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

Observing the River Islands Changes in Al-Qaim City via Using Geomatics Technologies.

Dr. Saadoun Musharraf Husain Jadei Al-Shabani

Anbar University – College of Arts

* *Corresponding author: E-mail* : sadoon.mashreef@uoanbar.edu.iq

07906712658

***Keywords*:**
changes,
river islands,
geomatics technologies.

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 4 July. 2021
Accepted 17 Aug 2021
Available online 25 June 2022
E-mail
journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.i
E-mail : adxxxx@tu.edu.iq

A B S T R A C T

The present study is concerned with the changes that occurred on the river islands in the course of the Euphrates river using geomatics technologies, a section of the river with a length of (21.528) km was studied within the study area, which separates the al-Qaim district from the Al-Shamiya district and Al-Rumana district from the island side and is bordered from the west by Iraqi-Syrian border and from the east by Al-Obaidi bounty. The study was carried out during the period of (1980-2020 A.D.), which included the natural characteristics of the area that has an impact on the emergence of river islands, as well as the study of the morphology of the islands via using the quantitative method of analysis based on the digital elevation model (DEM) with a distinctive resolution (30 ×30) meters, the remote sensing data of the land SAT LC 8 multi-spectral satellite captured in 2020 A.D. and 1980 A.D., as well as the use of (Arc Map v 10.4.1) and (ERDAS IMAGINE 2014) programs. According to what has been studied, the following results were reached: that the river islands have been changed in their numbers and areas between the two study periods, as new islands have appeared that did not exist in 1980 as the number of (15) islands and reached an area of (2086338) m2, and then in 2020A.D. they became (79) islands to reach a total area of (6673778.413) m2. The difference in the increase of the area between two years was about (4587440.413) m2, as well as the presence of twists and turns within the river course which marks the evidence of the difference between the real length and the ideal length of about (4.826) km, and, then, the impact of river islands in human activity was studied.

© 2022 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.29.6.2022.10

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

مراقبة تغيرات الجزر النهرية في مدينة القائم باستخدام التقانات الجيوماتكس

م.د سعدون مشرف حسين جديع الشعباني/ جامعة الأنبار – كلية الآداب

الخلاصة:

اهتمت الدراسة بالتغيرات التي طرأت على الجزر النهرية في مجرى نهر الفرات باستخدام التقانات الجيوماتكس، تم دراسة مقطع من النهر بطول (٢١.٥٢٨) كم ضمن منطقة الدراسة، الذي يفصل بين قضاء القائم من جهة الشامية وبين قضاء الرمانة من جهة الجزيرة وتحدها من الغرب الحدود العراقية

السورية ومن الجهة الشرق ناحية العبيدي، وتمت الدراسة خلال المدة الزمنية من (١٩٨٠ – ٢٠٢٠) م، التي تضمنت الخصائص الطبيعية للمنطقة التي لها تأثير في نشوء الجزر النهرية، وكذلك دراسة مورفولوجية الجزر بإتباع الأسلوب الكمي في التحليل بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) وبدقة تميزية (٣٠ ×٣٠) مترا، وبيانات الاستشعار عن بعد للقمر الصناعي (LAND SAT LC 8) متعدد الأطياف والملتقطة بتاريخ ٢٠٢٠ و ١٩٨٠م، وكذلك استخدام برنامج (Arc Map v 10.4.1) وبرنامج (ERDAS IMAGINE 2014)، وعبرَ ما تم دراسته تم التوصل الى النتائج الآتية، ان الجزر النهرية فقد تغيرت أعدادها ومساحاتها بين مدتي الدراسة، إذ ظهرت جزر لم تكن موجودة في عام ١٩٨٠م إذ كان عددها (١٥) جزرة وبلغت مساحتها نحو (٢٠٨٦٣٣٨)م٢، ثم أصبحت في عام ٢٠٢٠م (٧٩) جزرة وبلغت مجموع مساحاتها نحو (٦٦٧٣٧٧٨.٤١٣) م٢، وكان فارق الزيادة في المساحة بين عامين نحو (٤٥٨٧٤٤٠.٤١٣) م٢، وكذلك وجود التواءات وانعطافات ضمن مجرى النهر، ودليل على ذلك يكون الفرق بين الطول الحقيقي والطول المثالي نحو (٤.٨٢٦) كم، ومن ثم تم دراسة اثر الجزر النهرية في النشاط البشري.

الكلمات المفتاحية: التغيرات ، الجزر النهرية ، التقانات الجيوماتكس.

المقدمة

تعد الجزر النهرية من أبرز المظاهر الجيومورفولوجية التي تدل على التطور المورفولوجي النهري, اذ تتميز الجزر بكونها إحدى أهم الأشكال الترسيبية والبنائية للنهر الناتجة عن عمليات النحت والإرساب التي تحصل على الضفاف او المنعطفات النهرية، فضلا عن الرواسب التي تلقي بها الأودية والمجاري الأخرى، او نتيجة تذبذب التصريف المائي للنهر وانخفاض منسوبة، او يقل انحدار المجرى ومن ثم تقل سرعة تدفق مياهه، فيصبح النهر غير قادر على حمل المواد الرسوبية فتبدأ المواد الخشنة أولا بالترسيب ثم المواد الناعمة في قيعان وضفاف مجرى النهر مكونه الجزر النهرية، التي تميزت هذه الجزر بخصوبة تربتها وانخفاض الأملاح فيها واستواء سطحها لا تحتاج الى القيام بعمليات التسوية، مما أعطى فرصة كبيرة لاستثمارها في الأنشطة الاقتصادية في حالة توافر الإمكانات لبناء جسور تربط هذه الجزر بالمناطق المجاورة للنهر لتسهل عملية استثمار هذه الجزر في زراعة المحاصيل، باستثناء جزره الكرابلة التي تم ربطها بجسر مع مقاطعة (الكرابلة ٢) مما سهل على المزارعين استثمارها في النشاط الزراعي.

مشكلة البحث

١- هل للعوامل الطبيعية والبشرية اثرٌ في تكوين الجزر النهرية في منطقة الدراسة.

٢- هل ازدادت أعداد ومساحات الجزر النهرية في منطقة الدراسة .

٣- هل للجزر النهرية أثر في تغير مجرى النهر.

٤- هل للجزر النهرية أثر على النشاط البشري.

فرضية البحث

تتلخص فرضية البحث بالحل الافتراضي لمشكلة البحث في ان للعوامل الطبيعية أثراً في تكوين الجزر النهرية، فضلا عن أهمية العامل البشري متمثلا بإقامة السدود ومشاريع الري خارج حدود منطقة الدراسة، ولاسيما تركيا وسوريا. التي أخذت أعداد ومساحات الجزر تزداد خلال السنوات الأخيرة من الدراسة. وأصبحت لهذه الجزر تأثيرٌ مباشر في تغير مجرى النهر وحدوث الالتواءات نتيجة النحت الجانبي للنهر مما أدى الى وجود فارق بين الطول الحقيقي والطول المثالي للنهر، إذ تعد الجزر النهرية مساحات مثالية لاستثمارها واستغلالها من قبل الإنسان في نشاطات مختلفة.

هدف البحث

يهدف البحث الى دراسة وتحليل الإشكال الإرسابية التي تشكل في مجرى نهر الفرات في القائم والكشف عن دور العوامل الطبيعية والبشرية التي ساعدت في نشأتها وكيفية استثمار هذه الإشكال، والتعرف على التغيرات التي أصابت المظاهر الجيومورفولوجية ضمن منطقة الدراسة.

المبحث الأول

الموقع والخصائص الطبيعية في منطقة الدراسة

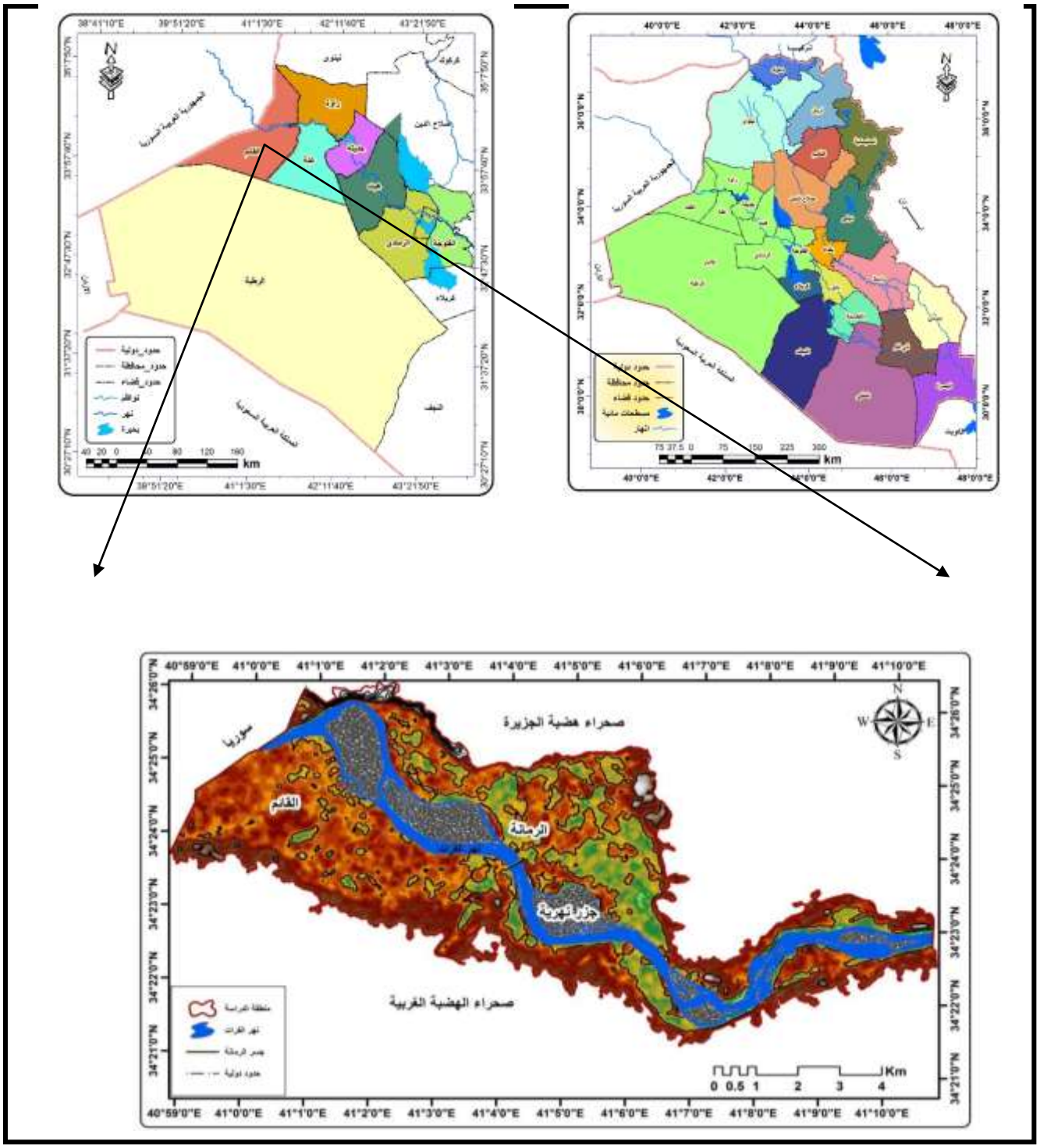
أولا: الموقع

١- **الموقع الفلكي:** تقع منطقة الدراسة ما بين دائرتي عرض (34° 26' 15" N) و (36° 21' 40" N)، شمالاً، وخطي طول (40° 59' 35" E) و (41° 10' 35" E)، شرقاً.

٢- **الموقع الجغرافي:** تقع منطقة الدراسة في الجزء الغربي والشمالي الغربي من العراق ضمن حدود قضاء القائم في محافظة الأنبار، التي تحدها من الغرب الحدود العراقية- السورية ومن جهة الشمال والشمال الشرقي صحراء هضبة الجزيرة ومن الشرق ناحية العبيدي التابعة لقضاء

القائم، اما من جهة الجنوب فتحدها صحراء هضبة الأنبار الغربية كما موضح في الخريطة(١)، وتبلغ مساحة منطقة الدراسة نحو (٦٨.٨) كم٢، من إجمالي مساحة محافظة الأنبار البالغة (١٣٧٨١٦) كم٢.

الخريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق ومحافظة الأنبار



المصدر:١- جمهورية العراق وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، خريطة العراق والأنبار الإدارية، مقياس (١:١٠٠٠٠٠). ٢- نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) وبدقة تميزية (٣٠ ×٣٠) مترا

ثانيا: الخصائص الطبيعية

تتباين الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة فيما بينها من حيث درجة تأثيرها على العمليات الجيومورفولوجية والهيدرولوجية وما ينتج عنها من المظاهر الجيومورفولوجية الترسيبية والبنائية ومن أهما الجزر النهرية، سيتم تناول بعض الخصائص الطبيعية التي لها علاقة مع الإشكال الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة على النحو الآتي .

١-التركيب الجيولوجي: تعد دراسة التركيب الجيولوجي من أهم الركائز التي تستند إليها الدراسة الجيومورفولوجية، اذ يقطع نهر الفرات في المنطقة تكوينات عدّة، وهذه التكوينات تتباين في درجة صلابة الصخور فيها او المكونات الصخرية التي لها اثر واضح على مقاومة عمليات النحت بفعل المياه الجارية او يشكل عائقا يقلل من سرعة المياه ويهيئ الفرصة لعملية الترسيب فوقها او على جوانبها، ويمكن تقسيم التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة على النحو الآتي:

أ- تكوين الفتحة: يحتوي هذا التكوين على تركيبات رسوبية تعود لعصر المايوسين وتتألف من طبقات غير سميكة من الصخور والرمل مع وجود تدرج طبقي في بعض مقاطعة، اذ تحتوي غالبيتها على مفتتات حياتية وبقايا نباتية[١]. يشكل هذا التكوين عاملا مهما في التواء النهر وتقليل سرعته مما يسهم في زيادة كميات الرواسب في مجرى النهر فيصبح عاجزا عن حملها فيضطر الى ترسيبها بهيئة جزر نهرية.ويظهر هذا التكوين في القسم الشمالي لمنطقة الدراسة ويحتل مساحة (٣١٠٣٨١.١) م٢ بنسبة (٠.٤٥ %) من مساحة منطقة الدراسة.

ب- تكوين الفرات: يعد هذا التكوين من أكثر التكوينات الجيولوجية انتشارا غرب العراق[٢]، ويقع هذا التكوين في الجزء الشمالي والشرقي والجنوب الشرقي لمنطقة الدراسة، ويحتل مساحة (١٠٦٥٦١٣٩) م٢ بنسبة (١٥.٥%) من مساحة منطقة الدراسة، الذي يتكون من صخور وأحجار كروية لها القدرة على مقاومة عمليات النحت، في حالة وجود هذه الصخور في المجرى يؤدي الى تراكم الرواسب المنقولة فوقها وبمرور الزمن تكون الجزر النهرية .

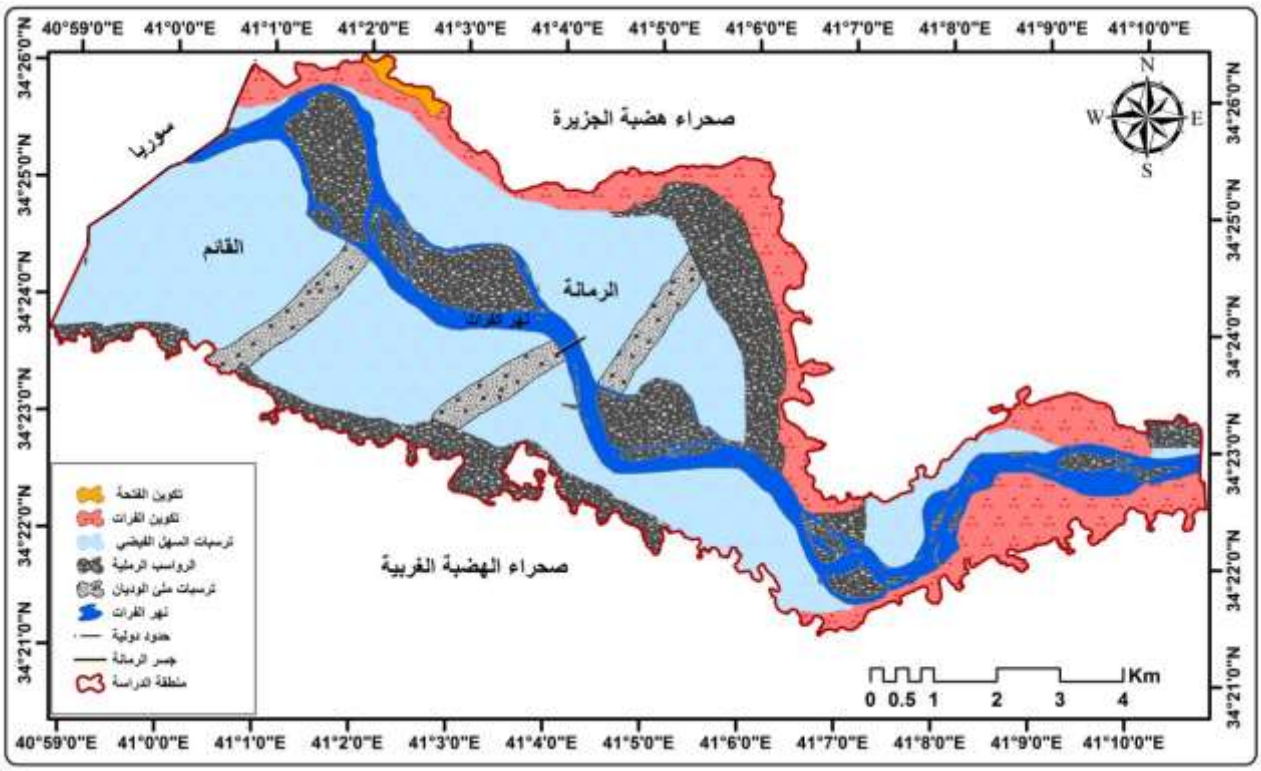
ت- الرواسب الرملية: يظهر هذا التكوين في الأجزاء الشمالية الشرقية وفي بعض الأجزاء الجنوبية وفي امتداد مجرى النهر في الأماكن التي تحدث فيها تغيرات في طاقة المجرى المائي من حيث تغير في الانحدار او السرعة او التصريف تضعف قدرته على

النقل ويرسب جزءا من حمولته، وتظهر على شكل رواسب رملية تتصف بنعومتها، وتحتل مساحة (٧٩٤٦١٢٣)م٢ بنسبة (١١.٥٥ %) من مساحة منطقة الدراسة.

ث- ترسبات السهل الفيضي: يمثل هذا الجزء من منطقة الدراسة الأراضي المنبسطة والممتدة على جانبي مجرى النهر التي تغمرها الفيضان فتترسب فوقها كميات كبيرة من الرمل والغرين والطين[٣]، ويحتل السهل الفيضي أكبر مساحة بالنسبة لتكوينات الأخرى التي بلغت نحو (٤٦٧٢٦٧٥٦)م٢ وبنسبة (٦٧.٨ %) من مساحة منطقة الدراسة، ويرجع تكوينها الى الفيضانات المتكررة والرواسب التي تلقي بها الأودية المنحدرة من أرض الهضبة الغربية وهضبة الجزيرة فضلا عن ظاهرة التحام الجزر النهرية مع ضفاف النهر.

ج-ترسبات ملئ الوديان: تغمر هذه الترسبات قيعان الأودية من الرمل والحصى، اما الأودية الضحلة فتكون مليئة بالتربة المزيجية وتكون بنية تلك الترسبات ضعيفة جدا، وتحتل مساحة (٣٢٤٣٠٤٠) م٢ وبنسبة (٤.٧%) من مساحة منطقة الدراسة، كما موضح في الخريطة (٢) و الجدول (١).

الخريطة (٢)التكوينات الجيولوجية لمدينة القائم



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة الصناعة والمعادن ، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني خريطة العراق الجيولوجية.لسنة ٢٠٠٠ .

الجدول (١) التكوينات الجيولوجية لمنطقة الدراسة

ت	التكوينات الجيولوجية	المساحة(م٢)	النسبة المئوية %
١	تكوين الفتحة	310381.1	% ٠.٤٥
٢	تكوين الفرات	10656139	% ١٥.٥
٣	الرواسب الرملية	7946123	% ١١.٥٥
٤	ترسبات السهل الفيضي	46726756	% ٦٧.٨
٥	ترسبات ملئ الوديان	3243040	% ٤.٧
٦	المجموع	٦٨٨٨٢٤٣٩.١	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الخريطة(٢)، ومخرجات برنامج (Arc Map v 10.4.1)

٢-الطوبوغرافيا: يعد الوضع الطوبوغرافي من العوامل الطبيعية المؤثرة في العمليات الجيومورفولوجية، من خلال ارتفاع وانخفاض عن سطح البحر وانحدار الأرض وشكل الحوض ونوع التكوينات الصخرية لمجرى وادي نهر الفرات ومدى مقاومتها للعمليات التعرية والإرساب التي توفر بيئة ملائمة لتشكيل المظاهر الجيومورفولوجية المختلفة كالجزر النهرية، ومن أجل توضيح أثر الطوبوغرافيا على خصائص المورفولوجية للجزر النهرية يمكن التركيز على الآتي:

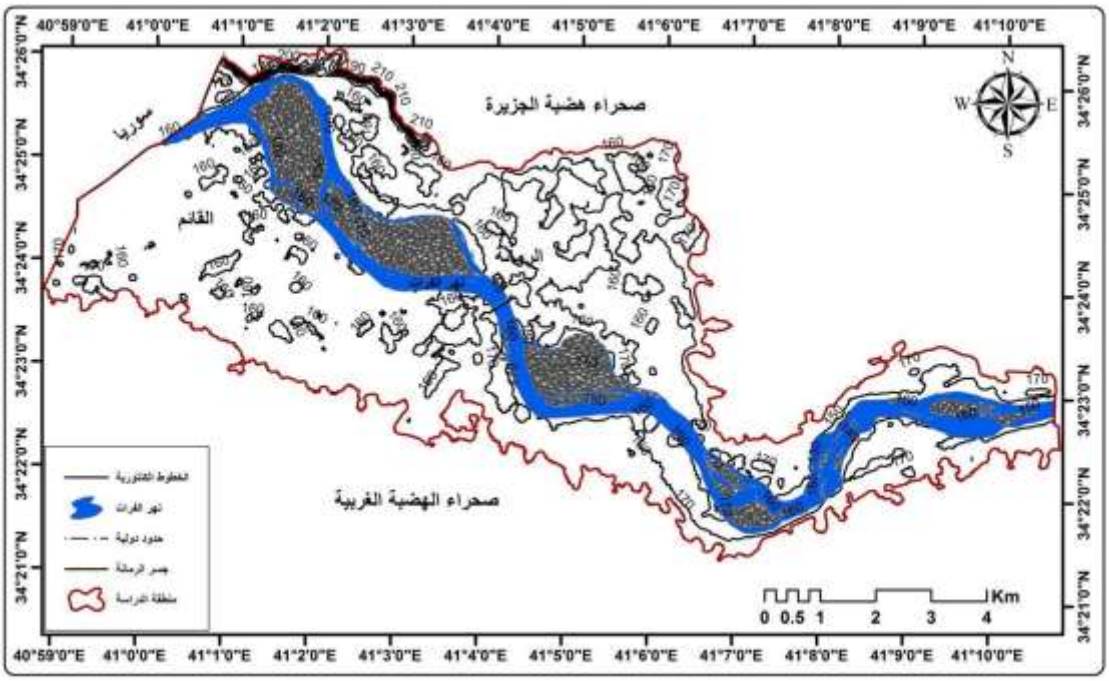
أ- التقسيم الفيزوغرافي: تقع منطقة الدراسة في منطقة الوديان السفلى، بالأراضي المحصورة ما بين هضبة الجزيرة من جهة الشمال، ومن الجنوب صحراء الهضبة الغربية، ومن الغرب والشمال الغربي الحدود العراقية السورية، توجد في هذه المنطقة مجموعة من الأودية الجافة التي تنتهي عند نهر الفرات، وتغطي بطون هذه الأودية ترسبات ناعمة نوعا ما، اما الأراضي القريبة من النهر ضمن هذا الجزء فإنها تمتاز باستواء سطحها وخصوبة تربتها وتصريفها الجيد الأمر الذي يجعلها ذات أهمية كبيرة لممارسة النشاط الزراعي.

ب-خطوط الارتفاعات المتساوية: تعد دراستها ذات أهمية كبيرة في الدراسات الجيومورفولوجية؛ وذلك لوجود علاقة وثيقة بين هذا العامل ونشاط عمليات الحت التي تسهم في بناء الأشكال الأرضية وتطورها[٤]، فتميزت المنطقة بتنوع مظاهرها الطوبوغرافية التي تتصف بتباين ارتفاعها اذ تتراوح ما بين (١٣٠ – ٢١٠) م فوق سطح

البحر، أي بمعدل تضاريسي نحو (٨٠) م كما موضح في الخريطة (٣) ، فالأقسام الشمالية الغربية يصل ارتفاعها الى (١٦٠ – ٢١٠) م فوق مستوى سطح البحر، في حين يصل ارتفاع الأجزاء الجنوبية الشرقية نحو (١٣٠ – ١٦٠) م فوق مستوى سطح البحر .

نلاحظ ان الميل الانحدار في منطقة الدراسة بوجه عام من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي؛ ولهذه الانحدارات أهمية كبيرة من حيث التصريف المائي وجرف التربة ونقلها وإرسابها الى المناطق المنخفضة والأقل انحدارا .

الخريطة (٣)خطوط الارتفاعات المتساوية في مدينة القائم



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على البيانات المستخرجة من نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) باستخدام برنامج (Arc Map v 10.4.1) .

٣-المناخ: تعد دراسة عناصر المناخية ذات أهمية كبيرة في الدراسات الجيومورفولوجية؛ وذلك عبرَ تباين في معدلات درجات الحرارة بين الليل والنهار والصيف والشتاء التي تتحكم في معظم العناصر المناخية الأخرى، اذ يترتب على ارتفاعها وانخفاضها تقلص وتمدد في نسبة المعادن الموجودة بالتربة[٥]، ومع مرور الزمن يؤدي الى تفكك الصخر، مما يجعلها سهلة التعرية بالرياح والأمطار، وما يحدثه من زخات مطرية متكررة مؤدّية لفيضانات سيليه يرافقها نقل كميات كبيرة من الرسوبيات[٦]، فغزارة الأمطار واستمراريتها لها تأثير كبير على التصريف النهري وجرف المفتتات الى المجرى بوساطة مياه الأمطار المنحدرة التي تضيف

كمية أخرى من الرواسب الى حمولة النهر الأصلية فيلجأ الى ترسيب حمولته، مما يسهم في زيادة فرص تشكيل المظاهر الجيومورفولوجية ومنها الجزر النهرية .

اما الرياح فتُعدُّ عنصرا مؤثرا في سرعة جريان مياه النهر وقدرته على النحت وحمل الرواسب عندما تكون الرياح مع اتجاه جريان النهر، اما إذا كان عكس اتجاه مجرى النهر فيؤدي الى تقليل سرعة الجريان ومن ثم تزيد عملية الترسيب وتكوين الجزر النهرية،وعبر تحليل الجدول (٢) اتضح ان:

الجدول (٢)

المعدلات الشهرية لبعض عناصر المناخ في محطة القائم للمدة (١٩٨٠ – ٢٠١٩)

الاشهر / العناصر	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل
درجة الحرارة(مْ)	٧.٦	٩.٤	١٤.٩	٢٠.٦	٢٥.٥	٣٠.٢	٣٢.٥	٣٢	٢٨.٤	٢٢.٨	١٤.٩	٩.٤	٢٠.٦
الامطار ملم	٢٥	٢٢.٢	٢٥.٣	١٣.٥	٥.٣	٠	٠	٠	٠	٦	١٩.٢	٢٢.٤	١٣٨.٨
الرطوبة النسبية %	٧٥.٦	٦٤.٣	٥٦.١	٤٤.١٠	٣٥.٦	٢٩.٨	٢٨.٥	٢٩.٦	٣٥.٥	٤٤.٣	٥٩.٥	٧٢.٦	٤٨.٣
سرعة الرياح م /ثا	٢	٢.٤	٢.٥	٢.٦	٢.٩	٣.٢	٣.٨	٣	٢.١	١.٨	١.٩	١.٧	٢.٥

النسبة المئوية لتكرار اتجاه هبوب الرياح في محطة الرطبة

الشمالية	الشمالية الشرقية	الشرقية	الجنوبية الشرقية	الجنوبية	الجنوبية الغربية	الغربية	الشمالية الغربية	السكون
١٥.١٤	٥.١	٤.٣	٣.٢٣	٧.٧٦	٤.٦٦	١٩.٤	٢٠.٣	٢٠.١٣

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (البيانات غ.م).

أ- ارتفاع درجة الحرارة في شهر تموز (٣٢.٥) مْ، هذا الارتفاع ناجم عن انعدام الغيوم والموقع القاري والفلكي وعامل الارتفاع وطول النهار، وتأثير الكتل المدارية القارية (CT)، وانخفاضها في كانون الثاني (٧.٦) مْ، ينجم هذا الانخفاض عن قصر نسبي لمدة السطوع الشمسي النظري والفعلي، والموقع القاري، وتأثير الكتل الهوائية القطبية القارية (CP) الباردة الجافة.

ب- مدى حراري سنوي كبير بلغ نحو (٢٤.٩) مْ، أعطى مناخ منطقة الدراسة صفة القارية.

ت- أمطار قليلة اذ بلغ مجموعها السنوي (١٣٨.٨) ملم، مع مدة انقطاع تام لمدة أربعة اشهر .

ث- رطوبة نسبية منخفضة، أعطت لمناخ منطقة الدراسة صفة الجفاف الدائم باستثناء شهري كانون الأول والثاني، لذا يعدان شهرين رطبين، التي تزداد فيها الرطوبة عن نسبة (٧٠ %)، اما الأشهر شباط وآذار وتشرين الثاني التي تراوحت الرطوبة النسبية بين (٥٠ – ٧٠ %) فأنها تتصف برطوبة متوسطة، في حين اتصفت الأشهر الأخرى بالجفاف؛ لأن المعدلات الشهرية لرطوبتها النسبية اقل من (٥٠ %) .

ج- وقد سجلت أعلى معدلات سرعة الرياح في شهر تموز، اذ بلغت (٣.٨ م/ثا) اما أدنى سرعة للرياح فسُجلت في فصل الشتاء؛ وذلك في شهر كانون الأول وبمعدل بلغ (١.٧ م/ ثا)، مع سيادة الرياح الشمالية الغربية وبنسبة (٢٠.٣ %) من النسبة المئوية لتكرار اتجاه هبوب الرياح في محطة القائم.

٤-**التربة:** تُعد دراسة التربة من حيث صفاتها الفيزيائية والكيمائية ذات أهمية كبيرة في الدراسات الجيومورفوجية، إذ تتحدد مدى استجابتها للعوامل الحت عبر هذه الصفات ومن ثم يظهر تأثيرها في شكل الأسطح[٧]. وتتباين أنواع الترب بحسب تباين عوامل تكوينها منها المادة الأصل، المناخ، العامل البيولوجي، الزمن، الطوبوغرافية، وكذلك عمليات الإرساب والفيضانات خلال الحقب التاريخية المختلفة والمسيلات المائية للوديان المنحدرة، ويتضح ان منطقة الدراسة تضم أنواعا من الترب يمكن تقسيمها على:

أ- **تربة قيعان الوديان:** توجد هذه الترب على جانبي نهر الفرات وتمتد على طول مجرى النهر ضمن الحدود الإدارية لقضاء القائم، التي نقلتها شبكة واسعة من الأودية الممتدة على جانبي النهر، وتكون تربة عميقة نسبيا ومزيجية ومتباينة في أعماقها، وتتكون هذه الترب من الرمل والحصى وتتداخل مع طبقات الغرين والجر والكلس.

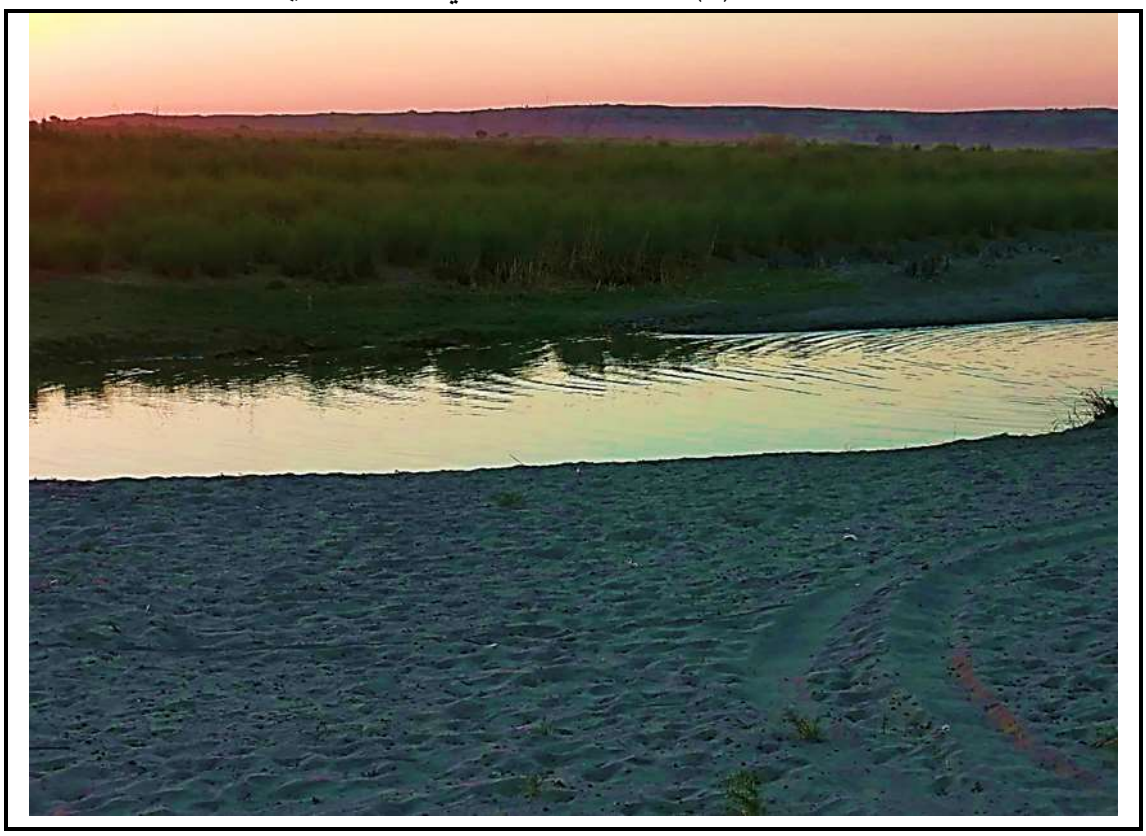
ب- **تربة كتوف الأنهار:** التي تنتشر على نطاق ضيق يحاذي نهر الفرات تكون بفعل الفيضانات المتكررة التي تلقي رواسبها على جانبي النهر إذ تترسب الحبيبات الخشنة والرملية بالقرب من الضفة، في حين تنقل الحبيبات الناعمة والصغيرة بعيدة عن النهر.

ت- الترب الصحراوية الجبسية: التي تنتشر بمنطقة هضبة الجزيرة شمال النهر وصحراء الهضبة الغربية جنوب نهر الفرات مابين نطاق الترب الصحراوية جنوبا وترب قيعان الوديان شمالا.

٥- الموارد المائية: توجد في منطقة الدراسة ثلاثة مصادر للموارد المائية هي المياه السطحية والتساقط والمياه الجوفية، المياه السطحية متمثلة بنهر الفرات الذي يُعد شريان الحياة، وتمثل منطقة الدراسة مدخل نهر الفرات الى الأراضي العراقية عند ارتفاع (١٦٥) م فوق مستوى سطح البحر، ويكون الاتجاه العام للنهر الشمالي الغربي الى الجنوبي الشرقي، ويبلغ طوله ضمن المنطقة (٢١.٥٢٨) كم، ويتصف مسار مجرى نهر الفرات بكثرة الالتواءات والتعرجات فضلا عن احتوائه على الكثير من الجزر. وتُعد الأمطار من أهم مصادر المياه في الطبيعة، وتزداد أهميتها والحاجة لها في المناطق الصحراوية الجافة[٨]. تقع منطقة الدراسة على خط المطر (٢٠٠ – ٢٥٠) ملم؛ لذلك فان كميات الأمطار غير مضمونه ولا يعول عليها كمصدر مهم للمياه. في حين ان المياه الجوفية لها دور كبير في التنمية الزراعية ضمن منطقة الدراسة، لا يمكن تأمين إروائها من المياه السطحية بسبب البعد عن النهر فضلا عن الكلفة الاقتصادية التي تحتاجها هذه العملية.

٦- النبات الطبيعي: سوف نركز على النباتات التي تنمو في داخل المجرى والنباتات التي تنمو على جوانب النهر او في وسط الجزرة، مما له أثر السلبي إذ يعمل على التقليل من سرعة المياه داخل القناة النهرية ويؤدي الى تكوين الجزر النهرية ومن ثم تثبيتها وتطورها، فالنباتات المائية التي تنمو داخل المجرى التي تشكل عائقا أمام الحمولة النهرية وترسيبها مما يهيئ الفرصة لتكون جزراً جديدة، كما توضح الصورة (١)

الصورة (١) النباتات الطبيعية في الجزر النهرية.



التقطت بتاريخ ٥ / ٤ / ٢٠٢٠.

اما النباتات التي تنمو على ضفاف النهر منها القصب والصفصاف والغرب والحلفاء، فتصبح مصدراً لتراكم الرواسب عليها لعمل جزر جديدة، كما توضح الصورة (٢)

الصورة (٢)

نباتات الحلفة على جانبي النهر في منطقة الدراسة

التقطت بتاريخ ٥ / ٤ / ٢٠٢٠.

المبحث الثاني

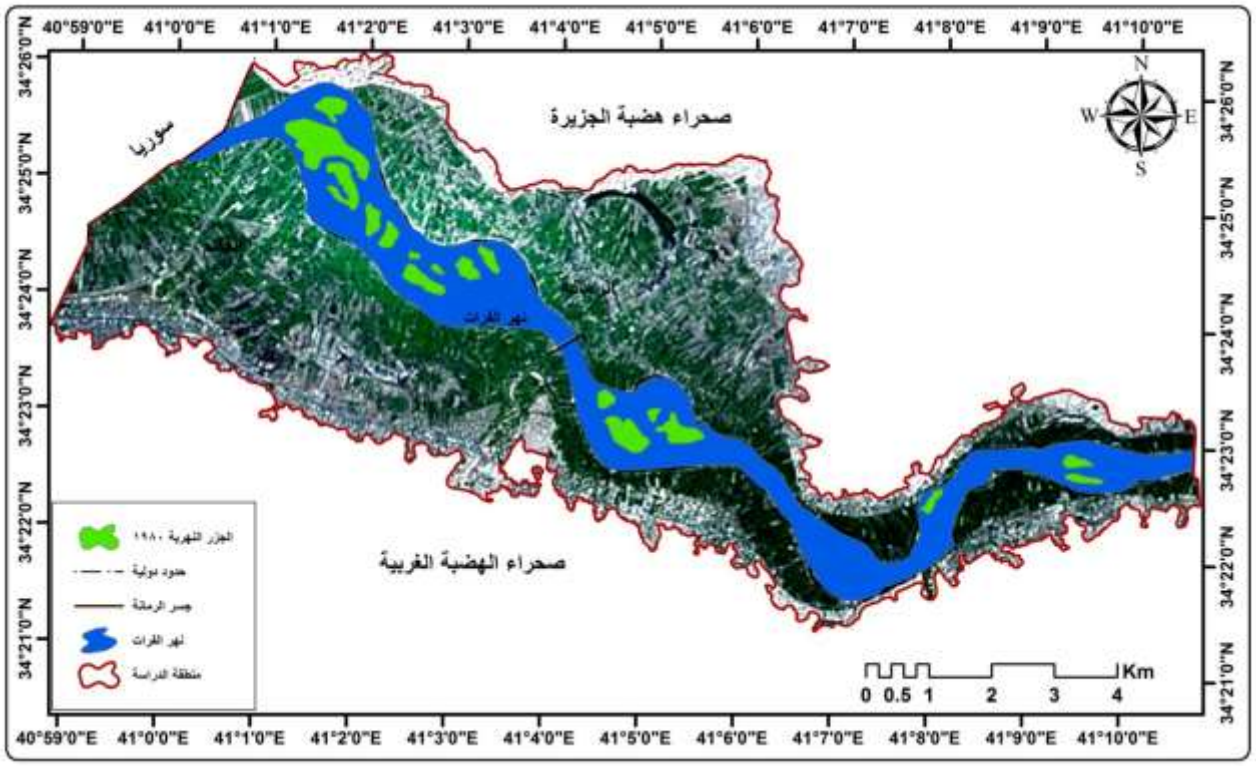
التحليل المورفومتري للجزر النهرية

تعد الجزر النهرية من ابرز المظاهر الجيومورفولوجية الترسيبية والبنائية للنهر، التي أخذت أعدادها ومساحاتها تزداد خلال السنوات الأخيرة الماضية التي تميزت بالتصريف المتذبذب لنهر الفرات وانخفاض منسوبه، فضلا عن زيادة حمولته من الرواسب، مما أدى الى اختلاف في العمليات الجيومورفولوجية بين المرحلة الأولى في عام (١٩٨٠م) وبين المرحلة الثانية في عام (٢٠٢٠ م)، ممّا نتج عنها اختلاف في مورفولوجية الجزر النهرية من حيث العدد والمساحة، التي ظهرت من خلال مقارنة بين تلك المرحلتين، باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، فضلا عن الدراسة الميدانية، ولمعرفة أهم التغيرات المورفومترية للجزر النهرية من خلال ما يأتي:

أولا: مورفولوجية الجزر النهرية في عام ١٩٨٠

يعد مقياس المساحة عاملا أساسيا في معرفة سلوك النهر ونشاطه في تكوين ظواهره الترسيبية والبنائية، فالتباين في مساحة الجزر النهرية ضمن منطقة الدراسة، تبعا للتباين الزماني لنشاتها وتكوينها، كذلك التغيرات الحاصلة في كمية التصريف المائي وعمليتي النحت والارساب، اذ بلغ عدد الجزر النهرية في منطقة الدراسة عام ١٩٨٠ (١٥) جزرة، في حين بلغ مجموع مساحة الجزر النهرية (٢٠٨٦٣٣٨) م٢، وسجلت اكبر الجزر مساحةً نحو (٥٩٤٢٣٠)م٢ وبنسبة (٢٨.٤٨ %) من مساحة الإجمالية للجزر النهرية، التي أخذت التسلسل (٢) في ترتيبها ابتداءا من دخول النهر الحدود العراقية السورية، في حين بلغت اصغر الجزر مساحة نحو (١٩٨٨٦)م٢ وبنسبة (٠.٩٥ %) من المساحة الإجمالية للجزر النهرية، التي أخذت التسلسل (٦)، كما موضح في الخريطة (٤) والجدول (٣) ، ويعود سبب كبر مساحات الجزر الى زيادة في كمية الرواسب والمفتتات ونسبها، فضلا عن موقعها بالقرب من الالتواءات والانعطافات الرئيسة.

خريطة (٤) عدد ومساحات الجزر النهرية عام ١٩٨٠ في القائم



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على البيانات المستخرجة من نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) باستخدام برنامج (Arc Map v 10.4.1)

الجدول (٣) عدد ومساحات الجزر النهرية عام ١٩٨٠ في القائم

أرقام الجزر	المساحة	النسبة المئوية%	أرقام الجزر	المساحة	النسبة المئوية%
1	129859	% ٦.٢٢	9	95163	% ٤.٥٧
2	594230	% ٢٨.٤٩	10	77990	% ٣.٧٤
3	215024	% ١٠.٣٠	11	66308	% ٣.١٧
4	95950	% ٤.٥٩	12	246919	% ١١.٨٣
5	86259	% ٤.١٤	13	32071	% ١.٥٤
6	19886	% ٠.٩٦	14	187875	% ٩
7	148235	% ٧.١٠	15	69283	% ٣.٣٣
8	21286	% ١.٠٢	المجموع	2086338	% ١٠٠

المصدر: بالاعتماد على الخريطة (٤).

ثانيا: مورفولوجية الجزر النهرية في عام ٢٠٢٠

تتصف الجزر النهرية في مجرى النهر ضمن منطقة الدراسة في عام ٢٠٢٠م، بسعة المساحة وزيادة اعداد الجزر مقارنة بمساحة وأعداد الجزر في عام ١٩٨٠م، اذ بلغت أعداد الجزر النهرية في عام

٢٠٢٠م نحو (٧٩) جزرة، وبلغ مجموع مساحات هذه الجزر نحو (٦٦٧٣٧٧٨.٤١٣) م٢، وان اكبر الجزر النهرية في منطقة الدراسة بلغت مساحتها (١٨٩٩١٥٤)م٢، وبنسبة (٢٨.٤٦ %) من المساحة الإجمالية للجزر النهرية التي أخذت التسلسل (٣)، اما اصغر مساحة للجزر النهرية في منطقة الدراسة فبلغت نحو (١١٩.٠٦٢٥)م٢، وبنسبة (٠.٠٠١ %) من مساحة الإجمالية للجزر النهرية، التي أخذت التسلسل (٥٣) في ترتيبها ابتداء من دخول النهر الحدود العراقية السورية الى الحدود الإدارية لناحية العبيدي، كما موضح في الجدول (٤) والخريطة (٥).

الجدول (٤) عدد ومساحات الجزر النهرية عام ٢٠٢٠م في القائم

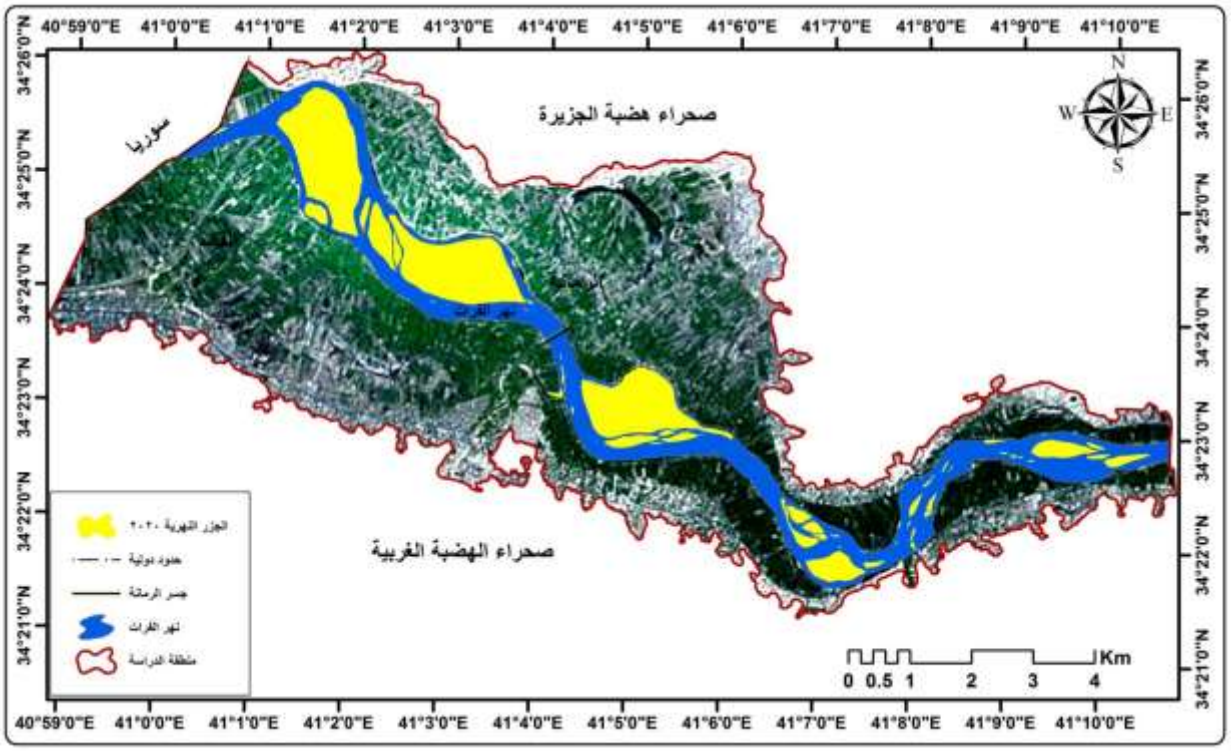
أرقام الجزر	المساحة	النسبة المئوية%	أرقام الجزر	المساحة	النسبة المئوية%
١	١٤٥٢٥.٧٤	% 0.22	٤١	٥٢٦.٥٦٦	0.01 %
٢	١٢١٧.٢٤	0.02%	٤٢	٨٥٤٦٦.١٢	1.28 %
٣	١٨٩٩١٥٤	28.46%	٤٣	٦٣٨٣٧.٢٥	0.96%
٤	٨٧٥٠٧.٤٢	1.31%	٤٤	٤٣٩٢١.٧٧	0.66%
٥	٤١٧.٤٠٢٥	0.01%	٤٥	١٥٤٩٩.٠٢	0.23%
٦	٤٦٣٨٢.٤	0.69%	٤٦	٣٨٥٣.٧٥٤	0.06%
٧	٢٦٠٧٨٣.٩	3.91%	٤٧	١٠٦٨.٢٣٦	0.02%
٨	٤٥٢٠٥.٩٤	0.68%	٤٨	٣٩٢٥.٢٩٩	0.06%
٩	٢٦٤٢.٨١٤	0.04%	٤٩	٢٩٣٥٣٣.٩	4.40%
١٠	١٧٠١٠٥٢	25.49%	٥٠	٢٣١١٤.٨٩	0.35%
١١	٢٢٢١.٧٧٢	0.03%	٥١	١٤٢٩.٨٠١	0.02%
١٢	١٢٨٤.٣٤	0.02%	٥٢	١١٩.٤٦٧١	0.00%
١٣	٣٠٢.٨٧٥	0.00%	٥٣	١١٩.٠٦٢٥	0.00%
١٤	٥٧٣٤.٦٣٨	0.09%	٥٤	١٤٩٥.٣٦٤	0.02%
١٥	٢٦٥١.٥٣	0.04%	٥٥	٦٠٩٨.٩٤٣	0.09%
١٦	٤١٢٥.٨٢٧	0.06%	٥٦	٧١٨.٩٤٧٥	0.01%
١٧	١٢٧٦.٧٧٩	0.02%	٥٧	٧٤٠٨.٣٠٩	0.11%
١٨	١٥٠.٥٧٩٩	0.00%	٥٨	٦٣١.٤٤١٧	0.01%
١٩	١٣٥٢.٣٨٤	0.02%	٥٩	١٩٢٣.٨٦٧	0.03%
٢٠	١٠٠٦٨.٤٦	0.15%	٦٠	٢٨٩٤٠.١٣	0.43%
٢١	١٠٢٥.٣٩٣	0.02%	٦١	٤٨٦.٩٦٩٦	0.01%
٢٢	١٣٢٥٠.٠٩	0.20%	٦٢	٩٠٧٦.٠٩٩	0.14%
٢٣	٤٧٤.٤٢١٣	0.01%	٦٣	١٧٤٥٣.٩	0.26%
٢٤	٢٣٦.٢٦٥٦	0.00%	٦٤	٥٩٨٨.٠٢	0.09%

٢٥	٦٠١.٦٨٩٧	0.01%	٦٥	٧٥٥.٠٤٨٥	0.01%
٢٦	٣٩٥٠.٦٧٦	0.06%	٦٦	١٨٤٣.٣٦٢	0.03%
٢٧	٢٧٤٩.٩٩٤	0.04%	٦٧	٥٣٦٦.٩٩٨	0.08%
٢٨	٢١٤.١٧٧٤	0.00%	٦٨	١٣١٤.٢٦٧	0.02%
٢٩	١٤٠١٠٧٨	20.99%	٦٩	٦٠٥.٥٤	0.01%
٣٠	٣٤٤.٣٣٥٢	0.01%	٧٠	١٣٩١٣.٤٢	0.21%
٣١	٥٩٣.٩٤٥٥	0.01%	٧١	٣٥٨٧.٧٣٧	0.05%
٣٢	١٢١.٨٥١٨	0.00%	٧٢	٣٩٧٢.٧٦٢	0.06%
٣٣	١١٠٥٧٣.٧	1.66%	٧٣	١٨١٦.٦٢	0.03%
٣٤	٥٢٦.٦٨٨٥	0.01%	٧٤	٢٧٩٤.٩٣٤	0.04%
٣٥	٤٦٩٩.٨٣	0.07%	٧٥	٢٠٧٢٢٠.٧	3.10%
٣٦	١٦٦١٤.٦٢	0.25%	٧٦	١٤٢٧.٢١٩	0.02%
٣٧	٥٠٤٩٤.٦١	0.76%	٧٧	١٤٨٦٦.٣٦	0.22 %
٣٨	٢٩٧٨.٧٥٨	0.04%	٧٨	١٩٩٢٨.٥٧	0.30%
٣٩	٧٢٧.١٧٣	0.01%	٧٩	٧٧٩٣٧.٠٢	1.17%
٤٠	٤٧٦.٤٦٨٩	0.01%	المجموع	6673778.413	100 %

المصدر: بالاعتماد على الخريطة (٥).

الخريطة (٥)

عدد ومساحات الجزر النهرية عام ٢٠٢٠ في القائم



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على البيانات المستخرجة من نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) باستخدام برنامج (Arc Map v 10.4.1)

ثالثا: دراسة مقارنة للجزر النهرية بين عامي ١٩٨٠ – ٢٠٢٠

تبين عبرَ الجدولين (٣) و(٤) والخريطة (٦) ان الجزر النهرية في ازدياد مستمر في العدد والمساحة اذ بلغ عدد الجزر النهرية في عام (١٩٨٠) نحو (١٥) جزرة, وبمجموع مساحة الجزر بلغت (٢٠٨٦٣٣٨) م٢، في حين بلغ عدد الجزر النهرية عام (٢٠٢٠)م نحو (٧٩) جزرة نهرية، وبمجموع مساحتها الكلية بلغت (٦٦٧٣٧٧٨.٤١٣) م٢، ليصل مجموع الزيادة في عدد الجزر النهرية في عام (٢٠٢٠) عن عام (١٩٨٠) الى (٦٤) جزرة جديدة، في حين بلغت الزيادة في مجموع المساحة الكلية للجزر النهرية في عام ٢٠٢٠ عن عام١٩٨٠ نحو (٤٥٨٧٤٤٠.٤١٣) م٢، ويرجع السبب الرئيس لهذا التغيير في المساحة والأعداد الى عدة عوامل التي أسهمت في نشوء الجزر النهرية منها:

١- العوامل الطبيعية : من العوامل الطبيعية التي تسهم في نشوء الجزر النهرية، إذ يجري النهر فوق التكوينات الصخرية المختلفة التي تتباين في درجة صلابة الصخور ومقاومتها لعمليات التعرية، في حين نجد تكوينات الزمن الرباعي الحديث المتمثلة بترب قيعان الوديان وترب السهل

الفيضي على جانبي النهر، التي تتميز بسرعة تفتتها اذا تعرضت لتيار مائي بسيط مما يزيد من كميات الرواسب الملقاة في مياه النهر، وبالتالي سوف تسهم في تكوين الجزر.

أما الانحدارات فلها تأثيرٌ كبيرٌ على عملية الإرساب النهري ويتضح هذا التأثير من خلال علاقتها بسرعة التيار المائي فكلما قل الانحدار تقل سرعة المياه والتي تؤدي الى عدم قدرة المياه على حمل الرواسب مما تترسب هذه الحمولة بشكل نواة رسوبية، وقد يتطور قسم منها مكونا جزرا نهرية.

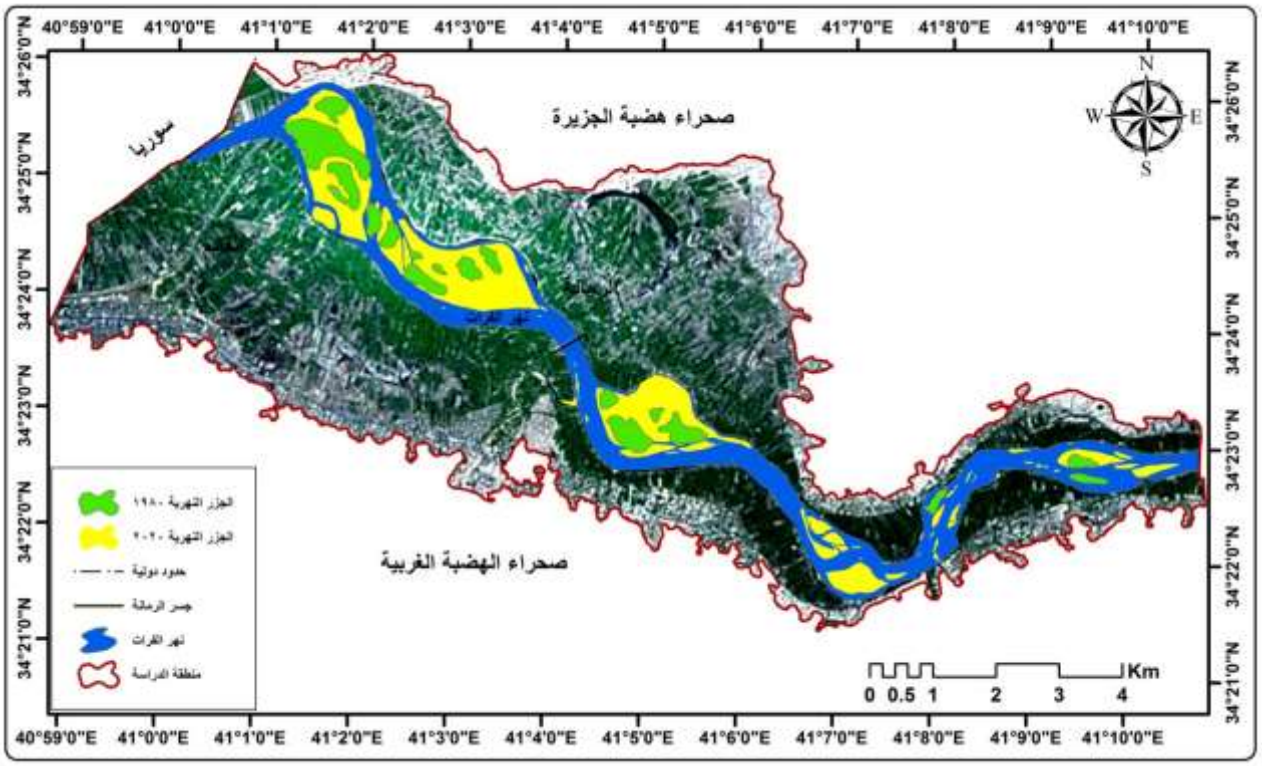
كذلك وجود علاقة متبادلة بين الجزر النهرية والالتواءات والمنعطفات، إذ تظهر معظم الجزر النهرية كبيرة المساحة في المنعطفات النهرية كما توضح الصورة (٣)؛ لأنَّ سرعة المياه التي تكون على أشُدها من الجانب المقعر أكثر من الجانب المحدب، مما يؤدي الى زيادة عمليات الجيومورفولوجية منها الحت والتعرية من الجانب المقعر وترسيبها في الجانب المحدب.

في حين تعمل الوديان على زيادة عدد ومساحات الجزر النهرية؛ وذلك عبرَ زيادة الحمولة الملقاة في مياه النهر، نتيجة التعرية المطرية وقدرتها على حمل أحجام مختلفة من الرواسب وإلقائها في مجرى النهر، ويظهر ذلك واضحا في وادي المانعي ووادي فهيده إذ ينقل هذان الوديان حمولة كبيرة وتلقيها في مجرى النهر، مما يساعد على تكوين الجزر النهرية.

٢- العوامل البشرية لها تأثير كبير على تكوين الجزر النهرية، عبرَ بناء السدود والخزانات على مجرى نهر الفرات في تركيا وسوريا، وأصبحت هذه السدود عامل مسيطر على كميات تصريف المياه المطلقة باتجاه منطقة الدراسة، وانعدام الموجات الفيضانية التي تعمل على أزاله الجزر النهرية المستحدثة في كل عام، فضلا عن توسعة السكان للجزر المسكونة وتثبيتها ببناء جدران او زراعة أشجار دائمة تحافظ على تماسك التربة دون تعريتها، فضلا عن تدمير الجسر الذي يربط بين قضاء القائم وقضاء الرمانة من الاحتلال الامريكي للعراق بعد عام ٢٠٠٣، اذ تسببت بقايا الكتل الخرسانية المنتشرة في قاع النهر بضعف التيار المائي، مما أدّى الى تراكم الرواسب عليها وهيأت الفرصة لتكون الجزر النهرية.

الخريطة(٦)

مقارنة بين عدد ومساحات الجزر النهرية بين عامين ١٩٨٠ – ٢٠٢٠



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على البيانات المستخرجة من نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) باستخدام برنامج (Arc Map v 10.4.1

صورة (3) الالتواءات والمنعطفات النهرية في منطقة الدراسة

المصدر:

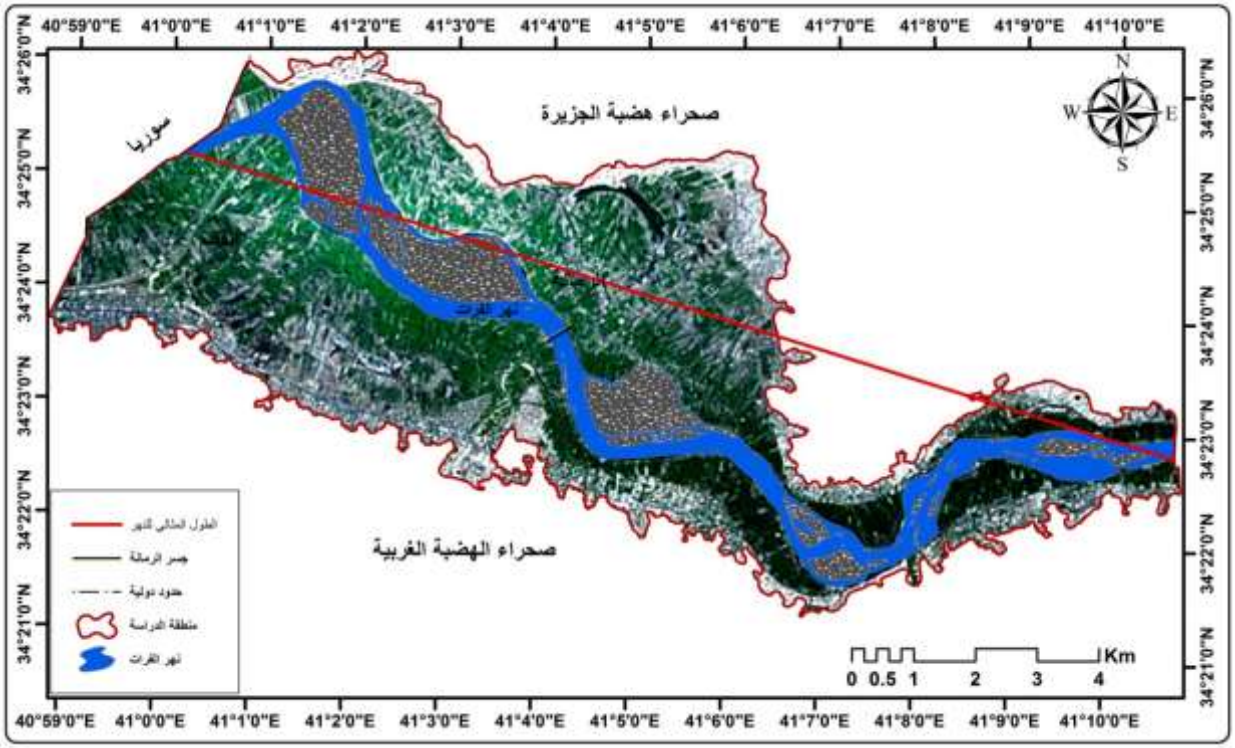
https://earth.google.com/web/@34.3989674,41.08518896,183.95640126a,17416.84078548d,35y,-0h,0t,0r

رابعا: الطول الحقيقي والمثالي لنهر الفرات ضمن منطقة الدراسة

يتضح من الخريطة (٧) ان هناك فرقاً كبيراً بين الطول الحقيقي والطول المثالي للنهر مما ينعكس على التحليل الجيومورفولوجي لنوع العمليات الجيومورفية لمياه النهر، اذ بلغ الطول الحقيقي لنهر الفرات ضمن منطقة البحث بمسافة ٢١.٥٢٨ كم، في حين بلغ الطول المثالي للنهر بمسافة ١٦.٧٠٢ كم، ليكون الفرق بين الطول الحقيقي والطول المثالي هو ٤.٨٢٦ كم. وتعد هذه المسافة في الدراسات المورفومترية للأنهار دليلاً على تعرج مجرى النهر بشكل كبير ضمن مسافة قصيرة، ويدل على وجود التواءات وانعطافات كبيرة ضمن مجرى النهر في منطقة البحث.

خريطة (7)

الطول الحقيقي والمثالي لنهر الفرات ضمن منطقة البحث.



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على البيانات المستخرجة من نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) باستخدام برنامج (Arc Map v 10.4.1)

المبحث الثالث

أثر الجزر النهرية في مدينه القائم علي النشاط البشري

توفر البيئات الترسيبية للنشاط البشري عدة ميزات أهمها توفير الأراضي الزراعية ذات التربة الخصبة والاستيطان ومواقع جذب سياحي وفي ما يأتي أثار الجزر النهرية في المناطق التي يمر بها نهر الفرات في مدينه القائم

اولاً: النشاط الزراعي.

يُعدُّ النشاط الزراعي من أهم الانشطة البشرية في منطقة الجزر الدراسة، التي يستثمرها المزارعون من أهالي القائم بأنواع مختلفة من المحاصيل الزراعية الشتوية المتمثلة بالقمح والشعير والبرسيم التي تزرع على نطاق واسع وبكميات كبيرة، فضلاً عن زراعة الخضراوات الشتوية بأنواعها كافة، وكذلك زراعة المحصول الصيفي المتمثل في البطاطا والطماطم والباذنجان والبامية، والبطيخ والرقي، فضلا عن زراعة الفستق والذرة ودوار الشمس، كذلك يوجد فيها بساتين للفواكه مثل المشمش والتين والرمان والنخيل وزراعه الجت ولا سيما في الجزر التي تمتاز بسعة مساحتها التي توجد في ناحية الكرابلة

والأخرى مجاورة لها التي تسهم في رفع المستوى المعيشي والاقتصادي لهم من جانب، و سد النقص الحاصل في سوق القائم من المنتجات الزراعية من جانب آخر، كما موضح الصور (٤).

صورة (٤).المحاصيل الزراعية في الجزر النهرية

التقطت بتاريخ ١٤ / ٤ / ٢٠٢٠.

ثانياً: النشاط التجاري.

تعد الجزر النهرية مصدراً مهماً من مصادر التربة الخصبة التي تستخدم في عدة مجالات، ويوفر فرص عمل لسكان القائم، ويتم نقل الرمل بواسطة الجرارات الزراعية من الجزر النهرية وبيعه الى أصحاب المشاتل والمنازل لسد احتياجاتهم من تلك الترب كما توضح الصورة (٥) .

صورة (٥) نقل الرمل من الجزر النهرية وبيعه لسكان القائم

التقطت بتاريخ ٢٥ / ٦ / ٢٠٢٠

ثالثاً: نشاط الرعي

ترتبط مهنه الرعي بالنشاط الزراعي في مناطق الجزر النهرية في قضاء القائم، ووفرة النباتات الطبيعية التي تنتشر في الجزر المتمثلة بالحلفة والقصب والبردي والعاقول والشوك والطرفة والأدغال ساعد ذلك على ان تكون هذه الجزر مناطق جيده للرعي وكذلك في تربية الحيوانات ومن أهم هذه الحيوانات الغنم، والماعز، والأبقار،كما توضح الصورة (٦). وقد تبين عبرَ الدراسة الميدانية ان عدد الأغنام والماعز في هذه الجزر بلغ حوالي ١٥٠٠ راس اما الأبقار فبلغ عددها حوالي ٨٠ راساً.

صورة (٦) بعض حيوانات الرعي في الجزر النهرية

التقطت بتاريخ ٢٥ / ٦ / ٢٠٢٠

رابعا: نشاط الصيد.

تعدُّ الجزر النهرية من أفضل الأماكن في عملية صيد الأسماك، اذ توجد على جوانب هذه الجزر شِباك كثيرة للصيادين ومعداتهم المتمثلة بالزوارق وغرف الخزن البسيطة لخزن امتعتهم سعياً منهم للحفاظ عليها من العبث والسرقة. يوفر هذا النشاط البشري إيرادات مالية جيدة لصيادين الأسماك من سكان القائم، مما يشجعهم على الاستمرار بعملية الصيد، صورة (٧).

خامسا: النشاط السياحي.

تُعدُّ الجزر النهرية في مدينه القائم من أفضل الأماكن للسياحة والترويح، التي تمثل بيئة هادئة وجميلة يحسن الإنسان بالراحة والتمتع بمنظر المياه الجميل وخاصة اذا كانت المياه قليلة العمق وجارية والرمال تغطي قاعه، ولا سيما الجزرتان الكبيرتان في ناحية الكرابلة والأخرى المجاورة لها من اتجاه الغرب، اذ تم استثمار هاتين الجزرتين في جانب السياحة والترويح، عبر إنشاء أماكن استراحة على جانبي النهر وفنادق ودور سياحية وتوفير الزوارق السياحية المتنوعة للسياح لتصبح منتجعا سياحيا، مما يؤدّي ذلك الى توافد أعداد كبيرة من سكّان مدينة القائم، وبشكل يومي ومتكرر وبأعداد كبيرة جداً، ويقضون أوقات طويلة في هذه الجزر،

صورة (٧). الصيد الأسماك في الجزر النهرية

التقطت بتاريخ ٢٥ /٦ / ٢٠٢٠

الاستنتاجات

١. تعد العوامل الطبيعية المتمثلة بالبنية الجيولوجية ودرجة الانحدار، وعامل الإمطار والسيول لجلب الرواسب وإلقائها في النهر، والنبات الطبيعي، كلها عوامل أسهمت في تكوين الجزر النهرية .

٢. تعد العوامل البشرية المتمثلة بإنشاء السدود والخزانات في سوريا وتركيا التي أثرت على كمية التصريف المياه في منطقة الدراسة، فضلا عن زراعة الجزر التي تعمل على تثبيت التربة وتماسكها دون تعريتها.

٣. تختلف مساحات الجزر النهرية وأشكالها ومواقها في مجرى النهر باختلاف التكوينات الصخرية الموجودة في جانبي النهر فضلاً عن الالتواءات والمنعطفات واتجاه التيار المائي.

٤. تبين ان مساحة الجزر النهرية في مجرى نهر الفرات لعام ١٩٨٠ بلغت نحو (٢٠٨٦٣٣٨) م٢، في حين بلغ عدد الجزر النهرية نحو (١٥) جزرة .

٥. تميزت الجزر النهرية في عام ٢٠٢٠م، بسعة المساحة التي بلغت نحو (٦٦٧٣٧٧٨،٤١٣) م٢، وازدياد أعدادها إذ بلغ عددها نحو (٧٩) جزرة، مقارنة بعام ١٩٨٠ م.

٦. تمكن أهالي القائم من استثمار الجزر النهرية بعدّة أنشطة بشرية، مما انعكس ذلك على رفع المستوى الاقتصادي لكثير من سكان القائم.

التوصيات

١. دراسة ومسح جميع الجزر النهرية الموجودة في نهر الفرات، ومعرفة أعدادها ومساحاتها والتغيرات التي طرأت عليها وأثرها على الأنشطة البشرية.

٢. التوجه الحكومي لإجراء عمليات الكري المستمر للرواسب الرملية التي تعيق حركة المياه وتؤثر على مضخات المياه.

٣. استثمار الجزر النهرية في الجانب السياحي لما لها من مناظر تمثّل عامل جذب للسياح.

٤. إنشاء سدود على الأودية الجافة للاستفادة من الموارد المائية في التنمية المنطقة وتقلل من كمية الرواسب الملقاة في مجرى نهر الفرات .

٥. العمل على تهذيب الجزر النهرية لملائمتها بشكل أكبر للاستثمار البشري في مجالات مختلفة.

٦. العمل على تشجيع النشاط الزراعي في الجزر النهرية عبر تقديم الدعم المادي والمعنوي للمزارعين للتوسع في الزراعة وسد النقص الحاصل في المحاصيل الزراعية.

الهوامش

[١] - عبد صالح فياض الدليمي، التاريخ المناخي وتوزيع النباتات القديمة في ترسبات السهل الرسوبي الفيضي لنهر الفرات من القائم الرمادي خلال العصر الرباعي المتأخر، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم ، جامعة بغداد، ١٩٩٩، ص١٦.

[٢] - محمد ساري جلال رجب العيساوي، المخاطر الجيومورفولوجية وأثرها على النشاط البشري في قضاء الرطبة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب، جامعة الأنبار، ٢٠٢٠، ص٢٠.

[٣] -محمد عبد حنتوش، أشكال سطح الأرض لوادي نهر الفرات بين القائم والزلة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المستنصرية، ٢٠٠٤، ص١٤ .

[٤] - 4- Miller, The Skin of earth, studying Geomorphology, methods and co,Ltd,London, 1966.p46.

[٥] - علي احمد غانم، الجغرافية المناخية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الثالثة ، ٢٠١١ ، ص٦٧ – ٦٨ .

[٦] - محمد عطية صالح، هيدرومورفولوجية حوض وادي سدران باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد (٢٣) العدد (٨)، ٢٠١٦، ص٢٢٥.

[٧] - 6- H.E Drege, Soils of Arid Regions, Elesevocien Tific (pub) Newyork 1976 p 10 .

[٨] - احمد عيادة خضير، تقدير حجم الجريان السطحي لحوض وادي البطيخة في قضاء القائم، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد (٢٨)، العدد (٥)، ٢٠٢١، ص١٣٥.

References

1- Ghanem, Ali Ahmed, Climate Geography, Amman, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, third edition, 2011.

2- Drege, H.E. Soils of Arid Regions, Elesevocien Tific (pub) Newyork 1976 .

3- Miller, The Skin of earth, studying Geomorphology, methods and co,Ltd,London, 1966.

4- Hannoush, Muhammad Abd, Shapes of the Earth's Surface of the Euphrates River Valley between Al-Qaim and Al-Zala, an unpublished doctoral thesis, College of Education, Al-Mustansiriya University, 2004.

5- Al-Dulaimi, Abdul Salih Fayyad, Climatic History and Distribution of Ancient Plants in the Sedimentation of the Flood Sedimentary Plain of the Euphrates River from Al-Qaim Al-Ramadi during the Late Quaternary Era, unpublished doctoral thesis, College of Science, University of Baghdad, 1999.

6- Al-Isawy, Muhammad Sari Jalal Rajab, Geomorphological risks and their impact on human activity in the Rutba district, unpublished master's thesis, College of Arts, University of Anbar, 2020.

7- Khudair, Ahmed Eyada, Estimating the Surface Runoff Volume of the Wadi Battikha Basin in Al-Qaim District, Journal of Tikrit University for Human Sciences, Volume (28), No. (5), 2021.

8- Saleh, Muhammad Attia, Hydromorphology of the Sadran Valley Basin using Remote Sensing and Geographical Information Systems Techniques, Tikrit University Journal for Human Sciences, Volume (23) Issue (8), 2016.

9- Republic of Iraq, Ministry of Industry and Minerals, General Establishment for Geological Survey and Mineral Investigation, Iraq's Geological Map for the year 2000

10- Republic of Iraq, Ministry of Water Resources, Directorate of Public Survey, Map of Iraq and Administrative Anbar, scale (1:100,000).
11- Digital Elevation Model (DEM) with a resolution of 30 x 30 metres.
12- General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring, Climate Section (data n.m).