The course change of the ancient Tigris River throughout history between Wasit and Dhi Qar governorates

Sahar Abdulridha Ali, Master Student
Baghdad University- College of Arts

Prof. Abdullah S. Abood, PHD
Baghdad University- College of Arts
abdallahsabbar@coart.uobaghdad.edu.iq

Prof. Rahim H. Thamir, PHD
Dhi Qar University- College of Arts
raheemabdan@utq.edu.iq

DOI: 10.31973/aj.v3i138.1810

Abstract
The course of the old Tigris River is located between three governorates (Wasit - Maysan - Dhi Qar) as it is surrounded from the east and north by the current Tigris River, from the west by the Gharraf River and from the south by the Euphrates River. The area of the study area is (16473.2 km2). Tigris in the selected study area was characterized by its instability in its course through time, from the Pleistocene to the Sassanid era. Its last change was at the end of the Sassanid era, when the stream moved from its original course in which it was running through Kut to Nassiriyah to its current course from Kut to Amara.
Keywords: Tigris River, Wasit Governorate, Dhi Qar Governorate.

تغير مسارات نهر دجلة القديم عبر التاريخ بين محافظتي واسط وذي قار

الباحثة سحر عبد الرضا علي
جامعة بغداد – كلية الآداب
قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية

أ.د. عبدالله صبار عبود
جامعة بغداد – كلية الآداب
قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية
abdallahsabbar@coart.uobaghdad.edu.iq

أ.د رحيم حميد عبد ثامر
جامعة ذي قار/كلية الآداب/قسم الجغرافية
raheemabdan@utq.edu.iq

(مُلَخَّصُ البَحث)

يقع مجرى نهر دجلة القديم بين ثلاث محافظات (واسط – ميسان– ذي قار) اذ يحيط بها من الشرق والشمال نهر دجلة الحالي، ومن الغرب نهر الغراف ومن الجنوب نهر الفرات، وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (١٦٤٧٣.٢كم٢)، وامتاز نهر دجلة في منطقة الدراسة المحددة بعدم استقراره في مجراه عبر الزمن، منذ البلايستوسين وحتى العهد الساساني. وكان

اخر تغير له في اواخر العهد الساساني، حيث انتقل المجرى من مجراه الاصلي الذي كان يجري فيه عبر الكوت الى الناصرية الى مجراه الحالي من الكوت الى العمارة.

الكلمات المفتاحية: نهر دجلة، محافظة واسط، محافظة ذي قار.

مقدمة

تهدف الجغرافية التاريخية الى متابعة التغيرات السطحية القديمة لملامح سطح الأرض من حيث كونها جزءا من التوثيق الجغرافي التاريخي، وأنها قسم مهم من أقسام الجغرافية، وان جغرافية الحاضر تكتسب عمقا ومعنى بالرجوع الى جغرافية الماضي، وقد ظهرت عدة تعاريف واهداف للجغرافية، وهي دراسة المظهر الخارجي المتغير للبيئة – دراسة التغير الجغرافي خلال الزمن. اعادة بناء جغرافيات الماضي ان الجغرافية التاريخية هي دراسة التغير الجغرافي في أي مدة زمنية، سواء أكانت هذه الدراسة خاصة بظاهرة طبيعية، او حضارية، او بيئية، ومهما كانت صغيرة المساحة أو محددة الموضوع. الجغرافية التاريخية هي دراسة الحاضر التاريخي لإعطاء صورة للجغرافية الإقليمية الماضية.

من ذلك يتضح أن الجغرافية التاريخية كبقية فروع الجغرافية الأخرى تهتم بدراسة التغيرات المكانية على سطح الارض الطبيعية والبشرية، ولكنها تضيف إلى بعدي الانسان والمكان بعدا ثالثا هو الزمان الذي يعطيها العنصر الديناميكي المتغير)، ويمنحها سهولة الربط التتابعي التحليلي في الإطار المكاني بحيث يكون الحاضر مفتاح الماضي. وعلى الباحث في الجغرافية التاريخية أن يتساءل كيف أصبحت هذه الأماكن على ماهي عليه الان؟ وكيف كانت هيئتها في الماضي؟ وسوف تكون الاجابة عن ذلك مدخلا إلى جغرافية الحاضر وفهما الى جغرافية الماضي (الجغرافية التاريخية). جاءت هذه الدراسة في ضمن هذا الفرع من فروع الجغرافية و، هي دراسة تاريخية طبيعة لنهر دجلة القديم ، فضلا عن توضيح المظهر الحضاري الذي كان سائدا آنذاك والمتمثل بمواقع القرى والمدن التي كانت واقعة عليه أو بالقرب منه والمتأثرة بفعالياته المختلفة ، وعليه تحاول هذه الدراسة رسم صورة دقيقة للأحوال او العناصر الجغرافية الماضية المؤثرة على ظهور هذه الأشكال على السطح، ومعرفة ماهية تلك الأشكال، وذلك في ضوء ما عرف الان عن العمليات التي تساعد على ظهور تلك الأشكال، وكما علينا الاهتمام بوصف تلك العمليات التي ادت الى تغير عناصر معينة في البيئة خلال الزمن ، يعتقد انها هي التي اعطت لها ملامحها المميزة. ان ظواهر منطقة الدراسة ماهي الا نهاية ومطاف وخاتمة تعيش فيها لم نصل اليها الا بعد مرحلة تطور سبقت المرحلة الحالية، التي هي الأخرى ربما تتطور وفي مدة ما إلى غير الحال الذي نشاهدها عليه الان. هناك طريقتان لمعالجة مختلف الموضوعات في الجغرافية

التاريخية ولكل منها مميزاتها واستخداماتها الأولى الطريقة الرأسية (الموضوعية) والثانية (الطريقة الأفقية).

سبب اختيار منطقة الدراسة

نظرا لقلة الدراسات في الجغرافية التاريخية الطبيعية، التي تعد قسما مهما من أقسام الجغرافية، ونظرا لقلة الدراسات الجيومورفولوجية التاريخية لمنطقة الدراسة على الرغم من اهميتها بحيث تشمل نموذجا جغرافيا مهما لدراسة التاريخ الجغرافي القديم لجزء مهم من العراق. وللوقوف على العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة فيه وفي مظاهرة التي كانت سائدة في الماضي وكيف أصبح عليه الوضع في الوقت الحالي عن طريق استعمال تقنيات الاستشعار عن بعد.

اهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأمور الآتية:

١. تتبع مجرى نهر دجلة القديم واعطاء صورة واضحة عن الخصائص الطبيعية التي أثرت في تغير مجراه.
٢. تحديد عمر مجرى نهر دجلة القديم وتتبع مساراته عبر الزمن وعلاقته مع مواقع المدن التاريخية، من خلال رسم الخرائط الخاصة بذلك عن طريق استعمال المرئيات الفضائية والخرائط الطبوغرافية لمنطقة الدراسة.
٣. توضيح الأثر الذي تركه نهر دجلة القديم عندما تحول عن مجراه على الخصائص الطبيعية للنهر وعلى النشاطات الحياتية (الانسان والنبات والبيئة) في المنطقة.

مشكلة الدراسة

تغير الانهار مجاريها بمرور الزمن وتترك نتيجة لذلك العديد من المظاهر الجيومورفولوجية على سطح الأرض، التي نشأت نتيجة لفعل ونشاط النهر آنذاك، وقد جاءت هذه الدراسة لتبين او تحاول الإجابة على العديد من المشاكل التي وضعت على شكل اسئلة تحتاج الى اجابات لتغير اسباب انتقال المجاري النهر في سهولها الفيضية، وما هي الأشكال الجيومورفولوجية التي تخلفها ومدى تأثير النهر في النشاطات البشرية والنباتية والبيئية في المنطقة وما هو فعل الانسان كاستجابة للرد على تلك الظروف.

الفرضية الرئيسية: هنالك العديد من العوامل الطبيعية وربما البشرية منها ايضا اثرت في عدم استقرارية نهر دجله القديم كما اثرت هذه العوامل في مظاهره الجيومورفولوجية وفي النشاطات الحياتية المختلفة في ضمن منطقة الدراسة وخارجها.

الفرضيات الثانوية :

١. للعوامل الطبيعية لاسيما الجيولوجية والمناخية التي كانت سائدة اثر في تغير مجرى نهر دجلة القديم آنذاك و سلوكه ونشاطه وفعاليته من نحت وارساب ومن ثم عدم استقرارية

المجرى النهري ، وذلك من خلال الترسبات التي تركها النهر في ضمن مجراه ، مما يؤدي إلى ارتفاع قاعه ومن ثم عدم قدرته على استيعاب التصريف.

٢. ان لتغير مجرى نهر دجلة القديم اثر في تشكيل المظاهر الجيومورفولوجية الارسابية والحتية في منطقة الدراسة.

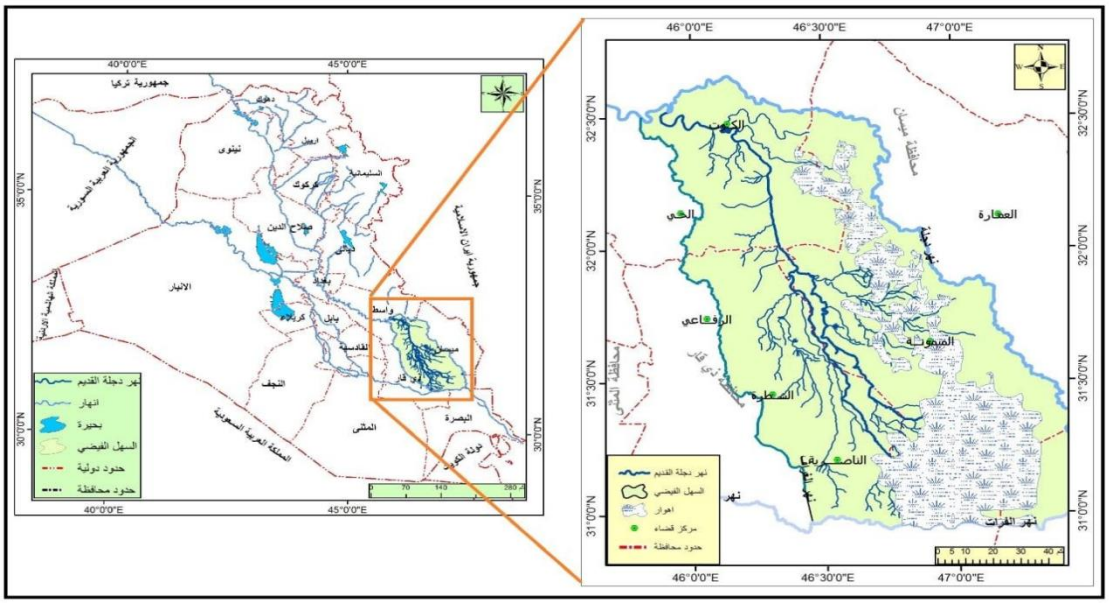
٣. ان هناك اسباب ادت الى تغير مجرى نهر دجلة القديم و ان لهذه الاسباب اثر في زيادة مسارات المجرى القديم.

٤. ان لمجرى نهر دجلة القديم إثر في استقرار وتركز النشاطات البشرية القديمة وأثر في عمليات الارواء في المنطقة وخارجها.

موقع منطقة الدراسة:

وتقع بين دائرتي عرض (" ٢٣ ' ٣١ °٣٤ – (" ٠٤ ' ٠٢ °٣١) شمالا، وخطي طول (" ٤٥ ' ٥٤ °٤٧ – (" ٥٥ ' ٤١ °٤٦) شرقا، ما جغرافيا فتقع بين ثلاث محافظات (واسط – ميسان– ذي قار) اذ يحيط بها من الشرق والشمال نهر دجلة الحالي، ومن الغرب نهر الغراف ومن الجنوب نهر الفرات، وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (١٦٤٧٣.٢كم٢).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: - بالاعتماد على لوحة الكوت – الناصرية – العمارة بمقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠ ومخرجات برنامج Arc map ١٠.

جيولوجية المنطقة:

التاريخ الجيولوجي للمنطقة:

لمعرفة الاحداث الجيولوجية التي ساهمت في تشكيل المظهر الارضي ومعرفة اصل المواد التي تكون منها المنطقة فان من المهم معرفة التاريخ الجيولوجي للسهل الرسوبي ان الاحداث الجيولوجية في العراق ومنطقة الدراسة هي احداث جرت في العالم ايضا، ففي

زمن ما قبل الكامبري، كانت شبه الجزيرة العربية متصلة بهضبة ايران شرقا وبالقارة الافريقية غربا، وهي تعد جزء من القارة الاركية القديمة، وكان سطحها عبارة عن مرتفعات انكسارية وثنية محدبة في غربي شبه جزيرة العرب التي كانت جزء من هذه الثنية، اذ كان يوجد في وسط هذه الثنية تقعر اقليمي الذي هو الان السهل الرسوبي العراقي والخليج العربي . (ابو العلا، ١٩٧٦ ، ص ١٥)

خلال الزمن الثالث في النصف الثاني منه، وبالتحديد من عصر الميوسين حتى بداية عصر البلايوسين، جرت حركات ارضية عنيفة أطلق عليها الحركات الالتوائية الالبية، التي كانت من نتائجها جبال زاكروس وزيادة العمق الاقليمي حيث أصبح أكثر تقعراً، وجعلته عند السواحل الايرانية أكثر تقعرا من السواحل العربية، وفي هذه المدة تم انفصال شبه الجزيرة العربية عن إيران)ابو العلا، مصدر سابق، ص ١٧)

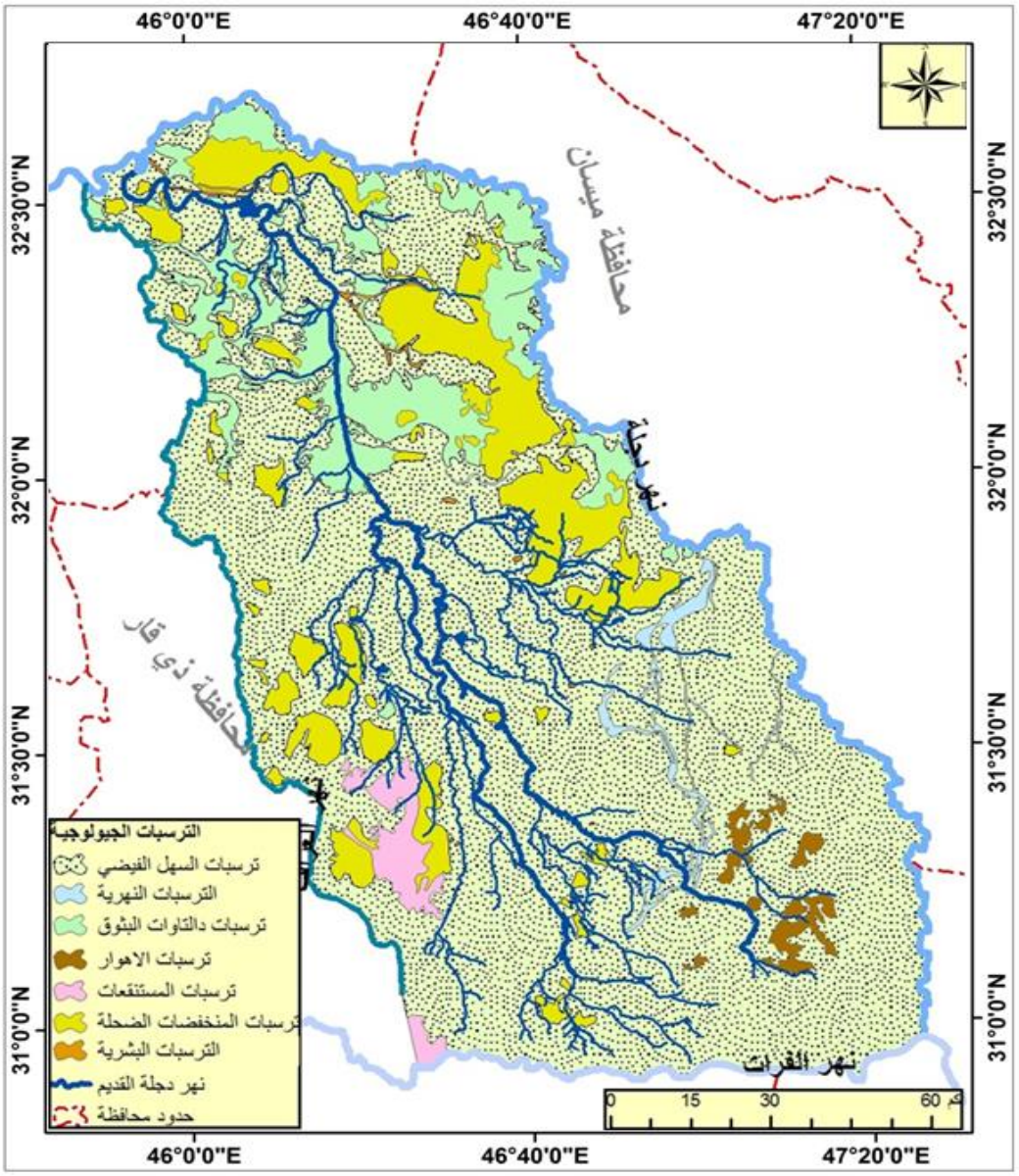
اي ان السهل الرسوبي والخليج العربي هما يمثلان وحدة فيزوغرافية واحدة، وهي توصف بمنخفض جيوسنكلاين، وقد امتلأ بالمياه في نهاية عصر المايوسين، اذ ان الحركات الالبية احدثت انكسارا ادى الى فصل جبال زاكروس عن جبال عمان، الذي تشكل على اثر ذلك ممر مضيق هرمز عند راس المسندم فأدى الى دخول مياه المحيط الهندي التي ملئت المنخفض الذي يشغل السهل الرسوبي العراقي والخليج العربي حاليا ، (**G.F Pilgrim, p;1-77.**)، وهذا يدل ان اول التكوينات في السهل الرسوبي العراقي هي تكوينات ارسابية بحرية التي تكونت بسبب انغمارها بمياه المحيط ، ويرى ليس فالكون ان عمل الانهار دجلة والفرات والكارون بدأ عملهم في عصر البلايستوسين حيث كان عملهم لا يقوم على بناء دلتا عادية تقوم بالتقدم الى الامام بل انها تعمل على تفريغ حمولتها في حوض تكتوني ، وهذا ادى الى امتلاء اجزاء واسعة من المنخفض الذي ادى الى انسحاب المياه وظهور الرسوبيات كسهل الرسوبي. (ليس وفالكون، ١٩٦٢، ص ١٩١-٢١٣)، اذ يضاف سنويا رواسب للسهل الرسوبي تقدر بحوالي ٦٠ مليون طن سنوياً، وفي المدة المطيرة اي في عصر البلايتسوسين كانت اضعاف هذه الكمية.

يتضح بأن السهل الرسوبي منخفض كبير جداً، تكون من ترسبات مياه الفيضانات والانهار التي عملت على جلب الطين والغرين والطمى ادى الى تراكم الترسبات بشكل كبير وتجمعها في هذا المنخفض حيث تكون سهل الدلتا لأنهر دجلة والفرات، (شاكر، ١٩٨٩، ص ٢٣٣)' ويمثل السهل الرسوبي تقعر اقليمي واسع الذي يرافقه هبوط مستمر مع تباين بسيط في الارتفاعات، وهذا يدل على وجود الاهوار والمستنقعات جنوب العراق، الذي يدل على تأثر هذا الهبوط المستمر الذي لولاه لامتلأت الاهوار والمستنقعات بترسبات نهري دجلة والفرات. (ليس وفالكون، مصدر سابق، ص ١٩١)

التتابع الطبقي:

تتباين ترسبات منطقة الدراسة تبعا لتباين الاعمار الجيولوجية التي تتراوح ما بين عصر البلايوستوسين (الاقدم) وعصر الهولوسين (الترسبات الحديثة) وتعد جزء من السهل الفيضي التي يتراوح سمكها ما بين (١٥٠ – ٢٠٠) م (**T. Buday, 1980,p.348**)، كما في خريطة (٢)، والجدول (١).

خريطة (٢) الترسبات الجيولوجية في منطقة الدراسة



لمصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج **Arc map10.6** و

1-Anwar M. Barwary THE GEOLOGY OF AL-KUT QUADRANGLE SHEET NI-38-15 GM-27, SCALE 1:250 000, Baghdad, 1992.

2- Duraid B. Deikran THE GEOLOGY OF AL- NASIRIY QUADRANGLE SHEET NH-38-3 (GM 33) SCALE 1:250 000, Baghdad, 1993.

3- Sabah Y. Yacoub, THE GEOLOGY OF Al-Amara QUADRANGLE SHEET NH-38-4 (GM 34) SCALE 1:250 000, Baghdad, 1993

جدول (١) المنكشفات الجيولوجية في منطقة الدراسة

المنكشفات الجيولوجية	المساحةاكم٢	النسبة المؤية
الترسبات البشرية	٥١.٥	٠.٣١
ترسبات السهل الفيضي	١٢٢٠٦.٢	٧٤.١٠
ترسبات دلتوات البثوق	١٦٠٩.٢	٩.٧٧
الترسبات النهرية	٢٠٤.١	١.٢٤
ترسبات الاهوار	٢٨٥.٨	١.٧٣
ترسبات المستنقعات	١٨٥.٦	١.١٣
ترسبات المنخفضات الضحلة	١٩٣٠.٨	١١.٧٢
المجموع	١٦٤٧٣.٢	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على لوحة الكوت – الناصرية – العمارة بمقياس رسم ١:٢٥٠٠٠٠و مخرجات برنامج **Arc map10.6**

ترسبات عصر البلايوستوسين:

تغطي هذه الترسبات اغلب اجزاء منطقة الدراسة والحد الاعلى لهذه الترسبات يصل الى ١٥ م تحت سطح الارض ويصل سمك هذه الترسبات في المنطقة الى ١٧٤ م وتتكون الترسبات من الطين والرمل والغرين وهي متداخلة مع بعضها في الطبقات. (البرواري، يعقوب،١٩٩٢، ص ٥-٦)

ترسبات عصر الهولوسين:

ان هذه الترسبات هي ترسبات سطحية تعلو ترسبات البلايستوسين لحوض السهل الرسوبي والتي تشغل الحيز الاوسع في المنطقة وتشمل ترسبات السهل الفيضي وترسبات المنخفضات الضحلة ورواسب دلتوات البثوق وترسبات الاهوار والمستنقعات والرواسب البشرية.

ترسبات السهل الفيضي:

وهي تعود لترسبات الهولوسين وترسب بصورة رئيسية من قبل نهر دجلة القديم ونهر دجلة الحديث ونهر الغراف، وتتكون من الطين الغريني والغرين والرمل وان الطبقات القديمة للسهل الفيضي يغلب عليها الطمى والرمل المتوسط الى الناعم ذات اللون البني المحمر ويبلغ سمك هذه الترسبات (٢-٥.٢ م) وتتضمن ترسبات اخرى وهي ترسبات اكتاف الانهار والشقوق الجرفية ودلتوات البثوق. (البرواري، مصدر سابق ص ٢١) وتبلغ مساحتها (١٢٢٠٦.٢كم٢) اي بنسبة (٧٤.١٠%) وهي أكبر مساحة ما بين الترسبات الاخرى. كما تظهر الشقوق الجرفية التي تكونت بسبب انهيار ضفاف الانهار اثناء الفيضان التي تمر

الى حوض صغير نسبيا من خلال القنوات عبر الاكتاف الطبيعية وهذه الترسبات ذات حبات كبيرة مقارنة بترسبات الاكتاف وهي تتكون من غرين ورمل وقليل من الطين الغريني وتزداد هذه الترسبات كلما اتجهنا نحو حوض الترسيب وهي حديثة. (دريد بهجت ديكران، عبد الحق ابراهيم، مصدر سابق، ص ١٦)

ترسبات دلتوات البثوق:

تتكون هذه الترسبات بسبب ضعف الكتوف الطبيعية للأنهار والضفاف النهرية وتحدث عند اقتراب النهر من مستوى القاعدة مما يؤدي الى تقليل من سرعة النهر واتساع مجراه ويقل ارتفاع الضفة بسبب زيادة الترسيب، تنتشر هذه الترسبات في الجزء الشمالي وبالتحديد الى جانب نهر دجلة الحديث كما نلاحظ في الخريطة (٢) فهي تبلغ مساحة (١٦٠٩.٢كم٢) اي بنسبة (٩.٧٧٪) (البرواري، مصدر سابق، ص٢٧)

الترسبات النهرية:

تشكل هذه الترسبات المظاهر السطحية لنهر دجلة القديم المتأثر بالعمليات الطبيعية وتبلغ مساحة هذه الترسبات (٢٠٤.١كم^{٢}) وبنسبة مئوية (١.٢٤٪) من مساحة المنكشفات الجيولوجية (البرواري، مصدر سابق، ص٢٥)

ترسبات الاهوار والمستنقعات:

توجد هذه الترسبات اما على السطح او مدفونة تحت ترسبات اخرى حيث تتكون من مواد عضوية وبقايا تفحم النباتات مخلوطة مع الطين ويتراوح سمكها ما بين السنتمترات الى المتر الواحد. الطبقات الافقية لرواسب المستنقعات يكون لونها اسود او رمادي غامق وسمكها يصل الى (١٠-٢٠ سم) ويكون نسيجها حبيبيا متكون من الطين الغريني والغرين الطين، وتبلغ مساحة هذه الترسبات (٢٨٥.٨ كم٢) أي بنسبة (١.٧٣%)

اما ترسبات المستنقعات انها تكون في شكل كتل صخرية غنية بالمتحجرات المايكرو فوتا وايضا تحتوي على مكسرات كلسية، وتم تصنيف هذه الرواسب الى نوعين المستنقعات الجافة النشطة، ومستنقعات البحيرات المفتوحة (البرواري، مصدر سابق، ص٢١٤-٢٦)، وتبلغ مساحة هذه الترسبات من مجموع مساحة المنكشفات (١٨٥.٦ كم^{٢}) أي بنسبة (١.١٣%)

ترسبات المنخفضات الضحلة

هي ترسبات ناتجة من رواسب شبكة قنوات الري القديمة، وتكون على انواع منها، منخفضات جافه لفترات طويلة جداً ومعظمها مملوء بالغرين والغرين الطيني والرمل، وهناك منخفضات طويلة مثل هور السعدية في الجزء الشمالي الشرقي من المنطقة، فضلا عن المنخفضات الصغيرة (المستنقعات)، التي تكونت نتيجة تجمع مياه الامطار كما في الجزء

الشمالي الغربي والجنوب الغربي، وبلغ سمك هذه الترسبات (١م) (يعقوب،١٩٩٣، ص٩)، ومساحة هذا الجزء (١٩٣٠.٨ كم^{٢}) اي بنسبة (١١.٧٢%)، وهي تأتي بعد ترسبات السهل الفيضي من حيث المساحة.

الترسبات البشرية:

تغطي هذه الرواسب مساحة صغيرة من منطقة الدراسة وان وجودها يعطي مؤشرا في أن المنطقة ضمن البيئة القديمة وهي تمثل المستقرات القديمة والمواقع الاثرية وغيرها من بقايا نشاطات الانسان ومنها تل سابس وواسط القديمة (منارة واسط)، والكثير من المواقع الاثرية واغلب هذه الرواسب هي رواسب خشنة كالطين والغرين والرمل وبقايا من الاكواخ الطينية والطابوق ويصل ارتفاع بعضها أكثر من ١٢ متر، وبسبب ارتفاع هذه الترسبات طبوغرافيا فهي تعد عائقا للرياح التي تكون محملة بالرمال فأنها تكون ترسبات وكثبان رملية. ومساحة هذه الرواسب (٥١.٥ كم^{٢}) اي بنسبة (٠.٣١%) وهي الاقل ما بين الترسبات الموجودة في المنطقة كما موضح في الخريطة (٢).

الجيولوجيا التركيبية:

الكثير من الدراسات اكدت ان تاريخ العراق الجيولوجي كان له ارتباط وثيق بالصفيحة العربية والصفيحة الايرانية التي نتجت عنها سلسلة جبال زاجروس – طوروس ، اذ ان خلال عصر المايوسين تخسف نطاق عدن البحر الاحمر مما ادى الى اصطدام الصفيحة الايرانية بالصفيحة العربية في الجزء الشمالي الشرقي اذ كونت الجبال الالتوائية ، وبعض الباحثين قدروا مقدر الحركة حوالي (١,٥ سم/سنة)، وادى التصادم الى انقسام الصفيحة العربية لقسمين هما الجرف العربي والدرع العربي الذي يقع ارض العراق عليه، اذ ادت هذه الحركات الى ترك اثر في صخور القاعدة كالتصدعات التي امتدت من شمال شرق–جنوب غرب، وشمال– جنوب وشمال غرب وجنوب شرق، اذ يوجد الى الكثير من الدلائل والبراهين التي تدل على ان التنشيط الحركي لازال مستمر في العراق ويعد (ليس فالكون) هو اول من تطرق الى هذه الظاهرة واعتمد على طرق علمية وبراهين جيولوجية اذ تبين ان هناك تخسفا مستمر الذي تكون بسبب النشاط الحركي الحديث ومفادها ان نهري دجلة والفرات حملت كميات كبيرة من الرواسب منذ نشأتها الى الوقت الحالي (الساكني،١٩٩٣، ص ١٧)، وبما ان منطقة الدراسة تعد ضمن منطقة النطاق غير المستقر والتي شغلت معظمها نطاق السهل الرسوبي، والذي يحدها من جهة الشمال الشرقي نطاق الطيات الواطئة ، (**1987, p84Mohammed .j,**)، ومن الظواهر التركيبية في المنطقة:

الفوالق:

هو صدع الذي يقصد به كسر في مجموعة من الصخور يؤدي الى انزلاق او تحرك او ازاحة في احدى الكتلتين التي نتجت عن الكسر وتحدث هذه الحركة موازية لسطح الفالق، ويختلف كل فالق عن الاخر بحسب القوة فهناك فوالق مركبة وفوالق بسيطة، اذ هي تشققات في القشرة الارضية التي تعرضت لها الصخور، وفي الصخور الرسوبية الطباقية تبدو أكثر وضوحا، وهذا التحرك او الازاحة يتراوح ما بين المليمتر الواحد وعدة كيلومترات. ويوجد في منطقة الدراسة فالقين رئيسن مؤكدين وفالقين محتملين وهما:

١.فالق السلمان – سماوة:

يعد من اهم الفوالق في المنطقة يقع في الجزء الشمالي الغربي عند بداية مجرى نهر دجلة القديم، واستمر اتجاهه شرقا قاطعا مع طية تل الهوى وكذلك نهر دجلة الحديث شمال مدينة الكوت ويقدر بطول (٢٣.٨كم) ضمن السهل الفيضي للمنطقة خريطة (٣).

٢. فالق عمارة – الزهرة:

يقع هذا الفالق في الجزء الشمالي الشرقي من المنطقة اذ يتقاطع مع طية ابو عامود بطول بلغ (٧٣.٤كم) ضمن السهل الفيضي للمنطقة يقطع نهر دجلة القديم ونهر دجلة الحالي ونهر الغراف ويستمر اتجاهه في الجزء الشمالي الشرقي كما موضح في الخريطة (٣).اما الفوالق المحتملة هما:

١- الفالق الاول: يقطع هذا الفالق الجزء الشمالي ويتقاطع مع فالق سلمان – سماوة شمال منطقة الدراسة بالقرب من قضاء عفك وبطول بلغ (٢٥.٨) الخريطة (٣).

٢- الفالق الثاني: وهو فالق يقطع نهر الغراف وطية ابو عمود وفالق عمارة _ الزهرة في الجزء الشمالي الغربي من منطقة الدراسة وبطول بلغ (٣٥ كم).

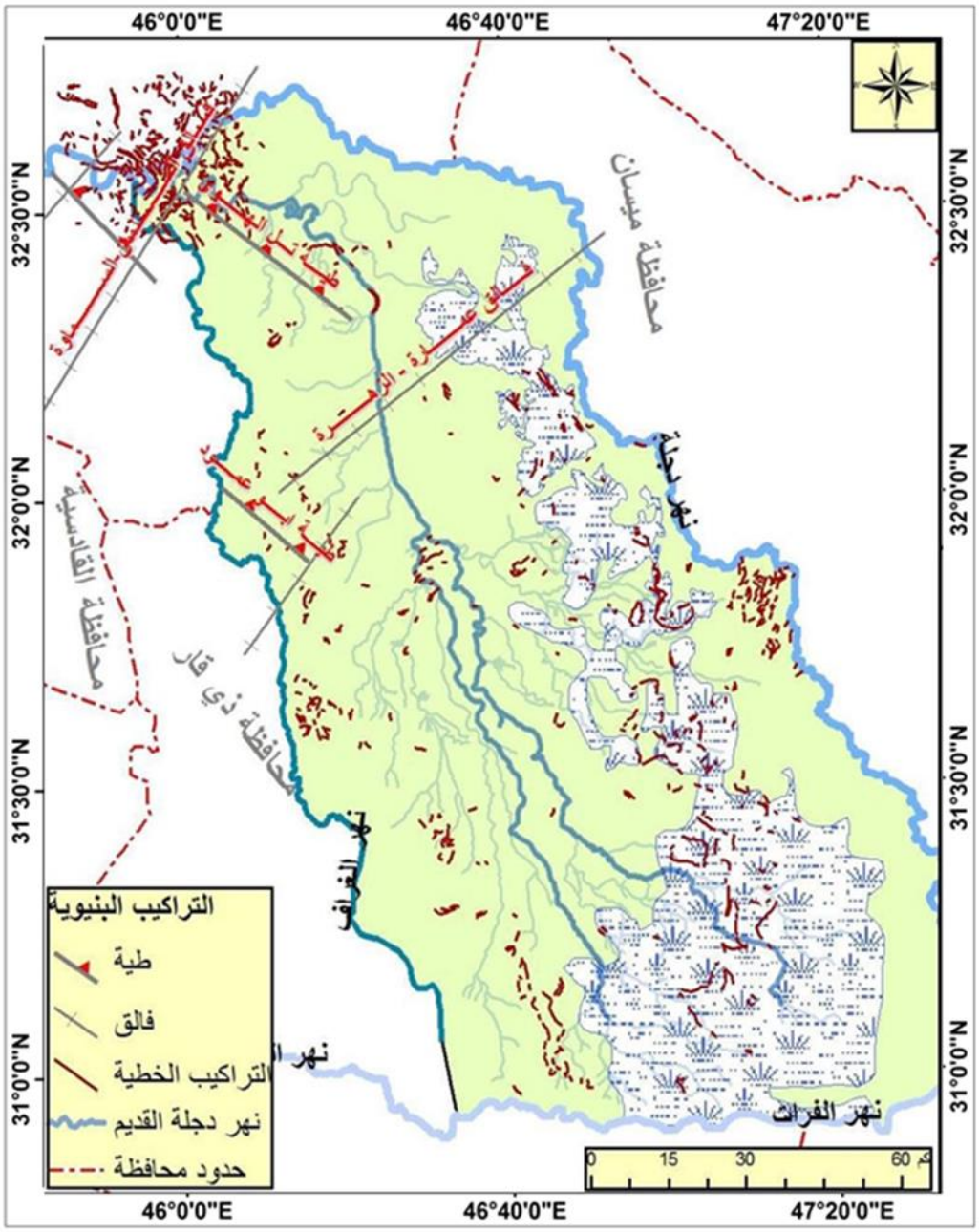
الطيات:

التواءات تحدث في طبقات القشرة الارضية وهي تحدث بسبب قوة شديدة جانبية تؤدي الى تقصير المساحات المكانية للطبقة والظاهرة على سطح الارض في العمليات البانية للجبال، فتتجعد وتنثني وتؤدي الى تكوين تراكيب جيولوجية وبنيات مطوية ،وهذه الطيات تكون ذات تموجات ميكروسكوبية ضعيفة فهناك انواع من الطيات ، اذا كان اتجاه الميل الجانبي للطية الواحدة باتجاه الاخرى تسمى طية مقعرة اما النوع الثاني التي تكون على شكل محدب مقوس الى الاعلى فتسمى الطية المحدبة، توجد الطيات منتشرة في الصخور الرسوبية او المتحولة الناتجة عن الرسوبية (الشناوي واخرون ، ص ١٢٥)، ومن خلال ملاحظتنا للخريطة (٣) طيات المنطقة هي طيات محدبة تحت سطحية يتراوح طولها ما بين (٧-٤٠ كم).

الطية الاولى: طية تل الهوى الذي بلغ طولها (٣٩.٨ كم) التي تقطع نهر دجلة القديم وهي موازية للفالق من الجهة الشمالية الشرقية.

والطية الثاني: هي طية تركيب ابو عامود التي تقع جنوب قضاء الحي التي بلغ طولها (٢١.٥ كم) كما موضح في خريطة (٣).

خريطة (٣) التراكيب البنيوية لمنطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على لوحة الكوت – الناصرية – العمارة بمقياس رسم ١:٢٥٠٠٠٠، والمرئية الفضائية للقمر الصناعي **Landsat 8**

المناخ القديم Pole Climate

يعد مناخ العراق مناخ متغير في عناصره المناخية من الزمن الرباعي حتى وقتنا الحالي ويعود سبب ذلك الى موقعه المكاني الذي تأثر بالفترات المناخية التي تتمثل بتعاقب المراحل المطيرة والجافة (هـ.أ.رايت ، ١٩٨٨،ص١٣-١٤)، حيث ان الزمن الرباعي يعكس صورة متكاملة عن البيئة الجغرافية القديمة ويوضح سير الاحداث التي اثرت في البيئة التي يتم التعرف عليها من الدلائل الجيومورفولوجية والجيولوجية الموجودة في منطقة الدراسة (الابراهيمي، ٢٠٠٩، ص ١٥)، واكثر التغيرات المناخية التي اثرت بشكل كبير في تحديد معالم سطح الارض السائد ، والتي انفردت بطابع مناخي يميزها عن الزمن الجيولوجي الثالث (جودة، ١٩٨٩، ص ١٠)، وقد تميز الزمن الرباعي بتناوب الفترات المطيرة وغير المطيرة في العروض الوسطى و الفترات الجليدية والفترات غير الجليدية في العروض العليا، وهو ما أثر بمناخ العراق من حيث الزيادة في معدلات التساقط التي سببت بنشوء الفيضانات المدمرة في مناطق السهل الرسوبي وهذا ادى الى زيادة عمليات التعرية النهرية في المناطق الجبلية وشبه الجبلية ومن ثم نقل كميات كبيرة من الرواسب من المناطق المرتفعة وارسابها في المناطق المنخفضة (شاكر ، ١٩٨٩، ص ٢٣٣)، ولتسهيل دراسة المناخ في الزمن الرباعي في العراق يمكن تقسيمه الى فترات كالاتي:

التغيرات المناخية في عصر البلايستوسين

يقسم هذا العصر الى ثلاث مدد كما يأتي:

البلايستوسين المبكر:

في هذه المدة تميز المناخ بالأمطار الشديدة التي سببت نشوء فيضانات مدمرة وانخفاض في درجات الحرارة مما ادى الى زيادة عملية التعرية النهرية ونقل الترسبات من المناطق المرتفعة الى المناطق المنخفضة وفي هذه الفترة حدثت حركات رفع تكتونية سببت تغيرات مهمة في المدة المطيرة (السعدون ، ٢٠٠٠، ص ٤٨)، اذ تشكلت الكثير من المظاهر الجيومورفولوجية مثل المصاطب النهرية وبناء شبكة الروافد النهرية الصغيرة وحفر مجاري عميقة وملتوية وتراجع الجروف، كما عملت الامطار الغزيرة في تذبذب واتساع مستويات البحيرات الداخلية والمغلقة، كما رافقت مع الفترة نفسها حركات رفع تكتونية التي ادت الى حدوث تغيرات كبيرة، ومن الدليل ان هذه الظروف المناخية اثرت في العراق هو وجود طبقات متعددة للتربة فيها مواد عضوية (عبود، وحيد، ٢٠١٦، ص ٤٢٩)، جدول (٢).

جدول (٢)

المدد الجليدية* في العراق والشرق الاوسط وما يقابلها من مدد جليدية في أوربا

شرق افريقيا	العراق	شمال اوربا	المدد
ماكاليان \ كامبليان	مطيرة	فورم	جليدي
بين مطيرة	بين مطيرة	رس – فورم	بين جليدي
كانجيران	مطيرة	رس	جليدي
	بين مطيرة	مندل – رس	بين الجليدي
كاماسيان	مطييرة	مندل	جليدي
بين مطيرة	بين مطيرة	جونز – مندل	بين الجليدي
كاجيران	مطيرة	جونز	جليدي

المصدر :**P. Buring soil & soil condition In Iraq, –Baghdad -1960, p142**

البلايستوسين المتوسط:

هي مدة جافة نشطت فيها عملية التعرية المائية. حيث ان جزء كبير من المصاطب النهرية تمت تعريتها بهذه الفترة ودليل على ذلك هي مدرجات نهر دجلة ووديانه من حيث تتابع النحت والارساب ، فالرياح الموسمية عملت على زيادة كميات الامطار، وارتفاع درجات الحرارة ادت الى زيادة معدلات التبخر ، والامطار الخريفية التي كانت تسقط في تلك الفترة ادت الى فيضانات جارفة ، وبحسب المدد المطيرة قد قسم (**BURING**) المدرجات النهرية لنهر دجلة الى ثلاث اجيال اقدمها يعود الى مدة كاماسيان كاجيران (**Buring, 1960,pp122-127**) واكدت هذه الدراسات على العراق استقر على هذا المناخ الحالي منذ (٥٠٠٠) سنة ، والتغيرات التي حدثت منذ تلك الفترات الى الوقت الحالي هي تغيرات المناخ والطقس اما قبل هذا التاريخ فالتقلبات المناخية التي حصلت هي جزء مما ساد في العروض العليا من فترات جليدية تخللتها فترات دفيئة (الجواري ، ٢٠١٤ ، ص ٤٤).

البلايستوسين المتأخر:

خلال هذا العصر شهد العراق رطوبة عالية وزيادة في التساقط وان سبب انتقال المناخ بين الجاف والرطب هو تغير في اتجاهات اضداد الاعاصير السائدة التي تكون مسؤولة عن

* * المدد الجليدية في شمال اوربا سميت بأسم المناطق التي وجدت فيها اثار الجليد وهي
فورم: - wvurm بدأت قبل ١٢٠,٠٠٠ سنة وانتهت بحدود ٢٠,٠٠٠
رس:- Riss بدأت قبل ٢٥٠,٠٠٠ سنة
مندل :- Mindel بدأت قبل ٥٠٠,٠٠٠ سنة
جونز :- Gunz بدأت قبل ٦٠٠,٠٠٠ سنة

التساقط (العمري ، ١٩٦٨، ص٢٤٧)، ومما سبق يتبين ان العراق ومن ضمنه منطقة الدراسة، في تلك المدة استقبل كميات كبيرة من الامطار وفي كل منطقة هناك قاعدتين اساسيتين تتحكم في المظاهر الجيومورفولوجية وهما عامل النحت. وعملت الامطار على التعرية النهرية بشكل كبير في المناطق المرتفعة وارسابها في المناطق المنخفضة حيث نستنتج ان المناخ القديم له تأثير كبير في تشكيل الاشكال الارضية الحالية.

التغيرات المناخية في عصر الهولوسين:

تعد هذه التغيرات بداية الفترة الدفيئة أو بين الجليدية اذ بعد أخر فترة جليدية التي وصلت ذروتها قبل (١٤ ألف سنة)، قبل الحاضر بدأ تراجع الجليد وشهد المناخ تحسنا واضح في الحرارة، ودخلت الأرض بالفترة ما بين الجليدية والتي ما زلنا نعيشها حتى وقتنا الحاضر إذ أصبحت درجة الحرارة تشابه معدلاتها الحالية، وفي المدة بين (٥٥٠ – ٣٠٠٠ق.م) استمرت الحرارة بالارتفاع إلى إن وصلت إلى أقصى ارتفاع لها ثم بدأت تعود إلى معدلاتها الحالية بعد هذه المدة. وقد مثل (ناتزل **Nutzel**) كمية التساقط التي سادت مناخ العراق من (١٤ ألف سنة الى ٢٠٠٠ سنة).

المناخ الحديث:

يعد المناخ من العوامل الطبيعية التي تتدخل تدخلا مباشرا وغير مباشر في مظاهر سطح الارض من خلال عناصره المتمثلة بالإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والامطار والرياح والرطوبة، فضلاً عن انها تعمل على تنشيط العمليات الجيومورفولوجية كالتجوية الميكانيكية والكيمياوية والحت المتمثل بحركة الفتات الصخري، ويكون تأثير عناصر المناخ بدرجات متفاوتة حسب مدى استجابة الظواهر للعناصر المناخية ان كانت منفردة ام مجتمعة واعتمدت دراسة المناخ لمنطقة الدراسة على ثلاث محطات مناخية وهي (محطة الكوت، محطة الحي، محطة الناصرية)، باعتبارها تقع على طول مجرى نهر دجلة القديم من الكوت مرورا بالحي والناصرية).

الامطار : تتصف الامطار في منطقة الدراسة بقلة كمياتها وتذبذبها من حيث موسم السقوط وهي صفة عامة لأمطار العراق وهي تعد من العناصر المناخ المهمة اتي تؤثر على حجم التصريف المائي و حدوث الفيضانات وايضا من خلال تأثيرها بعملية التعرية وزيادة الرواسب ويظهر دور الأمطار في منطقة الدراسة من خلال تأثير قطرات المطر على الرواسب الفتاتية الناعمة والغير متماسكة وجسيمات التربة، إذ تعمل على تناثر وتطاير هذه الجزيئات وبالتالي يؤدي انهيار التربة، بسبب زيادة الضغط الهيدروليكي الذي تحدثه قطرات المطر على الحبيبات المفككة غير المستقرة على الضفة (الدليمي، ٢٠٠٠، ص٨٤)، وبلغ

مجموع الامطار لمحطة الكوت (١٤٠) ملم ومحطة الحي (١٣٣.٥) ملم ومحطة الناصرية (١٢٠.٦) ملم (Cotha , , p.2)

التربة: يقصد بها الطبقة الهشة التي تغطي معظم سطح اليابسة بسمك يختلف من مكان الى اخر ما بين بضع السنتمترات وعدة أمتار وهي تحتوي على عناصر معدنية مختلفة التي تكون ناتجة من تفتت الصخور، وعناصر عضوية ناتجة من تحلل بقايا الحيوانات والنباتات (البرازي ، ١٩٦٢، ص١١) وتعد تربة منطقة الدراسة جزء من تربة السهل الرسوبي حديثة التكوين التي تكونت اساسا من تراكم الرواسب التي نقلتها مياه نهر دجلة وروافده (Cotha, p.2) ويسود في منطقة الدراسة خمسة اصناف من الترب كما في الجدول (٣) وهي:

جدول (٣) مساحات اصناف بيورنك للتربة لمنطقة الدراسة

الاسم	المساحة/كم٢	النسبة المئوية
تربة كتوف الانهار	**١٧١١.٣**	١٠.٣٩
تربة احواض الانهار المغمورة بالغرين والرديئة البزل	**٨٥٠١.٨**	**٥١.٦١**
تربة الاهوار	١٦١١.٥	٩.٧٨
تربة المستنقعات والاهوار المغمورة بالغرين	١٤٧٥.٤	٨.٩٦
تربة المستنقعات	٣١٧٣.٢	١٩.٢٦
المجموع	١٦٤٧٣.٢	%١٠٠

المصدر: - من عمل الباحث بالاعتماد على لوحة الكوت – الناصرية – العمارة بمقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠ ومخرجات برنامجArc map10.6

النبات الطبيعي:

هو جزء مهم لا يمكن الاستهانة به في بناء وتطوير الاشكال الارضية وهو انعكاس للأحوال البيئية كالمناخ والتربة والتفاعل بين هذه احوال والعوامل الاخرى كالعامل الحيوي والبشري ولتضاريسي فيعمل النبات الطبيعي على حماية التربة من التعرية الريحية والمائية وايضا حماية التربة من الانجراف. حيث ان لجذورها المتوغلة داخل التربة اهمية كبيرة فتعمل على تماسك التربة وتقليل سرعة التيارات المائية (العوادات، ١٩٨٥، ص١٠)، وينمو النبات الطبيعي في منطقة الدراسة على ضفاف قنوات الري والمبازل والاهوار والمستنقعات ويتباين كثافته من مكان الى اخر حسب الظروف الطبيعية للمنطقة. وتم دراسة كثافة وتوزيع وجود الغطاء النباتي في المنطقة تبين ان قيمة (NDVI) تتراوح بين(−١) و (+١)، وتشير القيم الموجبة والقريبة من الواحد الصحيح الى وجود غطاء نباتي كثيف، بينما تشير القيم السالبة والقريبة من الصفر الى الاراضي الجرداء او منكشفات صخرية، بحسب هذا المؤشر فقد تراوحت القيم بين (−٠ _٠.٥) ومن النباتات الموجودة في المنطقة كما موضح في الجدول (٤)

جدول (٤) مؤشر التغطية النباتية

مؤشر التغطية النباتية (NDVI)	الصنف	المساحة(كم٢)	النسبة المئوية
−0 – 0.03	اهوار ومستنقعات	٢٩٨٢.٢	١٨.١٠
0.04 – 0.2	السهل الفيضي	٨٩٢٠.٧	٥٤.١٥
0.3 – 0.5	الكثافة النباتية	٤٥٧٠.٣	٢٧.٧٤
		١٦٤٧٣.٢	١٠٠

المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية بتاريخ (٢٠٢٠/٤/١٧)، ونتائج مؤشر الانعكاس الطيفي (**NDVI**)، ومخرجات **Arcmap10.6**. المبحث الثاني \ التأثيرات البيئية لتغير مجرى نهر دجلة القديم

مسارات مجرى نهر دجلة القديم عبر التاريخ:

اسباب تغير مجرى نهر دجلة القديم:

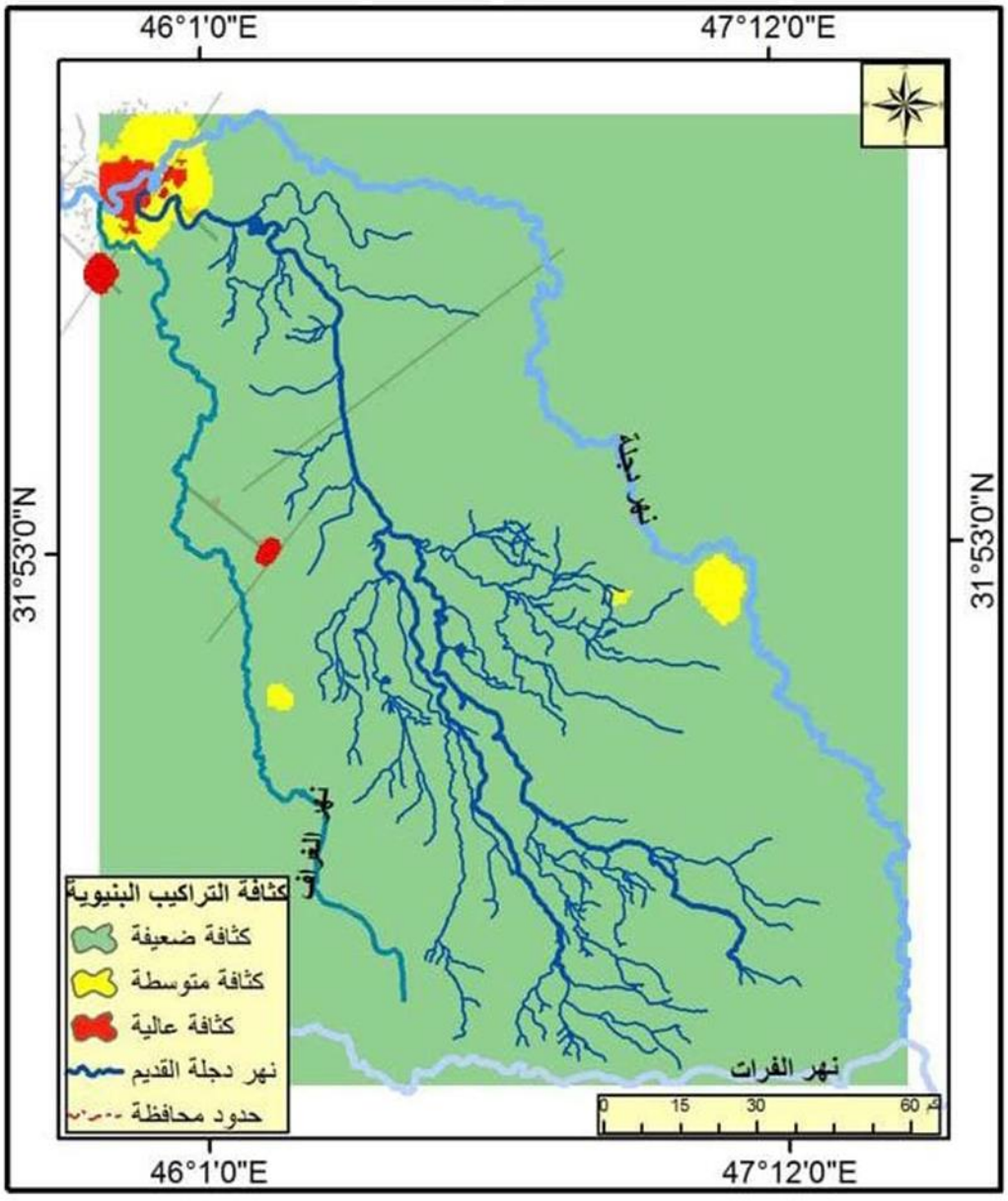
لا يوجد نهر غير مجراه دون وجود عوامل متنوعة اثرت فيه، فهي يمكن ان تكون بسبب تغيرات مناخية في مدة معينة من الازمنة الجيولوجية، وهذا يرتبط بعدة عوامل منها مقدار وطبيعة الجريان السطحي وطبيعة التربة وتركيب وصلابة الصخور والنشاط التكتوني (الخشاب واخرون، ١٩٨٠، ص ٨١) فعند اجتماع كل هذه العوامل في ان واحد تؤدي الى تغير المجرى في مدة زمنية قصيرة، ونهر دجلة يعد من الانهار التي غيرت مجراها لعدة مرات، وان السبب الرئيسي لتغير هي المجرى عوامل داخلية ليس للمجرى إثر فيها، وانما السبب مرتبط بكثافة التراكيب الموجودة عند بداية المجرى في نقطة تحوله كما في الخريطة (٤):

١- فهناك فالق وهو فالق السلمان– سماوة الذي يقدر طول (٢٣.٨ كم) ويعد من اهم الفوالق لأنه عمل على تغير مجرى نهر دجلة، وهو يقع في الجزء الشمالي الغربي عند بداية المجرى. متجها من الجنوب الغربي باتجاه الشمال الشرقي قاطعا طية تل الهوى ونهر دجلة الحالي شمال مدينة الكوت، والذي عمل على تغير مجرى النهر نتيجة انزلاق او تحرك احدى الكتلتين للفالق والتي تنج عنها الكسر، وتحدث هذه الحركة موازية لسطح الفالق فعملت على تحريك الصخور وتغير المجرى (الشناوي واخرون، مصدر سابق، ص ١٢٥–١٥٦). وتشير هذه النصوص التاريخية أيضًا إلى أنه خلال الفترة الساسانية اقترب منسوب مياه نهر دجلة من مستوى الضفاف، مما أدى إلى فيضان المزارع وتشكيل فتحات الصدع، هذه مؤشرات جيدة على اقتراب منسوب المياه من مستوى الضفاف، مما يسمح للماء بالتسرب من تلقاء نفسها (Jotheri, 2016,p157.)

٢- وجود طية محدبة وهي طية تل الهوى التي تأثرت بفالق سلمان – سماوة، فهي تراكيب ثانوية عملت على تغير مجرى نهر دجلة القديم لأنها عملت على التأثير على الطبقات

التي فوقها. (السويطي، مصدر سابق، ص ٢٣)، ويبلغ طولها (٣٩.٨ كم) التي تقطع نهر دجلة القديم وهي عامودية على الفالق من الجهة الشمالية الشرقية.

خريطة (٤) كثافة التراكيب

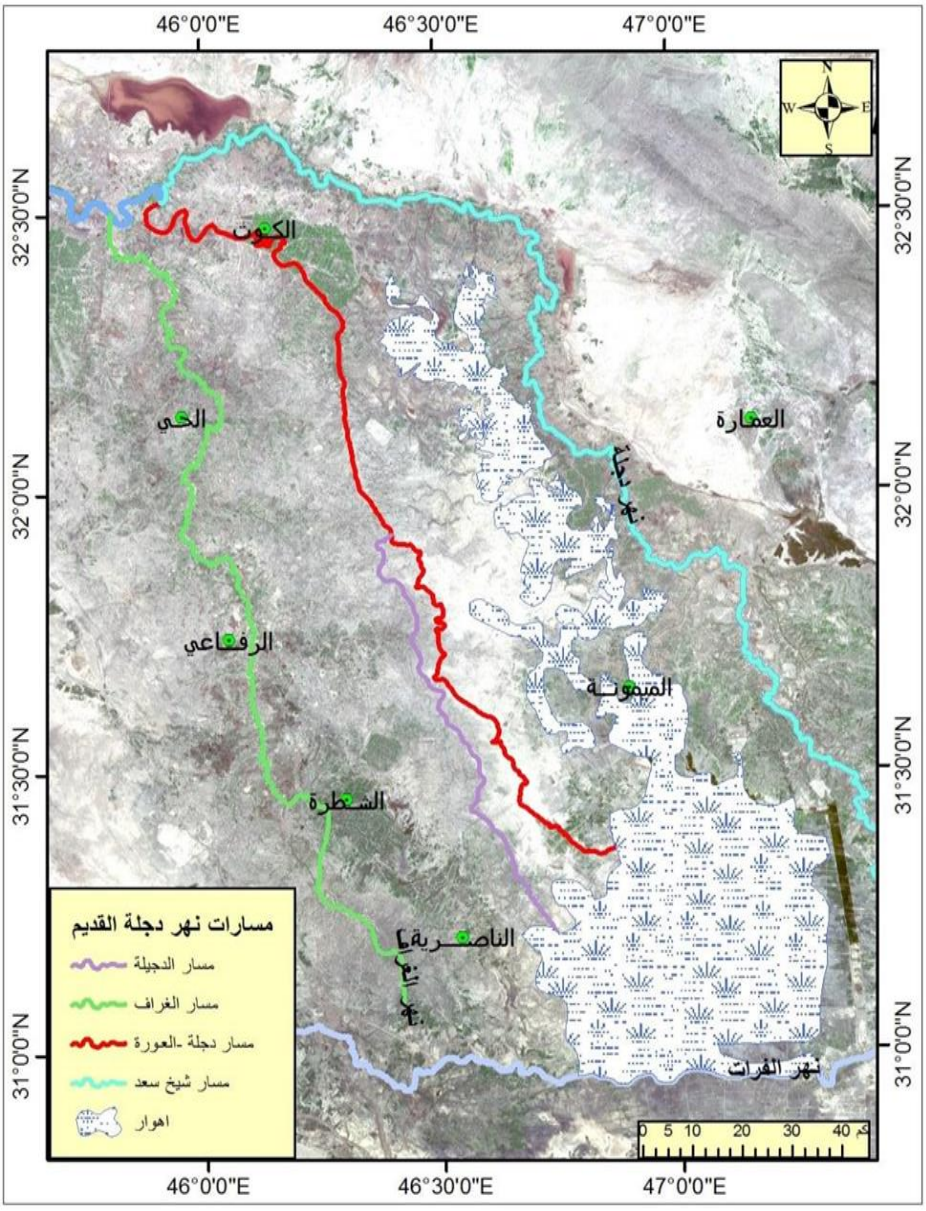


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي Landsat 8 ومخرجات برنامج Arc map 10.6.

مسارات نهر دجلة القديم:

هناك أربعة مجاري رئيسية لنهر دجلة كشف عنها في شرق وجنوب الكوت، أولاً من قبل أواخر الألفية الأولى قبل الميلاد إلى العصر الإسلامي، وثانيًا من العصر الساساني إلى العصر الإسلامي، ثالثًا من الفترة الإسلامية حتى الوقت الحاضر، ورابعًا من العهد العثماني حتى الوقت الحاضر (Jotheri, op,cite,pp158). خريطة (٥).

خريطة (٥) مسارات مجرى نهر دجلة القديم



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي Landsat 8 ومخرجات برنامج Arc map 10.6.

مسار دجلة– العورة (من الألفية الأولى قبل الميلاد إلى الألفية الأولى بعد الميلاد) :

يمكن رؤية التعرجات المهجورة لهذا المسار، من مدينة الكوت التي تستمر إلى الغرب من نهر دجلة الحديثة، ثم تختفي تحت تصدع نهر دجلة الحديث. وقد ورد ذكر هذا المسار على نطاق واسع في النصوص التاريخية وعرف باسم "دجلة العورة"، ففي بداية العصر الساساني أو ما قبله كانت المستقرات والمزارع تقع على الضفة الغربية لنهر دجلة–العورة، وقنوات ري تصب في نهر دجلة في هذه المنطقة، وتعود أقدم المستقرات المرتبطة بهذه القنوات في هذه المنطقة إلى العصر الفرثي (رستا، ١٨٩٣، ص ١٧٨). وهذا يعني أن هذه الدورة تسبق الفترة الفارثية. وإجريت بعض الدراسات تحليل الكربون المشع للمواد العضوية

المأخوذة من قناة دجلة القديم بهدف تحديد متى بدأت هذه القناة بالتشكل أولاً، وظهرت النتائج بين (٨١٠ و ٧٦٠ قبل الميلاد و ٦٨٠ و ٦٧٠ قبل الميلاد) (Jotheris,op,cite,pp158).

مسار الدجيلة (من الألفية الأولى قبل الميلاد إلى الألفية الأولى بعد الميلاد)

هذا المسار هو المسار الكبير المتبقي في هذه المنطقة، ويغطي كامل منطقة غرب دجلة، ويمتد حتى الأهوار، وتم ذكرها على نطاق واسع في النصوص التاريخية، وهناك أكثر من ٢٠٠ موقع أثري ساساني وإسلامي مرتبط بها، وكانت المزارع في هذه المنطقة تروى بقناة تسمى الدجيلة (دجلة المصغرة) خلال الفترتين الساسانية والإسلامية (البلاذري، ص ٣٥٠). وهذه المنطقة التي تعرضت للجفاف خلال أواخر العصر البارثي وأوائل العصر الساساني، مما تسبب في تحول بعض المناطق إلى صحراء (رستا، المصدر نفسه، ص١٨٠). حسب النصوص التاريخية مثل ابن ريستا ١٨٩٣. ابن جعفر، ١٩٨١؛ البلاذري، ١٩٨٧؛ وابن حوقل، ١٩٩٢، وواسط أهم مستقرة إسلامية في هذه المنطقة، تأسست عام ٧٠٢ م على تل مرتفع نسبياً يرتبط بقناة الدجيلة. وأضافت النصوص أن الدجيلة كان لها عدة توزيعات منها قنوات سابس والغراف. ما بين (٧٢٣ و ٧٤٢ م) (Jotheris,op,cite,pp158).

مسار شيخ سعد (من الألف الأول للميلاد حتى الوقت الحاضر):

لا يوجد ذكر في النصوص التاريخية لتاريخ أو كيف تم إنشاء قناتي دجلة (الشيخ سعد) والغراف ولا توجد أي مواقع أثرية مرتبطة مع هذه القنوات. ومع ذلك فإن النصوص التاريخية ذكرت أنه خلال أواخر العصر الساساني وأوائل الفترات الإسلامية، بدأت عدة شقوق متداخلة تجري من غرب نهر دجلة، إذ كانت قناة الدجيلة تجلب المياه من نهر دجلة، حاول مزارعو منطقة واسط دون جدوى ببناء سد عبر نهر دجلة بالقرب من موقع الحيزرانة للحفاظ على تدفق المياه في قناة الدجيلة وهو الان موجود بقايا سد كما في الصورة (١)، يشير هذا إلى أن نهر دجلة الجديد قد تشكل نتيجة لهذه الفتحات المتصدعة. علاوة على ذلك فإن المستقرات الحديثة التي ترتبط الآن بهذه القنوات أقيمت خلال الفترة العثمانية أو بعدها. وتم إنشاء مواقع الكوت والعمارة خلال القرن التاسع عشر، على سبيل المثال فإن نهر دجلة الحديث يقطع الآن قناة النهروان، وبما أنه تم حفره خلال الفترة الفارثية وتم التخلي عنه عام (٩٣٧ م) فهذا يعني أن دجلة أصغر من قناة النهروان. (رستا، المصدر نفسه، ص١٨٢)

صورة (١) بقايا السد شمال منطقة الدراسة

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٠/١٢/٢٤

مسار الغراف (من القرن الثالث عشر حتى الوقت الحاضر):

قناة الغراف هي الفرع الحديث لنهر دجلة وقامت بعض الدراسات بإجراء اختبار التأريخ بالكربون المشع على مواد عضوية مأخوذة من قناة الغراف. حددت هذه الاختبارات العمر لتشكيل هذه القناة ما بين (١٢٨٠ و١٤٠٠ بعد الميلاد). لذلك يرى الجوذري أن هذه القناة تشكلت بعد الغزو المغولي، أي بعد(١٢٥٨م)، عندما فقدت السيطرة على القنوات ودمرت معظم القناط. قد تكون هذه القناة قد بدأت كصدع، والتي تطورت بعد ذلك إلى قنوات تدفقت في اتجاه عام من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، أي في نفس اتجاه المجموعة الثانية (مسار الدجيلة). (Jotheris,op,cite,pp159)

الاستنتاجات:

١- تقع منطقة الدراسة ضمن نطاق الرصيف غير المستقر، والتي تأثرت بشكل كبير بالحركات التكتونية الالبية، كما تأثرت بالتراكيب تحت السطحية، ومنها تركيب ابو عامود وتركيب تل الهوى، اللذان أثرا على حركة مجرى نهر دجلة القديم ومن ثم تغير مساره.

٢- تغطي منطقة الدراسة ترسبات الزمن الرباعي وتمثلت بالترسبات النهرية القديمة، اذ تكونت هذه الرواسب من الرمل والطين والغرين التي رسبتها الانهار.

٣- كان للمناخ القديم دور بارز في منطقة الدراسة، اذ مر العراق بأربعة فترات مطيرة تخللتها أربع فترات ما بين مطيرة، مما ادى الى عدم استقرارية المجرى النهري، وقبل الحاضر ساد في نهر دجلة القديم مناخ مثالي قصير المدى أدى الى العديد من الفيضانات بسبب

ان كمية التصريف ومستوى الماء في النهر ومقدار الفيضانات وشدتها أعلى بكثير مما هو عليه الحال في الوقت الحاضر، وان تلك المدة تعد من العوامل المهمة في عدم استقرارية مجرى نهر دجلة القديم. اما المناخ الحالي فقد امتاز بالجفاف وقلة التساقط وارتفاع درجات الحرارة، اذ تعد هذه البيئة مناسبة لعمليات التعرية والتجوية سواء كانت الفيزيائية ام الكيميائية.

٤- تميزت ترب منطقة الدراسة بانها ترب مزيجية غرينية ذات مسامية وصرف جيد هي ناتجة من الرواسب التي نقلتها الأنهار وهي ترب منقولة ووجد أنواع عديدة من الترب منها ترب كتوف الأنهار والسهل الفيضي وترب الاهوار.

٥- مر نهر دجلة القديم بأربع مسارات كان يسلكها عبر تاريخه الطويل وهي، (مسار دجلة العورة –مسار دجيله – مسار الشيخ سعد – مسار الغراف).

التوصيات:

١. الاهتمام بدراسة مجاري الانهار القديمة ، و اعداد دراسات تفصيلية وشاملة عنها ، بسبب قلة الدراسات عنه.

٢. ضرورة استخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في الكشف الجيومورفولوجي عن مجاري الانهار القديمة.

٣. ضرورة توجيه الباحثين بأجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة على مناطق اخرى من العراق لغرض بناء معلومات متكاملة عن هذا الجانب.

المصادر والمراجع:

- محمود طه ابو العلا، جغرافية شبه الجزيرة العرب، ج ٢، ١٩٧٦
- ليس وفالكون، التاريخ الجغرافي لسهول ما بين النهرين، ترجمة صالح احمد العلي، مجلة الجغرافية العراقية، مجلد (١) بغداد ،١٩٦٢
- سحر نافع شاكر، جيومورفولوجية العراق في العصر الرباعي، مجلة الجمعية العراقية، تموز، ١٩٨٩
- انور مصطفى البرواري، صباح يوسف يعقوب، جيولوجية الكوت، إن اي (٣٨-١٥) (ج ام – ٧) تعريب فائزه توفيق احمد، الهيأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، رقم التقرير ٢٢٥٦، ١٩٩٢
- صياح يعقوب، لوحة العمارة، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، ١٩٩٣
- جعفر الساكني، نافذة جديدة على تاريخ الفراتين في ضوء الدلائل الجيولوجية والمنكشفات الاثارية، دار الشؤون الثقافية العامة، ١٩٩٣
- محمد عبد الوهاب الشناوي واخرون، الجيولوجية العامة، دار المطبوعات الجديدة
- هـ.أ. رايت، العصر البلايستوسيني في كردستان، ترجمة فؤاد حمة خورشيد، مطبعة الجاحظ، ١٩٨٨
- سهيلة نجم عبد الابراهيمي، جيومورفولوجيا مصب رافد الزاب الصغير، نهر دجلة، رسالة ماجستير، جامعة تكريت، كلية التربية ، ٢٠٠٩

- جودة حسين جودة، الجغرافية الطبيعية للزمن الرابع والعصر المطير في الصحاري الاسلامية، مطبعة دار المعرفة الجامعية ، ١٩٨٩
- سحر نافع شاكر، جيومورفولوجية العراق في العصر الرباعي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٢٣، بغداد ، ١٩٨٩
- رحيم حميد عبد ثامر السعدون، تغير مجرى نهر دجلة بين بلد وبغداد (خلال العصر العباسي) باستعمال معطيات الاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الآداب ، ٢٠٠٠
- عبد الله صبار عبود، حسام كنعان وحيد، مناخ العراق وأثره في البيئة الحياتية خلال الزمن الرابع: دراسة وصفية، مجلة الآداب، جامعة بغداد، العدد ١١٩، ٢٠١٦
- مهند فالح كزار شنون الجواري، المقطع النهري لنهر دجلة ما بين منطقة الاسحاقي ومصب نهر العظيم (دراسة جيومورفولوجية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، كله التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية ، ٢٠١٤
- فؤاد عبد الوهاب محمد العمري، تأثر المظهر الارضي في الاستيطان البشري لمنطقة تكريت، موسوعة تكريت الثقافية، ط١، بغداد ، ١٩٦٨
- خلف حسين الدليمي، الجيومورفولوجيا التطبيقية، الدار الأهلية، عمان، ٢٠٠٠
- نوري خليل، البرازي، التربة واثارها في التطور الزراعي في السهل الرسوبي، مجلة الجمعية العراقية، مجلد الاول ،١٩٦٢
- محمد عبدو العوادات، الجغرافية النباتية، عمادة شؤون المكتبات، الرياض، السعودية، ١٩٨٥
- وفيق حسين الخشاب واخرون، الجيومورفولوجية التطبيقية (الجزء الثاني)، ط١، الجمهورية العراقية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٠
- احمد بن عمر ابن رستا، الاعلاق النفسية، مطبعة بريا، لندن ، ١٨٩٣
- ابو العباس احمد بن يحيى البلاذري، فتوح البلدان، شركة طبع الكتب العربية، مصر
- Wilson A.T The parsian Gulf, oxford ,1928.
- G.F Pilgrim the Geology of parsian Gulf And the adjong portion parsian Arab ignam. Geo,
- T. Buday, the Regional Geology of Iraq, Stratigraphy and Paleogeography, Volume 1, Baghdad, 1980,
- Mohammed.j. Abbas and Ismail. I, M, Kassab, The Regional Geology of Iraq. Tectonicsm – Meltamorphish, Baghdad, 1987
- Buring, DR.P., Soil and soil condition in Iraq –Baghdad -1960
- Jaafar Hamza Abdulhussein Jotheri, ocene avulsion history of the Euphrates and Tigris rivers in the Mesopotamian floodplain, A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy at Durham University ,2016
- Cotha, Drinage investigation in Gharraf east area stage II, inter in No.2, main report.