تقييم موقع السيبة دراسة وفقاً لمفهوم الجيومورفوسايت

م.د. سالم جاسم سلمان

جامعة البصرة / كلية الآداب / قسم الجغرافيا و نظم المعلومات الجغرافية

q0q.sale@gmail.com

الملخص :

انطلقت الدراسة من مفهوم جغرافي حديث في الدراسات الأجنبية والعربية . وهو احد المجالات الجديدة في علوم الأرض والدراسات السياحية هي الجيومورفولوجيا السياحية وتهتم بتقييم المواقع ذات القيمة الجيومورفولوجية و تهدف إلى تقييم مواقع الإشكال الارضيه ذات القيمة التي اكتسبت قيم جمالية ودينية واقتصادية وتاريخيه وتراثيه وتعليمية وتربوية وثقافية وعلمية حسب مفهوم يطلق عليه بال، M.M) Geomorphosite، hossein zadeh، S، H) وقد واختيرت منطقة السيبة الواقعة في الجنوب الشرقي من محافظة البصرة _ العراق) الواقعة على دائرة عرض(٣٠.١٩.٩٦) شمالا وخط طول (٣٧،١٥،٤٨) شرقا هدفا لتقييم موقعا ذات قيمة حسب مفهوم الجيمورفوسايت المعروف في الدراسات الأجنبية، ومن نتائج تطبيق قيم ومعايير الطريقة Lucie Kubalikava. 2013 المعدلة التي تربط الشكل الجيومورفولوجي ببعض المقومات و المعايير كالقيمة الجمالية و والقيمة الاقتصادية و العلمية و التعليمية و التربوية و قيم الحفظ الجغرافي . واتضح بان الموقع ذات قيمه عاليه للإغراض السياحية والاقتصادية ، وخلصت نتائج التقييم ألنهائيه على حصول الموقع على نسبه مئوية قدرها (٥٨،٧٠%) .

الكلمات المفتاحية:(الجيمورفوسايت ،القيمة الإضافية ، القيمة الاقتصادية ، المعايير الثقافية).

Assessment of the site of Al-Siba, a study according to the concept of geomorphosites

dr. Salem Jassim Salman

Basra University / College of Arts / Department of Geography and Geographic Information Systems

Abstracts:

The study started from a modern geographical concept in foreign and Arabic studies. One of the new areas in earth sciences and tourism studies is tourism geomorphology. It is concerned with evaluating sites of

geomorphological value. It aims to evaluate sites of landforms of value that have acquired aesthetic, religious, economic, historical, heritage, educational, cultural and scientific values according to a concept called Geomorphosite (M.M,hossein). zadeh, S, H) The Al-Saiba area located in the southeast of Basra Governorate _ Iraq) located at latitude (30.19.96) north and longitude (48,15,37) east was chosen as a target for evaluating a site of value according to the concept of gemmorphosites known in Foreign studies, and the results of applying the values and standards of the method Lucie Kubalikava. 2013, which links the geomorphological form with some components and criteria such as aesthetic value, economic, scientific, educational and educational value, and geographical conservation values. It turned out that the site has a high value for tourism and economic purposes, and the final evaluation results concluded that the site obtained a percentage of (70.58%)

Keywords: (gemorphosites, added value, economic value, cultural standards.)

مقدمة: أن الجيومورفوسيت هو مفهوم حديث وغير معروف إلا لبعض الذين كتبوا في علم الجغرافية ألحديثه وأصحاب التخصصات العلمية الأخرى .لذا اقتضت الضرورة المعرفية تبيان الصورة العامة لهذا المفهوم.فهو مجموعة أشكال جيومورفولوجية طبيعية اكتسبت قيم ، وارتبطت بمعايير جمالية طبيعية وأخرى بشرية ، اجتماعية ،اقتصادية وعلمية وتعليمية تربوية نتيجة لعلاقتها الوثيقة بالوعي والاستغلال البشري و ويمكن أن يكون مظهرا جيومورفولوجيا منفرد أو متعدد ويمكنان تحضي باهتمام أو إهمال أو حتى تدمير معالمها بسبب أنشطة الإنسان على حد إدراكه وسلوكه (M.(2001،Panizza)) وهو علم تموضع بين العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية والإنسانية وقد وضعت الدراسات العالمية معايير وقيم متنوعة لتقييم المواقع الجيومورفولوجية ذات القيمة بغية معرفة درجة ملائمتها من عدمها، لتطبيقها في تنمية و تطوير المواقع للإغراض السياحية و انبثقت منها العديد من البحوث العلمية ،و استندت على قيم رئيسية ومعايير ثانوية بغية إضافة المزيد من التفاصيل إليها

أولا

١_١_أ_ مشكلة البحث: انطلقت الدراسة من تساؤلات مفادها:

هل أن الحروب وعدم الاهتمام بملامح وبنية هذا الموقع كان سببا حقيقيا بإهمال هذا الموقع ذات الأهمية ؟ بالرغم من انه يظم مظهرا جيومورفولوجيا تنطبق علية شروط المواقع ذات القيمة عالميا وذلك من خلال علاقته بالمقومات والمعايير المذكورة أعلاه ، مما جعل الباحث يبحث عن تلك الإجابة باعتماده على تطبيق صيغ إحصائية حسابية مثل صيغة (Lucie Kubalikava. 2013)المعدلة من تطبيق العالمين السويسريين Reynard،E. &panizza، M. (2005))) لتقيم المواقع ذات الإشكال الجيومورفولوجية والجيولوجية وعلاقتها السياحية والارتقاء بها لمستوى الطموح لذا وضع الباحث فرضية أساسية مفادها:.

١_١_ب_ فرضية البحث : (أن تقييم موقع السيبة يفترض أن يكون ذات قيمة سياحية واقتصادية مميزه نظرا لما يحيط به من مظاهر جيومورفولوجية مهمة، وتنوع بيتي حيوي وغير حيوي متعدد ،نظرا لما يمتلك من عدة قيم إضافية ومعايير جمالية وثقافية وقيم اقتصادية ومن الممكن أن يصبح من أهم المواقع ذات الأهمية السياحية والاقتصادية الخ .

١_١_ج _ أهمية البحث : يقع موقع الدراسة على بعد ٤٨كم من ميناء الفاو و توابعه التي تربط العراق في العالم عن طريق الميناء و الذي يتوقع أن تتنامى أهميته مستقبلاً، باعتباره جزء من الإقليم المرتبط بالبحر، و يمكن أن تزداد أهميته أكثر من خلال جذب إعداد كبيرة من السكان،من كافة الأماكن و ويصبح المتنفس الوحيد لسكان مدينة البصرة .

١_١_د _ هدف الدراسة : تهدف الدراسة إلى تقييم قيمة الموقع ذات الأهمية ، من خلال تطبيق المعايير العالمية المتبعة، و إبراز مقوماته حسابيا، من خلال ربط العلاقة المشتركة ،بين العوامل الطبيعية و العوامل البشرية، لتحديد ملائمتها من عدمها ، وإعداد دراسة تطبيقية هادفة تحث الجهات الحكومية للاطلاع على أهمية هذا الموقع المهم و الاستراتيجي ولتكن أهمية الدراسة مصدراً معززا لخطى للباحثين والأكاديميين .

١_١_ه _ منهجية الدراسة و هيكليتها : اعتمد الباحث على المنهج الوصفي و التفسيري و التجريبي فقد وصف معظم الظواهر و الخصائص الجغرافية البشرية و الطبيعية و اتبع منهج التحليل لأنه المنهج الأمثل الذي لا يمكن الاستغناء عنه لما

يتطلبه البحث و استخدم الباحث المنهج التجريبي لأنه يسعى إلى إعطاء نتائج أكثر دقة من خلال تطبيق دراسة (Lucie Kubalikava. 2013) التي تربط بين موقع الإشكال الأرضية و القيم السياحية ، واعتمد الدراسة على مصادر البيانات من شركة (ASRY) الأمريكية و وزارة النفط العراقية و الهيئة العامة للمسح الجيولوجي العراقية و على قاعدة بيانات الصورة الفضائية ..Spatial accuracy o f 26cm 2019، (Google map) ، و على مسقط الإحداثيات (Geographic Coordinate system) GCS-1984 .

١_١_ و _ خطوات العمل : حملت الصورة الفضائية بواسطة برنامج sasplanet) وتمت معالجة المرئية بواسطة برنامج Arc Map 10.3 و إرجاع المرئية جغرافياً بواسطة برنامج Arc Map 10.3و تنزيل البيانات المكانية من موقع open street map و تحويل صور خرائط الحقول النفطية والغازية الى صيغة TIFF بواسطة برنامج Arc Map 10.3 و إرجاع خرائط الحقول النفطية والغازية جغرافياً بواسطة برنامج Arc Map 10.3 و عمل رقمنه للخرائط المرجعة جغرافيا لتثنيت مواقع الحقول النفطية والغازية وأنابيب النفط والغاز بواسطة برنامج Arc Map 10.3 و دراسة منطقة الدراسة من حيث الجيولوجية، التكتونية بالاعتماد على خرائط الهيئة العامة للمسح الجيولوجي العراقية و تحليل منطقة الدراسة اعتمادا على المرئيات لتثبيت الأهمية الاقتصادية وكذلك الأهمية السياحية وكما موضح في الخرائط بواسطة برنامج Arc Map 10.3 و إنتاج الشكل النهائي للخرائط بواسطة برنامج Arc Map 10.3،

١_١_ س _ سبب اختيار موقع الدراسة : جاء انتقاء الموقع بعناية فائقة وفقًا للضرورات الحتمية المتزايدة للطلب على أماكن الترويح عن النفس المرتبطة بالإشكال الجيومورفولوجية الطبيعية التي اكتسبت قيما ومعايير بشرية اقتصادية وثقافية و الخ في منطقة الدراسة ،التي تعاني من نقص كبير في وجود المرفقات السياحية لا سيما أنها ذات بيئة حارة صيفاً، معتدلة شتاءاً وجاء الاختيار لأسباب متعددة منها

اختيار منطقة الالتواء المتعرجة لأطول مسافة ملتوية على طول مجرى شط العرب، بسبب جمال الموقع، والذي يمتد بنحو ٤١٩،٣٧ كم (ألجميلي _ ٢٠١٧، ص١٤٧) و بهذا يمكن أن تستوعب إعدادا كثيرة من السواح في ذلك المكان ،كما يقع على الضفةُ المحدبةُ من المجرى النهري، وهذا مؤشر ايجابي يمكن الاعتماد علية، للابتعاد

عن خطورة تأكل الجروف، الذي لا يعرض المنطقة للخطورة و التهديد الطبيعي و الأمر الذي يمنحه معيارا ايجابيا يعكس صفة الاستقرار على المنطقة، . أما السبب الأخر هو البعد الأنسب عن صخب الاكتظاظ السكاني و التلوث البيئي بكل انواعة فضلاً عن منح المسافر مسافة ملائمة للاستمتاع خلال فترة استقلاله وسائل المواصلات حتى وصولة ، كذلك قرب المكان من مصادر الطاقة المتمثلة بحقل السيبة الغازي و حقل السندباد اللذان يمكنهما أن يمدا المرفقات السياحية بالطاقة ،لأسباب اقتصادية ، فضلاً عن توسطه بين مدينتين مأهولتين بالسكان هما ،البصرة و الأهواز الإيرانية وقصباتهما ، مما جعل منه مقصدا لإعداد كبيرة من السكان ، و لغرض الخروج بنتائج تفضي إلى تصنيف منطقة الدراسة على أنها من(المواقع ذات القيمة) لا بد لنا من تناول العوامل الطبيعية و البشرية التي جعلت منه موقعا جاذباً لإعداد من السكان المحليين ولا سيما في أوقات المناسبات هي:

١_٢العوامل الجغرافية الطبيعية و البشرية لمنطقة الدراسة :

١_٢_أ_ الموقع و حدود منطقة الدراسة :

تقع منطقة التواء السيبة ضمن موقع ناحية السيبة التابعة لقضاء أبي الخصيب في محافظة البصرة. وعلى دائرة عرض (٣٠َ١٩َ٩٦ً) شمال خط الاستواء وخط طول (٤٨َ١٥َ٣٧ً) شرقاً من خط كرنتش، وفي الجزء الجنوبي الشرقي من محافظة البصرة على الضفة الغربية لمجرى شط العرب بين مدينة الفاو و أبي الخصيب المقابلة لمدينة عبادان الإيرانية في الجهة الأخرى و كما موضح في الخريطة (١_١) .

خريطة رقم (١_١) موقع و حدود منطقة السيبة.

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على الصورة الفضائية ٢٠١٩ ، Spatial accuracy of 26cm، ، وهناك عوامل طبيعية وبشرية مؤثرة في محيط الموقع الإقليمي و تتمثل بما يلي :-

١_٢_ ب _الخصائص المناخية:

يرتبط المناخ بالموقع و بمفاصل حياة الإنسان اليومية من خلال تأثيره على نشاطه و حيويته و طاقته و مقاومته للإمراض ، و قدرته على بذل الجهد كما يؤثر على مزاج الإنسان و تقلباته و حالاته الانفعالية و النفسية و الذهنية . و يعد المناخ المرتبط بالقيم والمعايير الطبيعية والبشرية من أهم الركائز التي تستند عليها مقومات السياحة وتساهم في إنجاح مؤشرات الجذب السياحي و تزيد من رغبة السواح في الإقبال على المواقع ذات القيمة السياحية و الاقتصادية، ، ومن عناصر المناخ المؤثرة في نشاطات الإنسان هي

١_٢_ ج _ درجات الحرارة : تشير معطيات الجدول (١_١) بان المتوسطات الشهرية لبعض عناصر المناخ ،أن هنالك سبعة أشهر من شهور السنة يبلغ متوسط معدلاتها الشهرية (٨،١٩مْ) وهي اقل من المعدل العام لدرجات الحرارة الشهرية البالغ (٦،٢٦م) حيث تبدأ بالتناقص التدريجي و تحديداً بعد ٢٣ايلول و تليه أشهر ، تشرين الأول ، تشرين الثاني ، كانون الأول ، كانون الثاني ، شباط ، آذار ، نيسان ، و بمعدلات (٨،٢٨) ،(٤،٢٠) ، (٩،١٤) (٢،١٢) ،(٦،١٥) ، (٤،٢٠) (٦،٢٦) م على التوالي، مما يعني أن درجات الحرارة، وقد تراوحت مابين ٢،١٢مْ في شهر كانون الثاني، وبين معدلها العام البالغ ٦،٢٦مْ . مما يمنح المنطقة طقسا وأجواء ملائمة للجذب السكاني و السياحي، و يمكن أن تصبح مشتى لمناطق أخرى ، تعاني من انخفاض درجات الحرارة شتاءاً. أما أشهر الصيف فتبدأ الحرارة بالارتفاع تدريجياً، من شهر(مايس حتى شهر أيلول) و يبلغ المتوسط العام لمعدلاتها (٣٦مْ) وفي تلك الفترة الحارة يحتاج الإنسان لأقصى حالات الراحة النفسية وهنا تكون الحاجة ملحة للتخطيط المدروس لبناء مرفقات سياحية واسعة ومتطورة تشمل الأسواق المغلقة و المكيفة و الألعاب المائية والمنتديات الثقافية و صالات الألعاب الرياضية الخ.

١_٢_د_الإمطار: : يبدأ سقوط الإمطار خلال شهور (أيلول_مايس) ويستمر سقوط الإمطار بمجموع سنوي قدرة(٢،١٣٠ملم) وتزداد ذروتها (لسبعة شهور) من السنة وللفترة بين (تشرين الأول - نيسان) ، ويبلغ مجموعها (٨،١٢٦ملم) ، يرافق ذلك زيادة في قيم الرطوبة النسبية البالغ (١،٥١) % ويعزز إمكانات الموقع ذات القيمة مما يمنح المكان طقسا مريحا و اشراقة شمسيه دافئة مطلة على المجرى النهري تكون مقصدا لتوافد الذي يمنح الإنسان الاستمتاع بالإشعاع الشمسي ،الذي يمد بيئته بحرارة ملائمة تجعل الإنسان يتمتع بأجواء ضمن موقع دائرة الراحة الحرارية الصحية و النفسية و الذهنية .

١_٢_ه_ سرعة الرياح و نسب تكرار اتجاهاتها: تبدأ بالانخفاض تدريجياً من شهر(أيلول حتى شهر شباط) و يبلغ متوسط سرعتها لهذه الشهور ٤،٣م/ثا وهو اقل من المعدل العام البالغ ٤م/ثا و اغلب اتجاهاتها العامة تتوزع بين اتجاه الشمال الغربي الأكثر هبوباً ثم الشمالية و الرياح الجنوبية الشرقية و الشرقية على التوالي مما يمنح المكان سمة الهدوء وعدم أثاره الغبار الذي يعكر صفو بيئة المنطقة في هذه الشهور الستة ، وتكون الأجواء صافية وملائمة لجذب السواح ، أما سرعة الرياح فتزداد بين شهر آذار حتى شهر آب ويصل متوسط سرعتها في أشهر الربيع و الصيف ٧،٤م/ثا وفي هذه الفترة تثير الرياح الغبار مما ينبغي أحاطت المكان بأحزمة خضراء من الأشجار العالية المقاومة للجفاف و يمكن إقامة منشات مغلقة مكيفة عديدة تستوعب إعداد كبيرة من السكان أما اتجاه الرياح فيمكن إبعاد المنشات الصناعية الملوثة للبيئة بعيداً عن اتجاه موقع المناطق السياحية في منطقة الدراسة .

جدول (١_١) المعطيات لمحطة البصرة المناخية لمنطقة الدراسة

الشهور	درجة زاوية الإشعاع الشمسي	درجة الحرارة الشهرية/ م درجة					
الحرارة الصغرى/ م	درجة						
الحرارة العظمى/ م	مجموع الإمطار						
(ملم)	سرعة الرياح						
م/ثا	الرطوبة النسبية						
%							
كانون ٢	٥،٤٢	٢،١٢	٧،٧	٢،١٨	٨٢،٢٦	٥،٣	٤،٦١
شباط	٢،٤٧	٦،١٥	٧،٩	٥،٢١	٤،١٧	٨،٣	٦،٥٦
آذار	١،٥٧	٤،٢٠	١،١٤	٦،٢٦	٨،٢٠	٢،٤	١،٤٧
نيسان	٣،٦٩	٦،٢٦	٩،١٩	٢،٣٣	٩،١٢	٣،٤	٨،٣٧
مايس	٢،٧٥	١،٣٣	٢٦	١،٤٠	٤،٣	٧،٥	١،٢٦
حزيران	٣،٨١	٥،٣٦	٤،٢٨	٦،٤٤	٠	٦،٥	٥،٢٠
تموز	٥،٧٦	٤،٣٨	١،٣٠	٧،٤٦	٠	٧،٤	٢١
آب	٢،٧٥	٣،٣٨	٣،٢٩	٤٧	٠	١،٤	٢،٢٣
أيلول	٤،٧١	١،٣٤	١،٢٦	٩،٤٢	٠	١،٣	٤،٢٦
تشرين١	٣،٤٩	٨،٢٨	٢١	٧،٣٦	٧،٥	٢،٣	٩،٣٧
تشرين٢	٣،٤٢	٤،٢٠	٨،١٣	٢٧	٣،١٧	٣	٦،٥٢

كانون ١	٩،١٤٧٩،٣٥	٣،٩	٥،٢٠	٩،٢٥	٩،١٣	٦،٦٤
المعدل	٤،٥٩	٦،٢٦	٦،١٩	٨،٣٣	٤٩٢،١٣٠	٤٠

بيانات وزارة النقل .الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ٢٠٢٠م.

ثانياً

٢_١ تكتونية منطقة الدراسة :

تعرضت منطقة الدراسة في الأزمنة الجيولوجية المتعاقبة و القديمة لعملية رفع و هبوط بطيئة و جزئية غير محسوسة الحركة في حدود هذا المكان، وقد نشأت على أثرها طيات محدبة واضحة ، و أخرى غير واضحة للعيان و بجزء مورفولوجي محدود ضمن طوبوغرافية السطح المنبسط ، وقد أدت تلك الحركات إلى تكوين أطول التواء على مجرى شط العرب و الذي سبقت الإشارة إليه .و بسبب تلك العملية العميقة داخل سطح الأرض التي نجم عنها تغيير في اتجاه المجرى النهري باتجاهات متباينة ،كان سبباً هاما لإضافة لمسه جمالية ساحرة لمجرى النهر، وان زيادة طول التواءه ،منح المنطقة قيمة جمالية عالية. أما من الناحية التكتونية تقع المنطقة في الجزء الجنوبي من العراق الذي يمثل تكتونية الجزء الشمالي الشرقي للصفيحة العربية، وفي الرف غير المستقر، المتكون على أساس طبقات العمود الستراتوكرافي (Buday T، Jassim Sz (1987)) لذا يمكن القول بان التراكيب السطحية ضمن منطقة الالتواء، جاءت نتيجة للنشاط التكتوني البطيء، و بالرغم من انبساط سطح الأرض من الناحية الطبوغرافية الذي له محاسن ايجابية للمنطقة من خلال مساهمته في تسهيل عمليات إقامة البنى التحتية للمشاريع، نجد هناك ثمة ارتفاعات قليلة، تمثل مظاهر جيومورفولوجية من ضمن الحيز المكاني القريب من منطقة الالتواء ،أما على المسافات البعيدة فتظهر الخطيات المستقيمة و الصغيرة و الفوالق الاعتيادية من نمط الفوالق الإشعاعية والمتوازية التي تقطع قمم التراكيب المحدبة و المقعرة. وهي في الواقع انعكاس سطحي لقوى الأرض الداخلية المتنامية و هناك نوع أخر من الإشكال الجيومورفولوجية مثل الفوالق البرمية ، وقد تكونت طيات قريبة لموقع الدراسة مثل طيات نهر عمر و الهارثة و المحمدية و آم الرصاص و سيحان وكذلك حقل السيبة الغازي الذي هو عبارة عن قبة ملحية نشأت بسبب اندفاع ملحي (المطوري _ ٢٠١٦) ، وتعد من الطيات المحدبة التي هي عبارة عن هيكل منحني أو حقل معاكس

للميولanticlinal وهي بنية منحنية تتخللها عدة قمم بذروات دقيقة منفصلة و تفصلها قيعان و انخفاضات هيكلية بنيوية بسيطة و دقيقة للغاية و يبلغ معدل طول الحقل من(٢١ الى ٢٥كم) أما عرضه من (٦ الى ١٣كم) وقد اكتشف عام ١٩٦٦م (Aljazaeri_٢٠٢٠) ويصل عمقه إلى ٤١٦ كم ويقع بالقرب من الحقول النفطية الإيرانية الممتدة عبر الحدود المشتركة مثل دارخوين و ازاديكان و يادافاران . أن طبيعة تكتونية المنطقة هي طبيعة محدودة التأثير ، جعل منها منطقة آمنة بعيدة عن المخاطر الجيومورفولوجية وهذا معيار ايجابي للقيم المؤهلة للموقع ذات ألقيمه ، وذلك بسبب بطء الاندفاعات و الحركات الجيولوجية العميقة، لذا يمكن أن يكون الموقع مركز استقرار لمختلف النشاطات البشرية كإقامة البنى التحتية infrastructure)) و تشييد الأبراج العالية و السكن السياحي العمودي و بناء شتى المؤسسات السياحية و الترفيهية و الجمالية و العلمية و الثقافية و التعليمية على حد سواء و ترتبط تكتونية المنطقة بالقيمة الاقتصادية للموقع ذات القيمة .

٢_٢_ القيمة الاقتصادية : وهي من القيم التي تعزز التقييم العالمي للموقع ذات القيمة (Reynard،E،et l، 2007) ،)ذ أن الموقع محاط بعدد من الحقول الإنتاجية النفطية العملاقة . و يمكن الاستفادة من حقول الغاز و النفط القريبة من موقع الدراسة لإغراض توفير الطاقة و تجهيز المناطق السياحية و المنشات الاقتصادية باحتياجاتها من الغاز و الوقود و الطاقة الكهربائية التي تحتاجها المؤسسات .كما موضح في الخريطة (٢_١). ويمكن دراسة نوعية الصخور المكونة في تجاويفها الداخلية مصادرا للطاقة في منطقة السيبة بغيه الاستفادة منها باعتبارها ثروة تمنح الموقع قيمة اقتصادية كبيرة.

خريطة (٢_١) موقع السيبة ذات القيمة Geomorphosites)) وعلاقتهٌ بالثروات الاقتصادية.

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة النفط العراقية و الهيئة العامة للمسح الجيولوجي العراقية، بحث الدكتور فراس سعد ، و فاضل علي عثمان البدران،(Muwafaq AL_Shahwan)، بواسطة برنامج (Arc map10.3).

٢_٣_ التتابع الطباقي لصخور منطقة الدراسة : لمعرفة القيمة الاقتصادية للموقع ذات القيمة(Reynard،E، et l، 2007)) ،)) تطلب الواقع دراسة أهم التكوينات الجيولوجية المكونة للغاز و النفط في العمود الطباقي و الذي تتباين فيه أوزان سماكة صخوره من تكوينٍ لآخر، فهناك مجموعة تكوينات تبدأ من الأعلى بتكوين الدبدبة المتكون في فترة الميوسين الحديث (L.Miocen Recent) و الذي يحتوي على الرمل و الحصى و تبلغ سماكة تلك الطبقة ٤٤٨٠م في منطقة الدراسة ثم تليها (١٨) تكوين طباقي جميعها تقع فوق الطبقات الحاوية على الغاز و النفط و التي تشكل ضغط هائل على صخور تكوينات (Yammama Suly، Cotnia، Najmah، Sargelu ،) الواقعة على عمق ما بين ٤٠٠٠_٥٠٠٠م عن سطح الأرض هنا يتواجد الغاز الطبيعي في تكوين (Yammama) المكون من صخور (Limestone)البالغ سمكه ٣٥٥م و الذي يعد جزء تابع للفترة الطباشيرية وعلى عمق ٢٣٠م ،وفي التكوين الأخير يظهر الغاز في تكوينSargelu)) المكون من صخور(Limestone) و (Shale) مع (Interbe) ونتيجة لتعرض هذه الصخور إلى ضغط شديد تكون على اثر ذلك الغاز الطبيعي و النفط في حقل السيبة الغازي الذي رافق زيادة في درجات الحرارة آذ كلما ازداد العمق ارتفعت معه قيم درجات الحرارة و تبدأ من ٣°مئوية على سطح الأرض فوق تكوين الدبدبة حتى تصل إلى أكثر من(١٥٠) درجة مئوية (Aljazaeri_٢٠٢٠) في تكوين ((Sargelu أسفل العمود الطباقي، ومما تقدم يتضح بان المنطقة تحتوي على قيمة اقتصاديه هائلة.

٢_٤_ تربة منطقة السيبة: إما نوع التربة فيمكن معرفه خصائصها الفيزيائية المتمثلة بمفصولات التربة وقد بلغ نسبة الرمل الغرين والطين (٥%،٦٥%،٣٠%على التوالي) وهي من نوع الترب المزيجية الطينية الغرينية (ألجميلي _ ٢٠١٧،ص٦١) الصالحة للزراعة لأنها من ترب الضفاف الخصبة.

٢_٥_ الموارد المائية : يبين الجدول (١_٢) إن كميات المياه تزايدت معدلاتها و تصاريفها السنوية من(٥،٤٤م٣/ثا الى ١٤٦م٣/ثا) و بمعدل سنوي قدره(٩،٨٤م٣/ثا) كما تباين معدل التصاريف الشهرية لمياه مجرى شط العرب شهرياً و فصلياً و سنوياً وقد حقق شهر مايس لسنة (٢٠١٩_٢٠٢٠) أعلى تصريف مائي بلغ مقداره

(١٠٨٤م٣/ثا) و بمعدل عام بلغ (١٧٩م٣/ثا) إن وجود شبكة نهرية ماره بمناطق متعددة في الموقع ذات القيمة مثل مناطق، مركز السيبة ، اليالي ، الوكف، الزوية ،الخ خريطة(٢_٢) و تعد بذلك مصدراً مستداماً لعصب الحياة من كافة النواحي ولا سيما النشاط السياحي .

جدول (١_٢) تصريف المياه العذبة في نهر شط العرب (م٣/ثا) للمدة (٢٠١١_٢٠٢١م)

السنوات	ت ١							
	ت٢	ك١	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	
	حزيران		تموز	اب	ايلول	المعدل	السنوي	
٢٠١١_٢٠١٢	٦٢	٣٠	٣٠	٣٩	٥١	٤٤	٣٨	
	٥٠	٤٢	٤١	٤٥	٦٢	٥،٤٤		
٢٠١٢_٢٠١٣	٣٨	٣١	٦٥	٤٢	٤٦	٤١	٣٩	
	٦٤	٥٦	٥٣	٥٠	٤٥	٤،٤٥		
٢٠١٣_٢٠١٤	٥١	٥٩	٦٠	٥٢	٦١	٦٨	٦١	
	٧٣	٥٢	٥١	٥٢	٧٥	٥،٥٩		
٢٠١٤_٢٠١٥	٤٣	٣٥	٣٨	٦٣	٦٢	٦٣	٧٢	
	٦٦	٤٥	٤٥	٤٣	٤٤	٥٢		
٢٠١٥_٢٠١٦	٤٠	٤٥	٤٠	٣٣	٣٦	٣٤	٤٤	
	٤٤	٣٨	٣٨	٢٩	٣٩	٣،٣٨		
٢٠١٦_٢٠١٧	٤٣	٢٦	٤٣	٤٥	٤٥	٥٩	٥٦	
	٥٣	٤٨	٥٠	٤٧	٤٥	٦،٤٦		
٢٠١٧_٢٠١٨	٤٠	٢٨	٢٩	٤٣	٤٨	٦٠	٧٤	
	٩٧	٧٦	٦٥	٥٩	٤٩	٦،٥٥		
٢٠١٨_٢٠١٩	٧٢	٨٨	١١١	٣٣	٣٧	٥٢	٥٣	
	٥٣	٤٧	٥٦	٦٥	٧٦	٩،٦١		

٢٠١٩_٢٠٢٠	٩٤	٩٢	١٢٠	١١٢	١٠٧	١١٢	٧٧٠
	١٠٨٤	٥٩٥	٢٣٠	١٤٨	١٣٤	٣٠٠	
٢٠٢٠_٢٠٢١	٨٥	٩٠	٩٤	١٥٩	١٨٤	٢٢٣	٣٠٠
	٢١٢	١٢٩	١٠١	٩٦	٨٨	١٤٦	
المعدل العام	٨،٥٦	٥٢	٦٣	٦٢	٦٨	٧٦	١٥٠
	١٧٩	١١٢	٧٣	٦٣	٦٥	٩،٨٤	

المصدر : سعاد عبد الله صيوان تحليل المكاني و الفصلي لنوعية مياه شط العرب بين ابي الخصيب و الفاو، رسالة ماجستير ،كلية الآداب ، جامعة البصرة ٢٠٢١م، ملحق ١ص١١٢.

خريطة (٢_٢) كثافة المنظومة المائية ذات القيمة لموقع الأراضي الخصبة المارة بمناطق السيبة .

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على المرئية الفضائية (٢٠١٩) الماخوذه من Spatial accuracy of 26cm ، ٢٠١٩ بدقة ٢٦سم

.

ثالثاً

٣_١التقييم الجيومورفولوجي لمنطقة الدراسة : ضمن مفهوم الجيومورفوسايت الدراسات العالمية الحديثة حددت معايير وقيم متنوعة لتقييم المواقع الإشكال الأرضية ذات القيمة هدفها معرفة درجة ملائمة الشكل الجيومورفولوجي أو الجيولوجي من عدمه، لتطبيقه في تنمية المواقع للإغراض السياحية و انبثقت منها العديد من البحوث العلمية ،و استندت على قيم رئيسية ومعايير ثانوية بغية إضافة المزيد من التفاصيل إليها(Panizza،M.،2009،).و سنستعرض فيما يلي بعض الدراسات التي ساهمت في تقييم المواقع الجيومورفولوجية لغرض توظيف موقع السيبة للإغراض السياحية و الاقتصادية . حيث استخدم ((Kubalikava _ 2013 عده معايير رئيسية منها القيم الإضافية ، والاقتصادية ، و العلمية الجوهرية ، و التعليمية التربوية ، قيم الحفظ . في صياغة مفاهيمه العامة، ووضع (Serrono and Conzales_2005) صيغة أخرى

للتقييم الجيومورفولوجي تستند على ثلاثة ركائز رئيسية يتفرع كل مرتكز إلى عدة عناصر تفصيلية وهي القيمة العلمية ، القيمة الإضافية ، قيمة الاستغلال ، إدارة المكان ، واقترح (Bruschi and Ceondreno_2005) ثلاث مجموعات من القيم هي القيمة العلمية الجوهرية للموقع ، و إمكانية الاستخدام أشكال التهديدات و احتياجات الحماية و قدم (Zouros،2007_2005) صيغة معيارية تقوم على أساس القيمة العلمية و التعليمية وما يتعلق بها، و قيمة التنوع الجغرافي والقيم المضافة و أعطى أهمية للقيمة الثقافية ، أما القيمة الجمالية فتشمل إعداد إطلالات المناظر الطبيعية أما القيم الثقافية فحددت بها المعايير الدينية و التاريخية و الفنية للموقع ، وعلى هذا الأساس يمكن اختيار ثمة قيم و معايير محليه و تمثيلها بجدول يطابق الامكانات و المقومات لموقع الدراسة وقام الباحث باعتماد طريقة (Lucie Kubalikava. 2013) مع أجزاء بعض التعديلات فقد تمت معايرتها وفق دراستي (Reynard، et al 2007.) ودراسة (Zouros،2007).التي انطبقت عليها خمسة قيم ومجموعة معايير منها القيمة الإضافية وتضم المعايير الجمالية وعدد المناظر والإطلالات السياحية والقيمة البيئية وعلاقتها بالحياة الطبيعية ومعيار الثقافة والآداب والفن والآثار والتاريخ والدين أما القيمة الاقتصادية فشملت معيار الإنتاج المحلي للموقع وتواجد الزائرين وإمكانيات الوصول أما القيم العلمية والجوهرية فقد احتوت على حالت الموقع وتميزه والتنوع الجيمورفولوجي والبيئي والمعرفة العلمية في ما ضمت القيم التعليمية والتربوية معايير الوسائل التعليمية المتبعة وفوائد الموقع لإغراض السفرات العلمية ومعيار رؤية الموقع أما قيم الحفظ تناولت معيار الخطورة القائمة والمتوقعة والحماية القانونية كلا على انفراد . ولغرض الحصول على نتائج قيمه لتقييم أدق للموقع ، تفرعت القيم الأساسية إلى معايير فرعية مقترنة بدرجات معيارية كما في الجداول (٣-١) الذي يخص القيمة الإضافية للموقع المدروس منها القيمة الجمالية و عدد مناظر الموقع المتعددة ،والمعايير الثقافية وعلاقتها بالعوامل الطبيعية في إطراف منطقة السيبة وظهيرها الحضاري مدينة ألبصره ذلك العمق التاريخي والعلمي والتراثي الكبير الذي يضم الشواهد التاريخية ،والدينية ، الثقافية الأقرب للموقع مثل مرقدي الشيخ محمد بن الجوزي المتوفي سنة٨١٢ه ومرقد الصحابي زيد بن صوحان وبيت الشاعر بدر شاكر السياب ، أما القيمة الاقتصادية فتشمل الإنتاج المحلي للموقع ، تواجد الزائرين ، إمكانية الوصول ، كما مبين في الجدول (٣_٢)، إما القيمة العلمية والجوهرية فاشتقت منها حاله الموقع ، تميز الموقع وتفرده ، والتنوع الجيومورفولوجي ، المعرفة العلمية كما في الجدول(٣_٣) ، أما القيم التعليمية التربوية فتضمنت الوسائل التعليمية ، فوائد الموقع لإغراض السفرات العلمية الميدانية

، رؤية الموقع ، كما موضح في الجدول (٣_٥)، أما قيم الحفظ فتفرعت إلى ، الخطورة القائمة و التهديدات ، الخطورة المتوقعة و التهديدات، الحماية القانونية كما في الجدول (٣_٦). وقد اعتمد الباحث الطريقة الأولى Lucie Kubalikava. 2013)) الأكثر ملائمة من ناحية تطبيق القيم و المعايير في منطقة الدراسة مع بعض التعديل بالاعتماد على معايير،(Reynard،2005. et al)

جدول (٣_١) تقييم القيمة الإضافية وفقاً لمفهوم الجيمورفوسايت لمنطقة السيبة .

١

المعايير الجمالية

و عدد المناظر و الإطلالات السياحية ٠ لا توجد مناظر و واجهات سياحية إطلاقاً

٥،٠ يوجد من ١_٢ منظر أو واجهة جمالية (point view)

١ هناك أكثر من ٣ مناظر جمالية و واجهات سياحية

٢

المعايير البيئية و علاقتها بالحياه الطبيعية ٠ لا تعد العلاقة مهمة بالموقع بدرجة كبيرة اطلاقاً

٥،٠ تعد العلاقة بالموقع غير مهمة

١ تعد العلاقة مهمة بين الموقع و البيئة

٣

المعايير الثقافية (الأدبية،الفنية ،الأثرية) وأدبية	٠	ليس هناك سمات ثقافية و فنية
	٥،٠	هناك سمات ثقافية منفصلة عن الجانب السياحي
	١	السمات الثقافية مرتبطة ب (Geomorphosite)
٤		
المعايير التاريخية و الدينية المواقع التاريخية	٠	ليس للموقع علاقة بالطقوس الدينية و
	٥،٠	هناك بعض السمات التاريخية و الدينية
	١	توجد علاقة للموقع مع السمات التاريخية و الدينية

الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على دراسة Kubalikava 2013)) في اغلب المعايير ، كذلك تم تطوير معيار القيم الإضافية بالاستعانة بدراسة E،Reynard، 2007،eta l)))

جدول (٣_٢) تقييم القيمة الاقتصادية وفقاً لمفهوم الجيمورفوسايت لمنطقة السيبة.

١	الإنتاج المحلي للموقع	
	٠	الموقع خالي من المنتوجات المحلية
	٥،٠	الموقع ينتج بعض المنتوجات المحلية
	١	الموقع ذو إنتاجية عالية
٢		
تواجد الزائرين	٠	بعد الموقع عن المؤسسات السياحية أكثر من ١٠كم
	٥،٠	يبعد الموقع عن المؤسسات ما بين ٥_١٠كم
	١	بعد الموقع عن المؤسسات اقل من ٥كم
٣		
إمكانيات الوصول		
	٠	طرق بدائية غير معبدة استغرقت زمن طويل
	٥،٠	طرق ترابية و معبدة احيانا استغرقت فترة زمنية متوسطة
	١	طرق رئيسية معبدة و حديثة

جدول (٣_٣) تقييم القيمة العلمية الجوهرية وفقاً لمفهوم الجيمورفوسايت لمنطقة السيبة.

١	حاله الموقع	

٠ موقع متضرر بالكامل

٥،٠ موقع معرض للضرر ومن الممكن الحفاظ عليه

١ موقع سالم و غير متضرر

٢

تميز الموقع و تفرده ٠ غير متفرد ولا مميز

٥،٠ ٢_٥ مواقع مماثلة

١ موقع نادر و مميز و منفرد

٣

التنوع الجيومورفولوجي ٠ شكل منفرد مرئي واحد

٥،٠ ٢_٤اشكال مرئية

١ أكثر من ٥ أشكال مرئية

٤

المعرفة العلمية

٠ الموقع غير معروف اطلاقاً

٥،٠ الموقع حوله دراسات مؤسساتية حكومية

١ معروف على مستوى واسع

الجدولين من عمل الباحث بالاعتماد على دراسة Kubalikava 2013)) في اغلب المعايير ، كذلك تم تطوير معيار القيم الإضافية بالاستعانة بدراسة E،Reynard، 2007،eta l))))

جدول (٣_٤) تقييم القيمة التعليمية و التربوية وفقاً لمفهوم الجيمورفوسايت لمنطقة السيبة.

١ الوسائل التعليمية

٠ المكان خالي من النتاجات المعرفية

٥،٠ المكان فيه بعض النشاطات المعرفية و المنشورات و المطبوعات و معرف في صفحات و مواقع الانترنيت

١ معلومات الموقع متوفرة

٢ فوائد الموقع لإغراض السفرات العلمية الميدانية ٠ لا توجد فوائد تعليمية للموقع

٥،٠ يستفاد منه الطلبة للإغراض السفرات العلمية و الميدانية

١ السفرات بمرافقة الأساتذة و المرشدين

٣

رؤية الموقع ٠ تمثيل منخفض لإيضاح الشكل و العملية

٥،٠ تمثيل متوسط و لا سيما للمتخصصين من الاكاديميين

١ تمثيل عال للشكل و العملية ولا سيما الجمهور

جدول (٣_٥) تقييم قيم الحفظ وفقاً لمفهوم الجيمورفوسايت لمنطقة السيبة.

١	الخطورة القائمة و التهديدات	٠	الموقع ذو خطورة عالية
		٥،٠	الموقع ذو خطورة متوسطة
		١	الموقع ذو منخفضة
٢	الخطورة المتوقعة و التهديدات	٠	موقع مهمل و يتعرض لإضرار جسيمة
		٥،٠	وجود عناية متوسطة بالموقع
		١	الموقع لم يتعرض للتضرر
٣	الحماية القانونية	٠	الموقع غير محمي قانونياً
		٥،٠	وجود نص قانوني للموقع غير مطبق
		١	وجود قانون مشرع يحمي الموقع

الجدولين من عمل الباحث بالاعتماد على دراسة Kubalikava 2013)) في اغلب المعايير ، كذلك تم تطوير معيار القيم الإضافية بالاستعانة بدراسة Reynard،E، 2007،eta l))))

جدول (٣_٦) عناصر و درجات التقييم الكلي لقيم منطقة الدراسة.

ت	عناصر التقييم	درجات التقييم الكلية	درجات تقييم المنطقة
١	القيم الإضافية	٤	٥،٣
٢	القيم الاقتصادية	٣	٣
٣	القيم العلمية و الجوهرية	٤	٢
٤	القيم التعليمية	٣	١
٥	قيم الحفظ	٣	٥،٢
٦	المجموع	١٧	١٢

الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على دراسة Kubalikava 2013)) في اغلب المعايير ، كذلك تم تطوير معيار القيم الإضافية بالاستعانة بدراسة E،Reynard، 2007،eta l))))

و بناءاً على عناصر درجات التقييم بمنطقة الدراسة أعلاه جدول (٣_٦) التي جمعت ١٢درجة من مجموع درجات التقييم الكلية البالغة ١٧درجة و بهذا يعد الموقع ذات قيمة جيدة للإغراض السياحية و الاقتصادية وفقاً لنسبته البالغة ٥٨،٧٠% طبقاً لطريقة Lucie Kubalikava. 2013)) المعدلة من قبل الباحث و حسب الجداول (٣_١)(٣_٢)(٣_٣)(٣_٤)(٣_٥) وقد تبين أيضا أن نسب القيم الاقتصادية و الإضافية و الحفظ احتلت أعلى النسب (١٠٠، ٥،٨٧، ٣،٨٣%)على التوالي ، نظراً لوجود تلك الامكانات في منطقة الدراسة ، فيما انخفضت مؤشرات القيم التعليمية و العلمية و الجوهرية إلى(٣٥% ، ٥٠%)على التتابع و ذلك بسبب الإهمال الواضح لتلك القيم التي يمكن السعي في زيادة وتيرتها من خلال التخطيط و توفر الإرادة والسعي لانجاز ما يمكن انجازه ، بغية تطوير الجانب السياحي و الاقتصادي للموقع ، لذا فهي لا تفي بالمبادئ و السمات الأساسية للسياحة في الوقت الراهن و على هذا الأساس يمكن أن نخطط لمدينة سياحية وفقاً لما يراه الباحث من غياب بعض القيم الإضافية و العلمية و التعليمية و التربوية. وطبقاً لما تقدم لا بد من وضع خريطة تفصيلية مخططة وفقاً لما يراه الباحث وحسب قيمة الموقع السياحي و

الاقتصادي فيها نواه جديدة للمدينة القديمة ، يصبح القسم الأعظم منها مدينة سياحية كبرى لها سمات منفردة و موقع ذو قيمة مميزة و مؤهلة للتوسع العمراني و مستوعبة للازدهار السياحي و الاقتصادي ، لتكون امتداد طبيعي للتراث العلمي و التاريخي و الأدبي و الثقافي العريق لمدينة البصرة ولتصبح ركن من أركان التعايش السلمي و التحضر العالمي.

خريطة (٣_١) الموقع السياحي لموقع الشكل الأرضي الجيومورفوسيت المقترح في منطقة (السيبة).

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على الصورة الفضائية الماخوذه من

. (Google map، Spatial accuracy of 26cm،ASRY Company)) 2019 (

الاستنتاجات

١) من خلال تطبيق المعايير العالمية لمواقع السيبة ذات القيمة ،استنتجت الدراسة بان الموقع (الجيومورفوسايت) ذو قيمة جيدة للإغراض السياحية والاقتصادية ،ووفقا لنسبته البالغة ٥٨،٧٠% اعتماداً على نسب القيم الاقتصادية، والإضافية، والحفظ التي احتلت اعلي النسب بواقع١٠٠% ٥،٨٧،% ٨٣،% على التوالي ،نظرا لوجود تلك الامكانات الهائلة في منطقة الدراسة والتي جمعت١٢ درجة من مجموع الدرجات البالغة ١٧ درجة .

٢) فيما انخفضت مؤشرات القيم التعليمية، العلمية و الجوهرية إلى ٣٥% ، ٥٠% على التتابع وذلك لسبب الإهمال الواضح لتلك القيم بالرغم من وجود ظهير تعلمي لأرث أدبي و ثقافي و فني و لغوي و تأثير حضاري عميق ، الذي يمكن السعي في زيادة وتيرة تلك القيم من خلال التخطيط وتوفر الإرادة والسعي، لتطوير الجذب السياحي والاقتصادي للموقع .

٣) خلصت نتائج الدراسة الى ،أن هناك علاقة وثيقة بين الموقع الطبيعي الجيومورفولوجي المتمثل بالالتواء النهري والمعايير الجمالية، كما تبين بان هناك سبعة شهور من السنة توفر للسكان راحة حرارية تقل فيها معدلات درجات الحرارة و

معدلات سرعة الرياح و التبخر عن معدلها العام بينما تزداد فيها مجموع معدلات الإمطار في نفس المدة مما يشجع على إمكانية ملائمة الموقع، للنشاط السياحي. أما ارتفاع درجات الحرارة صيفاً استوجبت نتائجه إيجاد ملاذ ترفيهي لإزالة حالات التوتر النفسي والذهني كما يمكن للموقع أن يكون مشروعا استثماريا،من خلال التخطيط لبناء مدينة سياحية كبرى تمنع من خروج العملة الصعبة وجزء كبير من دخل الدولة القومي إلى الدول المجاورة.

٤) أن المنطقة تزخر بثراء يكمن بإمكاناتها الطبوغرافية الذي يشجع على سهولة إقامة المنشات السياحية و التربة الخصبة، وهي عوامل طبيعية رديفة تنهض بالموقع إلى مستوى مميز فضلاً عن القيم الاقتصادية المتمثلة بوجود الغاز الطبيعي و منتجات الصيد و التمور و المنتجات المحلية الأخرى و يزخر الموقع بقيم إضافية و جمالية مطلة بإطلالات خلابة تزداد جماليتها كلما تقدمنا باتجاه الفاو.

٦) و أنتجت الدراسة خريطة حديثة مقترحة لموقع السيبة ذات القيمة وفقاً لنتائج الدراسة . واعتمادا على بيانات مصادر البيانات من شركة (ASRY) الأمريكية Google map). 26cm 2019،Spatial accuracy of ،

المراجع العربية

١. ألجميلي ، سالم جاسم سلمان، التواءات مجرى شط العرب دراسة جيومورفولوجية، كلية الآداب جامعة البصرة ، أطروحة دكتوراه، ٢٠١٧.

٢. صيوان، سعاد عبد الله تحليل المكاني و الفصلي لنوعية مياه شط العرب بين ابي الخصيب و الفاو، رسالة ماجستير ،كلية الآداب ، جامعة البصرة.

٣. المطوري، واثق غازي ، التطور التركيبي و التكتوني لحقل نهر عمر جنوبي العراق ، جامعة البصرة ، كلية العلوم ، قسم علوم الأرض ، مجلة كلية العلوم ، العدد٧، لسنة ٢٠١٦.

٤. وزارة النقل الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ٢٠٢٠م.

- المراجع الأجنبية

•Bruschi، v M، & cendrero. A (2005) Geosite Evalution : Can we measure intangible values ?// Qualernario، 18(1-(

• Buday T ، Jassim Sz (1987) The regional geology of Iraq : tectonism ،magnetism ، and metamorphism.SE Geol Surv and Min invest(Geosurv)،Baghdad، Iraq. Fadhil Ali Othmen(AR)2Word press.com .

•Kubali Kava، L. (2013) Geomorphosite assessment For geotourism purposes، Czech journal of Tourism، (2.

•

Mohammad،Mahdi،Hosseinzadeh/Samaiyeh،Khaleghi/Hoorieh،Zahmatkesh،Maromi/Seyyed،Hassan،Sadough. Geomorphosite assessment in Qeshm Geopark(Iran)https://hrcak،srce.hr.

•Mohammed Q.Aljazaeri.1.Amna M. Handal modelling of thermal and burial histories for selected deep formations in the middle_ Jurassic to lower Cretaceous in Siba Gas field، southern Iraq.p11

•Panizza،M.،2009، The Geomorphodiversity of the Dolomites(Italy);A Key of Geoheritage Assessment. Geoheritage،1(1(

•Panizza،M.(2001)Geomorphosites:concept،method and example of Geomorphological survey.chinese science Bulletin ،46-4-6.

•Reynard ،E، eta l، (2007) ، A method for assessing the scientific and additional values of geomorphosites ، Geographica Helvetica، 62(3)، 148-158 DO I ;10.5 194/gh-

•Reynard، E. &panizza، M. (2005) Geomorphosites: definition، assessment and mapping، Geomorphologie: relief، processus، environnement، n° 3 ،

• Serrano G.&conzalies-T(2005)Assessment of geomorphosites in natural protected areas; The picos de Europe national park (Spain). Geomor pho logie ; relief ،processus.environnement،1(3،(

•Zouros ، N، (2005) Assessment، protection، and promotion of geomorphological and geological sites in the Aegean area، Greece. Geomorphosite = relief processus، environment ، 1(3)، 227-234 - DOI: 10-4000/ gea morphologie-398

- المواقع الالكترونية
- بيانات وزارة النفط العراقية ، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي العراقية، بحث الدكتور فراس سعد ، و فاضل علي عثمان البدران،(Muwafaq AL_Shahwan)، بواسطة برنامج (Arc map10.)