مشكلة البحث

١ :ماالعوامل الهيدرومناخية المؤثرة في تكوين المملحة ؟

٢ : ماالتائثيرات الجيمور فولوجية لتلك العوامل على المملحة ؟

٣: ماالتاثير المتبادل بين الانسان وتكوينات المملحة ؟

فرضية البحث

توجد عوامل هيدرومناخية اثرت في تكوين المملحة وتتمثل بالعوامل الجيولوجية وعوامل طبيعية تتمثل بالسطح والتربة والمناخ وتظافرت مع العوامل الهيدرو مناخية وهي مصادر المياه كالمياه السطحية وتحته السطحية وعوامل مناخية ظهرت اشكالآ جيمورفولوجيه متعددة

وهناك تأثير متبادل بين الانسان وموقع المملحة من خلال أستثمار المصدر الرئيسي للاملاح تصديرها ومحاولة اوضاعها في كثير من الصناعات كصناعة الكلور وحوامض الكلوريدات

حدود منطقة الدراسة

تقع مملحة السماوة جغرافيآ على الجناح الشرقي للهضبة الغربية في محافظة المثني على بعد ٣٠ كم جنوب غرب مدينة السماوة ويحدها السلمان من الجنوب على بعد ١٢٠ كم ومن الشرق الرحاب ومن الشمال مدينة السماوة . اما فلكليآ تقع على دائرة عرض ٣١ شمالا وخطي طول ٤٥ شرقآ .تبلغ مساحة المملحة (٦كم) قابلة للزيادة والتحريات تدل على متدادات طبيعية شمالية جنوبية بسسبب تفاو ت الانخفاضات المختلفة .

هدف البحث

تعد منطقة المملحة من المناطق المهمه والحيوية في محافظة المثنى في العراق ، لذا جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء عليها من جوانب عده :

١:ندرة الدراسات الجيو مورفولوجية والمسح التفصيلي للاشكال الارضية في المنطقة .

لذاك عمدت هذه الدراسة الى توضيح الظواهر الارضية وتنوعها وبيان سبب هذا التنوع في المنطقة .

٢:بيان تنوع الثروات الطبيعية ومجالات استثماراتها ضمن منطقة المملحة .

٣:بيان الاهمية الاقتصادية للمنطقة ومجالات أستثماراتها المستقبلية .

٤:دراسة انعكاس تنوع العوامل والعمليات الجيومورفولوجية على تنوع المظاهر الارضية في المنطقة .

الفصل الثاني

العوامل الطبيعية المؤثرة في منطقة الدراسة

اولآ:جيولوجية وتكتونية منطقة الدراسة :

تعد منطقة الدراسة جزء من المنطقة العربية التي تاثرت بحركات القشرة الارضية التي تعرضت االيها الصفيحة العربية ، كما تأثرت بطغيان بحر وأدى الى ترسبات طبقات من الصخور الرسوبية التي تعود الي ازمنة جيولوجية متباينة ، وقد تكشف العديد من هذه الصخور بسبب العمليات الجيومورفولوجية ، وفي حين كان البعض الاخر مغطى برواسب الحديثة ٠ من خلال الاعتماد على الخريطة الجيولوجية لتوزيعات السطحية والعمود الجيولوجي وتقارير مديرية حفر الابار في محافظة المثنى /قسم جيولوجيا الابار اتضح ان اقدم صخور

المنكشفة تعود الى ترسبات عصورالزمن الثلاثي (tertiary) وعصور الزمن الرباعي (quaternary)٠ وتبين ان بيئاتها بحريه وقارية [١]

١:عامر عبد الفتاح الكيلاني ،الموسوعة الجيولوجية وعلوم الارض ، مطبعة دار دجلة ، عمان ، سنة ٢٠٠٨ ، ص٢٦ ــ ٢٧ ٠

ويمكن ملاحضة التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة من الاقدم الى الاحدث وكمايلي :

اولا:ترسبات الزمن الثلاثي (tertiarysediments) [1] يضم الزمن الثلاثي خمسة عصورلم تكن هنا مظاهر ارضية تذكر خلال العصور الثلاثة الاولى ويرجع ظهور المظاهر الارضية في اواخر الميوسين والبيلوسين ،وهذه العصور هي :-

- **عصر البليوسين ( )pliodceneepoch منذ٦٥ -٥٤ مليون سنة**
- **عصر الايوسيني (Eoceneepoch)منذ٥٤ -٣٨ مليون سنة**
- **عصرالاليجوسيني (Oliyoceneepoch)منذ٣٨-٢٤ مليون سنة**
- **عصر الميوسيني (Mioceni epoch)منذ٢٤-٥ مليون سنة**
- **عصرالبيلوسيني(Paleocene epoch)منذ ٥-١،٨مليون سنة**

وعلى هذه الاساس يمكن معرفة اقدم مكاشف التكاوين الصخرية في منطقة الدراسة والمتمثلة بالاتي :-

١:تكوين الدمام (Dimmimformation) :-يتواجد هذا التكوين ضمن الاجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من منطقة الدراسة ٠ ويعود عمر التكوين البالايوسين ، ويترتب في بيئة نتريتية ضحله ، ويتكون من مواد كاربونيه وحجر الكلس والدولو مايت ، ويحتوي هذا التكوين على الكثير من الكهوف والتشقيقات ٠

- **٢:تكوين الرص (Rasformation):-تظهر في هذه التكوينات الابار العميقة مثل (بئر حميد عكلة نهار ١٧٠ م وكمال شهال ١٤٠ م وبئر العودة ١٧٠ م) [1] وغالباً مايكون طبقة مدمجة مابين تكوين ام رضمه في الاسفل وتكوين الدمام في الاعلى ، ويتكون من الانهيدراتو السجيل والصخور الجيرية والديولومائية [2] ٠**

١:مديرية حفر الابار في محافظة المثنى ،بيانات غير منشورة ، ٢٠١٣.

2:Saadz – jassim and jermyecooff- Geology of lraq –published by Dolin – pragaeand

morarin museum – Brno _czech Republic -2006 – p157

- في لذلك يعد من اكبر الخزانات المائية الجوفية في العراق ويقسم تكوين الدمام الى ثلاث اعضاء عموم منطقة الصحراء وهي

العضوالصخري الاسفل lowrmenber

-العضو الصخري الاوسط middle member

-العضو الصخري الاعلى upper member

٣:تكوين الغار Ghar form ation يظهر في منطقة الدراسة في وسط وجنوب وشرق المنطقة ، ويتكون من حجر الكلس ذات الشكل المدور او شبه المدور وذات المادة الاسمنتية الكلسية ، يلية حجر الكلس حجر رملي بريشتي فضمت مع عدسات من حجر الكلس الرملي الى الطفلي ، تصبح الطبقات نحو الاعلى كلسية رملية ، مع عقد من حجر الصوان ويتلاشى هذا التكوين مع حجر الكلس وحجر الصوان ، وهذا التتابع يمثل العضو الاسفل من تكوين الغار اما العضو الاعلى فهو تكوين الغار صعب التمييز مع تكوين الفرات حيث هناك توافق كبير بين التكوينين ، [١] ويتراوح سمك التكوين مابين (٢٠-٤٠م)٠

-_____

١:عبد العالي عبد الحسين حنتوش وشهله نجم الدين عبداللة الخشاب ، دراسة هيدرولوجيةوهيدروكيميائية لمنطقة السلمان (اللوحة ٦ -٨٣ –nh)،سنة ٢٠٠١ ،ص٧ .

٤:تكوين الفرات (Euphrates formation)

ينكشف تكوين الفرات في الاجزاء الغربية والشمالية الغربية من منطقة الدراسة . ويتكون من حجر جيري متبلور وجيد التطبق او الطباشيري وحاوي على اصداف ، التى تدل على ان التكوين ترسب في بيئة بحرية ضحلة تتداخل فيها الشعاب اللاغوناتا الشعابية ، يبلغ معدل سمك التكوين في المنطقة مابين ٦٠-٧٠ م [١]

ويقسم الى ثلاث وحدات، هي

١: الوحدة العليا

٢: الوحدة الوسطى

٣: الوحدة السفلى

يعد اخر العصور الجيولوجية ، ويمتد منذ (١١٠٠٠)سنة . وقد تمثلت ترسبات في منطقة الدراسة في الاتي

- ترسبات ملء المنخفضات والوديان (depression filldeposte)

وغالبآ ماتكون ترسبات المنخفضات تتوزع في منطقة الدراسة في جنوب بحيرة ساوة بتجاه الجنوب الشرقي

- الترسبات الملحية (sabkhaandsalt sheetdeposits)

تتواجد الترسبات الملحية في شمال منطقة الدراسة جنوب الخضر ، وكذلك في المنطقة الغربية من المملحة وتتكون بفعل ارتفاع مناسيب المياه الجوفية وخروجها الى السطح ، وبسسبب ارتفاع درجات الحرارة تنشط عملية التبخر وتخلف الاملاح على شكل طبقة ملحية منفاوتة السمك وهذا مما يشجع على اقامة معمل الملح في منطقة الدراسة الذي تم انشائة على منطقة تعد منخفضآ ملحيآ ، مساحته نحو ١٠كم على بعد ٣٠ كم جنوب غرب مدينة السماوة . .

١:دريد بهجت ديكران ، تعريب : ازهار علي غالب ، التقرير الجيولوجي لرقعة سوق الشيوخ ، ١٩٩٧، ص ٤ .

- الترسبات الريحية (Aeolian depostis)

تتوزع في مساحات واسعة ذات امتداد طولي غير متصل وتاخذ اتجاهآ عامآ شمالي غرب جنوب شرقي ، مع اتجاه الرياح السائدة . يتراوح ارتفاعها مابين ٦-٣٠م فوق مستوى سطح البحر، ويطلق عليها اسم بحر الرمال .

ثانيآ :- ترسبات الزمن الرباعي (quaternary sedimants)

الزمن الرباعي هو اخر الازمنة في المقياس الزمني الجيولوجي ويقسم في منطقة الدراسة الى قسمين :

١-ترسبات عصر ابلاستوسين: ويقسم هذا العصر بمایاتي [١]

أ-ترسبات المراوح الغرينية :وتسود هذه الترسبات المنطقة الوسطى من منطقة الدراسة ، وهي منطقة انتقالية مابين الهضبة الغربية والسهل الرسوبي وتتكون من الحصى الغير متماسك وقطع الصخور الكاربونية التي تختلط مع الرمل والقشرة الجبسية [٢]

ب-ترسبات الشرفا ت النهرية : تتواجد هذه الترسبات في وديان ابي غار والغوير واكصيب ضمن منطقة الدراسة ، وهي خليط من الحصى والرمل والغرين والقشرة الجبسية ، وتتراوح اقطار الحصى مابين (٥-١٠)سم ، حيث يكون سهل الفرز وشبه مدور [٣]

ج-ترسبات الجبكريت : يعد من اقدم الترسبات في العصر الرباعي ، وتنشر حولة بحيرة ساوة مكونة جرف البحيرة ، مكوناتها من الجبس الثانوي والتربة الجبسية حيث يوئدي صعود المياه العميقة ذات المحتوى العالي من الكبريت والكالسيوم ، وبسسبب عملية التبخر تتختلف هذه الترسبات حول البحيرة .

ه:ترسبات السهول الفيضية : تنتشر في المناطق المحاذية لنهر الفرات ضمن منطقة الدراسة تكون بالقرب من الحدود الشمالية الغربية لبحيرة ساوة وكذلك تظهر في جنوب شرق الخضر فضلآ عن تواجدهما ضمن احواض المسيلات المائية وتتكون هذه الترسبات من الغرين والرمل الناعم والطين

٢-ترسبات عصر الهولوسين

١: سحر نافع شاكر ،جيومورفولوجية العراق في العصر الرباعي ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، العدد٢٣، ١٩٨٩،ص٢٣٠

٢: دريد بهجت ديكران ، التقرير الجيولوجي لرقعة الناصرية ان ايج ٣٨-٣ (جي ١م ٣٣) ترجمة ندى عبد الكريم محمد، المشئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ،١٩٩٣، ص٣.

٣:جاسب كاظم عبد الحسين الجوهر ، الاشكال الارضية لآحواض الوديان الجافة في بصية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراة ، جامعة البصرة ،٢٠١١،ص١٩.

التوزيع العمودي للتكوينات الصخرية لمنطقة الدراسة جدول (١)

الزمن	العصر	التكوينات	سمك/م	الرمز	الوصف
العصر الرباعي	الهولوسين	١:الترسبات الطبقية ٢:الترسبات الجبكريت ٣:الترسبات الهوائية ٤:الترسبات القشرة الملحية ٥:الترسبات ملء الوديان	٢م ٥م ٣م ١٠م ١-٣م	_____ _____ _____ _____ _____	طين-رمل-غرين جبس ثانوي-كبريت الكالسيوم رمل ومواد كلسية حجر كلسي وطبقات طينية
	البيلوسين	١:ترسبات الشرفات النهرية ٢:ترسبات المراوح الغرينية	١-٢م ٢م	_____ ----------	طين ورمل وغرين حصى ورمل وغرين وجبس
العصر الثلاثي	المايوسين الاسفل	تكوين الفرات وتكوين الغار	٦٠-٧٠م ٢٠-٤٠م	_____	حجر جيري حاوي على متحجرات حجر كلس ذات المادة الاسمنتية وحجر كلس رملي لا يحتوي على متحجرات
الايوسين الاعلى		تكوين الدمام	١٠٠م	اعلى٧-١٢م اوسط ٥٠-٦٠م	طين وغرين وفي بعض الاحيان حجر جيري وحجر كلس دولومايتي

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد الى اصل الاخذ ١:التقارير الجيولوجية للوحات السلمان والناصرية .

٢:تقرير مديرية حفر الابار المائية ، مشروع المثنى ، ٢٠٠٢.

٢:تكوين المنطقة :-يشغل العراق جزءآ من الحافات الشمالية والشمالية الشرقية من الصفيحة العربية يقع الجزء الاكبر من منطقة الدراسة ضمن الهضبة الغربية التي تأثرت بحركات القشرة الارضية التي تعرضت لها ومازالت مستمرة .[١]

يقسم العراق الى نطاقين رئيسيين من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي، وهي على النحو التالي:

١:الحوض الرسوبي الالبي:يشمل الاقسام الشماليه والشماليه الشرقيه من العراق

٢:الرصيف العربي النوبي ويقسم الى نطاقين هما:

ا-نطاق الصيف غير المستقر او الملتوي

ب- نطاق الرصيف المستقر او غير الملتوي

وعلى اساس التقسيمات الثانويه للمنطقه تقع منطقه الدراسه ضمن الحدود الشرقيه للصحراء الجنوبيه ضمن نطاق شبجه الثانوي المتمثل بكتله السلمان وبصيه ويمتد شمال الكتل باتجاه شمال شرق والجنوب غرب،قرب حوض الفرات٠ويمكن عده نقطه انتقال مابين الرصيف المستقر والرصيف غير المستقر المتمثل بنطاق السهل الرسوبي٠

١: عمار حسن محمد العبيدي،جيومورفولوجيه حوض وادي كورده،رساله ماجستير(غيرمنشوره)، كليه التربيه،جامعه ديالى،٢٠٠٥،ص١٥ ٠

ثانيا- المناخ:-

يعد المناخ من العوامل الطبيعيه المؤثره على سطح الارض والذي يتميز بدرجات الحراره والرطوبه وكذلك الضغط الجوي ترتفع درجاته بالصيف وتنخفض في الشتاء٠وقد تم الاعتماد على بيانات محطه السماوة الواقعه على ارتفاع (١١)م٠ فوق مستوى سطح البحر٠تميزت منطقه الدراسه بوجود فصلين رئيسيين هما الصيف الذي يستمر خمسه اشهر ابتداء من شهر ايار الى ايلول، وفصل الشتاء الذي يستمر ثلاثه اشهر (كانون الاول وكانون الثاني وشباط)، اما بقيه اشهر السنه فتكون موزعه على فصلين هما الربيع(اذار ونيسان)، والخريف (تشرين الاول وتشرين الثاني) [٣]٠

-عناصر المناخ في منطقه الدراسه:-

١-الاشعاع الشمسي:- هناك عده عوامل تؤثر في كمية الاشعاع الشمسي الذي يصل الى سطح الارض من ثم التوزيع العام لدرجات الحراره مثل سقوط الاشعه الشمسية ويقصد بها الزاويه التي تكونها اشعه الشمس من سطح الارض وتزداد مع الاشعاع الشمسي العمودي او القريب منها[١]٠كما ويلاحظ ايضا ان الفارق يكون اكبر خلال اشهر نيسان وحزيران وحتى خلال شهر ايلول وذلك لزيادة تكرار العواصف الغباريه في المنطقة٠ فقد سجلت معدلات الاشعاع الشمسي على المستوى الفعلي في المحطة لشهر نيسان(٨,٥)س/يوم٠ ان الفرق بين الاشعاع الشمسي على المستوى الفعلي [٢]له تأثر كبير في معدلات الحراره التي لها الاثر الكبير في تمدد الصخور اثناء ارتفاعها، وتقلصها عند انخفاضها، وتؤدي الى تكسر الطبقه الخارجيه للصخور وتفتتها٠ هذا فضلا عن تاثير الحراره في مختلف عناصر المناخ الاخرى التي تؤثر في العمليات الجيومورفولوجيه السائده في المنطقة سواء كانت بصوره مباشره او غير مباشره٠

١: قصي عبد المجيد السامرائي،المناخ والاقاليم المناخيه، عمان،٢٠٠٨،ص٥٢ ٠

٢: نعمان شحادة، علم المناخ التطبيقي، الطبعة الاولى، عمان ٢٠٠٩، ص٦٦ ٠

٢- درجة الحرارة:- ينشأ معدل درجات الحرارة بالارتفاع من شهر نيسان لتصل الى اعلى مستوياتها في اشهر تموز وحزيران واب، حيث بلغت المحطة (٣٤،٤-١،٣٦-٨،٣٥)م مئوية على التوالي ٠ويرتبط ارتفاع معدل درجات الحرارة في فصل الصيف بتحرك نطاق الضغط العالي شبه المداري الى الشمال من موقعه الامر الذي يجعل العراق باكمله يقع تحت تاثير هذا النطاق لذلك فالموقع الفلكي لمنطقة الدراسة فضلا عن ندرة الغطاء النباتي يؤثر على طبيعة سطح المنطقة٠ وان سبب هذا الانخفاض يعود الى انتقال الضغط العالي شبه المداري الى جنوب مدار السرطان، وتكرارظهور التيار النفاث القطبي٠ على اساس اصبح العراق جسرا لمرور المنخفضات الجوية [١] ٠اما بالنسبه لمعدلات الحرارة العظمى فقد سجلت في شهر اب(٤٤،٥)درجة مئوية، وهي غالبا ما تكون متزامنه مع زياده عدد ساعات السطوع الشمسي وصفاء السماء وخلوها من الغيوم، اما بالنسبه لدرجه الحرارة الصغرى في المنطقة فهي لا تختلف من حيث مسارها عن معدلات الحرارة العظمى، فقد سجلت اعلى درجات في شهر تموز(٥،٨)درجه مئويه٠ وذلك بسبب وصول اشعه الشمس بدرجه عالية من الميلان وقلة ساعات النهار النظرية والفعلية فضلا عن وصول الكتل الهوائية[٢]، التي تؤدي دورا وانخفاضا كبيرا في درجات الحراة في منطقة الدراسة٠

٣-الرياح:- لاتجاه الرياح دورا كبيرا في اتخاذ بعض الاشكال الارضية مظهرا خاصا الى جانب دورة في عملية التغذية المستمرة للفتات الصخري والرمال من خلال عملية النقل٠ ان اتجاة الرياح في منطقة الدراسة لايختلف عن نظام الرياح السائدة في العراق، وهي الرياح الشمالية الغربية نحو الجنوب الشرقي وسبب ذلك الضغط المنخفض السائد فوق شبه القارة الهندية خلال الصيف٠ ومن خلال فصل الشتاء تهب على العراق اربع انواع من الرياح هي(الغربية-الشمالية الغربية-الشرقية-الشمالية الشرقية)٠ ويعود هذا التباين الى ظهور مراكز الضغط المنخفض نسبيا في الشتاء فوق سهول دجلة والفرات،حيث تهب عليهاالرياح من الهضاب والسلاسلا الجبلية التي تحيط بها٠الامر الذي يؤدي الى تركز المناطق الضغط المرتفعة عليها٠فضلا عن مرور منخفضات البحر المتوسط،حيث تعد منطقة الدراسة ممرا لهذه المنخفضات٠[١]

١:صباح عبود عاتي،اثر العوامل الطبيعية في تكوين الاشكال الارضية في الهضبة الغربية،اطروحه دكتوراه(غير منشورة)،كلية التربية،الجامعة المستنصرية،٢٠٠٤،ص٧٦ ٠

٢:علياء حسين سلمان البوارضي،تقويم الوضع المائي-الاروائي والاستغلال الاقل لمصادر المياة في منطقة الدراسة للفرات الاوسط،رساله ماجستير،كلية التربية للبنات،جامعة الكوفة،٢٠٠٦،ص٢٦ ٠

٣:تغريد احمد عمران القاضي،اثر المنخفضات في طقس ومناخ العراق،اطروحة دكتوراة،كلية الاداب،جامعة بغداد،٢٠٠٦،ص١٨٠ ٠

المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى والمعدل (م)درجة مئوية لمحطة السماوة للمدة (١٩٨١-٢٠١١)

محطة السماوة

الاشهر	العظمى	الصغرى	المدى	المعدل
كانون الثاني	١٧،٥	٥،٨	١١،٢	١١،٤
شباط	٢٠،٣	٧،٧	١٢،٦	١٤
اذار	٢٥،٣	١١،٧	١٣،٦	١٨،٥
نيسان	٣٢	١٧،٦	١٤،٤	٢٤،٨
ايار	٣٨،٨	٢٣،٣	١٥،٢	٣٠،٩
حزيران	٤٢،٧	٢٦،٢	١٦،٥	٣٤،٤
تموز	٤٤،٥	٢٧،٩	١٦،٥	٣٦،١
اب	٤٤،٥	٢٧،٢	١٧،٣	٣٥،٨
ايلول	٤١،٣	٢٣،٦	١٧،٧	٣٢،٤
تشرين الاول	٣٤،٨	١٩	١٥،٨	٢٦،٩
تشرين الثاني	٢٥،٨	١٢،٣	١٣،٥	١٩
كانون الاول	١٩،٣	٧،٦	١١،٧	١٣،٤
المعدل السنوي	٣٢،١	١٧،٤	١٤،٦	٢٤،٨

المصدر :وزارة النقل والمواصلات ،الهيئة العامة للانواء الجوية،قسم المناخ ،(بيانات غير منشورة)،٢٠١٢.

٤- التبخر:- يعد التبخر من عناصر المناخ الاساسية ذات الاهمية الكبيرة في تحديد معالم المنطقة المناخية فهو الذي يحدد رطوبة التربة ونوعية النباتات،كذلك هو الاساس في عمليات التكاثف وعلية يكون للتبخر علاقة مباشرة وغير مباشرة في مختلف العمليات الجيومورفولوجية التي تحدث في المنطقة٠ اذ يتضح الجدول رقم(٨) والشكل رقم(٦)٠ارتفاع معدلات التبخر في المنطقة خلال فصل الصيف بسبب الارتفاع في درجات الحرارة بسبب طبيعة المنطقة الصحراوية، وقله الغطاء النباتي٠ حيث تبدا المعدلات بالانخفاض ليصل الى ادنى مستوياتها في كانون الاول والثاني ،بحيث بلغت في محطة السماوة (٣،٨٧-٦،٧٨)ملم، ويرجع السبب في ذلك الى انخفاض درجة الحرارة وزيادة رطوبة الهواء،لذلك تقل عملية التبخر٠

٥-الامطار:-

لايختلف هطول الامطار ونظامه في منطقة الدراسة عن نظام هطولها العام في العراق٠حيث يزداد تساقط الامطار في فصل الشتاء بسبب مرور المنخفضات الجوية المتوسطية التي تبدا بالتناقص في فصلب الربيع والخريف ،ثم يتوقف نزولها في الصيف نتيجه لانعدام مرور المنخفضات المتوسطية على القطر٠وكذلك تمتاز الامطار بتذبذبها وهذا مايمتاز به مناخات الاقاليم الجافة وهو السائد في منطقة الدراسة،وقد تسقط الامطار في ساعه او يوم بنسبه تعادل مايسقط خلال عام كامل[١] ٠ وهناك جمله من الامور ابرزها:--

١- تبدا مده تساقط الامطار في شهر تشرين الاول وتنتهي في حزيران،ويلاحظ ايضا تباين في كميات الامطار الساقطة خلال هذه المدة٠

٢- ان ارتفاع معدلات التبخر ادى الى وجود عجز مائي كبير،اذ بلغ مقدار العجز(١٥٠،٦)ملم٠ وللامطار دورا مهم في عملية التعرية في منطقة الدراسة،فهي تعمل على تعرية الصخور ونقل الفتات الصخري الى المنخفضات والفيضانات،ويساعدها في ذلك حجم الامطار الساقطة،ودرجة الانحدار،وطبيعة الصخور،اثناء سقوط الامطار بفعل الاذابة مكونا اشكال ارضية٠

٦-الرطوبة:-

تمثل الرطوبة عنصرا مهما وفعالا في العمليات الجيومورفولوجية٠فزيادة الرطوبة في التربة تعمل على زيادة تماسكها وغالبا مايظهر ذلك في مناطق الفيضانات،ذات المستوى الرطوبي العالي بسبب ارتفاع مناسيب المياة الجوفية،مثل فيضة العبد،وفيضة الزهرة٠كما ان لزيادة الرطوبة في الجو دور في تقليل عمليات التبخر في التربة٠اما انخفاض الرطوبة النسبية فانه يؤدي الى زيادة فعالية التعرية الريحية في منطقة الدراسة٠فضلا عن ذلك فهي السبب في سقوط الامطار٠ويلاحظ ان هناك تباين في مقدار الرطوبة النسبية اذ تبدا بالزيادة في شهر تشرين الاول حيث بلغت(٧-٣٦)بالمئة في الدراسة ثم تستمر المعدلات بالزيادة حتى تصل الى ارتفاع لها في شهر كانون الاول وكانون الثاني وشباط، اذ بلغت في محطة السماوة لهذه الاشهر(٦٣،٧%-٦٥،١%-٥٧،٥%)وعلى التوالي٠ان هذا الارتفاع مرتبط بزيادة كميات التساقط خلال هذه الاشهر٠بعد ذلك تبدا بالانخفاض في الاشهر(نيسان وايار وحزيران)حتى تصل الى ادنى نسبة في شهري(تموز –واب)اذ بلغت في محطة السماوة(٢٢،٢%-٢٣،٧%)على التوالي نتيجة لسقوط الامطار.

١-سلام هاتف احمد الجبوري،الموازنه المائية المناخية لمحطات الموصل،بغدادوالبصرة،اطروحة دكتوراه (غير منشوره)،كليةالتربية ابن رشد جامعة بغداد،ص١١٩ ٠

جدول (٨)

الشهر	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
محطة السماوة	٦٥،١	٥٧،٥	٤٧،٥	٣٩،٣	٢٩،٢	٢٣،٣	٢٢،٢	٢٣،٧	٢٧،٢	٣٦،٧	٥٣	٦٣،٧	٤٠،٧٠

المصدر :وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة.

ثالثا-التربة:-

جعل الموقع الجغرافي الانتقالي بين الهضبة الغربية والسهل الرسوبي وسعة المنطقه وتربتها تتنوع من مكان الى اخر٠تتحكم في هذا النوع عده عوامل ابرزها طبيعه المناخ الصحراوي الجاف الذي يمتاز بقلة الامطار وارتفاع الحرارة،مما ادى لزيادة نشاط امليات التعرية والترسيب الديمي،ومن ثم انتشار الترب الصحراويةالتي تمتاز بفقرها للمواد العضوية٠واغلب مكوناتها من المواد الجيرية والجبسية المفككة الناتجة من تجوية الصخور بعمليات كيميائية وفيزيائية وبايولوجية وهناك البعض منها منقول من مناطق اخرى بواسطة السيول والرياح[١] ٠ كما ان انتشار الوديان الرئيسية والثانوية في منطقة الدراسة وطبيعة الانحدار كان له دورا كبيرا في تنوع الترب لاسيما اثناء تساقط الامطار،فهي تعمل على نقل كميات كبيرة من الترب وترسيبها في مناطق الفيضانات٠تفتقر منطقة الدراسة لدراسة تخص التربة لذا اعتمد الباحث تحليل العينات التي اخذت من احواض منطقة الدراسة بلغ عددها(١٠)عينات تم تحديدها بواسطة جهاز(جي بي اس) وتم تحليل العينات في مختبر مكتب الاستشارات الهندسية في كلية الهندسة جامعة القادسية،حيث تم الاعتماد على نتائج الفحوصات المختبرية في تحديد مفصولات التربة لمنطقة الدراسة٠

---

١ :نافع ناصر قصاب،المسح الجغرافي لمنطقة الهضبة الغربية من العراق ومؤهلاته التنموية،م٠م٠ج٠ع،المجلد الثامن عشر،ايلول،١٩٨٦،ص٤٢ ٠

تتكون هذه الترب تحت ظروف مناخية تقل امطارها عن(٢٥٠ملم)سنويا وتكونت بفعل عملية التجوية ونقلها الى اماكن اخرى٠وتتنوع التربة في منطقة الدراسة على وفق تنوع مظاهر السطح والخصائص المناخية والهيدرولوجية والغطاء النباتي والاحيائي،فضلا عن عامل الزمن،وطبيعة استغلالها الزراعي[١] ٠ويمكن تحديد انواع تربتها على النحو التالي:-

١-الترب الصحراوية٠

٢-الترب الطموية٠

الترب الصحراوية:-تكونت الترب الصحراوية بفعل تجوية الصخور ضمن موقعها او تلك التي انتقلت من مكان الى اخر الامر الذي ادى الى تباين خصائصها في منطقة الدراسة وعليه يمكن تقسيمها الى اصناف تانوية اتية:-

-الترب الصحراوية الرملية الحجرية:- توجد شرق منطقة الدراسة في المناطق الغربية،ويغلب على تكوينها الرمل والحجارة،لايتجاوز سمك هذه التربة ١٠سم٠وفي بعض المناطق تكون الصخور مكشوفة بفعل عوامل التعربة الريحية٠

-تربة الكثبان الرملية:-تمتد هذه التربة بشكل شريط طولي غير متصل شمال غرب الى جنوب شرق منطقة الدراسة٠تميزت بتذبذب ارتفاعها بسبب تباين سرعة الرياح،وهي ذات نسجة خشنة٠وذلك لكونها خليطا من الكلس وتكون نفاذية عالية٠

-الترب الكلسية المختلطة:-وتنتشر في جنوب ووسط منطقة الدراسة على شكل نطاق غير متصل يمتد بمحاذاه الاراضي الصخرية وتمتاز بانها تربة ضحلة مختلفة٠

٢-الترب الطموية:-تشمل مساحات صغيرة من منطقة الدراسة مقارنة بمجموعه الترب السابقة وتتمثل باشرطة محاذية بموازاه نهر الفرات كما توجد وديان يغلب على تكوينها الكلس المختلط مع رواسب طينية ورملية،يتراوح سمك هذا النوع في المنطقة مابين(١٠-٢٠سم)٠يتواجد في مجاري الانهار القديمة وفي الفيضانات وقيعان الوديان٠وتقسم في المنطقه الى:-

-ترب الاهوار والمستنقعات المالحة

-الترب الفيضية٠

- ترب ملء الوديان:-تتواجد في بطون الاودية للاحواض الموجودة في منطقة الدراسة كما في وديان الاشعلي والهصيم وهي تربة صالحة للزراعه،وتتكون من مزيج رملي حصوي يختلط مع الغرين والطين والكلس وتنتقل بواسطة السيول عند سقوط الامطار

٠

١-حسن ابو سمور،الجغرافية الحيوية والتربة،الجامعة الاردنية،طبعة٣،٢٠١٦ ،ص٢٨٦ ٠

٢-محمد موسى حمدي،دراسة جيمورفولوجية لمنطقه الحبانية ،رسالة ماجستير،كليةالتربية، جامعة الانبار ، ٢٠٠٥،ص٢١،

رابعا- النبات الطبيعي:-

يمثل النبات الطبيعي انعكاسا للظروف المناخية وخاصة في الاقاليم الجافه وشبه الجافة٠ وتمتاز نباتات المنطقة بانها نباتات لها القدرة على مقاومة الجفاف والملوحة من خلال امتلاكها وسائل ميكانيكية لمقاومة الجفاف كتقليل عملية النتح او بواسطة الاوراق السميكة التي تكسو سطحها شعيرات كثيفة وكذلك بخاصية انغلاق المسامات الاوراق او لفها،وهناك نباتات اخرى تعمل على مد شبكة من الجذور تعمل على خزن المياه،اما النباتات الديمية فهي تستطيع مد جذورها الى مستوى المياه الجوفية وتسمى بالمتوغلات[١]٠ للنبات الطبيعي دور مهم في الدراسات الجيومورفولوجية لما له من تاثير في الحد من اثار الحث الريحي المائي، ويخفف من اثر قطرات المطر النازلة على سطح الارض،وما يسببه من اعاقه لجريانه السطحي اثناء سقوط الامطار[٢] ٠

- تصنف نباتات منطقة الدراسة الى:- ١-الشجيرات المعمرة والحولية:-وهي نباتات قزمية لايزيد ارتفاعها على(٢م)، وعاده تكون عصارية ذات انسجة شمعية وذات سيقان خشبيه، تمتاز بقابليتها لمقاومه ظروف المناخ القاسيه، اذ تعمل على تحوير اوراقها والاعتماد على مد شبكه جذريه كثيفة، وهي على انواع مختلفه اهمها الشويل والطرفه والطرطيع والعجرش والرمث [٣] ٠ ونبات الغضا الذي يعتبر من الشجيرات المعمرة التي تمتاز بها المنطقة والتي اصبحت عرضه للانقراض بسب عمليات القطع المستمر٠وكذلك ينمو السدر والطلع والصريم في بطون الاودية الكبيره للسبب نفسة٠

٢- الحشائش والاعشاب المعمرة:- وهي نباتات تنمو في طول العام مستغله بطون المنخفضات التي تحتفظ بالرطوبة اكثر من غيرها،ومن النباتات الحنظل والحرمل، وهي لاتصلح للعلف وانما نباتات طبية[٤] ٠وهذه النباتات ذات اهمية جيومورفولوجية في المناطق الصحراوية،حيث تمتاز بشبكه كثيفه ورقية من الجذور التي تعمل على تماسك التربة وحمايتها من الاغراق او تكون عائقا حول الرمل لتكون الظلال الرملي٠

٣-الحشائش والاعشاب الحولية:-وهذه النباتات السائده في المنطقه،وتمتاز بقصر حياتها حيث تنمو بعد سقوط الامطار،وتعمل على تماسك التربة ولكن بعد موتها بعد انتهاء فصل النمو تصبح التربة غير متماسكة . واشهر النباتات الحولية في منطقه الدراسة وهي الاتان والحمض والخباز٠

١- ا.س.جودي .ج. ولكنون ، بيئة الصحاري الدفيئة ، ترجمة علي البناء ، الجمعية الجغرافية الكويتيه ، طبعة ٢،الكويت، ١٩٨٥،ص٥٢.

٢- عامرمحمود عبدالكريم،المظاهر الجيمورفولوجيه لمنطقه سفوان،رساله ماجستير،كليه الاداب،جامعه البصره،٢٠٠٩،ص٤٣ ٠

٣- محمد براهيم حمادي،مشاريع الري والبزل لنهر السبيل والعطشان في المثنى،رساله ماجستير،كليه الاداب،جامعه بغداد،٢٠٠٦،ص٥٢ ٠

٤- احمد هاشم عبدالحسين السلطاني،جيمورفولوجيه وهيدرولوجيه منطقه شبيجه جنوب غرب العراق،اطروحه دكتوراه،كليه التربيه،جامعه مستنصريه،٢٠٠٦،ص٦٥ ٠

خامسا-الموارد المائية:-

تقسم الموارد المائية ضمن منطقة الدراسة الى:-

١:-المياه السطحية:-تعد الامطار المصدر الوحيد للمياه السطحية ضمن منطقة الدراسة،حيث تسقط الامطاربشكل فجائي وبكميات كبيرة ولمده قصيره،يتسرب قسم منها الى داخل التربه،ويسجل القسم الاخر الى الوديان فيكون سيولا جارفه لها اثر كبير في تغيير معالم سطح الارض،تملآ هذه السيول والوديان فيكون مثل الاشعلي ووادي الخرز والغانمي التي تتجه نحو الشرق والشمال الشرقي حتى تنتهي الفيضانات فتنشره ضمن اودية التي تعد من المناطق الخصبه التي استغلت للزراعه ومما يساعد على ذلك وجود الابار الذاتيه التدفق او القريبة من سطح الارض،اما المناطق المرتفعة فتفقد ميائها عن طريق الجريان (١)

السطحي او الترب داخل الارض٠غالبية الوديان في المنطقة هي موسمية الجريان،حيث تملا في فصل الشتاء عند سقوط الامطار٠اما في فصل الصيف فتكون جافه شبه جرداء تنمو فيها الشجيرات الصغيره ومن اهم المسطحات المائية في المنطقة هي

أ:-بحيرة ساوة:-تعد بحيرة ساوة من اهم المظاهر الطبيعية المميزة في سطح العراق،وذلك لتكوينها الفريد في المناطق الصحراوية،وليس لديها مجرى مائي فهي تعتمد على تدفق المياه الجوفية الباطنية عبر الصدوع والفواصل٠ ترتفع ب(٥)متر عند مستوى سطح الارض المجاوره لها وبذلك يصعب رؤيتها الا من مكان قريب منها٠ترتفع ب(١١)متر عن مستوى نهر الفرات المحاذي لها،لذلك يمكن تصريفه مياه البحيره الى نهر العطشان الذي يبعد ٣،٥كم حسب طبيعة الانحدار والجاذبية٠وهي ذات ساحل وقاع من صخور صلدة(٢)٠

ب-جنابية الصليبات:- يقع هذا المشروع ضمن قضائي السماوة والخضر وهو مشروع اروائي يهدف الى الفلاحين مع خط انبوب نفط لستراتيجي،وتوفر المياة للاراضي الزراعية البالغه مساحتها ٦٠الف دونم،اضافه الى ذلك توجيه مياة الفيضانات من نهر الفرات الى منخفض صليبات٠ طول المشروع ٤٥كم(٣) ٠ ان هذه القناة من صنع الانسان ولذلك فانها ساهمت في تغير المعالم الجيومورفولوجية لمنطقة الدراسة٠

١-صفاء جاسم الدليمي،بحيرة ساوة،دراسة بيئية طبيعية سياحية،الطبعة الاولى،٢٠١٠،ص٢١-٣٨ ٠

٢-عايد جاسم الزاملي،الحافات المتقطعة للهظبة الغربية ،ص٦٨ ٠

٣-مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى،تقرير جنابية الصليبات،٢٠١١

الفصل الثالث

الوحدات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة

-وحدات الارضية ذات اصل اذابي: Unit of solutionuul Oriyin: تعرف الظواهر ذات الاصل الاذابي بظواهر الكارست (karst)ويستعمل هذا المصطلح للدلالة على الاراضي التي تمتاز بوجود اشكال ارضية تكونت نتيجة وقوعها تحت تاثير احدا انواع التجوية الكيميائية وهي الذوبان [١]ذات الحجر الجيري كاربونات الكالسيوم والصخور الدولومايت كاربونات الكالسيوم المنغنيزية ونتجة لتعرضها للاذابة بمياه الامطار السطحية والمياه الجوفية وكما في المعادلتين الاتيتين [٢]

$$H2o+co2____H2\ CO3$$

$$CaCo3+H2Co3_____Ca(HCo3)2$$

وتعتمد هذه الظواهر بشكل كبير على ضحالت اوكسيد الصخور الجيرية والدولوماتية بحيث لايقل سمك الطبقات القابلة للذوبان عن(٥٠٠)م وذات مسامية عالية،فضلا عن ارتفاع الطبقات الصخرية فوق التساقط المطري[٣] تتضح ظاهرة الكارست لذا تكون هذه الظاهرة نادرة الوجود في المناطق الجافة وشبه الجافة باستثناء المناطق التي تعرضت ارضيها الى امطارا غزيرة في العصور المطرية(البلايوستين) الذي كان السبب الرئيسي في تكوين الدمام الاعلى والاوسط اذا يتواخد في حوض الكصير الثانوي وحوض ابوغوير بصورة اساسية وتبلغ المساحة التي يشغلها(٢٧٦،١٠٤)كم مربع من مساحه الحوض الكلية[٤]

1:Fair bridge ,R.W.,Encyclopedia of Geomorphology,john wiley and sons, lne U.S.A. 1968 P.582.

2:Arthar, L-Bloom, opeit-,P- 136.

٣:جاسب كاظم عبدالحسين الجوهر،الاشكال الارضية لأحواض الوديان الجافة في بصية بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية،اطروحة دكتوراه،جامعة البصرة،٢٠١١،ص١٩ .

٤: الهيئة العامة للمساحة،قسم المناخ،الخرائط الطبوغرافية مقياس ١:١٠٠٠٠وبرنامج Arc GAS 9.3

وترتبط بهذه التكوينات العديد من مظاهر الاذابة في منطقة الدراسة وهي كالاتي:-

١-الوديان الكارستية

٢-المنخفضات والخسفات الكارستية

٣-ترب الاذابة

١:-الوديان الكارستية(الاودية العمياء وشبة العمياء)

وهي الوديان ذات التصريف الداخلي تخرج مياهها من جوف الصخور بسبب اعتراض مياهه مجموعه من الخسفات والبالوعات،فضلا عن الكهوف التي تحولت مياهها الى مجاري جوفية[١]،وفي حالة التساقط المطري بكميات كبيرة٠وعدم قدرة المنخفض على استيعاب عذه المياة وقلة قدرة الحفر الكارستية على مرور المياة من خلالها بكميات كبيرة تصطر المياة للجريان باتجاه اخر وتكمل مسيرتها في الجريان، وكما يحدث في منخفضات التليعان في منطقة الدراسة اذ تعرف هذه الاودية بالاودية العمياء

٢:-المنخفضات والخسفات الكارستية(Karetic Depressions)

وهي من الظواهر الكارستية المنتشرة في المنطقة وتاتي بعد ظاهرة الوديان الجافة، وتختلف هذه المنخفضات والخسفات من حيث المساحة والعمق والشكل اوقد اعتمد معيار المساحة لاجل التمييز بين المنخفضات والخسفات والبلوعات،لذا سميت منخفضات التي تبلغ مساحتها مابين عدة امتار مربعة بالبلوعات وتقسم الى نوعين هي الحفر البالوعية الناتجه عن عملية الذوبان وتكون عملية بطيئة والحفر البالوعية الناتجة عن عملية الانهدام التي تتعرض لها بعض الكهوف الباطنية ويطلق عليها اسم دولين (Doline) وتتحد هذه الحفر مع بعضها البعض مكونه الحفر المركبة[٢].

---

١ :صلاح الدين بحيري، اشكال سطح الارض، دمشق،دار الفكر،١٩٧٩، ص٢٠٨ ٠

٢:عبد الالة كريل،علم الاشكال الارضية(الجيومورفولوجية)،كلية الاداب،جامعة البصرة،١٩٨٦،ص١٩ ٠

،ويطلق اسم الاوفالا(OVala) على منخفضات الواسعة الناتجه عن عمليه انهدام سقوف اجزاء واسعة من المجاري المائية الباطنية وقد صنفت المنخفضات في منطقة الدراسة الى صنفين وحسب المساحة التي يشغلها هي:-

١-المنخفضات الكبيرة(Biggest Depression):- تشغل مساحه تتجاوز(١)كم مربع وتعرف باسم بولوجي(Polija) وعددها(١٧)منخفضا وهي منخفضات مختلفة في اشكالها واصولها غير انها غالبا ماتكون عبارة عن احواض طولية ذات قيعان مستوية وجوانب مغلقة شديدة الانحدار وتكونت بسبب عملية الاذابة التي حدثت فوق سطح تعرض لهبوط انكساري او التواء مقعر وتوجد معظم المنخفضات الكارستية من هذا النوع في منطقة الدراسة،وان وجود صخور هشة تمتد مابين صخور صلبة قابلة للذوبان فتعمل العمليات الكارستية على اذابة الصخور القابلة للذوبان فتنتج شكلا اخدوديا يشبة المنخفض الانكساري[١]،وتعمل الرواسب المحمولة مع مياة الامطار على امتلاء الثقوب بالمفتتات وتحول الى بحيرة ضحلة،ووفقا لهذا المعيار المستعمل في تحديد المساحة فان هناك(١٧)منخفضا جيولوجيا في منطقة الدراسة وان اكبرها حجما يقع في وسطها في حوض الكصير الثانوي وتبلغ مساحتة (١١٥،٧٩)كم مربع، فيما تباينت المنخفضات الاخرى في المساحة والشكل، وتعود نشأة هذه المنخفضات الى تاثير العامل التكتوني والتركيب وعمليات التجوية الكيميائية على امتداد التراكيب الخطية الرئيسة والثانوي في المنطقة حيث توجد اغلب المنخفضات على امتدادات متوازية مع خطوط الغولف بصية الممتد من الغرب الى الشرق،وباستمرار عملية الاذابة في الشقوق والفواصل ادى ذلك الى توسيع هذه المنخفضات ومن اهمها صليبات الذي تبلغ مساحتة(١١٥٠،٤٢٩)كم مربع[٢]،اما المنخفضات الاخرى الموجودة في منطقة الدراسة هي ذات مساحات اقل من مساحة منخفض صليبات ويبلغ عددها(١٧)منخفضا، كما يظهر من الخريطة الجيومورفولوجية ونشات هذه المنخفضات في تكويني الدمام والزهرة،كما تتوزع من مناطق مختلفة من منطقة الدراسة وان صفة الغالبة لها هي الشكل شبه المستديرة ممايدل على ان نشاتها تعود الى العمليات الاذابية، باستمرار عملية الاذابة للصخور اسفل طبقة التربة يؤدي الى هبوط قاع المنخفضات.

١:محمد سامي عسل،الجغرافية الطبيعية،مكتبة المصرية،القاهرة،١٩٨٤،ص٤٩٩ .

٢:الهيئة العامة للمساحة،قسم المساحة الخرائط الطبوغرافية مقياس ١،١٠٠٠٠٠،وبرنامج Arc GIS 9.3.

ب-منخفضات الاذابة:-(S0lution Depression) تكون ذات مساحه اقل من(١)كم وتنشا نتيجه للاذابة التي تحدث للصخور الجيرية الواقعة اسفل التربة، وتكون احدث عمرا من منخفضات البولجي كما يوجد اسفل هذه المنخفضات ترب طينية وغرينية، ويوجد منخفض وايجاد واحد في منطقة الدراسة تبلغ مساحته(٠،٩٩٧)كم مربع من مساحة الحوض الكلية[١]

٣-تربة الاذابة(خلايا النحل) Karran :-وهي تنشا عن الاذابة بفغل مياة بعضا معادن الصخور في ظل ظروف التباين الصحراوي، اذ تبدو على شكل شوات وحفر سداوية الشكل تتميز بانتظام وتماسك اشكالها، ولا تتعدى طول ضلها اكثر من بضعة سنتمترات[٢] ، فتسرب المياة وتعمل على تحلل اذابة مكوناتها لحين عمل الرياح بتذرية نواتجها يجعل للسطح عاريا،ويمكن ملاحظة ذلك على سطح الصخور الجيرية٠

-ان الاشكال الارضية في بحيرة ساوة تكون متنوعة وكمايلي[٣]

١- الجرف الملحي:-يعد هذا الجرف في بحيرة ساوة في جميع جوانبها ةهذا الجرف يتكون بفعل نشاط التجوية الكيميائية بعد ترتيب الاملاح التي تحلها الامواج والتي تلاحظ عندما تضرب الامواج ساحل البحيرة حيث تكون حاجزا في اطراف الموجة وتكون كثيفة متباينة في السمك على طول الموجة٠هذه الرغوه من العميقة تمثل جزيئات الاملاح الذائبة في المياة باستمرار الحركة والتي تعتمد على الرياح بصورة رئيسية فان تلك الرغوة تتكاثف الى ان تكون حاجزا لينا لياخذ بالتصلب تدريجيا بعد ان تتبخر المياة باستمرار هذه العملية يعني الجرف٠

٢-الكهوف الملحية:-تنتشر هذه الكهوف على امتداد خطوط الضعف عند قواعد الجروف التي تتعرض لفعل الامواج خلال فترة طويلة الا ان مايميز الكهوف الموجودة في بحيرة ساوة تكون ملحية بيضاء اللون يكون مدخلها ضيق يتخذ شكلا عرضا غير منتظم وتتراوح ابعاد تلك الكهوف بين(٢،١م)و(٢،٥*٣م)تقريبا وفي شقق الكهوف توجد البلورات الملحية المتصلة التي تتخذ شكالا مخروطية نازلة وتنتج هذه الظاهرة بسبب التعرية الكيمياوية بفعل اذابة جزءا من الجرف الملحي بواسطة الاملاح٠

١:الهيئة العامة للمساحة،قسم المساحة،الخرائط الطبوغرافية مقياس ١،١٠٠٠٠٠وبرنامج Arc GIS 9.3 .

٢:محمد مجدي تراب،اشكال الصحاري المحصورة،مطبعة الانتصار،القاهرة،١٩٩٣،ص١٥٤ ٠

٣-المكورات الملحية:-

هذه المكورات تشبة زهرة الكمثري حيث تنتشر قرب الساحل في الاماكن التي تكون فيها المياة على اعماق ضحلة جدا اذ تكون متقاربة وبحجم كبير تقريبا من الساحل ثم تاخذ بالتباعد والتلاشي باتجاه الاعماق البحيرة، وسبب تكوينها يرجع الى الترسيب المستقر بالاملاح على قاع الساحل ذو المياة الضحلة ثم يصل الى مستوى تلك المياة وباستمرار الترسيب تعلو السطح بالماء وبعد ان تتبلور الاملاح وخصوصا من الجزء العلوي وتبخر المياة من هذا الجزء ياخذ بالتصلب وعموما عند النظر الى تلك المكورات فانها توحي الى منظرها الكمثري وباستمرار عمليتي النحت والترسيب فان حجم تلك المكورات تتسع شيئا فشيئا خصوصا قرب الجرف الى ان تملا الفراغات البيئية بين كل واحدة منها قرب الجرف ٠

٣:سفير جاسم،بحيرة ساوة دراسة جيمورفولوجية،مجلة السدير العدد(٤)،السنة الثانية،٢٠٠٤،م٠ص١٣٦ ٠

الفصل الرابع

الامتداد الجوفي للمملحة وخواصها النوعية وامكانية استثمارها

تقع مملحة السماة جغرافيا على الجناح الشرقي للهضبة الغربية في محافظة المثنى على بعد ٣٠كم جنوبي غربي مدينة السماوة،ويمر بها طريق السلمان٠ من الجنوب على بعد(١٢٠)كم ومن الشرق الرحاب ومن الشمال مدينة السماوة٠ اما فلكيا تقع على دائرة عرض ٣١شمالا وخطي طول ٤٥شرقا وبا العمل فيها عام ١٩٨٩م٠ وعندما بدا الانتاج في هيئة المسح الجيولوجي،تنتج الملح الصناعي المغسول ضمن مواصفات تتطلب نقاوة عالية بنسبة اكثر من ٩٩%٠ ويعتبر معمل السماوة افضل من كل المعامل بما فيها البصرة(الفاو) كونه اكثر نقاوة ووجود مغنسيوم فيه عناصر كيمياوية اخرى كالكبريتات والكاربونات٠ وعندما توقفت مملحة الفاو في البصرة وصار العمل على ايجاد بديل عن تلك المملحة وكان الاختيار مملحة السماوة لسد حاجة البلاد من كلوريد الصوديوم٠ وتمتاز طبقة الموقع بسمك(٤٠م)ضمن تكون حجر الدمام٠

ـخواصها النوعية :ـ تتكون مملحة السماوة من عدة تكوينات منها تكون حجر الدمام الذي يعد الممول الرئيسي للمياة في المنطقة٠ اما التكوين الثاني فهو تكوين الفرات والثالث يسمى تكوين الرص وهي صالحة جميعا وتصلح للاستثمار الصناعي٠وطبقة الدمام تتكون من المياة الجوفية القادمة من شبة الجزيرة العربية(الدمام)٠ اما الرص فهو عبارة عن متحجرات٠ اما الاول المسمى بتكوين الفرات فهو في اعلى السطح٠كل هذه التكوينات تصب جميعها في المملحة من مياة جوفية وسيول قادمة الى المملحة ومن خلالها يتكون في المملحة طبقات من الملح بسبب كثرة الترسبات الملحية في المنطقة وارتفاع في درجات الحرارة صيفا٠وكذلك وجود احواض من المياة لتقوم بعملية غسل الملح وتنقيتة٠ وتعتبر هذه التكوينات مهمه جدا لمنطقة المملحة٠

ـامكانية استثمارها:ـ تستثمر المملحة بانتاج الملح والذي يعد معدن شفاف حسن الاستخدام ويتكون هذا الملح من الصوديوم والكلور ويعرف كيميائيا (كلوريد الصوديوم)٠ وسمي بمعدن الهالايت٠ويتبلور على شكل مكعبات كاملة ويعرف بالملح الصخري٠ ويتم استخراج فصل المغنسيوم والعناصر الكيمياوية الاخرى كالبريستات في مصنع يسمى بمصنع الشرق الاوسط والتي تصل طاقتة الانتاجية الى(١٥٠٠)الف طن سنويا٠ وكذلك يمكن الحصول على معدن الهالايت بنسبة صلادة يصل الى(٢،٥) وذات وزن نوعي يبلغ ٢،١٦غم/سم مكعب، ويكون ذات بريق زجاجي شفاف او يميل الى الاصفر او الرمادي او بيجي٠ويمكن استثمار مادة الصوديوم والكلوريد وكذلك استخراج كبريتات الكالسيوم والمغنيسيوم وكلوريدات الكالسيوم٠ وكذلك مادة الجبس المختلطة مع رواسب الملح، واستثمار املاح نادرة ولكن بنسبة ضئيلة وهي املاح الكارنالايت والكاينايت والكيسيرات٠وكذلك استثمار مملحة السماوة بانشاء معامل الكلور وانتاج مواد منظفات ومواد

تدخل في مجال صناعة اللدائن الصناعية واستثمار ذلك بانتاج مواد قلوية والكلور واستثمارها في مجال التعقيم ومادة مغتزل الالوان٠ وصناعات الثلج واستخدامة في صناعة المشروبات الغازية والالبان والسكر٠ ومن خلال التداعيات تبرز معطيات الحاجة الى استثمار المملحة واعادة هيكلة الشعبة٠ بان تكون معمل خاص وتاسيس بجانبة معامل تنقية ليكون صالح للاستعمال البشري٠ اضافة الى الاستعمال الصناعي وكذلك عن طريق زيادة حفر الابار الارتوازية وتوسيع الاحواض بنسبة ١٠٠% من الاحواض٠ وكذلك حصاد الملح باجهزة اكثر تقنية لان ترك المعمل بهذه الكيفية سيجعلة مؤسسة ميتة صناعيا واقتصاديا٠ وتعتبر مادة الملح الصخري هي المادة الاولية في انتاج الملح الصناعي المنقول(ملح كلوريد الصوديوم)٠وتتواجد هذه المادة في المنخفض المائي الناتج الى مملحة السماوة وتبلغ مساحتها (٦،٧)كم مربع٠ ونقاوتة تتراوح من (٩٥،٩٢%)ولغرض زيادة النقاوة تم العمل عاى اذابة بلورتة وترسيبة الى احواض البلورة والة سبب (٨٠٠٠٠م)مربع٠ ومساحة الحوض الواحد بعدد(١٠)احواض كمرحلة اولى٠وفي هذه الحالة يتجة السيول على الملح الخام وبنقاة ٩٧% بعدها يتم حصاد الملح ونقلة الى منظومة الغسل ولغرض عملية ورشح نقاوتة الى ٩٨% وتعتمد عملية الاذابة على مياة الابار الارتوازية المنتشرة على المحيط الاوسط المنخفض الملحي والمضخات المقوية على العديد من الابار ومياة الامطار والسيول المائية من الوديان المجاورة وبهذا الاستثمار تقوم مملحة السماوة بانتاج الملح وتديرة الى المعامل ومن ثم بيعة٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

دراسة ميدانية مقابلة خاصة مع المهندس راضي شاكر عباس،الشركة العامة للمسح الجيولوجي، المصادف يوم الاحد بتاريخ ٢٠١٧/٤/١٧ ٠

الاستنتاجات:-

١:استنتج الباحث من خلال دراسة للمملحة ان وجود المادة ملح كلوريد الصوديوم تتواجد في المنخفض المائي الناتج الى المملحة وتبلغ مساحتة (٦،٧)مربع٠ ونقاوتة تتراوح(٩٥،٩٢%)٠

٢:تبين من خلال البحث ان للعامل الجيولوجي دور كبير في تكوين المملحة من خلال التكوين الجيولوجي الذي تستند عليه٠

٣:كان للظروف المناخية دور كبير في تكوين المملحة من خلال المناخ الصحراوي٠

٤:بعد دراسة نوعية الملح وجد ان نقاوتة على درخة عالية٠

٥:وجد في الكثير من الظواهر الجيومورفولوجية في المنطقة عن طريق تراكم الاملاح وخاصة املاح الكارست٠

٦:يعتمد استخراج الملح على استخدام المضخات٠

- التوصيات:-

١-على وزارة الصناعة ان تهتم بالقطاع العام وذلك من خلال توسيع الشركات والمصانع الحكومية.

٢-على الجهات المعنية الاهتمام بالمملحة وذلك من خلال تطوير الشركة وتوفير امكانيات اكثر تطورا.

٣- زيادة الدراسة الميدانية للمملحة لمعرفة اهميتها واهم المعوقات التي توجد فيها.

٤- يجب توفير سكن ملائم للمهندسين والعاملين والموظفين في المملحة وذلك لسهولة الوصول بشكل اسرع للمكان وقلة كلفه النقل.

٥- على الحكومات والجهات المعنية ان تقوم بتوفير الالات والمكائن التي تحتاجها المملحة لتطوير وتوفير عملية استخراج الملح بافضل نوعية.

المصادر والمراجع

١-عامر عبدالفتاح الكيلاني،الموسوعة الجيولوجية وعلوم الارض،مطبعة دار دجلة،عمان،٢٠٠٨ .

٢-مديرة حفر الابار في محافظة المثنى،بيانات غير منشورة،٢٠١٣ .

٣-كريم محمود حسن واخرون،تقرير عن جيولوجية لوحة السلمان،تعريب:ازهار علي غالب،المنشاة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين،بغداد،١٩٩٦ .

٤-دريد بهجت ديكران وعبدالحي ابراهيم مهدي،التقرير الجيولوجي لرقعة الناصرية ان ايج ٣٨-٣ (جي ١م ٣٣)،ترجمة ندى عبدالكريم محمد،المنشاة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين،سنة ١٩٩٣ .

٥-دريد بهجت ديكران،تعريب:ازهار علي غالب،التقرير الجيولوجي ارقعة سوق الشيوخ،١٩٩٧ .

٧-سحر نافع شاكر،جيومورفولوجية العراق في العصر الرباعي،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية،كلية الاداب،جامعة بغداد،العدد٢٣،١٩٨٩ .

٨-دريد بهجت ديكران،تعريب:ازهار علي غالب،التقرير الجيولوجي لرقعة سوق الشيوخ،١٩٩٧ .

٩-جاسب كاظم عبدالحسين الجوهر،الاشكال الارضية لاحواض الوديان الجافة في بصية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،اطروحة دكتوراه،جامعة البصرة،٢٠١١ .

١٠-المصدر من عمل الباحث بالاعتماد الى اصل الاخذ ١-التقارير الجيولوجية للوحات السلمان والناصرية.

١١-تقرير مديرية حفر الابار المائية،مشروع المثنى،٢٠٠٢ .

١٢-عمار حسن محمد العبيدي،جيومورفولوجية حوض وادي كوردة،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية،جامعة ديالى،٢٠٠٥ .

١٣-خطاب صكار العاني ونور خليل البرزاني،جغرافية العراق،مطبعة جامعة بغداد،١٩٧٩ .

١٤:عبد الالة ارزقي كربل،علم الاشكال الارضية(الجيومورفولوجية)،كلية الاداب،جامعة البصرة،١٩٨٦ .

١٥:-سحر نافع شاكر،جيومورفولوجية العراق في العصر الرباعي،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية،كلية الاداب،جامعة بغداد،العدد١٩٨٩،٢٣ ٠

١٥-ناصر نافع القصاب، المسرح الجغرافي لمنطقة الهضبة الغربية من العراق ومؤهلاتة التنموية،م٠م٠ج٠ع،المجلد الثامن عشر،ايلول،١٩٨٦ ٠

١٦-قصي عبد المجيد السامرائي،المناخ والاقاليم المناخية،عمان،٢٠٠٨ ٠

١٨-نعمان شحادة،علم المناخ التطبيقي،الطبعة الاولى،عمان،٢٠٠٩ ٠

١٩-صباح عبود عاتي،اثر العوامل الطبيعية في تكوين الاشكال الارضية في الهضبة الغربية،اطروحه دكتوراه(غير منشورة)، كلية التربية،الجامعة المستنصرية،٢٠٠٤ ٠

١٩-علياء حسين سلمان البوراضي،تقويم الوضع المائي-الاروائي والاستغلال الاقل لمصادر المياة في منطقة الدراسة للفرات الاوسط،رسالة ماجستير،كلية التربية للبنات،جامعة الكوفة،٢٠٠٦ ٠

٢٠-المصدر:وزارة النقل والمواصلات،الهيئة العامة للانواء الجوية،قسم المناخ،(بيانات غير منشورة)، ٢٠١٢ ٠

٢١-تغريد احمد عمران القاضي، اثر المنخفضات في طقس ومناخ العراق،اطروحة دكتوراة،كلية الاداب،جامعة بغداد، ٢٠٠٦ ٠

٢٢-نافع ناصر القصاب،المسرح الجغرافي لمنطقة الهضبة الغربية من العراق ومؤهلاتة التنموية، م٠م٠ج٠ع، المجلد الثامن عشر، ايلول،١٩٨٦ ٠

٢٣-سلام هاتف احمد الجبوري،الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل،بغداد والبصرة، اطروحة دكتوراة(غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد ٠

٢٤-المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة ٠

٢٥:-محمد موسى حمدي،دراسة جيومورفولوجية لمنطقة الحبانية باستخدام الصور الجوية، رسالة ماجستير، كلية التربية،جامعة الانبار، ٢٠٠٥ ٠

٢٦- ا٠س٠ جودي،ج٠س٠ ولكنون، بيئة الصحاري الدفيئة،ترجمة علي البنل،الجمعية الجغرافية الكويتية، الطبعة ٢، الكويت، ١٩٨٥ ٠

٢٧- عامر محمود عبدالكريم، المظاهر الجيومورفولوجية لمنطقة سفوان، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٩ ٠

٢٨- محمد ابراهيم حمادي، مشاريع الري والزل على نهر السبيل والعطشان في محافظة المثنى، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة بغداد،٢٠٠٦ ٠

٢٩- احمد هاشم عبدالحسين السلطاني ، جيومورفولوجية وهيدرولوجية منطقة شبيجة جنوب غرب العراق، اطروحة دكتوراة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦ ٠

٣٠:-صفاء جاسم الدليمي،بحيرة ساوة، دراسة بيئية طبيعية سياحية، الطبعة الاولى، ٢٠١٠ ٠

٣١:-عايد جاسم الزاملي، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى، تقرير جانبية الصليبات، ٢٠١١ ٠

٣٢:-جاسب كاظم عبدالحسين الجوهر، الاشكال الارضية لاحواض الوديان الجتفة في بصية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراة، جامعة البصرة، ٢٠١١ ٠

٣٣-محمد سامي عسل، الجغرافية الطبيعية، مكتبة المصرية، الفاهرة، ١٩٨٤ ٠

٣٤-الهيئة العامة للمساحة، قسم المساحة والخرائط الطبوغرافية مقياس ١،١٠٠٠٠٠ وبرنامج Arc G A S ٠

٣٥- الهياة العامة للمساحة، قسم المساحة والخرائط الطبوغرافية مقياس ١:١٠٠٠٠٠وبرنامج Arc G A S ٠

٣٦- محمد مجدي تراب، اشكال الصحاري المعمورة مطبعة الانتصار، القاهرة، ١٩٩٣ ٠

٣٧:-سفسر جاسم حسين، بحيرة ساوة دراسة جيومورفولوجية، مجلة السدير العدد(٤)، السنة الثانية، ٢٠٠٤ ٠

٣٩: حسن ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة ، الجامعة الاردنية،طبعة٣،٢٠١٦ ٠

٤٠:صلاح الدين بحيري ، اشكال سطح الارض ، دار الفكر،دمشق،١٩٧٩ ٠

٤١:شاكر عباس، الشركة العامة للمسح الجيولوجي، المصادف يوم الاحد بتاريخ ٢٠١٧/٤/١٧ ٠

المصادر الاجنبية

1: Saadz . Jassim and Jermyecooff, Geology of lraq, published by Dolin, prague and morarin museum,Brno,Czech Repablic,2006 .

2:mowagakA,A- mabarak, with cooperation of Rahimm. Amin, Report on the regional geological mapping of the eastern part of the western desert,and the western part of the eastern part of the sonthern desert, state organization minvrl,Report No 1380,Baghdad, 1983 .

3:Soils Genesis and Geomorphology,Randall schaetzland Sharon Anjerson, Cambridge University,2005 .

4: Fair bridge,R.w, Encyclopedia of Geomorphology,john wiley and sons, lne U.S.A .1968 .

5: Arthur, L-Bloom, opeit-, .