



التغيرات المورفومترية للجزر النهرية في مجرى شط الكوفة للمدة (2009-2023)

أ.د. فلاح حسن شنون

الباحثة رشا صباح عبد الرضا

جامعة الكوفة / كلية الآداب

DOI: [https://doi.org/10.36322/jksc.176\(D\).19829](https://doi.org/10.36322/jksc.176(D).19829)

المستخلص

تناول هذا البحث التغيرات المورفومترية للجزر النهرية في نهر الفرات الممتد من جنوب الكفل بداية (تفرع مجرى شط الكوفة) الى شمال الشنافية وللمدة من (2009-2023) اذ تم دراسة ظاهرة الجزر النهرية التي تعد من الظواهر الجيومورفولوجية الناتجة من عمليات الترسيب النهري .
الكلمات المفتاحية : نهر الفرات ، شط الكوفة ، التغيرات المورفومترية ، الجزر النهرية

Morphometric Changes of river islands in (Shatt al -kufa stream) for the period(2009-2023)

Prof. Dr. Falah Hassan Shanoon

Researcher Rasha Sabah Abdul Rida

University of Kufa / Faculty of Arts

Abstract

This research deals with the morphometric changes of the river islands in the Euphrates River, which extends from the south of Al- Kifl at the beginning (the branching of the Shatt Al-Kufa stream) to the north of Al-Shinafiyah for the





period (2009-2023), this phenomenon is considered to be one of the geomorphological phenomena resulting from the river sedimentation processes.

Keywords : Euphrates River, Shatt Kufa, morphometric changes, river islands

المقدمة

تعد الأنهار احد العناصر المهمة التي ساهمت ومازالت تساهم في تشكيل سطح الأرض ولها الأهمية الكبيرة في الدراسات الجيومورفولوجية حتى يومنا هذا من خلال توضيح الظواهر المختلفة التي تقوم بها الأنظمة النهرية ومنها ظاهرة الجزر النهرية اذ ان منطقة الدراسة تعد انموذج لهذه الظاهرة وتعد الجزر النهرية من المظاهر الارسابية التي تنتج عن طريق التطور والتغير التي تقوم بها العمليات النهرية ضمن منطقة الدراسة

مشكلة الدراسة يمكن صياغة مشكلة الدراسة والتي تمثلت بـ :

1- ماهي الخصائص المورفولوجية للجزر النهرية في منطقة الدراسة ؟

2- وماهي التغيرات التي حصلت للجزر النهرية ضمن المدة من (2009-2023)

فرضية الدراسة :

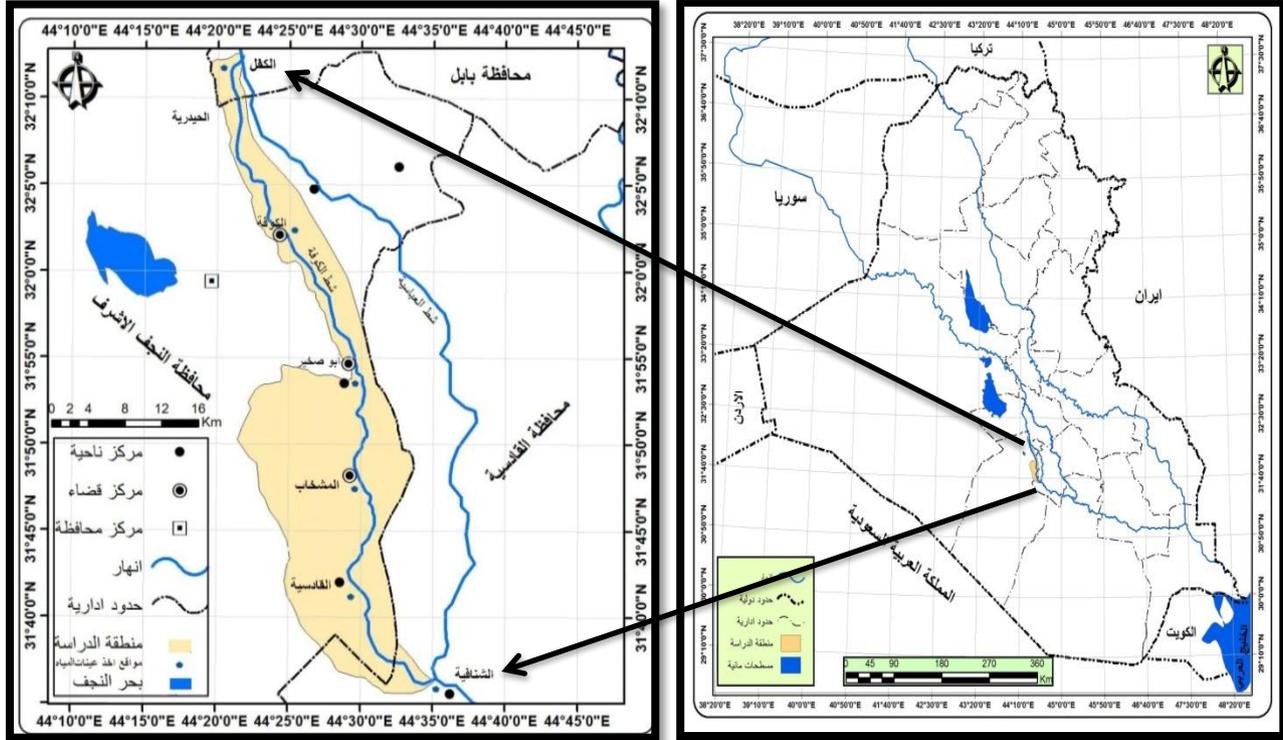
1- تمثلت الخصائص المورفولوجية للجزر النهرية بـ (ابعادها واشكالها ومساحتها)

2- حصلت تغيرات في اعداد الجزر النهرية وظهور جزر حديثة وزيادة في المساحات والابعاد للجزر النهرية ضمن المدة (2009-2023)





حدود منطقة الدراسة : تمثلت منطقة الدراسة مقطع نهر الفرات (مجرى شط الكوفة الممتد من جنوب الكفل بداية (تفرع مجرى شط الكوفة) الى شمال الشنافية بين دائرتي عرض "32°12'21.61" (31°37'49.65" N44°33'24.25"E)(N44°21'44.41 "E)
خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: بالاعتماد على وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ،خريطة العراق الإدارية ،2010





أولاً:- مفهوم الجزر النهرية River Islands

تعرف بانها اشكال أرسابية مختلفة ذات حجوم متنوعة تحيط بها المياه من كل جانب وتنشأ نتيجة لتجمع المواد الارسابية (رمل، حصى، طين) على هيئة طبقات ابتداء من قاع المجرى النهري وصولاً الى سطح المياه(1) ، وقد تتباين الجزر النهرية في عوامل تكوينها فبعضها ناتج عن مساهمة عامل من دون آخر والبعض الآخر تعاونت في تكوينها جميع العوامل بنسب متفاوتة فمثلاً ان بعض المناطق الواقعة عند اقدام الجبال تتكون فيها الجزر نتيجة عامل الانحدار وسرعة جريان المياه دون بقية العوامل الأخرى (2) وتعد الجزر النهرية أحد الأشكال الأرضية التي تظهر في معظم الأنهار وخاصة في الأجزاء الدنيا وان وجودها يقترن بتناقص قابلية النهر على نقل قسم من حمولته خلال مجراه فكلما قلت سرعة جريان النهر نشطت عملية نشوء وبناء الجزر النهرية و غالباً ما ترتبط هذا العملية بعوامل طبيعية تؤدي إلى انخفاض في سرعة جريان النهر والتي منها قلة الانحدار و مقدار الحمولة وكمية التصريف و عرض أو ضيق المجرى فضلاً عن انعطاف أو استقامة المجرى (3) وبما أن منطقة الدراسة تقع أغلبها ضمن إقليم السهل الرسوبي فلذا تعد السهول الفيضية مكاناً لنشوء وتكوين الجزر النهرية اذ ان الانهار ذات الضفاف القوية والمقاومة لعمليات التعرية لا تحدث فيها ظاهرة الجزر النهرية وذلك لان التيار النهري سيصرف كل طاقته في تحريك ترسبات القاع ودفعها باتجاه التيار ومن ثم يلغي اي فرصة لتواجد النواة التي تتجمع حولها الجزرات اما عند تواجد ضفاف ضعيفة غير مقاومة لعمليات التعرية فان النهر سوف يقوم بتعرية الضفاف الهشة وينتج عن ذلك رسوبيات اضافية تدخل المجرى النهري تزيد حمولة النهر وتخلق فرصة ملائمة لوجود نواة الجزر النهرية في المستقبل وخاصة في أجزاء النهر الدنيا(4).





ثانياً: آلية ومراحل تكوين الجزر النهرية

تكون الجزر النهرية في بداية تكوينها على شكل حواجز صغيرة داخل المجرى وتتطور وتنمو وتصبح جزراً بشكلها المعروف حالياً لا تظهر بشكلها النهائي والمعروف مرة واحدة وإنما تحتاج الى عملية البناء لعدة مراحل لاكتمال هذه الجزر في المجرى النهري إلا أن في الغالب أن هذه الجزر لها هي عملية بنائية وان الجزر النهرية لا بد وان تتميز بمراحل مهمة في عملية نشوئها وتكوينها:

أ- مرحلة الحواجز الرملية الصغيرة

تعود نشأت هذه الحواجز إلى غنى القاع النهري بالرواسب و أثر التدفق المائي بين تجمع و تباعد، ومدى حركة الموجة بين التركيز و معدل نقل رواسب قاع المجرى و من ثم تشتت الجهد (5)، وتتصف هذه الحواجز بارتفاع نسبة المواد الخشنة فيها لاسيما الحصى الناعم والرمل الخشن وغالباً ما تمتاز هذه الحواجز بشكلها الطولي الموازي لمجرى النهر وتتخذ هذه الحواجز أماكن مختلفة فمنها ما يكون وسطياً أو بالقرب من أحد الضفاف

ب - مرحلة الجزر النهرية الصغيرة

يعد الرمل أكثر الترسبات لهذه المرحلة كما يلاحظ فيها ضيق المجرى النهري بعد اتساع عرض الجزيرة، حيث يلجأ النهر إلى نحت وتعرية جوانبه بنسب متفاوتة ويقوم النهر في هذه المرحلة بإضافة المزيد من الترسبات إلى هذه الحواجز نتيجة لعمليات النحت والتعرية التي قام بها ، والتي غالباً ما توجد في أماكن تتوافر فيها مقومات الترسيب، مما يساعد على نشوؤها وتطورها إلى جزر صغيرة .

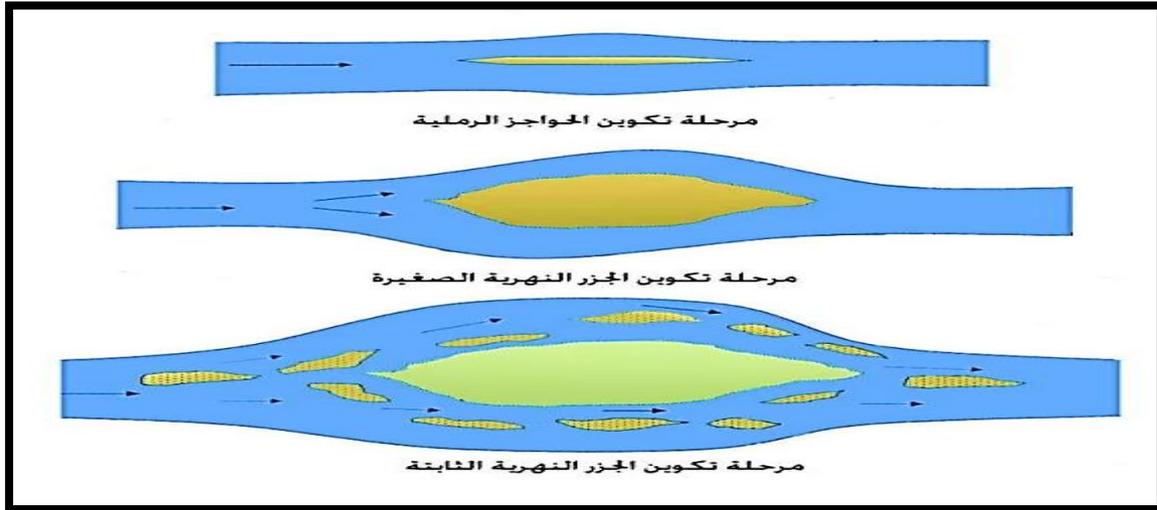




ج - مرحلة الجزر النهرية الثابتة

تتكون رواسب هذه المرحلة من الغرين والطين والرمل الناعم ويشكل الرمل أعلى النسب ويعود ذلك إلى ارتفاع مستوى الجزيرة عن مستوى الماء في المجرى خاصة في مدة انخفاض منسوب النهر وتصل الجزر النهرية مرحلة مورفولوجية وشكل نهائي خاص بها، إذ أنها تزداد في مساحتها بشكل كبير وتأتي هذه الزيادة من حالة الترسيب المستمرة فضلاً عن تكون حواجز إلى جانب هذه الجزر سرعان ما تلتحم مع الجزيرة الأم مما يؤدي إلى زيادة مساحتها على اعتبار أن أماكن وجود الجزر هي مواقع ملائمة لعملية الترسيب . الشكل (1)

شكل(1) مراحل تطور الجزر النهرية



المصدر: جودة فتحي التركماني ، جيومورفولوجية مجرى النيل وتغيراته في منطقة ثنية قنا ، المجلة الجغرافية العربية ، العدد30، ج1997، 2، ص440.





ثالثاً: التغيرات المورفومترية للجزر النهرية للمدة من (2009-2023)

تختلف وتتباين خصائص الجزر النهرية في منطقة الدراسة من حيث نشوئها وبحسب العمليات المكونة لها فبعضها ناشئ عن نشاط عمليات التعرية واخرى ساهم بتواجدها نشاط عمليات الارساب وعلى ضوء ذلك تم تصنيف الجزر من حيث البناء الى (جزر نهرية حتية) يرتبط تكونها بصورة او بأخرى بخصائص عمليات النحت اما النوع الثاني (الجزر النهرية الارسابية) فان بنائها يبدا اولاً على شكل حواجز في مجرى النهر والحواجز عادة تكون من الرمال او الحصى الناعم ورمال وطيني وتمتد بطول المجرى باتجاه التيار قد تكون في وسط المجرى تعرف (بالحواجز الوسطية) او تكون بالقرب من الضفاف وتعرف حينها (بالحواجز الجانبية) تتشكل كنتيجة طبيعية لانخفاض القدرة الهيدرولوجية وترسب الحمولة الكبيرة في قاع المجرى. واتضح لنا من خلال تتابع تطورات الجزر النهرية في مجرى نهر الفرات (شط الكوفة) ضمن منطقة الدراسة فقد بلغ عدد الجزر في سنة 2009 الى (37) جزيرة، اما في سنة الدراسة 2023 فقد بلغ عدد الجزر النهرية (61) جزيرة وكان الفارق بين المدة (2009-2023) هو (24) جزيرة وان عدد من الجزر قد تغيرت ملامحها فيما بين سنوات الدراسة بالزيادة مرة والنقصان مرة أخرى واختلفت أبعادها ومساحاتها والتي نوجزها بالاتي :

1- أبعاد الجزر النهرية في منطقة الدراسة

تختلف ابعاد الجزر في المجرى المائي لنهر الفرات (شط الكوفة) بسبب اختلاف انواعها واعمارها فمنها القديمة ومنها الحديثة ومنها حتية واخرى ارسابية ومنها اصلاً جزر نهرية تكونت مع مرور الزمن ومنها ترسبات هامشية وتباينت الجزر في خصائصها المورفومترية تبعاً للتغيرات الكبيرة الناتجة عن اختلاف نشاط عمليتي النحت والإرساب في كل سنة لذلك اتصفت بعض الجزر بزيادة طولها على عرضها





وأخرى اتصفت على العكس من ذلك ، وقد تباينت ابعاد الجزر النهرية من خلال الدراسة الجيومورفولوجية لجزر نهر الفرات (مجرى شط الكوفة)ضمن منطقة الدراسة فقد تم دراسة (37) جزيرة في المجرى النهري لعام 2009 وإن أبعاد أي جزيرة ماهي الا انعكاس لواقع وحالة نشاط النهر في المنطقة ذاتها إذ تختلف أبعاد الجزر تبعاً لاختلاف العوامل المؤدية لبنائها فقلة أحجام الجزر يدل على ان النهر بدأ بالتعرية والتخلص مما يعترض طريقه داخل مجراه أما زيادة أحجام الجزر فيدل على أن النهر يتجه نحو الترسيب ومن خلال المرئيات الفضائية والجدول (1) تتباين أبعاد الجزر في منطقة الدراسة اذا بلغ معدل طول الجزر النهرية في سنة (2009) الى (853.154م) وبلغ معدل العرض (163.581م) اما معدل المساحة لنفس السنة فقد بلغ (187334.984م²) بينما اختلفت وتباينت في سنة 2023 حيث بلغ معدل الطول لجزر منطقة الدراسة (829.127م) اما معدل العرض فقد بلغ (126.441م) معدل المساحة بلغ (128325.759م²) ، إذ سجلت أقصى طول في (جزيرة(34) قرية الحاج فنجان) ما بين ناحية القادسية ومدينة الشنافية والتي بلغت طولها (6315.398م) في حين كان أدنى طول في (جزيرة (21) أبو صخير والتي بلغت (70.074م) كذلك تتباين في العرض فقد سجل أقصى عرض في جزيرة (34) فقد بلغ (1570.749م)، اما أقل عرض فسجل في جزيرة (21) إذ بلغ (22.288م) اما في سنة الدراسة 2023 فقد سجل أقصى طول في جزيرة (56) إذ بلغ طولها (6406.476م) وادنى طول في جزيرة (26) قرب قرية جبور بلغ طولها (86.344م) اما التباينات في العرض قد بلغت في أقصى عرض في جزيرة (56) حيث بلغ عرضها (1676.307م) وادنى عرض في جزيرة (26) بلغ عرضها (22.797م) ومن خلال الابعاد المورفومترية للجزر النهرية لوحظ ان جزيرة (56) وهي جزيرة قرية الحاج فنجان كانت اكبر جزيرة من حيث الطول والعرض ضمن منطقة الدراسة ولم يتغير





مكانها عبر سنوات الدراسة على العكس من الجزر الأخرى والتي تمثلت في جزيرة (29) كانت اصغر جزيرة في عام 2009 اما في الدراسة سنة 2023 فقد أصبحت جزيرة (26) هي الأصغر على الرغم من عدم تواجدها في سنة 2009 والسبب يعود الى قلة كمية التصريف والايراد المائي التي تعرض لها مجرى نهر الفرات في مجرى شط الكوفة خاصة في الأونة الأخيرة الجدول(1)

جدول (1) ابعاد الجزر النهرية نهر الفرات (مجرى شط الكوفة) لسنة 2009

ت	اسم الجزيرة وموقعها	الطول (م)	العرض (م)	المساحة (م ²)
1	جزيرة الجرف 2	333.590	67.029	12937.873
2	جزيرة قرب النواء ام نجعة	1182.267	115.296	68415.832
3	جزيرة سدة الكوفة	589.401	405.579	132361.389
4	جزيرة قرب السدة 1	294.253	86.936	17952.689
5	جزيرة قرب السدة 2	155.861	101.652	10413.527
6	جزيرة بجانب سدة الكوفة 1	316.917	83.887	15186.188
7	جزيرة بجانب سدة الكوفة 2	309.499	64.000	11332.456
8	جزيرة بجانب سدة الكوفة 3	819.741	84.754	32028.077
9	جزيرة نهاية سدة الكوفة 1	949.691	162.995	78300.690
10	جزيرة قرية الزرقاء	421.020	136.397	32738.378
11	جزيرة الكوفة 1	907.796	114.519	52638.147
12	جزيرة كوفة - علوة الفحل	1173.825	152.735	76983.472
13	جزيرة قرية ابو حداري	434.551	66.221	14202.881
14	جزيرة قرب جسر الكوفة	564.921	35.599	8035.796
15	جزيرة قرية الزرفات الكبيرة	1450.573	228.034	212176.950
16	جزيرة قرية ال عيسى 1	249.703	84.073	10684.792
17	جزيرة قرية ال عيسى 2	787.825	198.487	70357.834
18	جزيرة قرية الزرفات 2	807.990	338.313	29232.057
19	جزيرة ال نعمان 1	1388.764	467.814	257458.961
20	جزيرة خطيط	162.649	44.292	3945.144
21	جزيرة ابو صخير	70.074	23.555	711.204





137485.665	338.313	807.990	جزيرة قرب تقاطع عبد الله ابن الحسن	22
302878.583	467.814	1388.764	جزيرة الحفارة	23
11184.465	22.288	595.032	جزيرة قرب جزيرة الحفارة	24
25111.189	43.620	796.867	جزيرة قرب التواء تل عيشه 1	25
12578.243	58.650	386.624	جزيرة الشلال	26
4210.058	74.208	122.644	جزيرة قرب جزيرة الشلال 1	27
6281.073	45.528	249.389	جزيرة قرب جزيرة الشلال 2	28
6730.001	69.249	150.315	جزيرة قرب جزيرة الشلال 3	29
12303.286	30.340	699.754	جزيرة بداية مدخل المشخاب	30
14361.866	60.537	389.914	جزيرة مدخل المشخاب 1	31
32187.287	63.626	947.749	جزيرة المشخاب 3	32
8120.121	33.389	437.931	جزيرة التواء سيد نور	33
500882.045	1570.749	6315.398	جزيرة قرية الحاج فتجان	34
42078.785	46.606	220.0281	جزيرة قرب امارة ال شبل	35
95022.425	106.152	1948.895	جزيرة قرب سدة البيعو	36
64217.981	70.066	2367.105	جزيرة شمال مدينة الشنافية	37

(*) تم تسمية الجزر النهرية نسبة الى المناطق والقرى القريبة منها .

المصدر : من عمل الباحثة باستخدام برنامج ArcGis10.8 ، وبالاعتماد على بيانات المرئية الفضائية لمحافظة النجف الاشرف لسنة (2009) وبرنامج Microsoft Excel





جدول (2) ابعاد الجزر النهرية نهر الفرات (مجرى شط الكوفة) لسنة 2023

ت	اسم الجزيرة وموقعها	الطول (م)	العرض(م)	المساحة (م ²)
1	جزيرة الجرف 1	338.189	46.767	6540.487
2	جزيرة الجرف 2	422.643	74.368	22103.243
3	جزيرة قرب النواء ابو عربية	757.423	89.583	35405.647
4	جزيرة قرب النواء ام نعجة	2234.409	134.943	117676.240
5	جزيرة سدة الكوفة	700.789	412.106	156496.967
6	جزيرة قرب السدة 1	330.427	87.889	18674.082
7	جزيرة قرب السدة 2	198.186	115.713	15478.966
8	جزيرة بجانب سدة الكوفة 1	352.574	104.899	17024.309
9	جزيرة بجانب سدة الكوفة 2	472.243	90.930	13514.689
10	جزيرة بجانب سدة الكوفة 3	89.045	61.321	2889.348
11	جزيرة نهاية سدة الكوفة 1	114.531	37.029	2774.857
12	جزيرة قرية الزرقاء	603.600	48.444	14773.574
13	جزيرة الكوفة 1	199.553	85.974	8124.926
14	جزيرة كوفة - علوة الفحل	135.539	49.508	3361.640
15	جزيرة الكوفة 2	545.741	70.191	20446.153
16	جزيرة قرية ابو حداري	583.064	68.049	21865.630
17	جزيرة قرب جسر الكوفة	616.969	58.020	12389.471
18	جزيرة قرية الزرقاء الكبيرة	1452.542	232.246	225245.863
19	جزيرة قرية ال عيسى 1	751.383	132.127	44547.725
20	جزيرة قرية ال عيسى 2	1112.557	208.383	111589.103
21	جزيرة قرب النواء سيد عطيه	652.387	102.495	34626.195
22	جزيرة قرية الزرقاء 1	403.207	30.994	5234.379
23	جزيرة قرية الزرقاء 2	460.579	159.523	37305.211
24	جزيرة ال نعمان 1	1208.713	581.442	274422.967
25	جزيرة ال نعمان 2	255.054	78.345	8550.609
26	جزيرة قرب قرية جبور	86.344	22.797	975.948





4442.776	40.684	200.757	جزيرة خطيط	27
11301.982	62.862	490.272	جزيرة ابو صخير1	28
2213.899	36.650	108.731	جزيرة ابو صخير2	29
160439.774	358.292	856.146	جزيرة قرب تقاطع عبد الله ابن الحسن	30
353797.510	517.527	1425.210	جزيرة الحفارة	31
12579.340	32.861	657.553	جزيرة قرب جزيرة الحفارة	32
27130.341	55.219	1317.163	جزيرة قرب قرية طبر كاظم	33
11313.026	63.354	385.761	جزيرة قرب قرية ال هلول	34
13335.983	50.302	457.898	جزيرة قرب قرية البخاترة	35
9249.099	22.924	739.691	جزيرة قرب منعطف شعير	36
33827.075	45.620	1336.520	جزيرة قرب التواء تل عيشه1	37
15368.037	79.833	377.928	جزيرة قرب التواء تل عيشة 2	38
19191.491	73.987	452.282	جزيرة الشلال	39
4922.721	77.539	134.316	جزيرة قرب جزيرة الشلال 1	40
7075.054	50.100	255.050	جزيرة قرب جزيرة الشلال 2	41
20825.760	91.069	593.985	جزيرة قرب جزيرة الشلال 3	42
49567.636	83.925	1537.775	جزيرة قرب جزيرة الشلال4	43
19827.513	35.811	1051.387	جزيرة قرب التواء غرامية 1	44
23081.858	37.399	1313.766	جزيرة قرب التواء غرامية 2	45
7698.953	29.641	610.209	جزيرة شمال المشخاب 1	46
11460.650	31.820	630.846	جزيرة شمال المشخاب 2	47
19792.199	37.587	971.924	جزيرة بداية مدخل المشخاب	48
17246.966	63.024	395.835	جزيرة مدخل المشخاب 1	49
7066.324	36.897	385.799	جزيرة مدخل المشخاب 2	50
21750.808	114.313	361.266	جزيرة المشخاب 1	51
19417.237	54.703	768.945	جزيرة المشخاب 2	52
6170.363	35.809	425.754	جزيرة المشخاب 3	53
6206.843	43.789	387.236	جزيرة قرب التواء الغربية	54
11587.670	49.614	556.454	جزيرة التواء سيد نور	55
5153600.958	1676.307	6406.476	جزيرة قرية الحاج فنجان	56





60827.394	116.948	1310.268	جزيرة قرب امارة ال شيل	57
174735.223	147.973	3148.769	جزيرة قرب سدة اليعو	58
13401.418	55.497	588.799	جزيرة قرب التواء زيد1	59
252880.835	151.356	4471.745	جزيرة قرب التواء زيد2	60
12498.340	67.567	386.532	جزيرة شمال مدينة الشنافية	61

المصدر : من عمل الباحثة باستخدام برنامج ArcGis10.8 ، وبالاعتماد على بيانات المرئية الفضائية لمحافظة النجف الاشرف لسنة (2023) وبرنامج Microsoft Excel.

رابعاً: - تغيرات الجزر النهرية للمدة من (2009-2023)

تباينت الجزر النهرية في منطقة الدراسة واختلفت في خصائصها المورفولوجية من حيث ابعادها وقياساتها ومساحاتها خلال المدة (2009-2023) وظهرت جزر حديثة في نهر الفرات (مجرى شط الكوفة) نتيجة عملية الترسيب التي تعرض لها النهر في الفترة الأخيرة بسبب قلة الايراد المائي وقلة تساقط الامطار ففي سنة (2009) كان عدد الجزر النهرية (37 جزيرة) ، اما في سنة الدراسة (2023) ازداد عدد الجزر النهرية فقد ظهرت (61 جزيرة) وكان الفارق بين المدة (2009-2023) (24 جزيرة) والتي تتمثل بالأرقام الآتية (1، 3، 15، 21، 22، 25، 26، 28، 33، 34، 35، 36، 38، 43، 44، 45، 46، 47، 50، 51، 52، 54، 59، 60)

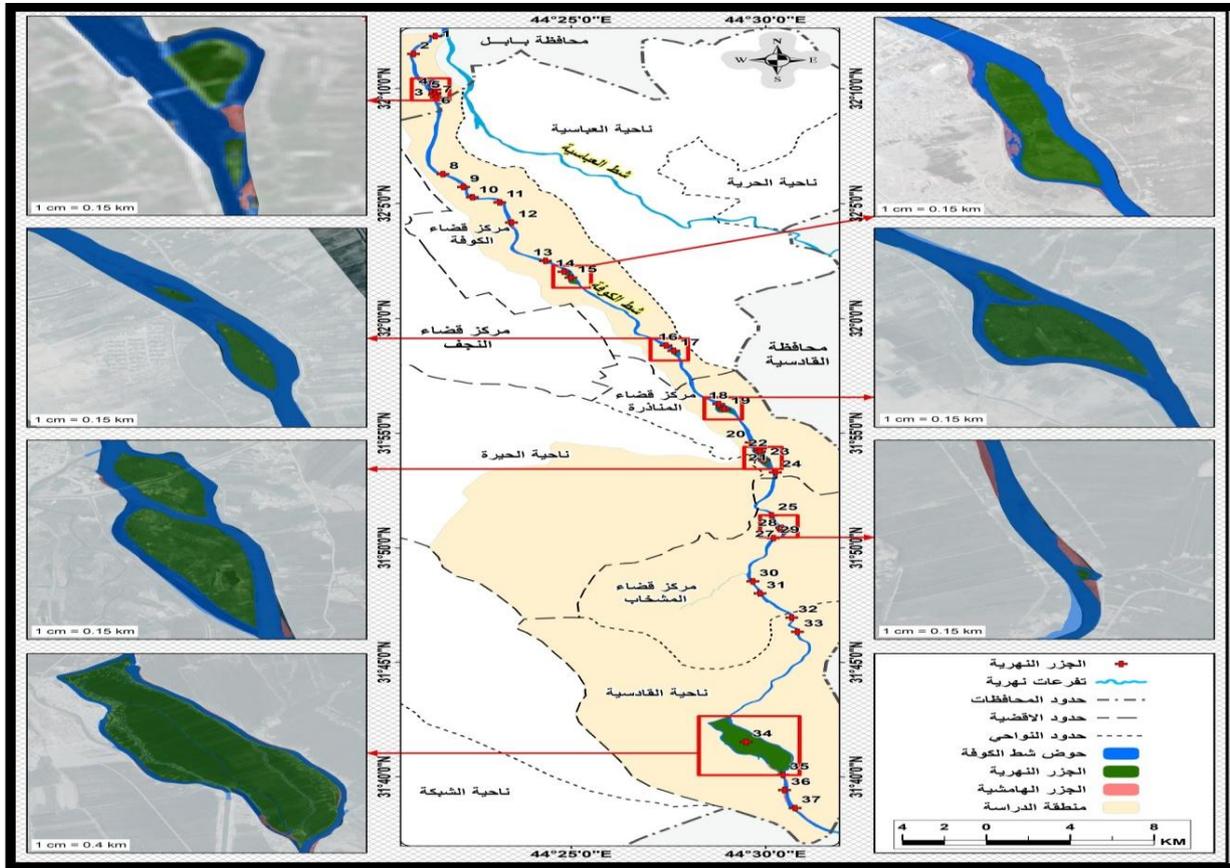
وتمثلت تلك الأرقام بـ الجزر (جزيرة الجرف 1، جزيرة قرب التواء أبو عربية ، جزيرة الكوفة 2، جزيرة قرب التواء سيد عطيه ، جزيرة قرب قرية الزرفات 1، جزيرة قرب قرية آل نعمان 2، جزيرة قرب قرية جبور ، جزيرة قرب أبو صخير ، جزيرة قرب قرية طبر كاظم ، جزيرة قرب قرية آل هلول ، جزيرة قرب قرية البخاترة ، جزيرة قرب منعطف شعير ، جزيرة قرب تل عيشة 2، جزيرة قرب جزيرة الشلال 4، جزيرة قرب التواء غرامية 1، جزيرة قرب التواء غرامية 2، جزيرة شمال المشخاب 1،





جزيرة شمال المشخاب 2، جزيرة مدخل المشخاب 1، جزيرة مدخل المشخاب 2، جزيرة المشخاب 1، جزيرة المشخاب 2، جزيرة قرب التواء الغربية، جزيرة قرب التواء زيد 1، جزيرة قرب التواء زيد 2) اما الجزر الأخرى ومنها الجزر الدائمة فحصلت تغيرات في ابعادها المورفولوجية نتيجة عمليات النحت المائي والترسيب التي تعرض لها مجرى النهر خلال مدة الدراسة الخريطة (2،3) (6)

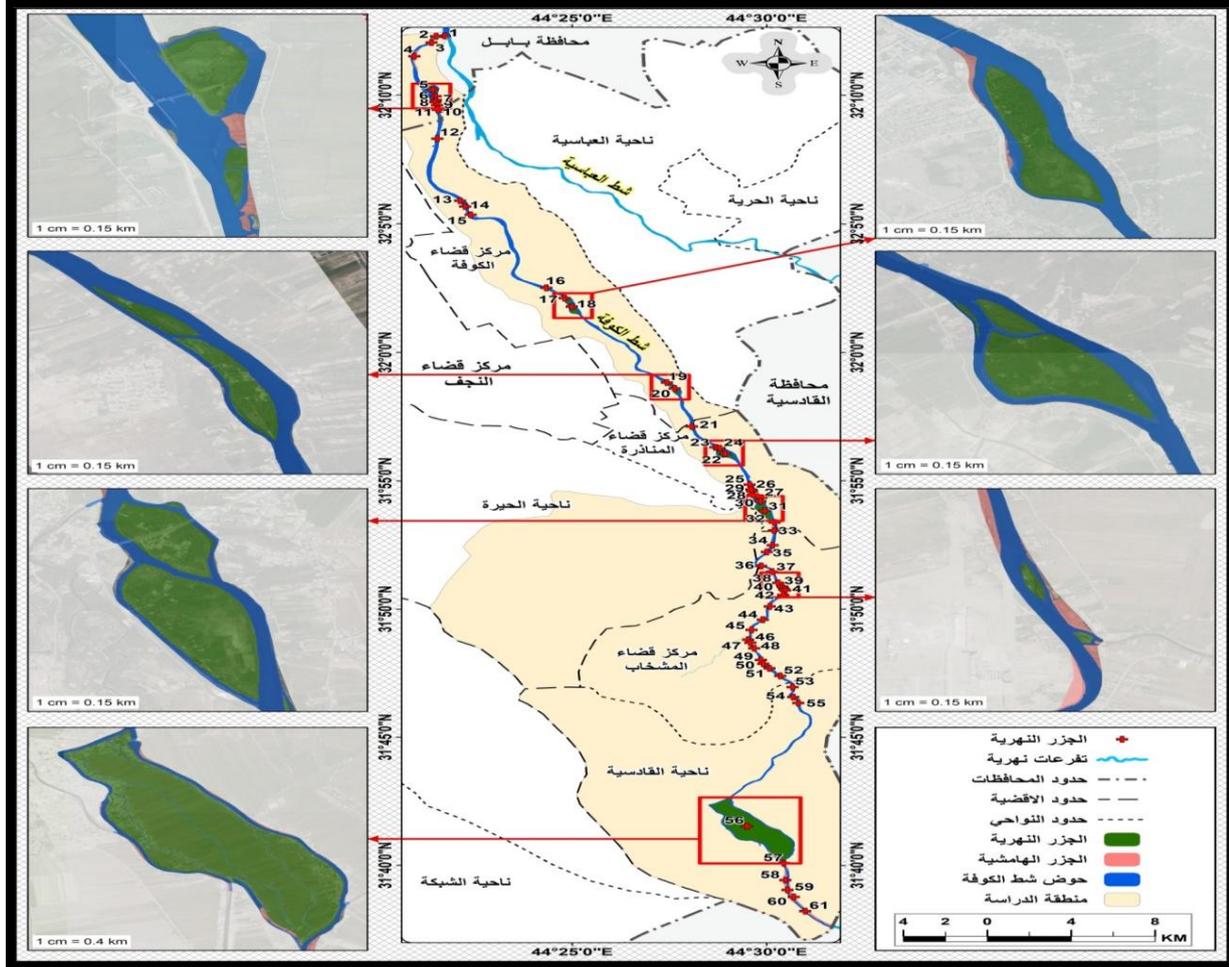
خريطة (2) الجزر النهرية وتغيراتها لسنة 2009 في منطقة الدراسة





المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج ArcGis10.8 وبالاعتماد على المرئية الفضائية لمحافظة النجف الاشرف لسنة 2009

خريطة (3) الجزر النهرية وتغيراتها لسنة 2023 في منطقة الدراسة





المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج ArcGis10.8 وبالاعتماد على المرئية الفضائية لمحافظة النجف الاشراف لسنة 2023

المقترحات

- 1- على الرغم من التغييرات المورفومترية للجزر النهرية لابد من إمكانية استثمار الجزر النهرية للسياحة والترفيه لما تتمتع بها من مساحات شاسعة واجواء ومناظر طبيعية .
- 2- الدعم الحكومي لزراعة الجزر النهرية الدائمة ببعض المحاصيل التي تسد حاجة الانسان
- 3- استغلال الجزر ذات المساحات الصغيرة في تربية الأسماك
- 4- إزالة بعض الجزر الوسطية التي تعيق حركة المياه داخل المجرى النهري ضمن منطقة الدراسة.

الهوامش

- (1) نبراس عباس ياسر، جيومورفولوجية الجزر النهرية لمجرى نهر دجلة ما بين سامراء وبلد، مجلة الاستاذ، العدد210، المجلد الاول 2014، ص630.
- (2) علي جواد علي وعدنان سعد الله، علم الرسوبيات، مطبعة دار الحكمة، بغداد، 1990، ص227-228
- (3) حسن رمضان سلامة، أصول الجيومورفولوجيا، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2004، ص223-225
- (4) عمر برهان الجراح، متابعة نمو الجزرات النهرية الوسطية باستعمال تقنيات التحسس النائي و اثر ذلك السلبى على النهر، مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة، العدد3، المجلد3، 2009، ص198.
- (5) جودة فتحي التركماني، جيومورفولوجية مجرى النيل وتغييراته في منطقة ثنية قنا، المجلة الجغرافية العربية، العدد 30، ج2، 1997، ص 440
- (6) الباحثة، الدراسة الميدانية، بتاريخ 2023/6/1-2022/10/21

