مجرى الكرمة بين الصقلاوية وبغداد
دراسة جيومورفولوجية

أ. م. د. مشعل محمود الجميلي
قسم الجغرافية / كلية التربية للبنات / جامعة الأنبار

الخبير اللغوي
د. سعدون خلف الجميلي

المقدمة

تحتل دراسة الانهار والتغيرات التي تصيب مجاريها جانبا من اهتمامات الجغرافيين خاصة الجيومورفولوجيين منهم ،لما لهذه الدراسة من تاثير على هيدرولوجية النهر وعلى بناء وتطور الاشكال الارضية ضمن حوضه ،وان لهذه التغيرات علاقة بالنشاطات البشرية مثل الزراعة والاستيطان والصناعة والنقل والمواصلات .

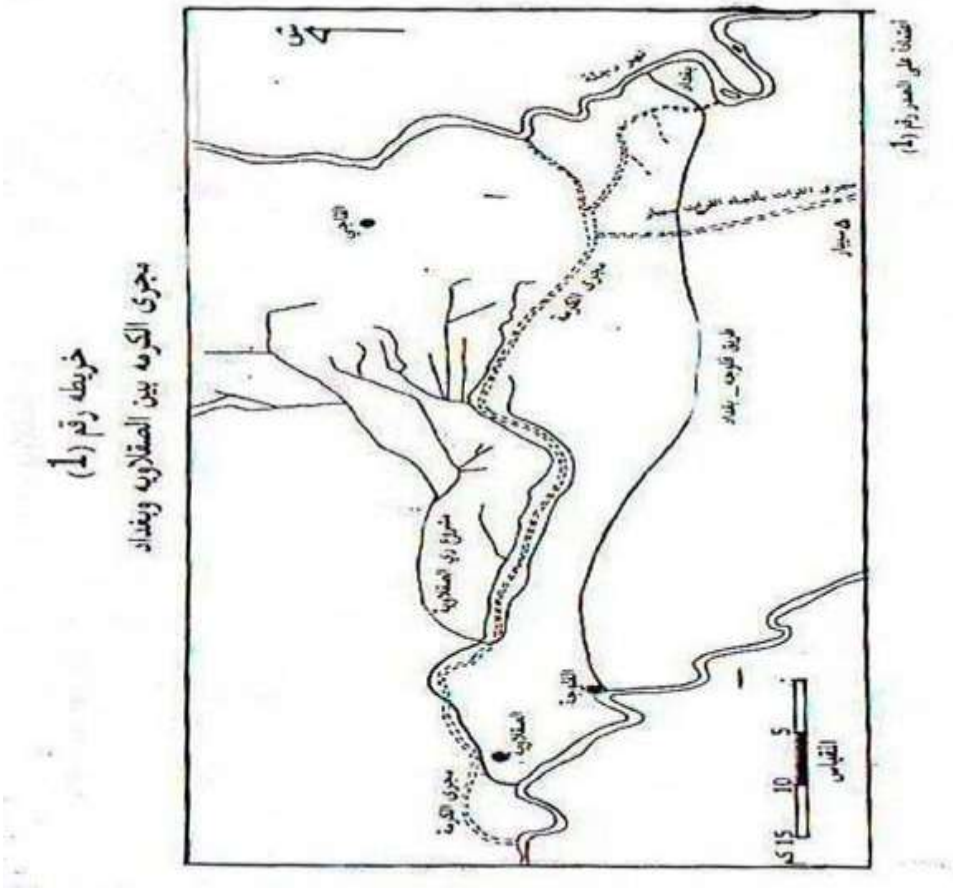
وقد كتب في هذا المجال الجغرافيون والجيولوجيون ،الا انها لا زالت محدودة ،اذ ان نهر الفرات غير مجراه مرات عديدة خاصة في المنطقة الممتدة مابين هيت والخليج العربي التي لم تتناولها يد الباحثين بدراسة تفصيلية ،حيث توجد مجاري قديمة لنهر الفرات مازالت غير مدروسة. لذا وقع اختيار الباحث على دراسة المجرى القديم لنهر الفرات الواقع مابين الصقلاوية شمال مدينة الفلوجة بمسافة ١٥ كم وبين نهايته عند مدينة بغداد عند التقائه بنهر دجلة (خريطة ١).ويسمى هذا المجرى حالياً ب(الكرمة)التي لازالت معالمه واضحة حيث اصبح مبزلاً طبيعياً لتصريف المياه الزائدة عن حاجة الاراضي الزراعية المجاورة .(صورة ١).

ان هدف البحث هو الكشف عن الواقع الجيومورفولوجي للمجرى ،وهل ان هذا المجرى كان فعلا مجرى قديما لنهر الفرات؟ويمكن ان يكون هذا البحث فرصة للتعرف على واقع المجرى بعد ان بدأت بعض معالمه تتغير بفعل العوامل البشرية ،حيث الزحف العمراني نحو المجرى خاصة في الأجزاء الواقعة ضمن مدينة بغداد ،اذ اصبح عرض المجرى لا يتجاوز عشرة امتار ،وبغية التوصول الى هدف البحث فقد اشتمل على الفقرات الاتية :

- **وصف جغرافي لمجرى الكرمة**
- **نبذة تاريخية عن مجرى الكرمة**
- **تغيرات مجرى الفرات وعلاقتها بمجرى الكرمة**
- **التحليل المورفومتري لمجرى الكرمة**

- **الاشكال الارضية في مجربالكرمة**

ان اعتماد الباحث كان بشكل اساسي على الدراسة الميدانية ،وعلى الخرائط الخاصة بالمنطقة ،فضلا عما كتب من ادبيات جغرافية في المؤتمرات العلمية



صوره (١)توضح المقطع العرضي لمجرى الكرمة

وصف جغرافي لمجرى الكرمة

يمتد مجرى الكرمة مابين نهر الفرات عند ناحية الصقلاوية وبين نهر دجلة عند مدينة بغداد ،ويبلغ طوله (٨٠كم) (خارطة١) ويتباين اتساعه من مقطع لاخر ،اذ يصل معدل العرض[١] الى (١٧٥م) في بعض المقاطع ولا يتجاوز (١٠م) في مقاطع اخرى ،وان التباين الكبير يرجع الى الاستعمالات البشريةالزراعية والعمرانية التي بدأت بالتوسع والزحف باتجاه المجرى

تتصف المنطقة التي يمتد فيها المجرى بأنها ذات سطح مستو تقريباً وقليله في تباينها التضاريسي ،اذ ان اعلى نقطه في واديه تصل الى (٤٥م) فوق مستوى سطح البحرواخفض نقطه هي(٣٢م)عن المستوى المذكور ،وهو ينحصر مابين جزيرة الكرمة شمالا وجزيرة الفلوجة جنوباً (١) وان هذه المنطقه هي جزء من السهل الرسوبي الذي تكون بفعل ترسبات نهري دجله والفرات وقنوات الري القديمه حيث توجد بقايا الاحياء المائيه في اجزاء كبيرة منه(٢) وان هذه الرسوبيات تتكون من الطين والطفل التي تستند على تكوينات قديمة ترجع الى الزمن الثالث خلال عصور (الايوسين ،الاوليكوسين،،المايوسين،البلايوسين)(٣) ويحيط بجوانب الوادي بقايا مدرجات نهريه في بعض المقاطع،كما توجد طبقات من الجبس الثانوي يصل سمكها الى ٣م،مكونة حافات للمجرى ، فضلاً عن طبقات من الحصى والرمل(٤)

نبذة تأريخية عن مجرى الكرمه

تشير المصادر التأريخية على وجود واد واسع يصل بين الفرات ودجلة،يبدأ شمال مدينة الفلوجة بمسافة (١٥) كيلو مترا ويصل امتداده الى نهر دجلة جنوب مدينة بغداد ،ولعظم هذا الوادي وكثرة الماء الذي يحمله من الفرات عدّه بعض كتُاب الاقدمين منبع نهر دجلةَ وعدّه آخرون التقاء دجلة بالفرات (٥)

واقدم تسمية له هو نهر (حداقل) ،وكان ذلك في العهد البابلي ،ثم سماه الآشوريون بنهر (اراهتون)او (اراختو) Arahtu وسماه الرومانيون بأسم (ملكا) وفي زمن العرب سمي بنهر (عيسى) ،ثم صار يعرف بنهر الكرمة في العهد الاخير (٦)

إن انخفاض هذا الوادي وسعته وانحداره الشديد باتجاه دجلة كان سبباً في انسياب المياه اليه بكميات كبيرة إذ قدرت بأكثر من نصف مياه الفرات ،وهذا هو العامل الاساسي في اضعاف مياه نهر الفرات وطغيان مياه نهر دجلة .لذا كانت الحكومات تقوم بسد مجرى الكرمة او السيطرة عليه لتنظيم المياه مابين النهرين المذكورين ،وعدم السيطرة عليه كانت سبباً للفيضانات وتغير الانهار لمجاريها .ويذكر ويلكوكس في هذا الخصوص ان الطوفان الذي اوردته المصادر السومرية كان بسبب الاهمال الذي اصاب السدود وعدم السيطرة عليها ،حيث غطت المياه معظم اراضي السهل الرسوبي .وفي عهد مدحت باشا كانت المياه الجارية في نهر الكرمة كثيرة ،مما سبب شحة في مياه نهرالفرات (شط الحلة الحال) لذا عمد السلطان العثماني الى انشاء سدة البرمة التي قطعت مياه نهر الفرات عن مجرى الكرمة اذ كانت سببا في زيادة مياه شط الحلة . وانشات سدة اخرى في عهد سري باشا سميت سدة السرية إذ احكمت مهمة السدة الاولى ،وكانت وظيفتها تنظيم جريان المياه ما بين نهري دجلة والفرات، ودرء خطر الفيضان عن مدينة بغداد (٧)

[١] تم استخراج معدل العرض بالدراسة الميدانية

وقد اصابت مجرى الفرات تغيرات عديدة انعكس تاثيرهاعلى مجرى الكرمة وهذا ماسيأتي توضيحه لاحقا

تغيرات مجرى الفرات وعلاقتها بمجرى الكرمة

تذكر المصادر التأريخية والأثرية والجيولوجية ان نهر الفرات غير مجراه مرات عده،خاصة ضمن المنطقة السهلية من العراق بين هيت والخليج العربي ،وهذايعود الى عاملي الحت والترسيب النهري فضلاً عن التراكيب تحت السطحية وما يرتبط بها من تنشيط تكتوني اذ يمكن ان يكون له دورٌ في هذه التحولات.

إنّ نهر الفرات في طوره الأول كان يجري بين هيت والنجف ،اما في طوره الثاني فقد تحول باتجاه الفلوجة ،حيث أصابت مجراه الواقع جنوب المدينة المذكورة والخليج العربي تغيرات عديدة إذ كان مختلفاً عن مجراه الحالي (٨) فقد ذكر الدكتور احمد سوسة (٩) أنّ نهر الفرات كان متصلا بنهر دجلة بمجرى واسع غرب مدينة بغداد،وهو مايسمى بمجرى الكرمة الحالي ٠اما الاستاذ جعفر الساكني (١٠) فقد اورد آراء لعدد من الباحثين [٢] في بحثه المقدم الى مركز احياء التراث ،منها أنّ نهر الفرات في العصور القديمة كان يجري في منطقة حوض الكرمة ،ويرتبط بنهر دجلة شمال غرب مدينة بغداد في منخفضات عكركوف٠كما ان هناك رأياً اخر يشير الى ان المجرى المذكور ينحرف باتجاة جنوب وجنوب شرق الى الشمال من مدينة سيبار القديمة في المنطقة الواقعة غرب بغداد في منتصف المسافة بين بغداد والفلوجة ، ولا يتصل بنهر دجلة (الخريطة رقم ١) ويضيف الساكني بانة لا يتفق مع الاراء التي سبق ذكرها ،بل ان لدجلة مجرى قديم يرجع الى عصر البلايستوسين وما بعده ، وكان يمر بمنخفض عكركوف ، حيث كان الفرات في طوره الاول يجري بين هيت والنجف ، وبعدها تغير كل من المجريين اذ تواجد الفرات في منطقة عكركوف بعد ان تحول نهر دجلة الى مجرة الحالي ، والدليل على ذلك تواجد طبقات رسوبية نهرية غرب مدينة بغداد تعود الى نهر دجلة واقعة تحت ترسبات الفرات مما يدل على ان الاخير شق مجراة خلال ترسبات دجلة التي هي اقدم منها عمرا . اما رأى الباحث في هذا الخصوص فيرى ان مجرى الكرمة الذي يمتد من شمال منطقة الفلوجة باتجاة بغداد، فكان يتصل بنهر دجلة عند منطقة الدورة جنوب بغداد ويمر بمنخفض عكركوف ، وهو فرع من مجرى نهر الفرات الذي كان له مجريان في وقت واحد. والدليل على ذلك وجود مجرى ذي امتدادات واضحة،وهو مجرى الكرمة الحالي. يضاف الى ماسبق ان معظم الخرئط الواردة في كتابات الدكتور احمد سوسة تجعل من مجرى الكرمة يتصل بنهر دجلة جنوب بغداد عند منطقة الدورة. وقد ورد في مصدر اخر الرأي الاخير نفسه الذي يتضمن ان مجرى الكرمة يأخذ مياهه عند نقطة تقع شمال موضع مدينة الفلوجة وينتهي بنهر دجلة عند منطقة الدورة (١١)وتخرج منه قناة تمر بمنطقة عكركوف نحو مدينة سيبار القديمة (١٢)

---

[٢] Adams, 1Gibson ,McGuire ,1972,The city and are of kish
Robert McC. 1957,survey of ancient water courses and settlement in centeral of Iraq Vol .X1V Nos. 1 and

وقد تحول مجرى الفرات من مجرى الكرمة الى مجراه الحالي بأتجاه مدينة المسيب خلال الالف الثاني قبل الميلاد، حيث اصبح للفرات مجريان في آن واحد. وأنُشأت اول سدة ترابية في دلتا العراق على نهر حد اقل القديم . ويرجع هذا التحول الى وجود تركيب الفلوجة تحت السطحي الذي يتقاطع مع مجرى الكرمة ،اذ بدأ تأثير التنشيط التكتوني لهذا التركيب يظهر على سطح الارض، مما ادى الى قلة الانحدار، وقلة في تصريف النهر، والتفتيش عن مجرى جديد يقع خارج تأثير التركيب ، وهذا ما صار اليه مجرى الفرات الحالي (١٣)

التحليل المورفومتري لمجرى الكرمة

ان الهدف من التحليل المورفومتري لمجرى الكرمة هو الكشف عن الواقع الهيدرولوجي للمجرى المذكور والذي انقطعت عنه مياه نهر الفرات ،وفيما يلي بعض القياسات والحسابات المتعلقة بالمجرى معتمدين على خريطة طوبوغرافية مقياس ١/٢٥٠٠٠٠ وخرائط المقاطعات مقياس ١/٢٥٠٠٠ وخريطة لمشروع ري الصقلاوية ١/١٢٥٠٠٠

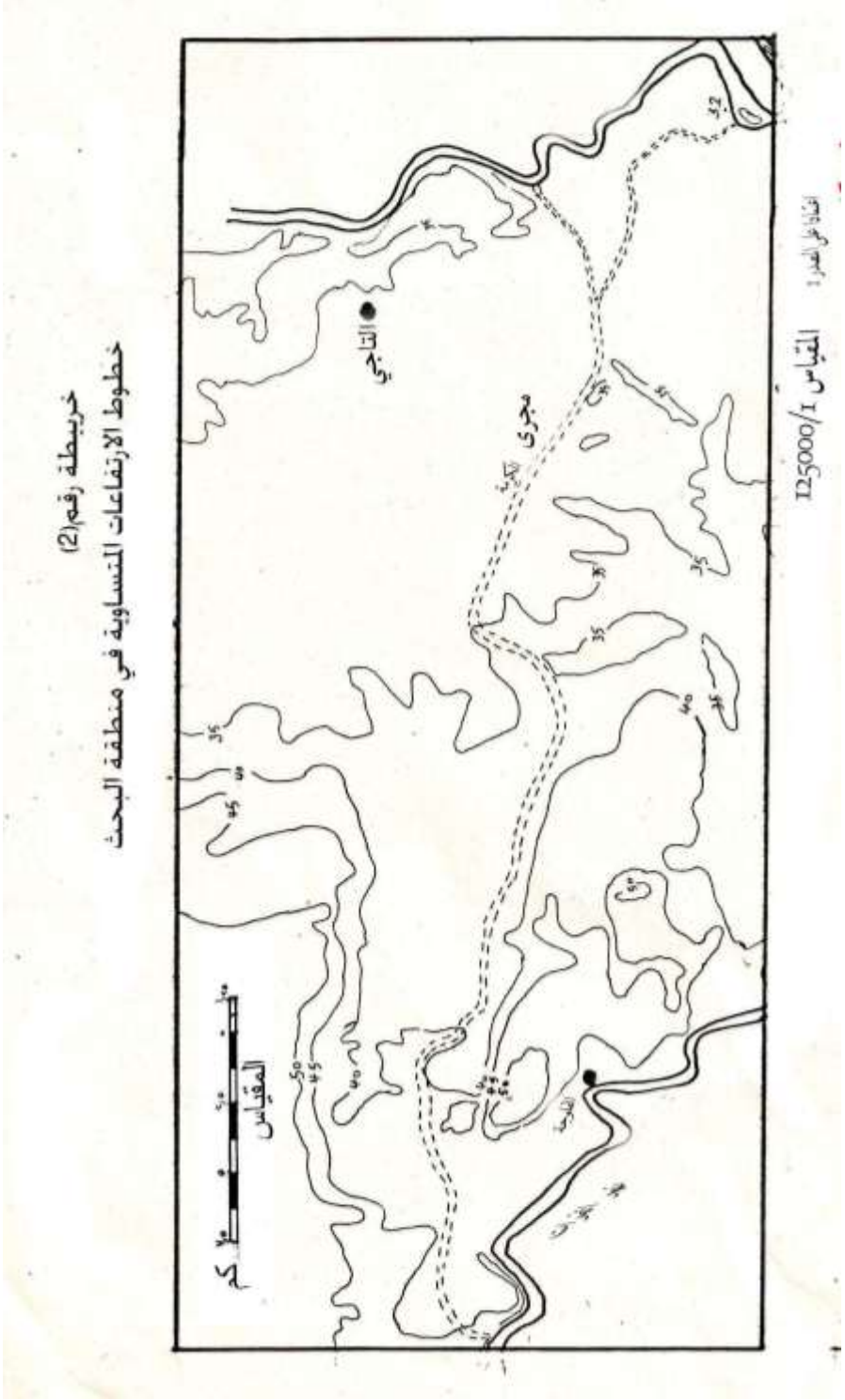
درجة التضرس [٣]

تعني درجة التضرس التباين التضاريسي في حوض النهر ،فكلما كانت القيمة عالية فذلك دليل على ان الفرق في الارتفاع بين بداية المجرى ونهايته كبيرة ، والعكس من ذلك اذا كانت القيمة منخفضة .

اعلى نقطة في حوض النهر ٤٥م فوق مستوى سطح البحر أوطأ نقطة في حوض النهر ٣٢م فوق مستوى سطح البحر طول الحوض ٧٥ كم . انظر الخريطة (٢)

[٣]

$$\text{درجة التضرس} = \frac{\text{الفرق بين اعلى وأوطا نقطة في الحوض (م)}}{\text{طول الحوض الموازي لخط التصريف الاساسي}} \qquad (١٤)$$



وعند تطبيق معادلة نسبة التضرس على مجرى الكرمة نجد ان هذه القيمة هي ١٧ر٠ م/كم ،أي ان معدل انحدار المجرى هو ١٧ سم لكل كيلو متر واحد ، وهذه القيمة منخفضة اذا ما قورنت مع انهار تجري ضمن مناطق جبلية مثل نهر الخوصر، الذي بلغت فيه نسبة التضرس ٦م /كم (١٥) ومع وديان اخرى ضمن منطقة الهضبة الغربية، مثل وادي الشعيب إذ بلغت النسبة المذكورة ٢ر٢ م/كم (١٦).

إنّ انخفاض نسبة التضرس يعد مؤشراً على ان النهر تجاوز المرحلة الاولى من مراحل الدورة الجيو مورفولوجية (الديفزية) وينعكس هذا على سرعة المياه ومن ثم على عمليات التآكل والترسيب ،حيث يكون التآكل الجانبي هو السائد،بينما تقل عمليات التاكل الراسي ،وتظهر الجزر والالسنة الرسوبية والمنعطفات.

انحدار قاع المجرى

ان معدل انحدار قاع مجرى الكرمة هو ٢٥ر١٦سم /كم ، وهو في ذلك أعلى من معدل انحدار مجرى الفرات بين الرمادي و الفلوجة، اذ بلغ ٣٣ر٨ سم /كم ،ولم يتجاوز ٥ر٦ سم /كم فيما يخص نهر دجلة بين مصب نهر ديالى وسدة الكوت (١٧)،وان لهذه القيمة دلالات جيومورفولوجية تشير الى ان النهر قيد البحث يمر بمرحلة تطورية احدث من نهري دجلة والفرات ضمن المقاطع المذكورة.

نسبة التعرج Sinuosity Ratio

يتصف مجرى الكرمة بوجود الانحناءات النهرية ،وهي ظاهرة عامة في جميع انهار العالم وفي جميع مراحلها ،وتزداد حدة هذه الانحناءات في المراحل التطورية الاخيرة للنهر . فمن النادر ان نجد انهاراً او وديانا مستقيمة تماماً باستثناء ما يتبع منها الشقوق والفواصل . وقد لاحظ الباحث ذلك في وديان الهضبة الغربية العراقية من خلال تحليل المرئيات الفضائية الخاصة بالمنطقة (١٨) إذ تمتد بعض الوديان امتداداً مستقيما في بعض اجزائها وتنحرف انحرافات حادة في اجزاء اخرى، كما هو الحال في وادي حوران.

إنّ الانحناءات الموجودة في مجرى الكرمة ،ترجع بشكل اساسي الى الانخفاض النسبي في درجة التضرس وقلة انحدار قاع المجرى التي تؤدي الى انخفاض في سرعة التيار المائي ،وضعف عمليات الحت الرأسي وسيادة الحت الجانبي . يضاف الى ذلك ان النهر يجري ضمن رسوبيات حديثة غير متماسكة ترجع الى الزمن الرابع ،مما يجعل النهر يترنح في واديه كلما تهيأت الظروف الى ذلك .وعند تطبيق معيار نسبة التعرج ٤ على المجرى ، نجد ان هذه النسبة تبلغ ١٤ر١،وفي هذه الحالة يوصف المجرى بالالتواء.

المقطع العرضي للمجرى Cross _section

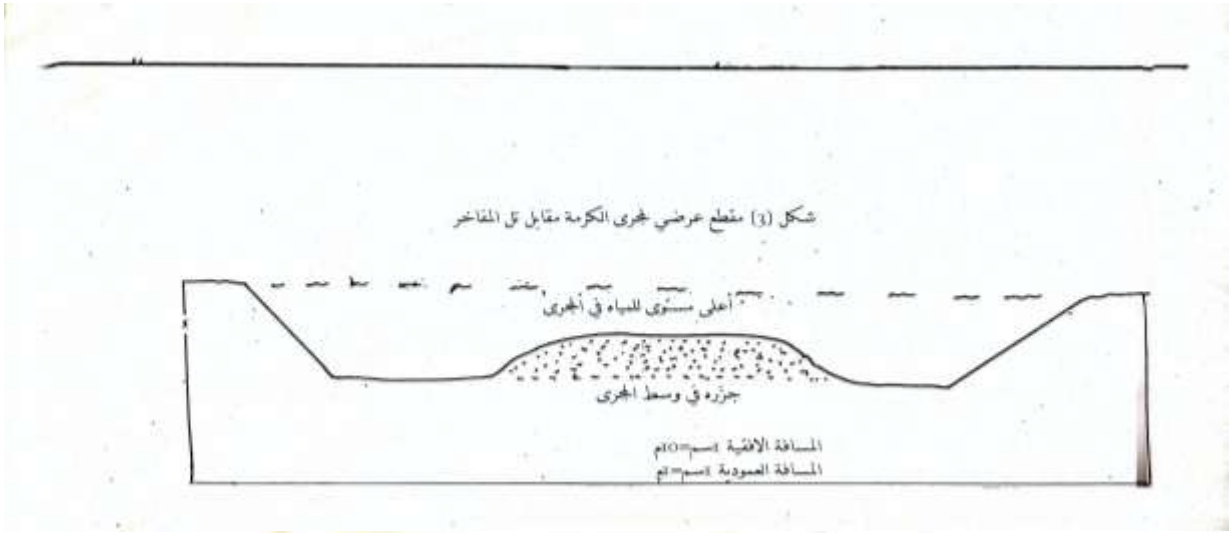
ان رسم مقاطع عرضية لمجرى نهري أمر في غاية الصعوبة بالنسبة لامكانيات فردية، وذلك لان مثل هذا العمل يحتاج الى دراسة ميدانية تستخدم فيها اجهزة ومعدات مع واسطة نقل مائية،فضلا عما اصاب المقطع العرضي للمجرى من تشوهات نتيجة للاستعمالات البشرية الزراعية والعمرانية للمجرى والمناطق المجاورة له . وقد اعتمد الباحث على الدراسة الميدانية في رسم المقاطع العرضية صورة (٢) . ففي المقطع رقم(١) المقابل لناحية الصقلاوية يبلغ فية معدل عرض المجرى ١٧٠م، اما العمق الكلي له فهو ٢م،وعمق المياه الحالية ٣٠سم ،وهي مياه آتية من الاراضي الزراعية المجاورة (جدول ١).

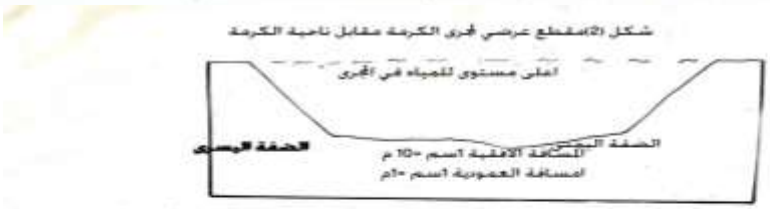
ان اتساع المجرى في هذا المقطع يعود الى ان النهر في بعض اجزائه يغير من مجراه ضمن واديه فيصبح له مجريان متجاوران ، وهذا مايزيد من اتساع المجرى ٠ وفي المقطع رقم (٢) مقابل ناحية الكرمة يبلغ معدل عرض المجرى ١٠٠م،والعمقالكلي له ٣,٥م وعمق المياه الحالية فيه ٢,٤م٠وسبب عمق المياه في هذا المقطع هووجود نهرين مجاورين له

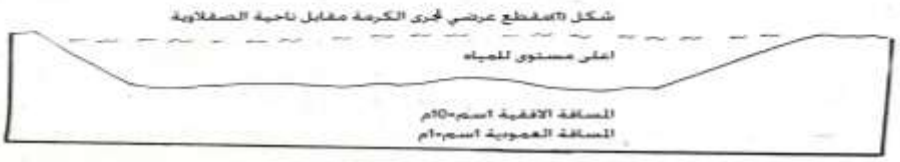
---

[٤] **نسبة التعرج= طول المجرى كم / المسافة المحورية (اقصر مسافة للمجرى كم)**

صورة 2قياس المقطع العرضي للمجرى مقابل ناحية الكرمة







وهما نهرا التميمي ونهر الصبيحي وهما اعلى مستوى من المجرى قيد البحث ،حيث تتسرب اليه المياه من الاراضي المجاورة اذ اصبح مبزلا طبيعياً للمنطقة ولا يختلف الامر في المقطع رقم (٣) حيث يزداد عمق المياه الى٢,٣م ويزداد اتساعه الى١٧٥م بفعل وجود جزرة في وسطه.

اما مساحة المقطع العرضي للمجرى فتبلغ في اقصاها ٥٢٥م٢ في المقطع رقم (٣) وتنخفض الى ٣٤٠م٢ في المقطع رقم (١)، ومن خلال مقارنة مساحة المقطع العرضي لمجرى الكرمة مع مساحة المقطع

لنهر الفرات شمال مدينة الفلوجة البالغة ١٣٤٤م٢ في هيت و١٢٥٠ م٢في جزيرة جبة و١٨٦٠م٢ في حديثة . يظهر لنا انخفاض المساحة المذكورة لمجرى الكرمة مقارنة

جدول رقم(١)

مساحة المقاطع العرضية لمجرى الكرمة وانحداراتها

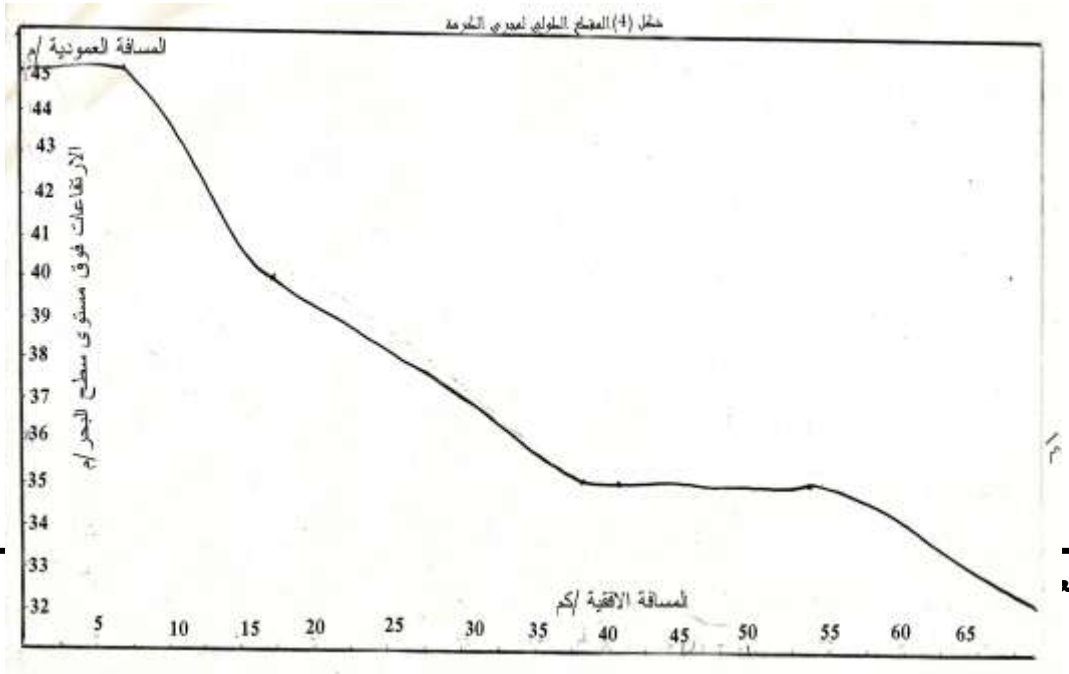
الدراسة الميدانية

المقطع	انحدار الضفة اليسرى درجة	انحدار الضفة اليمنى درجة	معدل العرض م	معدل العمق م	مساحة المقطع العرضي م٢
مقابل ناحية الصقلاوية	٢٨	٤٠	١٧٠	٢	٣٤٠
مقابل ناحية الكرمة	٥٠	٥٥	١٠٠	٣،٥	٣٥٠
مقابل تل المفاخر	٤٢	٥٠	١٧٥	٣	٥٢٥

مع نهر الفرات الحالي،علما بانه تم اخذ اقصى حد مكن ان تصل اليها المياه في المجرى bank full ،لذا نستنتج بان المياه الواردة في نهر الفرات لا يمكن ان يستوعبها نهر الكرمة . اذن لابد من وجود مجرى اخر للفرات مع نهر الكرمة تواجدا في آن واحد.

المقطع الطولي للمجرى Longitudinal

نستنتج من الشكل رقم (٤) الذي يمثل المقطع الطولي للمجرى وجود تغير واضح في الانحدار خاصة في الجزء القريب من نهر الفرات الحالي. وهذا مؤشر على ان النهر لم تكتمل مراحله التطورية الديفزية ، وهو بذلك يمر في مرحلة النضوج. اذ لا زالت بعض معالم المرحلة المذكورة واضحة ،منها وجود الشلال مع وجود انحدارات في المجرى. ويمكن ارجاع وجود الانحدارات الكبيرة في المجرى الى تأثير تركيب الفلوجة تحت السطحي، فضلا عن الوضع الطوبوغرافي للمنطقة.



الاشكال الارضية في مجرى الكرمة

١- الجزر النهرية Island

يظهر في مجرى الكرمة خمسة جزر نهرية مثبتة في الخرائط الخاصة بالمنطقة، وهي ذات مساحات متباينة تتراوح ما بين (١٢٥٠٠٠م٢) و(٣٤٣٧٥٠م٢) جدول رقم (٢) مع الخارطة رقم (٣) . ان اتساع مساحة هذه الجزر يرجع الى انقطاع المياة عن المجرى وظهور الجزر والالسنة الرسوبية بكامل مساحتها . وقد تكونت هذة الجزر نتيجة لتراكم الرسوبيات التي يحملها النهر وقت الفيضانات وترسبها اينما تهدأ سرعة التيار المائي ، حيث تترسب المواد الخشنة اولا ومن ثم المواد الناعمة ، ويعني ذلك ان الترسب النهري يكون منتظما ومتدرجاً في حجم الرسوبيات من اعالي المجرى الى اسفلة ، وينطبق هذا على المجرى موضوع هذه الدراسة اذ نجد ان الجزرة الاولى ذات تربة مزيجية رملية ترتفع فيها نسبة المواد الخشنة (الرمل) الى٥٩,٦٤ % وتقل فيهانسبة الطين الى١٣،٨٦ % بينما نجد الجزرة الخامسة التي تقع بالقرب من نهايات المجرى تسود فيها التربة المزيجية الطينية،حيث ترتفع فيها نسبة الطين الى ٣٤،٥%،وتنخفض نسبة الرمل الى ٣٩،٨%،وقد تظهر بعض الاستثناءات في ذلك في حالة وجود عوائ طبيعية او بشرية .

ومن خلال دراسة المتغيرات الخاصة بالترسيب وتكوين الجزر يمكن القول ان الجزر ضمن منطقة البحث تكونت نتيجة للعوامل الاتية :

ا- الالتواءات النهرية ' Meanders

تكونت بعض الجزر نتيجة لوجود الالتواءات النهرية التي تجعل عمليات التاكل في الجانب المقعر اعلى مما هو علية في الجانب المقابل المحدب ، مما يودي الى تجمع الرسوبيات في وسط المجرى بأتجاه الجانب المحدب، مشكلة بذلك نواة لجزر نهرية تتطور بمرور الزمن مكونة جزر كبيرة ، كما يظهر في الجزرة رقم (١)

ب-انخفاض درجة انحدار المجرى

إن قلة انحدار المجرى تؤدي الى هبوط في سرعة التيار المائي ،التي تؤدي الى ترسيب حمولة النهر جزئيا اوكليا ،لان هناك علاقة طردية بين سرعة المياه وكمية الحمولة النهرية ،وينطبق هذاعلى مجرى الكرمة ،اذ ان معدل الانحدار في ال (٢٠كم) الاولى هو ٠،٢٥ م/كم حيث لم تظهر فيها جزر وان النهر محدد بمناطق مرتفعة نسبيا ، ويحيط به خطي كنتور ٤٥ و٤٠م فوق مستوى سطح البحر ،في حين ينخفض معدل الانحدار الى٠،٠٧ م/كم بعد المسافة المذكورة والى نهاية المجرى ، حيث ظهرت العديد من الجزر كما هو موضح في الخريطة رقم (٣).

ج- النباتات الطبيعية إنّ النباتات الطبيعية التي تنمو في وسط المجرى وضفافه لها دور كبير في تكوين الجزر ،حيث تنمو نباتات القصب بكثافة عالية ،فضلا عن اشجار الغرب والصفصاف.

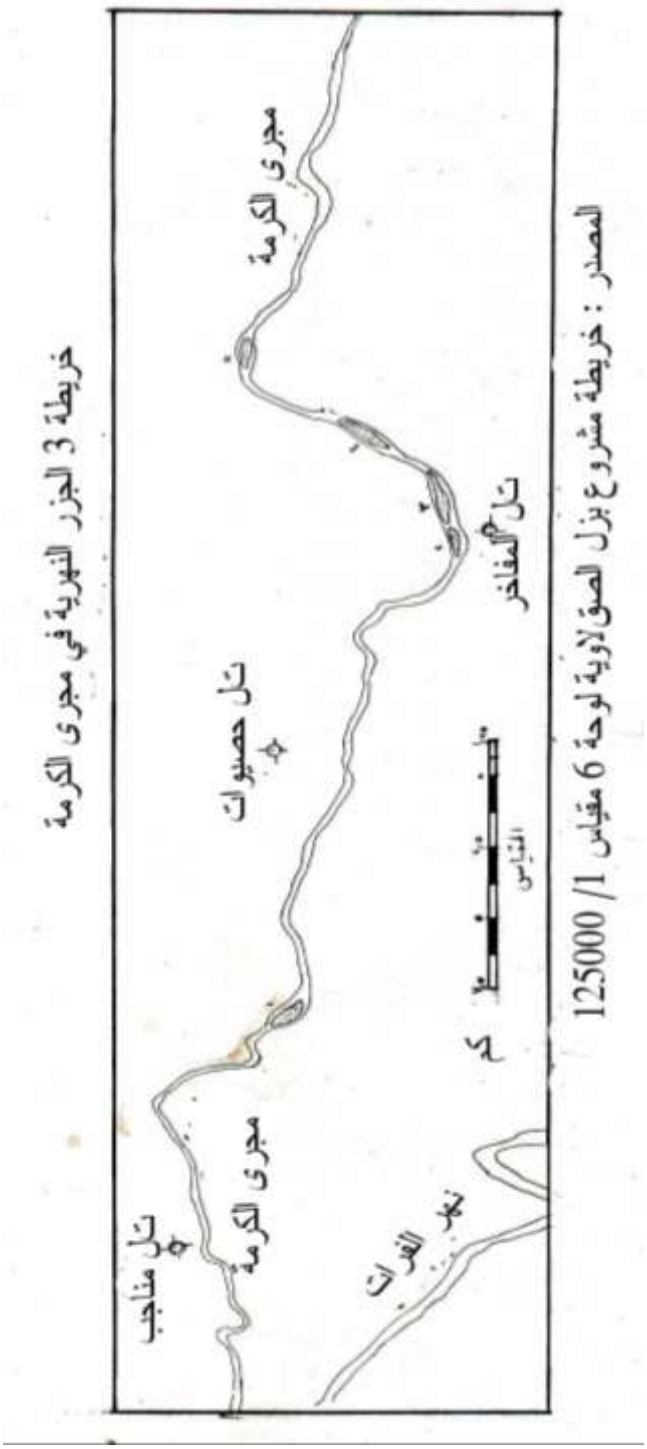
جدول رقم (٢)

مساحة وتربة الجزرالنهرية في مجرى الكرمة

الجزرة	المساحة م٢	نسبة الرمل%	نسبة الغرين %	نسبة الطين%	نوع التربة
١	٣١٢٥٠٠	٥٩,٦٤	٥٦،٥	١٣,٨٦	مزيجية رملية
٢	١٢٥٠٠٠	٥٦,١	١٦،٤٦	٢٧,٤٤	مزيجية رملية
٣	٣٤٣٧٥٠	٤٢،٩٨	٢٩،٦٩	٢٧,٣٣	مزيجية
٤	٢٩٦٨٧٥	٤٤,٢	٣١،٨	٢٤	مزيجية
٥	٢٣٤٣٧٥	٣٩,٨	٢٥،٧	٣٤,٥	مزيجية طينية

*استخرجت مساحة الجزر باستخدام البلانوميتر.

*تم تحليل نماذج التربة في مركز إباء للابحاث الزراعية -دائرة بحوث التربة والمياه (سابقا)



والطرفة، وهي تشكل مصائد طبيعية لمسك الرسوبيات التي يجلبها المجرى (ينظرصورة ٣). ان المجرى مغطى حاليا بالنباتات الطبيعية المذكورة بكثافة عالية وهي احدى معوقات الدراسة الميدانية للباحث.

٢-الشلالات(المساقط المائية) Water Falls

تتكون بعض الشلالات اذا اعترضت طبقة صخرية صلبة مقاومة للتعرية مجرى النهر ،وكانت الطبقات التي تقع اسفلها اقل مقاومة للتعرية ،حيث تنحت المياه في الطبقات القليلة الصلابة اكثر من الطبقات الاخرى ذات الصلابة العالية ،فتسقط المياه من مستوى مرتفع وهو مستوى الطبقات الصلبة الى مستوى

منخفض للطبقات الاخرى السريعة التآكل. وباستمرار عملية الحت التراجعي Head ward erosion تزال لشلالات في المراحل التطورية الاخيرة من مراحل المجرى.

ومن خلال الدراسة الميدانية للمنطقة يظهر ان هناك شلالا واحد عند المسافة ٢٠ كم من المجرى وفي موضع تقاطع خط طول ٤٨ َ ٤٣ ْ ودائرة عرض ٢٥ َ ٣٣ ْ حيث يقطع خط كنتور ٤٠ م المجرى . وقد تكّون الشلال بسبب العامل المشار اليه، وان وجوده دليل على ان المجرى لم يكمل مراحله التطورية .

٣- منحدرات ضفاف المجرى Slopes

تحد المجرى منحدرات تتباين في درجة انحدارها ، فلو رجعنا الى الجدول رقم (٣) نجد ان اقصى انحدار للضفاف هو ٥٠ درجة مشكلة في ذلك جروفاً ذات مواد جبسية كما هو الحال مقابل تل المفاخر. ينظر صورة (٤) في حين ينخفض الانحدار الى ٢٠ درجة في المقطع المقابل لتل المناجب . وان التباين في مقدار الانحدار يرجع الى طبيعة المواد التي تتكون منها الضفاف ،ومدى مقاومتها لعمليات التآكل ،اذ يتكون بعضها من مواد جبسية وبقايا مدرجات نهرية ،او تتكون من رسوبيات حديثة من الرمل والطين والغرين .

صوره (3) النباتات الطبيعيه في وسط مجرى الكرمة

جدول رقم (٣)

انحدارات جوانب المجرى بالدرجات

رقم واسم المنطقة	الانحدار بالدرجات الضفة اليمنى	الانحدار بالدرجات الضفة اليسرى
مقابل ناحية الصقلاوية	٢٨	٤٠
مقابل تل المناجب	٢٠	٣٢
مقابل قرية عبد الفياض	٤٢	٢٥

مقابل تل المفاخر	٤٢	٥٠
مقابل عكركوف	١٩	٢١

المصدر :الدراسة الميدانية واستخدام آلة قياس المنحدرِات Abney Level

صورة 4مواد جبسية مكونة حافات مجرى الكرمة

الخلاصة والاستنتاجات

١- يمتد مجرى الكرمة من شمال مدينة الفلوجة على مسافة (١٥كم)،ويتصل بنهر دجلة عند منطقة الدوره، ويمر بمنخفض عكركوف ،ولهذا المجرى تسميات عديدة عبر المراحل التأريخية ،منها (حداقل،اراهتون ،ملكا،عيسى ،ثم صار يعرف بنهر الكرمة في العهد الاخير). يبلغ طوله ٨٠ كم ومعدل عرضه في بعض المقاطع ١٧٥م ولا يتجوز عشرة امتار في مقاطع اخرى .

٢- خلال الالف الثاني قبل الميلاد تحولت معظم مياه الفرات من نهر الكرمة الى مجراه الحالي باتجاه المسيب وذلك بسبب التنشيط التكتوني لتركيب الفلوجة تحت السطحي ، الذي يتقاطع مع مجرى الكرمة . لذا فقد اصبح للفرات مجريان في آن واحد .

٣- انخفاض نسبة التضرس البالغة ٠،١٧م/كم وهذا دليل على ان النهر تجاوز المرحلة الاولى من مراحل الدورة الجيومورفولوجية الديفزية . اما عن انحدار قاع المجرى فقد بلغ ١٦،٢٥سم/كم وهي اعلى مما هي عليه في مقطع نهر الفرات بين مدينتي الرمادي والفلوجة .

٤ - بلغت نسبة التعرج ١،١لذا يوصف المجرى بالالتواء حيث يمتد المجرى ضمن رسوبيات حديثة تجعله يترنح كلما توفرت الظروف لذلك .

٥- إن انخفاض مساحة المقطع العرضي لمجرى الكرمة عند مقارنها مع مساحة مقاطع عرضية لنهر الفرات شمال مدينة الفلوجة يتوضح بان المجرى موضوع البحث لا يمكنه من استيعاب مياه نهر الفرات كاملة ،اذن لابد من وجود مجرى اخر مع مجرى الكرمة ، وهذا يؤيد ماورد في الفقرات السابقة

-٦وجود خمسة جزر نهرية تتراوح مساحتها مابين ١٢٥٠٠٠ م٢ و ٣٤٣٧٥٠ م٢حيث تكونت بسبب تضافر عوامل طبيعية عديدة ،منها الالتواءات النهرية وانخفاض درجة انحدار المجرى مع وجود النباتات الطبيعية.

٧-من خلال التحليل المورفومتري للمجرى ظهر بان المجرى هو في مرحلة النضوج ،اذ لازالت بعض معالم المرحلة المذكورة واضحة منها وجود شلال مع انحدارات في ضفاف المجرى.

الهوامش

1-Geological Map of the Tharthar Area nedeco Company 1:250000

2-N. K. Al-Barazi the Geography of agriculture in Irrigated Areas of Middle Euphrates valley part 1 ,Baghdad , 1961.p. 381.

3-The Ralf parsons Co. Ground Resources of Iraq Vol. 10, 1957 ,p .36

٤-د. علاء المختار واحمد زيدان ،دراسة مشروع الثرثار ،وزارة الزراعة والري ،مركز الفرات للدراسات وتصميم مشاريع الري ، ١٩٨٨، ص ٥.

٥-د. نجيب خروفة ، تحولات انهار العراق واثرها على العمران (ندوة الري عند العرب ،)للفترة ٣ــ ٥/ ١٢ /١٩٨٦ ، مركز احياء التراث العلمي العربي ، جامعة بغداد ،ص ٤.

٦-جعفر الساكني ،جفاف وانقطاع انهار البصرة (ندوة الري عند العرب) للفترة من ٣-١٩٨٦/١٢/٥، مركز احياء التراث العلمي العربي ، جامعة بغداد ،ص ٩.

٧- د.نجيب خروفه ،مصدر سابق ص٥وص.٦

٨- جعفر الساكني مصدرسابق ،ص٤ .

٩- د.احمد سوسه ،فيضانات بغداد ،القسم الثاني ١٩٦٥ ،بغداد ،مطبعة الاديب ،بغداد ،ص.٣٨٩

١٠- جعفر الساكني ،مصدر سابق ،ص٩-١١وخارطة رقم (٥)

١١- جيمس بكنغهام ،رحلتي الى العراق ،ترجمة سليم طه التكريتي ،الجزء الاول مطبعة اسعد ،بغداد ،ص.٢٣١

١٢- ستريك ،خطط بغداد وانهارها القديمة ،ترجمة خالد اسماعيل علي ،مطبعة المجمع العلمي العراقي ،١٩٨٦ ،ص٤٧ .

١٣- جعفر الساكني ،نافذه جديدة على تاريخ الفراتين في ضوء الدلائل الجيولوجية والمكتشفات الاثارية والمصادر التاريخية مع نظرة سريعه على تاريخ نهر الثرثار القديم والسدود القديمة وعلاقتها بالانهار القديمة ،شركة النفط الوطنية العراقية (بحث غير منشور) ١٩٨٦،ص٤٧-٤٨.

١٤- R.v. Ruhe, Geomarpology ,Houghton Mifflin Co.,Boston, 1975, p. 93

١٥- د. مهدي الصحاف ود.كاظم موسى الحسن ،هيدرولوجية حوض رافد الخوصر ،دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية ، مجله الجمعية الجغرافية ،العددان ٢٤و٢٥ لسنة ١٩٩٠،ص٤٣.

١٦- فلاح حسن شنون ،دراسة جيومورفولوجية لتلال الطار (جنوب بحيرة الرزازة) رسالة ماجستير (غير منشور) جامعة بغداد ، كلية التربية ، قسم الجغرافية ١٩٨٨،ص.١٤١

١٧- د.مهدي محمد علي الصحاف ،د.وفيق حسين الخشاب ،د.باقر كاشف الغطاء ،علم الهيدرولوجي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،مطابع جامعة الموصل ،الموصل ،ص٣٣٦وص٣٢٤

١٨-المرئيات الفضائية لمنطقةالهضبة الغربية لسنة ١٩٧٢ مقياس ١:٥٠,٠٠٠

١٩- R.V Ruhe ,Op.Cit p. 93.

٢٠-د.حسن سيد احمد ابو العينين ،اصول الجيومورفولوجيا دراسة الاشكال التضاريسية لسطح الارض ،ط٣، مؤسسة الثقافة الجامعية ،الاسكندرية ١٩٧٦ ،ص٣٣٤-٣٣٥.