قصر طول النهار في هذه الاشهر يزداد مقدار التبخر الشهري تدريجيا اعتبارا من شهر آذار ليصل ذروته خلال فصل الصيف ( حزيران ، تموز ، آب ) ، إذ بلغت كمية التبخر ( 480 ، 528.7، 491.5 ملم) على التوالي ويعزى ذلك إلى ارتفاع معدلات درجات الحرارة ، وانخفاض معدلات الرطوبة النسبية ، وزيادة سرعة الرياح في هذا الفصل ، وزيادة تكرار هبوب الرياح الشمالية الغربية ذات السمة الجافة .

جدول (3) النسبة المئوية لمعدلات التبخر السنوية للمدة (2000-2020) لمحطة العمارة

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الاشهر | كانون الثاني | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب | ايلول | تشرين الاول | تشرين الثاني | كانون الاول | المجموع السنوي |
| معدل التبخر /ملم | 38 | 90.2 | 163.6 | 228.8 | 362.3 | 480 | 528.7 | 491.5 | 369.4 | 236.1 | 113.2 | 66.2 | 3168 |

المصدر يوسف شميل خلف الفرطوسي ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء المجر الكبير ، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية ، جامعة ميسان ، ص 43

المبحث الثاني \_ الخصائص الهيدرولوجية لنهر المجر الكبير في منطقة الدراسة

اولاً \_ خصائص التصريف لنهر المجر الكبير

ان دراسة الخصائص الهيدرولوجية لنهر المجر الكبير المتمثل بالتصريف السنوي والفصلي والشهري لها اهمية في معرفة الاختلاف الزمانية للتصريف من خلال اوقات رصد مختلفة زمانيا ومكانيا لمعرفة مدى تأثيرها في الاستثمارات المختلفة وخاصة في الزراعة لأنها تكشف عن مدى التطابق بين كمية المياه المتاحة في النهر والاحتياجات المائية المختلفة في منطقة الدراسة [[11]](#footnote-11)،

ويعرف التصريف النهري بانه مقدار حجم المياه الذي يمر في وحدة معينة من الزمن وفي منطقة معينة من مجرى النهر وتستخدم في العادة مقاييس الامتار المكعبة ويرمز لها ( م3/ ثا )

ثانياً\_ خصائص التصريف السنوي لنهر المجر الكبير

التصريف السنوي هو معدل كمية المياه الجارية في النهر بالأمتار المكعبة في الثانية لفترة سنة، يمكن توضيح خصائص التصريف السنوي لنهر المجر من خلال دراسة تحليل التباين الزماني لمتوسط التصريف السنوي مما يساعد على تحديد السنوات الرطبة والجافة والمتوسطة، ( [[12]](#footnote-12)). ان دراسة التصريف النهري السنوي له اهمية كبيرة في الدراسة الهيدرولوجية لانه يدلنا على تتابع السنوات الرطبة والمتوسطة والجافة وكذلك التعرف على حجم المياه بما يتناسب مع متطلبات النشاط الزراعي، ومن خلال الجدول (4) نلاحظ ان معدلات التصريف السنوي لنهر المجر الكبير بلغ (14.875 م3 / ثا).

جدول (4) المعدلات السنوية للتصريف المائي م3 / ثا لجدول في قضاء المجر الكبير لمدة( 2015 – 2020)

|  |  |
| --- | --- |
| المحطة | التصريف السنوي |
| المجر لكبير | 14.875 |

المصدر : وزرارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان ( بيانات غير منشورة ) 2022

في سنة 2015 بلغ ادنى تصريف ( 8 م3 / ثا ) ، وبلغ اعلى تصريف في سنه 2019 حيث بلغ ( 34م3 / ثا ) ، ان هذا الاختلاف الزماني يعود الى مميزات كل سنة سواء كانت رطبة ام متوسطة ام جافة في منطقة الدراسة .

ثالثاً-خصائص التصريف الفصلي لنهر المجر الكبير

يتباين التصريف الفصلي بين فصل واخر ، ويختلف الاستهلاك المائي حسب الفصول والضائعات تبعا ، والنتيجة جملة من الاسباب اهمها التباين في معدل التصريف الفصلي واختلاف درجات الحرارة فضلا عن فصلية الامطار واثرها في خفض الضائعات المائي والاستهلاك وتباين المساحات الزراعية ([[13]](#footnote-13)) ، حيث يختلف التصريف من فصل الى لأخر تبعا لطبيعة السنوت الرطبة والمتوسطة وجافة وما لذلك من اهمية في وضع الخطط الخاصة بالاستثمار المائي لمختلف جوانب التنمية وخاصة الزراعة ، ويلاحظ من الجدول(5) ان فصل الربيع احتل المرتبة الاولى في نسب التصريف المائي اذ بلغت (16م3/ثا) بينما كان الاقل الفصول الخريف بنسب (11.79م3/ثا) وفي الفصل الشتاء قد بلغ التصريف ( 14.75م3/ثا ) كما بلغ التصريف في فصل الصيف ( 13.58 م3/ثا ) في نهر المجر الكبير .

جدول (5) **معدلات التصريف الفصلي لنهر المجر الكبير لمدة (2015 – 2020 )**

|  |  |
| --- | --- |
| الفصل | تصريف النهر م3/ثا |
| الربيع | 16 |
| الصيف | 13.58 |
| الخريف | 11.79 |
| الشتاء | 14.75 |

المصدر : وزرارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان ( بيانات غير منشورة ) 2022

رابعاً\_ خصائص التصريف الشهري

يتميز نهر المجر الكبير باختلاف كمية المياه الجارية من شهر لآخر. حيث تنقسم التصاريف الشهرية الى تصاريف شهرية عالية وتصاريف شهرية واطئة ، من الجدول (6) سجل اعلى معدل خلال اشهر شباط واذار ونيسان ومايس ( 15.375 ، 15.75 ، 21.5 ، 19.75 ) م3/ثا على التوالي بسبب تساقط الامطار مما يساعد على زيادة التصريف المائي لنهر المجر الكبير ، في حين سجل ادنى معدل للتصريف في الاشهر اب وايلول وتشرين الاول وتشرين الثاني بواقع ( 12.875 ، 12.375 ، 11.75 ، 11.25 ) م3/ثا وعلى التوالي.

جدول (6) مجموع التصاريف الشهرية لنهر المجر الكبير (م3/ثا ) للمدة من 2015-2020

|  |  |
| --- | --- |
| الاشهر | المحطة المجر الكبير م3/ثا |
| كانون الثاني | 12.75 |
| شباط | 15.375 |
| اذار | 15.75 |
| نيسان | 21.5 |
| مايس | 19.75 |
| حزيران | 14.625 |
| تموز | 13.25 |
| اب | 12.875 |
| ايلول | 12.375 |
| تشرين الاول | 11.75 |
| تشرين الثاني | 11.25 |
| كانون الاول | 16.125 |

المصدر : وزارة المورد المائية، مديرية موارد مائية ، القسم التشغيلي ، بيانات غير منشورة 2022

المبحث الثالث\_ الاستثمار الزراعي في قضاء المجر الكبير

أولا\_ الاستثمار الزراعي

ان توفر المقومات الطبيعية والبشرية، وكذلك توفر المساحات الصالحة للزراعة ولا ننسى دور العوامل البشرية المتمثلة بالأيدي العاملة وغيرها من العوامل كل ذلك أسهم في قيام النشاط الزراعي، تعتمد الزراعة اعتماداً أساسياً على مياه الري نظراً لسيادة الجفاف وقلة مصادر المياه الأخرى في المنطقة مما يتطلب الترشيد لتحقيق التنمية الزراعية وإيفاء المتطلبات الأخرى ([[14]](#footnote-14)).

من الجدول (7) اتضح تباين المحاصيل المزروعة في قضاء المجر الكبير لتحتل محاصيل الحبوب الغذائية المرتبة الاولى من حيث المساحة حيث شكلت نسبه ( 90.30%) من اجمال المساحة المزروعة ، تأتى بعدها محاصيل العلف لتحتل المرتبة الثانية وبنسبة بلغت (6.74 %) من جملة المساحة المزروعة تليها محاصيل الخضروات بالمرتبة الثالثة وبنسبة (1.76 %)، ثم محاصيل البقوليات الزيتية بالمرتبة الرابعة وبنسبة بلغت (0.85) ثم اشجار النخيل بالمرتبة الخامسة ويفارق قليل عن سابقتها حيث شكلت نسبة (0.35 %).

جدول(7) المساحة التي يشغلها كل نمط من انماط المحاصيل الزراعية في قضاء المجر الكبير

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المحصول | المساحة المزروعة / دونم | النسبة المئوية % |
| الحبوب الغذائية | 38066 | 90.30 |
| العلف | 2850 | 6.74 |
| الخضروات | 747 | 1.76 |
| البقوليات الزيتية | 360 | 0.85 |
| اشجار النخيل | 150 | 0.35 |
| المجموع | 42339 | 100 |

المصدر : المصدر يوسف شميل خلف الفرطوسي ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء المجر الكبير ، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية ، جامعة ميسان ، ص 93

ثانيا \_ المحاصيل الزراعية في قضاء المجر الكبير

1. **محصول القمح**

يعد محصول القمح من اهم محاصيل الحبوب الغذائية ، وهو من النباتات الحقلية التي تنتمي الى العائلة النجيلية، وللقمح اهمية غذائية تتمثل في احتوائه على نسب مرتفعة من المواد الكربوهيدراتية والبروتينية، فضلا عن احتوائه على كميات من الدهون والمواد المعدنية والفيتامينات، وهذا التركيب يجعله ذو اهمية خاصة بالنسبة للإنسان فهو يمده بنحو (81)%، من اجمالي ما تمده محاصيل الحبوب من سعرات للفرد خلال اليوم ([[15]](#footnote-15)) ، بلغت مساحة الاراضي المزروعة بمحصول القمح في قضاء المجر الكبير خلال الموسم الزراعية (2019-2020)حوالي ( 12270) دونم وبنسبة ( 4.1 % ) من المساحة المستثمرة بالحبوب في قضاء المجر الكبير ، اما ما يتعلق بالكمية المنتجة بمحصول القمح فقد بلغت ( 8809.9) طن ، بنسبة (4 %) في قضاء المجر الكبير ([[16]](#footnote-16))

1. **محصول الشعير**

يعد محصول الشعير من محاصيل الحبوب الشتوية شأنه بذلك شأن محصول القمح من حيث موسمية زراعته وأهميته كمادة علف للحيوان، كما يعد مادة أساسية لبعض الصناعات, ويعتبر أكثر تحملا للجفاف والأمراض من الحنطة حي تتشر زراعته في المناطق التي لا تلائم الحنطة كانخفاض كمية الأمطار ووجود الأملاح في الترب خصوصا في مرحلة الإنبات والأطوار النهائية من النمو لذلك أخذت زراعته تحل محل زراعة الحنطة في وسط وجنوب العراق الحنطة كانخفاض كمية الأمطار ووجود الأملاح في الترب خصوصا في مرحلة الإنبات والأطوار النهائية من النمو لذلك أخذت زراعته تحل محل زراعة الحنطة في وسط وجنوب العراق([[17]](#footnote-17)) بلغت الاراضي المزروعة بمحصول الشعير في قضاء المجر الكبير خلال الموسم الزراعي (2019-2020) حوالي ( 1284 ) دونم اسهمت بحوالي ( 2 %) من المساحة المستثمرة بزراعة الحبوب . اما ما يتعلق بكمية المنتجة بمحصول الشعير فقد بلغت مجموع هذه الكميات حوالي ( 521.3 ) طن واسهمت بحوالي ( 2%) من الكميات المنتجة في قضاء المجر الكبير. ([[18]](#footnote-18))

1. **محصول الرز**

من محاصيل الصيفية المهمة، ينتمي محصول الرز الى العائلة النجيلية ويقدر المختصون ان عدد اصنافه تصل الى أكثر من 25 صنف، وغالبا ما يحتاج الى درجات حرارية عالية ومياه وفيرة، كما تنجح زراعته في المناطق الجافة معتمدا على مياه الري.

بلغت الاراضي المزروعة لمحصول الرز في قضاء المجر الكبير خلال الموسم الزراعي (2019) حوالي

(22) دونم. اما ما يتعلق بكمية المنتجة بمحصول (17.93) طن واسهمت بحوالي (0.1 %) في قضاء المجر الكبير ([[19]](#footnote-19)).

1. **محصول الذرة الصفراء**

وهي من المحاصيل الصيفية الرئيسية في قضاء المجر الكبير لكونها غذاء للإنسان والحيوان والدواجن في ان واحد. كما يستخدم حبوب الذرة الشامية في عمل الخبز بالريف اذ يتم خلطها بنسبه 20% مع دقيق القمح لصناعة الخبز. وتدخل صناعة الاعلاف للإنتاج الحيواني والدواجن بنسبه تصل الى 70% ويعتمد عليهما في بعض الصناعات العامة كالنشا الفركتوز وزيت الذرة وغيرها. تعتبر الذرة الشامية المحصول الاول من بين محاصيل الحبوب من حيث التحسين الوراثي وزيادة في الإنتاج الدوانم وكذلك حساسية عالية جدا للخصوبة التربة وكافة العمليات الزراعية من خدمة الري والتسميد، يحتاج كمية مياه الري تقدر بنحو (500ملم)([[20]](#footnote-20)) . تبلغ مساحة المستثمرة بمحصول الذرة الصفراء الانتاجية في قضاء المجر الكبير حوالي (300) دونم اما الانتاجية فقد بلغت (5000) كغم /دونم وبلغ الانتاج (15) طن.([[21]](#footnote-21))

1. **محاصيل الخضروات**

تعرف الخضراوات بانها نباتات عشبيه معظمها حولي وبعضها ذو حولين او اكثر ولكنها تزرع سنويا والقليل منها يعد من لنباتات المعمرة وزراعة الخضروات معروفة منذ زمن بعيد ([[22]](#footnote-22)) ونظرا لأهميتها الغذائية العلية التي تتمتع بها الخضروات فقد صنفت الى صنفين رئيسين هما :

1. **الخضر الصيفية**

بلغت المساحة الاراضي المزروعة الصيفية في قضاء المجر الكبير خلال الموسم الزرعي

(2019-2020) حوالي (394) دونم، اما ما يتعلق بكميات المنتجة بمحصول الخضر الصيفية فقد بلغ حوالي (1115) طن في قضاء المجر لكبير.

1. **الخضر الشتوية**

بلغت مساحة الاراضي الزراعية بمحصول الخضر الشتوية في قضاء المجر الكبير خلال الموسم (2019-2020) حوالي (13 ) دونم من لمساحة لمستثمرة بزراعة الخضر الشتوية .

اما ما يتعلق بكميات المنتجة بمحصول الخضر الشتوية فقد بلغ مجموع هذه الكميات حوالي (48.9)

طن ، فيما يخص انتاجية الدونم الواحد في قضاء المجر الكبير بحوالي (3761. 4) كغم/دونم. )[[23]](#footnote-23)(

ثالثاً\_ الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية

1. **الحنطة**

إن معرفة الاستهلاك المائي الكلي للمحاصيل الزراعية النامية ومنه محصول الحنطة في منطقة الدراسة يفيد في تحديد كمية المياه الكلية الواجب توصيلها خلال الموسم الزراعي ([[24]](#footnote-24)) . يتضح من الجدول (8) المعدلات الشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الحنطة ان اشهر التساقط المتمثلة بأشهر كانون والثاني وشباط تنخفض فيها معدلات الاستهلاك المائي والتي بلغت في محطة العمارة (34.14 ، 70.9 ) ملم على التوالي ، ويعزى هذا الانخفاض الى زيادة كمية التساقط لمطري مما يسهم في ارتفاع معدلات الرطوبة الجوية المصاحبة لانخفاض درجات حرارة الجو الامر الذي يؤثر على استهلاك المائي للمحصول ، بينما نلحظ العكس من ذلك الى ارتفاع كمية الاستهلاك المائي مع ارتفاع درجات الحرارة الجو في منطقة الدراسة الامر الذي جعل اشهر اذار ونيسان وتشرين الثاني تسجل اعلى معدل لها والذي بلغ في محطة العمارة ( 100.8 ، 147.0 ،98.9 ) ملم على التوالي.

جدول (8) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الحنطة في محافظة ميسان

( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020

|  |  |
| --- | --- |
| الاشهر | العمارة |
| كانون الثاني | 34.14 |
| شباط | 70.9 |
| اذار | 100.8 |
| نيسان | 147.0 |
| تشرين الثاني | 98.9 |
| كانون الأول | 47.9 |
| المجموع | 499.64 |

المصدر : خولة كاظم جري البهادلي . تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان . رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية . جامعة ميسان . 2021. ص 178.

1. **الشعير**

من الجدول (9) ان اشهر التساقط المتمثلة بأشهر كانون الثاني تنخفض فيها معدلات الاستهلاك المائي والتي بلغت في محطة العمارة ( 38.8 ) ملم ، ويعزى هذا الانخفاض الى زيادة كمية التساقط لمطري مما يسهم في ارتفاع معدلات الرطوبة الجوية المصاحبة لانخفاض درجات حرارة الجو الامر الذي يؤثر على استهلاك المائي للمحصول ، بينما نلحظ العكس من ذلك الى ارتفاع كمية الاستهلاك المائي مع ارتفاع درجات الحرارة الجو في المنطقة الدراسة الامر الذي جعل اشهر اذار ونيسان وتشرين الثاني تسجل اعلى معدل لها والذي بلغ في محطة العمارة (108.3 ، 129.5 ، 85.2) ملم على التوالي.

جدول(9) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الشعير في محافظة ميسان ( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020

|  |  |
| --- | --- |
| الاشهر | العمارة |
| كانون الثاني | 38.8 |
| شباط | 66.0 |
| اذار | 108.3 |
| نيسان | 129.5 |
| تشرين الثاني | 85.2 |
| كانون الأول | 42.0 |
| المجموع | 469.8 |

المصدر: خولة كاظم جري البهادلي. تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان. رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية. جامعة ميسان. 2021.

**الذرة الصفراء**

يتضح من الجدول (10) ان المعدلات الشهرية للاستهلاك المائي لمحصول الذرة الصفراء تسجل ارتفاعا ملحوظا خلال اشهر الحر من السنة بالمقارنة مع الاشهر الباردة التي تنخفض فيه درجات الحرارة اذ يظهر ان اعلى معدل شهر للاستهلاك المائي سجل خلال شهر حزيران اذ بلغ معدل في محطة العمارة حوالي (686.4) ملم، كما يظهر من الجدول ان شهر تشرين الثاني يسجل ادنى معدلات للاستهلاك المائي في معدل (30.4) ملم.

جدول( 10) لمعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الذرة الصفراء في محافظة ميسان ( المجر الكبير) / ملم للمدة 1990 – 2020

|  |  |
| --- | --- |
| الاشهر | العمارة |
| اذار | 165.5 |
| نيسان | 263.4 |
| مايس | 501.0 |
| حزيران | 686.4 |
| تموز | 566.1 |
| آب | 547.9 |
| ايلول | 377.1 |
| تشرين الأول | 156.2 |
| تشرين الثاني | 30.4 |
| المجموع | 3294 |

المصدر: خولة كاظم جري البهادلي. تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان. رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية. جامعة ميسان. 2021.

1. **الذرة البيضاء**

يتبين من الجدول (11) ان محصول الذرة البيضاء يزرع في مدة زمنية اقل التي تبلغ خمسة اشهر بالمقارنة مع محصول الذرة الصفراء، ان المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية الاستهلاك المائي لمحصول الذرة البيضاء يكون ادنى مما هو عليه في محصول الذرة الصفراء ويعزى ذلك الى مقاومة محصول الذرة البيضاء الى الجفاف وتحمل للحرارة الشديدة لذلك تكون عدد الريات التي تعطي للمحصول اقل مما علية في محصول الذرة الصفراء لذلك يقل الاستهلاك المائي[[25]](#footnote-25)

كما يظهر من الجدول ان اعلى معدل شهري للاستهلاك المائي سجل شهر مايس والذي بلغ ( 423.9 ) ملم ، اما بالنسبة لادنى معدل شهري سجل خلال شهر اذار اذ بلغ ( 93.3 ) ملم .

جدول (11) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي لمحصول الذرة البيضاء في محافظة ميسان ( المجر الكبير) / ملم للمدة 1990 – 2020

|  |  |
| --- | --- |
| الاشهر | العمارة |
| اذار | 93.3 |
| نيسان | 179.9 |
| مايس | 423.9 |
| حزيران | 411.8 |
| تموز | 254.7 |
| المجموع | 1363.6 |

المصدر: خولة كاظم جري البهادلي. تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان. رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية. جامعة ميسان. 2021.

1. **الخضروات الشتوية**

يتضح من الجدول (12) ان استهلاك المائي للخضروات الشتوية يسجل اعلى معدل له خلال شهر تشرين الاول والذي بلغ (218.6) ملم. اما بالنسبة لأدنى معدل استهلاك في شهر كانون الثاني بلغ

(32.9) ملم.

جدول (12)

المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي للخضروات الشتوية في محافظة ميسان ( المجر الكبير ) / ملم للمدة 1990 – 2020

|  |  |
| --- | --- |
| الاشهر | العمارة |
| كانون الثاني | 32.9 |
| شباط | 59.1 |
| اذار | 120.4 |
| **تشرين الأول** | 218.6 |
| تشرين الثاني | 76.1 |
| كانون الأول | 36.9 |
| المجموع | 544 |

المصدر: خولة كاظم جري البهادلي. تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان. رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية. جامعة ميسان. 2021.

1. **الخضروات الصيفية**

يظهر من الجدول (13) ان شهر تموز يسجل خلاله اعلى معدل شهري للاستهلاك المائي لمحصول الخضروات الصيفية والذي بلغ في محطة العمارة (566.1) ملم. ان أدنى معدل شهري سجل في بداية موسم زراعة الخضروات الصيفية والذي يتمثل بشهر اذار بلغ (120.4) ملم.

جدول (13) المعدلات لشهرية والمجموع السنوي للاستهلاك المائي للخضروات الصيفية في محافظة ميسان

( المجر الكبير) / ملم للمدة 1990 – 2020

|  |  |
| --- | --- |
| الاشهر | العمارة |
| اذار | 120.4 |
| نيسان | 175.6 |
| مايس | 308.3 |
| حزيران | 475.2 |
| تموز | 566.1 |
| اب | 493.1 |
| المجموع | 2138.7 |

المصدر: خولة كاظم جري البهادلي. تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان. رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية. جامعة ميسان. 2021.

**الاستنتاجات :**

* + 1. من الناحية الجيولوجية تمثل تكوينات العصر الرباعي اهم التكوينات المنكشفة والظاهرة في المنطقة ( البلايستوسين , والهولوسين ) وللتركيب الصخري دور في التاثير على معدلات التصريف المائي.

2-من خلال دراسة سطح منطقة الدراسة مكانيا اتضح انه ينقسم الى عدة مناطق ، وهي منطقة السهل الفيضي ، وتبدو هذه المنطقة اكثر وضوحا على طول امتداد نهر المجر الكبير اما منطقة الثانية فهي منطقة احواض الانهار التي تمتد خلف منطقة ضفاف الانهار ترتفع فيها نسبة الطين ويكون تصريفها رديء ، ومنطقة الاهوار والمنخفضات الضحلة .

3- من خلال دراسة المناخ اتضح أن منطقة الدراسة تسجل درجات عظمى مرتفعة جدا وتحديدا صيفا مما يولد ضغطا على استهلاك المياه، كما تسبب احيانا في هلاك النباتات بسبب ارتفاع معدلات النتح منها، ومن ناحية الامطار نجد ان موسم سقوط الامطار يتركز في الفصل البارد من السنة ، اذ يمثل شهر تشرين الثاني وكانون الأول والثاني قمة التساقط المطري الذي بلغ معدل مجموعه (73.4 )ملم وبعده يبدأ هذا المجموع بالانخفاض التدريجي خلال أشهر شباط واذار ونيسان ومايس الى ان ينعدم نهائيا" في أشهر الصيف مع زيادة معدلات التبخر مما يقلل من توافر المياه للاستخدام في الزراعة.

3- ان معدلات التصريف السنوي لنهر المجر الكبير بلغ (14.875 م3 / ثا) ، في سنة 2015 بلغ ادنى تصريف ( 8 م3 / ثا ) ، وبلغ اعلى تصريف في سنه 2019 حيث بلغ ( 34م3 / ثا ).

4- تباين المحاصيل المزروعة في قضاء المجر الكبير لتحتل محاصيل الحبوب الغذائية المرتبة الاولى من حيث المساحة حيث شكلت نسبه ( 90.30%) من اجمال المساحة المزروعة ، تأتى بعدها محاصيل العلف لتحتل المرتبة الثانية وبنسبة بلغت (6.74 %) من جملة المساحة المزروعة تليها محاصيل الخضروات بالمرتبة الثالثة وبنسبة (1.76 %)، ثم محاصيل البقوليات الزيتية بالمرتبة الرابعة وبنسبة بلغت (0.85) ثم اشجار النخيل بالمرتبة الخامسة ويفارق قليل عن سابقتها حيث شكلت نسبة (0.35 %).

5- بلغت الاراضي المزروعة بمحصول الشعير في قضاء المجر الكبير خلال الموسم الزراعي (2019-2020) حوالي ( 1284 )، وبلغت الاراضي المزروعة بمحصول الشعير في قضاء المجر الكبير خلال الموسم الزراعي (2019-2020) حوالي ( 1284 ) دونم

5-من الجدول (8) و (9) أن استهلاك المياه في زراعة الحنطة والشعير وباقي المحاصيل من الجداول الأخرى يختلف من شهر إلى آخر، مما يُظهر أهمية توفير موارد المياه الملائمة لكل مرحلة من مراحل نمو النبات.

**التوصيات :**

1. تحديات الاستدامة المائية وتحسين كفاءة الاستخدام
2. تعزيز التنوع الزراعي والمقاومة للتغير المناخي.
3. تعزيز البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
4. تشجيع الممارسات الزراعية المستدامة.

المصادر

بنين قاسم هادي الروازق، تأثير المناخ في انتاج محاصيل الحبوب وامكانات التنمية الزراعية في محافظة كربلاء ، رسالة تقدمت الى مجلس كلية التربية للبنات ، 2020 ، ص 63.

1. خلود كاظم خلف الجوراني، الخصائص الهيدرولوجية لنهر دجلة في محافظتي ميسان والبصرة، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة البصرة، 2014، ص66، ص110.

خولة كاظم جري البهادلي. تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية، جامعة ميسان، 2021.، ص28، ص 71.

رافد صالح مهدي، هيدرومناخية الجريان السطحي للمياه في محافظة ميسان للمدة 1990-2020، اطروحة قدمت الى مجلس كلية الآداب، جامعة البصرة، 2022، ص89 ص140.

زينب مهدي عزيز الكعبي، التباين المكاني للترب الزراعية في محافظة ميسان، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية، جامعة ميسان، 2021، ص177، ص176، ص182، ص 186.

سندس محمد علوان، دراسة العلاقة بين درجت الحرارة وبعض المحاصيل الخضروات الصيفية في محافظة ديالى، مجلة اكليل للدراسة الانسانية، العدد (3) ايلول 2020، ص 244.

ص 93، ص 107.

1. صالح عاتي الموسوي، عماد راتب كتاب، اثر المناخ في تقدير الاحتياجات المائية لمشروع الجربوعية في محافظة بابل. مجلة القادسية للعلوم الانسانية، المجلد التاسع عشر، العدد 2 ، 2016 ، ص 185

عباس هاشم خالد وسهير جواد كاظم، اثر المناخ على انتاج وتوزيع محاصيل الحبوب في محافظة بابل، مجلة كلية التربية الاساسية، المجلد 22. العدد 93، 2016، ص 446.

علي كاظم جواد كاظم الخزاعي، التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية، جامعة كربلاء، 2018، ص102.

كاظم عبادي حمادي الجاسم، جغرافية الزراعة لمحافظة ميسان، دار صفاء للباعة والنشر، طبعة الاولى، 2015، ص 137.

كاظم عبد الوهاب حسن، بشرى رمضان ياسين، اثر المناخ في التنمية المستدامة للموارد المائية، مجلة ابحاث للعلوم الانسانية، البصرة، العدد 4، المجلد 44، 2019، ص12.

محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشكلات الانتاج الزراعي في محافظة ميسان رسالة قدمت الى مجلس كلية الآداب، جامعة البصرة، 1989، ص10.

محمد عباس جابر خضير الحميري التمثيل الخرائطي والتحليل الجيومورفولوجية لأشكال سطح الارض شرق نهر دجلة بين نهر الجبال والسويب باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة قدمت الى مجلس كلية الآداب، جامعة البصرة 2018،ص84.

محمد موسى خضر اللويزي. اثر المطر الفعال في تحديد نطاق الزراعة الديمية (القمح والشعير) في محافظة نينوى. رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية. جامعة موصل. 2020. ص117

1. هند طارق مجيد، الخصائص الجيومورفولوجية لمنطقة جلات شمالي شرق محافظة ميسان، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط ،2016، ص13-14.
2. وزارة المورد المائية، مديرية موارد مائية، القسم التشغيلي، بيانات غير منشورة 2022

وزارة النقل والمواصلات ,الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ,قسم المناخ , بيانات غير منشورة للمدة 2000-2020.

يوسف شميل خلف الفرطوسي، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء المجر الكبير، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية، جامعة ميسان، ص 23، ص 43،

1. صفحة قضاء المجر الكبير في Geonames

   .موقع مجالس النواحي والاقضية في ميسان – قضاء المجر الكبير

   . بوابة تجمعات سكانية . بوابة العراق [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. -هند طارق مجيد ،الخصائص الجيومورفولوجية لمنطقة جلات شمالي شرق محافظة ميسان،رسالة ماجستير ،كلية التربية ، جامعة واسط ،2016،ص13-14. [↑](#footnote-ref-3)
4. - خولة كاظم جري البهادلي . تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية . جامعة ميسان . 2021.، ص28. [↑](#footnote-ref-4)
5. - محمد رمضان محمد ، تحليل جغرافي لمشكلات الانتاج الزراعي في محافظة ميسان رسالة قدمت الى مجلس كلية الاداب ، جامعة البصرة ، 1989،ص10. [↑](#footnote-ref-5)
6. - محمد عباس جابر خضير الحميري التمثيل الخرائطي والتحليل الجيومورفولوجية لاشكال سطح الارض شرق نهر دجلة بين نهر الجبال والسويب باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة قدمت الى مجلس كلية الاداب ، جامعة البصرة 2018،ص84. [↑](#footnote-ref-6)
7. - يوسف شميل خلف الفرطوسي ، تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء المجر الكبير ، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية ، جامعة ميسان ،ص23. [↑](#footnote-ref-7)
8. - رافد صالح مهدي ، هيدرومناخية الجريان السطحي للمياه في محافظة ميسان للمدة 1990-2020 ، اطروحة قدمت الى مجلس كلية الاداب ، جامعة البصرة ، 2022،ص89. [↑](#footnote-ref-8)
9. - كاظم عبد الوهاب حسن ، بشرى رمضان ياسين ، اثر المناخ في التنمية المستدامة للموارد المائية ، مجلة ابحاث للعلوم الانسانية ، البصرة ، العدد 4 ، المجلد 44 ، 2019،ص12. [↑](#footnote-ref-9)
10. صالح عاتي الموسوي ، عماد راتب كتاب ، اثر المناخ في تقدير الاحتياجات المائية لمشروع الجربوعية في محافظة بابل . مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد التاسع عشر ، العدد 2 ، 2016 . ص 185 [↑](#footnote-ref-10)
11. -خولة كاظم جري البهادلي ، مصدر سابق ، ص 71 تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية . جامعة ميسان . 2021 [↑](#footnote-ref-11)
12. 1- خلود كاظم خلف الجوراني ، الخصائص الهيدرولوجية لنهر دجلة في محافظتي ميسان والبصرة ، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة البصرة ، 2014 ، ص 66 . [↑](#footnote-ref-12)
13. رافد صالح مهدي ، مصدر سابق ، ص 140

    خولة كاظم جري البهادلي . تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية . جامعة ميسان . 2021. [↑](#footnote-ref-13)
14. خلود كاظم خلف الجوراني ، مصدر سابق ، ص 110 [↑](#footnote-ref-14)
15. 1- بنين قاسم هادي الروازق . تأثير المناخ في انتاج محاصيل الحبوب وامكانات التنمية الزراعية في محافظة كربلاء . رسالة تقدمت الى مجلس كلية التربية للبنات . 2020 . ص 63. [↑](#footnote-ref-15)
16. 1-زينب مهدي عزيز الكعبي ، التباين المكاني للترب الزراعية في محافظة ميسان ، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية ، جامعة ميسان ، 2021، ص176. [↑](#footnote-ref-16)
17. 2-.محمد موسى خضر اللويزي . اثر المطر الفعال في تحديد نطاق الزراعة الديمية (القمح والشعير) في محافظة نينوى . رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية . جامعة موصل . 2020 . ص117 [↑](#footnote-ref-17)
18. 3-زينب مهدي عزيز الكعبي ، مصدر نفسة ، ص177 [↑](#footnote-ref-18)
19. 1- كاظم عبادي حمادي الجاسم. جغرافية الزراعة لمحافظة ميسان. دار صفاء للباعة والنشر. طبعة الاولى. 2015. ص 137. [↑](#footnote-ref-19)
20. .2-عباس هاشم خالد و سهير جواد كاظم . اثر المناخ على انتاج وتوزيع محاصيل الحبوب في محافظة بابل . مجلة كلية التربية الاساسية. المجلد 22.العدد 93. 2016. ص 446. [↑](#footnote-ref-20)
21. 3- يوسف شميل خلف الفرطوسي ، مصدر سابق ، ص 107 . [↑](#footnote-ref-21)
22. سندس محمد علوان ، دراسة العلاقة بين درجت الحرارة وبعض المحاصيل الخضروات الصيفية في محافظة ديالى ، مجلة اكليل للدراسة الانسانية ، العدد (3) ايلول 2020 ، ص 244. [↑](#footnote-ref-22)
23. - زينب مهدي عزيز ، مصدر سابق ، ص 182 [↑](#footnote-ref-23)
24. 2-علي كاظم جواد كاظم الخزاعي ، التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء ، رسالة قدمت الى مجلس كلية التربية ، جامعة كربلاء ، 2018 ، ص102 . [↑](#footnote-ref-24)
25. - زينب مهدي عزيز، مصدر سابق، ص 186. [↑](#footnote-ref-25)