مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

الخصائص الطبيعية لهور المصندك

م.م. نوال كامل علوان
ثانوية متفوقات الكاظمية – مديرية تربية بغداد الكرخ الثالثة - جغرافية طبيعية
وزارة التربيه / بغداد- العراق
Nawalkamel575@gmali.com
07711814582

مستخلص البحث:
تعد منطقة الدراسة جزء من السهل الرسوبي ، التي تكونت نتيجة انحسار مياه البحر (الخليج العربي)،على اثر تراكم الغرين القادم مع مياه نهري دجلة والفرات والوديان المنحدره من الحدود العراقية الإيرانية ، وتضم منطقة الدراسة تكاوين جيولوجية تعود الى الفترة الحديثة لعصر المايوسين ، والتي تتضمن تكوين انجانة والمقدادية وباي حسن ،اذ تغطي قسم من هذه التكاوين بشكل غير متوافق بترسبات العصر الرباعي ، اما مناخ منطقة الدراسة فيمتاز بكونه بارد وجاف شتاء وصيف طويل وجاف مع وجود فصلين انتقاليين هما الربيع والخريف .
الكلمات المفتاحية : الاهوار ، التربة ، منطقة الرصيف القاري .

اسباب البحث:
الحفاظ على الاهوار لما لها من أهمية في توازن النظام البيئي لمنطقة الدراسة ، خاصة بعد الدمار الذي لحق بها بسبب السياسات السابقة والجفاف الذي تعرضت له لقلة الوارد المائي لنهر دجلة .

مشكلة البحث :
1- ما الخصائص التي يتمتع بها هور المصندك ليكون منتجعا طبيعيا يؤلامه السياح .
2-هل التباين الهيدرولوجي لمنطقة الدراسة يتغيرتبعا لكمية الوارد المائي لكل من نهر دجلة والسيول المنحدره من المرتفعات الحدودية، والتي تتأثر بدورها بالعوامل الطبيعية والعناصر المناخية للمنطقة

. فرضية البحث:
أمكانية الافادة من منطقة الدراسة اقتصاديا من خلال تفعيل قطاع السياحة من ناحية والزراعة من ناحية اخرى،اذ يسهم هذا في توفير فرص العمل لسكان المنطقة وزيادة الدخل القومي .

هدف وأهمية البحث:
هدف الدراسة الى معرفة نشأت الهور والعوامل الطبيعية التي أسهمت في تكوينه وأهميته كمنخفض طبيعي، وهل يمكن استثماره ليكون منتجعا سياحيا منافس لمواقع السياحة في البلد لمايتمتع به من مميزات طبيعية جيده.

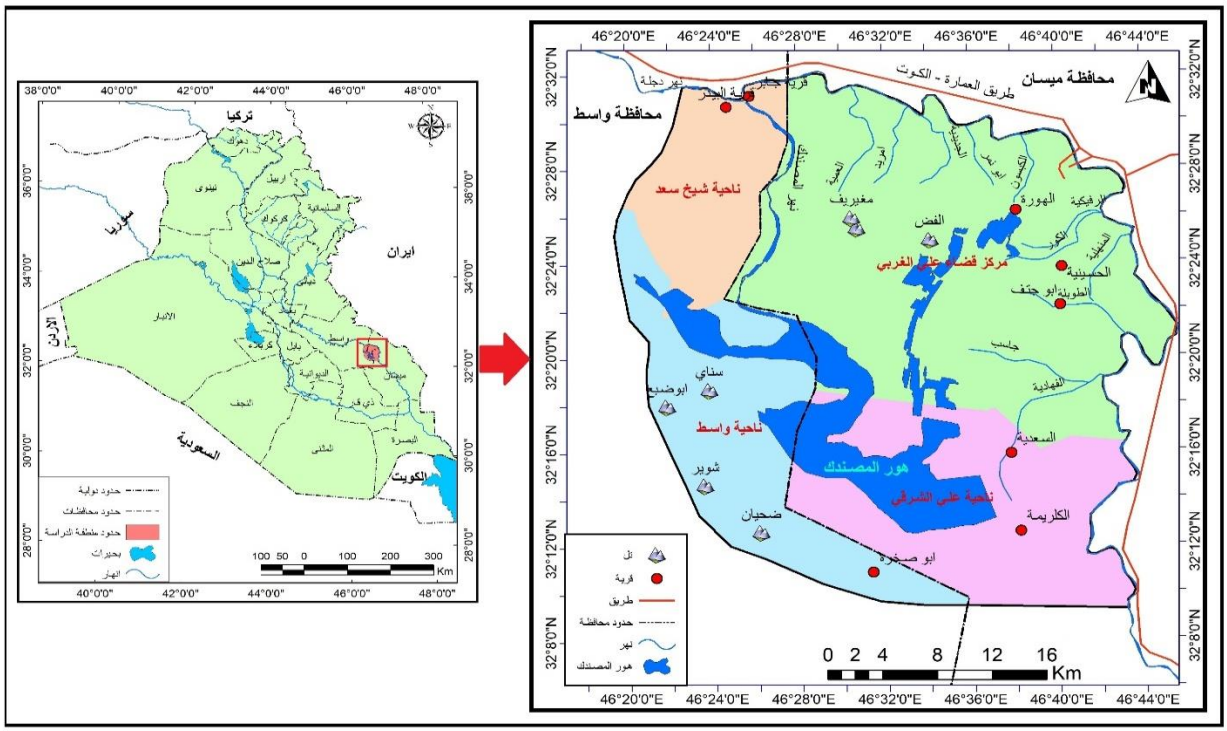
منهجية البحث :
تناولت الدراسة نشأة المنطقة بأعتبارها جزء من اهوار جنوب العراق ،وكذلك دراسة العوامل الطبيعية المتمثلة بجيولوجية المنطقة والمناخ ،وقد اعتمد البحث على المنهج الجغرافي التحليلي والوصفي اعتمادا على البيانات المناخية والخرائط الخاصة بالمنطقة .

الموقع والمساحة :
مكانيا تقع منطقة الدراسة في الأجزاء الشرقية لمحافظة واسط (ناحية شيخ سعد) و(علي الغربي) شرق محافظة ميسان ،على الجانب الأيمن لنهر دجلة، والمحصوره فلكيا بين دائرتي عرض (00" 10 ´ 32 – 000" 2 ´ 3°) غربا

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

وخطي طول (00" 10 ´ 32 ° - 00" 32 ´ 32 °)شمالا[2] ،أما مساحة الهور فتبلغ نحو(190كم^2)، وأعمق نقطة تصل الى(4 م) وتتزود منطقة الدراسة بالمياه من نهر دجلة عند ارتفاع مناسيبه بفعل الامطار الساقطة والسيول المنحدره من جبال ايران عبر فتحة المصندك ، ينظر خريطة (1) ،خريطة (2) .

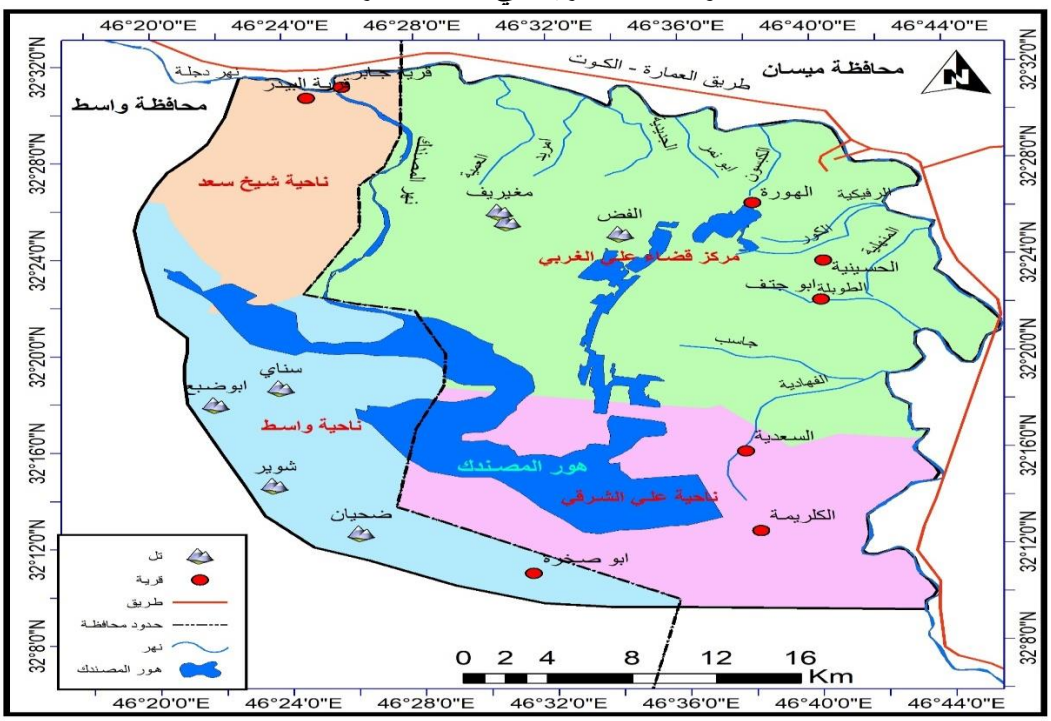
خريطة(1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1:1000000 لسنة 2010

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

خريطة(2)
الوحدات الادارية في منطقة الدراسة



المصدر: وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1:1000000 لسنة 2010.

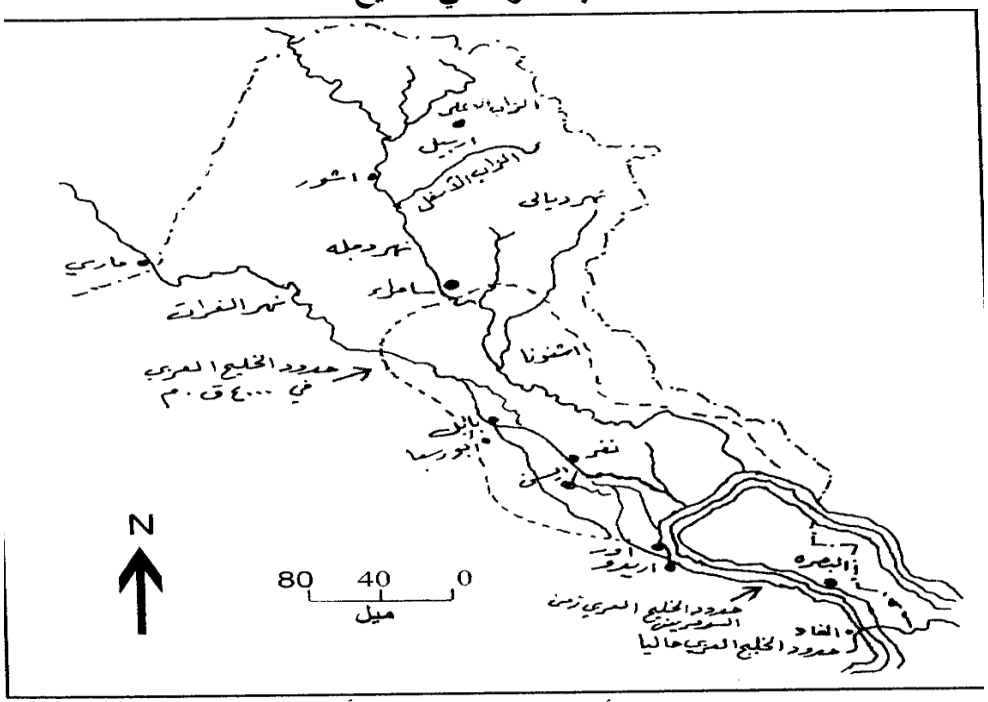
1- نشأة أهوار جنوب العراق : Theories of The emergence of The marshes

تعُد الدراسات المتعلقة بتكوين الاهوار* ، والسهل الرسوبي في جنوب العراق من الدراسات التي استقطبت أهتمام المؤرخين والجغرافيين وعلماء الجيولوجيا وذلك لصلتها الوثيقة بأقدم حضارة بشرية معروفة الى الأن نشأت وازدهرت في هذا الجزء من بلاد ما بين النهرين ، اذ تباينت الآراء في كيفية نشوء وتكون هذا السهل ومدى علاقته بالخليج العربي فقد كان الاعتقاد السائد حتى وقت قريب ،ان ساحل الخليج العربي كان قد اتخذ قبل (5000 سنه ق.م) شاطئاً طبعياً عند مدينةهيت على الفرات وعند سامراء على دجله وان المرتفعات الكائنه ضمن حدود هيت / سامراء هي جرف ساحلي قديم وان الجزء الأوسط من العراق كان مغموراً بمياه البحر ينظر(شكل 1) ، ثم اخذ ذاك الساحل يتقدم جنوباً على اثر تراكم الغرين الذي يجلبه مياه نهري دجله والفرات من الفيضانات المتكررة فتحول بحر هذه المنطقة الى ارض يابسه ،حتى وصل الساحل الى حدهُ الحالي في الجنوب [1] ، ومن اهم واشهر نظريات تكون الاهوار هي :

1- نظرية الاستاذان (ليز وفالكون) سنة 1952 اذ نشرى ابحاثهما وتحرياتهما في مجلة الجغرافيه البريطانية ،ومفادها ان كل من نهري دجله والفرات والكارون لم تعد تعمل على بناء دلتا تتقدم الى الامام ، بل انها تقوم بتفرغ حمولتها من الترسبات الغرينية في المنخفضات القسم الجنوبي من السهل الرسوبي ، وان الحوض الذي يحتله هذا القسم قد انخفض ولايزال مستمراً في الانخفاض بسبب ثقل الترسبات ، والتحركات الباطنية التكتونية (tectonic) ، والتي تؤدي الى ارتفاع وانخفاض مستوى

الساحل والمنطقة المتاخمة لهُ وان درجة الانخفاض والانخساف تعادل عملية الملىء من ترسبات وطمى وغرين ، أي انَ هذه العملية تؤدي الى ابتلاع باطن الأرض مئات الالاف منَ الاقدام المكعبة منَ الرواسب الغرينية التي تصل الى الحوض سنويا ، دونَ ان يزول الماء الذي فوقها ، وهذا راجع الى وجود توازن بينَ نسبة الهبوط وكميات الملئ التي تترسب في الحوض ،الامرالذي جعل المنطقة تحافظ على وضعها الطبيعي دون أن يحدث أي تغير في مظهرها فضلا عن ان نهر الكارون الذي يصب في الخليج العربي مكونا الرواسب التي يحميها نتوءا بارزا داخل البحر،اذا يعتقد ويلكوكس ان هذا النتوء حدا فاصلا يحمي مياه الاهوار من ان تختلط بمياه البحر المالحة،اما بحوث بيورنك (Buringh)عن تربةالرافدين جأت لتؤيد ما ذهب اليه ليز وفالكون،أذ تظهر في الاجزاء القريبة من السهل الرسوبي رواسب رملية خشنة كالترسبات القريبة من مدينة النجف والغراف التي تحدث نتيجة عوامل التعرية والارساب الهوائي ،المتدفقة من الصحراء الغربية بينما تظهر الرواسب الحصوية الخشنة في الأجزاء الجنوبية من شط العرب اذ يصب نهر الكارون ناقلا تلك الرواسب من الجبال الإيرانية[1] .

شكل (1)
حدود الخليج العربي كانت تصل الى حدود مدينة سامراء وان نهر الفرات ودجلة ونهر ديالى كانت تصب منفرده في الخليج



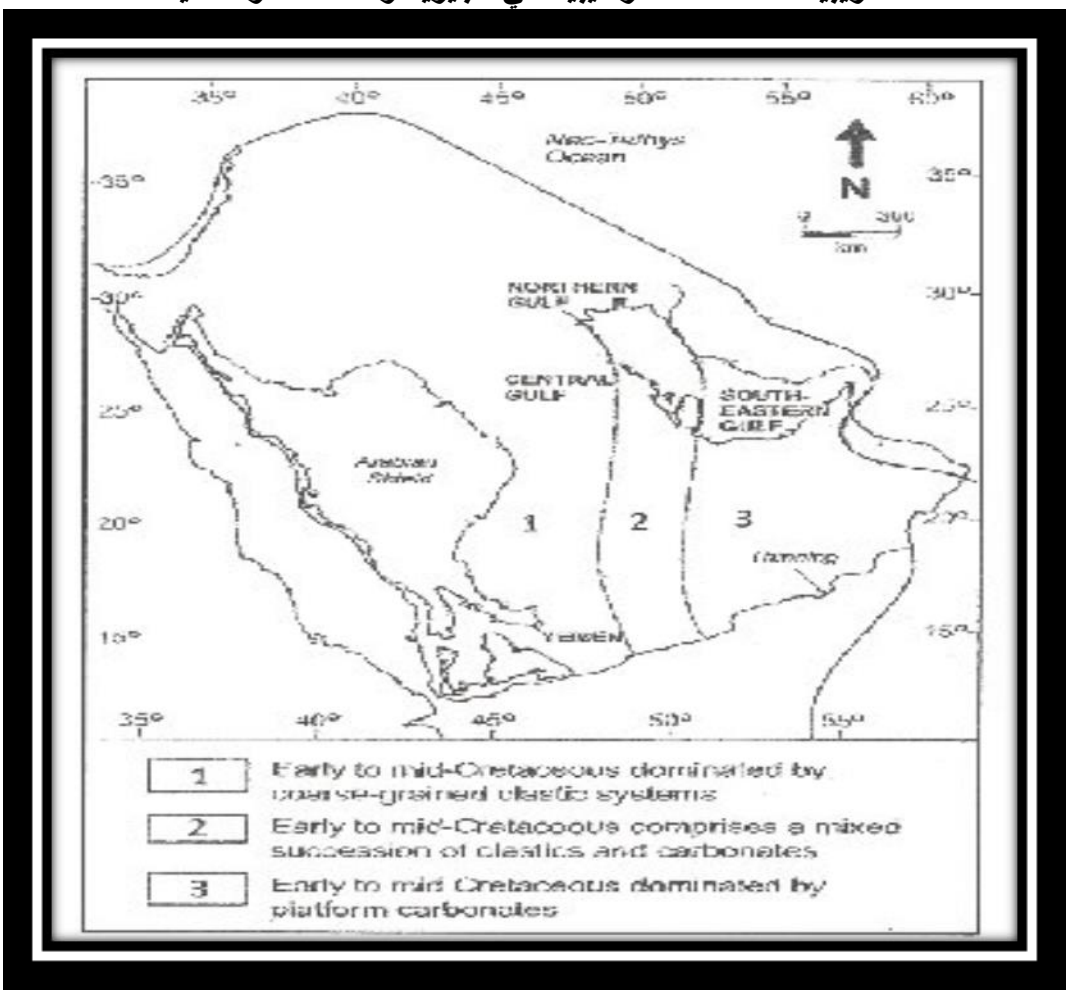
اسم المصدر :حنين ، قاسم راضي ، مسألة الخليج العربي ونشأة اهوار جنوب العراق ، مجلة سومر ، المجلد 35، ص54 ، 1987 .

الوضعية الطبيعية لمنطقة الدراسة :

تمثل منطقة الدراسة جزء من الحافة التكتونية الخاملة للطيف العربي ، والتي تمثل منطقة التقاء القشره القارية مع القشره المحيطية وتقسم الحافات الخاملة فيزيوغرافيا الى منطقة الرف القاري (continental shelf) ، ومنطقة المنحدر القاري (continental slop)، وتشغل منطقة جنوب العراق الجزء الأكبر من منطقة الرصيف القاري* ، الذي يمتاز من الناحية التركيبية باحتوائه على احواض أنصاف المنخسفات ، وهي احواض تكونت نتيجة لوجود عدد من الفوالق الليستريه الاعتيادية خلال العصر الترياسي والجوراسي والمتكونه بفعل قوة الشد ، ولكنها اثناء العصر الطباشيري الأسفل ، وكنتيجة لتغير قوى الضغط تغيرت الحركة على مستوياتها الى الحركة العكسية ، ينظرشكل رقم (2) ، على ان سيادة العامل القاري حدثت أثناء الحركة التكتونية الأولى (الحركة الكمبيرية المبكره)، والتي أدت الى ارتفاع الحافة الخاملة نحو الأعلى نتيجة للضغط الناتج من التقارب الطبيعي للصفيحتين العربية والإيرانية ،ومن ثم أدى ذلك الى حدوث تراجع بحري وسيادة العامل القاري وزحزحة الحدود الفاصلة بين الانطقة بأتجاه البحر أي نحو الشرق ، اما اثناء الحركة النمساوية الأولى فقد حدث العكس ، اذان العامل البحري كان هو السائد نتيجة لحدوث غوران للقشرة المحيطية أسفل الطبق الإيراني ، وهذا ألتفريغ أدى الى حدوث هبوط في الحافة الخاملة وزيادة عمقها وتقدم البحر باتجاه المنصة المستقره ، وقد شكلت منطقة المنصة المستقره مصدرا للرسوبيات القارية ، التي امتلأت بها احواض انصاف المنخسفات في الحافة الخاملة ، على ان هذه الاحواض لعبت دورا بارزا في تحديد نوع الرواسب وطبيعة توزيعها جنوب العراق ،لكونها عملت على تعقيدالشكل الطبوغرافي لقاع الحوض الترسيبي ،المتمثل بالحافة الخاملة للطبق العربي وهذا ما يفسر التغاير الصخاري الشديد من منطقة لأخرى في جنوب العراق [3] ، ومنها منطقة الدراسة ، وعلى أساس ما ذكر فان منطقة الدراسة تتضمن التكوينات الجيولوجية الأتية :

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

شكل (2)
خريطة مبسطة للنصف الجنوبي من الطبق العربي خلال الطباشيري المبكروالمتوسط تبين الحدود التقريبية لثلاث أنطقه ترسيبيه هي الجيرية والمختلطة والفتاتية



اسم المصدر : البياتي ، قيس محمد ، واثق غازي المطوري ، رافد عبد الحسن محمد، الطباقية التكتونية للطباشيري الأسفل جنوب العراق ، جامعة البصره ، كلية العلوم ، قسم علوم الأرض ، المجلة العراقية لعلوم الأرض ، مجلد 10، عدد 1، ص15 ، 2010

1- تكوين الفتحة (Fatha formtion):

يعود عمر هذا التكوين الى عصر المايوسين قبل (20)مليون سنة ، وقد كشفت ترسبات هذا التكوين بأن المنطقة تكونت فيها دوره من الترسبات التبخيرية المتكونة من الحجر الجيري والمارل وقليل من الرمل والغرين والانهيدرات ، ويعود هذا مهما من الناحية الاقتصادية ، لكونه مستودعا نفطيا ومصدرا للصخور الصالحة لصناعة الاسمنت في كثير من المناطق [4].

2- تكوين أنجانة (Injana formation):

يتكون من الحجر الرملي البني الرصاصي فضلا عن الحجر الطيني البني والحجر الغريني البني المحمر ، وتظهر في جزئه الأسفل منطقة انتقالية تحتوي تلك المكونات على طبقة خفيفة من الحجر

الجيري والجبس الأبيض ، ويعكس هذا التكوين بيئة المياه النهرية العذبة والجزء الأسفل منه يعكس الانتقال من بيئة الاحواض باتجاه البيئة القارية [5].

3- تكوين المقدادية (Mukdadiya formation)

يرجع هذا التكوين الى عصر المايوسين الأعلى (Upper Miocene) ، وينكشف في جناحي طية حمرين ، اذ يتكون من طبقات من صخور الطين الأحمر والحصى والصخور المسامية التكوين وهو ذو بيئة نهرية، ويغطي مساحة كبيره من الأجزاء الشرقية لمنطقة الدراسة ، على ان سمك هذا التركيب كبير ولكنة في نفس الوقت يتغير بأختلاف البيئة الترسيبية وشكل حوض الترسيب ودرجة التجوية والتعرية [6].

تكوين باي حسن (bay hasan formation)

يعود هذا التكوين الى عصر البلايوسين وينكشف في الأجزاء الشمالية والشرقية وبعض المواضع ، وهو عبارة عن حجر رملي طيني وحصى وطين غريني ، والغرين الرملي ، وكذلك توجد طبقة نحيفة من المدلمكات تعد الفاصل بين هذا الفاصل وتكوين المقدادية ، اما حدوده العليا فعادة ماتكون مغطاة برواسب العصر الرباعي [7] ،اماترسبات منطقة الدراسة فتعود اغلبها الى ترسبات العصر الرباعي اذ تغطي اكثر من 90%، ينظرخريطة (3) ، والتي تتضمن كل مما يأتي:

1- ترسبات الشقوق الجرفية :

وتشكل مساحة هذه الترسبات نحو (442كم^2) بنسبة (34، 29 %)من مجموع مساحة الرواسب الجيولوجية البالغة نحو (1289كم^2)، ينظر جدول (1)، شكل (3)،على ان هذه الترسبات معظمها من الرمل والغرين والطين ، اذ تتعاقب بعضها مع البعض الاخر في تتابع مرتب ،اما ترسبات الهولوسين فهي ترسبات سطحية لحوض السهل الفيضيّ امتازت بأنتشار الرواسب النهرية والجوية في الحوض ، وهنا ينبغي الاشاره الى انه لايوجد حد فاصل بين البلايستوسين والهولوسين[8] .

2-ترسبات السهل الفيضي :

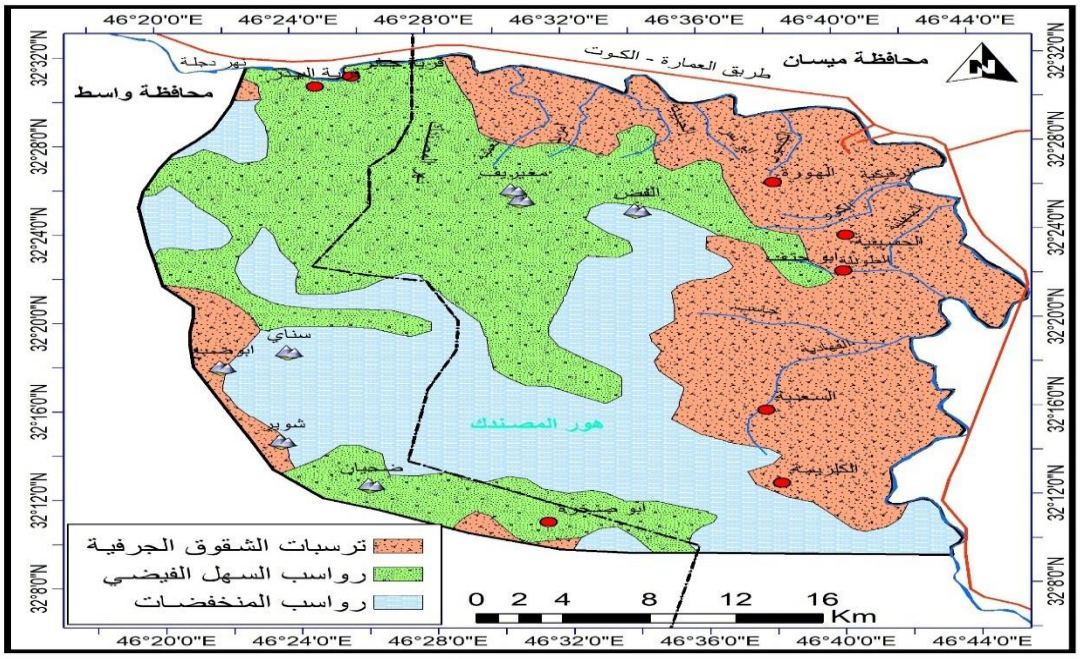
تنتشر هذه الترسبات على شكل شريط ممتد في الأجزاء الجنوبية ، والجنوبية الشرقية لناحية (شيخ سعد) وتسهم بنسبة (29، 34كم^2) من مساحة الرواسب الجيولوجية لمنطقة الدراسة والبالغة نحو(1289كم ^{2})،أي مانسبته (34,83%) من مساحة حوض الدراسة وهي بهذا تعد من اكثر الرواسب انتشارا في هور المصندك ، وقد تكونت هذه الرواسب بفعل ترسبات نهر دجلة والسيول القادمة من التلال الشرقية اثناء فترة الفيضانات والتي تتكون بشكل عام من الغرين والرمل والطين الغريني .

3- رواسب المنخفضات :

وتعد هذه الرسوبيات من الظواهر المورفولوجية السائده ، وهي أحواض فيضية او منخفضات صغيره ضحلة اصلها مرتبط بالنهر او السهل الفيضي تمتلىء بالمياه التي تكون اما دائمية او موسمية وتكون مغطاة بالرمل او الطين ، وتشكل ما مساحته (398كم^2) بينما تبلغ نسبتها نحو(88، 30 %) من مساحة الرواسب التي تغطي منطقة الدراسة .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

خريطة (3)
الرواسب الجيولوجية لهور المصندك



المصدر: وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة جيولوجية العراق، مقياس 1:250000، لسنة 2000م.

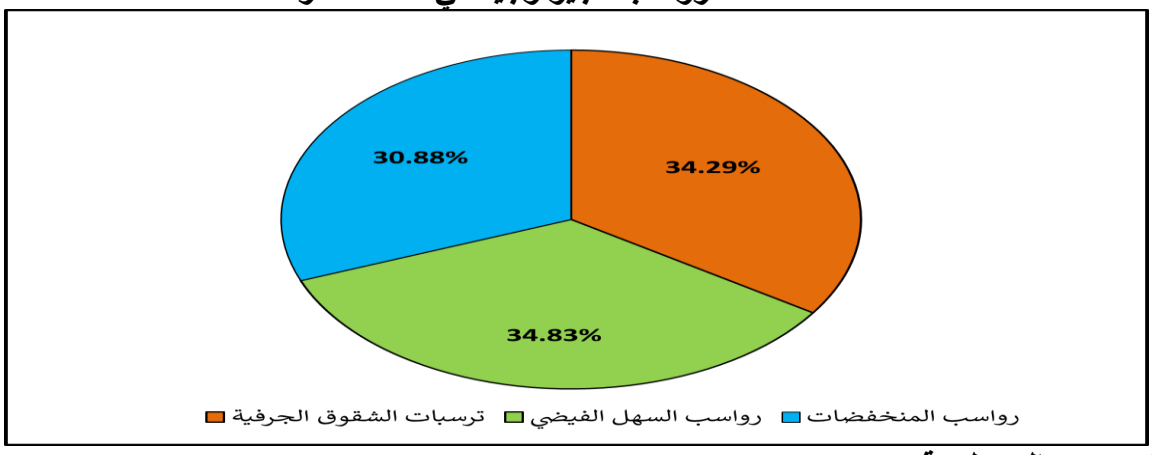
جدول (1)
مساحة الرواسب الجيولوجية في منطقة الدراسة

الرواسب الجيولوجية	المساحة / كم2	النسبة المئوية
ترسبات الشقوق الجرفية	442	34,29
رواسب السهل الفيضي	449	34,83
رواسب المنخفضات	398	30,88
المجموع	1289	10000

المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc map 10.5

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

شكل (3)
مساحة الرواسب الجيولوجية في منطقة الدراسة

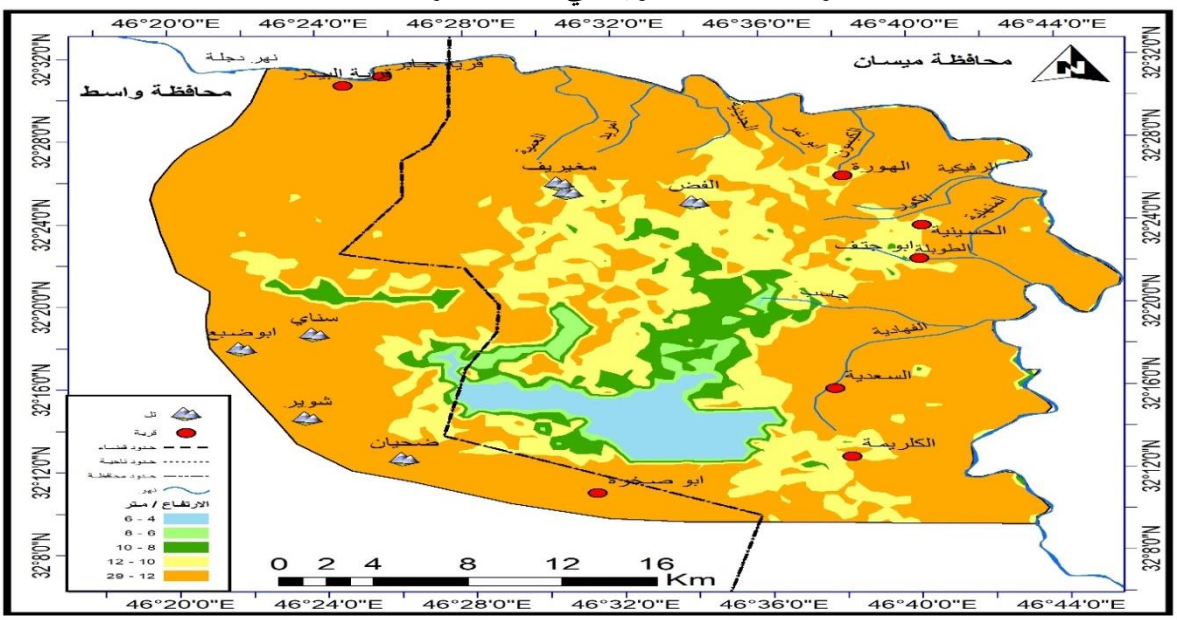


المصدر : الجدول رقم (1).

السطح (Surface):

تقع أغلب أراضي منطقة الدراسة ضمن نطاق السهل الرسوبي الذي يمتاز بقلة الانحدار وقلة التباين النسبي في الارتفاع ، اذ سجل اعلى ارتفاع في المنطقة مابين (12-29)م وبمساحة قدرت نحو(905)كم^2 ، وبنسبة بلغت (70,21 %) ،ويتركز هذاالارتفاع مع امتداد الجهة اليمنى لنهر دجلة وفروعه في الأجزاء الجنوبية للهور ، وهذا ماانعكس على توزيع خطوط الارتفاع المتساوية ،اما اخفض نقطة لهور المصندك فبلغت (4-6)م وبمساحة (48) كم^2 وبنسبة (3,72%)، يلاحظ خريطة رقم (4)، جدول (2) ،شكل (4)، أن هذا التباين في الارتفاع يعود الى

خريطة (4)
الارتفاعات المتساوية في منطقة الدراسة



مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

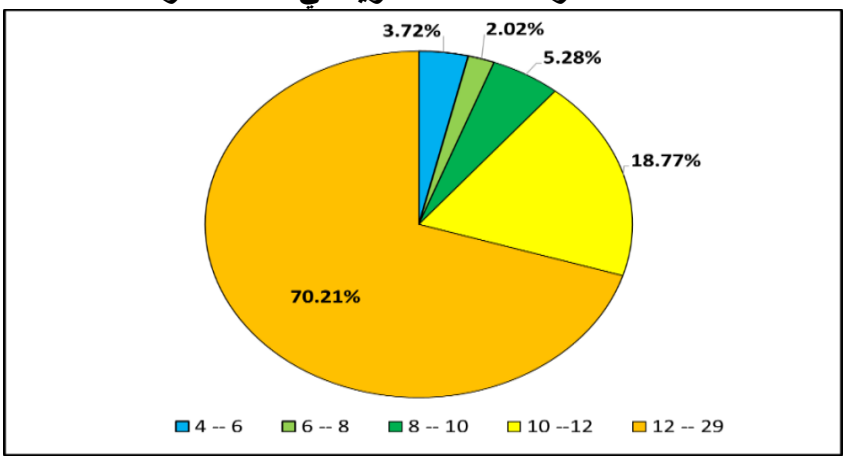
المصدر: مرئية فضائية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة 2015 ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.5

جدول (2)
مساحة الارتفاعات المتساوية

الارتفاعات/ متر	المساحة / كم2	النسبة المئوية
4 -- 6	48	3.72
6 -- 8	26	2.02
8 -- 10	68	5.28
10 -- 12	242	18.77
12 -- 29	905	70.21
المجموع	1289.0	100.00

المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc map 10.5

شكل (4)
مساحة اصناف الارتفاعات المتساوية في منطقة الدراسة



المصدر : الجدول رقم (2)

الى الارساب النهري وتأثير نهر دجلة وطبيعة أنحدار السطح ، والذي يعد نتاجا طبيعيا من تداخل مجموعة من العناصر البيئية المختلفة التي حددها ،(شوم Shumm)، لعدة عوامل اساسية منها،التضاريس والمناخ والوضع الجيولوجي اللذان يعدان اهم عاملين مستقلين لتشكيل المنحدرات ،اذ ان دور المناخ يتغيربشكل مباشرمع عنصر الانحدار وما يفرضه من قلة الترسيب واحتباس المياه[9] ، اما انخفاض الارتفاع في المنطقة فيعود الى طبيعة التكوين الجيولوجي كما تم ذكره سابقا حسب نظرية (الأستاذ ليز وفالكون سنة 1952) ، وبشكل عام يقسم الانحدار في منطقة الدراسة لخمس فئات انحدارية حسب تصنيف (Zing)، يلاحظ جدول رقم (3) وخريطة رقم (5) ،

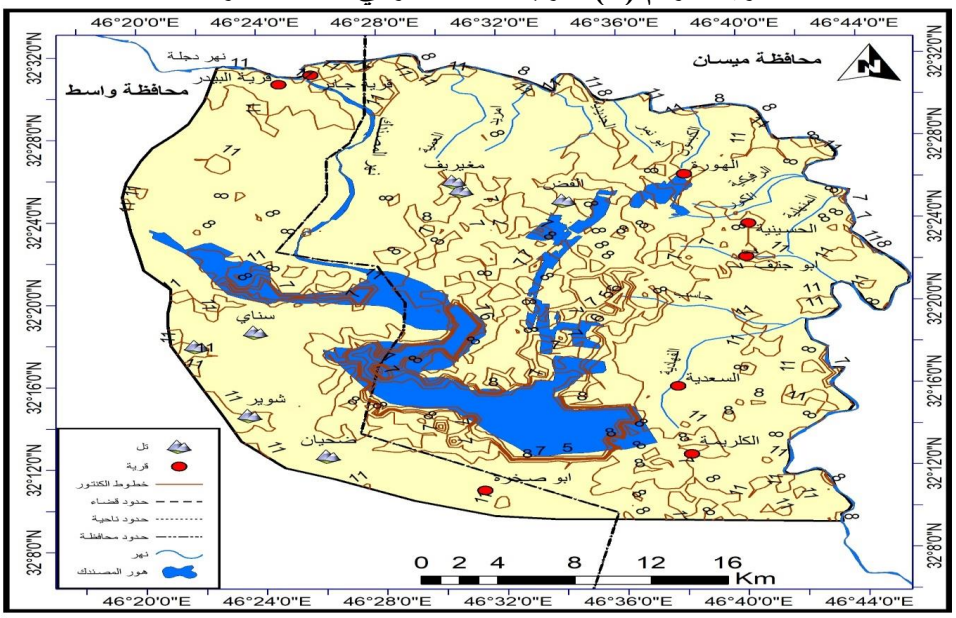
1- الفئة الأولى : وهي المنحدرات التي تتراوح درجة انحدارها مابين (0- 1,9)˚ ، وتشغل مامقداره (65كم^2) ونسبة (5,4 %) من مساحة حوض منطقة الدراسة وتسود هذه الفئة في الأقسام الجنوبية من الهور

جدول (3)
مساحة درجات الانحدار في منطقة الدراسة

فئات الانجدار	المساحة/ كم2	النسبة المئوية	نوع السطح
1.9 - 0	65	5.04	مسطح مستوي
7.9 - 2	318	24.67	تموج خفيف
15.9 - 8	830	64.39	متموج
29.9 - 16	75	5.82	مقطعة - مجزأة
+30	1	0.08	مقطعة بدرجة عالية
المجموع	1289	100.00	

المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc map 10.5

خريطة رقم (5) درجات الانحدارفي منطقة الدراسة



المصدر: مرئية فضائية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة 2015، ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.5.

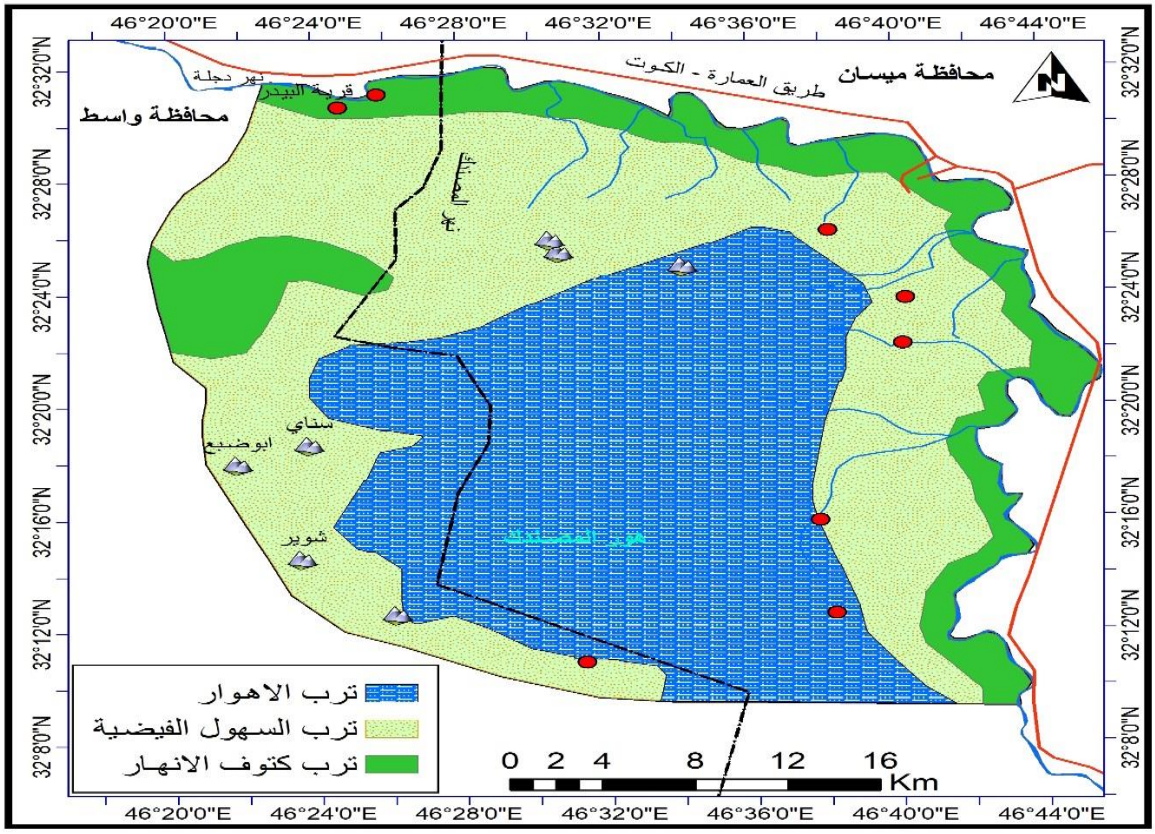
مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

2- الفئة الثانية : تمثل المنحدرات التي تبلغ درجة انحدارها بين (2-7,9) ˚ ، بمساحة (318كم^2) وبنسبة (24,67%)، وتنتشر هذه الفئة بشكل مبعثر في منطقة الدراسة
3- الفئة الثالثة : والتي تكون درجة انحدارها نحو(8-15,9) ˚ ، وبمساحة تقدر (830كم^2) وبنسبة (39- 64%) اذ ينتشر في جميع اقسام منطقة الدراسة
الفئة الرابعة: وهي المنحدرات التي تتراوح درجة انحدارها (160- 9 ،9 2) ˚ وبمساحة تقدر(75كم^2) بينما بلغت نسبتها نحو (82، 15%) و تنتشر بشكل مبعثر حول نهر دجلة ورافده ووسط وجنوب وغرب منطقة لدراسة
الفئة الخامسة :وتمثل المنحدرات التي تكون درجتها أكثر من (30)˚ ،وتحتل مساحة تقدر ب (1كم) وبنسبة (08، 0%) من أجمالي مساحة الحوض الكلية اذ تنتشر على شكل نقاط صغيره في شمال وشرق وجنوب غرب الحوض .

التربة:

وهي الطبقة الهشة التي تغطي معظم سطح اليابسة وبسمك متباين من مكان لاخر اذ يتراوح سمكها من سنتمترات الى عدة امتار هذا وتتكون التربة من عناصر معدنية مختلفة ناتجة عن تفتت الصخور [10]، وتقسم تربة منطقة الدراسة حسب خريطة (6) الى :

خريطة (6)
اصناف الترب في منطقة الدراسة



المصدر: Buring p. map soil and soils condition in Iraq, 1960.

1- تربة الاهوار : يعد هذا النوع من أحدث أنواع التربة التي لايزال بعض اجزائها في طور التكوين ، وتنتشر هذه التربة في الأجزاء المنخفضة التي تمتلىء بالمياه سواء كانت مياه الأنهار او جداول نهر دجلة اوعن طريق بعض الاودية القادمة من المرتفعات الأيرانية التي تنقل كميات كبيرة من الرواسب اثناء الامطار في فصل الشتاء،ولكون تربتها مملوءة بالمياه الدائمية ، فأن تربتها تتصف بكونها طينية غدقة وغنية بالاملاح [11] ، وتمثل هذه التربة أجزاء واسعة من منطقة الدراسة اذ تكون على شكل مثلث رأسه في الشمال الشرقي وقاعدته جنوب منطقة الدراسة ومساحة تقدر بنحو (529كم^2) وبنسبة (41,4%) من أجمالي مساحة الهور ، يلاحظ جدول (4)

جدول (4)

مساحة اصناف الترب

اصناف التربة	المساحة / كم2	النسبة المئوية
ترب السهول الفيضية	580	45.00
ترب كتوف الانهار	180	13.96
ترب الاهوار	529	41.04
المجموع	1289	100.00

المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc map 10.5.

2- **تربة السهول الفيضية :**وتعرف بترب أحواض الأنهار وتكون هذه التربة بمحاذاة تربة كتوف الأنهار ، الاأنها تتميز بأنخفاضهابمقدار (2-3م) ، وقد تكونت هذه الترب نتيجة لأرساب المواد والجزيئات الدقيقة الناعمة التي تستطيع مياه الفيضانات حملها بعيدا عن مجاري الانهار البعيده عن ضفاف الأنهار، فهي ذات نسيج ناعم لارتفاع نسبة الطين والغرين فيها ، وتتصف هذه التربة بأرتفاع مستوى الماء الباطني الى درجة انه قد يعلو مستوى سطح الأرض، ويعزى سبب ذلك الى انخفاض موقعها بالنسبة للانهاروضعف التصريف الخارجي،الأمر الذي يؤدي الى بقاء المياه فوقها مدة طويلة دون نفاذها ، الى الأسفل وتحتل هذه التربة مامساحته (580كم ^{2}) ، من المساحة الكلية للهور ونسبة (45,00%) ، وتمتد على شكل شريط طولي حول تربة الاهوار

3- **تربة كتوف الأنهار** : تشغل هذه التربة النطاقات المرتفعة الواقعة على ضفاف الأنهار والموزعة في منطقة الدراسة اذ تترسب هذه الترب على جانبي مجرى النهروتغطي مساحات ضيقة ويتموج سطحها قليلا او كثيرا حسب موقعها ، وقد تكونت تربتها نتيجة الفيضانات المتكرره في مجاري الأنهار اذ ترسبت الحبيبات الثقيلة الخشنة بالقرب من الضفة ويتراوح ارتفاعها مابين (2-3) م ، عن مستوى الاحواض المجاوره ، بينما تنتقل الحبيبات الناعمة العالقة لمسافات بعيدة عن النهر مع مياه الفيضانات ، ثم تترسب تدريجيا بعد توقف أنسياب مياه الفيضانات بشكل طمى وأطيان لايزيد سمكة عن بضع سنتمترات ، وتعد هذه الترب من أجود أنواع ترب المنطقة لكونها ذات تصريف جيد وأرتفاعها عن مجرى النهرأذ أن خشونة حبيباتها قلل من ارتفاع مستوى الماء الجوفي ، وهذا ماسهل عملية غسل تربتها اثناء الري لكون الماء ينساب الى المجرى النهري حاملا معه الاملاح التي من المحتمل ان تضر بالأرض [12] ، وتمتد هذه التربة على شكل شريط حول نهر دجلة وتشغل ما مساحته (180 كم2)،.

المناخ :تمثل منطقة الدراسة بأنها جزء من السهل الرسوبي الجنوبي والذي يتصف مناخها عموما، بالتطرف الكبير في درجات الحراره والامطار القليلة والرطوبة الواطئة ، وكذلك نسبة سطوع شمسي

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

عالي ويكون اتجاه الرياح السائده شمالية غربية الى معتدلة السرعة ،و تعدهذه العناصر الظواهر المناخية ذات التاثير الواضح على مناسيب المياه في الاهوار وتشكيل التساقط بانواعة المختلفة، وتتمثل هذه العناصر بكل مماياتي :

درجات الحرارة :

تعد الشمس المصدر الأساسي للحرارة على سطح الأرض والغلاف الجوي المحيط بها بالرغم من تواجد مصادر طاقة أخرى ناتجة من حرارة باطن الأرض او المد والجزروغيرها الانها قليلة مقارنة بالطاقة الشمسية ، وتعتبر الحراره احد اهم العناصر المهمة في المناخ وتؤثر بالعناصر الأخرى مثل الضغط الجوي والرياح والتبخر فضلا عن تأثيرها على نشاط الانسان ، ومن خلال الجدول (5) يتضح بان المعدل الشهري لدرجات الحراره في كل من محطتي الحي وميسان بلغت (7 ،10)ْم ، (11,9)ْم ، على التوالي لشهر كانون الثاني الذي يمثل ابرد الشهور ثم يلاحظ ارتفاع المعدلات الشهرية لدرجات الحراره بشكل تدريجي لجميع المحطات حتى تصل أقصاها في شهر تموز فبلغت (35.1و38.2)ْم لكل من محطتي ميسان والحي على التوالي ، في حين بلغ المعدل السنوي لنفس المحطات نحو(25.3و20.2)ْ م، كما هو مبين في جدول (5)،ان هذا التباين بدرجات الحراره بين الصيف والشتاء وطول فصل الصيف كان له الثاثير المباشر على مناسيب مياه منطقة الدراسة، فأنخفاض درجات الحراره وقلة معدلات التبخر وسقوط الامطار وكذلك سقوط الثلوج على المرتفعات المجاورة ومنابع نهر دجلة كان له الأثر الايجابي على زيادة التصريف المائي وزيادة مناسيب مياه منطقة الدراسة[13] ،ويحدث العكس في فصل الصيف والذي يؤدي بالنتيجة الى انخفاض مناسيب مياه الهور .

جدول (5)
معدلات درجات الحراره العظمى والصغرى والمدى (درجة مئوية)لمحطات (ميسان والحي)2009 -2019.

المحطة	ميسان				الحي			
	العظمى	الصغرى	المدى	المعدل لشهري	العظمى	الصغرى	المدى	المعدل الشهري
ك1	15.5	5.9	9.6	10.7	17.4	6.5	10.9	11.95
شباط	19.2	8.4	13.8	14.3	21.1	9.3	15.2	9.3
اذار	25.4	12.2	18.8	19.5	27.1	13.5	20.3	13.5
نيسان	29.9	17.5	23.7	25.0	32.5	18.9	25.7	18.9
مايس	36.3	22.6	29.3	32.9	39.2	25.2	32.2	25.2
حزيران	40.9	25.8	15.1	36.8	44.1	28.4	36.5	28.4
تموز	42.6	27.6	35.1	35.1	45.9	30.5	38.2	38.2
اب	43.1	26.9	35	37.4	46.3	29.7	38	29.1
ايلول	39.2	22.7	30.9	33.8	42.3	25.5	16.8	25.5
ت1	33.2	18.3	25.7	27.4	36.5	21.1	28.8	21.1
ت2	23.3	11.5	17.4	18.4	26.0	12.3	19.1	12.3
ك1	17.7	7.8	12.7	13.2	20.0	9.1	14.5	9.10
المعدل السنوي	30.5	17.6	24.0	25.3	31.5	19.1	25.3	20.2

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة للمدة 2000- 2011.

الامطار:

تحدد الامطار الساقطة خصائص التصريف اذ تعد المصدر الرئيس للتغذية المائية لنهري دجلة والفرات و ترتبط ايرادات نهري دجلة والفرات بمواعيد سقوط الامطار في منابعها شتاءً فضلاً عن ذوبان الثلوج في الربيع وتنحصر مدة سقوط الامطار في فصل الشتاء وتنعدم صيفا ، ينظر شكل رقم (5)،جدول (6) ،وتتحكم عوامل عدة في كمية الامطار الساقطة فمنطقة الدراسة تتاثر بالخليج العربي الذي يعد مصدراً للرياح الجنوبية الشرقية الرطبة وبالبحر المتوسط ،وعموما تتصف امطار المناطق الجافة وشبه الجافة بانخفاض معدلات هطولها وفجائية سقوطها اذ تسقط بكميات كبيره خلال فترة زمنية قصيرة والتي قد تسبب السيول ولايمكن اعتبار جميع مايستقبله الحوض النهري من مياه امطار ينصرف على هيئة جريان سطحي فهناك عوامل تؤدي الى فقدان بعض من تلك المياه مثل التبخر والتسرب والخزن السطحي والامتصاص من قبل النبات فظلا عن مكونات الحوض الطبيعية والانسان الذان يعملان على التقليل من زيادة الحصص المائية للنهر في منطقة الدراسة[14] ، ومن ملاحظة جدول (7)، يتضح لنا ان كمية الامطار تتناقص تدريجيا كلما ابتعدنا عن شهر كانون الثاني ،اذ ينعدم سقوط الامطار في اشهر (حزيران وتموز واب)، ويعد شهر كانون الثاني اكثر الشهور تساقطا للامطار باستثناء محطة ميسان التي يكون فيها شهر كانون الأول هو اكثر الشهور تساقطا، وكميات اشهر الشتاء اكثر مطراً اذ تجاوزت حصة كل المحطات 50%، هذاوقد بلغ المجموع السنوي لامطار منطقة الدراسة نحو (10104و151)ملم لكل من محطتي ميسان والحي على التوالي ،اما نسب التساقط فقد توزعت على فصول السنة وعلى النحو الاتي:

سجلت أعلى نسبة للامطار في فصل الشتاء فبلغت (44.4 و28.1)%لكل من محطتي ميسان والحي ، أما في فصل الصيف فقد تناقصت معدلات سقوط الامطار لكل محطات منطقة الدرسة بسبب سيادة الظغط الواطئ شمال غرب المحيط الهندي والخليج العربي طول فصل الصيف [15] ،بينما تباينت كميات سقوط الامطار لكل من فصلي الربيع والخريف وبحسب ماموضح في جدول رقم (7) ،

جدول (7)

المعدلات الشهرية والسنوية للتساقط (ملم) في محطات(ميسان والحي)2009-2019

المحطة	كانون 2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1	المجموع
ميسان	28.7	10.5	16.5	15.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.1	9.8	24.2	44.4	151
الحي	28.1	9.3	12.6	16.5	2.9	0.0	0.0	0.0	0.4	2.4	10.7	18.5	10104

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ ، بيانات غيرمنشورة للمدة 2000- 2011.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

التبخر:

هي النسبة المئوية بين مقدار بخار الماء الموجود فعلاً في الهواء ومقدار الرطوبة القصوى الذي يستطيع الهواء ان يحمله في درجة حرارة معينة وتحت ضغط معين وتؤثر الرطوبة النسبية في استمرار عملية التبخر في سطح الارض والمسطحات المائية, اذ كلما كانت الرطوبة النسبية منخفضة استمرت عملية التبخر بمعدلات اكبر بفعل هطول مدة الاشعاع الشمسي واذا ما ارتفعت الرطوبة النسبية في الجو فان عملية التبخر تتراجع وان كان الاشعاع حاراً,وتمتاز مناطق الاهوار بارتفاع معدلات الرطوبة النسبية بينها وبين خصائص مناطق العراق الاخرى بسبب التبخر المستمر من المسطحات المائية التي تغطي المنطقة وبصورة عامة فان العلاقة عكسية بين معدلات الرطوبة النسبية ومعدلات درجات الحرارة ,اذ تصل ادنى معدلاتها في شهر تموز(1.493)ملم لمحطة ميسان و(658.0)ملم لمحطة الحي ، ثم تنخفض لتبلغ أدنى مستوى لها في شهر كانون الثاني لتصل الى (61.5 و90.7)ملم لذات المحطات اما المجموع السنوي للتبخر فبلغ نحو (3149.8و4071) لكل من محطتي ميسان والحي على التوالي ، وكما هو موضح في جدول رقم (7).

جدول (5)

مجموع التبخر الشهري والسنوي لكمية التبخر (ملم) في محطات(ميسان والحي)

للمده 2009-2019

المحطة	كانون 2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1	المجموع
ميسان	61.5	90.4	177.7	224.4	377.4	486.7	493.1	469.7	360.3	231.8	114.3	62.5	3149.8
الحي	90.7	119.6	229.7	30404	433.5	593.2	658.0	607.9	461.1	309.9	156.1	106.6	4071.1

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، 2000- 2011.

الاستنتاجات :

1- تشكل منطقة الدراسة أحد الظواهر الجيومورفولوجية التي تكونت بفعل هبوط الطبقات التكتونية

2- تباين مساحة الهور تبعا لتباين الوضع الهيدرولوجي فاتساع مساحته في الغالب بين فصلي الربيع والشتاء وتنحصر هذه المساحة في فصلي الصيف والخريف

3- شكل الوضع الهيدرولوجي لهور المصندك مناسب للحياة البيئية وتنوعها وخاصة الطيور والنبات والاسماك

4- يتميز هور المصندك بأجواء طبيعية مثالية وينفرد بصفات ومناظر خلابة من خلال التنوع الطبيعي لمكوناته اذ يشكل المنخفض موقعا سياحيا متميزا .

التوصيات :

1-جعل منخفض المصندك محمية طبيعية وأنشاء قرى سياحية تجذب الاف السياح من الداخل والخارج

2- ادخال اجهزه حديثة وجلب مستثمرين مختصين للزراعة والثروة السمكية والسياحية لتصل الأرباح الى الحدود التي تنعكس على رفاهية المجتمع وتطوره .

3- اصدار القوانين التي تنظم عمليات الصيد وتربية الحيوانات .

4- ضرورة تعبيد الطرق المؤدية الى المنطقة لسهولة الوصل اليها .
5- توفير الخدمات الضرورية لسكان المنطقة كالماءالصالح للشرب والكهرباء والتعليم والخدمات الصحية
6- وضع خطة وطنية شاملة تشترك فيها الوزارات المعنية للنهوضبواقع المنطقة من كافة النواحي وجعلها منطقة نموذجية .

الهوامش :

*الاهوار : هي الأراضي المنخفضة التي تغطيها المياه سواء في جميع أيام السنة او في بعضها ،ولايوجد فرق واضح بينها وبين المستنقعات ، يراجع (الشمري ، اياد عبد علي سلمان ، نظريات نشوء اهوار العراق دراسة جيومورفولوجية ، جامعة ميسان ، كلية التربية الأساسية ، قسم الجغرافية ،مجلة بحوث جغرافية ، العدد1 ، ص439، 2004.

*الرصيف القاري يتشكل الرصيف القاري بفعل الامواج التي تقوم بعملية الحت المستمر مع الزمن أو بفعل ترسب المواد المنجرفة من الشاطئ واليابسة مع الانهار الساحلية أو الرياح إضافة إلى ماسبق، قد يتشكل الرصيف القاري من تراكم المواد خلف حواجز طبيعية Barriers اذ تتكون نتيجة ترسب المواد وبقايا الكائنات الحية، أو يتشكل نتيجة حركات تكتونية أو بواسطة انفصال كتمة من اليابسة باتجاه البحر كما حصل في بحر الشمال ،يرجع في ذلك غدير ،سامر غدير ، دراسة خصائص وتوزع الرسوبيات البحرية في القطاع الجنوبي من الرصيف القاري السوري ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسمة العلوم الاساسية و المجلد (38)،العدد(3)،لسنة 2016، صفحة 11.

1- حنين، قاسم راضي ، مسألة ساحل الخليج العربي ونشأة اهوار جنوب العراق ، مجلة سومر ، المجلد 53 ، ص41 ، 1987.
2- مرئية فضائية للقمر الصناعي) Land.sat8نة 2019 ومعالجتها باستخدام برنامج (rc map10.5
3- البياتي ، قيس محمد ، واثق غازي المطوري ، رافد عبد الحسن المحمد ، الطباقية التكتونية للطباشيري الأسفل جنوب العراق ، جامعة البصره ، كلية العلوم ، المجلة العراقية لعلوم الأرض ، مجلد 10، عدد1،ص33-34، 2020م.
4-عناد، سرتيل حامد ، الاشكال الجيومورفولوجية لاجزاء من شرق محافظة واسط اى منطقة علي الغربي شرق محافظة ميسان ، العراق، جامعة واسط، كلية العلوم ، مجلة كلية التربية ، واسط ، العدد 10، ص 292-293، لسنة 2019.
5-Buday,T.and jassim,s.e,1980,the Reglonal Geology of Iraq stratigraphy and paleontology,Dar Al,KuttIbpup.House,UnIv of Mousl
6-عناد، سرتيل حامد ، الاشكال الجيومورفولوجية لاجزاء من شرق محافظة واسط اى منطقة علي الغربي شرق محافظة ميسان ، العراق، جامعة واسط، كلية العلوم ، مجلة كلية التربية ، واسط ، العدد 10، ص 293، لسنة 2019.
7-عناد، سرتيل حامد ، الاشكال الجيومورفولوجية لاجزاء من شرق محافظة واسط اى منطقة علي الغربي شرق محافظة ميسان ، العراق، جامعة واسط، كلية العلوم ، مجلة كلية التربية ، واسط ، العدد 10، ص 293، لسنة 2019.

8- القره غولي ، زهراء مهدي صالح ،تأثيرمخلفات الحقول النفطية في خصائص تربة محافظتي واسط وميسان ، رسالة ماجستيرغير منشورة ، جامعة القادسية ، كلية الاداب ، ص74، 2019 .
9-البياتي ، قيس محمد ، واثق غازي المطوري ، رافد عبد الحسن المحمد ، الطباقية التكتونية للطباشيري الأسفل جنوب العراق ، جامعة البصره ، كلية العلوم ، المجلة العراقية لعلوم الأرض ، مجلد 10، عدد1،ص38-39، 2020م.
10- الدليمي ، خلف حسين ، التضاريس الأرضية ، دراسة جيومورفولوجية تطبيقية ، الطبعة 1، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ص 133، لسنة 2009.
11- القره غولي ، زهراء محمد صالح ، تأثير مخلفات الحقول النفطية في خصائص تربة محافظتي واسط وميسان ، أطروحة دكتوراه غير منشوره ، جامعة القادسية ، كلية الاداب ،ص43-45، لسنة 2019
12- ماجد، السيد ولي ، الخصائص المناخية لمحافظة البصره ، الموسوعة البصرة الحضارة ، المحور الجغرافي ، جامعة البصرة ،ص 52،لسنة 1988.
13- وداد العلي ، بحوث وتقارير نقلت عن كتاب التوعية البيئية لمجلس التعاون الخليجي ، شبكة المعلومات الانترنت –ص 1,2 ، بدون تاريخ .
14- النفيعي ، هيفاء محمد ، تقدير حجم الجريان السطحي ومخاطره السيلية عاى الحوض الأعلى لوادي عرنة شرق مكة المكرمة بوسائل الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير (غير منشوره) ، جامعة ام قرى ، المملكة العربية السعودية ،ص 64، 2010.
15- وفيق حسين الخشاب ،احمد سعيد حديد ، الجغرافية الطبيعية والمناخية والنباتية والظواهر اليومورفولوجية ، ص 365، 1989 .

المصادر:

1- الشمري ، اياد عبد علي سلمان ، نظريات نشوء اهوار العراق دراسة جيومورفولوجية ، جامعة ميسان ، كلية التربية الأساسية ، قسم الجغرافية ،مجلة بحوث جغرافية ، العدد1 ، ص439، 2004.
2- حنين، قاسم راضي ، مسألة ساحل الخليج العربي ونشأة اهوار جنوب العراق ، مجلة سومر ، المجلد 53 ، ص41 ، 1987.
3- الدليمي ، خلف حسين ، التضاريس الأرضية ، دراسة جيومورفولوجية تطبيقية ، الطبعة 1، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ص 133، لسنة 2009.
4- ماجد، السيد ولي ، الخصائص المناخية لمحافظة البصره ، الموسوعة البصرة الحضارة ، المحور الجغرافي ، جامعة البصرة ،ص 52،لسنة 1988.
5- وداد العلي ، بحوث وتقارير نقلت عن كتاب التوعية البيئية لمجلس التعاون الخليجي ، شبكة المعلومات الانترنت –ص 1,2 ، بدون تاريخ .
6- النفيعي ، هيفاء محمد ، تقدير حجم الجريان السطحي ومخاطره السيلية عاى الحوض الأعلى لوادي عرنة شرق مكة المكرمة بوسائل الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير (غير منشوره) ، جامعة ام قرى ، المملكة العربية السعودية ،ص 64، 2010.
7- وفيق حسين الخشاب ،احمد سعيد حديد ، الجغرافية الطبيعية والمناخية والنباتية والظواهر الجيومورفولوجية ، ص 365، 1989 .
8- مرئية فضائية للقمر الصناعي (Land.sat8نة 2019 ومعالجتها باستخدام برنامج (rc p10.5

9- البياتي ، قيس محمد ، واثق غازي المطوري ، رافد عبد الحسن المحمد ، الطباقية التكتونية للطباشيري الأسفل جنوب العراق ، جامعة البصره ، كلية العلوم ، المجلة العراقية لعلوم الأرض ، مجلد 10، عدد1،ص33-34، 2020م.
10-عناد، سرتيل حامد ، الاشكال الجيومورفولوجية لاجزاء من شرق محافظة واسط اى منطقة علي الغربي شرق محافظة ميسان ، العراق، جامعة واسط، كلية العلوم ، مجلة كلية التربية ، واسط ، العدد 10، ص 292-293، لسنة 2019.
11 - القره غولي ، زهراء مهدي صالح ،تأثيرمخلفات الحقول النفطية في خصائص تربة محافظتي واسط وميسان ، رسالة ماجستيرغير منشورة ، جامعة القادسية ، كلية الاداب ، ص74، 2019 .

12-Buday,T.and jassim,s.e,1980,the Reglonal Geology of Iraq stratigraphy and paleontology,Dar Al,KuttIbpup.House,UnIv of Mousl

Sources:

1-Al-Shammari, Iyad Abd Ali Salman, Theories of the emergence of the Iraqi marshes, a geomorphological study, Maysan University, College of Basic Education, Department of Geography, Geographical Research Journal, Issue 1, p. 439, 2004.
1- Hanin, Qasim Radhi, The Question of the Arabian Gulf Coast and the Origin of the Marshes of Southern Iraq, Sumer Magazine, Vol. 53, pg. 41, 1987
1-A satellite view of the Land.sat8 satellite (2019 year) and processing it using the program) (rc map 10.5).
2-Al-Bayati, Qais Muhammad, Wathiq Ghazi Al-Motori, Rafid Abdul-Hassan Al-Muhammad, Stratigraphic Tectonics of the Lower Cretaceous, Southern Iraq, University of Basra, College of Science, Iraqi Journal of Earth Sciences, Volume 10, Number 1, pp. 33-34, 2020 AD
3-Anad, Sartel Hamed, Geomorphological forms of parts of eastern Wasit Governorate, i.e. Ali Al-Gharbi region, east of Maysan Governorate, Iraq, Wasit University, College of Science, Journal of the College of Education, Wasit, Issue 10, pp. 292-293, for the year 2019.
4-Buday, T.and jassim, s.e, 1980, the Reglonal Geology of Iraq stratigraphy and paleontology, Dar Al, KuttIbpup.House, UnIv of Mousl.
5-Anad, Sartel Hamid, Geomorphological forms of parts of eastern Wasit Governorate, i.e. Ali Al-Gharbi region, east of Maysan Governorate, Iraq, Wasit University, College of Science, Journal of the College of Education, Wasit, Issue 10, p. 293, for the year 2019

.

6-Anad, Sartel Hamed, Geomorphological forms of parts of eastern Wasit Governorate, i.e. Ali Al-Gharbi region, east of Maysan Governorate, Iraq, Wasit University, College of Science, Journal of the College of Education, Wasit, Issue 10,p.293,fortheyear,2019.

.

7-Al-Qara Ghuli, Zahraa Mahdi Saleh, The Impact of Oil Field Residues on the Soil Characteristics of Wasit and Maysan Governorates, unpublished master's thesis, University of Al-Qadisiyah, College of Arts, p. 74, 2019.

8-Al-Bayati, Qais Muhammad, Wathiq Ghazi Al-Motori, Rafid Abdul-Hassan Al-Muhammad, Stratigraphic Tectonics of the Lower Cretaceous, Southern Iraq, University of Basra, College of Science, Iraqi Journal of Earth Sciences, Volume10,Number1,pp.38-39,2020.

9-Al-Dulaimi, Khalaf Hussein, Landforms, Applied Geomorphological Study, Edition 1, Dar Al-Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan, p. 133, for the year 2009.

10-Al-Qarah Ghuli, Zahraa Muhammad Salih, The Impact of Oil Field Residues on the Soil Characteristics of Wasit and Maysan Governorates, unpublished doctoral thesis, Al-Qadisiyah University, College of Arts, pp. 43-45, for the year 2019.

11-Majid, Al-Sayed Wali, Climatic Characteristics of Basra Governorate, Encyclopedia of Basra Civilization, Geographical Axis, University of Basra, p. 52, for,theyear,1988

12-Widad Al-Ali, research and reports quoted from the book Environmental Awareness of the Gulf Cooperation Council, Internet Information Network - p. 1,2, 1989.

13-Al-Nafi'i, Haifa Muhammad, Estimating the volume of surface runoff and its sedimentary risks in the upper basin of Wadi Arna, east of Makkah Al-Mukarramah, by means of remote sensing and geographic information systems, master's thesis (unpublished), Umm Qara University, Saudi Arabia, p. 64, 2010 .

14-Wafiq Hussein Al-Khashab, Ahmed Saeed Hadid, Natural Geography, Climate, Botany, and Today's Morphological Phenomena, p. 365, without a yearof publication.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 123) 2024, pp. 505-525

Natural characteristics of Hor Al-Musandak

Nawal Kamel Alwan
Mutafawiqat al kdhimiya hig school-the third karkh education ,directorate Ministry of education /baghdad Iraq.
Nawalkamel575@gmali.com
07711814582

Abstract:
the study area is part of the sedimentary plain that was formed as a result of the receding of the watersof the Arabian Gulf as aresult of the accumulation of silt coming with Euphrates rivers and the valleys that descend form the Iraq _iran borders ,som of these formations are covered lnconsistently with quaternary sediments,asfor the climate ,of the study area, it ischaracterized by being cold and rainy in winter and along and dry summer with tow transitional season spring and autumn.

Key word:the marshes , the soil , continental shelf