ظاهرة الجزر النهرية من جسر ديالى الى الصويرة
(دراسة جيومورفولوجية)

الباحثة. سجى باسم ناصر

أ.د. هالة محمد عبد الرحمن

جامعه بغداد– كلية التربية للبنات

Sajabassem84@gmail.com

الملخص:

يهدف البحث الى دراسة ظاهرة الجزر النهرية في مجرى نهر دجلة وضمن المنطقة الواقعة من جسر ديالى جنوب بغداد الى الصويرة شمال الكوت ولغرض تحديد العوامل التي أدت الى نشوئها وتطورها.

لقد تم دراسة العوامل المؤثرة في نمو وتطوير الجزر وعلاقتها مع بعضها البعض, فقد شهدت منطقة الدراسة ازدياد الجزر النهرية التي كانت عددها عام١٩٨٩(١٥)جزيرة واصبح عددها عام ٢٠٢١(٤٠) جزيرة وتعرضها الى عده تغيرات اذ بسبب قلة التصريف المائي فضلاً عن دراسة التوزيع الجغرافي للجزر النهرية ومساحتها ومعرفة اشكالها.

الكلمات المفتاحية: (ظاهرة الجزر النهرية، جسر ديالى).

The phenomenon of river islands from Diyala Bridge to Essaouira (geomorphological study)

Researcher. Sajja in the name of Nasser

Mr. Dr. Hala Mohamed Abdel Rahman

University of Baghdad - College of Education for Girls

Abstracts:

The research aims to study the phenomenon of river islands in the course of the Tigris River and within the area located from the Diyala bridge south of Baghdad to Essaouira north of Kut and for the purpose of identifying the factors that led to its emergence and development.

The factors influencing the growth and development of the islands and their relationship with each other have been studied. The study area has witnessed an increase in riverine islands, which were numbered in 1989 (15 islands) and became numbered in 2021 (40) islands, and their exposure to several changes due to the lack of water drainage as well as the study of distribution The geographical area of the river islands and their shapes.

Keywords: (the phenomenon of river tides, Diyala bridge).

المقدمة:

تعد الجزر النهرية من الظواهر المؤثرة على نهر دجلة وهي دليل على وصول النهر لمرحلتي النضج المتأخرة والشيخوخة المبكرة.اذ تتميز بكونها احد اهم المظاهر الترسيبية والبنائية للنهر والناتجة عن عمليات الهدم التي تحصل على الضفاف والمنعطفات النهرية فضلاً عن الرواسب الممتدة على جانبي النهر في منطقة الدراسة.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة بالتعرف على الواقع الجيومورفولوجي للجزر النهرية من حيث العوامل والعمليات التي ساعدت على تكوينها,وأسباب تركزها في منطقة الدراسة,فضلاً عن تاثير الجزر النهرية في الخصائص العامة لمجرى النهر وفعالياته الطبيعية, يمكن صياغة مشكلة الدراسة بمجموعة من التساؤلات الاتية:

١- ماهي العوامل التي أدت الى تكوين الجزر النهرية.
٢- هل تؤدي الجزر النهرية على تغير شكل المجرى وخصائصه المورفومترية بما يؤثر بفعالياته الطبيعية والاشكال الجيومورفولوجية الناتجة عنها.

فرضية البحث:

تشكل فعاليات مجرى النهر اثراً كبيراً في نشوء الجزر النهرية وتطورها

وجود عوامل طبيعية تساعد على تهيئة الظروف الملائمة لنشوء الجزر النهرية

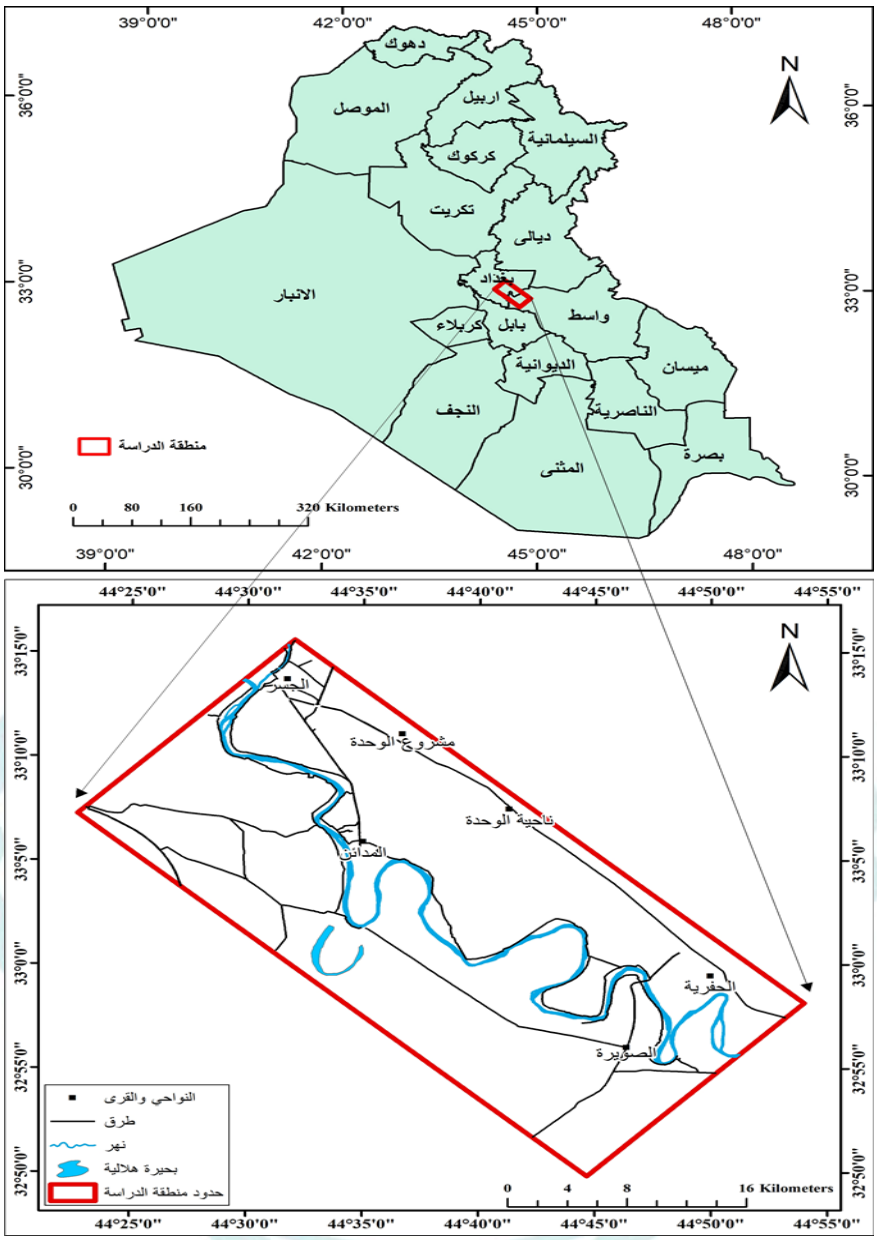
هدف البحث:

دراسة الجزر النهرية كونها ظاهرة مهمه, والكشف عن العوامل والعمليات التي أدت الى تكوينها, وتحليل الخصائص المورفومترية لها.

موقع منطقة الدراسة وحدودها:

تتمثل منطقة الدراسة بنهر دجلة الذي يقع بين خطي طول(٢٥ ٤٤ ° و ٥٥ ٤٤ °) شرقاً بين دائرتي عرض(٣٣° ١٠ و ٣٣°)شمالاً وهي بهذا الموقع الجغرافي تمثل الجزء الجنوبي الشرقي لمحافظة بغداد والشمالي الغربي لمحافظة واسط, أي ابتداء من موقع جسر ديالى,الى الصويرة, (خريطة١).أما الحدود الزمنية للبحث تمت الدراسة منطقة الدراسة بين عامي(١٩٨٩, ٢٠٢١).

الخريطة(١)موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهياة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، مقياس ١:٠٠٠٠٠٠، ٢٠١٤، وباستخدام برنامج ArcGIS 10,8 .

١-١الجزر النهرية :

تعد احد الاشكال الجيومورفولوجية الارسابية التي تدل عن التطور المورفولوجي للمجرى فهي حواجز طبيعية تظهر في المجرى وترتفع قليلاً عن مستوى الماء تنتج عن عمليات التعرية والترسيب التي تحصل في الضفاف او بالقرب من المنعطفات النهرية لذا فهي تنشأ اما وسط المجرى المائي او قرب احد ضفتية .

تتكون الجزر عندما تبدأ سلسلة من العمليات الجيومورفولوجية تعمل على التاثير في المجرى المائي وتوسيعة والتعرية في قاعه فضلاً عن تقسيمة مما يؤدي الى تشعب النهر مؤدياً الى تكوين موجات مائية تؤدي الى تعرية الضفاف وتأكلها ومن ثم زيادة الرواسب التي تتراكم أما في وسط المجرى او على الضفة الأخرى منة مكونة جزراً نهرية (متعب، ٢٠١٢). يرتبط ظهور الجزر في مجرى النهر خلال مدة انخفاض المنسوب(الصيهود) ويقل خلال مدة الفيضان حيث تغطي المياه بعضها وتعمل على تعرية البعض الاخر وازالتها **تتضافر عدة عوامل لتكوين الجزر النهرية:**

١-زيادة الحمولة النهرية خاصة اثناء الفيضانات

٢-كثرة الالتواءات والمنعطفات النهرية اذ تقل سرعة الجريان في الجانب المحدب منها مما يؤدي الى زيادة الترسيب وتشكل تلك الرواسب النواة الأولى لتكوين الجزر .

٣- أنخفاض سرعة تيار الماء لقلة الانحدار المجرى وزيادة اتساعة ومايرافق قلة الانحدار منة زيادة الترسيب (رقية احمد محمد، ٢٠١٨) .

٤- وجود العوائق التي تعمل على تقليل جريان المياة كركائز الجسور والأشجار والنباتات التي تنتشر في قاع وجوانب المجرى مما تشكل عائقاً امام حركة الرواسب وذلك من خلال جذورها وسيقانها التي تعمل كمرشحات للرواسب اذ تتعلق بها وتتراكم بمرور الزمن مكونة الجزر النهرية (عايد جاسم حسين، ٢٠١٥). تنتشر في مجرى نهر دجلة في منطقة الدراسة.

مجموعة الجزر مختلفة المساحات والاشكال ويمكن تقسيمها الى نوعين .

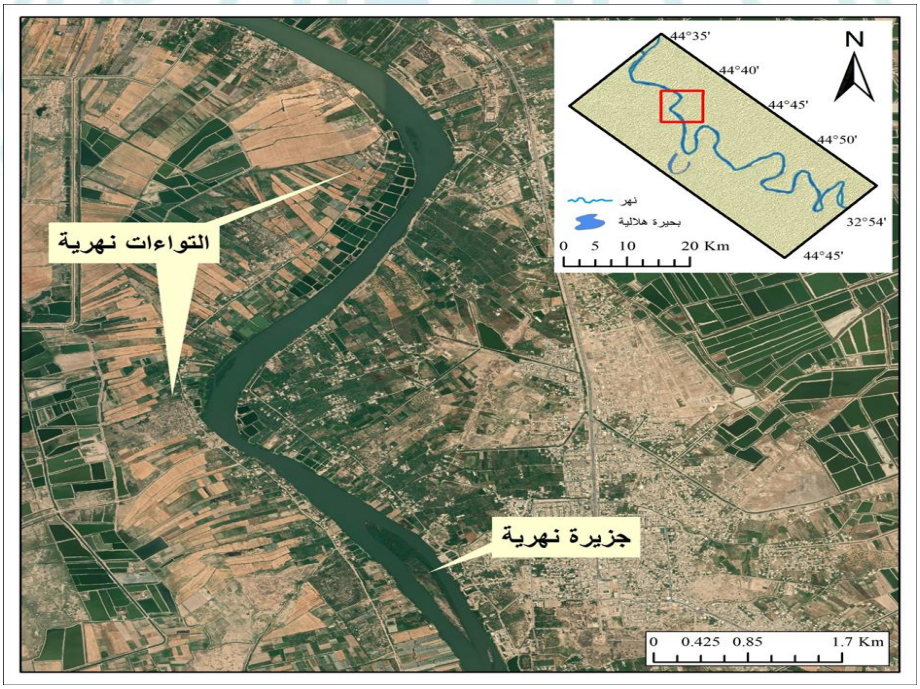
١- جزر نهرية موسمية : جزر صغيرة المساحة عادة ما تكون مستديرة او طولية الشكل تمتد باستطالة مع المجرى المائي او بيضوية الشكل تظهر في أغلب أجزاء المجرى اذ تعرية الضفاف يؤدي الى ترسيب مكوناتها داخل النهر او بالقرب منة وان سبب تكونها يعود الى العمق الضحل لنهر دجلة وانخفاض سرعة الجريان ,ولا تلبث ان تختفي عند زيادة سرعة التيار وارتفاع منسوب النهر .

٢- الجزر النهرية الدائمية : جزر كبيرة المساحة دائمة التواجد وقد ساعدت النباتات في نموها وتطورها ويمكن تقسيمها الى قسمين .

أ- جزر نهرية منفردة : تحيط بها المياه من جميع الجهات وعلى مدار السنة وتكون منفصلة عن السهل الفيضي المجاور لها بمجار دائمة الجريان مغطاة بالنباتات وتتميز بكبر مساحتها وارتفاعها عن منسوب النهر يبلغ عددها(٧) موزعة في اغلب أجزاء منطقة الدراسة الشكل(١),الصورة(١)

ب- الجزر النهرية المندمجة: يقصد بها الجزر التي يطمر فرعها الجذري بالرواسب فتلتحم مع الضفة ليصبح هناك مجرى واحد رئيسي تتدفقه فيه كل مياه النهر ويبقى الفرع الجزري وقتاً طويلاً حتى يتم طمها اذ ينتقل من الردم البطيئ التي يتجزء فيها المجرى ويصبح سلسة من المستنقعات الطولية غير المتصلة والمتناثرة على نسق عام يحدد المسار القديم للمجرى المهجور(الفرع الجزري) ثم ينتقل بعدها الى مرحلة الاختفاء والتحام الجزيرة بالضفة (التركماني، ١٩٩٧) يبلغ عدد الجزر الملتحمة في منطقة الدراسة(٨)موزعة على أغلب أجزاء المجرى فضلاً عن وجود جزر في مرحلة الالتحام, الصورة(٢)

الشكل (١) جزيرة نهرية منفردة شمال منطقة الدراسة

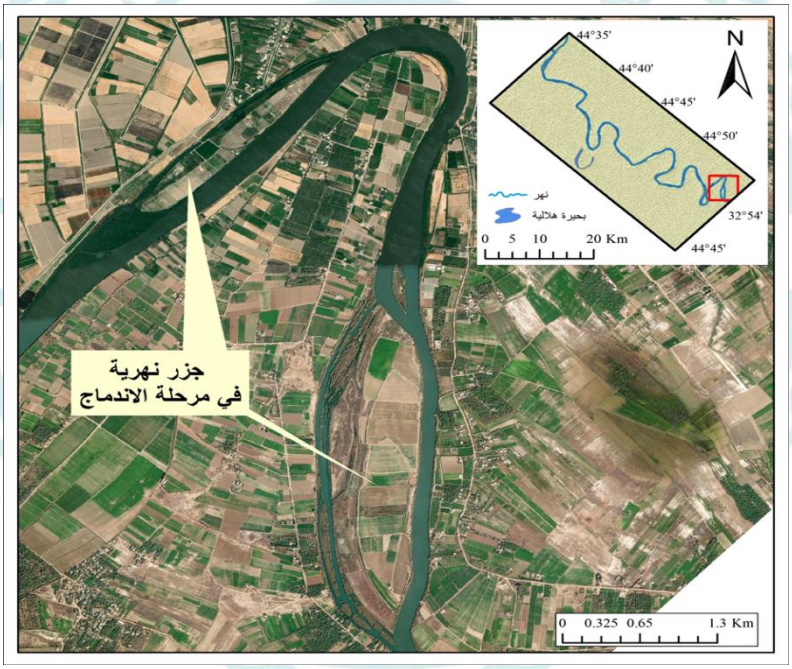


المصدر: الصورة الفضائية عالية الدقة للقمر الصناعي(Maxar) باستخدام نظام ArcGIS 10.8

الصورة(١) جزيرة نهرية منفردة جنوب منطقة الدراسة

المصدر: الدراسة الميدانية ٢٠٢٢١١٠١٢٢.

الشكل (٢) جزر نهرية في مرحلة الاندماج جنوب منطقة الدراسة



المصدر: الصورة الفضائية عالية الدقة للقمر الصناعي(Maxar) باستخدام نظام ArcGIS 10.8

الصورة(٢) جزيرة نهرية مندمجة في جنوب منطقة الدراسة

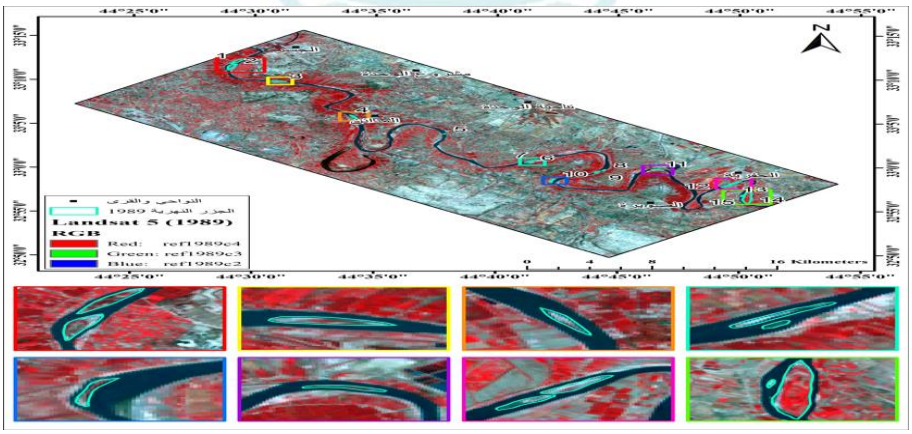
الدراسة الميدانية بتاريخ٢٢١٠١٢٢٠٢٢

٢-١الابعاد المورفومترية للجزر النهرية :

تعد الجزر النهرية من اهم الاشكال الجيومورفولوجية التي شهدت تغيراً كبيراً في ابعادها المورفومترية من حيث العدد والمساحة والطول والعرض والمحيط والشكل مما يدل على تغير مجرى النهر خلال الزمن .

لقد تم اختيار عام ١٩٨٩ كسنه أساس لمعرفة التغيرات الحاصلة في الابعاد المورفومترية للجزر ومقارنتها بالابعاد المورفومترية لتلك الجزر عام ٢٠٢١. بملاحظة الخريطة(٢) نجد ان اعداد الجزر النهرية كان(١٥) جزيرة وزعت على منطقة الدراسة وتعد الجزيرة (١٤) اكبر الجزر مساحة اذ بلغت(١,٠٨)كم٢ وطولها(٢٨٣٨)م وبعرض(٥١٦,٠٥) م ومحيط (٥,٩٠) كم وتقع في الجزء الجنوبي من منطقة الدراسة وعلى الجهة اليمنى وهي جزيرة مندمجة تكونت نتيجة نشاط عملية الترسيب وتجمع النباتات فيها وهي ذات شكل طولي الجدول(١). وتعد الجزيرة(٥) اصغر الجزر النهرية مساحة اذ لم تتجاوز مساحتها(٠,٠١)كم٢ وبطول(١٦١,٢٥)م وعرض(٦٠,٨٨)م ومحيط(٠,٣٦) كم وذات شكل طولي تقع وسط

الخريطة(٢) الجزر النهرية ضمن منطقة الدراسة لعام ١٩٨٩.



المصدر: الصورة الفضائية للقمر الصناعي LandSat-5 لسنه ١٩٨٩

الجدول (١) الابعاد المورفومترية للجزر النهرية في منطقة الدراسة عام١٩٨٩

رقم الجزير	العرض (متر)	الطول (متر)	اتجاه الطول (درجة)	المساحة(كم)	المحيط (كم)	الجزيرة المقابلة في سنة ٢٠٢١	شكلها	الوضح الحالي
1	272.36	1560.74	36.56	0.30	3.22	2		B
2	374.45	1374.60	26.00	0.32	2.94	3	arc	
3	180.98	964.70	95.95	0.13	2.02	5		
4	144.36	902.82	153.43	0.08	1.84	10		
5	60.88	161.25	174.29	0.01	0.36	18		
6	87.14	281.88	48.06	0.02	0.63	21		b
7	115.98	1004.68	50.13	0.09	2.09	21		b
8	63.84	318.96	25.77	0.02	0.70	25		b
9	110.65	539.66	37.38	0.03	1.15	26		
10	155.62	724.15	18.43	0.06	1.59	27	arc	
11	139.46	770.71	98.53	0.06	1.64	33	arc	
12	167.88	804.77	51.99	0.10	1.71	38		b
13	205.52	994.00	46.78	0.14	2.10	38		b
14	561.05	2838.77	1.59	1.08	5.90	40		b
15	88.94	416.21	10.62	0.02	0.87	40		B

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على الخريطة (٢)

مجرى النهر جنوب المدائن ويعود سبب نشوءها وسط المجرى الى تباطئ حركه تيار المياه ووجود نباتات الضفاف (الأشجار والحشائش) وكذلك النباتات المائية مثل القصب

وعرضها(٦٠,٨٨م) ومحيطها(٠,٣٦كم) وتقع جنوب المدائن ,وهي ذات شكل غير منتظم ,توجد في وسط المجرى يعود سبب نشوء هذه الجرز في وسط المجرى بفعل تباطئ حركة التيار المائي ووجود نباتات الضفاف (الأشجار والحشائش) وكذلك النباتات المائية مثل (القصب).

تم استخراج شكل الجزر من خلال معادلة نسبة الاستدارة :

نسبة الاستدارة = العرض \ الطول × ١٠٠

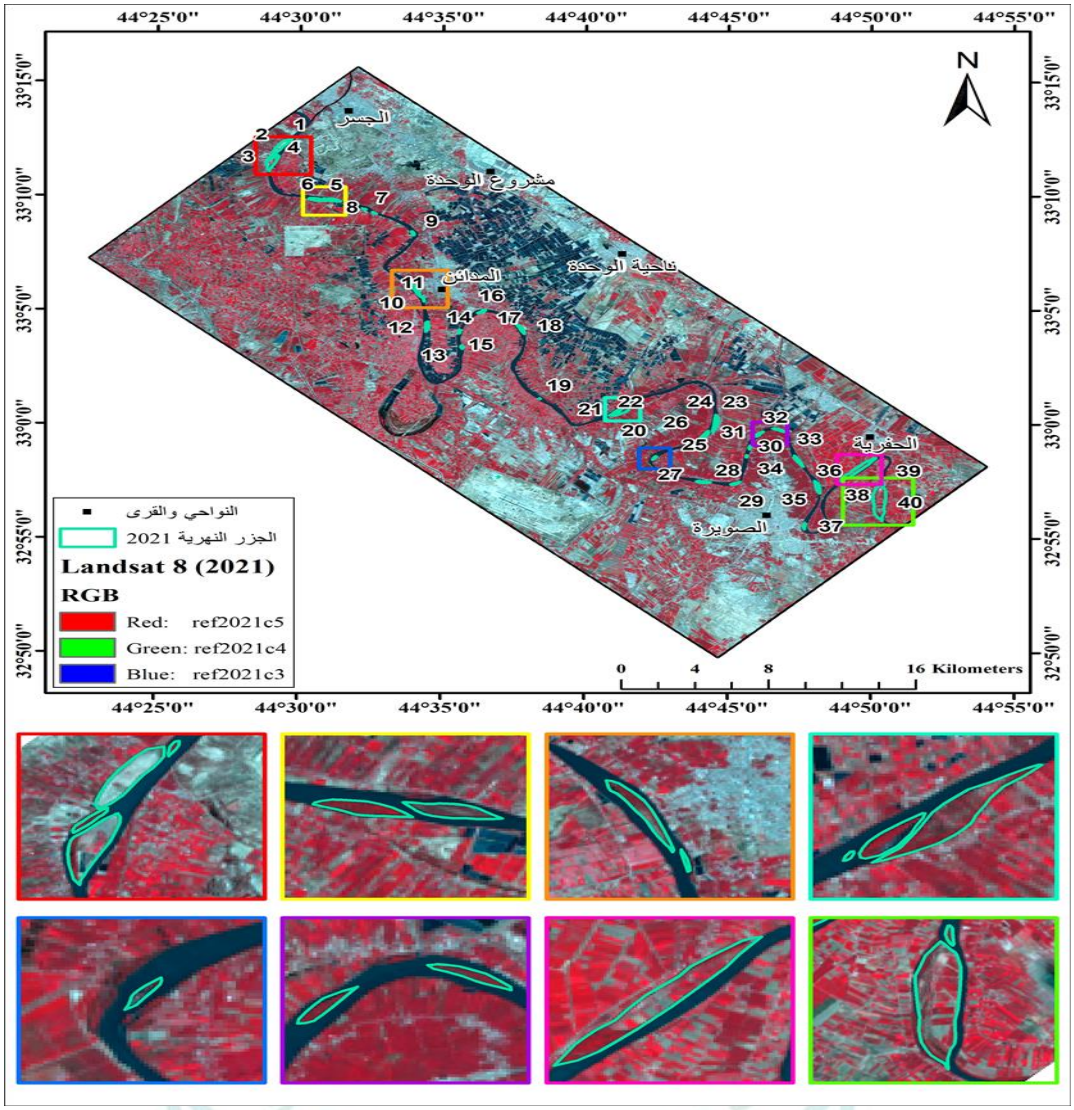
من خلال تطبيق القانون وحسب النتائج التي يشير اليها يمكن استخراج اشكال الجزر في منطقة الدراسة اذا كانت النتيجة اقل من (١٥%) تعد جزيرة شريطية واذا كانت (١٥-٢٦%) فالجزيرة طولية وبين (٢٦-٣٠%)تكون قوسية وبين (٣٠-٤٥%) فالجزيرة غير منتظمة اما اذا كانت النتيجة بين (٤٦-٥٧%) فالجزيرة مستديرة اما اذا كانت الجزيرة بين (٦٠-٩٠%) تعد شبة

منتظمة الشكل ( ) وبناءً على نتائج المعادلة ومن خلال الجدول (١) تم التعرف على أشكال الجزر لعام ١٩٨٩ .

ازدادت اعداد الجزر النهرية عام٢٠٢١ لتصل الى(٤٠) جزيرة خريطة(٣) بسبب انخفاض كميات التصريف وزيادة كمية الترسيب ونمو النباتات فيها وسجلت الجزيرة(٤٠) اكبر الجزر مساحة اذ بلغت(١,٤٦) كم٢ وبطول(٢٩٣٧,٧٦م) وعرض(٧٠٨,١٦م) ومحيط(٦,٢٦كم) وهي ذات شكل طولي(مندمجة) وتقع الى الجهة اليمنى جنوب منطقة الدراسة وكانت الجزيرة المقابلة لها في سنه ١٩٨٩ الجزيرة(١٥).الجدول(٢)

أما اصغر الجزر هي(٧,٨,١٤,١٥,١٧,١٩,٢٢,٢٣,٣٠,٣١)اذ بلغت مساحتها(٠,٠١-٠,٠١- ٠,٠١-٠,٠١-٠,٠٠ - ٠,٠٠- ٠,٠٠- ٠,٠١- ٠,٠١) كم٢ على التوالي وبأطوال(٢٢٣,٤٤- ٢٥٨,٦٣- ١٧٤,٥٠- ٢٠٣,٤٩- ١٦٦,٥٦- ١٢٩,٠٦- ١٣٣,٣٨- ٦٨,٨٢, ١٧١,٤٥- ٣٠٩,٢٩)م على التوالي وبعرض(٦٣,٨٣- ٧٥,٣٢- ٥٧,٨٢- ٦٧,١٢- ٣٦,٤٤- ٣٧,٩٧- ٤٦,٧٩- ٢٨,٢٩- ٤٦,٥٧- ٥٥,٤٤)م ومحيط(٠,٤٩- ٠,٥٦- ٠,٣٨- ٠,٤٥- ٠,٣٦- ٠,٢٨- ٠,٣٠- ٠,١٨- ٠,٣٧- ٠,٦٤) م وبأشكال(٤,١٠,١٨,٢٥,٢٦,٢٩,٣٣,٣٧)(قوسيه) على التوالي اما(٢,٢١,٢٥,٣٨,٤٠) (مندمجة) على التوالي , اما موقع هذه الجزر حيث تقع كل من(٧,٨,٢٢,٣١) على الضفة اليمنى اما جزيرة(١٤,١٥,١٧,٢٣)تقع على ضفة اليسار, وجزيرتي(١٩,٣٠) تقع في وسط المجرى.

خريطة (٣) الجزر النهرية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢١



المصدر: الصورة الفضائية للقمر الصناعي LandSat-8 لسنه ٢٠٢١.

الجدول(٢) الابعاد المورفومترية للجزر النهرية في منطقة الدراسة عام ٢٠٢١

رقم الجزيرة	العرض (متر)	الطول (متر)	اتجاه الطول(درجة)	المساحة (كم)	المحيط (كم)	شكلها	الوضع الحالي	الضفة الأقرب
1		310.64	27.90	0.02	0.66			يمنى
2		1395.23	36.28	0.34	2.97		B	يمنى
3	86.00	1384.17	25.31	0.38	3.05			يمنى
4	95.58	621.48	45.73	0.05	1.29	Arc		وسطية
5	200.69	948.78	94.40	0.12	1.99			وسطية
6	194.28	947.83	97.43	0.12	1.97			يمنى
7	63.83	223.44	117.18	0.01	0.49			اقرب لليمنى
8	75.32	258.63	117.35	0.01	0.56			يمنى
9	91.05	349.37	161.89	0.02	0.75			يمنى
10	234.32	1539.19	145.91	0.20	3.18	Arc		وسطية
11	48.99	415.45	166.31	0.02	0.86			يسرى
12	175.67	829.58	178.34	0.10	1.76			يسرى
13	95.14	327.40	170.71	0.02	0.72			يمنى
14	57.28	174.50	22.75	0.01	0.38			(اقرب لليسار (بحيرات اسماك
15	67.12	203.49	29.93	0.01	0.45			(اقرب لليسار (بحيرات اسماك
16	107.60	411.24	73.81	0.03	0.89			يمنى
17	36.44	166.56	93.58	0.00	0.36			يسرى
18	170.46	972.43	152.50	0.10	2.01	Arc		يسرى
19	37.97	129.06	128.52	0.00	0.28			وسطية
20	196.37	712.29	45.63	0.09	1.52			يمنى
21	307.45	1707.22	40.10	0.27	3.56		B	يمنى
22	46.79	133.38	24.78	0.00	0.30			يمنى
23	28.29	68.82	35.22	0.00	0.18			يسرى
24	112.72	294.05	12.09	0.02	0.67			يسرى
25	203.85	1218.08	7.96	0.17	2.51	Arc	B	يسرى
26	156.42	863.64	37.57	0.10	1.81	Arc		تميل لليمنى
27	85.48	414.85	38.31	0.02	0.86			وسطية
28	183.16	760.85	100.38	0.09	1.60			يمنى
29	123.50	518.91	70.32	0.05	1.12	Arc		يمنى
30	46.57	171.45	0.00	0.01	0.37			وسطية
31	55.44	309.29	8.64	0.01	0.64			يمنى
32	122.50	611.96	40.91	0.05	1.28			يسرى
33	109.43	692.83	113.82	0.05	1.44	Arc		وسطية
34	152.42	1000.99	147.83	0.10	2.05			وسطية
35	141.57	482.69	140.44	0.04	1.03			وسطية
36	173.43	663.98	166.13	0.08	1.42			يمنى
37	115.75	539.03	8.49	0.04	1.14	Arc		وسطية
38	296.10	2770.21	45.86	0.60	5.62		B	يسرى
39	113.20	461.37	176.30	0.04	0.99			وسطية
40	708.16	2937.76	2.97	1.46	6.26	شكلها	B	يمنى

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على خريطة (٣).

الاستنتاجات:

١- كانت منطقة الدراسة تحتوي في عام(١٩٨٩) على (١٥)جزيرة ذات أشكال ومساحات مختلفة, أما في عام(٢٠٢١) فبلغ عدد الجزر (٤٠)جزيرة.

التوصيات:

١- دعم الاستثمار الزراعي في الجزر النهرية بسبب تمتعها بنوعية تربة جيدة ووقوعها في وسط المجرى مما يسهل توفير كميات من المياه للري وكذلك التخلص من الجزر الصغيرة التي تظهر في وسط المجرى بواسطة كريها وذلك لعدم تراكم الترسبات التي تعيق جريان المياه.

٢- أمكانية استثمار الجزر للسياحة لما تتمتع به من جو جيد لاسيما الجزر الكبيرة فيجب استغلالها بمشاريع ترفيهية.

٣- زراعة الجزر الدائمية والملتحمة بالمحاصيل الاستراتيجية وعدم اقتصارها على زراعة الخضروات والنخيل.

المصادر :

١. ارواد عماد شهاب رقية احمد محمد. (٢٠١٨). التغيرات الجيومورفولوجية بدلالة مورفومترية لنهر الفرات بين سد حديثة والرمادي بين عامي ١٩٨٥-٢٠١٧دراسة مقارنة باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية . *المجلة العراقية لدراسات*.

٢. جودة فتحي التركماني. (١٩٩٧). جيومورفولوجية مجرى نهر النيل وتغيراتة في منطقة ثنية القناة. *مجلة الجغرافية العربية المصرية*.

٣. سارة حمزة حسين عايد جاسم حسين. (٢٠١٥). المظاهر الجيومورفولوجية لشطي الحلة والهندية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية و الإنسانية*.

٤. محمود إبراهيم متعب. (٢٠١٢). العوامل الطبيعية المؤثرة في تكوين الجزر النهرية جزيرتي جبة والوس. *مجلة جامعه الانبار للعلوم الإنسانية*.