أثر تباين مناسيب نهر ديالى على البيئة المشيدة في وادي النهر بين مؤخر سد حمرين وبعقوبة

الكلمات المفتاحية: مناسيب ، البيئة، النهر

زينب يونس مجول أ. م. د . رشيد سعدون محمد

جامعة ديالى/ كلية التربية للعلوم الانسانية

zainab65577@gmail.com rasheed.ge.hum@uodiyala.edu.iq

الملخص

تختلف تصاريف نهر ديالى بين مدة وأخرى حسب خصائص السنة المائية التي قد تكون رطبة اومعتدلة او جافة فبلغ أعلى معدل للتصريف السنوي خلال المدة من(١٩٨٨-٢٠١٩) (٣٧٢) م^{٣}/ثا للسنة المائية الرطبة١٩٨٧-١٩٨٨ وكذلك السنة المائية الرطبة٢٠١٨-٢٠١٩٠حيث بلغ المعدل (٣٤٦) م^{٣}/ثا بينما بلغ أدنى معدل للتصريف السنوي (٢٦) م^{٣}/ثا للسنة المائية الجافة ٢٠٠٨-٢٠٠٩ وكذلك السنة المائية الجافة ١٩٩٩-٢٠٠٠ حيث بلغ المعدل السنوي للتصريف (٣٧) م^{٣}/ثا وكان لتباين هذه المناسيب أثر كبير على البيئة سواء عند حدوث الفيضان او الجفاف فساعد الجفاف الذي حدث لنهر ديالى خلال مدة طويلة الى تجاوز الانسان على محرم النهر ببناء المنشآت المختلفة ضمن وادي النهر لقناعتهم بعدم حدوث فيضان مرة أخرى للنهر ولكون ايران والعراق أقاموا سدود في أعالي الحوض وأوسطه ، بينما أثرت المناسيب المرتفعة على المنشآت التي اقامها الانسان حيث تعرضت للغرق بعض المنازل وأصبحت حياة الناس مهددة بالخطر مما دفعهم للنزوح الى أماكن أكثر أمناً وكان التأثير الاكبر هو دمار مختلف المحاصيل الزراعية من الحمضيات وأشجار البستنة كما أثر الفيضان على الصحة العامة للسكان وكذلك انقطاع المياه عن بعض المناطق لاختلاطها مع مياه الصرف الصحي وحدوث تكسر في طريق (السعدية-حمرين) الذي يعتبر الطريق الحيوي لمحافظة ديالى .

المقدمة

يُعرف نهر ديالى بالنهر المجنون وذلك لأنه يمتاز بتذبذب تصاريفه بين فترة وأخرى حيث تكون غير منتظمة فتكون تارة شديدة مؤدية الى حدوث الفيضان وتارة أخرى منخفضة تؤدي الى حدوث الجفاف فتتباين التصاريف النهرية سواء كانت على مستوى سنة أو فصل أو شهر

بل وحتى على مستوى اليوم معتمدة بذلك على خصائص السنة المائية التي قد تكون سنة مائية جافة تتذر بوجود شحة مائية او قد تكون سنة مائية رطبة فقدوم السيول من أيران وغزارة الامطار وذوبان الثلوج ادى الى ارتفاع معدلات مناسيب بحيرة حمرين وأرتفعت معدلات التصاريف المائية للنهر مما أدى الى طغيان المياه على الاراضي المجاورة للنهر فأدى الى حدوث أضرار ونزوح الكثير من السكان الى مناطق آمنة خوفاً من حدوث موجات أعنف من الفيضان.

مشكلة البحث:-

هل لتباين مناسيب نهر ديالى أثر على البيئة المشيدة في وادي النهر بين مؤخر سد حمرين وبعقوبة ؟

فرضية البحث:-

يؤثر تباين مناسيب نهر ديالى على البيئة المشيدة في وادي النهر بين مؤخر سد حمرين وبعقوبة.

هدف البحث:-

بيان أهم الاثار التي أصابت المناطق السكنية والزراعية ومختلف المنشأت التي أقامها الانسان ضمن منطقة وادي النهر من جراء تباين مناسيب النهر لسنوات الجفاف وسنوات الفيضان.

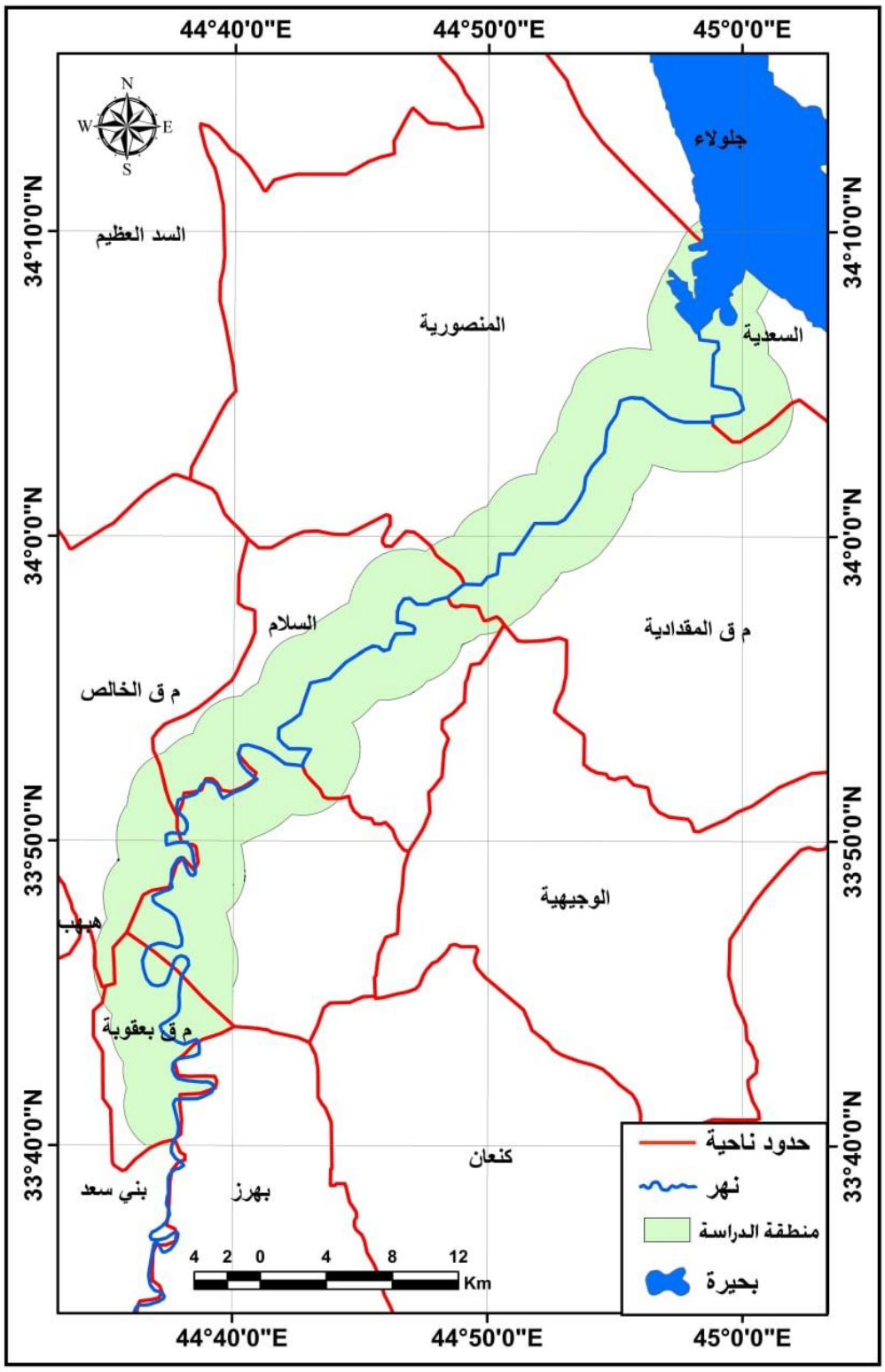
موقع وحدود البحث:-

فهي يحد منطقة الدراسة من الشمال بحيرة حمرين ومن الغرب الحدود الشرقية لقضاء المقدادية ومن الشرق الحدود الشرقية لقضاء الخالص وجنوباً الى حدود ناحية بهرز ،أما الموقع الفلكي لمنطقة الدراسة تقع بين دائرتي عرض (٣٤.٨-٣٣.٣٦) شمالاً وخطي طول (٤٥.٠٢-٤٤.٣٥) شرقاً كما هو موضح في الخريطة رقم (١)

الحدود الزمانية للبحث:-

تلخصت الحدود الزمانية للبحث للمدة (١٩٨٨-٢٠١٩).

خريطة (١) الموقع الجغرافي لمنطقة البحث



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة ديالى الإدارية بمقياس ١:٥٠٠٠٠٠ وبرنامج gis10.4.1.

أولاً: تباين التصريف السنوي لنهر ديالى للمدة(١٩٨٨-٢٠١٩)

تختلف تصاريف نهر ديالى من فترة لأخرى حسب خصائص السنة المائية التي قد تكون رطبة او معتدلة او جافة ، والمقصود بالتصريف المائي للنهر كمية المياه المارة في مقطع معين ضمن المجرى المائي وتقاس بوحدة (م^{٣}/ثا)ويؤثر في كمية التصريف مقدار التغذية المائية الواردة للقناة المائية وكذلك شكل القناة المائية من حيث العمق والاتساع والاستقامة [١].

يمكن معرفة السنوات الرطبة والجافة والمعتدلة لنهر ديالى عن طريق تطبيق معادلة

نموذج المعامل لمتوسط التصريف وفق المعادلة :

K=Q/Q-

أذ ان:

K= نموذج المعامل لمتوسط التصريف

Q= معدل التصريف لسنة معينة

-Q= معدل التصريف العام لمدة الدراسة

فالسنة المائية تعد رطبة اذا كان قيمة نموذج المعامل لمتوسط التصريف اكبر من واحد وتعد السنة المائية جافة اذا كانت النتيجة اقل من واحد ومتوسطة اذا كانت النتيجة قريبة من الواحد . [٢]

وقد تم تحليل سير التصاريف السنوية لنهر ديالى خلال ثلاث فترة رطبة وجافة ومعتدلة لمعرفة التباين الحاصل في متوسط التصريف السنوي لمدة الدراسة (١٩٨٨-٢٠١٩) ويتضح من خلال الجدول(١) ان الفترة الزمنية الممتدة من(١٩٨٨-٢٠٠٠) هي فترة رطبة لنهر ديالى حيث بلغ متوسط التصريف السنوي فيها(١٧٤ م٣/ثا) و نموذج المعامل لمتوسط التصريف بلغ (١.٣٩) بينما الفترة الممتدة من (٢٠٠١-٢٠١٣) تعد فترة جافة حيث لم يشهد نهر ديالى

تساقطاً للامطار والثلوج وتعرض فيها النهر الى الجفاف الشديد حيث بلغ متوسط التصريف السنوي فيها (٧٧ م٣/ثا) ونموذج المعامل لمتوسط التصريف بلغ (٠.٦١) أما الفترة الممتدة من (٢٠١٤-٢٠١٩) هي فترة معتدلة كون نموذج المعامل لمتوسط التصريف بلغ (٠.٩٨) ومتوسط التصريف السنوي بلغ (١٢٣ م٣/ثا) حيث في هذه الفترة لم يشهد نهر ديالى غزارة في الامطار والثلوج الا في سنة ٢٠١٩.

جدول(١) تباين الفترة الزمنية الرطبة والجافة والمعتدلة لنهر ديالى في محطة مؤخر سد حمرين ونموذج المعامل لمتوسط التصريف للمدة(١٩٨٨-٢٠١٩)

المحطة	الفترة الزمنية	عدد السنوات	مميزات السنة	متوسط التصريف م٣/ثا	نموذج المعامل لمتوسط التصريف
محطة مؤخر سد حمرين	١٩٨٨-٢٠٠٠	١٣	رطبة	١٧٤	١.٣٩
	٢٠٠١-٢٠١٣	١٣	جافة	٧٧	٠.٦١
	٢٠١٤-٢٠١٩	٦	معتدلة	١٢٣	٠.٩٨

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على ملحق (١)

و تتذبذب التصاريف السنوية لنهر ديالى مابين سنة وأخرى فتكون عالية في بعض السنوات وواطئة في سنوات أخرى وهو مايطلق عليه مدى الجريان [٣] ومن خلال الجدول (٢) نلاحظ ان اعلى معدل للتصريف السنوي قد بلغ (٣٧٢) م٣/ثا خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٣) وأوطا تصريف سنوي لهذه الفترة بلغ (٣٧) م٣/ثا لسنة ٢٠٠٠ وبمدى جريان (١٠.٠٥) أما خلال الفترة الممتدة من (٢٠٠٤-٢٠١٩) بلغ أعلى معدل للتصريف السنوي (٣٤٦) م٣/ثا في سنة ٢٠١٩ بينما بلغ أوطا تصريف سنوي (٢٦) م٣/ثا وبمدى جريان بلغ (١٣.٣٠) .

جدول(٢)تباين السنوات المتميزة بأعلى وأوطأ تصريف سنوي م٣/ثا للمدة ١٩٨٨-٢٠١٩

المحطة	التصريف العالي			التصريف الواطئ			معامل التغير
	السنة	متوسط التصريف العالي م٣/ثا	السنة	متوسط التصريف الواطئ م٣/ثا	مدى الجريان		
مؤخر سد حمرين ١٩٨٨-٢٠٠٣	١٩٨٧-١٩٨٨	٣٧٢	١٩٩٩-٢٠٠٠	٣٧	١٠.٠٥		٢٦٨
مؤخر سد حمرين ٢٠٠٤-٢٠١٩	٢٠١٨-٢٠١٩	٣٤٦	٢٠٠٨-٢٠٠٩	٢٦	١٣.٣٠		٢٥٦

المصدر :من عمل الباحثة بالأعتماد على ملحق (١)

ويستخرج مدى الجريان وفق المعادلة التالية:

$$\text{مدى الجريان} = \frac{\text{متوسط التصريف العالي لسنة معينة}}{\text{متوسط التصريف الواطئ لسنة أخرى}}$$

أما معامل التغيير تعني نسبة التغير الحاصل في كمية التصريف م٣/ثا ويستخرج وفق المعادلة التالية:

$$\text{معامل التغيير} = \frac{\text{متوسط التصريف العالي م٣/ثا} - \text{متوسط التصريف الواطئ م٣/ثا}}{\text{معدل التصريف العام للدراسة م٣/ثا}} \times ١٠٠$$

ينظر الى حسين عبد الواحد اكطامي، مصدر سابق ،ص ١١٠.

ثانياً: وصف التجاوزات التي تقع خلف السداد الترابية لمنطقة البحث

وتتمثل هذه التجاوزات في قرى ناحية السلام والعبارة وقرى ناحية أبي صيدا وقرى ناحية العبارة حيث يلاحظ من الجدول(٣) أن عدد التجاوزات الكلية بلغت (٨٣١) متوزعة مابين منازل وحقول ومحلات ومدارس فبلغ عدد المنازل في حدود منطقة الدراسة (٧٩٩) منزل

و(٤) حقول للدواجن و(٤) حقول للابقار والعجول بينما بلغ عدد المدارس أثنان والمحلات (٢٠) محل .[٤]

جدول(٣) التجاوزات التي تقع خلف السداد الترابية لمنطقة الدراسة

القرى	المنازل	حقول الدواجن	حقول الابقار والعجول	مدارس	محلات	أخرى
قلعة المفتي	٥٥	٢	٢	لا توجد	٢	لا توجد
صريوات	١٣١	١	٢	١	٤	لا توجد
الوندية الصغيرة	١٧٥	لا توجد	لا توجد	١	لا توجد	جامع
دواي	٣٠٠	لا توجد	لا توجد	لا توجد	١٢	كلية بلاد الرافدين
زهيرات	٧٥	لا توجد	لا توجد	لا توجد	٢	لا توجد
أبي صيدا الكبيرة	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
أبي صيدا الصغيرة	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
الكبة	١٥	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
زاغنية الكبيرة	٣	١	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
زاغنية الصغيرة	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
السواعد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
الهويدر	٤٥	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
المجموع	٧٩٩	٤	٤	٢	٢٠	٢

المصدر :من عمل الباحثة بالاعتماد على :

١.الدراسة الميدانية

٢. مديرية بلديات ديالى، قسم البيئة ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ثالثاً : تأثير تباين مناسيب نهر ديالى على البيئة:-

١. تأثير الفيضانات على الموارد المائية السطحية :--

أن لتباين تصاريف نهر ديالى بين سنة واخرى والتغيرات المناخية التي تحدث وكذلك اقامة السدود الاروائية لدول الجوار حيث اخذت كثير من الدول تنظر الى المياه كسلاح جيوبولتكي وسياسي وأدى تحويل قسم من انهار العراق ومن ضمنها نهر ديالى الذي ينبع من ايران الى نقص حاد للموارد المائية [٥]،حيث قامت ايران بأنشاء سدود مؤقتة على النهر لرفع المياه وتحويلها الى الاراضي الزراعية الايرانية وبالتالي تحولت هذه السدود المؤقتة الى سدود دائمة وأنشأت العديد من المشاريع الزراعية عليها [٦]، مما أدى الى انخفاض في الوارد

المائي بين سنة واخرى ومن خلال مدة الدراسة (١٩٨٨-٢٠١٩) تبين ان سنة ١٩٨٨م هي سنة رطبة حيث بلغ فيها الأيراد المائي (١١.٧) مليار متر مكعب وبعدها شهد العراق سنوات مائية جافة من سنة ١٩٩٩الى ٢٠٠٩ وبالأخص سنة ٢٠٠٨-٢٠٠٩م حيث أنخفض الوارد المائي فيها كثيراً فبلغ (٠.٨) مليار متر مكعب مما أدى الى الغاء الخطة الزراعية لهذه السنة ونفوق الحيوانات وتحول نهر ديالى الى مبزل لاتصلح مياهه لأغراض الشرب كما سببت شحة المياه هجرة السكان ، حيث شهدت السنوات الاخيرة قلة سقوط الامطار و الثلوج وصعوبة توليد الطاقة الكهربائية [٧]. كما أنخفض الايراد في السنة المائية ٢٠٠٠ فبلغ (١.١) مليار م٣/ثا .كما موضح في الجدول (٤).

جدول(٤) الايراد المائي* لسنوات جافة ورطبة ومعتدلة لنهر ديالى

السنة المائية	التصريف المائي م٣/ثا	الايراد مليار م٣
1988-1987	372	11.7
2000-1999	37	1.1
2009-2008	26	0.8
2019-2018	346	11

*تم أستخراج الايراد المائي السنوي لنهر ديالى وفق المعادلة التالية:

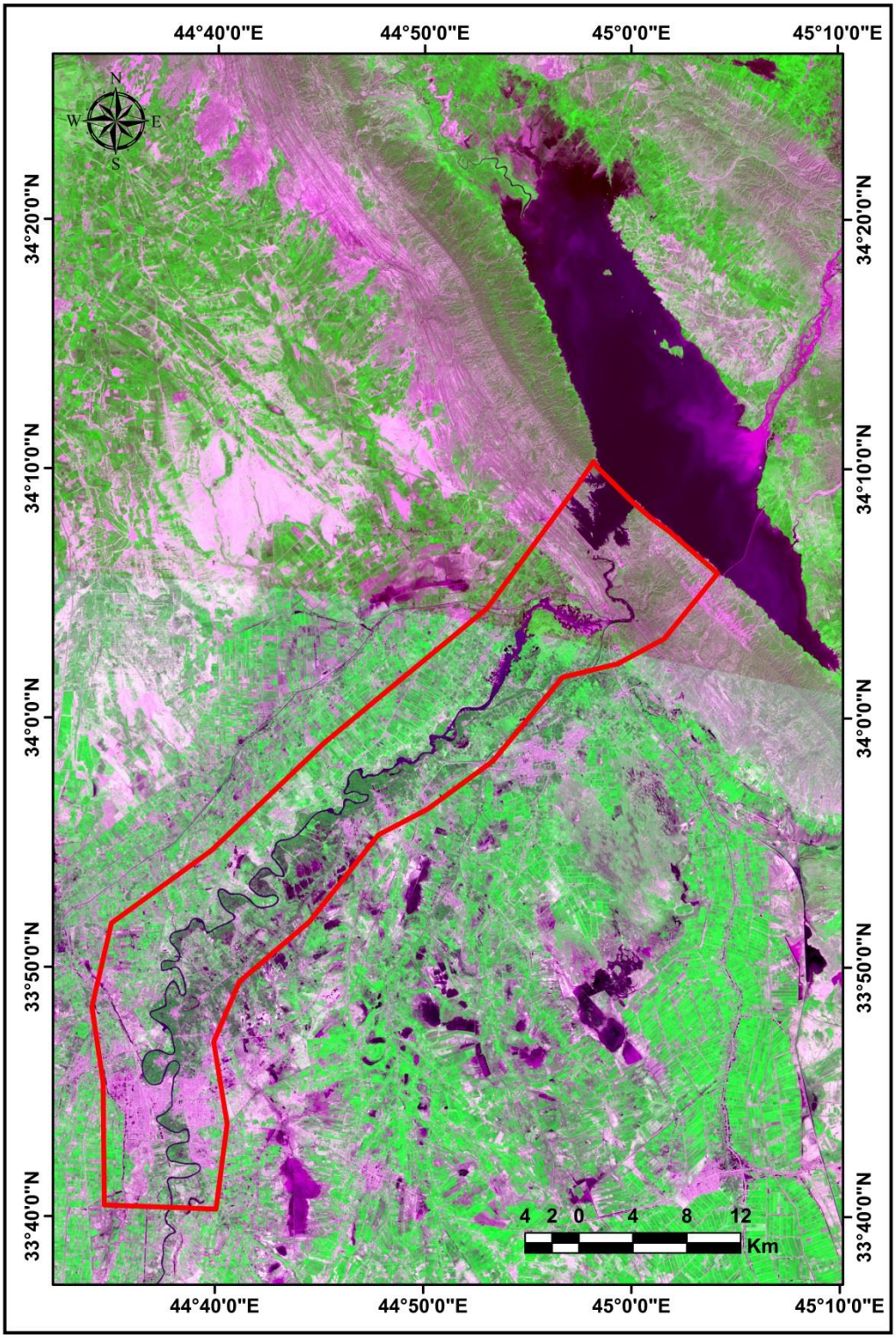
Q X ٣١.٥٤٠ : حيث ان Q معدل التصريف لسنة ما.[٨]

ولم يرتفع الايراد المائي بعد سنوات كثيرة وعند قدوم السنة المائية ٢٠١٨- ٢٠١٩أرتفع الأيراد المائي بشكل غير مسبوق فبلغ (١١)مليار م٣/ثا و أرتفعت مناسيب بحيرة حمرين لغزارة الامطار وذوبان الثلوج وكثرة الأطلاقات المائية كما هو موضح في الصورة (١) و الخريطة (٢).

صورة (١) أمتلاء بحيرة حمرين خلال السنة المائية ٢٠١٨-٢٠١٩

المصدر : وزارة الموارد المائية ،الهيئة العامة للسدود والخزانات ،ادارة مشروع سد حمرين.

خريطة (٢) أمتلاء بحيرة حمرين للسنة المائية الرطبة ٢٠١٨-٢٠١٩



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على قمر Landsat٨ وبرنامج gis ١٠.٤.١

٢. تأثير الفيضان على الزراعة :-

ان تساقط الامطار يعد نعمة بالنسبة للاراضي الزراعية ولكن غالباً ماتسقط الامطار بغزارة ويترافق معها ذوبان الثلوج وكثرة الاطلاقات المائية من سدي دربندخان وحمرين تؤدي الى حدوث ارتفاع في مناسيب النهر فيحدث الفيضان مما يؤدي الى اضرار في الانتاج الزراعي حيث تغمر المياه مساحات واسعة من الاراضي الزراعية كما موضح في الصورة(٢) وصعوبة الحصاد بعد بلوغ المحاصيل مراحل متقدمة من النمو كما حدث في عام ٢٠١٩م حيث تعرضت المناطق الواقعة على ضفاف نهر ديالى من أعالي منطقة البحث من قرى ناحية السلام وأبي صيدا وركة حجي سهيل الى تساقط كميات كبيرة من الامطار التي غمرت الاراضي مما أدى الى تأخر الازهار وفقدان الأرض للأسمدة وتلف المحاصيل وتساقط ثمار الأشجار المثمرة كما موضح في الصورة(٣).[٩]

صورة(٢) أحد البساتين المغمورة بالمياه في ناحية العبارة

التقطت بتاريخ ٥-٤-٢٠١٩.

صورة(٣) تضرر أشجار البرتقال في قرية صريوات

التقطت بتاريخ ٥-٤-٢٠١٩.

وبلغت مساحات البساتين المتضررة المجازة وغير المجازة في محافظة ديالى(١٣٤٦٩) دونم[١٠]. ويلاحظ من خلال الجدول(٥) بلغت مساحة البساتين المتضررة في بعقوبة المركز (٥٤٠٦٢٠) دونم وبلغت مساحة البساتين المتضررة بناحية أبي صيدا(٣٣٨٧١٣)دونم كما هو موضح في الصورة (4) والسلام بلغت (٣٥١٥) دونم وبلغت في المنصورية (٧٦٥) دونم، وبالنسبة للتعويضات فلم تقم الحكومة المحلية او المركزية بأي تعويض حتى الآن[١١].

الجدول (٥) مساحات البساتين المغمورة بالمياه نتيجة ارتفاع منسوب نهر ديالى لسنة٢٠١٩ بوحدة (الدونم)

الشعبة الزراعية	المساحة بالدونم
بعقوبة المركز	5406.20
ابي صيدا	3387.13
السلام	3515
المنصورية	765
المجموع	13073.33

المصدر :مديرية الزراعة في محافظة ديالى ،قسم الانتاج النباتي ،بيانات غير منشورة ،٢٠١٩.

صورة(٤) أحد البساتين المغمورة بالمياه في أبي صيدا

التقطت بتاريخ ٥-٤-٢٠١٩.

وأثرت المناسيب المرتفعة على أشجار الحمضيات والنواة الصلبة والعنب والرمان وغيرها فبلغت المساحة المغمورة لأشجار الحمضيات (١٠٩٨٣) دونم وأصيب (٥٤٩١٥٠) شجرة وكذلك أشجار النواة الصلبة بلغت المساحة المتضررة (٦٢٩٢) دونم وفقد (٥٦٦٢٨) شجرة كما تأثرت أشجار الرمان فأصيبت (٦٦٩٤٢٠) شجرة وغُمرت (٧٤٣٨) دونم والعنب أيضاً تأثر بالفيضان فبلغت المساحة المغمورة (٤٠٠٠) دونم وفقد(٣٦٠٠٠٠) شجرة كما تأثرت الخضر الصيفية والخضر الشتوية والحنطة والشعير ففقدت نتيجة لعدم تحملها المياه وبلغت المساحة المغمورة للحنطة والشعير (٧٨٥) دونم وايضاً أشجار التفاح والعرموط والتين والتوت فأصيبت (٢٠١٦٦٠) شجرة وغُمرت (٦٢٤٨) دونم كما هو موضح في الجدول(٦).

جدول(٦) الأشجار التي تضررت جراء فيضان نهر ديالى لعام ٢٠١٩ م

الانواع	العدد الذي فقد/ شجرة	العدد المصاب/ شجرة	المساحة المغمورة
الحمضيات	لا توجد	٥٤٩١٥٠	١٠٩٨٣ دونم
أشجار النواة الصلبة	٥٦٦٢٨٠	لا توجد	٦٢٩٢ دونم
الرمان	لا توجد	٦٦٩٤٢٠	٧٤٣٨ دونم
العنب	٣٦٠٠٠٠	لا توجد	٤٠٠٠ دونم
خضر ،حنطة والشعير ،وخضر شتوية	انفقدت لعدم تحملها الفيضان	لا توجد	٧٨٥ دونم
أشجار التفاح والعرموط والتين والتوت	لا توجد	٢٠١٦٦٠	٦٢٤٨ دونم
المجموع	٩٢٦٢٨٠	١٤٢٠٢٣٠	٣٥٧٤٦

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مديرية زراعة ديالى، قسم الانتاج النباتي ،بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ثالثاً. تأثير الفيضان على طرق النقل والجسور:-

تعتبر طرق النقل الشريان الحيوي للدولة حيث يتم تبادل المنتجات والسلع مابين دولة وأخرى وقضاء وأخر ومدينة وأخرى داخل الدولة الواحدة [١٢] ، وتتأثر طرق النقل بالفيضان حيث تعمل على غمر الطرق وتخسفها والأنجراف كما حدث لطريق (السعدية-حمرين) في سنة ٢٠١٩م عندما أرتفعت مناسيب بحيرة حمرين وأغرقته وكذلك ساعدت على تدميره الامواج المائية كما موضح في الصورة(٥). ويُعد طريق حمرين طريق حيوي فهو يربط العراق مع الجمهورية الاسلامية ايران وكذلك يربط خانقين بالمحافظات الشمالية وأقضية محافظة ديالى حيث تأكلت أكتاف الطريق نتيجة المياه مما دفع المواطنين الى سلك (طريق أمام ويس).كما موضح في الخريطة(٣)

صورة(٥) طريق (السعدية –حمرين) عند أرتفاع مناسيب البحيرة

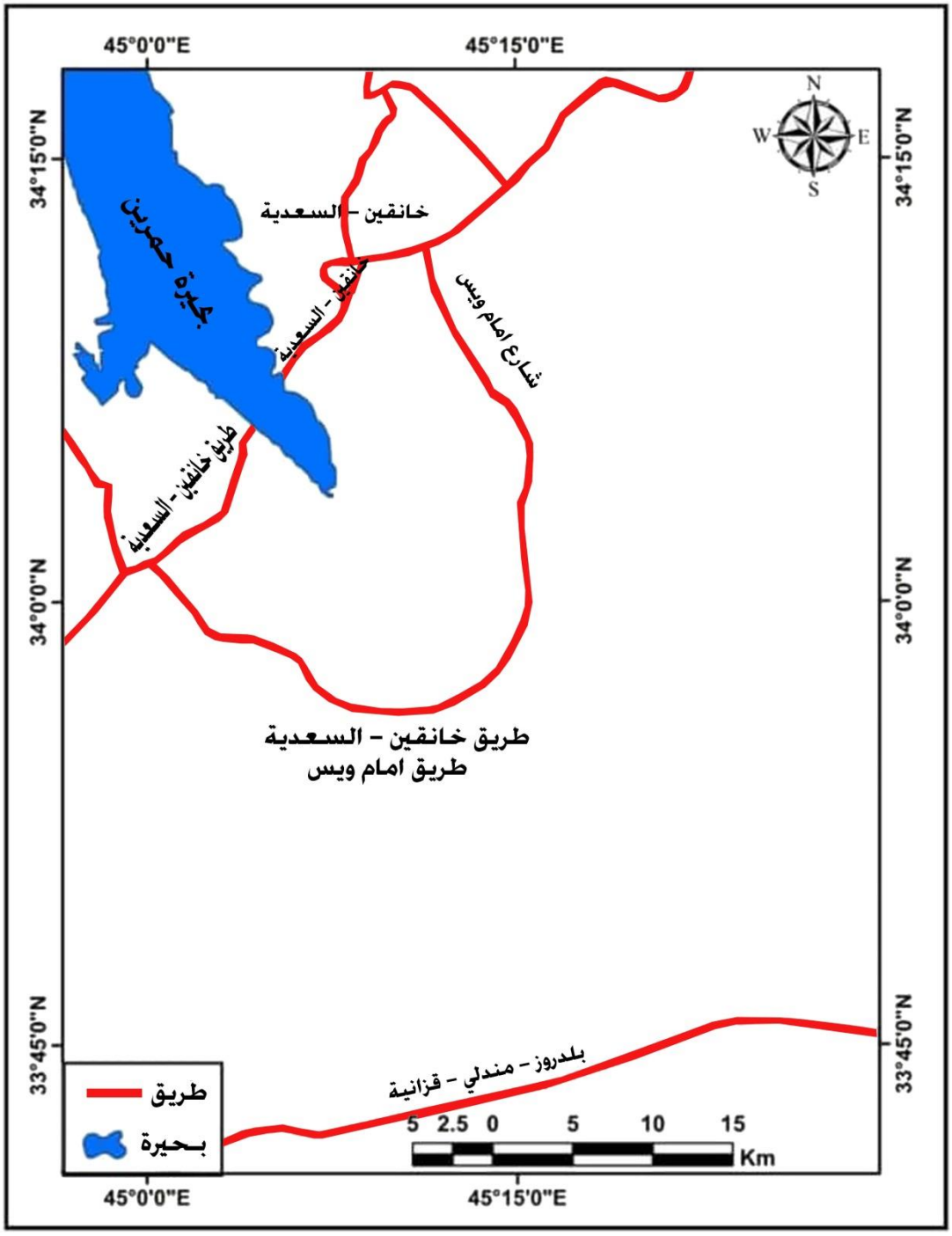
المصدر:https// baghdadtoday.net

وكذلك تأثر جسر الشريف الذي يربط جانبي بعقوبة الشرقي والغربي عندما أرتفعت مناسيب نهر ديالى فأنهار الجزء الأمامي للجسر وتحرك ركائزه وقواعده نتيجة قوة دفع المياه مما أدى الى غلق جسر الشريف بتاريخ ٣٠-٣-٢٠١٩ كما موضح في صورة(٦) وحدوث أزدحامات داخل المدينة، وتدمير البنى التحتية بسب الفيضانات من اكبر المعوقات كونها تحتاج الى اموال لاعادة تأهيلها وكذلك وقت يتجاوز عدة سنوات.

صورة(٦) اغلاق جسر الشريف

التقطت بتاريخ ٣٠-٣-٢٠١٩

خريطة(٣) طريق (السعدية–حمرين)



المصدر: من عمل الباحثة أعتماداً على خريطة الموارد المائية بمقياس ١:٢٥٠,٠٠٠ وبرنامج gis10.4.1.

٣. تأثير الفيضان على السكن :-

يتخذ نمط السكن الشكل الخطي مع امتداد نهر ديالى حيث يعتبر المصدر الرئيس للموارد المائية ،وقد أثرت المناسيب المرتفعة للنهر على السكن القريب منه [١٣] ، حيث أخليت الكثير من المنازل القريبة على ضفاف النهر تحسباً من دخول المياه للمنازل حيث أخليت (٤٢٨) عائلة في خرنابات و(١٣)عائلة من قرية الهويدر وقرية دواي وفي قرى اعالي منطقة الدراسة ايضاً جراء الفيضان ولم تحدث خسائر بالأرواح[١٤] .

أما بالنسبة لتأثير الجفاف على البيئة أدى الجفاف الذي ساد نهر ديالى لمدة طويلة الى التجاوز وبناء المنشآت من قبل الانسان ضمن محرمات نهر ديالى اي مابين السدة الواقية للفيضان والنهر لقناعتهم بعدم حدوث فيضان مرة أخرى للنهر ، وللجفاف تأثير كبير في زيادة رقعة التصحر وتدهور الاراضي الزراعية وكذلك أنخفاض خصوبة التربة وتملحها وانتشار الكثبان الرملية وتراجع في الانتاج الزراعي.

ويؤثر أنخفاض مناسيب النهر على صحة الانسان فأنخفاض معدلات المياه السطحية والمياه الجوفية يؤدي الى زيادة الرواسب وتركيز الملوثات والمعادن في المياه مما يزيد بخطر الاصابة ببعض الامراض كالكوليرا والتفيوئيد وغيرها التي قد لايظهر أثرها بشكل مباشر وأنما على الأمد البعيد . ويؤثر الجفاف ايضاً على توقف اوالتقليل من عمل مجمعات مياه الشرب وبالتالي حرمان المواطنين من المياه وصعوبة توفير المياه كذلك للأراضي الزراعية وبالتالي تدهورها ، كما يؤدي انخفاض مناسيب النهر الى زيادة نمو الأدغال كالقصب والبردي وظهور الجزر وسط النهر نتيجة زيادة الترسبات فيه.[١٥]

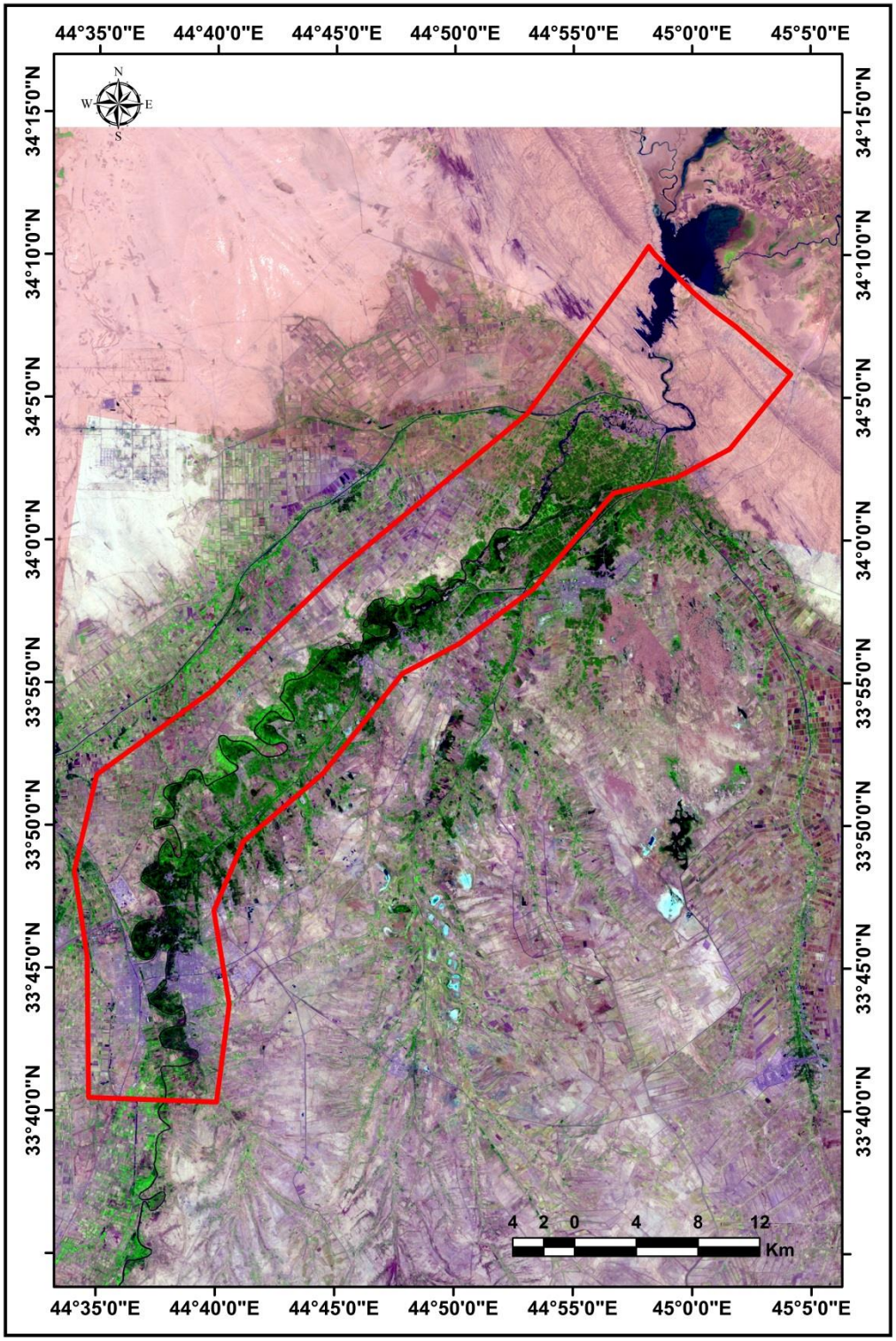
وكذلك شهدت بحيرة حمرين أنخفاضاً في مناسيبها فهي تتذبذب صعوداً ونزولاً بحسب كمية الأيراد المائي فعانت البحيرة من الجفاف بشكل تام في السنة المائية ٢٠٠٨-٢٠٠٩ نتيجة نوبات الجفاف التي أثرت بالعراق ككل وكذلك بسب الآثار السلبية لدول الجوار التي أثرت بشكل كبير على المياه السطحية وعدم القدرة على خزن كميات من المياه في الظروف القاسية

[١٦] وكذلك قلة سقوط الأمطار وتأخر مواعيد سقوطها وارتفاع درجات الحرارة بشكل غير مسبوق كما موضح في الصورة(٧) والخريطة (٤)

صورة (٧) جفاف بحيرة حمرين للسنة المائية ٢٠٠٨-٢٠٠٩

المصدر : وزارة الموارد المائية ،الهيئة العامة للسدود والخزانات ،ادارة مشروع سد حمرين.

خريطة(٤) جفاف بحيرة حمرين للسنة المائية الجافة ٢٠٠٧-٢٠٠٨



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على قمر Landsat5 وبرنامج gis ١٠.٤.١

الاستنتاجات

١.تؤثر المشاريع المائية المقامة من قبل الجارة ايران والعراق على كمية الورادات المائية لنهر ديالى مما يؤدي الى صعوبة توفير المياه خاصة في السنوات المائية الجافة المتكررة .

٢.من العوامل التي شجعت الناس على السكن ضمن منطقة وادي النهر هي توفر التربة الخصبة والموارد المائية وانبساط السطح وكان العامل الاكثر تشجعياً هو قناعة الناس بعد فترات جفاف طويلة تعرض لها النهر بعدم حدوث فيضان مرة أخرى .

٣. عدم تطبيق القانون على المتجاوزين على كتف النهر ضمن الحدود المشمولة بالفيضان اي المحصورة مابين المجرى والسدة الواقية للفيضان.

٤. لم تتعرض قرية منصورية الجبل وقرى شروين والدواليب لخطر مناسيب المياه المرتفعة لكونها مناطق من اقدام تلال حمرين وكونها مرتفعة.

٥. لتباين كميات مياه نهر ديالى أثر على البيئة سواء بالزيادة او النقصان على الموارد المائية السطحية والزراعة والسكن والطرق وغيرها.

٦. تضررت المحاصيل الزراعية بمختلف انواعها نتيجة لأرتفاع مناسيب نهر ديالى.

٧. تأثر طريق (حمرين –السعدية) عندما ارتفعت مناسيب النهر مما ادى الى حدوث تكسرات فيه وتآكل أكتافه واستبداله بطريق (أمام ويس) ، كما تأثر جسر الشريف بالمياه حيث تحركت ركائزه وقواعده مما أستدعى أنشاء جسر جديدة مكانه بممرين للذهاب والأياب.

٨.بلغ أعلى تصريف سنوي (٣٧٢) م^{٣}/ثا للسنة المائية الرطبة ١٩٨٧–١٩٨٨ وأدنى تصريف سنوي بلغ (٢٦) م^{٣}/ثا للسنة المائية الجافة ١٩٩٩–٢٠٠٠.

التوصيات

١. التفاوض مع الدول المجاورة (ايران) حول حصص المياه وعقد الاتفاقيات معها من اجل توفير المياه في السنوات الجافة.

٢. لابد من التنبؤ بالفيضان قبل حدوثه عن طريق مراقبة البيانات الخاصة بدرجات الحرارة والثلوج والامطار ومعدلات مناسيب المياه وحجم التصريف المائي .

٣. منع زراعة المحاصيل وخاصة محاصيل البستنة ضمن محرمات مجرى النهر لمنع حدوث اضرار كبيرة لها في حال تعرضها للغرق كما حدث في عام ٢٠١٩.

٤. لابد من وجود صيانة دورية للجداول والانهار من قبل الجهات المسؤولة عن طريق ازالة انقاض الاشجار والنباتات الذي يعمل بدوره على رفع الطاقة الاستيعابية للنهر.

٥.أنشاء مجموعة من السدود والخزانات فلا بد من وجود سد مابين سدي دربندخان وحمرين حيث تقوم الجهات المختصة بدراسة الموقع المناسب من اجل الاستفادة من المياه الفائضة وخزنها لمواسم الشحة المائية .

٦. لابد من أنشاء سداد ترابية واقية أخرى تبعد بمسافة عن سداد الفيضان بحيث ترفع الطاقة الاستيعابية للنهر في حال حدوث تكسرات للسدة الأولى .

The Effect of the Variation in the Levels of the Diyala River on the Built Environment in the River Valley between the Backside of the Hemrin Dam and Baquba

Zainab Younis Majoul Assist. Prof. Rasheed Saadoun Mohamed(Ph.D.)

University of Diyala College of Education for Humanities

Abstract

The levels of the Diyala River vary from one period to another according to the characteristics of the water year, which may be wet, moderate or dry. The highest annual discharge rate during the period from (1988-2019) reached (372) m3/s for the wet water year 1987-1988 as well as the wet water year of 2018-2019, wherever the rate reached (346) m3/sec, while the lowest annual discharge rate was (26) m3/sec for the dry water year of 2008-2009 as well as the dry water year

of 1999-2000. As the annual rate of discharge was (37) m3/sec. The variation of these levels had a significant impact on the environment, whether when a flood or drought occurs. The drought that happened to the Diyala River over a long period helped people to evade on the borders of the river by building various facilities within the river valley because they were convinced that there would be no flooding again for the river and because Iran and Iraq built dams in the upper and middle basins. However, the high levels of the river affected the facilities erected by people, as some houses were submerged and people's lives were threatened, which prompted them to migrate to safer places. The greatest impact was the destruction of various agricultural crops of citrus and horticultural trees. The flood also affected the general health of the population, as well as water scarcity in some areas due to mixing with sewage water and the occurrence of a fracture on the (Sadia-Hemrin) road, which is considered the vital road to Diyala province.

الهوامش

(١) اسباهية يونس المحسن ،الجيومورفولوجيا اشكال سطح الارض ،العلا للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،الطبعة الاولى ،٢٠١٣،ص١٢٤.

(٢) اسباهية يونس محسن وقاسم جمعة صالح ، اسباهية يونس محسن وقاسم جمعة صالح ،تحليل هيدرولوجي لتصاريف نهر الزاب الكبير واثرها على المقالع ،مجلة اداب الفراهيدي ،العدد١٩،اذار ،٢٠١٤،ص١٩.

(٣) حسين عبد الواحد اكطامي الخليفة، تباين الخصائص الهيدرولوجية لنهر ديالى وأثرها في البيئة والتنمية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة البصرة،٢٠٢٠،ص١٠٨.

(٤) الدراسة الميدانية بتاريخ ٣-٣١-٢٠٢١.

(٥) توفيق جاسم محمد ، ، ادارة الموارد المائية في العراق الواقع والحلول ،وزارة الموارد المائية ،الهيئة العامة للسدود والخزانات ،ادارة مشروع سد حمرين ،بدون تاريخ ،ص١٨.

(٦) رشيد سعدون محمد حسن العبادي، ادارة الموارد المائية في حوض ديالى وتنميتها دراسة في جغرافية الموارد المائية ،أطروحة دكتوراه ،كلية الاداب ،جامعة بغداد،٢٠١٢ص١١١.

(٧) عبد الله حسون محمد ، مشكلة المياه في محافظة ديالى وترشيد استهلاكها ،مجلة ديالى ،العدد ٤٦ ،٢٠١٠ ،ص١٣٩.

(٨) أسماء عبد الأمير خليفة ،العجز المائي في حوض نهر ديالى وكفاءة السدود التشغيلية التخزينية في مواجهته ،أطروحة دكتوراه ، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة ديالى ،٢٠١٨، ص٩٦.

(٩) أحمد قاسم مفتن ،طغيان المياه وشحها في العراق دروس من فيضانات ٢٠١٩، مركز البيان للدراسات والتخطيط،٢٠٢٠،ص٢٦.

(١٠) جمهورية العراق، محافظة ديالى، مديرية زراعة ديالى ،قسم الانتاج النباتي ،كتاب تم رفعه من قبل مدير الزراعة الى مكتب السيد المحافظ.

(١١) مقابلة شخصية مع مهندس محمود عباس خضير، مديرية زراعة ديالى بتاريخ ١٠-٢-٢٠٢٠.

(١٢) محمد خميس الزوكة ،جغرافية النقل ، دار المعرفة الجامعية،٢٠٠٠،ص١٧.

(١٣) لطيف مزعل صالح ،الفيضانات الاستثنائية لنهر دجلة وآثاره البيئية، Journal of Al-frahedis Arts،Number(21)،٢٠١٥، ص٢٢٥.

(١٤) أحمد قاسم مفتن ،مصدر سابق ،ص٢٥.

(١٥) رقية حسن عبد الأمير ، تكرار مدد الفيضان والجفاف واثارها على التنمية والبيئة في الاحواض(الخابور، الزاب الاعلى ،الزاب الاسفل، ديالى والعظيم)، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ،كلية الاداب، ٢٠١٨، ص٢٣٨.

(١٦) رقية حسن عبد الامير، مصدر سابق ص ٢٢٦.

المصادر

- خليفة، حسين عبد الواحد اكطامي، تباين الخصائص الهيدرولوجية لنهر ديالى وأثرها في البيئة والتنمية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة البصرة،٢٠٢٠.
- خليفة ،اسماء عبد الامير، العجز المائي في حوض نهر ديالى وكفاءة السدود التشغيلية التخزينية في مواجهته ،أطروحة دكتوراه ، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة ديالى ،٢٠١٨.
- جمهورية العراق، محافظة ديالى، مديرية زراعة ديالى ،قسم الانتاج النباتي ،كتاب تم رفعه من قبل مدير الزراعة الى مكتب السيد المحافظ.
- الزوكة ، محمد خميس ،جغرافية النقل ، دار المعرفة الجامعية،٢٠٠٠.

- صالح ، لطيف مزعل ،الفيضانات الاستثنائية لنهر دجلة وآثاره البيئية، Journal of Al-frahedis Arts،Number(21)،٢٠١٥.
- العبادي ، رشيد سعدون محمد حسن ، ادارة الموارد المائية في حوض ديالى وتنميتها دراسة في جغرافية الموارد المائية ،أطروحة دكتوراه ،كلية الاداب ،جامعة بغداد،٢٠١٢.
- عبد الأمير ، رقية حسن ، تكرار مدد الفيضان والجفاف واثارها على التنمية والبيئة في الاحواض(الخابور، الزاب الاعلى ،الزاب الاسفل، ديالى والعظيم)، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ،كلية الاداب، ٢٠١٨.
- محمد ، توفيق جاسم ، ادارة الموارد المائية في العراق الواقع والحلول ،وزارة الموارد المائية ،الهيئة العامة للسدود والخزانات ،ادارة مشروع سد حمرين ،بدون تاريخ .
- محمد ،عبد الله حسون ، مشكلة المياه في محافظة ديالى وترشيد استهلاكها ،مجلة ديالى ،العدد ٤٦ ،٢٠١٠ .
- مفتن ، أحمد قاسم ،طغيان المياه وشحها في العراق دروس من فيضانات ٢٠١٩، مركز البيان للدراسات والتخطيط،٢٠٢٠.
- المحسن، اسباهية يونس ،الجيومورفولوجيا اشكال سطح الارض ،العلا للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،الطبعة الاولى ،٢٠١٣.
- محسن ، اسباهية يونس وقاسم جمعة صالح ،تحليل هيدرولوجي لتصاريف نهر الزاب الكبير واثرها على المقالع ،مجلة اداب الفراهيدي ،العدد١٩،اذار ،٢٠١٤.
- مقابلة شخصية مع مهندس محمود عباس خضير، مديرية زراعة ديالى بتاريخ ١٠-٢-٢٠٢٠.