



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

أثر العمليات البنيوية في تكوين أشكال سطح الأرض في طبة حمرين الجنوبي شمالي المنصورية / العراق

رسالة قدمها الطالب

ماهر سلمان مالك عبد الحسين

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات
نيل درجة ماجستير آداب في الجغرافية

بإشراف

الأستاذ الدكتور

منذر علي طه الخالدي

الفصل الأول

الإطار النظري

1.1: المقدمة

تُعد الدراسات الجيومورفولوجية من الدراسات الحديثة والمهمة في العالم لما لها من أهمية في تفسير الظواهر الأرضية وتحليل عوامل تكوينها ومرحلة بلوغها وتأثيرها على الأنشطة البشرية ودرجة إنتشار هذه الأنشطة أو أضمحلها.

يدرس علم الجيومورفولوجيا الأشكال الأرضية (Landform) كوحدات تضاريسية رئيسة وثنائية من حيث وصفها وتصنيفها والعمليات المسؤولة عن تطويرها، وتنشأ أشكال سطح الأرض نتيجة لمجموعتين من القوى تتقابل تأثيراتهما عند قشرة الأرض، وهي القوى الداخلية (Endogentic force)، أما القوة الثانية فهي القوى الخارجية (Exogentic force) (قوى التعرية) (الجاف، 2005، ص71)، إذ تشمل القوى الداخلية العمليات ذات الاصل التكتوني أو التركيبي كافة، وهي تنتج من عمليات داخل الأرض دون تدخل قوى التعرية وتنتج من خلالها أشكال أرضية متنوعة تشمل المخاريط البركانية وفتحاتها وحافات التصدعات والسلاسل الجبلية، ويكون تأثير العمليات التكتونية على القارات بشكل اوسع وبمقاييس اقليمية كبيرة، وهذا العلم يدعى علم الجيومورفولوجي التكتوني الذي يتحرى عن العمليات التكتونية النشطة كالتصدع، الإنثناء، الإلتواء والصعود والهبوط وتأثيرها في الأشكال الأرضية لذلك فإنّ العديد من مظاهر الأشكال الأرضية التي لها اصل نشوء داخلي تمتلك مظاهر وملامح تكتونية ذات نشوء داخلي واضحة، اما القوى الخارجية فتشمل الجاذبية الأرضية، المياه الجارية، الجليد، الأمواج البحرية والرياح، (et al., Thumbary, 1959, p63)، وغالباً تعمل القوى الخارجية على تحطيم وتغيير الأشكال الأرضية ذات الاصل التكتوني، إذ تُؤثر هذه القوى على الصخور ذات المقاومة الضعيفة.

تختلف الأشكال الأرضية من حيث الشكل والحجم والمساحة والانحدار كما تختلف من حيث التركيب الصخري والبناء الجيولوجي ومراحل التطور في دورة التعرية (Huggett, 2003, p100)، لذا فإن الدراسات الجيومورفولوجية لأية منطقة تتطلب المعرفة المسبقة لطباقية وتركيبية المنطقة المختارة للدراسة، إذ تمكن هذه المعرفة من تحديد وضعية الطبقات الجيولوجية وعمرها وبنائها الصخري وتأثرها بالتصدعات والفواصل، لذا أصبح من الضروري تحديد عاملين أساسيين فضلاً عن التجوية والتعرية هما: نوع الصخور ومكوناتها المعدنية ونوع التكسرات وإمتدادها وكثافتها وعلاقتها بالحركات الأرضية المؤثرة في المنطقة، هذان العاملان يؤيدان دوراً أساسياً في رسم الملامح الجيومورفولوجية للمنطقة المختارة للدراسة.

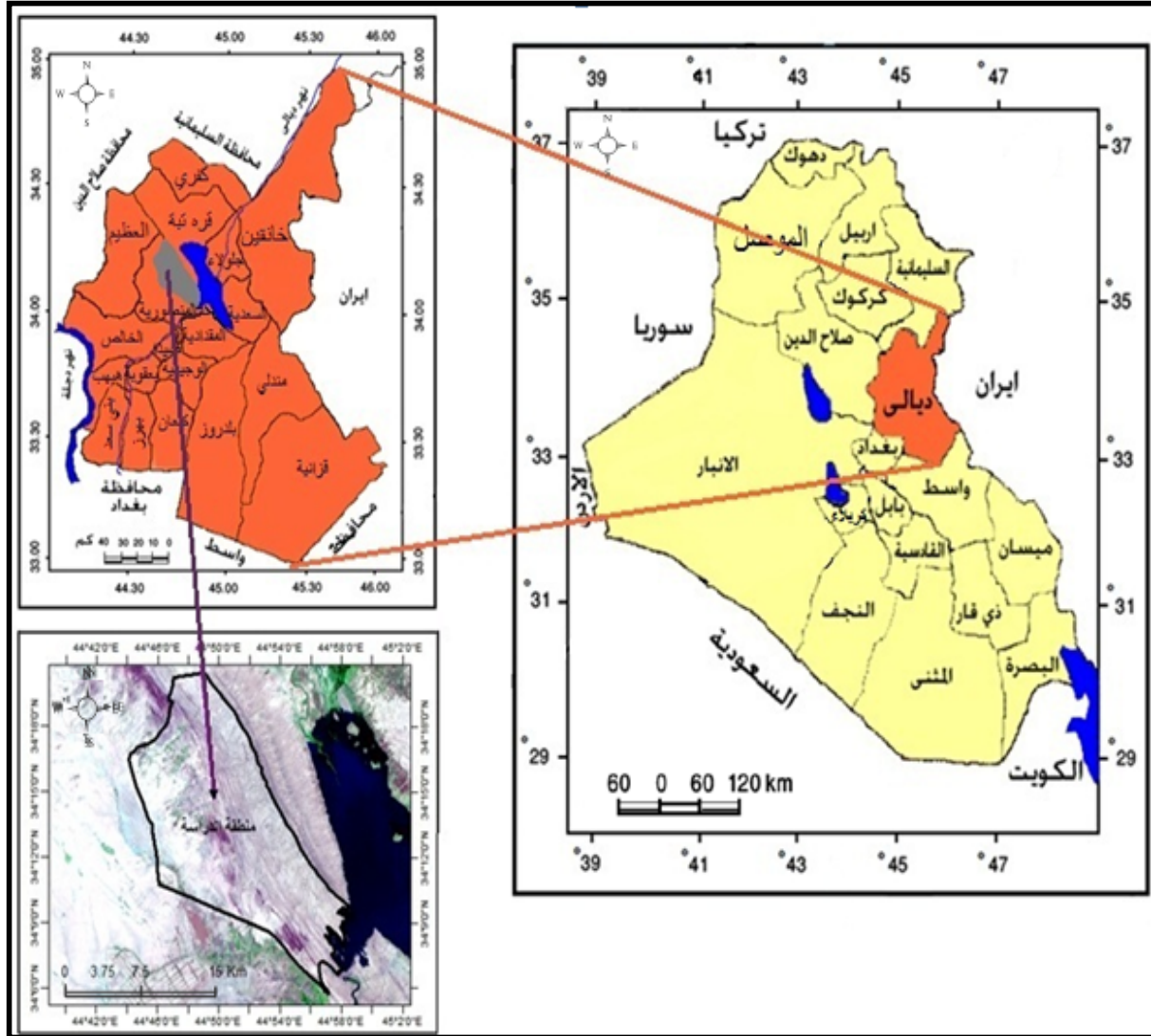
وقد قسم (الخلف، 1965، ص42) العراق إلى تسع وحدات فيزيوغرافية تقع منطقة الدراسة ضمن وحدتي (الجال الواطئة) و(السهل الرسوبي)، تتمثل وحدة الجبال الواطئة بتلال حميرين. تحتوي منطقة الدراسة على مظاهر تظايرية شديدة التنوع ضمت المكاشف الصخرية التي تعود أعمارها إلى الزمن الجيولوجي الثالث والرابع وشبكة الوديان الجافة والجروف الصخرية والمرابع الغرينية .

تُعد تلال حميرين من المظاهر الجيومورفولوجية السائدة في وسط العراق والذي يمتد باتجاه شمال غرب - جنوب شرق، ويتمثل بطيتين محدبتين هما حميرين الشمالي وحميرين الجنوبي والتي تمثل منطقة الدراسة جزءاً منها، إنّ هذه الظاهرة الجيومورفولوجية تكونت بفعل عملية الطّي التي حدثت نتيجة لعملية التصادم بين الصفيحة العربية والصفيحة الفارسية والتي نتج عنها سلسلة جبال زاكروس الممتدة في الحدود الشمالية الشرقية من العراق والتي استمر تأثيرها بشكل مرئي على السطح حتى تلال حميرين، وزمانياً يعتقد بأنها استمرت حتى الزمن الرباعي.

2.1: الموقع وحدود الدراسة

تقع منطقة الدراسة في طية حميرين الجنوبي شمال غرب بحيرة حميرين أي شمالي ناحية المنصورية ضمن الحدود الإدارية لقضاء الخالص، وهي تقع جغرافياً ضمن محافظة ديالى وتبعد منطقة الدراسة عن بغداد مسافة (140) كم باتجاه شمال شرق، خريطة رقم (1-1 أ)، يحد المنطقة من الغرب ناحية العظيم، اما من الجنوب فيحدها قضاء المقدادية، ومن الشرق تحدها بحيرة حميرين ومن الشمال الشرقي تحدها ناحية قره تبه، وتقع فلكياً بين دائرتي عرض "34° 05' 42" و "34° 20' 30" شمالاً وخطي طول "44° 44' 15" و "44° 58' 45" شرقاً، خريطة رقم (1 - 1 ب). تشغل المساحة الكلية للمنطقة التي تمت دراستها نحو (269) كم²، وخريطة رقم (1 - 1 ج) تمثل موقع منطقة الدراسة من المرئية الفضائية.

خريطة رقم (1 - 1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظه ديالى وبالنسبة للمرئية الفضائية



المصدر محور من قبل الباحث اعتمادا على:

- أ - خارطة العراق الإدارية مقياس 1 : 100000 لسنة 2007
- ب - خارطة ديالى الإدارية مقياس 1 : 50000 لسنة 2007
- ج - مرئية فضائية تحتوي على منطقة الدراسة مقياس 1 : 500000 (Landsat) لسنة 2010

3.1: مشكلة البحث وتساؤلاته

تتمحور الدراسة في بيان الأثر الجيومورفولوجي الذي تسببه العمليات البنيوية في تكوين أشكال سطح الأرض ضمن منطقة الدراسة، لذا برزت من خلال ذلك تساؤلات تعكس أهم فرضياته وهي (ما هو الأثر الناتج عن العمليات البنيوية في منطقة الدراسة ؟ وهل هناك أشكال أرضية نتجت عن العمليات البنيوية في منطقة الدراسة؟).

4.1: فرضية البحث

تتلخص فرضية البحث في الإجابة عن تساؤلات مشكلة البحث والتي أستندت إلى ما يأتي :

- 1- تُعد العمليات البنيوية ذات أثر كبير في تكوين أشكال سطح الأرض في منطقة الدراسة.
- 2- هناك أشكال أرضية نتجت عن العمليات البنيوية في منطقة الدراسة.

5.1: مسوغات البحث

- 1- أهمية دراسة المنطقة لكونها تمثل نهاية الطيات السطحية في العراق ومتأثرة بعمليات بنيوية كبيرة كالتصدعات والفواصل مما كان لها دور في تكوين الأشكال الجيومورفولوجية.
- 2- عدم وجود دراسات جغرافية ميدانية سابقة تطرقت بدقة إلى موضوع البحث.

6.1: أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق ما يأتي :-

1- دراسة أثر العمليات البنيوية في منطقة الدراسة، و تحديد العلاقات المكانية بين الأشكال الأرضية المتكونة في المنطقة الدراسة ووصفها وتحليلها ومدى علاقتها بالوضع التكتوني المؤثر في المنطقة.

2- تحديد إتجاهات الإجهاد والتمدد الحاصل في المنطقة مما له تأثير على البنى التحت سطحية وما تحويه من خامات ومياه جوفية. وتحديد الأشكال الأرضية

7.1: منهج البحث

من أجل تحقيق هدف البحث إستخدم الباحث المناهج الآتية :-

1- المنهج التاريخي الذي من خلاله تم التعرف على نشأة الظواهر الجيومورفولوجية وتطورها.

2- المنهج الوصفي ويتمثل في وصف الأشكال الأرضية وتصنيفها وذلك من الملاحظات الميدانية للباحث والصور الفوتوغرافية.

3- المنهج التحليلي تم من خلاله معرفة إتجاه القوى الإجهادية المؤثرة في أنظمة الكسور وذلك من خلال تحليل إتجاه الكسور والإنضغاط والتمددات الحاصلة عليها، وأيضاً تحليل إتجاه الأودية المستعرضة والطولية بإستخدام مرئية فضائية مقياس 1 : 500000 (Landsat)، وبيان مدى تأثيرها في تكوين طيبة حميرين الجنوبي .

8.1: خطوات البحث

تضمنت مراحل البحث ما يأتي :-

أولاً: مرحلة جمع المعلومات وتتمثل بما يأتي :-

1- دراسة المصادر العربية والاجنبية الخاصة بالعمليات البنيوية والأشكال الجيومورفولوجية التي تنتج عنها.

2 - جمع المادة العلمية من الدراسات السابقة التي اختصت بدراسة منطقة حميرين أو الدراسات المشابهة سواء من الناحية الجيومورفولوجية أو من الناحية الجيولوجية .

3 - الإطلاع على خارطة العراق الجيولوجية مقياس (1 : 1000000) لسنة 2000 ومرئية فضائية مقياس (1 : 500000) (Landsat) لسنة 2010، وتثبيت مواقع الدراسة عليها.

4- تقسيم المرئية الفضائية إلى عدد من المحطات وتحديد إتجاه الأودية المستعرضة والطولية ضمن كل محطة ورسم مخططات زهرية (Rose Diagram) اليها وبيان المحطات المتأثرة بالعمليات البنيوية.

ثانياً: مرحلة العمل الحقلية وتمثلت بما يأتي :-

1 - تثبيت الصخرية ووضع الطيات (قياس مضرب وميل الطبقات).

2 - دراسة الأشكال الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة ووصفها.

3 - قياس وضع الفواصل والفوالق والعروق وتحديد أنواعها وتحديد العلاقة بينها.

4 - قياس إتجاه الوديان السائدة.

ثالثاً: مرحلة كتابة الرسالة وربط الجانب الميداني بالمكتبي وتمثلت بما يأتي :-

- 1- رسم مخططات مجسمة للطبقات الصخرية المتأثرة بالطيات والفواصل والعروق وتحديد أنواعها واتجاه القوى الإجهادية المؤدية إلى تكوينها.
- 2 - دراسة وتحليل الفواصل التي تم قياسها ميدانياً وتحديد أنواعها والقوى الإجهادية المؤثرة في تكوينها ورسم مخططات ستريوغرافية وزهرية لها في برنامج (GEOrient).
- 3- تصنيف الرسالة إلى مباحث وفصول.

9.1: تنظيم محتوى البحث

تم تقسيم البحث على أربعة فصول مع مستخلص الرسالة ومقدمتها والإستنتاجات والتوصيات والمصادر .

فالفصل الأول خصص للمقدمة والإطار النظري لموضوع البحث، اما الفصل الثاني فتم تقسيمه على مبحثين المبحث الأول خصص لتكنونية منطقة الدراسة، اما المبحث الثاني فدرست فيه جيومورفولوجية منطقة الدراسة، والفصل الثالث قسم على ثلاثة مباحث خصص المبحث الأول لدراسة التكررات، والمبحث الثاني خصص للدراسة الميدانية، أما المبحث الثالث فخصص لدراسة تحليل إتجاهات الأودية المستعرضة والطولية بإستخدام مرئية فضائية مقياس (1 : 500000) (Landsat) لسنة 2010، والفصل الرابع قسم على مبحثين المبحث الأول خصص لدراسة تصنيف العروق الجبسية الليفية في منطقة الدراسة وعلاقتها بإتجاهات التمدد، والمبحث الثاني فخصص لنتائج القوى الإجهادية المؤثرة في منطقة الدراسة، وانتهت الدراسة إلى جملة من الإستنتاجات والتوصيات والمقترحات المستخلصة من نتائج الفصول وفقاً لفرضيات الدراسة وأهدافها.

10.1: الدراسات السابقة

لقد قام العديد من الباحثين فضلاً عن المؤسسات والشركات سواء كانت العراقية منها أو الاجنبية بدراسة منطقة حميرين، وإنّ هذه الدراسات لم تخص منطقة الدراسة بشكل خاص وإنما تركزت على المناطق المجاورة لها.

تم ترتيب الدراسات السابقة منها الجيولوجية والجيومورفولوجية والجغرافية على وفق تسلسلها التاريخي إلى :-

أولاً : الدراسات الجيولوجية

1 - دراسة طلال كامل عبد الباقي الناصري (1980) الزلزالية الدقيقة لمنطقة سد حميرين، إذ درس الباحث سد حميرين والتصريف المائي بالنسبة للسد كما درس تضاريس المنطقة وتركيبها الجيولوجي واعد خريطة جيولوجية عامة للمنطقة، وأشار الباحث إلى التراكيب البنيوية الموجودة في منطقة الدراسة.

2 - دراسة هيثم داوود علكي (1992) منطقة الصدور في جبل حميرين الجنوبي دراسة تركيبية، إذ قام الباحث بتصنيف كسور المنطقة إلى كسور شدية وكسور مقترنة، وقام الباحث بتحديد إتجاهات الإجهادات المتزامنة مع تكون الكسور، ودرس الباحث صدوع المنطقة وقام بقياس الإزاحة الحاصلة لهذه الصدوع وفق قوانين خاصة.

3 - دراسة فرج أحمد سلمان (1993) منطقة الطيات شمال شرق العراق، إذ قام بتقسيمها على خمس وحدات مورفوتكتونية هي: الوحدة المركزية، وحدة الحواجز والحروز، الوحدة ما بين الطيات، وحدة سهل مخمور، وحدة مدرجات النهرية، وتتأثر هذه الوحدات بسيطرة العوامل التركيبية والبنائية وكذلك الطبيعة الصخرية على مظاهرها الجيومورفولوجية بشكل أساس وبدرجات متفاوتة.

4 - دراسة عبد الكاظم جيثوم (1997) منطقة حميرين من الناحية التركيبية، إذ أشار إلى إنّ عملية الطيّ في المنطقة متأثرة بالفوالق العكسية الطولية والفوالق المستعرضة، كما أشار الباحث إلى فالق خانقين وعده من الفوالق الرئيسية ذات الإتجاه شمال شرق - جنوب غرب وذلك حسب تفسيره لخريطة الشدة المغناطيسية المعدة من قبل شركة C.G.G الفرنسية .

5 - دراسة مقدمة من قبل ثاير حبيب الجبوري ومنذر على طه (2000)، إذ أشارت الدراسة إلى تأثير المنطقة بفواصل طولية (bc) ومستعرضة (ac) فضلاً عن فواصل مقترنة وفوالق إزاحة مضرية يمينية معكوسة وفوالق معكوسة وعروق جبسية.

6 - درس داوود سلمان بناي المياحي (2004) تكتونية حزام طيّ حميرين - مكحول وتركيبه، إذ أشار الباحث إلى محاور الإجهادات الرئيسية المؤثرة في نشوء التراكيب تحت السطحية وتكونها، فضلاً عن التعرف على التطورات التكتونية خلال الأزمنة الجيولوجية المتعاقبة من خلال ربط الظواهر السطحية بإمتداداتها تحت السطحية والإستعانة بنتائج الدراسات الزلزالية المتوافرة.

ثانياً: الدراسات الجيومورفولوجية

1 - دراسة فاروق محمد علي الزيدي (2001) أشكال سطح الأرض جنوب غرب بحيرة حميرين، إذ أشار الباحث إلى وصف صخرية منطقة جنوب غرب منطقة حميرين ومدى تأثيرها بالوديان والجريان السطحي لمياهها، فضلاً عن تشخيص العمليات الأرضية والمناخية التي أسهمت في تكوينها، وإعداد الباحث جبل حميرين الجنوبي طية محدبة غير متناظرة غاطسة بالإتجاه الجنوبي الشرقي وهي متأثرة بمجموعة من أنظمة الفواصل والصدوع، إذ تم تقسيم الفواصل على مجموعتين عمودية على المحور وموازية للمحور، أما الفوالق فقد أشار إلى فالق خانقين وعده من الفوالق المستعرضة الرئيسية ذات الإتجاه شمال شرق - جنوب غرب. كما أشار إلى الفالق العكسي الذي تأثر به الجناح الجنوبي الغربي من الطية وهو يمتد مع محور الطية بإتجاه شمال غرب - جنوب شرق.

2 - دراسة ابتسام أحمد جاسم محمد القيسي (2001) التراكبات الجيومورفية لمناخ البلايستوسين الهولوسين في منطقة الصدور- حميرين شرق العراق - دراسة جيومورفولوجية، إذ قامت الباحثة بوصف وتصنيف الوحدات الجيومورفولوجية للمنطقة حسب الأصل والنشأة. كما أشارت الباحثة إلى تأثير المنطقة بمجموعة من أنظمة الفوالق منها الفوالق الطولية التي تمتد مع جبل حميرين باتجاه الشمال الغربي، وأشارت إلى فالق خانقين إذ يُعد من الفوالق الإندفاعية وهو يمتد مع نهر ديالى مخترقاً بحيرة حميرين باتجاه شمال شرق - جنوب غرب، وتوصلت الباحثة إلى أنّ فالق خانقين تكون مع عملية الطيّ التي تعرضت لها المنطقة.

3- دراسة عمار حسين محمد العبيدي (2005) لحيومورفولوجية حوض وادي كورده ره إلى الشرق من بحيرة حميرين، إذ أشار الباحث في دراسته لحيولوجية منطقة الدراسة إلى تأثير المنطقة بعدد من الفوالق منها الفالق الطولي الذي يمتد مع إمتداد جبل حميرين ويمثل الحد الفاصل بين الطيات الواطئة والسهل الرسوبي، فضلاً عن فوالق اخرى صغيرة في المنطقة والتي تكون ذات أثر في تكوين الأشكال الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة.

4 - درست هبة عبد الرحمن شبيب الدليمي (2006) الوديان المستعرضة في جبل حميرين الجنوبي، وتوصلت الباحثة إلى أنّ الوديان المستعرضة نشأت على مجموعتين من الفواصل المتعامدة فيما بينها الأول إتجاهه (150) والثاني إتجاهه (065) التي كونت وديان مستعرضة بإتجاه عام (040).

5 - دراسة ابتسام أحمد جاسم محمد القيسي (2006) لهيدروجيومورفولوجية حوض التون كوبري في محافظة كركوك، إذ توصلت الباحثة في دراستها للحيولوجيا التركيبية لمنطقة الدراسة إلى تأثير المنطقة بعدد من الفوالق وهي فالق كركوك، وفالق باي حسن، وفالق طية طق، وكما أشارت الباحثة إلى الأثر الذي تتركه هذه الفوالق في التكوينات الجيولوجية للمنطقة.

6 - درس بشار هاشم كنوان (2008) جيومورفولوجية منطقة سد حميرين، إذ أشار الباحث في دراسته إلى إن أنظمة الفواصل ضمن المنطقة تكون على نوعين هي موازية لمحور الطية وعمودية على المحور وتسبب حدوث انقطاعات صخرية تؤدي إلى حدوث ظاهرة الزحف الصخري.

7 - دراسة طه (2010) لتحديد إتجاه الإجهاد العام للإنشاءات في الأودية المستعرضة والطولية في طية حميرين الجنوبي إلى الغرب من بحيرة حميرين، إذ تم إجراء القياسات باستخدام مرئية فضائية مقياس (1 : 150000) (Land Sat 7- ETM) لسنة 2002، لغرض مقارنة ذلك مع إتجاهات الفواصل المقاسة ميدانياً في المنطقة وتحديد علاقتها بالوضع التكتوني الذي مرت به المنطقة، إذ توصلت الدراسة بأن الأودية المستعرضة هي ناشئة من فواصل مستعرضة (ac Joints) ناتجة بفعل التصادم الذي حدث بين الصفيحتين العربية والفارسية، والأودية الطولية هي ناشئة من فواصل طولية (bc Joints) التي نشأت بعد هدوء عملية الطي.

8- دراسة يونس مهدي صالح العزاوي (2012) فالق خانقين وأثره في تكوين الاشكال الأرضية في منطقة حميرين، إذ أشار الباحث إلى إن فالق خانقين واحداً من الفوالق المستعرضة الرئيسية في العراق شاغلا نهر ديالى وبحيرة حميرين في شمال شرق العراق وهو يمتد الى وسط وجنوب غرب العراق، وأشار الباحث إلى فالق خانقين هو من نوع الازاحة المضربية اليميني، كما توجد دلائل لدراسات حالية تقترح إن الفالق كان اعتياديا خلال فترة العهد البليوزوي، وكما أشارت هذه الدلائل أنه خلال فترة العهد الميزوزي كان الفالق غير نشط بينما اعاد نشاطه خلال فترة العهد السينوزوي، وفي اعلى الميوسين والبليوسين أثرت حركة الإزاحة الميلية (Dip Slip) على الفالق بشكل مفاجئ حيث ادت إلى تكون الارتفاعات في الأجزاء الداخلية لنطاق جبلي المنشأ وظهور صخور رسوبية تكتونية سميكة وبعد فترة لاحقة من العهد البليوسيني تحول عندها الفالق من الاعتيادي الى فالق إزاحة مضربية يميني.

Abstract

Landforms were studied in the Southern Fold Hemrin (north Mansouria) and its relation to the impact of structural operations, where the study showed tectonic influence in the region and show that by the results shown by this study. The study demonstrated that the folding process in the region formed on exposure of the study area to horizontal stresses pressure from the northeast toward the southwest and caused by the movement of the plate Arab, colliding Balsafihitin Persian. Landforms which shown within the study area are caused by two forces: the first one is internal forces represented movements of ground such as the movement which created the convex fold Hemrin and faults such as the reverse fault near the study area. These forces created phenomenon with structural-erosion origin as Cuesta phenomenon that resulted from the weak dip beddings, about (15° - 20°), which effected by high dip joints which about (55°). This phenomenon had seen too much in the study area. Hogback phenomenon caused by the cutting of the dip bedding about (40°) and dip joints about (40°).The phenomenon of mesa which formed within two groups of heading or semi heading joints on the horizontal or little dip beddings. The second one is external forces represented by: 1- Erosion origin phenomenon like caves and Honey Combe phenomenon. 2- Sedimentary origin phenomenon like Alluvial Fans and full valleys phenomenon. The study show that phenomenon such as(Rocky Toppling ,Rocky falling, Scree and Slab Slide) caused by rocky fissures which represented by joints (ac, bc) in solid sandstone rocks. Through the study of the joints status in the field stations show that the direction of the joints in most stations followed two directions: the first one is vertical joints direction on folding axis between (030 - 060). The second one is parallel joints to the folding axis between (120 - 170). Some of these joints were extension conjugate and through studying the directions and system of these joints we found that the study area faced many Tectonic events. The extension joints refer to that the area was effected by horizontal compressive stress and its direction (northeast-southwest). This stress was followed by extended direction which happened after first stress removing. Some of the conjugate (hko) quite angle about (a) joints refer to that the area was effected by greatest stress directed to northeast-southwest which caused folding process. But