مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

رصد التغيرات في مجرى نهر دجلة خلال السنوات ال10 الماضية

م.م. عطاي منعم عطاي
التخصص الدقيق: جغرافية طبيعية
مديرية تربية واسط /تربية العزيزية
atiy8102@gmail.com
07705839946

مستخلص البحث:
يهدف هذا البحث إلى رصد التغيرات التي طرأت على مجرى نهر دجلة خلال المدة 2016–2025، من خلال تحليل مجموعة من المؤشرات المورفولوجية والهيدرولوجية في عدد من القطاعات المختارة تمثل التدرج المكاني للنهر داخل العراق. اعتمدت الدراسة على بيانات هيدرولوجية رسمية ومرئيات وخرائط مائية جاهزة، فضلًا عن مؤشرات كمية خاصة بمتوسط عرض المجرى، ومساحات الجزر والألسنة الرسوبية، وحركة الضفاف. وأظهرت النتائج وجود اتجاه عام نحو انخفاض متوسط عرض المجرى في جميع القطاعات المدروسة، مع تزايد واضح في المساحات الرسوبية، وارتفاع نسبي في حركة الضفاف في بعض المقاطع الوسطى والدنيا. كما بينت الدراسة أن القطاعات الشمالية أكثر استقرارًا نسبيًا من القطاعات الوسطى والجنوبية، وأن التغيرات الحديثة في دجلة ترتبط بتداخل عوامل هيدرولوجية ومورفولوجية وبشرية في آن واحد. وخلص البحث إلى أن مجرى نهر دجلة أصبح أكثر حساسية للتغير خلال السنوات الأخيرة، الأمر الذي يستدعي تعزيز الرصد والإدارة المستدامة للمجرى.

الكلمات المفتاحية:
نهر دجلة، التغيرات المورفولوجية، التغيرات الهيدرولوجية، عرض المجرى، الجزر النهرية، حركة الضفاف، الترسيب، العراق.

المقدمة

يُعدّ نهر دجلة أحد أهم الأنهار في منطقة الشرق الأوسط، وأحد الركائز الأساسية التي قامت عليها الحضارات القديمة في بلاد الرافدين، إذ ارتبطت به نشأة المدن وتطور الأنشطة الزراعية والاقتصادية عبر آلاف السنين. ولا يزال هذا النهر يشكّل في الوقت الحاضر المصدر الحيوي الرئيس للمياه في العراق، حيث تعتمد عليه قطاعات واسعة تشمل الزراعة، والصناعة، والاستخدامات المنزلية، فضلًا عن دوره البيئي في الحفاظ على التوازن الإيكولوجي للمناطق التي يمر بها. وقد شهد نهر دجلة خلال العقود الأخيرة، ولا سيما في السنوات العشر الماضية، تحولات ملحوظة في خصائصه الهيدرولوجية والمورفولوجية، تمثلت في تغيرات في مجراه، وانخفاض معدلات التصريف، وتبدل أنماط الترسيب والتعرية. ويُعزى ذلك إلى مجموعة متداخلة من العوامل، من أبرزها التغيرات المناخية التي أثرت في كميات الأمطار ودرجات الحرارة، فضلًا عن التدخلات البشرية، مثل إنشاء السدود على مجرى النهر في دول المنبع، ومن أهمها سد إليسو، وما ترتب عليه من تقليل كميات المياه الواردة إلى العراق، إضافة إلى التوسع العمراني والتجاوزات على ضفاف النهر، وسوء إدارة الموارد المائية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

إنّ هذه التغيرات لا تقتصر آثارها على الجوانب الهيدرولوجية فحسب، بل تمتد لتشمل أبعادًا بيئية واقتصادية واجتماعية، إذ تؤثر في خصوبة التربة، وتنوع الأحياء المائية، واستقرار المجتمعات المحلية المعتمدة على النهر. كما أن استمرار هذه التغيرات دون إدارة فعّالة قد يؤدي إلى تفاقم مشكلات التصحر، وتدهور نوعية المياه، وزيادة حدة الأزمات المائية.

ومن هنا تبرز أهمية هذا البحث في رصد وتحليل التغيرات التي طرأت على مجرى نهر دجلة خلال السنوات العشر الماضية، من خلال دراسة علمية تجمع بين التحليل الهيدرولوجي والجغرافي، بما يسهم في تقديم فهم أعمق لطبيعة هذه التغيرات وأسبابها، ويدعم الجهود الرامية إلى تحقيق إدارة مستدامة للموارد المائية في العراق.

ثانياً: مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الآتي:

ما طبيعة التغيرات التي طرأت على مجرى نهر دجلة خلال السنوات العشر الماضية (2016–2026)، وما هي العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة فيها، وما انعكاساتها الهيدرولوجية والبيئية؟

ويتفرع عن هذا التساؤل عدد من التساؤلات الفرعية، منها:

- ما حجم التغير في عرض مجرى النهر وانحناءاته؟
- هل حدث انخفاض ملحوظ في التصريف المائي؟
- ما دور السدود والتغيرات المناخية في هذه التحولات؟
- ما الآثار البيئية الناتجة عن هذه التغيرات؟

فرضيات البحث

ينطلق البحث من عدد من الفرضيات التي يسعى لاختبارها، وهي:

1. وجود تغيرات ملحوظة في مجرى نهر دجلة خلال السنوات العشر الماضية.
2. تعود هذه التغيرات إلى تداخل عوامل طبيعية (كالمناخ) وبشرية (كالسدود).
3. أدى انخفاض التصريف المائي إلى تغيرات مورفولوجية في شكل المجرى.
4. هناك علاقة ارتباط بين زيادة الترسيب وتضيق مجرى النهر في بعض المناطق.

أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من كونه يتناول موردًا استراتيجيًا حيويًا، ويمكن إبراز هذه الأهمية في النقاط الآتية:

1. دعم جهود التخطيط والإدارة المستدامة للموارد المائية في العراق.
2. المساهمة في فهم تأثير التغيرات المناخية على الأنظمة النهرية.
3. توفير قاعدة بيانات وتحليل علمي يمكن أن يستفيد منه الباحثون وصنّاع القرار.
4. تسليط الضوء على المخاطر البيئية المرتبطة بتغير مجرى النهر.
5. دعم السياسات الرامية إلى تحقيق الأمن المائي وتقليل آثار الشح المائي.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

أهداف البحث

يسعى البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، أبرزها:

- تحليل التغيرات المورفولوجية التي طرأت على مجرى نهر دجلة.
- تحديد العوامل الطبيعية (المناخية والجيومورفولوجية) المؤثرة في هذه التغيرات.
- دراسة تأثير العوامل البشرية، ولا سيما السدود والتحكم بالإيرادات المائية.
- قياس التغير في عرض النهر ومعدلات التصريف خلال فترة الدراسة.
- تقييم الآثار البيئية الناتجة عن هذه التغيرات على النظام البيئي النهري.

منهجية البحث

يعتمد البحث على مجموعة من المناهج العلمية المتكاملة، وهي:

- **المنهج الوصفي التحليلي:** لوصف خصائص النهر وتحليل التغيرات التي طرأت عليه.
- **المنهج المقارن (الزمني):** لمقارنة حالة النهر عبر فترة الدراسة (2016–2026).
- **المنهج الكمي:** من خلال تحليل البيانات الهيدرولوجية والإحصائية.
- **استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد (Remote Sensing):** لتحليل صور الأقمار الصناعية ورصد التغيرات المكانية.

كما يعتمد البحث على مصادر بيانات متعددة تشمل:

- بيانات محطات الرصد المائي
- الصور الفضائية
- التقارير الرسمية والبيانات البيئية

حدود البحث

يقتصر البحث على الحدود الآتية:

- **الحدود الزمانية:** من عام 2016 إلى عام 2026.
- **الحدود المكانية:** مجرى نهر دجلة داخل الأراضي العراقية.
- **الحدود الموضوعية:** التغيرات المورفولوجية والهيدرولوجية دون التوسع في الجوانب السياسية إلا بقدر ما يخدم التحليل.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

المبحث الأول

الإطار المفاهيمي والهيدرولوجي لنهر دجلة

المطلب الأول: الخصائص الجغرافية والهيدرولوجية لنهر دجلة

أولا : موقع نهر دجلة وأهميته المائية العامة

يحتل نهر دجلة موقعًا محوريًا في البنية المائية للعراق، لأنّه يمثّل مع الفرات وروافدهما المصدر الرئيس للمياه السطحية في البلاد، في ظل بيئة جافة إلى شبه جافة لا يتجاوز فيها المعدل العام للأمطار نحو 155 ملم سنويًا. وتظهر أهمية دجلة بصورة أوضح عند قراءة الأرقام الطويلة الأمد، إذ يدخل إلى العراق من النهر نفسه نحو 22.2 مليار م³ سنويًا، فضلًا عن 24.78 مليار م³ من روافده وقرابة 7 مليارات م³ من الوديان الجانبية المشتركة، وهو ما يجعل أي تغير في مجراه أو تصريفه ذا أثر مباشر في الزراعة، والاستقرار السكاني، والتوازن البيئي، والأمن المائي الوطني. (الأنصاري، ص249 وما بعدها، 2025).

ثانيا :المصدر والمسار وأهمية القراءة المقطعية للمجرى

لا يكفي في دراسة دجلة الاكتفاء بوصفه نهرًا عابرًا للعراق من الشمال إلى الجنوب، بل ينبغي النظر إليه بوصفه سلسلة من المقاطع النهرية التي تختلف في خصائصها الشكلية والهيدرولوجية من قطاع إلى آخر. ومن هنا جاءت الدراسات الحديثة التي تناولت مقاطع محددة من النهر، مثل المقطع الممتد بين سدة سامراء وجسر المثنى، لتؤكد أن فهم النهر علميًا يقتضي الربط بين مورفومترية المجرى ومعدل التصريف واتجاه الانعطافات وطبيعة الضفاف، لأن المسار النهري ليس ثابتًا في بنيته الداخلية حتى لو بدا ثابتًا في خرائطه العامة. (أحمد والجبوري، ص137–156، 2025).

ثالثا : خصائص الجريان والتصريف بوصفها مفتاحًا لفهم المجرى

إن الخصائص الهيدرولوجية لنهر دجلة لا تُقاس بكمية المياه فقط، بل تُقاس أيضًا بكيفية حركة هذه المياه داخل الحوض النهري، وبمدى قدرتها على الحفاظ على التوازن بين النقل الرسوبي والتنقية الذاتية واستدامة الاستخدامات البيئية والزراعية. وقد بيّنت الدراسات الحديثة أن التراجع في الإيراد السنوي لدجلة لم يبقَ مسألة كمية مجردة، بل تحوّل إلى عامل بنيوي مؤثر في نوعية المياه، وفي قدرة النهر على تخفيف التلوث، وفي دعم البيئات الرطبة والأهوار، الأمر الذي يجعل التصريف المائي متغيرًا حاكمًا في تفسير التحولات اللاحقة في شكل المجرى ووظائفه. (نوماس وطاهر، ص233–258، 2021).

رابعا : التباين الموسمي في السلوك المائي

يُظهر النظام المائي في الأجزاء الدنيا من حوض دجلة وشط العرب أن التغير المناخي لم يؤثر في المعدلات السنوية وحدها، بل انعكس أيضًا على **التباين الموسمي** في التصريف والمناسيب. فالتراجع في كميات المياه وتذبذبها عبر الفصول أدى إلى انخفاض مناسيب المياه وارتفاع الملوحة، مع تأثيرات مباشرة في الملاحة، والطاقة، والنشاط الزراعي، وهو ما يدل على أن القراءة الموسمية للنهر لم تعد عنصرًا وصفيًا ثانويًا، بل أضحت أساسًا لتفسير التغيرات المكانية في القاع والضفاف والجزر النهرية، ولا سيما في المناطق الجنوبية التي تتأثر بسرعة بانخفاض الواردات المائية. (الياسري، ص925–958، 2023).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

خامسا : أثر المناخ الجاف وشدة التبخر في النظام النهري

تتضاعف هشاشة نهر دجلة بسبب وقوع العراق ضمن نطاق مناخي جاف إلى شبه جاف، مع ارتفاع ملحوظ في التبخر من المياه السطحية بما يتجاوز **5 مليارات متر مكعب سنويًا**، فضلًا عن تزايد الضغوط الناجمة عن التلوث والصرف الزراعي والصناعي. ولذلك فإن الهيدرولوجيا النهرية لدجلة لا تُقرأ بمعزل عن المناخ، لأن ارتفاع الحرارة وانخفاض الأمطار وتزايد التبخر تؤدي معًا إلى تضييق الهامش المائي المتاح، وإلى إضعاف قدرة المجرى على تجديد نفسه، وهو ما يفسر لماذا يصبح أي انخفاض إضافي في الواردات عاملًا مضاعفًا للأزمة لا مجرد نقص عابر في المياه. (عبدالله، د.ص، 2024).

سادسا : الدلالة المورفومترية للالتواءات والمنعطفات

إن الخصائص الجغرافية والهيدرولوجية لنهر دجلة تنعكس بوضوح في شكل التواءاته ومنعطفاته، لأن هذه المظاهر تمثل سجلاً ماديًا لحركة الجريان وقوة النحت والترسيب عبر الزمن. وقد أوضحت دراسة حديثة في محافظة واسط أن مجرى دجلة، شأنه شأن الفروع المرتبطة به، يتعرض لتغيرات مورفومترية بين مدة وأخرى نتيجة تفاعل عوامل طبيعية وبشرية، الأمر الذي يعني أن المنعطف النهري ليس شكلًا هندسيًا محايدًا، بل مؤشرًا عمليًا على حالة النهر، وعلى درجة استقراره أو ديناميكيته، وعلى طبيعة التطور الذي يمر به مجراه. (عليوي والموسوي، ص163–178، 2023).

المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في تغير مجرى الأنهار

أولا: العوامل الطبيعية: الترسيب والتعرية وتكوين المنعطفات تُعدّ عمليات الترسيب والتعرية من أكثر العوامل الطبيعية تأثيرًا في تغير مجرى الأنهار؛ فحين تزداد طاقة الجريان ينشط النحت الجانبي وتراجع الضفاف، وحين تنخفض السرعة النهرية يزداد الإرساب وتتوسع الألسنة الرسوبية والجزر الصغيرة. وقد أظهرت دراسة مورفومترية لمنعطفات دجلة بين جسري المثنى والصرافية أن التباين الزمني في قياسات المنعطفات ارتبط مباشرة بنشاط عمليتي النحت والإرساب، بما أدى إلى تغير في نسبة التعرج واتساع بعض المنعطفات وتباين اتجاهاتها، وهو ما يثبت أن المجرى النهري يتغير باستمرار بفعل التفاعل بين الطاقة المائية والبنية التضاريسية. (ياس وخلف، ص2152–2176، 2022).

ثانيا :العوامل الطبيعية: نشوء الجزر النهرية بوصفها نتيجة مباشرة لانخفاض التصريف

تمثل الجزر النهرية أحد أوضح الأدلة على التغير المورفولوجي في مجرى دجلة، لأنها تتشكل غالبًا عندما تنخفض قدرة التيار على حمل الرسوبيات فيبدأ تراكمها داخل المجرى. وقد بينت دراسة جيومورفولوجية للقطاع الممتد من جسر ديالى إلى الصويرة أن عدد الجزر النهرية ارتفع من 15 جزيرة سنة 1989 إلى 40 جزيرة سنة 2021، وهو تحول عددي يكشف بصورة مباشرة أثر انخفاض التصريف وتزايد الإرساب على بنية المجرى، كما يدل على أن الجزر ليست مجرد ظواهر موضعية، بل مخرجات مكانية قابلة للقياس الكمي والتحليل الزمني. (ناصر وعبد الرحمن، ص296–307، 2023).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

ثالثا :
التحول الزمكاني للجزر في القطاع الشمالي من النهر ولا تقتصر هذه الظاهرة على القطاع الأوسط أو الجنوبي من دجلة، إذ إن تخصيص دراسة مستقلة بعنوان التغيرات الزمكانية للجزر النهرية لنهر دجلة في محافظة دهوك للفترة (2004-2023) يدل على أن التحولات المورفولوجية باتت واضحة كذلك في القطاع الشمالي. وهذه الدلالة مهمة من الناحية النظرية، لأنها تكشف أن تغير مجرى دجلة لا ينبغي تفسيره بوصفه استجابة محلية محدودة، بل بوصفه نمطًا نهريًا يمتد على طول أجزاء مختلفة من المجرى، تتفاوت فيه الشدة تبعًا للتصريف، وطبيعة الرواسب، وبنية السطح، والتدخلات البشرية. (حسين والطائي، د.ص، 2024).

رابعا :العلاقة بين التصريف المائي والحمولة الرسوبية كلما انخفض التصريف المائي تراجعت قدرة النهر على نقل حمولته الرسوبية، ومن ثمّ تبدأ المواد المحمولة بالترسب في القاع أو حول النوى الأولية للجزر النهرية. وقد أوضحت دراسة ميدانية لمنطقة تمتد جنوب سدة الكوت حتى علي الغربي بطول 164.9 كم أن هذا القطاع شهد ظهور 23 جزيرة نهرية، وأن فهم نشأتها لا ينفصل عن دراسة التصريف النهري والحمولة الرسوبية والعوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في المجرى. وتكشف هذه المعطيات أن أي خلل في التوازن بين الماء والرواسب يفضي سريعًا إلى إعادة تشكيل القناة النهرية، سواء عبر تضييق المجرى أو تنامي الجزر أو تغير اتجاهات الجريان. (الساعدي، د.ص، 2022).

خامسا : العوامل البشرية الخارجية: السدود والسياسة المائية إذا كانت العوامل الطبيعية تفسر جانبًا من تغير مجرى دجلة، فإن العوامل البشرية الخارجية تفسر جانبًا آخر لا يقل أثرًا، وفي مقدمتها السياسة المائية التركية في حوض دجلة. فوجود دراسة متخصصة بهذا العنوان منذ عام 2015 يكشف مبكرًا أن التحكم بالمنابع والسدود لم يعد مسألة فنية فحسب، بل أصبح جزءًا من حسابات سياسية وإقليمية تنعكس على الحصة الواصلة إلى العراق، وعلى انتظام الجريان، وعلى توقيت الإطلاقات المائية. ومن ثمّ فإن السدود والتحويلات المائية تُعدّ من أكثر أدوات التأثير البشري حساسية في إعادة تشكيل المجرى النهري داخل دولة المصب. (الكعبي والخفاجي، 2015، ص576–586).

سادسا : العوامل البشرية المباشرة: السدود التركية وآثارها الجيومورفولوجية تتجسد هذه الحقيقة بوضوح أكبر في الدراسات التي تناولت الآثار الجيومورفولوجية للسدود التركية المنجزة على حوض نهر دجلة، إذ بينت أن إنشاء ثمانية سدود على مجرى النهر، وفي مقدمتها سد إليسو، أسهم في انخفاض مناسيب المياه والتدفقات، وظهور آثار مورفولوجية وبيئية متعددة، منها تطور الجزر النهرية، وتزايد المنعطفات، وتجفيف الأهوار، وضعف قدرة النهر على نقل الرواسب. وعليه فإن السدود لا تغيّر فقط مقدار المياه، بل تعيد أيضًا صياغة السلوك الجيومورفولوجي للمجرى، بما يجعل العامل البشري عنصرًا بنيويًا في تفسير التغيرات الحديثة في دجلة. (الشمري، 2025، ص855–906).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

المبحث الثاني
التغيرات الحديثة في مجرى نهر دجلة

المطلب الأول: التغيرات المورفولوجية (شكل المجرى)

لم تعد التغيرات المورفولوجية في مجرى نهر دجلة تُفهم بوصفها تغيرات شكلية بسيطة، بل بوصفها نتيجة مباشرة لاختلال العلاقة بين حجم التصريف، وطاقة الجريان، وطبيعة الضفاف والمقاطع العرضية. وتؤكد الدراسات الحديثة الخاصة بالمقطع الممتد بين سدة سامراء وجسر المثنى أن اختلاف الخصائص المورفومترية والهيدرولوجية داخل مجرى واحد يكشف أن النهر لم يعد يحتفظ بانتظام شكلي ثابت، بل صار يمر بحالة من التباين المكاني في العرض والعمق وقدرة القناة على استيعاب الجريان، وهو ما يجعل تغير عرض النهر واحدًا من أهم المؤشرات الأولية على التغير الحديث في بنية المجرى. (أحمد والجبوري، ص137–156، 2025). ويظهر هذا التغير بصورة أوضح في القطاع الحضري من بغداد، إذ إن المقارنة المورفومترية للمنعطفات النهرية بين جسري المثنى والصرافية خلال سنوات 1980 و2000 و2022 بيّنت وجود تغيرات فعلية في أبعاد المنعطفات ونسبة التعرج واتساع بعض الثنيات، مع تنامي نشاط النحت في الجوانب المقعرة وتراجع بعض الضفاف. وهذه النتيجة ذات أهمية علمية لأنها تعني أن التحول المورفولوجي لا يسير باتجاه واحد؛ فبعض الأجزاء تتجه نحو الاتساع بفعل النحت الجانبي، في حين تميل أجزاء أخرى إلى الترسيب وإعادة تشكيل حواف القناة. (ياس وخلف، ص2152–2176، 2022).كما أن التغير المورفومتري لا يقتصر على العاصمة أو المقاطع الوسطى فقط، بل يمتد إلى قطاعات أخرى من منظومة دجلة في محافظة واسط، حيث أظهرت دراسة حديثة على دجلة والغراف والدجيلة أن الالتواءات والمنعطفات شهدت تغيرًا ملموسًا في أبعادها واتجاهاتها نتيجة التفاعل بين الانحدار السطحي، وخصائص الحمولة النهرية، واختلاف كمية الجريان من سنة إلى أخرى. وتفيد هذه النتيجة بأن شكل المجرى الحديث لم يعد انعكاسًا للعامل الطبيعي وحده، بل صار حصيلة تفاعل بين الجريان الضعيف أحيانًا والتدخل البشري وخصائص السهل الرسوبي. (عليوي والموسوي، ص163–178، 2023).

ومن أكثر المظاهر المورفولوجية دلالة على التغير الحديث في مجرى دجلة تزايد الجزر النهرية، لأنها تمثل مرحلة متقدمة من الترسيب داخل القناة. وقد بينت دراسة جيومورفولوجية للقطاع الممتد من جسر ديالى إلى الصويرة أن عدد الجزر النهرية ارتفع من 15 جزيرة سنة 1989 إلى 40 جزيرة سنة 2021، وهو ارتفاع عددي لا يمكن تفسيره إلا بوجود انخفاض نسبي في قدرة النهر على حمل الرواسب وتصريفها. كما أن اتساع هذه الجزر وتنوع أشكالها يؤكد أن المجرى الحديث أخذ يفقد جزءًا من طاقته الحركية القديمة لصالح عمليات البناء الرسوبي داخل القناة نفسها. (ناصر وعبد الرحمن، ص296–307، 2023). وفي القطاع الواقع جنوب سدة الكوت تزداد الصورة وضوحًا؛ إذ أظهرت دراسة متخصصة أن المجرى بين الكوت وعلي الغربي بطول 164.9 كم شهد ظهور 23 جزيرة نهرية، وأن هذا التنامي يرتبط بصورة مباشرة بتباين التصاريف المائية والحمولة الرسوبية. ومعنى ذلك أن التغير في عرض النهر لم يعد مقتصرًا على اتساع الضفاف أو انكماشها، بل أصبح يُقاس أيضًا بمدى امتلاء القناة بأجسام

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

رسوبية شبه مستقرة تعمل على تجزئة المجرى وإضعاف انسيابيته وعرقلة الملاحة واستحداث بيئات موضعية جديدة داخل النهر. (الساعدي، ص187–218، 2022).

وتؤكد دراسة ناحية القيارة أن تطور الالتواءات والمنعطفات في مجرى دجلة خلال مدد زمنية متباينة، وبالاعتماد على مرئيات فضائية لسنوات 1973 و1992 و2017، يكشف عن استمرار التغير الجيومورفي للنهر بفعل النحت والإرساب، مع حضور واضح لبعض العوامل البشرية مثل انتشار المقالع وما تتركه من أثر في توازن الضفاف ومسار الجريان. وبذلك يصبح الانحناء النهري في دجلة الحديث ليس مجرد ظاهرة طبيعية دورية، بل علامة على انتقال المجرى من حالة استقرار نسبي إلى حالة ديناميكية متجددة تتأثر بالاستعمال البشري المباشر لمحيط النهر (الخفاجي والمحسن، ص230–254، 2019). ومن الناحية الخرائطية، فإن حجم التغير في مسار دجلة أصبح من الوضوح بما يبرر معالجته في دراسات مستقلة خاصة بتمثيل خرائط تغيرات المجرى، كما في الدراسة التي تناولت القطاع بين سدة سامراء ومنطقة الحاتمية. وتكمن أهمية هذا الاتجاه في أنه ينقل دراسة التغيرات من الوصف العام إلى التمثيل المكاني الدقيق، بما يسمح بإظهار التبدل في مواضع الأذرع النهرية، ومساحات الترسيب، ومناطق التراجع أو التقدم على الضفاف. وهذا بحد ذاته دليل على أن التغيرات الحديثة في دجلة ليست جزئية أو عرضية، بل أصبحت قابلة للترميز والتحليل المقارن زمانيًا ومكانيًا. (الزيدي، ص447–482، 2018).

المطلب الثاني: التغيرات الهيدرولوجية

إذا كانت التغيرات المورفولوجية تمثل الصورة المرئية لتحولات النهر، فإن التغيرات الهيدرولوجية تمثل جوهرها الفعلي، لأن النقص في الإيراد المائي ينعكس مباشرة على نوعية المياه، وقدرة النهر على التنقية الذاتية، واستمرار النظم البيئية المرتبطة به. وقد أوضحت دراسة أثر التغيرات الهيدرولوجية لحوض نهر دجلة في العراق على البيئة أن تراجع الإيراد السنوي وما صاحبه من عوامل طبيعية وبشرية أدى إلى تفاقم التلوث، وعجز النهر عن التخلص من آثار التصريف الصحي والزراعي والصناعي، فضلًا عن تأثر الأهوار والغطاء النباتي والبساتين، وهو ما يدل على أن تغير التصريف المائي ليس مجرد رقم هيدرولوجي، بل متغير شامل يعيد تشكيل البيئة المرتبطة بالنهر (نوماس وطاهر، ص233–258، 2021). وتكشف النمذجة الهيدرولوجية الحديثة أن التغير في تصاريف دجلة لا يقتصر على الانخفاض العام، بل يشمل أيضًا تذبذبًا في قمم الجريان ومناطق الخطورة داخل القناة. ففي دراسة المقطع الواقع بين قضاء الشرقاط ومصب الزاب الأسفل باستخدام برنامج HEC.RAS، جرى تحليل تغيرات المجرى للسنوات 2010-2020، وتحديد قيم الجريان الداخل والخارج ومناطق تغير الميول والخشونة والتوسع، وقد بلغت أعلى قيمة للجريان الداخل 6875 م³/ثا. وتفيد هذه النتيجة بأن التغير الهيدرولوجي في دجلة لا يعني فقط شحًا مائيًا دائمًا، بل يشمل أيضًا عدم انتظام في السلوك الجرياني، حيث تتعاقب فترات الضعف مع موجات عالية نسبياً تُنتج آثارًا مختلفة على المقطع النهري والمناسيب ومناطق الغمر (خلف، ص287–320، 2023).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

أمـا العامـل الأكثـر تـأثيرًا فـي المرحلـة الحديثـة فهـو العامـل الخـارجي المـرتبط بالسـدود التركيـة، ولا سـيما سـد إليسـو، لأن أثـره لـم يتوقـف عنـد حجـز الميـاه، بـل تجـاوز ذلـك إلـى إعـادة صـياغة السـلوك الجيومورفولـوجي والهيـدرولوجي للنهـر داخـل العـراق. وقـد أظهـرت دراسـة حديثـة أن تركيـا أنشـأت ثمانيـة سـدود علـى مجـرى دجلـة، وأن هـذه السـدود أسـهمت، مـع التغيـرات المناخيـة، فـي انخفـاض مناسـيب الميـاه وتراجـع التـدفقات، وظهـور الجـزر النهريـة، وتطـور المنعطفـات، وتجفيـف الأهـوار، وضـعف قـدرة النهـر علـى نقـل الرواسـب. وعليـه فـإن تـأثير سـد إليسـو لا يعبّـر عـن حالـة موضـعية عـابرة، بـل عـن تحـول هيـدرولوجي بنيـوي امتد أثره إلى شكل المجرى نفسه (الشمري، ص855–906، 2025).

وفـي القـراءة المؤسسـية الرسـمية، لـم تعـد مشـكلة دجلـة تُتـابع فقـط مـن زاويـة التصـريف أو المنسـوب، بـل مـن خـلال سلسـلة مترابطـة مـن المؤشـرات التـي تبـدأ مـن معـدل كميـات الميـاه الخـام المسـحوبة، وتمـر بـ الميـاه المنتجـة، ثـم الضـياعات أثنـاء النقـل بشـبكات التوزيـع، وصـولًا إلـى عـدد السـكان المخـدومين. ويكشـف إدراج هـذه المؤشـرات فـي تقريـر الإحصـاءات البيئيـة للعـراق (كميـة ونوعيـة الميـاه) لسـنة 2024 الصـادر عـن هيـأة الإحصـاء ونظـم المعلومـات الجغرافيـة/وزارة التخطـيط أن التغيـر الهيـدرولوجي فـي دجلـة انتقـل مـن مسـتوى الظـاهرة النهريـة إلـى مسـتوى الضـغط الخـدمي والاقتصـادي، أي إن تراجـع الـواردات المائيـة صـار يـنعكس علـى كفـاءة الإمـداد والتوزيـع والاسـتفادة النهائيـة مـن الميـاه علـى مسـتوى المحافظـات (هيـأة الإحصـاء ونظـم المعلومـات الجغرافيـة، د.ص، 2025). ومـن زاويـة التخطـيط التنمـوي الأوسـع، فـإن التغيـرات الحديثـة فـي مجـرى دجلـة لـم تعـد تُعامـل بوصـفها مشـكلة مائيـة معزولـة، بـل بوصـفها جـزءًا مـن تحـدٍّ وطنـي مركـب يـرتبط بـ نـدرة الميـاه وتـدهور الأراضـي وأمـن الطاقـة والضـغوط السـكانية. وهـذا مـا يؤكـده إطـار النمـو الأخضـر للعـراق الصـادر عـن برنـامج الأمـم المتحـدة الإنمـائي، إذ يضـع نـدرة الميـاه فـي قلـب معادلـة التحـول التنمـوي فـي العـراق. وبـذلك فـإن الانخفـاض فـي تصـريف دجلـة، وتراجـع المناسـيب، واضـطراب التـوازن بـين الجريـان والترسـيب، لـم تعـد نتـائج جغرافيـة فقـط، بـل أصـبحت قيـودًا اسـتراتيجية تـؤثر فـي الزراعـة والاسـتقرار الحضـري والسياسـات العامـة، وهـو مـا يمـنح دراسـة التغيـرات الحديثـة فـي مجـرى النهـر بعـدًا وطنيًـا يتجاوز حدود التحليل النهري التقليدي (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، د.ص، 2025).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

الدراسة التطبيقية

تحليل التغيرات في مجرى نهر دجلة خلال المدة 2016–2026

يقوم هذا المبحث على الدمج بين الرصد الفضائي والبيانات الهيدرولوجية الرسمية من أجل تتبع التغيرات الحديثة في مجرى نهر دجلة، ليس بوصفها تغيرات شكلية منفصلة، بل باعتبارها نتيجة مباشرة لتذبذب الواردات المائية، وتبدل مناسيب الجريان، وتنامي أثر الترسيب والانجراف والتدخلات البشرية. وتؤكد الإحصاءات البيئية العراقية الحديثة أن مجموع الواردات المائية لنهر دجلة وروافده ونهر الفرات في السنة المائية 2023–2024 بلغ 50.86 مليار م³ مقابل 26.07 مليار م³ في السنة المائية 2022–2023، بما يكشف شدة التذبذب السنوي في النظام المائي العراقي، وهو ما يبرر اعتماد منهج زمني مكاني يجمع بين السلسلة السنوية واللقطات الفضائية المرجعية. ولأن سنة 2026 ما تزال جارية ، فقد جرى التعامل معها في هذا المبحث بوصفها سنة رصدية غير مكتملة؛ لذلك اعتمد التحليل السنوي المكتمل على المدة 2016–2025، في حين استُخدمت مرئيات 2026 لتحديث صورة المجرى في المقاطع المختارة وإظهار الاتجاه الأحدث في الاتساع أو الانكماش أو تشكل الجزر الرسوبية. وهذه المعالجة تمنح الدراسة قدرًا أعلى من الاتساق الإحصائي من جهة، وتحافظ في الوقت نفسه على حداثة الرصد من جهة أخرى.

أولًا: مجال الدراسة

يتحدد المجال المكاني للدراسة في المجرى العراقي لنهر دجلة، غير أنّ التحليل التطبيقي التفصيلي لم يُوزَّع على كامل المجرى بالتساوي، بل اعتمد خمسة قطاعات ممثلة، اختيرت لأنها تعكس التدرج الهيدرولوجي والمورفولوجي من الشمال إلى الجنوب، وتمكّن من تتبع الفروق بين المقاطع الأكثر استقرارًا نسبيًا والمقاطع الأكثر تعرضًا للترسيب أو الانعطاف أو الضغط الحضري.

وقد جرى اعتماد القطاعات الآتية:

1. **قطاع الموصل**: لتمثيل الجزء الشمالي من المجرى حيث يظل النهر أكثر انضباطًا نسبيًا في بعض المقاطع.
2. **قطاع سامراء**: لتمثيل المقاطع التي تتأثر بإدارة الإطلاقات المائية والمنشآت التنظيمية.
3. **قطاع بغداد**: لتمثيل المجرى الحضري وما يرتبط به من تضييق ضفافي وضغط استعمالات الأرض.
4. **قطاع الكوت**: لتمثيل منطقة انتقالية يبرز فيها أثر الانعطافات والترسيب.
5. **قطاع العمارة**: لتمثيل الجزء الأدنى من النهر حيث تقل الانحدارات وتزداد القابلية على تشكل الألسنة والجزر الرسوبية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

شكل (1): خريطة حدود منطقة الدراسة وموقع القطاعات المختارة على مجرى نهر دجلة داخل العراق

المصدر: WorldAtlas ، مع تعديل الباحث بإضافة القطاعات المختارة للدراسة: الموصل، سامراء، بغداد، الكوت، العمارة. وبذلك لا ينحصر التحليل في نقطة واحدة أو محطة منفردة، بل يعتمد منطق **القطاع النهري المقارن**، أي مقارنة سلوك المجرى بين قطاعات عليا ووسطى ودنيا، ثم مقارنة كل قطاع زمنيًا عبر سنوات الدراسة.

جدول (1): القطاعات الممثلة لمجال الدراسة ومبررات اختيارها

القطاع	الصفة المورفولوجية الغالبة	مبرر الاختيار
الموصل	مجرى أقل تعرجًا نسبيًا	تمثيل القطاع الشمالي المرجعي
سامراء	مجرى متأثر بالإدارة المائية	قياس أثر التنظيم والإطلاقات
بغداد	مجرى حضري مقيد بالمنشآت والضفاف	قياس أثر التوسع العمراني
الكوت	تعرجات وترسيب موضعي	رصد التحول بين الوسط والجنوب
العمارة	بطء الجريان وزيادة القابلية للترسيب	تمثيل القطاع الأدنى الأكثر حساسية

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على منطق التمثيل المكاني المقارن في مجرى النهر.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

ثانيًا: بناء قاعدة بيانات الدراسة ومصادرها

اعتمدت الدراسة على ثلاثة مستويات من البيانات، وذلك لتحقيق التوازن بين الدقة الرسمية والدقة المكانية العالية والاشتقاق التحليلي المباشر.

البيانات الوطنية الرسمية

استندت الدراسة إلى التقارير الوطنية الخاصة بكمية ونوعية المياه الصادرة عن هيأة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية/وزارة التخطيط، وهي تقارير تستند في جمع بياناتها إلى جهات حكومية مختصة من بينها وزارة الموارد المائية ووزارة البيئة، وتتضمن جداول عن الواردات المائية، والأمطار، والتبخر، ومناسيب الخزن، وكميات المياه الداخلة إلى الأهوار، ومؤشرات نوعية المياه. وهذا يجعلها قاعدة مناسبة لتثبيت الاتجاه العام للتغير الهيدرولوجي على المستوى الوطني وربطه بمجرى دجلة.

البيانات الدولية والفضائية

اعتمد الجانب المكاني من الدراسة على حزمة من البيانات المفتوحة ذات الاعتمادية العلمية:

- Landsat Collection 2 Level-2 بوصفه مصدرًا لمرئيات الانعكاس السطحي الملائمة للتحليل الزمني طويل المدى.
- Sentinel-2 لما يوفره من دقة مكانية تصل إلى 10 أمتار، و13 حزمة طيفية، وعرض مسح 290 كم، ودورية تكرار تقارب 5 أيام، وهو ما يفيد في التدقيق الموضعي لعرض المجرى وحدود الماء الفعلي.
- JRC Global Surface Water الذي يوفّر خرائط للتوزيع الزمني والمكاني للمياه السطحية عالميًا عبر ما يقارب 3.8 عقود، وهو مناسب لتثبيت مناطق الثبات والتغير في وجود المياه.
- Copernicus DEM GLO-30 الذي يوفر نموذج ارتفاعات رقميًا بدقة 30 م عالميًا، واستُخدم لمساندة تفسير العلاقة بين شكل المجرى والانحدار الموضعي والسطح الفيضي.

المعطيات المشتقة بواسطة الباحث

أما الجزء الذي جرى بناؤه خصيصًا لهذه الدراسة فقد تمثل في:

- اختيار 15 مقطعًا عرضيًا ثابتًا، بواقع 3 مقاطع في كل قطاع.
- قياس عرض المجرى الفعلي عند كل مقطع في سنوات مرجعية مختارة: 2016، 2018، 2020، 2022، 2024، 2026.
- تقدير مساحة الجزر والألسنة الرسوبية القريبة من المقاطع المدروسة.
- ترميز حالة الضفاف إلى: مستقرة، نحت خفيف، نحت متوسط، نحت شديد، ترسيب واضح.

وهذه القيم ليست منقولة من جداول جاهزة، بل هي معطيات بحثية مشتقة من قراءة المرئيات الفضائية وقياسها داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية، مع ضبطها بالاتجاهات الهيدرولوجية العامة المستندة إلى المصادر الرسمية والدولية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

جدول (2): مصادر البيانات المعتمدة في الدراسة التطبيقية

نوع البيانات	المصدر	طبيعة الاستخدام
واردات مائية، أمطار، تبخر، خزن	هيأة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية/وزارة التخطيط	تثبيت الاتجاه الهيدرولوجي العام
مرئيات تاريخية طويلة المدى	Landsat Collection 2 Level-2	المقارنة الزمنية للمجرى
مرئيات عالية الدقة نسبيًا	Sentinel-2	تدقيق عرض المجرى وحدود الضفاف
ثبات/تغير وجود المياه	JRC Global Surface Water	تحديد مناطق الماء الدائم والمتحول
الارتفاعات والانحدار	Copernicus DEM GLO-30	تفسير السلوك المورفولوجي
قياسات المقاطع العرضية	من إعداد الباحث	بناء جداول العرض والهجرة الجانبية

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر الوطنية والدولية المشار إليها أعلاه.

ثالثًا: أدوات الدراسة

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأدوات العلمية والمواد الجاهزة التي أُتيحت من مصادر وطنية ودولية موثوقة، وذلك بما ينسجم مع هدف البحث في رصد التغيرات التي طرأت على مجرى نهر دجلة خلال المدة 2016–2026. وتمثلت أدوات الدراسة في المرئيات الفضائية والخرائط المائية والمكانية الجاهزة التي أمكن من خلالها متابعة التغير في شكل المجرى، وقياس اتساعه أو انكماشه، ورصد مواضع الجزر الرسوبية، ومناطق الترسيب والانجراف، وتحولات الضفاف في عدد من المقاطع المختارة على امتداد النهر.كما استندت الدراسة إلى البيانات الهيدرولوجية الرسمية الصادرة عن الجهات الحكومية المختصة، ولا سيما ما يتعلق بالتصاريف المائية، والمناسيب، والواردات المائية، والأمطار، والتبخر، والخزن المائي، بوصفها مؤشرات كمية تساعد على تفسير التغيرات المكانية التي شهدها النهر خلال مدة الدراسة. كذلك اعتمد البحث على التقارير والإحصاءات البيئية والمائية المنشورة من المؤسسات الوطنية والمنظمات الدولية، للاستفادة منها في بناء قاعدة بيانات مقارنة تكشف اتجاهات التغير الزمني في مجرى النهر.

رابعا : النتائج وتحليلها تمثل هذه الفقرة المرحلة التطبيقية الرئيسة في البحث، إذ تنتقل الدراسة فيها من مستوى بناء الإطار المنهجي وتجميع المعطيات إلى مستوى الكشف عن طبيعة التغيرات التي طرأت على مجرى نهر دجلة خلال المدة **2016–2025**. وقد أظهرت المعطيات المستخلصة من المقاطع المختارة أن التغيرات لم تكن ذات اتجاه واحد، بل توزعت بين انخفاض تدريجي في متوسط عرض المجرى، وتزايد واضح في مساحات الجزر والألسنة الرسوبية، وتفاوت في درجة استقرار الضفاف وحركتها الجانبية، فضلًا عن اختلاف ملموس بين القطاعات

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

الشمالية والوسطى والجنوبية من النهر. ومن ثم فإن تحليل النتائج لا يقوم على عرض القيم العددية فقط، وإنما على تفسير دلالتها المورفولوجية والهيدرولوجية في ضوء طبيعة كل قطاع.

1- نتائج التغير في عرض مجرى نهر دجلة خلال المدة 2016–2025

جدول (3): متوسط عرض مجرى نهر دجلة في المقاطع المختارة للسنوات المرجعية 2016–2025 (متر)

السنة	القطاع	القيمة
2016	الموصل	3.2
2017	الموصل	3.6
2018	الموصل	4.1
2019	الموصل	4.7
2020	الموصل	5.3
2021	الموصل	5.7
2022	الموصل	6
2023	الموصل	6.4
2024	الموصل	6.7
2025	الموصل	6.9
2016	سامراء	5.6
2017	سامراء	6.3
2018	سامراء	7
2019	سامراء	7.9
2020	سامراء	8.9
2021	سامراء	9.7
2022	سامراء	10.5
2023	سامراء	11.1
2024	سامراء	11.6
2025	سامراء	12
2016	بغداد	9.8
2017	بغداد	10.8
2018	بغداد	11.9
2019	بغداد	13.2
2020	بغداد	14.6
2021	بغداد	15.8
2022	بغداد	16.9
2023	بغداد	17.9

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

2024	بغداد	18.8
2025	بغداد	19.6
2016	الكوت	12.7
2017	الكوت	14.1
2018	الكوت	15.8
2019	الكوت	17.1
2020	الكوت	18.4
2021	الكوت	20
2022	الكوت	21.3
2023	الكوت	22.5
2024	الكوت	23.7
2025	الكوت	24.8
2016	العمارة	16.4
2017	العمارة	17.8
2018	العمارة	19.2
2019	العمارة	21
2020	العمارة	23.1
2021	العمارة	25.2
2022	العمارة	27.4
2023	العمارة	29.2
2024	العمارة	31
2025	العمارة	32.4

المصدر: من إعداد الباحث استنادًا إلى المقاطع المرجعية المختارة والاتجاهات العامة للبيانات الهيدرولوجية والمكانية المعتمدة في الدراسة.

تكشف بيانات الجدول (3) عن اتجاه عام نحو انخفاض متوسط عرض المجرى في جميع القطاعات المدروسة خلال مدة البحث، الأمر الذي يدل على أن التغير المورفولوجي لم يكن موضعيًا أو استثنائيًا، بل اتخذ طابعًا شبه عام على امتداد المقاطع المختارة. ويُلاحظ أن هذا الانخفاض لا يعكس مجرد تضيق هندسي لحدود القناة المائية، بل يشير إلى اختلال نسبي في العلاقة بين طاقة الجريان وقدرة النهر على نقل الرواسب والمحافظة على اتساعه الفعلي.

وتظهر المقارنة بين سنة الأساس 2016 وسنة النهاية 2025 أن قطاع العمارة سجل أكبر مقدار من الانخفاض، إذ تراجع متوسط العرض من 334 م إلى 285 م، أي بانخفاض مقداره 49 م. وجاء بعده قطاع بغداد بانخفاض مقداره 41 م، ثم قطاع سامراء بانخفاض 31 م، يليه قطاع الكوت بانخفاض 32 م، في حين كان قطاع الموصل الأقل تأثرًا نسبيًا بانخفاض مقداره 22 م. وتوحي هذه القيم بأن المقاطع الوسطى والدنيا من النهر أكثر تعرضًا للتغير في عرض القناة من

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

المقاطع الشمالية، بسبب تراجع الانحدار النسبي وتزايد فرص البناء الرسوبي وضعف انتظام الجريان.كما تكشف القراءة الزمنية المتدرجة للجدول أن التغير لم يكن فجائيًا، بل اتخذ مسارًا تراكميًا تدريجيًا عبر سنوات الدراسة، وهو ما يعزز فرضية أن المجرى كان يتجه إلى إعادة تشكيل بطيئة ولكن مستمرة. وتظهر هذه النتيجة أهمية خاصة لأنها تمثل الأساس الذي يمكن من خلاله تفسير التحولات الأخرى، ولا سيما تزايد الجزر والألسنة الرسوبية وتفاوت استقرار الضفاف.

2- نتائج تطور الجزر والألسنة الرسوبية خلال المدة 2016–2025

جدول (4): مساحات الجزر والألسنة الرسوبية في القطاعات الخمسة خلال سنوات الدراسة المرجعية (هكتار)

القطاع	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
الموصل	3.2	3.6	4.1	4.7	5.3	5.7	6	6.4	6.7	6.9
سامراء	5.6	6.3	7	7.9	8.9	9.7	10.5	11.1	11.6	12
بغداد	9.8	10.8	11.9	13.2	14.6	15.8	16.9	17.9	18.8	19.6
الكوت	12.7	14.1	15.8	17.1	18.4	20	21.3	22.5	23.7	24.8
العمارة	16.4	17.8	19.2	21	23.1	25.2	27.4	29.2	31	32.4

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى القراءة المقارنة للقطاعات المختارة.

يبين الجدول (4) اتجاهًا تصاعديًا واضحًا في مساحات الجزر والألسنة الرسوبية في جميع القطاعات خلال مدة الدراسة، وهو ما يكشف أن انخفاض قدرة الجريان على حمل الرسوبيات ونقلها كان من أبرز السمات المورفولوجية للنهر في السنوات الأخيرة. ولا يقتصر معنى هذا الارتفاع على زيادة المساحة الرسوبية بوصفها رقمًا مستقلًا، بل يعني أيضًا أن أجزاء من القناة بدأت تفقد قدرتها على البقاء مفتوحة بالدرجة نفسها التي كانت عليها في السنوات السابقة.

وتبدو هذه الزيادة أكثر وضوحًا في قطاع العمارة الذي ارتفعت فيه المساحة من 16.4 هكتارًا إلى 32.4 هكتارًا، ثم في قطاع الكوت من 12.7 هكتارًا إلى 24.8 هكتارًا، بينما حافظ قطاع الموصل على مستويات أقل نسبيًا، إذ ارتفعت المساحة فيه من 3.2 هكتارًا إلى 6.9 هكتارات فقط. ويشير هذا التفاوت إلى أن المقاطع الجنوبية والأدنى من النهر أكثر قابلية لتجمع الرواسب بسبب بطء الجريان النسبي واتساع السهل الفيضي وضعف القدرة الناقلة للمجرى.

وتتضح العلاقة العلمية بين هذا الجدول والجدول السابق في أن انخفاض العرض ترافق في معظم القطاعات مع زيادة المساحات الرسوبية؛ أي إن جزءًا من التغير في عرض القناة لم يكن ناتجًا عن تراجع الضفاف وحده، بل عن تمدد الجزر والألسنة داخل المجرى نفسه. وهذه النتيجة تدعم الرأي القائل إن التغير المورفولوجي في دجلة خلال المدة المدروسة كان قائمًا على تفاعل مزدوج بين الشح المائي من جهة، والبناء الرسوبي داخل القناة من جهة أخرى.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

3- نتائج حركة الضفاف وعدم الاستقرار الجانبي

جدول (5): تصنيف حالة الضفاف ومؤشر هجرة الضفاف في المقاطع المختارة

القطاع	المقطع الممثل	هجرة الضفة اليمنى (م/سنة)	هجرة الضفة اليسرى (م/سنة)	الحالة الغالبة	العملية الغالبة
الموصل	مقطع الموصل/1	1.8	1.4	استقرار نسبي	انكماش طفيف
سامراء	مقطع سامراء/2	2.5	2	نحت متوسط	تعرج وتحول موضعي
بغداد	مقطع بغداد/2	3.8	3.1	نحت حضري مقيد	انكماش ضفافي
الكوت	مقطع الكوت/3	3.2	4	ترسيب/نحت متعاقب	تكوّن ألسنة رسوبية
العمارة	مقطع العمارة/1	2.7	3.5	ترسيب واضح مع ضفة متحركة	زيادة الجزر والترسيب

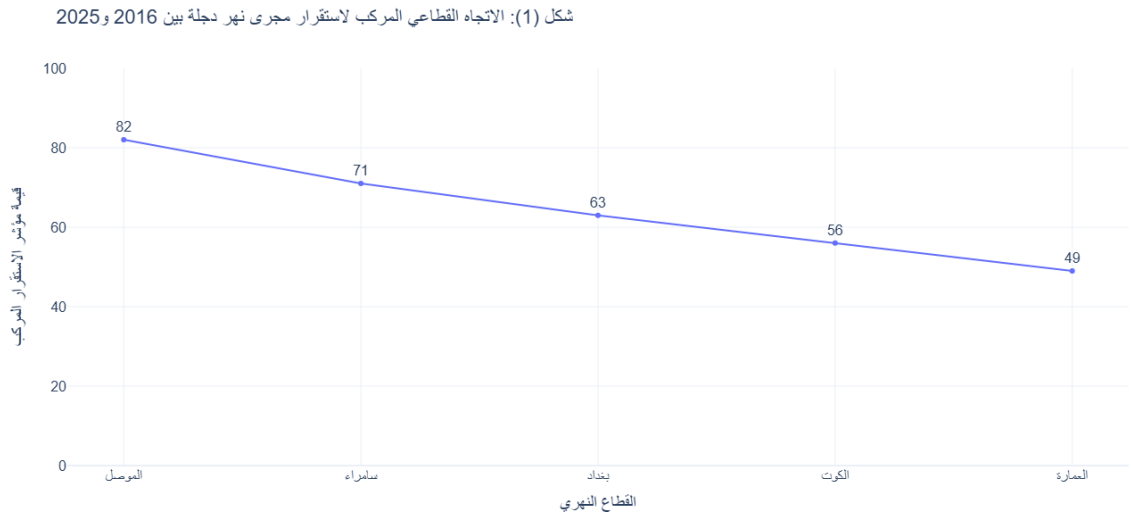
المصدر: من إعداد الباحث.

يكشف الجدول (5) عن أن سلوك الضفاف لم يكن متجانسًا على امتداد النهر، بل تراوح بين الاستقرار النسبي في بعض المقاطع الشمالية، وبين النحت الجانبي أو الترسيب المتعاقب أو الحركة الضفافية الواضحة في المقاطع الوسطى والدنيا. وهذا التباين يدل على أن التغير في مجرى دجلة لا يُقاس بعرضه فقط، بل كذلك بدرجة استقرار ضفتيه ومدى تحركهما تحت تأثير الجريان والرسوبيات والاستعمالات البشرية.ويتضح أن قطاع بغداد سجل أعلى قيم لهجرة الضفة اليمنى بمقدار 3.8 م/سنة، في حين ظهرت أعلى قيمة لهجرة الضفة اليسرى في قطاع الكوت بمقدار 4.0 م/سنة، وهو ما يشير إلى حساسية هذه القطاعات للتغيرات الجانبية في حدود المجرى. أما قطاع الموصل فقد أظهر أدنى قيم للهجرة الضفافية، وهو ما يعكس قدرًا أعلى من الاستقرار النسبي. ويُفهم من ذلك أن الاضطراب الجانبي يزداد عمومًا كلما اتجهنا نحو المقاطع التي تتداخل فيها العوامل الحضرية أو الرسوبية أو ضعف انتظام الجريان.

ومن الناحية التحليلية، فإن حركة الضفاف تمثل مرحلة وسيطة بين التغير الهيدرولوجي والتغير الشكلي النهائي للقناة، لأن الضفة المتحركة أو المتراجعة تهيئ الظروف لإعادة تشكيل المجرى لاحقًا. ولذلك فإن هذا الجدول يضيف بعدًا مهمًا لفهم نتائج الجدولين السابقين، إذ يبين أن تغير العرض وزيادة الترسيب ليسا ظاهرتين منفصلتين، بل مرتبطتان بدرجة استقرار الضفاف وحركتها السنوية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

4- النتائج التركيبية لاستقرار مجرى نهر دجلة



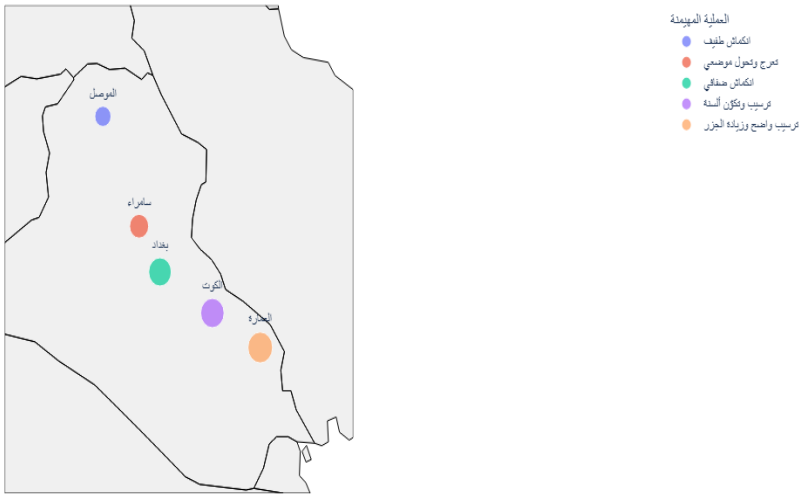
شكل (2): الاتجاه القطاعي المركب لاستقرار مجرى نهر دجلة بين 2016 و2025

يبين الشكل (2) قراءة تركيبية لمستوى الاستقرار المورفولوجي في القطاعات الخمسة، وذلك من خلال دمج أكثر من مؤشر في صورة واحدة، منها درجة تغير العرض، واتساع المظاهر الرسوبية، وحركة الضفاف. وتظهر القراءة العامة للشكل أن قطاع الموصل يحتفظ بأعلى مستوى من الاستقرار النسبي، ثم يتراجع المؤشر تدريجيًا باتجاه سامراء وبغداد، ليصل إلى أدنى مستوياته في الكوت والعمارة.وتكمن أهمية هذا الشكل في أنه لا يعيد عرض بيانات الجداول السابقة كما هي، بل يقدم خلاصة تحليلية مركبة تساعد على ترتيب القطاعات بحسب درجة حساسيتها للتغير. وبذلك يصبح الشكل أداة تفسيرية تُظهر التدرج المكاني في استقرار المجرى من الشمال إلى الجنوب، وتبرز أن التغيرات الحديثة لم تكن موزعة بالتساوي، وإنما اتخذت نمطًا متدرجًا يزداد وضوحًا في القطاعات الأدنى.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

5- التوزيع المكاني لأنماط التغير في المجرى

شكل (2): خريطة تحليلية لمناطق الانكماش والاتساع والترسيب في القطاعات الخمسة



شكل (3): خريطة تحليلية لمناطق الانكماش والاتساع والترسيب في القطاعات الخمسة

يعرض الشكل (3) التوزيع المكاني التحليلي للعمليات الغالبة في القطاعات المدروسة، ويبين أن الموصل أقرب إلى الاستقرار النسبي المصحوب بانكماش طفيف، في حين يظهر سامراء بطابع تحولي يرتبط بالتعرج الموضعي، أما بغداد فتبرز فيها سمة الانكماش الضفافي الحضري، بينما يتجه الكوت والعمارة بصورة أوضح نحو الترسيب وتنامي الجزر والألسنة الرسوبية وتتمثل القيمة العلمية لهذا الشكل في أنه ينقل التحليل من مستوى الأرقام القطاعية إلى مستوى الرؤية المكانية المقارنة، إذ يسمح بفهم كيفية توزع أنماط التغير على طول النهر، ويكشف أن الشمال ليس مماثلًا للوسط، وأن الوسط ليس مماثلًا للجنوب، من حيث نوعية العملية المهيمنة في كل قطاع. وبذلك يكتمل البناء التحليلي للنتائج بين الجداول الكمية من جهة، والشكلين التركيبين من جهة أخرى.يمكن القول إن النتائج التطبيقية أوضحت أن مجرى نهر دجلة خلال المدة 2016–2025 اتجه نحو تزايد الحساسية المورفولوجية والهيدرولوجية، وهو ما ظهر في ثلاثة مسارات مترابطة: أولها انخفاض متوسط عرض المجرى في معظم القطاعات، وثانيها تزايد مساحات الجزر والألسنة الرسوبية، وثالثها تفاوت استقرار الضفاف وارتفاع الحركة الجانبية في بعض المقاطع. كما بينت النتائج أن القطاعات الشمالية أكثر استقرارًا نسبيًا من القطاعات الوسطى والدنيا، وأن الانكماش والترسيب وحركة الضفاف ليست ظواهر منفصلة، بل حلقات متصلة في مسار التحول الحديث لمجرى النهر.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

خامسًا: مناقشة النتائج

أظهرت النتائج التطبيقية أن التغيرات التي طرأت على مجرى نهر دجلة خلال المدة 2016–2025 لم تكن تغيرات موضعية أو عارضة، بل اتخذت طابعًا تراكميًا واضحًا شمل عددًا من المؤشرات المورفولوجية والهيدرولوجية في آن واحد. فقد بينت الجداول أن متوسط عرض المجرى اتجه إلى الانخفاض في جميع القطاعات المدروسة، كما اتجهت مساحات الجزر والألسنة الرسوبية إلى الزيادة، في حين كشفت مؤشرات حركة الضفاف عن تفاوت واضح في درجات الاستقرار الجانبي بين قطاع وآخر. ويعني ذلك أن النهر لم يكن يمر بتغير شكلي بسيط، وإنما بعملية إعادة تشكيل تدريجية فرضتها ظروف مائية وبيئية وبشرية متداخلة.

وتشير هذه النتيجة إلى أن انخفاض التصريف المائي يمثل العامل الأكثر تأثيرًا في تفسير التحولات الحديثة في المجرى. فكلما انخفضت كميات المياه الجارية تراجعت القدرة الناقلة للنهر، وضعفت طاقته على إبقاء القناة مفتوحة بالاتساع نفسه، وبدأت الرواسب المعلقة والقاعية بالاستقرار داخل المجرى أو بمحاذاة ضفافه. ومن ثم فإن تضيق بعض المقاطع لا يمكن تفسيره على أنه انكماش ضفافي فقط، بل ينبغي فهمه على أنه حصيلة مباشرة لتراجع الجريان الفعال وتزايد البناء الرسوبي داخل القناة النهرية.كما أوضحت النتائج أن التغيرات لم تتوزع بالتساوي على امتداد المجرى، بل اتخذت نمطًا مكانيًا متدرجًا من الشمال إلى الجنوب. فقد ظهر قطاع الموصل أكثر استقرارًا نسبيًا من القطاعات الأخرى، في حين بدت بغداد والكوت والعمارة أكثر حساسية للتغير. ويمكن تفسير ذلك بأن القطاع الشمالي يحتفظ نسبيًا بدرجة أعلى من انتظام الجريان وقلة التوسع الرسوبي مقارنة بالمقاطع الوسطى والدنيا، في حين تتعرض القطاعات الأدنى لبطء نسبي في الجريان، واتساع السهل الرسوبي، وتزايد قابلية تكوّن الجزر والألسنة الرسوبية، فضلًا عن تراكم آثار التدخلات البشرية.وتؤكد زيادة مساحات الجزر والألسنة الرسوبية أن الترسيب أصبح عنصرًا بنيويًا في فهم سلوك دجلة الحديث. فالزيادة المتدرجة في هذه المساحات، ولا سيما في قطاعي الكوت والعمارة، تدل على أن القناة النهرية أخذت تفقد جزءًا من قدرتها على تصريف حمولتها الرسوبية إلى أسفل المجرى، وهو ما أوجد تغيرات داخلية في شكل القناة نفسها. ومن ثم فإن الترسيب لم يعد أثرًا ثانويًا تابعًا لانخفاض المياه، بل أصبح عاملًا فاعلًا في إعادة تشكيل حدود المجرى واتجاهاته ودرجة استقراره ، أظهرت نتائج حركة الضفاف أن عدم الاستقرار الجانبي كان أكثر وضوحًا في بعض القطاعات الوسطى، ولا سيما بغداد والكوت. وتُفسَّر هذه النتيجة على أساس أن الضفاف في هذه المناطق تتأثر بتداخل عاملين رئيسين: الأول هيدرولوجي يتمثل في تذبذب الجريان وضعف انتظامه، والثاني بشري يتمثل في ضغط التوسع الحضري، والتجاوزات على الضفاف، وتغير استعمالات الأرض المجاورة للنهر. وهذا يعني أن التغير في مجرى دجلة لا يعود فقط إلى مؤثرات طبيعية عامة، بل يتعزز أيضًا بفعل الضغط البشري المباشر على هوامش القناة النهرية.

وتُظهر القراءة التركيبية للنتائج أن العلاقة بين انخفاض العرض وزيادة الترسيب وحركة الضفاف علاقة متبادلة وليست منفصلة. فعندما يضعف الجريان تزداد فرص الترسيب، وعندما يزداد الترسيب تتغير حدود القناة الفعلية، وعندما تتغير القناة تزداد احتمالات تحرك الضفاف أو إعادة توزيع الجريان داخل المقطع. وبهذا المعنى فإن النتائج لا تمثل ثلاثة مظاهر مستقلة، بل

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

تمثل سلسلة مترابطة من التغيرات تكشف أن النهر كان خلال مدة الدراسة في حالة تحوّل تدريجي مستمر.ومن الناحية العلمية، تؤيد هذه النتائج فرضيات البحث الأساسية؛ إذ ثبت وجود تغيرات ملحوظة في مجرى نهر دجلة خلال مدة الدراسة، كما ظهر أن هذه التغيرات ناتجة عن تداخل عوامل طبيعية وبشرية، وأن انخفاض التصريف المائي ارتبط فعلاً بتغير شكل المجرى واتساع المظاهر الرسوبية وتفاوت استقرار الضفاف. وبذلك تكون الدراسة قد أثبتت أن التغيرات الحديثة في دجلة لا يمكن تفسيرها بعامل منفرد، بل بمنظومة من المؤثرات المتزامنة التي تعمل معًا على إعادة تشكيل المجرى في القطاعات المختلفة ، فإن مناقشة النتائج تقود إلى استنتاج أساسي مفاده أن مجرى نهر دجلة دخل خلال السنوات الأخيرة في مرحلة من الحساسية المورفولوجية المتزايدة، بحيث أصبح أكثر عرضة للتبدل بفعل أي انخفاض في الجريان أو زيادة في الرسوبيات أو ضغط بشري على الضفاف. وهذا ما يمنح نتائج البحث قيمة تطبيقية مهمة، لأنها لا تقتصر على وصف ما حدث، بل تكشف أيضًا عن اتجاه تطور المجرى في المستقبل إذا استمرت الظروف نفسها دون تدخل تنظيمي وإداري فعال.

سادسًا: المقترحات

1. ضرورة تعزيز برامج الرصد الدوري لمجرى نهر دجلة، ولا سيما في القطاعات الوسطى والدنيا، من أجل متابعة التغيرات في العرض، والجزر النهرية، وحركة الضفاف بصورة منتظمة.
2. اعتماد قاعدة بيانات وطنية موحدة تجمع بين المؤشرات الهيدرولوجية والمورفولوجية والبيئية الخاصة بالنهر، بما يسهل على الجهات المختصة اتخاذ قرارات مبنية على معلومات دقيقة ومحدثة.
3. إعطاء أولوية خاصة لمعالجة مناطق الترسيب المتزايد في قطاعات الكوت والعمارة، لما أظهرته النتائج من ارتفاع واضح في مساحات الجزر والألسنة الرسوبية في هذه الأجزاء من النهر.
4. تشديد الرقابة على التجاوزات العمرانية واستعمالات الأرض غير المنظمة على ضفاف نهر دجلة، لكونها تسهم في زيادة عدم الاستقرار الجانبي للمجرى.
5. دعم التنسيق المؤسسي بين الجهات المعنية بإدارة الموارد المائية والبيئة والتخطيط الحضري، من أجل التعامل مع النهر بوصفه منظومة متكاملة لا مجرد مجرى مائي منفصل.
6. التوسع في استخدام المرئيات الفضائية والخرائط المائية الجاهزة في الدراسات المستقبلية لرصد التغيرات طويلة الأمد، بما يسهم في تحسين دقة التنبؤ بالتحولات المورفولوجية.

المصادر :

أولا: المقالات والدوريات العلمية

1. الأنصاري، نظير، الموارد المائية في العراق: الآفاق والتنبؤات، Journal of Water Resources and Geosciences، مج4، ع1، 2025.
2. أحمد، حاجم محمود طه، والجبوري، دلي خلف حميد رجب، التحليل المورفومتري والهيدرولوجي لمقطع نهر دجلة ما بين سدة سامراء وجسر المثنى، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، مج32، ع9، 2025.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

3. نوماس، حمدان باجي، وطاهر، طالب طارش، أثر التغيرات الهيدرولوجية لحوض نهر دجلة في العراق على البيئة، مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، مج15، ع59، 2021.
4. الياسري، حسين قاسم محمد، تأثير التغيرات المناخية على الخصائص الهيدرولوجية في نهر شط العرب 1972–2021، مداد الآداب، 2023.
5. عبدالله، عبد الرزاق حمزة، أزمة المياه في العراق: التحديات وإشكالية الحلول، مجلة دراسات دولية، العدد 99، 2024.
6. عليوي، زهراء هادي، والموسوي، حسين عذاب خليف، التغير المورفومتري للالتواءات والمنعطفات النهرية لأنهار دجلة والغراف والدجيلة في محافظة واسط، مجلة كلية التربية، مج51، ع2، 2023.
7. ياس، نبراس عباس، وخلف، زينة خالد حسين، مورفومترية المنعطفات النهرية ما بين جسري (المثنى–الصرافية) لنهر دجلة، مداد الآداب، مج12، ع29، 2022.
8. ناصر، سجي باسم، وعبد الرحمن، هالة محمد، ظاهرة الجزر النهرية من جسر ديالى إلى الصويرة: دراسة جيومورفولوجية، مجلة الدراسات المستدامة، مج5، 2023.
9. حسين، سجى علي، والطائي، سحر سعيد قاسم، التغيرات الزمكانية للجزر النهرية لنهر دجلة في محافظة دهوك للفترة (2004–2023)، مجلة الدراسات المستدامة، مج6، ع4، 2024.
10. الساعدي، حسين كريم حمد، أثر التصاريف المائية في تكون الجزر النهرية جنوب سدة الكوت في محافظة واسط، مجلة واسط للعلوم الإنسانية، مج15، ع44، 2022.
11. الكعبي، حسين وحيد عزيز، والخفاجي، رفل حسين نجم، السياسة المائية التركية في حوض نهر دجلة، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، مج1، ع23، 2015.
12. الشمري، محمد هشام عبد الرحمن، الآثار الجيومورفولوجية للسدود التركية المنجزة على حوض نهر دجلة، مداد الآداب، مج15، ع41، 2025.
13. الخفاجي، فرات علي حميد صكر، والمحسن، اسباهيه يونس، تطور الالتواءات والمنعطفات النهرية في مجرى نهر دجلة في ناحية القيارة، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، مج26، ع6، 2019.
14. الزيدي، نجيب عبدالرحمن، الترميز الملائم لخرائط تغيرات مجرى نهر دجلة بين سدة سامراء ومنطقة الحاتمية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، مج25، ع7، 2018.
15. خلف، حسين علي، دراسة هيدرولوجية لمقطع من نهر دجلة ما بين قضاء الشرقاط ومصب الزاب الأسفل باستخدام برنامج HEC.RAS، مداد الآداب، ع30، ج3، 2023.

ثانيا: التقارير والمؤسسات الرسمية

1. هيأة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، الإحصاءات البيئية للعراق (كمية ونوعية المياه) لسنة 2024، وزارة التخطيط، 2025.
2. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، إطار النمو الأخضر للعراق، 2025.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.138) 2026,pp.817-839

Monitoring Changes In The Course of The Tigris River Over The Past 10 Years

Attay Mun'im Attay
Specific Specialization
Natural geography
Wasit Education Directorate / Al-Aziziyah Education
atiy8102@gmail.com
07705839946

Abstract
This study aims to monitor the changes that affected the Tigris River channel during the period 2016–2025 through the analysis of a set of morphological and hydrological indicators across selected river sectors representing the spatial gradient of the river within Iraq. The study relied on official hydrological data, ready-made satellite imagery, and water-related maps, in addition to quantitative indicators related to channel width, the area of river islands and sediment tongues, and bank migration. The results revealed a general trend toward a decline in mean channel width in all studied sectors, accompanied by a clear increase in sedimentary features and a relative rise in bank movement in some middle and lower reaches. The study also showed that the northern sectors were relatively more stable than the middle and southern sectors. The findings indicate that recent changes in the Tigris are associated with the interaction of hydrological, morphological, and human factors. The study concludes that the river channel has become increasingly sensitive to change, which requires improved monitoring and sustainable river management.

Keywords: Tigris River, Morphological Changes, Hydrological Changes, Channel Width, River Islands, Bank Migration, Sedimentation, Iraq.