وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية / كلية الآداب
قسم الجغرافية

الخصائص الجغرافية الطبيعية لمنطقة لهور الدلمج وإمكانية استثمارها اقتصادياً

أ.د.رضا عبد الجبار الشمري

م.د.سلام سالم عبد م.د.حيدر عبود كزار

١٤٣٦ هـ ٢٠١٥ م

المقدمة :

تحظى مناطق الاهوار بأهمية بيئية وحيوية واقتصادية كبيرة فهي مناطق تتمتع بإمكانيات طبيعية متميزة عما يحيط بها من بيئات مختلفة ، خاصة إذا كانت تتواجد في مناطق صحراوية كما هو الحال بالنسبة إلى هور الدلمج ، الذي يتمتع بأهمية كبيرة من الناحيتين البيئية والطبيعية ، وتأتي أهمية البحث في كونه يهدف إلى الكشف عن الإمكانيات الجغرافية والاقتصادية والبيئية لمنطقة الهور وإمكانية استثمارها تنمويا في محمية طبيعية في إقليم مخطط للمحافظة على ديمومة تنوعها أولا ، بحيث تصبح قطبا تنمويا في مجالات عديدة لاسيما السياحية والأثرية والترفيهية ثانيا ، كون المنطقة ما هي إلا امتداد لمدينة نفر الأثرية ، ولا تزال تحيط بالهور العديد من الشواخص والتلال الأثرية الشامخة والغنية جدا بآثارها .

مشكلة البحث :

يمكن صياغة مشكلة البحث على شكل أسئلة غير مجاب عنها ومن هذه الأسئلة :

١- ما الإمكانيات الطبيعية لمنطقة هور الدلمج ؟.

٢- هل يمكن إن تستثمر هذه الإمكانيات في تشكيل محمية وطنية طبيعية في إقليم تخطيطي ، أم لا؟.

فرضية البحث:

من الممكن تشكيل إقليم جغرافي تخطيطي في منطقة هور الدلمج من خلال اكتشاف إمكانيات الهور وخصائصه الجغرافية وتنوعه البيئي الفريد والعمل على جعله بؤرة للتنمية أو قطبا استثماريا بإطار المحمية الطبيعية.

حدود البحث :

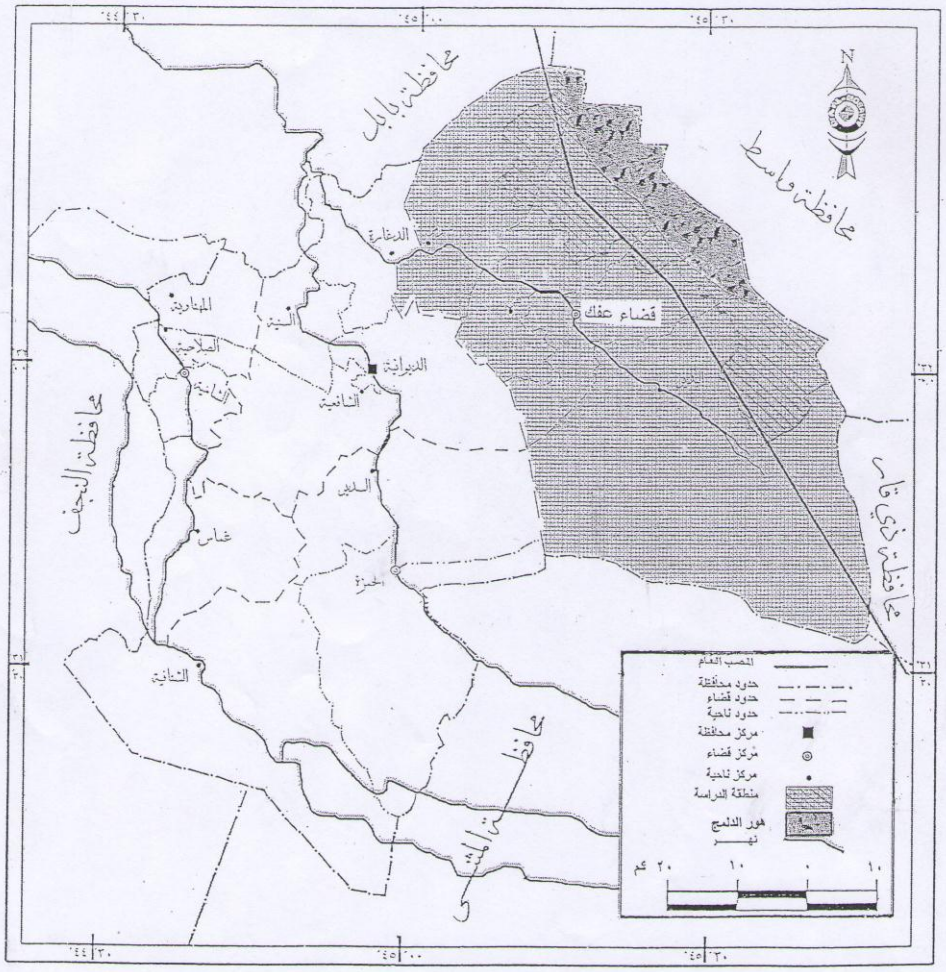
تشغل منطقة الدراسة الجزء الشمالي الشرقي من محافظة القادسية ممثلة بقضاء عفك وتقع في خمس مقاطعات ضمن أربعة نواحي و بمساحة إجمالية تبلغ(٣٩٥,٩٨٩)دونما .وتحديدا في مقاطعة(١٢)المسماة(أم الحنطة)و(الحويلة)التابعة لناحية آل بدير بمساحة (٦١٦٢١)دونما و مقاطعة(٢٦)المسماة جزيرة شط النيل و الدلمج التابعة لمركز قضاء عفك بمساحة(٨٥١٠٨)دونما و مقاطعتي(٢٥)المسماة البدعة و المسيعيدة و(٢٧)المسماة شط النيل و الدوران التابعتين لناحية نفر بمساحة تبلغ(٤٧١٤١)و(١٢٣٥٠٠)دونما على الترتيب و مقاطعة(٣٠)المسماة الجزيرة التابعة لناحية سومر و بمساحة تبلغ(٧٨٦١٩) دونما خريطة(١) ، خريطة (٢) ٠

منهج البحث وهيكليته :

اعتمد الباحثون المنهج التحليلي والإقليمي في دراسة هذا الموضوع ، إذا اعتبرت منطقة هور الدلمج إقليميا خاصا ، كي تتم دراسة خصائصه الطبيعية وإمكانية استثمارها بشكل فعلي ، وقد جاء البحث في مبحثين ، تناول الأول الخصائص الجغرافية الطبيعية لمنطقة هور الدلمج ممثلة في (الموقع و التركيب الجيولوجي و السطح والمناخ و التربة و الموارد المائية و التنوع الإحيائي)أما المبحث الثاني فيتلخص بتصميم نموذج لمحمية طبيعية في منطقة الهور ، تمثل نواة لنشاط علمي واقتصادي(سياحي)على حد سواء .

خريطة (١)

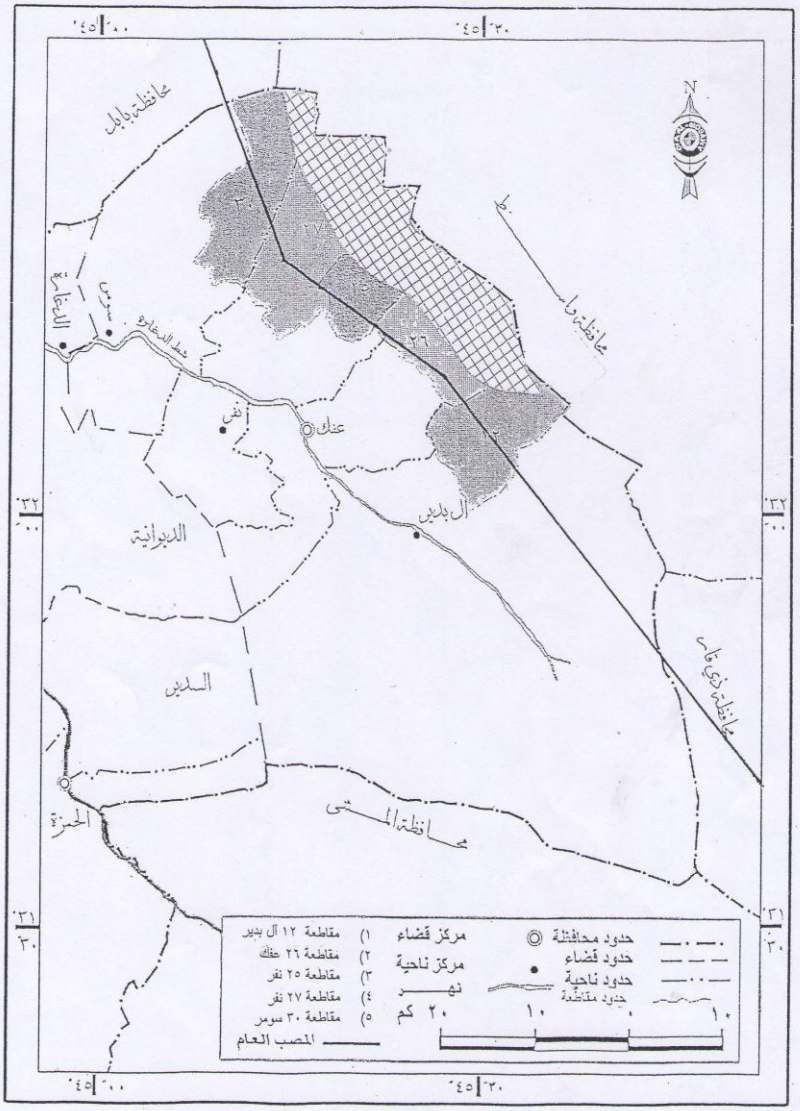
موقع منطقة الدراسة من محافظة القادسية



المصدر: الهيأة العامة للمساحة، خريطة محافظة القادسية الإدارية بمقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠، بغداد، ٢٠٠٠.

خريطة (٢)

التوزيع الجغرافي للمقاطعات الزراعية في منطقة هور الدلمج



المصدر١- الهيأة العامة للمساحة ، خريطة قضاء عفك الإدارية ، بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ بغداد ، ٢٠٠٠ .

٢- مديرية زراعة محافظة القادسية ، قسم الاراضي ، **خريطة مسح المقاطعات الزراعية** ،

بمقياس رسم١: ١٢٥٠٠٠ ، ٢٠٠٦.

المبحث الأول
الخصائص الجغرافية الطبيعية لمنطقة هور الدلمج

أولا- التكوين الجيولوجي : لمعرفة التكوين الجيولوجي لأي منطقة لا بد من التعرف على طبيعة التتابع الطبقي الصخري العمودي المكون لأية منطقة لاسيما منطقة الدراسة وبما إن منطقة الدراسة خالية من المكاشف الصخرية القديمة[١].إلا إن المعلومات المستقاة من الآبار المحفورة تشير إلى وجود تكوينات أعمقها فارس الأسفل صعودا حتى الترسبات الحديثة أي من(٣٠)مليون سنة الزمن الجيولوجي الثالث إلى العصر الحديث (HOLOCCNE)من حوالي(١٢)ألف سنة إلى(الزمن الجيولوجي الرابع)[٢].شكل(١) ، وفيما يلي التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة من الأقدم إلى الأحدث .

أ- تكوينات الزمن الجيولوجي الثالث :-

١- تكوينات فارس الأسفل(تكوين الفتحة) : ويعود عمر هذا التكوين إلى عصر (الميوسين الأوسط)وهو من تكوينات الزمن الجيولوجي الثالث[٣].ويتكون من طبقات سميكة من الانهيدرايت والملح تفصلها طبقات قليلة السمك من الحجر الجيري والحجر الطيني[٤].إما سمك التكوين فيقارب(٣١٥)متر.

٢- تكوينات فارس الأعلى : ويعود عمر هذا التكوين إلى عصر(الميوسين الأعلى والبلاوسين)[٥].وترسبات هذا التكوين عبارة عن ترسبات قارية نهرية تحتوي صخور ذات حبيبات كبيرة الحجم ، يتميز الجزء الأسفل من تكوين فارس الأعلى بوجود طبقات من الصخور الطينة الهشة مع الصخور الرملية مع ترسبات قليلة من الجبس كما ويحوي على نسبة ضئيلة جدا من الحصى الناعم المتداخل مع الطين والرمل ، وتختلط الصخور الملحية مع الصلصال الذي يكون معظم الطبقات العليا من فارس الأعلى ويتصف هذا التكوين بسمكه الذي يصل إلى(١١٢٦)متر .

ب- تكوينات الزمن الجيولوجي الرابع أو تسمى(رواسب الزمن الجيولوجي الرابع):

١- الترسبات الحديثة : وتعود تكوينات هذا الزمن إلى عصري(البلايوستوسين وتابعة عصر الهولوسين)أو ما يسمى بعصر الترسبات الحديثة حين تنتشر ترسبات هذا العصر في جميع أنحاء منطقة الدراسة وهذه الترسبات نشأة خلال مراحل تاريخية مختلفة نتيجة لتكرار عملية فيضانات الأنهار وطغيانها على الأراضي المحيطة بها ،وما تحمله من ترسبات مختلفة وبصورة دورية مع إسهام قليل للترسبات الريحية وهذه الترسبات اتخذت أشكالا جيمورفولوجية مختلفة فنشأة بحسب موقعها من قنوات الأنهار ، وتشكل الطبقات الرسوبية الغرينية الجزء الأكبر من ترسبات السهل الفيضي تليها الطبقات الرسوبية الطينية فالطبقات الرسوبية الرملية ، وهي تتباين في سمكها من مكان إلى آخر بين(١٢- ١٥)متر[٦].إما سمك هذا لتكوين فيقارب(٧٤)متر .

ثانيا- السطح : تعد منطقة هور الدلمج جزء من السهل الرسوبي العراقي الذي يمتاز بسهولة تراكيبه التضاريسية واستواء سطحه وانحداره البطئ نحو الجنوب ، ويمثل أهم أقسام سطح العراق وأحدثها تكوينا وهو أكثر جهات القطر انخفاضا[٧].لذلك يتميز بوجود المنخفضات المطمورة بمياه النهرين التي تعرف محليا بالاهوار[٨].ويتصف بقلة انحداره العام الذي يصل إلى(١)متر لكل(١٤,٧)كم في منطقة الدراسة[٩].التي يكون انحدارها من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي ويقسم سطح منطقة الدراسة من حيث الارتفاع إلى ثلاثة أقسام هي[١٠]. خارطة(٣):

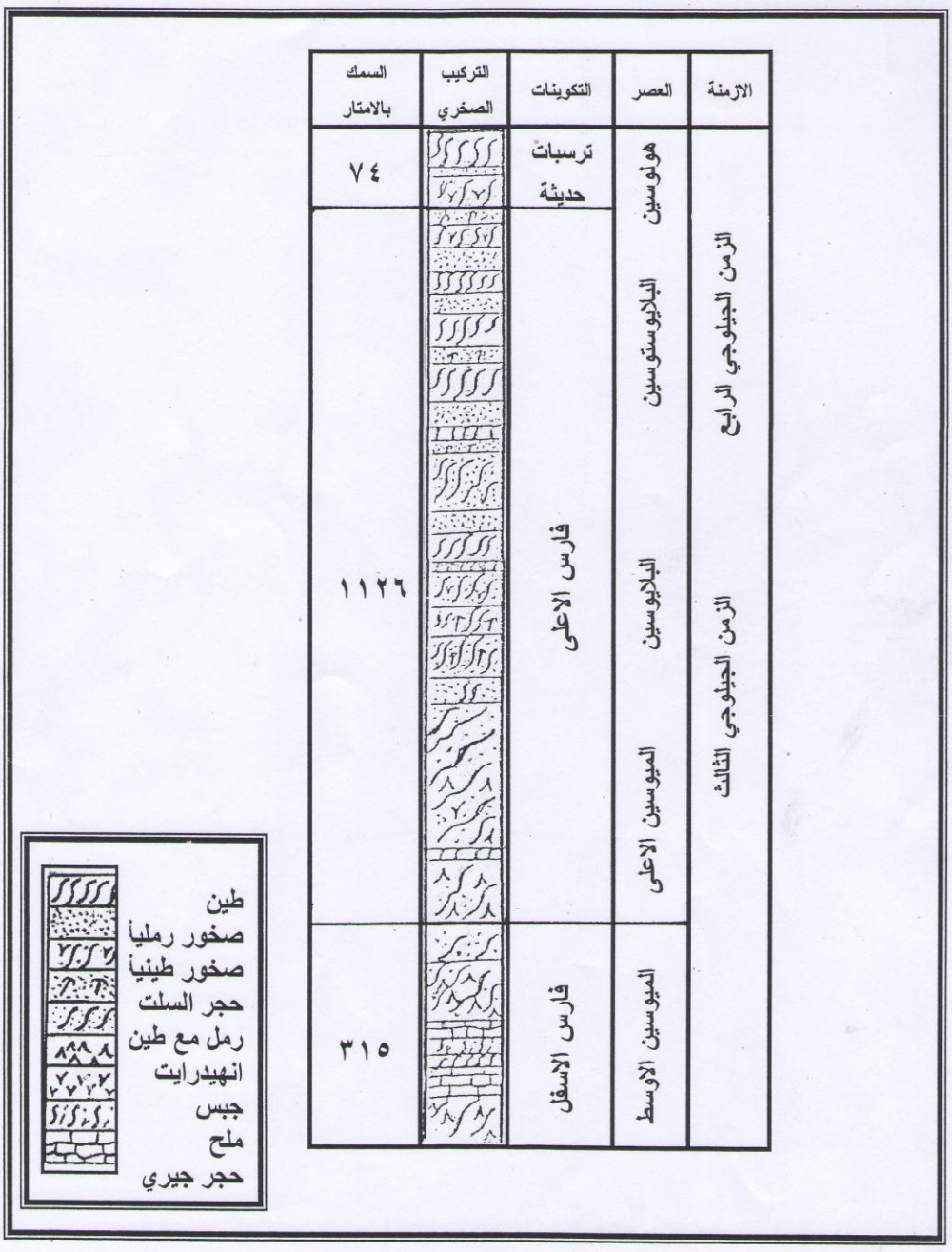
١- المنطقة التي يتراوح ارتفاعها بين(١٨- ٢٢)متر وتمثل الجزء الشمالي من منطقة الدراسة والمتمثلة في ناحية سومر وجزء من ناحية نفر ومركز قضاء عفك .

٢- المنطقة التي يتراوح ارتفاعها بين(١٤- ١٨)متر وتشمل معظم مركز قضاء عفك وناحية نفر وتمتد شرق منطقة الدراسة حتى حدودها مع قضاء الديوانية .

٣- المنطقة التي يتراوح ارتفاعها بين(١٠-١٤)متر وتشمل الأجزاء الشرقية والجنوبية الغربية والمتمثلة في معظم ناحية آل بدير وبذلك يتميز سطح المنطقة بكونه سطح قليل الانحدار في منطقة حوضية تنحدر إليها الأراضي من جهاتها المختلفة وتصبح أكثر وضوحا في الأجزاء الجنوبية الشرقية[١١].إما الانبساط فهي الصفة الثانية بعد صفة الانحدار البطيء حيث إن منطقة الدراسة ذات سطح منبسط ذلك لان خصائص سطحها جزء من السهل الفيضي المتكون بفعل عمليات الإرساب التي ملأت الالتواء المقعر الكبير تدريجيا[١٢].من الرواسب التي جلبتها انهار دجلة والفرات والتي تقدر بحوالي (١٨٥ × ١٠ ٦)طن سنويا[١٣]. وعلى العموم فان منطقة الدراسة ليست خالية من وجود بعض المظاهر الطبوغرافية التي تميزها ، وهي :-

شكل رقم (١)

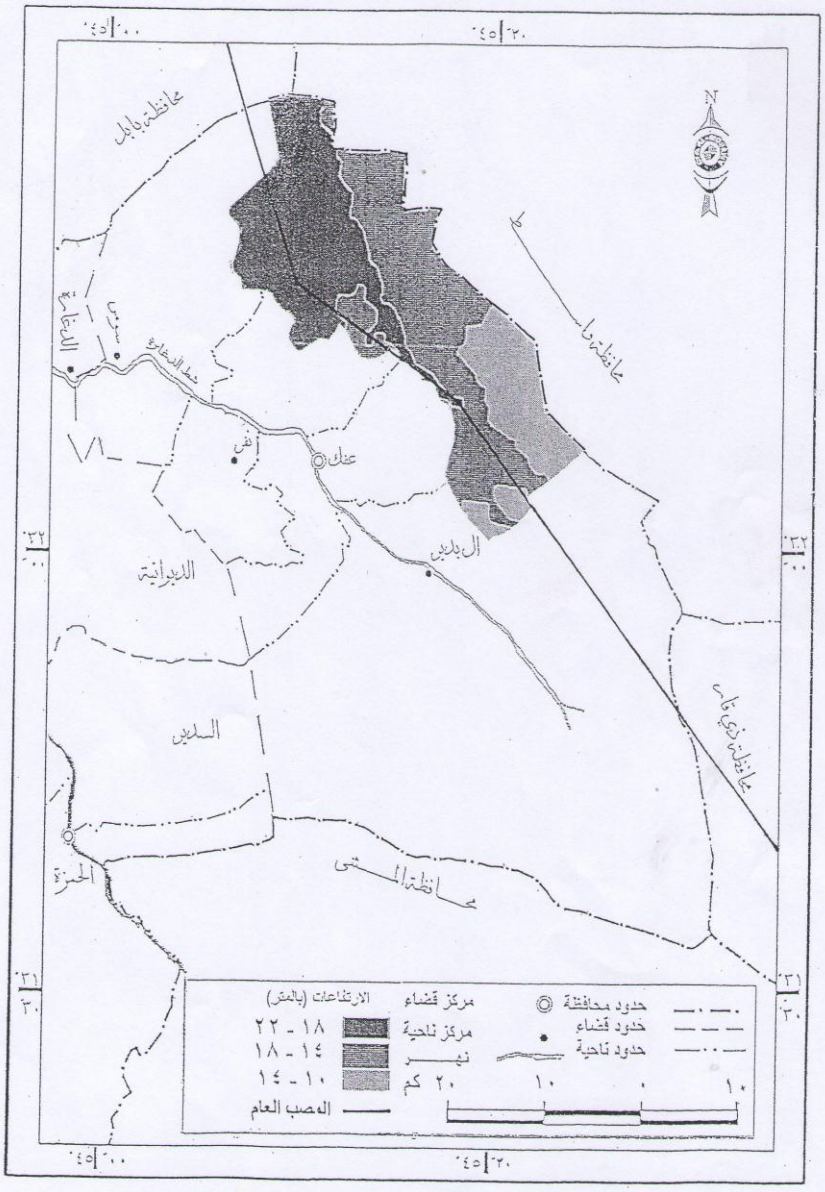
مقطع جيولوجي عمودي لمنطقة الدراسة



المصدر : وزارة الصناعة والمعادن ،الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، التقرير الجيولوجي ، لوحة الكوت – ان اي – ٣٨ – ١٥ (جي ام – ٢٧) ، خارطة البنية الجيولوجية للكوت ،ص ٣٥ .

خريطة (٣)

خطوط الارتفاعات المتساوية في منطقة هور الدلمج



المصدر: الهيأة العامة للمساحة، خريطة محافظة القادسية الكنتورية، ١٩٩٢.

١- هور الدلمج :-

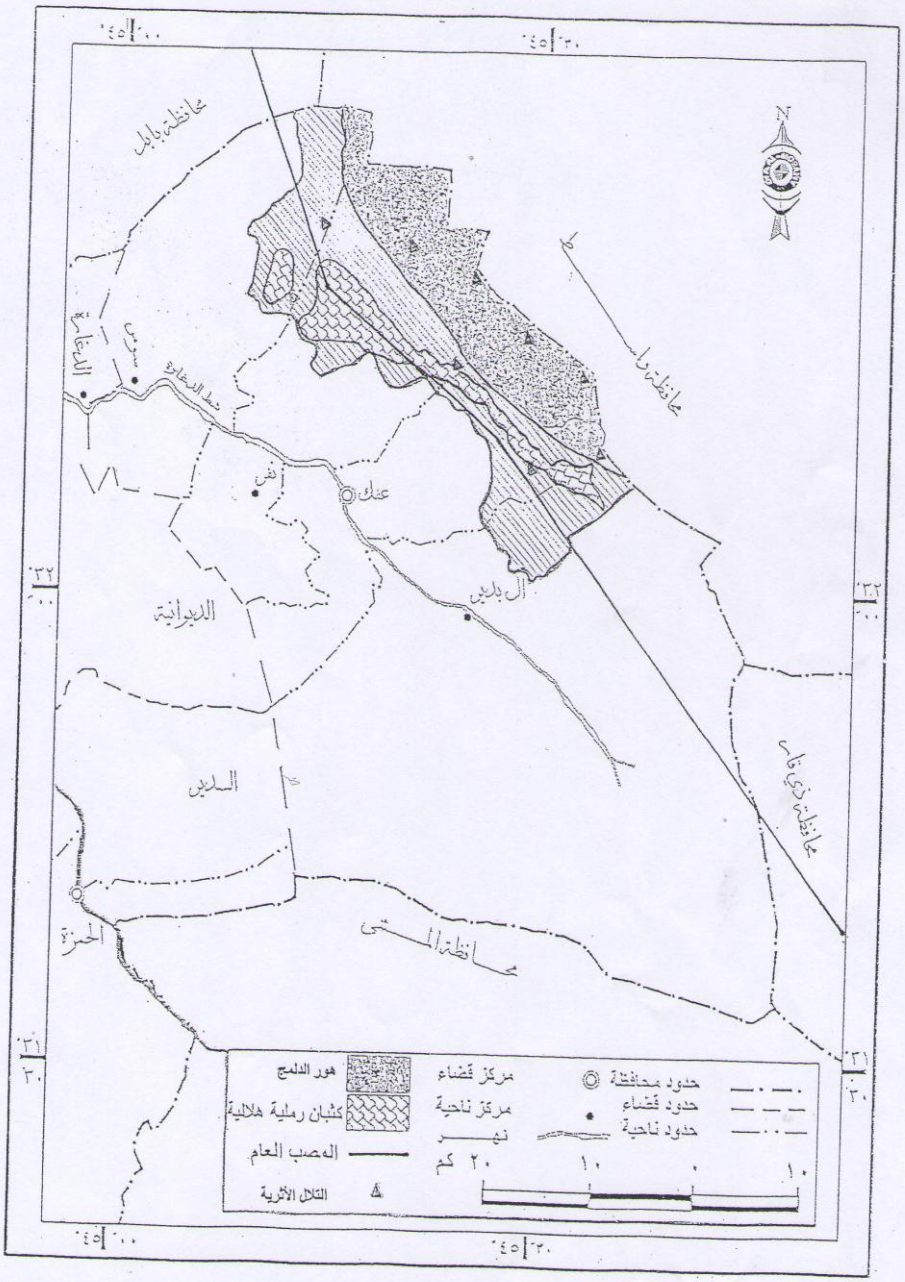
مفهوم الاهوار : الاهوار هي تسمية تطلق على الأراضي المنخفضة التي تغطيها المياه سواء أكان في جميع أيام السنة أو في معظمها[١٤].والهور مصطلح ذي مفهوم بيئي وهيدرولوجي جغرافي لا ينطبق على المستنقعات التي تختلف فيها حركة المياه وكمية الأوكسجين وكثرة النباتات واستمرارية حياتها ،ومن هنا تفردت الاهوار العراقية بهذا الاسم[١٥].وهور الدلمج هو من بين ابرز مظاهر السطح في منطقة الدراسة وهو عبارة عن منخفض من الأرض تتجمع إليها المياه المنبثقة من الأنهار و المبازل التي تتغذى على نهري دجلة و الفرات حتى أصبح مسطحا مائيا كبيرا تبلغ مساحة(٥٠٠)كم٢ واستيعابها أكثر من مليار م٣[١٦].يشغل هور الدلمج مساحة واسعة من الأراضي الواقعة بين محافظتي واسط شرقا و القادسية غربا و تقدر حاليا بـ(٦٠)ألف دونما بنسبة (٦٦)%و(٣٤)%للمحافظتين على الترتيب[١٧]. ويقع على بعد(٩٥)كم شرقا عن الديوانية مركز محافظة القادسية ، و(٦٠)كم جنوبا عن مركز قضاء عفك ، ويشغل أجزاءً من مقاطعات منطقة الدراسة ممثلا بمقاطعة(٣٠)الجزيرة في ناحية سومر و مقاطعة(٤٧)شط النيل في ناحية نفر و المقاطعة(٢٦)في عفك و المقاطعة(١٢)آل بدير و بمساحات مختلفة خارطة(٣) ، و من أهم التفسيرات الكثيرة التي توضح وجود و بقاء هذه المنخفضات في منطقة تتميز بكميات الترسيب الهائلة هو ما جاء به العالمان(ليز وفالكون)عام(١٩٥٠)وهي إن هذه الرواسب في حوض تكتوني متأثر بحركات هبوط مستمرة إلى الوقت الحاضر فضلا عن وجود منخفضات موضعية ناتجة عن حركات تقعرية بسيطة(synclinalmovements)مابين طيات محدبة (aticlimes)ويفسران ذلك بالقول : أن قشرة الأرض تميل إلى الاحتفاظ بالتوازن(iastasy)وتعمل على حفظ هذا التوازن بين أجزاءها عن طريق حركة الرفع والهبوط[١٨].وان درجة الهبوط تعادل عملية الملء والردم الناتجة من ترسبات الطمي والغرين ، ولو تركت الترسبات وحدها لكانت كافية لردم الاهوار وتحويلها إلى سهول غرينية ، مما يفسر وجود الاهوار رغم الترسيب[١٩].

٢- الكثبان الرملية :-

من مظاهر السطح في منطقة الدراسة وتظهر في جميع مقاطعات الدراسة تقريبا وبامتداد طولي مع مجرى المصب العام ، إن ابرز أنتشاراً لها كان في مقاطعة(٢٧)عفك في شرق وغرب المصب العام ، ومقاطعة(٢٧)شط النيل التابعة لناحية نفر وتحديدا في شرق المصب العام وجنوب مقاطعة (٣٠)التابعة لناحية سومر جنوب المصب العام ، خارطة(٤). وتعد الرياح العنصر المناخي الفاعل في عملية تكوين الكثبان الرملية وزحفها ، وهذه الفاعلية تزداد خلال فصل الصيف وخاصة في أشهر(حزيران وتموز وآب)أي مع ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية وازدياد سرعة الرياح من جانب وقلة الغطاء النباتي من جانب أخر[٢٠].فتشتد سرعة الرياح في تلك المنطق الجرداء المستوية إلى مسافات طويلة ، وبذلك فان هذه الرياح تعمل على نقل الذرات الترابية والرملية من خلال ضغطها على سطح الأرض وبسبب الجفاف وخلوه من النبات يفقد السطح قوة ترابطه بجزيئاته فتتغلب سرعة الرياح تلك على قوة احتكاك الذرة بسطح الأرض وثقل الذرة نفسها إذ وجد إن الذرة تنقل عن السطح حينما تصبح سرعة الرياح بين(٥- ٥,٥)م/ثا[٢١]. تنتمي الكثبان الرملية في منطقة الدراسة(شرق محافظة القادسية)إلى امتدادات الحزام الرملي الوسطي للعراق الذي ينحصر معظمه في السهل الرسوبي لذا فان مصدرها هي الترسبات الحديثة لنهري دجلة والفرات[٢٢].وتشبه هذه الكثبان في شكلها الهلال إذ تمتاز بمنحدر ريحي محدب ومنحدر ريحي مقعر وأطراف مدببة تشير في اتجاهها إلى اتجاه الرياح السائدة[٢٣].في منطقة الدراسة ، ومن الجدير بالذكر إن مثل هذه الكثبان تتكون في حالة وجود رياح ذات اتجاه ثابت تقريبا طول أيام السنة ممثلا بالرياح الشمالية الغربية الجنوبية الشرقية ، ووجد إن هذه الكثبان الرملية تتحرك بمعدل(٣٠ -٤٠)متر/سنة بين بابل والقادسية[٢٤]. لذلك هذه الكثبان تمتاز بكونها من النوع الفعّال[٢٥].

خريطة (٤)

التوزيع الجغرافي لمظاهر السطح في منطقة هور الدلمج



المصدر١- الهيأة العامة للمساحة ، خريطة قضاء عفك الإدارية ، بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ بغداد، ٢٠٠٠ .

٢- الهيأة العامة للمساحة ، خريطة العراق الطبيعية ، مقياس الرسم ١ / ١٠٠٠٠٠٠ .

٣- الصورة الفضائية لمنطقة الدراسة عام ١٩٩٠ .

٣- التلال الأثرية :-

هي من المظاهر الطبوغرافية التي تنتشر في سطح المنطقة وتخرق نسق الاستواء العام الذي يميزها ، وهي ارض ارتفعت عما يجاورها بمستويات مختلفة تراوحت بين (٤ إلى ١٢)متر فوق سطح الأراضي المحيطة بها. وتشمل هذه المناطق بقايا أثار القرى القديمة وبقايا أثار ضفاف ومجاري مائية قديمة تكون على هيئة تلال[٢٦].أو تمثل أثارا ومراكز عمرانية قديمة[٢٧].لحضارات سابقة أهمها الحضارة السومرية وجزرها التي تسمى أيشان (كلمة سومرية تعني التل)وهي مدن سومرية قديمة تحوي على أثار وأبنية متكونة من الطابوق المفخور شبيهة بالآثار الشاخصة في معظم أراضي الرافدين سميت المنطقة بأرض سومر، وهي كلمة تعني الأرض التي يسودها القصب[٢٨].ومن ابرز مدنها مدينة أيسن(أيشان بحريات)التي تقع جنوب مدينة عفك بمسافة(٢٤)كم كما تقع إلى الجنوب الشرقي من مدينة نفر بمسافة(٢٨)كم ، وتعد من المدن العراقية القديمة فقد ورد ذكرها منذ العصور التاريخية المبكرة في عصر فجر السلالات الأول[٢٩].أما مدينة نفر فهي واحدة من أشهر المدن والمراكز الدينية والثقافية في تاريخ العراق القديم تقع أطلالها على بعد(١٠)كم من مركز قضاء عفك و(٣٥)كم شمال شرق مدينة الديوانية ، وكان نهر الفرات القديم يشطرها إلى قسمين ، إذ كان يعرف قديما بنهر النيل ، وتسمى قديما باسم (نيبور)[٣٠]. ويوضح الجدول(١)أهم المواقع الأثرية في منطقة الدراسة .

جدول(١)

أهم المواقع الأثرية في منطقة الدراسة

ت	اسم الموقع الأثري	ت	اسم الموقع الأثري	ت	اسم الموقع الأثري	ت	اسم الموقع الأثري
١	تل الإسطبل	٩	أيشان حمندي	١٧	تل حميمة	٢٥	تل الجدر
٢	تل دوران	١٠	أيشان عجيل	١٨	تل مرجا	٢٦	تلول حزر
٣	تل هندي	١١	أيشان دوران	١٩	تل دويحس	٢٧	تلول أبو فطاس
٤	تل السلوع	١٢	دوران الشرقي	٢٠	تلول مريبي	٢٨	تلول أبو عليمة
٥	تل دلمج	١٣	دوران الغربي	٢١	تلول طاحيه	٢٩	ربيجي دلمج
٦	تل حليمة	١٤	أيشان أبو أذان	٢٢	قلعة معيزبه	٣٠	تلول ابو ضاري
٧	تل رويح	١٥	تلول الدسم	٢٣	تل مروح	٣١	تلول رويجيح
٨	تل أبو ريمه	١٦	تل اللحم	٢٤	تل بيضة	٣٢	تلول الزركانيه

المصدر:جمهورية العراق، وزارة الإعلام ،المديرية العامة للآثار،المواقع الأثرية في العراق ،مطبعة الجمهورية، بغداد، ١٩٧٠،ص٩٧.

ثالثا- المناخ :-

إن عناصر المناخ المتمثلة بـ(الإشعاع الشمسي وساعات السطوع الفعلية والحرارة والأمطار والرطوبة النسبية والتبخر والرياح)ما هي إلا انعكاسا واضحا وصفة مميزة للمناخ الجاف والصحراوي والذي يشغل منطقة السهل الرسوبي العراقي ، إذ تقع منطقة الدراسة الذي يمتد فيه فصل الصيف إلى أكثر من نصف أشهر السنة.

ا- الإشعاع الشمسي :-

ويقصد به الطاقة التي تخرج من الشمس إلى جميع الاتجاهات والتي تستمد منها الكواكب السيارة التابعة لها كل حرارة أسطحها وأجوائها[٣١].وكون الشمس هي المصدر الأساسي لهذه الطاقة فان طول مدة الإشعاع الشمسي وزاوية سقوطه وصفاء السماء من الغيوم أثرا كبيرا في كمية الأشعة الواصلة إلى الأرض في منطقة معينة ، وينعكس ذلك بشكل أو بأخر على ارتفاع درجة حرارة المنطقة أو انخفاضها[٣٢].إن زاوية[*]سقوط الشمس تحدد كمية الإشعاع الساقط من منطقة إلى أخرى وهي ترتبط بالموقع الفلكي الذي يحدد زاوية سقوطها ، فمن خلال جدول(٢) ، وعندما تكون الشمس عمودية على دائرة خط الاستواء في(٢٣)أيلول ، تبين إن معدل زاوية الإشعاع الشمسي الواصلة لمنطقة الدراسة من خلال محطتي الحي والديوانية ففي شهر أيلول تبلغ(٦٠,٦٦)° و (٥٩,٨٨)°على الترتيب ، ثم يستمر تناقص معدل هذه الزاوية مع حركة الشمس الظاهرية نحو النصف الجنوبي إلى إن تصل في شهر كانون الأول(٣٤,٣٣)° و (٢٧,١)°لمحطتي الحي والديوانية على الترتيب ، بعدها تأخذ زاوية سقوط أشعة الشمس في الزيادة بعد(٢١)آذار بحركتها الظاهرية باتجاه النصف الشمالي حتى تصل إلى عموديتها على مدار السرطان في شهر حزيران ، إذ تصل في هذا الشهر زاوية الإشعاع الشمسي إلى زاوية مقدارها(٧٦, ٨٠)° و(٨١,٠٧)°على الترتيب ، ومن خلال جدول(٢).

جدول(٢)
معدلات درجة زوايا سقوط الأشعة الشمسية في محطتي
الحي والديوانية للمدة من(١٩٨٨- ٢٠١٣)

الشهور	درجة زاوية سقوط الإشعاع الشمسي	
	محطة الحي	محطة الديوانية
كانون الثاني	٣٧, ٠٠	٣٤ ,٠٧
شباط	٤٥ ,٥٠	٤٥ ,٢١
آذار	٤٥ ,٥٠	٥٧ ,٠١
نيسان	٦٧, ٨٣	٦٩ ,٠٥
مايس	٧٦,٥٠	٧٧ ,١٢
حزيران	٨٠,٧٦	٨١ ,٠٧
تموز	٧٨ ,٣٣	٧٨ ,٧٥
آب	٧٠ ,٦٦	٧٢ ,٢١
أيلول	٦٠ ,٦٦	٥٩ ,٨٨
تشرين الأول	٤٨ ,٥٠	٤٩ ,١٧
تشرين الثاني	٣٨ ,٣٣	٣٥ ,٩١
كانون الأول	٣٤ ,٣٣	٢٧ ,١

المصدر: الباحثون بالاعتماد على :- الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ،بيانات غير منشورة .

تتباين قيم الأشعة المستلمة وشدتها ، ففي شهر أيلول تصل قيم الإشعاع الشمسي إلى(٤٣١,٧)و(٦٠٧,٠)سعره /سم٢/يوم في محطتي الحي والديوانية على الترتيب ، في حين تصل في شهر حزيران إلى(٥٣٦,٨ و٧٧٤,٢ سعره/سم٢/يوم) لنفس المحطتين ، وبذلك فان مقادير الإشعاع الشمسي تقل في موسم الشتاء وتزداد في موسم الصيف . ومن الجدير بالذكر إن قيم المعدلات لا تتوقف على الموقع بالنسبة إلى دوائر العرض فقط بل تؤثر فيها عوامل أخرى تتعلق بالأحوال الجوية المتغيرة(كالغيوم والشوائب والغبار)وبالتالي فان تحديد مدة الإشعاع الشمسي وكمية القيم المستلمة تتطلب تحيد ساعات سطوح الشمس النظرية والفعلية ، وهي على النحو الآتي :-

- ساعات السطوع النظرية :-

تبدأ معدلات ساعات السطوع النظرية بالزيادة التدريجية ابتداء" من شهر كانون الأول الذي يمثل اقل معدلات سطوع الشمس في الموسم الشتوي من السنة بمعدل بلغ(٩,٥١ و ١٠,٠)ساعة/يوم لمحطتي الحي والديوانية على الترتيب ، جدول(٣) .على إن تصل ذروتها بواقع(١٤,٠٢ و ١٤,٠)ساعة/يوم في شهر حزيران لنفس المحطتين بالموسم الصيفي ، وذلك بسبب تعامد أشعة الشمس على مدار السرطان في هذا الشهر كونه اقرب مدار تتعامد عليه الشمس بالنسبة لمنطقة الدراسة ، وبذلك يكون الفرق في معدلات ساعات النهار النظرية في موسم الشتاء وموسم الصيف قد بلغ(٤,٥١)و(٤)ساعة في محطتي الحي والديوانية على الترتيب .

- ساعات السطوع الفعلية :-

نظرا لتأثر ساعات السطوع الفعلية في أي منطقة لاسيما محطتي منطقة الدراسة بظواهر محلية تتباين في مكان وزمان حدوثها كالاختلاف في تغطية السماء بالغيوم أو معدل تكرار الأيام التي تحدث فيها العواصف الترابية والغبار والعوالق وبالتالي فان ساعات السطوع الفعلية تعد انعكاسا لمثل هذه المتغيرات ، لقد ظهر ومن خلال جدول(٣)إن أعلى معدل قد سجل في أشهر الموسم الصيفي في حزيران تحديدا في محطة الحي بـ(١١,٩) ساعة/يوم ، على الرغم من إن أعلى معدل قد سجل في الموسم الصيفي في شهر حزيران وتموز بالنسبة لمحطة الديوانية بـ(١١,٩)ساعة/يوم لكل منهما ، في حين سُجل اقل معدل لساعات السطوع الفعلية في محطة الحي وكان

في شهر كانون الثاني بـ(٦,٥)ساعة/يوم ، مقارنة بأقل معدل ساعات فعلية سجلت في محطة الديوانية كانت في شهر كانون الأول وكانون الثاني بـ(٦,٨)ساعة/يوم و(٦,٩)ساعة/يوم لكل منهما ، وبذلك يكون الفرق في معدلات ساعات النهار الفعلية بين موسم الصيف والشتاء لمحطتي الحي والديوانية(٥,٤ و٥,١)ساعة /يوم على الترتيب .

جدول(٣)

معدلات الإشعاع الشمسي وساعات السطوع النظرية والفعلية في محطتي الحي والديوانية للمدة من(١٩٨٨- ٢٠١٣)

الشهور	معدلات الإشعاع الشمسي (سعره / سم ٢/ يوم)		ساعات السطوع النظرية ساعة / يوم		ساعات السطوع الفعلية ساعة / يوم	
	محطة الحي	محطة الديوانية	محطة الحي	محطة الديوانية	محطة الحي	محطة الديوانية
كانون٢	٢٥١,٤	٣٠٣,٣	١٠,٠٢	١٠,٢	٦,٥	٦,٩
شباط	٣٠٧,٦	٣٨٤,٦	١٠,٠	١١,٠	٧,٥	٧,٥
آذار	٣٦٥,٢	٤٨٣,٥	١١,٤٢	١١,٠	٧	٨,٢
نيسان	٤٣٥,٨	٥٩٢,٣	١٢,٤	١٢,١	٨,٦	٨,٦
مايس	٤٤٥,٨	٦٧٦,١	١٣,٣٤	١٣,٥	٩,٨	٩,٧
حزيران	٥٣٦,٨	٧٧٤,٢	١٤,٠٢	١٤,٠	١١,٩	١١,٩
تموز	٥١٩,٨	٧٦١,٧	١٣,٥٠	١٣,٦	١١,٧	١١,٩
آب	٤٧١,٣	٧٠٥,٢	١٣,١٢	١٣,٢	١١,٥	١١,٦
أيلول	٤٣١,٧	٦٠٧,٠	١٢,٢٢	١٢,٣	١٠,٣	١٠,٩
تشرين١	٣٣٦,١	٤٤٨,٣	١١,١٢	١١,٣	٨,٨	٨,٧
تشرين٢	٧٢٥١	٣٣٢٦	١٠,١٧	١٠,٣	٧,٦	٧,٦
كانون١	٢٢٧,٨	٢٦٠,٤	٩,٥١	١٠,٠	٦,٦	٦,٨

المصدر: الباحثون بالاعتماد على :- الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

٢- الحرارة :-

تؤثر الحرارة بشكل كبير في طبيعة وخصائص أي منطقة ، لاسيما منطقة الدراسة ، لا بل تعد شكل من أشكال الطاقة المحركة لبقية العناصر المناخية والظواهر السطحية الأخرى ، كونها تتبع العلاقة المتبادلة بين الإشعاع الشمسي والأرضي من جهة ، والخصائص الغذائية للأجسام من جهة أخرى[٣٣].فهي بذلك المسيطرة على حركة وسرعة واتجاه الرياح والمنخفضات الجوية والكتل الهوائية وما قد يرافقها من مظاهر التساقط المختلفة أو الجفاف ، من خلال العلاقة المتبادلة بين كمية التساقط ودرجة الحرارة ، إذ كلما ارتفعت درجة الحرارة نشطت عملية تبخر المياه سواء كانت مياه الأمطار أو مياه الأنهار والعكس بالعكس[٣٤].وعند تحليل بيانات الجدول(٤)نلحظ إن منطقة الدراسة تتميز بتباين حراري شهري وفصلي واضح ، إذ تبدأ معدلات درجة الحرارة في محطتي الحي والديوانية بالارتفاع في شهر نيسان الذي يمثل بداية أشهر الفصل الحار بمعدل بلغ(٢٦,٥)م° و(٢٤,٨)م° على الترتيب لتستمر بالارتفاع التدريجي إلى إن تصل إلى أعلى معدلاتها في شهري(تموز وآب)بواقع (٣٦,٣)م° و(٣٦,٠)° و(٣٦,١)م° و(٣٥,٥)م°لمحطتي الحي والديوانية على الترتيب ، وذلك بسبب الزيادة الحاصلة في مقدار زاوية سقوط أشعة الشمس من جهة و طول ساعات النهار من جهة أخرى مما يزيد من كمية الحرارة المكتسبة وتعرض المنطقة إلى الكتل الهوائية المدارية القارية[٣٥].بعدها تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض ، لتصل إلى أدنى معدلاتها في أشهر كانون الأول و كانون الثاني وشباط ، إذ بلغت في محطتي الحي والديوانية(١٣,٩م° و ١٣,٣)م° و(١١,٠م° و ١١,٦)م° و(١٣,٤م° و ١٤,١)م° لكل منها على الترتيب ، لتمثل بذلك قمة أشهر الفصل البارد ، لذا يكون المدى الحراري السنوي والشهري كبيرا ، إذ بلغ المعدل السنوي للمدى لمحطتي الحي والديوانية (١٤,٦)م° و(١٤,٢)م° على الترتيب ، والمديات الحرارية الشهرية تراوحت بين(١٠,١م° و ١١)م° كأدنى مدى

حراري سجل في كانون الثاني و(١٨,٩م° و ١٦,٩م°)كأعلى مدى حراري سجل في أيلول ، وبالتالي فان طول فصل الصيف يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة التبخر في مياه هور الدلمج فكان له تأثير مباشر على مناسيب المسطح المائي للهور من جهة والمياه المغذية له من جهة أخرى ، كما تؤثر في الحياة النباتية من خلال زيادة عمليات النتح مع شحة المياه ، فضلا عن زيادة ملوحة التربة وتراكمها على السطح في الأجزاء التي انحسرت عنها المياه مع تفاقم الخاصية الشعرية .

جدول(٤)

معدل درجات الحرارة الشهرية العظمى والصغرى والمدى الحراري في محطتي الحي والديوانية للمدة من(١٩٨٨- ٢٠١٣)

الشهور	معدل درجة الحرارة العظمى(م°)		معدل درجة الحرارة الصغرى(م°)		المعدل		المدى	
	محطة الحي	محطة الديوانية	محطة الحي	محطة الديوانية	محطة الحي	محطة الديوانية	محطة الحي	محطة الديوانية
كانون٢	١٦,١	١٧,١	٦,٠	٦,١	١١,٠	١١,٦	١٠,١	١١
شباط	١٩,٣	٢٠,١	٧,٥	٨,١	١٣,٤	١٤,١	١١,٨	١٢
آذار	٢٣,٤	٢٥,٢	١١,٥	١١,٩	١٧,٤	١٨,٥	١١,٩	١٣,٣
نيسان	٣٠,٩	٣١,٨	١٧,١	١٧,٨	٢٦,٥	٢٤,٨	١٣,٨	١٤
مايس	٣٧,٩	٣٧,٨	٢٢,١	٢٣,٣	٣٠,٠	٣٠,٥	١٥,٨	١٥,٥
حزيران	٤٢,٨	٤٢,٣	٢٥,٤	٢٥,٨	٣٤,١	٣٤,١	١٧,٤	١٦,٥
تموز	٤٥,١	٤٤,٤	٢٧,٦	٢٧,٨	٣٦,٣	٣٦,١	١٧,٣	١٦,٦
آب	٤٥,٢	٤٤,٠	٢٦,٩	٢٧,١	٣٦,٠	٣٥,٥	١٨,٣	١٦,٩
أيلول	٤١,٢	٤٠,٩	٢٢,٣	٢٤,٠	٣١,٧	٣٢,٤	١٨,٩	١٦,٩
تشرين١	٣٤,٥	٣٤,٧	١٨,٣	١٩,٦	٢٦,٤	٢٧,١	١٦,٢	١٥,١
تشرين٢	٢٥,١	٢٤,٩	١٢,٢	١٢,٤	١٨,٦	١٨,٦	١٢,٩	١٢,٥
كانون١	١٩,٣	١٨,٨	٨,٥	٧,٨	١٣,٩	١٣,٣	١٠,٨	١١
المعدل	٣١,٧	٣١,٨	١٧,١	١٧,٦	٢٤,٦	٢٤,٧	١٤,٦	١٤,٢

المصدر: الباحثون بالاعتماد على :- الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

٣- الرياح :-

تعرف الرياح بأنها الحركة الأفقية للهواء الناتجة عن الاختلافات الضغطية بين منطقتين فيتحرك الهواء من مناطق الضغط العالي إلى مناطق الضغط الواطئ حاملا معه خصائصه الفيزيائية التي تمييزه[٣٦].وبذلك ترتبط معدلات سرعة الرياح واتجاهاتها في منطقة الدراسة مع اختلاف قيم الضغط الجوي وما يترتب على هذه الرياح من تأثيرات مباشرة في غزارة موارد المياه وسعة المسطحات المائية من خلال تأثيرها في أحوال المطر والرطوبة والحرارة والتبخر لأي منطقة لاسيما منطقة هور الدلمج ، ومن خلال جدول(٥)ورغم كون معدلات سرعتها في محطتي الحي والديوانية بلغ(٤,٣)و(٢,٧)م/ثا ، إلا إن هذه المعدلات تتباين شهريا وفصليا ، إذ إن سرعتها تشهد تباينا واضحا بين أشهر الصيف والشتاء ، إذ تبدأ معدلات سرعتها بالزيادة ابتدءا من شهر نيسان فتصل ذروتها في أشهر الصيف الحار متمثلةً بـ(حزيران وتموز)بـ(٥,٦ و٣,٥)م/ثا و(٥,٩ و٣,٥)م/ثا لكل منها على الترتيب ، وكان السبب الرئيسي وراء زيادة سرعة الرياح في فصل الصيف وتناقصها في فصل الشتاء ، هو تمركز الضغط العالي طول السنة في هضبة الأناضول بسبب برودتها ، وتركز الضغط الواطئ في سهل العراق الرسوبي في فصل الصيف وتراجع الضغط الواطئ المتمركز على شمال غرب القارة الهندية وامتداده إلى الخليج العربي في فصل الشتاء مما يجعل المنطقة ممرا لهبوب الرياح التي تتصف بكونها رياح حارة جافة صيفا ،

وباردة ممطرة شتاءا[٣٧].أما اتجاهاتها السائد فكانت شمالية وشمالية غربية . إن سرعة معدلات الرياح تؤثر في زيادة معدلات نسبة التبخر من المسطحات المائية وسرعة حركة الكثبان الرملية خصوصا في فصل الصيف الذي تتزامن فيه سرعة الرياح مع ارتفاع درجات الحرارة في منطقة الدراسة ، الأمر الذي يؤدي إلى قلة مساحة المسطح المائي لهور الدلمج وزيادة تعرض المنطقة لزحف ظواهر التصحر.

جدول(٥)
معدلات سرعة الرياح(م / ثا)في في محطتي
الحي والديوانية للمدة من(١٩٨٨- ٢٠١٣)

الشهور	معدلات سرعة الرياح (م/ ثا)	
	محطة الحي	محطة الديوانية
كانون الثاني	٣,٣	٢,٤
شباط	٤,٦	٢,٨
آذار	٤	٣
نيسان	٤	٣,٢
مايس	٤,١	٢,٩
حزيران	٥,٦	٣,٥
تموز	٥,٩	٣,٥
آب	٥,٧	٢,٧
أيلول	٤,٩	٢,١
تشرين الأول	٣,٥	٢
تشرين الثاني	٣,٤	٢
كانون الأول	٣,٣	٢,٢
المعدل	٤,٣	٢,٧

المصدر: الباحثون بالاعتماد على :- الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة.

٤- الرطوبة النسبية :-

وتعني النسبة المئوية بين كمية بخار الماء الفعلية في حجم معين من الهواء إلى كمية بخار الماء اللازمة لتشبع الهواء(١٠٠)%عند درجة الحرارة والضغط نفسها ، وتمثل الرطوبة النسبية المظهر الربع من مظاهر الرطوبة الجوية[٣٨]. تتأثر الرطوبة النسبية الموجودة في الجو بعدة عوامل وقد تتداخل هذه العوامل أحيانا لتحديد مدى الرطوبة النسبية ، فالموقع الجغرافي والبعد والقرب عن المسطحات المائية الكبيرة ودرجة الحرارة والضغط الجوي والرياح تؤثر جميعها في نسبتها حتى بات تباين مناخ إي منطقة في العالم يتباين تبعا إلى ارتفاع نسبتها في الجو ، فعلى مقدار كمياتها الموجودة بالهواء تتوقف عمليات سقوط الأمطار من عدمها .

ومن خلال الجدول(٦) تبين إن المعدل السنوي للرطوبة النسبية يبلغ في منطقة الدراسة(٤٥,٣% و ٤٢,٥%) لمحطتي الحي والديوانية على الترتيب ، كما يمكن ملاحظة الازدياد فوق هذا المعدل وتحديدا في أشهر الشتاء وبنسبة بلغت(٧١,٤% و ٦٧,٤%) و(٧٣,٤% و ٦٨,٩%) و(٦٣,٣% و ٥٩,٩%)لكلا المحطتين ، للأشهر(كانون الأول و كانون الثاني وشباط) كونها تمثل ابرد شهور السنة من جهة ، وفيها يتركز التساقط المطري من جهة أخرى ، مع الأخذ بنظر الاعتبار إن هذه النسبة هي على العموم نسب منخفضة ، وذلك لتأثرها بخصائص المناخ الجاف أو الصحراوي في حين سجلت أوطأ المعدلات في فصل الصيف ، إذ بلغت نسبتها في أشهر(حزيران وتموز وآب) (٢٤,٥ و ٢٦,٧)% و(٢٣,٥ و ٢٦,٥)%و(٢٥,١و ٢٨,٦)% لكلا المحطتين وعلى الترتيب ، بسبب الارتفاع الشديد في درجات الحرارة وتوقف التساقط المطري .

جدول(٦)
المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية في محطتي
الحي والديوانية للمدة من(١٩٨٨- ٢٠١٣)

الشهور	المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%)	
	محطة الحي	محطة الديوانية
كانون الثاني	٧٣,٤	٦٨,٩
شباط	٦٣,٣	٥٩,٩
آذار	٥٦,٣	٥٠,٧
نيسان	٤٧,١	٤١,٥
مايس	٣٢,٨	٣١,٢
حزيران	٢٤,٥	٢٦,٧
تموز	٢٣,٥	٢٦,٥
آب	٢٥,١	٢٨,٦
أيلول	٢٩	٣١,٦
تشرين الأول	٣٨,٩	٤٠,٤
تشرين الثاني	٥٩,١	٥٥,٦
كانون الأول	٧١,٤	٦٧,٤
المعدل	٤٥,٣	٤٢,٥

المصدر: الباحثون بالاعتماد على : الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة.

٥- الأمطار :- تعد الأمطار المتساقطة على منطقة منابع الأنهار المصدر الرئيسي في توفير المياه السطحية والأرضية على حد سواء للمناطق الجافة وشبه الجافة لاسيما منطقة الدراسة ، فتعد بذلك المصدر الرئيسي في التغذية المائية لنهر دجلة وروافده ونهر الفرات ، إذ يرتبط أعلى إيراد نهر دجلة والفرات بمواعيد سقوط الأمطار في منابعها إضافة إلى ذوبان الثلوج في فصل الربيع[٣٩].إن نظام الأمطار في منطقة الدراسة يتبع نظام أمطار إقليم البحر المتوسط في موسم سقوطها والذي يمتد من شهر تشرين الأول إلى نهاية شهر مايس[٤٠].ففي الجدول(٧)يظهر إن الأمطار تبدأ بالتساقط من شهر تشرين الأول بكميات قليلة بلغ معدلها(٢,٩و ٣,٧)ملم لمحطتي الحي والديوانية على الترتيب ، ثم تستمر بالزيادة حتى تبلغ أعلى معدل لها في شهر كانون الثاني إذ بلغ (٣٤,٦و ٢٢,٣)ملم على الترتيب ، ثم تأخذ بالتناقص التدريجي إلى نهاية شهر مايس مع الانقطاع التام في (حزيران وتموز وآب)بسبب تكرار وصول المنخفضات الجوية إلى القطر والتي تبدأ النصف الثاني من شهر تشرين الأول ، إذ تكون بتكرارات قليلة بادئ الأمر ثم تأخذ بالتزايد التدريجي حتى تصل ذروتها في شهر كانون الثاني ثم يتناقص تكرارها تدريجيا حتى ينقطع مرورها مع نهاية شهر مايس وسيادة ظروف فصل الجفاف الحار[٤١].وبمجموع بلغ (١٢٧,٢)و(١٠٢,٦)ملم ، وبالتالي فان معدل هذه الأمطار السنوي بلغ(١٠,٦)ملم و (٨,٥)ملم لمحطتي الكوت والديوانية على الترتيب ، وهي بذلك قليلة فصلية تتسم بالتذبذب وعدم الانتظام في مواعيد سقوطها لذلك فهي لا تساهم في زيادة حجم التصريف المائي أو مناسيب المياه للمسطح المائي لهور الدلمج بشكل مباشر إلا بنسبة قليلة.

٦- التبخر :- يعد التبخر من أكثر الظواهر المناخية التي تتميز بها المناطق الجافة وشبه الجافة والتي من ضمنها منطقة الدراسة ، وتبرز أهمية للدور الكبير في تحديد كمية الموارد المائية لاسيما في أحواض التغذية[٤٢].وبالتالي الأنهار المستفيدة من هذه الأحواض من جهة وتأثيره في القيمة الفعلية للتساقط المطري[٤٣].على منطقة الدراسة بشكل مباشر من جهة أخرى ، تتفاعل عدة عوامل في تحديد فعالية التبخر كالإشعاع الشمسي والحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وجميعها يتفاوت تأثيرها فصليا ، فمن خلال جدول(٨). نتبين إن معدلات التبخر السنوية بلغت(٣٢١,٨)ملم و(٣١١,٤)ملم لمحطتي الحي والديوانية على الترتيب،إلا إن هذه المعدلات لا تعطي الصورة

جدول(٧)
المعدلات الشهرية للتساقط المطري(ملم)في محطتي
الحي والديوانية للمدة من(١٩٨٨- ٢٠١٣)

الشهور	المعدلات الشهرية للتساقط المطري (ملم)	
	محطة الحي	محطة الديوانية
كانون الثاني	٣٤,٦	٢٢,٣
شباط	١٣,٥	١٤,٢
آذار	١٧,١	١١,٢
نيسان	١٣,٣	١٤,٣
مايس	٩و٧	٤,٣
حزيران	٠,٠	٠,٠
تموز	٠,٠	٠,٠
آب	٠,٠	٠,٠
أيلول	٠,١	٠,٦
تشرين الأول	٢,٩	٣,٧
تشرين الثاني	١٨,٠	١٨
كانون الأول	٢٠,٠	١٤
المجموع	١٢٧,٢	١٠١,٧

المصدر: الباحثون بالاعتماد على :الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

جدول(٨)
المعدلات الشهرية والسنوية للتبخر في محطتي
الحي والديوانية للمدة من(١٩٨٨- ٢٠١٣)

الشهور	معدلات التبخر (ملم)	
	محطة الحي	محطة الديوانية
كانون الثاني	٦٥,٧	٥٨ ,٧
شباط	١٠٨,٠	١٢١,٣
آذار	٢٠٣,٩	٢٠٢
نيسان	٢٨٨,٤	٢٩٦,٤
مايس	٤٢٧,٣	٤٢١,٢
حزيران	٥٧٤,٨	٥٣٦,٩
تموز	٦٣٢,٣	٥٩٩,١
آب	٦٠٦,١	٥٤٢,٨
أيلول	٤٥٢,٠	٤١١,٦
تشرين الأول	٢٩٤,٥	٢٨١,٨
تشرين الثاني	١٣١,٨	١٥٢,٤
كانون الأول	٧٧,٢	٨٥,٦
المعدل السنوي	٣٢١,٨	٣١١,٤

المصدر: الباحثون بالاعتماد على :- الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة.

الحقيقية لتباين التبخر الشهري ، الذي يبدأ من بداية شهر آذار أي مع بداية تحرك درجات الحرارة نحو الارتفاع بواقع(٢٠٣,٩)ملم و(٢٠٢)ملم للمحطتين على الترتيب ، وتستمر هذه المعدلات بالزيادة حتى تصل أقصاها في أشهر(حزيران وتموز وآب)بـ(٥٧٤,٨- ٥٣٦,٩)ملم و(٦٣٢,٣- ٥٩٩,١)ملم و(٦٠٦,١- ٥٤٢, ٨)ملم للمحطتين على الترتيب ،أي مع أقصا ارتفاع تصل إليه درجات الحرارة وسرعة الرياح خلال الفل الحار من السنة ، فضلا عن ارتفاع معدلات السطوع وصفاء الجو من الغيوم ، وبذلك تتأثر مساحة المسطح المائي لهور الدلمج في هذه الفترة من السنة وتقل بصورة كبيرة وواضحة ، بعدها تأخذ معدلات التبخر بالانخفاض التدريجي مع نهاية تشرين الأول بواقع(٢٩٤,٥– ٢١٨,٨) ملم للمحطتين على الترتيب حتى تصل إلى اقل معدل لها في شهر كانون الثاني بـ(٦٥,٧)ملم و(٥٨,٧)ملم لمحطتي الحي والديوانية باعتبار إن شهر كانون الثاني سجل اقل درجة حرارة وسرعة رياح وأعلى رطوبة نسبية خلال أشهر الفصل البارد من السنة وبذلك يمكن استنتاج علاقة طردية بين درجة الحرارة وسرعة الرياح من جهة ونسبة التبخر من جهة أخرى ، فتزداد نسب التبخر بذلك ارتفاعا في فصل الصيف الذي تعاني فيه منطقة الدراسة أصلا من شحة في الموارد المائية المغذية له .

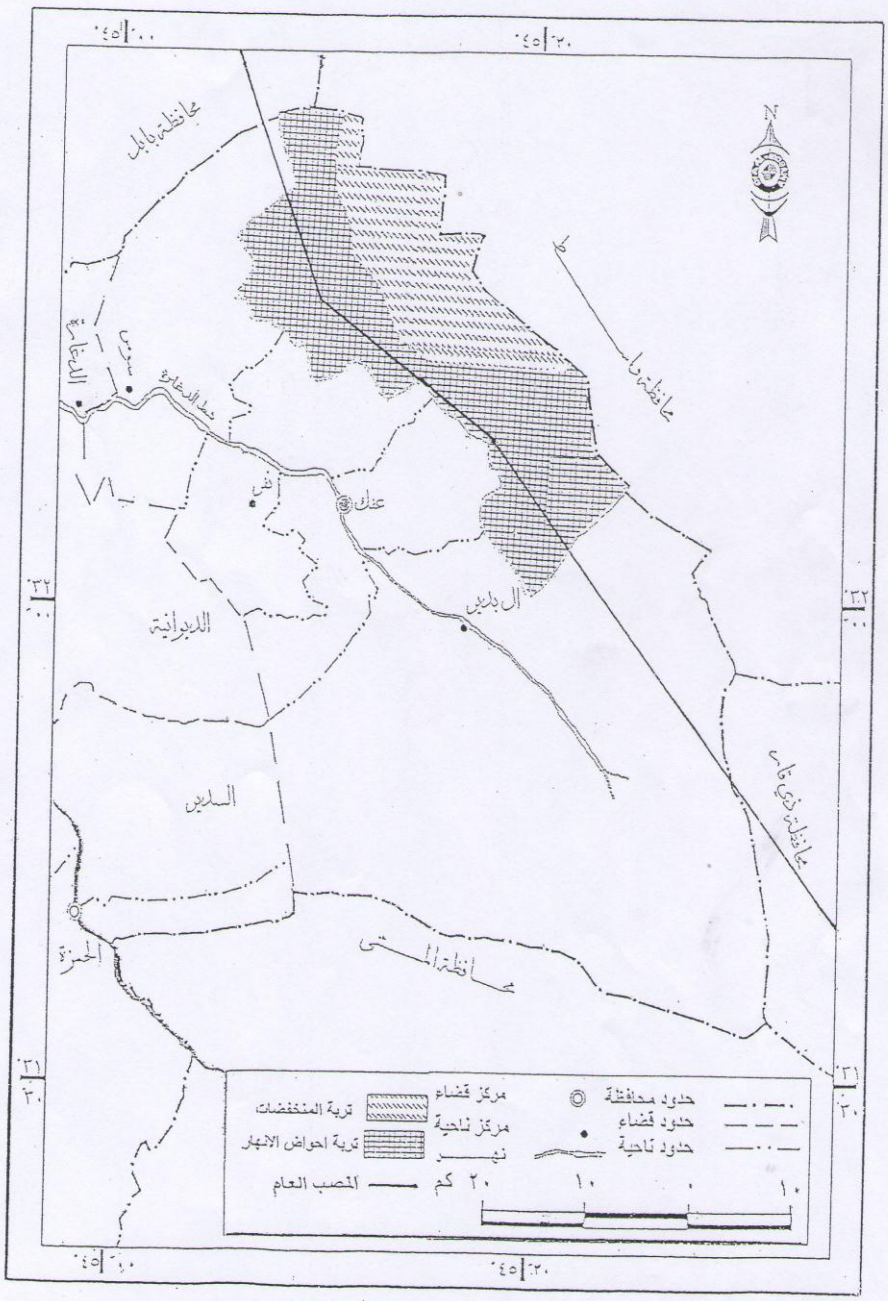
رابعا التربة :- هي الطبقة الهشة التي تغطي معظم سطح الأرض اليابس في سمك يتراوح بين بضعة سنتمترات وعدة أمتار ، وهي ظاهرة غير بسيطة مركبة غاية في التعقيد تتباين خصائصها الفيزياوية والكيماوية[٤١].وهي انعكاسا لتفاعل العناصر الجغرافية الطبيعية التي من أهمها المناخ والسطح والمياه . تتصف تربة منطقة الدراسة بأنها جزء من السهل الرسوبي العراقي التي تكونت نتيجة للإرسابات النهرية لدجلة والفرات وفروعهما بفعل الفيضانات المتعاقبة والري المتكرر من جهة والإرسابات الهوائية التي جلبتها الرياح معها من مناطق تقع خارج السهل الرسوبي من جهة أخرى ، لذا تعد هذه التربة من الترب المنقولة وليست الناشئة أو المتطورة محليا ، فهي تربة نشأة فوق غير مادتها الأم ، إذآ هي تربة رسوبية حديثة التكوين وبسبب الاختلاف في عمليات النقل والترسيب وما ينتج عنها من اختلافات في النسجة ، فقد قسمت التربة على ثلاث مجموعات عظمى هي[٤٥]:
١- ترب المجموعة العظمى الأولى[***].٢- ترب المجموعة العظمى الثانية.٣- ترب المجموعة العظمى الثالثة.

١- ترب المجموعة العظمى الثانية:- وتضم هذه المجموعة تربة أحواض نهري دجلة والفرات والجداول المتفرعة منهما والأراضي المنخفضة المجاورة ، وهي التشكيل الارسابي الثاني بعد تربة المنخفضات (الاهوار والمستنقعات)وهي تربة ذات نسجة متوسطة إلى ناعمة في طبقتها السطحية ، وتتكون من تربة طينية أو طينية غرينية أو طينية رملية حسب تصنيف نسجات التربة المقترح من قبل قسم الزراعة الأمريكي وبمحتويات بلغت (٥٩,٩)%و(٣٠,٦)%و(٨٠,٤)%[٤٦].من الطين والغرين والرمل على الترتيب ، ولوقوع هذه التربة في طبوغرافية منخفضة بمستوى(٢-٣)متر عن سطح أكتاف الأنهار[٤٧].إضافة إلى تماسك نسجتها أدى بالتالي إلى رداءة عملية التصريف الداخلي وبطئه وبمعدل بلغ مقداره (٠,٣٨)%م/يوم[٤٨].مما جعل مستوى الماء الأرضي فيها مرتفع وقريب من السطح وبمتوسط ملوحة تراوحت بين(٧,٩– ٨,٣)ملموز/سم٢[٤٩].وهي حسب مستويات ملوحة التربة وفق التصنيف الأمريكي (متوسطة الملوحة)المستوى الثاني[****].كما إنها تتصف بكونها تربة متعادلة التفاعل فيتراوح معدل(PH)فيها بين(٧,٢– ٧,٩)[٥٠]. ولا يمكن أن ترسم لهذه التربة حدود واضحة في منطقة الدراسة بسبب تداخلها مع تربة الاهوار والمستنقعات ، إلا إنها عموما تشكل نطاقا واسعا من الأراضي المحيطة بهور الدلمج أي في جميع المقاطعات التي تشغلها منطقة الهور أو تشغل جزء منها على الحدود بين محافظتي واسط والقادسية . خارطة(٥)

٢- ترب المجموعة العظمى الثالثة :- وتضم هذه المجموعة تربة المنخفضات(الاهوار والمستنقعات)وهي آخر الترسبات التي تستطيع الأنهار حملها ، لذلك تكون أدقها وأصغرها قياسا بالترسبات الأخرى ، فالترسيب يبدأ بالمكونات الأكبر حجما ثم الأصغر فالأصغر ، فتكون بذلك المواد العالقة الكبيرة والثقيلة نسبيا بالقرب من مجرى النهر أو على ضفتيه ثم تتدرج كلما ابتعدنا عنه لذلك تنتشر بعيدا عن مجاري الأنهار في أوطأ مناطق السهل الرسوبي ، وهي ذات ذرات دقيقة وقليلة المسامية يتراوح حجم ذراتها بين(٠,٠٥–٠,١٠)ملم[٥١].ويبلغ محتواها من الطين والغرين بين(٥٨)%و(٣٨)%على الترتيب[٥٢].لذلك تتصف هذه التربة بكونها تربة طينية أو طينية غرينية ذات نسجة ناعمة وكونها تربة غدقة تسود اخفض الأراضي فسطحها مستوي شبه تام منعدمة التصريف المائي . لذلك يرتفع فيها منسوب المياه الباطنية حتى يظهر فوق السطح وبالتالي يل معدل التوصيل الكهربائي (Ece)بين(١٥-٢٥)ملموز/سم٢[٥٣].وهي حسب مستويات الملوحة وفق التصنيف الأمريكي تربة(عالية الملوحة)(المستوى الثالث)[٥٤].وتسمى التربة الطينية ذات الأفق الملحي[٥٥].وتتراوح درجة التعادل(PH)بين التفاعل المتعادل إلى الميل نحو القاعدية (٧,٦-٨,٢)[٥٦].وهذه التربة هي التربة المغمورة الآن بمياه هور الدلمج .

خريطة (٥)

التوزيع الجغرافي للترب في منطقة هور الدلمج



المصدر١- الهيأة العامة للمساحة ، خريطة قضاء حفك الإدارية ، بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ بغداد ، ٢٠٠٠ .

٢-الهيأة العامة للمساحة، خريطة العراق الطبيعية، بمقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠٠، ١٩٩٧.

3 :Buring , The Exploratory Soil Map of Iraq , Map , number 1 , Scale 1: 1.000.000, Ministry of Agricultures Baghdad , 1960 .

خامسا- التغذية المائية :- يتغذى هور الدلمج بالمياه من الأنهار العراقية شانه في ذلك شان بقية الاهوار العراقية وخاصة من نهر دجلة بنسبة أعلى من نهر الفرات وقد مرت التغذية المائية لهور الدلمج بمراحل مختلفة في الثلاثينيات من القرن المنصرم ، فكان الهور مجرد منطقة حولت إليها مياه الفيضانات وتحديدا من مياه غرب دجلة والذي يبعد عنه ما بين(٢٠ -٢٥)كم وذلك لأغراض الحماية والتخلص من الفيضانات وبعدها وفي الخمسينيات نفذت شركة بريطانية مشروع المصب العام(القديم)أو مشروع(المسيب الكبير)لتصب فيه البزول ، وكان هذا بوقت بعيد جدا عن تنفيذ النهر الثالث(المصب العام الحالي)كان المصب العام القديم وقتها يجري في مناطق جنوب بغداد مرورا بالحلة وينتهي عند منطقة منخفضة جيولوجيا سميت آنذاك بـ(مبخرة الدلمج)وبعد ذلك جاءت شركة روسية عملت على تحويل هذه المبخرة إلى بحيرة الدلمج لخزن مياه المبازل لاحقا لسعتها وانخفاضها ولانحدارها نحو الجنوب فقد أحيطت بسدود ترابية ، بعدها ازدادت الحاجة إلى المبازل بسبب التوسع الزراعي واستمرار الري ، فظهرت الحاجة إلى فكرة النهر الثالث(المصب العام) فجاء القسم الشمالي من المشروع والذي يتضمن المسار الواقع بين شمال بغداد وهور الدلمج والذي يبلغ طوله حوالي(١٣٠)كم ، وتصب في هذا القسم العديد من المبازل الرئيسة والمجمعة للمشاريع الاروائية الواقعة ضمن منطقة المسار المذكورة ممثلة بمشاريع(الاسحاقي والصقلاوية وأبي غريب واليوسفية واللطيفية والإسكندرية) فضلا عن مشروع المسيب الكبير الذي يمثل نواة قناة المصب العام وينتهي هذا الجزء عند الحافة الشمالية لهور الدلمج ، وأقصى تصريف لمبزله الرئيسي هو (١٠١)م٣/ثا ويمكن أن يمر فيه تصريف قدره(٨٨,٦)م٣/ثا حتى عام(٢٠٠١)[٥٨].ثم جرى استكماله بالجزء الأوسط الذي يضم القناة المحصورة بين الطرف الشمالي لهور الدلمج حتى تقاطع مسار المصب العام مع نهر الفرات جنوب مدينة الناصرية [٥٩].وبذلك أصبحت قناة مجرى المصب العام مجاورة لهور الدلمج الأمر الذي جعل المصب العام يعد المغذي المائي الرئيسي له خوصا بعد ما قامت شركة بلغارية روسية بإنشاء قناة التغذية(التي يتم التحكم بها عن طريق ٤ بوابات) ، صورة(١) .

صورة(١)

بوابات تغذية هو الدلمج من مياه المصب العام

المصدر : الباحثون بتاريخ ٢٠١٥/٤/١٢

بطاقة تصريفية تبلغ مستوى تصل إلى(١٥)م٣/ ثا مع وجود قناة تصريف للموازنة في التغذية المائية، ويتم حاليا التحكم بها من قبل دائرة المصب العام ، إلا إن قلة كمية المياه المغذية للهور عند هذه القناة دعت الحكومة المحلية في الديوانية إلى فتح قناة أخرى عام (٢٠٠٧)من النهر الثالث انطلاقا من أراضي محافظة القادسية ، وجدير بالذكر انه ينبغي الاعتماد على مياه المصب العام حتى وان كانت تحت المراقبة المستمرة ، لاسيما وان مياه المصب العام تصل إلى مستويات مقبولة من التصريف قد يصل إلى(٢٢٠)م٣/ ثا أي(٨)مليارم٣ سنويا وتتراوح نسبة ملوحته بين(٣,٥ -٥) ديسمينز/م[٥٨].وتشير نتائج التحاليل الكيماوية لمياه هور الدلمج(قراءات جودة المياه) ومن خلال جدول(٩)إلى إنها نسب مقبولة في أعلى مستوياتها كون هور الدلمج هو الهور الوحيد الذي له قناة تغذية في شماله وقناة تصريف جنوبه الأمر الذي يجعل مياه الهور في تغيير مستمر يرفع عنها خصائص وصفات

جدول(٩)

معدل فحوصات خمس عينات لمواقع مختلفة في هور الدلمج لست زيارات ميدانية شهرية

تاريخ الزيارة	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)	COND (mg/L)	CL (mg/L)	SO4 (mg/L)	MG (mg/L)	CA (mg/L)	T.H (mg/L)	ALK (mg/L)	T.D.S (mg/L)
٢٠١٤/ ٦/١٤	٧,٣	NILL	٦٥٩٣	١٣٦٤	٣٥٥١	٢٥٦	٢٧١	١٧٨١	٢٣٢	٥٥٣٣
٢٠١٤/٩/١٩	٨,٤	NILL	٥٩٠٨,٢	٢٠٨٦,٣٨	١٧٦٥,٤٢	٣١٠,٩٤	٦٦٥,٦٦	٣٠٦٣,٤	١٧٠,٤	٤٨٥٢,٢
٢٠١٤/١٠/٢٦	٩,٠٦	NILL	٤١٢٦,٨	٩٥٥,٢	١٤٨٦	١٢٢,٢	٢١٧	١٦٧٩,٢	١٠٨	٣٩٨٩,٢
٢٠١٤/١١/٨	٨,٨	NILL	٤٢٤٧,٢	٨٥١,١	١٥١٥,٦	٢٠٧,٥٨	٣٠٢,٣٢	١٤٩٢,٨	١٧٣,٤	٣٧٦٠,٨
٢٠١٤/١٢/٥	٩,٣٦	NILL	٣٥١٨,٨	٧٣٩,٢٨	١٥٦٤,٦	١٨٦,٨٨	٢٠٧,٦٢	١٦٧٧,٦	١٨٢,٦	٣١٥٦
٢٠١٥/١/١١	١٠,٤	NILL	٤٨٤٢,٢	٨٥٠,٧٦	٦٩٢,١٢	١٩١,٣	٢٣٣,٩	١٢٤٢,٨	٦٨,٤	٤٠٤٦,٦
٢٠١٥/٢/١٦	٨,٠٢	NILL	٤١٣٩	١١٠٠,٣٦	٢٣٢٦,٨	١٩٤,٨٤	٢٧٧,٦	١٤٠١,٦٨	٢١٨,٨	٥١٤٢,٨

المصدر: نتائج التحاليل المختبرية الكيميائية لعينات من مياه هور الدلمج في مختبر مديرية بيئة القادسية.

المياه الراكدة أو المستنقعية التي تعاني منها بقية الاهوار العراقية ، مما يشجع على استمرار الاعتماد على مياه المصب كمصدر لتغذية هور الدلمج بالمياه ، إن كميات التصريف المائية المتاحة للاهوار العراقية وهور الدلمج تتذبذب وتختلف لعدة أسباب وظروف تارة طبيعية وتارة أخرى بشرية تتعلق بدول أعالي حوضي دجلة والفرات ، فإذا ما علمنا إن الظروف الطبيعية المتمثلة بسيادة ظروف الجفاف وقلة الأمطار وبالتالي قلة وتذبذب معدلات تصريف المياه الفعلي هي اقل وطأة من الأسباب البشرية المرتبطة بضخامة الاستثمار الزراعي والصناعي والخزني لهذه الدول ولكلا النهرين، فقد تسارعت دول الحوض وخاصة(تركيا وسوريا)إلى إقامة مشاريع الري والخزن العملاقة على منابع دجلة والفرات مما أدى إلى تناقص الإيراد السنوي لنهر الفرات بشكل كبير، فقد تراجع معدل تصريفه السنوي إلى حوالي(٥٠٠)م٣/ ثا عند الحدود العراقية السورية التركية ، أي ما يعادل إيراد سنوي مقداره(١٦)مليار م٣، وذلك بحسب الاتفاقية السورية - التركية لعام (١٩٨٧)كانت حصة العراق منها وبحسب الاتفاقية العراقية - السورية عام(١٩٨٩) (٥٨)%وحصة سوريا منها هي(٤٢)% ، أي ما يعادل (٩,٣)مليار م٣ و (٦,٧)مليار م٣ كإيراد سنوي لكل منهما على التوالي[٦٠].بل وصلت عمليات تنفيذ مشروع الكاب العملاق في تركيا إلى مراحل متقدمة على نهر الفرات سيمكنها من خزن أكثر من (١٠٠)مليار م٣ ، هذا فضلا عن الشروع بتنفيذ مشروع أليسو(الي صو)على نهر دجلة الذي بدأ العمل به عام(٢٠٠٦)والذي من المتوقع انجازه عام(٢٠١٣)وهو يقع على مسافة(٧٥)كم من الحدود العراقية التركية و(٤٥)كم من الحدود السورية التركية ، وسعة خزنه تصل إلى(١١,٤)مليار م٣ ومساحة بحيرة السد هي(٣٠٠)كم٢ ، ومن المتوقع انه سوف يؤدي إلى خفض الوارد المائي لنهر دجلة عند الحدود العراقية التركية إلى حوالي (٩,٧)مليار م٣ سنويا وه تمثل نحو(٤٧)%من الإيراد المائي الذي تساهم به الأراضي التركية البالغ نحو(٢١)مليار م٣[٦١] .

سادسا- التنوع الإحيائي : يعرف التنوع الإحيائي بأنه تعدد أنواع النباتات والحيوانات في المجتمع البيولوجي الأمر الذي يؤدي إلى ثبات كبير في النظام البيئي . أو هو تباين الكائنات الحية المستمدة من كافة المصادر بما فيها النظم البيئية الأرضية والبحرية والأحياء المائية[٦٢]. وينقسم التنوع البيولوجي في منطقة هور الدلمج إلى :

أولاً : النباتات : إن بيئة منطقة الاهوار يغلب عليه الأنواع النباتية والمستنقعية التي قد تكيفت مع البيئة الفريدة التي تتصف بها الاهوار ، والتي من أهمها وأكثرها شيوعا هي :

١ - نباتات المجتمعات البارزة :هي النباتات ذات الأعضاء الخضرية البارزة خارج سطح الماء ، وأهمها :

أ- القصب: وهو من أهم نباتات الاهوار وهو نبات يشبه الخيزران اخضر اللون ذي سيقان طويلة مجوفة وذي عقد ، وهو سميك من الأسفل رفيع من الأعلى وهو من اكبر النباتات المائية حجما وأوسعها انتشارا ، يبلغ معدل ارتفاع هذا النبات(٦)متر ويعلوها الزهرة والتي تسمى محليا بـ(العذبة).تبدأ دورة حياة هذا النبات من شهر كانون الثاني بظهور نباتاته الصغيرة الخضراء التي تشبه العشب وتسمى محليا (الحشيش)وبعد إن تنمو قليلا أي في حوالي شهر نيسان في هذه المرحلتين تحديدا يكون علفا جيدا للمواشي ، إذ يسمى محليا بـ(العنكر)ولمدة ستة أشهر بعدها ينمو القصب ويقوى ويعلو وعندئذ يقطع من قبل الأهالي للاستفادة منه في بناء الأكواخ أو حياكة الحصران والبواري وعندما يتجاوز عمر القصب سنة ونصف فانه يستخدم للوقود.

ب- البردي: وهو أيضا ضمن مجتمعات النباتات البارزة التي يكون جميع أو بعض أعضائها الخضرية بارزة أو منبثقة خارج سطح الماء ، وهو نبات مائي طري اخضر اللون ، بعد جفافه يكون رمادي اللون باهتا وينمو البردي

مع القصب بالأغلب ويتركز ويكثر في المناطق التي يتراوح عمق مياها بين(١-٢,٥)متر ويصل معدل الارتفاع نبتة البردي مابين(٢-٤)متر ، وتستعمل كعلف للحيوانات عندما يتعذر وجود القصب أو في بناء الأكواخ والجدران التي تسمى محليا (السترة)أو كوقود.

جـ - الجولان: وهو نبات ينتشر عند حافات الهور وبمساحات قليلة ، إذ تعد من أهم نباتات المياه الضحلة التي لا تزيد في عمقها عن(١,٥–٢)متر ويتراوح طوله بين(١- ٢) متر ، ويشكل مادة مهمة لعلف الحيوانات في المنطقة خاصة للأبقار والجاموس كما يدخل في بناء المساكن والأكواخ ويستعمل أيضا كوقود .

٢- نباتات المجتمعات الغاطسة [٦٣]:هي النباتات التي تنمو كليا تحت سطح الماء وهي على نوعين :-

أ- **نباتات غاطسة جذرية(لها جذور)**مثل نبات الخويصة أو(أبو خويصة)وهي على العموم نباتات مائية كثيفة جدا متشابكة تلتف على بعضها ومع النباتات الأخرى وتوجد هذه النباتات في وجود الماء فقط ، إذ تموت حال تعرضها للجفاف وتنمو وسط الهور أو على الأطراف وهي ذات نسجة رخوة تتكاثر بطريقة انفصال بعض أجزائه أو بطريقة البراعم التي تنفصل أيضا عن الأم .

ب- النباتات الطافية(الهائمات النباتية)هي النباتات التي يكون جميع أو بعض أعضائها الخضرية طافية ، وهي :

- طافية طليقة : وهي نباتات غير ثابتة بالقاع تكون حرة أو طليقة في حركتها مع تيار الماء من مكان إلى أخر وتكون أجسامها مختزلة عادة مثل نبات عدس الماء أو ما يعرف محليا(العديسة) ، صورة رقم(٢).

صورة(٢)

نباتات المياه الطافية الطليقة (نبات عدس الماء)

المصدر :الباحثون بتاريخ ٢٠١٥/٤/١٢

- **طافية ثابتة** : وهي ذات جذور مغروسة في القاع وأوراقها طافية على سطح الماء مثل نبات الكعيبة أو ما يعرف محليا(زهر كعيبة).

٤- النباتات الأرضية : وتوجد مجموعة كبيرة من النباتات الأرضية التي تعيش قرب منطقة الهور ذات السطح المنخفض والرطوبة العالة أو في المناطق التي ينحسر عنها الماء عند حافات الاهوار أو في المناطق المحيطة بمنطقة هور الدلمج في الأراضي اليابسة ، جدول(١٠) .

جدول(١٠)

مجموعة من النباتات الأرضية في منطقة هور الدلمج

ت	اسم النبات	الاسم العلمي	ت	اسم النبات	الاسم العلمي
١	زهير البط	Ranuculus sphaermue	٥	مرير	Sanchus oleraceus
٢	كرط	Melilaus indica	٦	دنان	PaniccumCruss Calli
٣	سعد	Potamogeton spp	٧	سلهو	Paspalun distichum
٤	كريط الخيل	Lippianodoiflora	٨	علكة	Cyperus

المصدر:حسين علي السعد وعبد الرضا المياح ،النباتات المائية في العراق ،مركز دراسات الخليج العربي ،جامعة البصرة ،١٩٨٣،ص٣٠.

ثانيا :- الحيوانات البرية :١- الحيوانات الداجنة : وأهمها حيوان الجاموس الذي يسمى محليا(غزال الهور)ويعد من الحيوانات البارزة في منطقة الهور بلا منازع وذلك لطبيعته التي تتلائم مع الظروف الطبيعية للمنطقة ، حتى بات اغلب سكان الهور يعملون في مجال تربية الجاموس ويكاد لا يخلو بيت من هذه الحيوانات ، يعتمد الجاموس في غذائه على نبات القصب المسمى(العنكر)من خلال تسريحه في مياه الهور في عملية تشبه إلى حد كبير العمل الرعوي في منطقة الجزيرة أو في بقايا حقول الرز من جهة أو قد يقوم المربي بجمع النباتات وتقديمها للحيوانات من جهة أخرى ، ولا توجد أعداد أو إحصائيات ثابتة عن عدد الجواميس في منطقة هور الدلمج إلا إنها في المعدل تصل حاليا إلى (٢٥٠)[٦٤].ويستخدم سكان الهور هذه الحيوانات لتوفير الغذاء من الحليب ومشتقاته وهو ما يعرف بالمخزون الحيوي ، وكذلك الإفادة من جلودها في صنع الملابس واستخدام لحومها للغذاء البشري فضلا عن استخدام فضلاتها كوقود بعد تجفيفها. إما الحيوانات التي تعيش على حافات الاهوار فهي الأبقار والأغنام والماعز ، وبأعداد اقل ، إذ بلغت بالمعدل(٩٨- ٦٠-٥٠)على الترتيب بحسب مديرة زراعة الديوانية.

٢- الحيوانات البرية : اهتمت الكثير من الدول بالحيوانات البرية باعتبارها ثروة مهمة من ثروات البلدان المحافظة على التوازن البيئي للمجتمعات الحيوانية باعتبارها جزء هام من الكتلة الحية في المجتمع البيئي فعملت على جميع مجالات إدارة وتربية وإكثار الحيوانات البرية والمحافظة عليها ، وقد تنوع مجتمع الحيوانات البرية في منطقة الدراسة بشكل كبير أهمها الثدييات الكبيرة ممثلة بالقطط الوحشية والضباع والغزلان والخنازير البرية التي تعيش بقطعان كبيرة والثعلب الرصاصي والريم العراقي والذئاب وابن أوى والوشق والدعلج والأسد العراقي القزم ، فضلا عن الثدييات الصغيرة مثل الأرانب والقنفذ والجرذان والفئران بمختلف أنواعها إضافة إلى الحيوانات البرمائية مثل السلاحف وكلب الماء والضفادع والأفاعي المختلفة. إن هذه الحيوانات نالت نصيبها من الإهمال نتيجة السياسات السابقة حتى انقرضت أنواع عديدة منها وأنواع أخرى مهددة بالانقراض ، إذ كشفت المنظمة العالمية لحماية البيئة إن(٣٥)نوعا إحيائيا عالميا في العراق مهدد بالانقراض .

ثالثا : - الطيور : تعد منطقة الدراسة على وجه التحديد منطقة غنية بالطيور بأنواعها المختلفة بكل أشكالها الكبيرة منها والصغيرة ، وقد صنفت الدراسة الطيور في منطقة هور الدلمج إلى مجموعتين هي :-

أ- الطيور المهاجرة : وهي الطيور التي تبدأ هجرتها عادة في الخريف قادمة من مناطق مختلفة أهمها مناطق البحر الأسود وشمال تركيا وبحر قزوين وشمال إيران وبعضها من مناطق ابعد إي من سيبريا[*****]ودول سواحل شمال أوربا هاربة من الصقيع والبرد ، إذ تنشد الدفء في مناطق الاهوار العراقية وهور الدلمج تحديدا لبناء أعشاشها طالبة التكاثر للمحافظة على أنواعها ، فما أن يحل شهر نيسان حتى تبدأ طلائع الطيور بالمغادرة والهجرة المعاكسة عائدة إلى مناطقها الأصلية ، أي مع التحول في المناخ وبداية ارتفاع درجات الحرارة في الهور أو ما يسمى محليا بـ(بطلوع نجم سهيل)إيذانا بحلول فصل الصيف ، وتسمى الهجرة الأولى(هجرة القدوم) بهجرة الخريف ، فيما تسمى الهجرة الثانية(هجرة المغادرة)بهجرة الربيع. فتهاجر الطيور الصغيرة عائدة إلى مواطنها الأصلية ليلا وتتغذى نهارا ، أما الطيور الكبيرة فإنها تهاجر نهارا لأنها تتغذى أثناء طيرانها وتستريح ليلا[٦٥] .أما الطيور المهاجرة في منطقة هور الدلمج فهي الخضيري البري والحذاف والبريشة والنورس والقطا الصغير والبجع الأبيض والوز الأحمر والحباري والصقور، صورة(٣).

صورة(٣)

احد الصقور المهاجرة في مطقة هور الدلمج

المصدر :الباحثون بتاريخ ٢٠١٥/٤/١٢

ب- الطيور المحلية (المستوطنة)هي الطيور التي استوطنت منطقة هور الدلمج منذ أزمنة بعيدة وتكيفت مع البيئة المحيطة بها وتحصل على غذائها من خلال الغوص تحت الماء أو الوقوف على حافات الهور للحصول على طعامها مثل اللقلق الأحمر ومالك الحزين والثرثار العراقي والسهم الأفريقي إضافة إلى الهيجي والبيوض ودجاج الماء والطيطوي . ونتيجة لغياب الرقابة الحكومية والقوانين الرادعة وكون المنطقة غير محمية فان الطيور تتعرض في منطقة هور الدلمج إلى عمليات الاصطياد المكثف وعلى نوعين ، إما الصيد العشوائي وهو صيد كل طير أو مجموعة طيور تظهر في منطقة الصياد ويكون هذا الصيد موجها نحو الاستهلاك المنزلي أو للبيع في الأسواق باعتبار إن موسم الصيد هو موسم كسب الرزق ، أو الصيد المتخصص في نوع واحد من الطيور وأهمها طيور الحباري والصقور وتحديدا(طير الحر والشاهين)ويكون هذا الصيد بدواعي ممارسة هواية الصيد والترفيه أو باعتبارها من التقاليد العربية الأصيلة التي تقترن بالرجولة والفروسية وركوب الخيل . ويتم الصيد بطرق مختلفة أهمها الصيد بالأسلحة النارية أو بالحنطة المعفرة بالسموم لضمان الإمساك وذبحها وهي الأخطر في إبادة الطيور كون الصياد لا يستطيع جمع كل الطيور التي تتناول الحنطة المسمومة فتموت في أماكن مختلفة بعيدة عن متناول أيدي الصيادين ، وقد تبين إن هناك أنواعا عديدة من الطيور مهددة بخطر الانقراض بسبب الصيد الجائر أهمها البط الرخامي الذنب والصقر الامبريالي المعروف بالصقر العراقي والصقر ابيض الذنب وصقر الأسماك ، فضلا عن طيور الحباري التي تعد منطقة الدراسة من أهم مواطنها الرئيسة في العراق إذ لم يسجل أن شوهد هذا الطير في أي مكان أخر إلا في منطقة هور الدلمج [٦٦].صورة(٤).

صورة(٤)

احد طيور الحباري في منطقة هور الدلمج

المصدر :الباحثون بتاريخ ٢٠١٥/٤/١٢

رابعا :- الأسماك : تتباين الأسماك في هور الدلمج من حيث الكمية والنوعية بشكل كبير بين أنواع الأسماك العراقية المحلية المجدية اقتصاديا والتي تتميز بطعمها المميز لدى المستهلك المحلي مثل(الخشني والحمري والبني والشبوط والكطان)وبين الأسماك الدخيلة غير المجدية اقتصاديا قياسا بالمجموعة الأولى ممثلة بالشلك والجري والسلفر وأبو الزمير والكارب والصبور)ورغم تسيد اسماك هذه المجموعة المياه في هور الدلمج لأسباب تكاد يكون من أهمها هو قلة الإقبال على استهلاكها مقارنة مع المجموعة الأولى ، فضلا عن سرعة الوصول إلى عمر النضوج الجنسي ،فتنضج سمكة الكارب العادي مثلا وتكون مهيأة لوضع البيض في اقل من سنة ، بينما تحتاج سمكة البني بين (٣-٤)سنة كي تصل إلى عمر النضوج الجنسي ووضع البيض[٦٧].رغم ذلك إلا إن اسماك المجموعتين ومن خلال واقع الإنتاج بوضعه الحالي يعد بطيئا جدا تصل إلى (٧كغم/ الدونم المائي في السنة)مقارنة مع(٤٠كغم/الدونم المائي في السنة)في مناطق محمية مماثلة[٦٨]. إذ تعد منطقة الاهوار من أوفر المناطق بالنباتات المائية الغنية بالقاعدة الغذائية الطبيعية ويرجع السبب في ذلك للصيد غير الممنهج ومن جانبين ، الأول الصيد في موسم التكاثر والثاني في صيد الأسماك الصغيرة قبل بلوغها سن النضوج ، بالشباك(******)والسموم أو بالصعقة الكهربائية صورة(٥)حتى بات كثير من أنواع الأسماك مهددة بالانقراض ، فبعد إن كانت منطقة هور الدلمج تغطي استهلاك محافظة القادسية والمحافظات المجاورة ، إذ كان الإنتاج يصل

إلى ما يقارب(٦٠)سيارة بيكب يوميا في فترة الثمانينيات ، فقد تراجعت تلك الكمية بشكل كبير جدا في الأعوام الثلاثة الأخيرة وأصبحت لا تتعدى(٣)سيارات بيكب يوميا[٦٩] .

صورة(٥)

الصيد بالكهرباء في منطقة هور الدلمج

المصدر :الباحثون بتاريخ ٢٠١٥/٤/١٢

المبحث الثاني

إنشاء محمية طبيعية نموذجية في منطقة هور الدلمج

توجد في العراق أكثر من(١٣)محمية طبيعية جدول(١١)تعرض بعضها للإهمال والتخريب لمنشأتها ، ولم تؤخذ لحد الآن أية خطوات جدية في هذا الشأن على الرغم من إنشاء وزارة للبيئة ووجود العديد من المنظمات التي تنادي بضرورة الاهتمام بالحياة البرية وحماية التنوع الحيوي في العراق وبخاصة في مناطق اهوار جنوب العراق ، إن المحميات الموجودة في المحافظات تقع مسؤولية إدارتها على عدد من الدوائر التابعة لوزارة الزراعة ، ومنها الشركة العامة لخدمات الثروة الحيوانية ولديها محميتان في محافظة الانبار ، والشركة العمة للبستنة ولديها ثلاث محميات ، اثنان في بغداد والأخرى في كركوك ، ومديرية زراعة ديالى ولديها محمية واحدة ، أما مديرية زراعة نينوى فلديها محمية واحدة متجاوز عليها في الوقت الحاضر ولدى وزارة الزراعة خطة لإنشاء ثلاث محميات في محافظات البصرة والمثنى وميسان ، وتقع المحمية التي تخص محافظة البصرة في الاهوار وتحديدا في هور الحويزة ، وهي أول محمية تقام في الاهوار وهي في طور تنفيذ المرحلة الأولى ، إذ تقضي الخطة المعدة بهذا الخصوص إكمال إنشاء المحميات على مدى ثلاث سنوات ، لقد وضع المجتمع الدولي والكثير من الحكومات أربعة أنواع من الإجراءات لتشجيع صيانة التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو قابل للاستمرار ، وهي[٧٠] :

أ- حماية البيئة الخاصة مثل الحدائق الوطنية أو المحميات الطبيعية.

ب - حماية أنواع خاصة أو مجموعات خاصة من الاستغلال المفرط .

ج- الحفاظ خارج البيئة الطبيعية للأنواع الموجودة في الحدائق النباتية أو في بنوك الجينات .

كما عقدت عدة اتفاقيات إقليمية وعالمية لها اتصال وثيق بتنفيذ تدابير صيانة التنوع البيولوجي منها. ١- الاتفاقية المتعلقة بالحفاظ على الحيوانات والنباتات على حالتها الطبيعية عام(١٩٣٣)

٢- الاتفاقية الدولية لتنظيم صيد الحيتان عام(١٩٤٦)وتم تعديلها في عام(١٩٥٦) .

٣- اتفاقية إنشاء مجلس عام لمصايد الأسماك في البحر المتوسط عام(١٩٤٩).

٤- الاتفاقية الأفريقية لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية(١٩٦٨).

٥- الاتفاقية المتعلقة بالأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية الخاصة بسكن الطيور المائية(رامسار)واعتمدت عام(١٩٧١).

٦- اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض(سايتس)عام(١٩٧٣).

٧- اتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة عام(١٩٧٩).

٨- الاتفاقية الإقليمية لحماية بيئة البحر الأحمر وخليج عدن عام(١٩٨٢).

جدول(١١)
المحميات الطبيعية الموجودة في العراق(٢٠٠٧)

ت	اسم المحمية	المحافظة	العائدية	المساحة	النوع	مدى تأهيلها	أعداد الحيوانات حسب النوع	أعداد الأشجار حسب النوع	سنة الإنشاء
١	محمية كصيبة	بغداد	الشركة العامة للبستنة والغابات	١٥٣ دونم	حيوانات برية	عاملة	لا توجد أية حيوانات	يوكالبتوس كازورينا وأعداد قليلة من الأثل والصنوبر	١٩٧٧
٢	محمية روضة المها	بغداد	الشركة العامة للبستنة والغابات	٤٨٠ دونم	حيوانات برية	غير عاملة (متجاوز عليها)	...	...	١٩٨٣
٣	محمية دبس	كركوك	الشركة العامة للبستنة والغابات	٤٠٠ دونم	نباتية - حيوانية	عاملة	ماعز جبلي مهجن العدد الكلي الحالي (٦٠ حيوان)	يوكالبتوس المساحة المزروعة (١٥٠ دونم) القوغ المساحة المزروعة (٥) دونم	٢٠٠٠
٤	محمية مندلي	ديالى	الشركة العامة للبستنة والغابات	٣١٩٤ دونم	حيوانات برية	مؤهلة	...	...	٢٠٠١
٥	محمية الرطبة	الانبار	الشركة العامة لخدمات الثروة الحيوانية	١٦٠٠ دونم	حيوانات برية	عاملة	ما لا يقل عن ١٠٠٠ غزال من نوع الريم العراقي	...	١٩٧٤
٦	محمية سنجار	نينوى	الهيأة العامة لفحص وتصديق البذور	١٤٩٦	نباتية	غير عاملة (متجاوز عليها)	...	...	٢٠٠٠
٧	محمية الصافية	هور الحويزة (البصرة)	مديرية زراعة البصرة	٢٠٠٠ دونم	مائية (في الاهوار)	في طور التأهيل	الحفاظ على اسماك البني من الانقراض وكذلك أعداد من الحيوانات البرية المهاجرة	تتميز بوجود أعداد من النباتات المائية	بدا العمل بإنشائها سنة ٢٠٠٦ ولمدة ٥ سنوات
٨	محمية علي الغربي	ميسان	مديرية زراعة ميسان	٥٠٠ دونم	حيوانات برية	في طور التأهيل	...	...	بدا العمل بإنشائها سنة ٢٠٠٦ ولمدة ٥ سنوات
٩	محمية السماوة	المثنى	مديرية زراعة المثنى	٨٠٠ دونم	حيوانات برية	في طور التأهيل	...	...	بدا العمل بإنشائها سنة ٢٠٠٦ ولمدة ٥ سنوات
١٠	محمية كربلاء	كربلاء	مديرية زراعة كربلاء	٦٠٠٠ دونم	حيوانات برية	في طور الإنشاء	...	...	بدا العمل بإنشائها سنة ٢٠٠٧
١١	محمية النجف	النجف	مديرية زراعة النجف	٥٠٠ دونم	حيوانات برية	في طور الإنشاء	...	...	بدا العمل بإنشائها سنة ٢٠٠٦ ولمدة ٥ سنوات
١٢	محمية ذي قار	ذي قار (هور الجبايش)	مديرية زراعة ذي قار	٦٢٠٠ دونم	مائية	في طور الإنشاء	...	...	بدا العمل بإنشائها سنة ٢٠٠٦ ولمدة ٥ سنوات
١٣	محمية نينوى	غابات سنجار	مديرية زراعة نينوى	٥٠٠ دونم	نباتية	في طور الإنشاء	...	...	بدا العمل بإنشائها سنة ٢٠٠٦ ولمدة ٥ سنوات

- المصدر : الباحثون بالاعتماد على وزارة الزراعة ، بيانات متفرقة غير منشورة ، ٢٠٠٧ . عدا إقليم كردستان .

٩- اتفاقية التنوع البيولوجي وتم التوقيع عليها لثناء قمة الأرض في عام(١٩٩٢).

وقد انضم العراق إلى اتفاقية(رامسار)عام(٢٠٠٦)الدولية المعنية بشان الأراضي الرطبة بوصفها موطنا للطيور المائية المختلفة ، وقد بينت المادة(١)من تلك الاتفاقية إن المقصود بالأراضي الرطبة هي الاهوار والأراضي المغمورة بالمياه سواء بشكل طبيعي أو صناعي دائم أو مؤقت وسواء كانت هذه المياه راكدة أو جارية عذبة أو مالحة ، ويترتب على العراق من جراء الانضمام إلى هذه الاتفاقية أربعة التزامات رئيسة هي :

- إدراج المواقع المهمة للأراضي الرطبة في العراق ضمن قائمة خاصة بذلك .
- إعداد خطة لإدارة هور الحويزة .
- إنشاء برنامج بان المحميات الطبيعية والتدريب .
- التعاون الدولي بخصوص الأراضي الرطبة المشتركة والنظم المائية والأنواع المشتركة مع الدول المتشاطئة .

أسس اختيار المحميات الطبيعية : وضعت العديد من المعايير لاختيار المناطق المحمية ، منها[٧١] :

١ـ المعايير العلمية :

أ- سهولة الحماية أي توفير اكبر قدر من الوقاية والحماية الفعلية والفعالة للمنطقة المحمية من دون مواجهة أي صعوبات تقف حائلا أمام تحقيق هذا الهدف .

ب- إمكانية توفير الحماية ويكون بوساطة العمل بالأنظمة المعمول بها في كل أنحاء العالم أو بوساطة المواثيق والاتفاقيات الدولية التي توفر ذلك النوع من الحماية .

ج- إمكانية التجديد وهي أن تكون المنطقة قادرة على إعادة الحالة الطبيعية التي كانت عليها سابقا .

د- إمكانية التوسع وتوفير مساحات جديدة يمكن ضمها وإضافتها إلى المحمية في المستقبل عند الحاجة إلى التوسع

هـ - إمكانية الخدمة ويقصد بها توفير إجراءات الخدمة لحماية المنطقة المحمية من تهديد أو الفناء والانقراض .

٢ـ المعايير البيئية : إن اعتماد المحمية الطبيعية يكون على الأنواع البيئية المتوفرة والتي هي :

أ- الحالة الطبيعية : ينبغي أن تتوافر في المحمية الدرجة الطبيعية وعدم وجود أي تدخل للنشاطات الإنسانية فيها.

ب- التمثيل : ينبغي أيضا إن تكون المحمية موطنا طبيعيا أو نظاما بيئيا أو مجتمعا حيويا للكائنات الحية

ج- **التبعية** : هي اعتماد النظام البيئي فيها على العمليات البيئية التي تحدث بشكل طبيعي دون تدخل الإنسان .

د- الاستثنائية : أي توفير جو بيئي لموطن طبيعي لأنواع نادرة من الحيوانات والنباتات خوفا من والانقراض .

هـ - **درجة الاختلاف** : ينبغي توفير نظام بيئي مختلف من النباتات والحيوانات يحقق التوازن البيئي بين الأنواع .

و- الاستقلالية : استقلال هذه المنطقة المحمية عن بقية المناطق المجاورة لها وفي ظل توفر ظروف بيئية جيدة .

ز- الإنتاجية : توفير إنتاجية عالية في المنطقة وقدرتها على تجديد نفسها لتوفير الغذاء لأنواع مختلفة من النباتات والحيوانات من اجل بقائها وديمومتها .

٣ـ المعايير التعليمية والتدريبية : وهي إن تتوفر في المحمية العناصر الضرورية والملائمة لإجراء الدراسات العلمية والتعليمية وإعداد الأبحاث والقيام بالتدريب واهم هذه المعايير :

أ- **إمكانية الوصول :** سهولة وصول الباحثين والمعنيين إلى المحمية لغرض إجراء الدراسات والأبحاث العلمية .

ب- **سهولة مراقبة** : الحياة البرية بشكل سهل لتسجيل الملاحظات والتقاط الصور ومعرفة سلوك الحيوانات .

ج- **الأهمية العلمية** : أن تتوفر في المحمية الصفات البيئية التي تهيأ الأرضية لأجراء الدراسات والأبحاث العلمية والقيام بالدراسات الميدانية.

٤ـ المعايير الاقتصادية والاجتماعية : وهي تعتمد على مدى الفائدة الاقتصادية والاجتماعية التي توفرها المحمية التي تعود بالتالي على الإنسان والاقتصاد الوطني بالفائدة المادية والنفسية ومنها :

أ- الفوائد الاقتصادية : لابد أن تكون المحمية قادرة على توفير الفوائد والعوائد المالية التي تكون ذات انعكاسات جيدة على الاقتصاد الوطني على المدى البعيد من جهة والمحافظة عليها من التدهور والضياع ، من جهة أخرى .

ب : الدعم و الموافقة الاجتماعية : أي أن يكون هناك دعم جماهيري كبير لإنشاء هذه المحميات و بقاؤها بشكل ينسجم و يتناغم مع تاريخهم و عاداتهم و أعرافهم و تقاليدهم .

ج - التلوث والصحة العامة : إن المحافظة على المحمية من عناصر التلوث والتي يسببها الإنسان و العناية المستمرة بالكائنات الحية وتوفير الرعاية الصحية والوقائية من الأمراض والأوبئة التي تصيبها هو الشرط الأساسي لاختيار الصحيح للمحمية الطبيعية .

د- الجانب الترويحي :تشكل المتنزهات القومية والمحميات إحدى الجوانب المهمة في حياة الإنسان ،فهو بالفطرة يقبل على المناطق الخضراء رغبة منه بالتمتع والترفيه عن النفس والتعلم كما إنها تعد متنفسا له ومكانا لقضاء الفراغ والتخلص من التوترات والتعب الذي يصيبه من جراء قضاء ساعات طويلة في العمل وكذلك الهروب من جو المدن الخانق واللجوء إلى هذه الأماكن طلبا للسكينة والهدوء وممارسة التأمل(صباح الزبيدي ص٢٨٢)

الأنشطة داخل المحمية : لابد من وجود مجموعة من الأعمال والنشاطات في المنطقة المحمية تفرضها الضرورات الإدارية على أن يكون تاثيرهذه الأعمال مقبولا ومنسجما مع الهدف الرئيس لإقامة المحمية ، فهناك بعض المجموعات الحيوية والنظم البيئية الهشة لا تحتمل أي تدخل وبعضها يتأقلم مع التغيير أو التأثير الحاصل في محيطه ، وتضم هذه الأعمال أو النشاطات ما يلي :

١- عمل ممرات خاصة وأبراج مراقبة ومخابئ .
٢- زراعة نباتات غذائية للأنواع أو عمل مجمعات مائية أو وضع مكعبات تحتوي على أملاح ومعادن لتشجيع بعض الحيوانات البرية .
٣- عمل أماكن مفتوحة لإطعام الحيوانات البرية .
٤- السيطرة على أنواع معينة من الحيوانات زادت نسبتها بسبب خلل معين في السلسلة الغذائية أو السيطرة على أنواع منافسة لنوع يراد إكثاره .
٥- منع عمليات القطع والحرق أو السماح بالرعي في مناطق معينة للحفاظ على مرتبة نباتية معينة.
٦- توطين أو إعادة توطين الأحياء البرية بهدف ضمان نقل الشفرة الوراثية.
وبالطبع فان هذه النشاطات هي مجرد أمثلة قليلة على ما يمكن عمله في المناطق المحمية ، لكن المهم إن تبقى هذه النشاطات منسجمة ومراعية لأهداف المحمية ، وطبقا لطبيعة المحمية وأهدافها يجب مراعاة ما يلي :
- منع دخول الزائرين لإغراض إدارة المحمية .
- السماح بالبحث العلمي والدراسة الميدانية .
- السماح بالزيارة المنظمة في مناطق معينة من المحمية على أن تستعمل الطرق الخاصة .
- السماح بوجود مكثف للزائرين ولكن دون التأثير على طبيعة المنطقة .
- جمع الأخشاب الميتة من قبل السكان المحليين ، اوجمع الثمار والمحاصيل دون الإضرار بالطبيعة .
- إدارة المناطق المحمية إدارة سليمة للإكثار من الحيوانات القابلة للصيد(الصيد التقليدي المنظم)أو المشاهدة.
- السماح ببقاء السكان المحلين الذين كانوا يعيشون بتناغم مع البيئة .
هناك مجموعة من الأنظمة والقوانين صدرت في العراق في الفترة الماضية تخص الثروة النباتية والحيوانية هي :
١- قانون الغابات رقم(٧٥)عام(١٩٥٥).
٢- قانون المراعي وحمايتها رقم(٢)عام(١٩٨٣) .
٣- قانون الحيوانات والطيور البرية رقم(٢١)عام(١٩٧٩) .
٤- قرار منع صيد الحيوانات البرية في بوادي العراق رقم (١٢٧٧)عام(١٩٧٨) .
٥- قانون تنظيم صيد واستغلال الأحياء المائية وصيانتها .
٦- قرار مصادرة واسطة النقل المستعملة في الصيد رقم(١٠٠)عام(١٩٨٠) .
وقد أخذت وزارة الزراعة على عاتقها تغيير قانونين مهمين ، وهي قانون المراعي وحمايتها وقانون حماية الحيوانات والطيور البرية ، كما يجري العمل لاستحداث قوانين جديدة تتواءم مع الواقع الحالي للبلد .

الخطة الإدارية للمناطق المحمية :

عند تحضير الخطة الإدارية للمحمية عادة ما تتبع الخطوات التالية :
١- وصف المكان والأحياء الموجودة ، وعادة ما يستعمل هذا الوصف على جيولوجية المنطقة وطوبغرافيتها والطقس والتربة والغطاء النباتي والتوزيع الحيواني ، وبشكل دقيق .
٢- تقييم الأهمية ، فبعد الوصف تبدأ عملية تحليل المعطيات ، إذ يتم تقييم الموقع وإبراز أهميته .
٣- وضع الأهداف والخيارات للإدارة ، بعد تحليل الأهمية للموقع تتضح أسباب حمايته ، وتوضع مجموعة من الأهداف يتركز العمل فيها على تحضير مجموعة من الخيارات الممكنة للنشاطات التي تحقق الأهداف الموضوعة
٤- تحديد المشاريع ، وتوضع مجموعة من المشاريع المختلفة بشكل مفصل مع جدولة موازنة كاملة لكل مشروع.
٥- خطة العمل وتشتمل على من سوف ينفذ العمل ومتى .

المواصفات الخاصة بالمحمية :

إن لمواصفات موقع المحمية أهمية كبيرة لعل من أبرزها :
١- احتواء موقع المحمية على تنوع غزير من ناحية النباتات المائية والأسماك والطيور.
٢- ابتعاد الموقع عن المؤثرات والنشاطات البشرية الكثيفة واقتصارها على فعاليات التنظيف .
٣- وجود مناطق مفتوحة داخل الموقع تزدهر فيها النباتات الغاطسة والطافية تمثل مناطق بيئية خاصة ذات مواصفات فريدة إضافة إلى سهولة الوصول الى داخل المحمية لوجود الممرات السالكة ووجود أماكن لرعي الجاموس في أطراف موقع المحمية وخلوه من السكان .
ومن التجارب التي يمكن إن نطلق عليها بالناجحة في إنشاء المحميات في العراق هي محمية الصافية ، إذ تعد هذه المحمية من اكبر المحميات التي تم إنشاءها حديثا في العراق، وكان يقف وراء إنشاءها العديد من الأهداف الاستثمارية والاقتصادية والسياحية والعلمية ، وتم اختيار موقعها بعد دراسات علمية مستفيضة استمرت عاما

كاملا ، وهي تقع في هور الصافية وهو جزء السويب وهو الاسم الذي يطلق على هور الحويزة في محافظة البصرة ، وتعد المحمية من المشاريع الاستثمارية التي أقرتها وزارة الزراعة لعام(٢٠٠٦)في مناطق الاهوار وتسعى من خلالها إلى المساهمة في إعادة إنماء الاهوار وتطويرها ووسيلة نحو حماية وتحسين البيئة بشكل عام وبيئة الاهوار بشكل خاص التي عانت من الدمار والتخريب في العهد السابق .خططت المحمية بشكل مستطيل بطول(١١)كم وعرض(٤)كم ، وبذلك تكون مساحتها(٤٤)كم٢ وتمثل البيئة المختارة لهذه المحمية بيئة طبيعية ذات مواصفات مثالية ، يخطط لها إن تكون من أهم المحميات البيئية في العراق والمنطقة . لقد حددت أهداف المحمية الحيوية في تحقيق ما يلي[٧٢]:

١- تحقيق درجة من المراقبة البيئية المستمرة للأحياء البرية على المستوى الوطني بهدف المحافظة عليها .

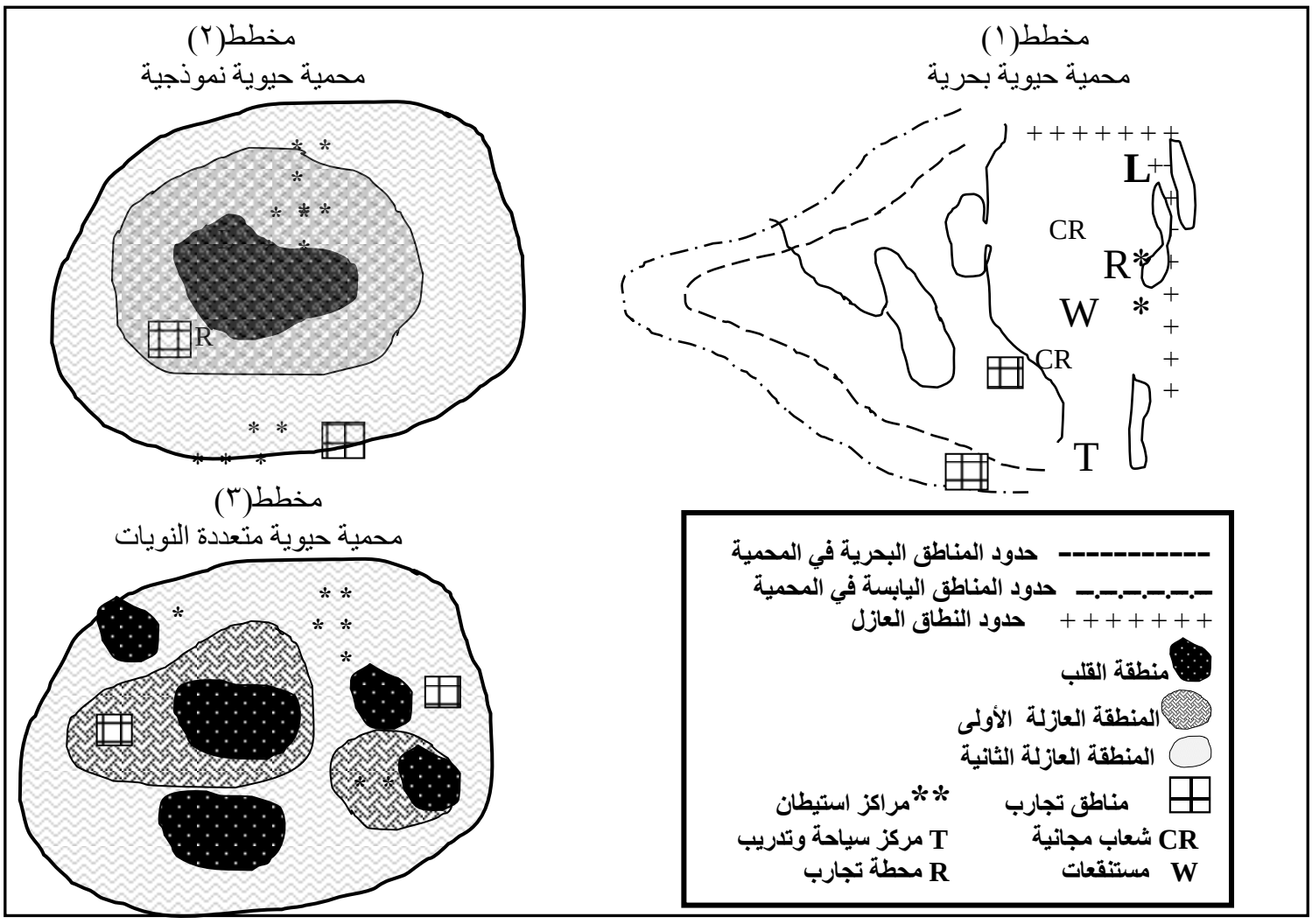
٢- زياد الفهم لمشكلة المحيط الحيوي ودعم العلاقة المتوازنة بين الإنسان ومحيطه الحيوي من خلال العمل المستمر على تغيير سلوكيات ومواقف الأفراد تجاه ذلك المحيط

٣- توفير مساحات مناسبة وملائمة للأبحاث الايكولوجية والبيولوجية ، والتدريب والتعليم للكوادر البيئية على إدارة المحميات الحيوية ، وأفضل الطرق لاستغلالها وعلى ضوء هذه الأهداف الحيوية للمحمية ، روعي في مخطط المحمية أن يتكون من منطقتين هما[٧٣] :

أ- منطقة القلب أو النواة : تمثل البقية الباقية من النظام الحيوي في حالته الطبيعية ، ومن ثم فهي منطقة حيوية بكر لم تتأثر بعد بالتدخل البشري وينبغي إن تكون محمية حماية صارمة ولايسمح فيها بالاستغلال ، وإنما كمنطقة مراقبة للتغيرات التي تحدث في مكونات المحيط الحيوي وقد تتضمن المحمية أكثر من قلب أو نواة ، شكل(٢).

شكل(٢)

نماذج لمحميات طبيعية



المصدر: زين الدين عبد المقصود ، البيئة والإنسان ،ط٢، منشأة المعارف ،الإسكندرية ، مصر،١٩٩٧ ، ص٧٩.

وبالنسبة لمنطقة الدراسة فيمكن اختيار جزء من الهور الذي يقع ضمن محافظة القادسية وتكوين محمية حيوية نموذجية كما في المخطط (٢)في الشكل(٢)آذ أنها بمواصفات يمكن التعاطي معها مقارنتا بمنطقة هور الدلمج .

ب- النطاق أو النطاقات العازلة : وهي تمثل المناطق التي تدهور فيها النظام الحيوي بدرجة يمكن إحياؤها أو استعادتها إلى حالتها الطبيعية ، وهي المنطقة التي تمارس فيها الأنشطة والوظائف المختلفة للمحمية من أبحاث وتجارب وتدريب وتعليم وغيرها .

الاستنتاجات :

١- تعد منطقة هور الدلمج جزء من السهل الرسوبي العراقي بمناخها الجاف الذي يتميز بارتفاع درجات الحرارة وعلاقتها الطردية مع نسب التبخر المرتفعة وقلة التساقط المطري من جهة والعمليات المؤثرة في نشأة هذا السهل ممثلة بالترسيب من جهة أخرى ، ألا أن منطقة هورالدلمج يتعادل فيها الترسيب مع الهبوط شانها في ذلك شان بقية الاهوار العراقية ما يفسر بقائها لحد ألان رغم وصول ألاف الأطنان من الرواسب سنويا

٢- تتمتع منطقة هور الدلمج بصفات وخصائص طبيعية وبيئية وتنوع نباتي وحيواني منقطع النظير حباه الله إياها حتى كادت إن تتفرد في ذلك بين جميع محافظات الفرات الأوسط ألا أنها تعاني من الإهمال الشديد واللامبالاة لأسباب عديدة اهمها هو ضياع المرجعية القانونية أو المؤسساتية للهور .

٣- عدم انتظام الحصة المائية الداخلة لهورالدلمج رغم كونه الهور الوحيد الذي يمكن إن يتغذى بحصة مائية ثابتة أو مستقرة كونه ملاصق للمصب العام وتوجد قناة عليها بوابات تغذية لأسباب طبيعية(سنوية أو فصلية)وأخرى بشرية متعلقة بدول المنبع من جهة و تحكم دائرة المصب العام ببوابات التغذية المائية للهور وباعتبارها جهة تشغيلية للمصب لاتعي أهمية العلاقة بين وجود الهور والمياه كما تستحق هذه العلاقة من جهة أخرى .

٤- تعرض الكثير من أنواع الحياة النباتية و الحيوانية البرية منها أو المائية لخطر الانقراض بل أن العديد من الطيور والأسماك قد دخل فعلا مرحلة الانقراض بسبب الصيد الجائر بشتى الأساليب ولمختلف الأنواع و المراحل العمرية أو الإفراط والقسوة في التعامل مع مختلف الحيوانات مما يعرض اكبر الأنظمة البيئية وأكثرها تكاملا على سطح الأرض إلى خطر التدمير .

التوصيات :

١- إنشاء مركز متخصص يعنى بهور الدلمج تابع إلى جامعة القادسية يكون له القول الفصل في شؤون هور الدلمج ،على غرار مركز إنعاش الاهوار التابع لجامعة ذي قار بغية وضع الخطط الإستراتيجية لدراسة كل عناصر البيئة الطبيعية والعمل على مسح مفصل وشامل للموارد النباتية والحيوانية والتربة من خلال نقاط مراقبة تعمل على إعداد نظام معلومات جغرافية(GIS)موحد للهور ومراقبة التغيرات النوعية التي قد تطرأ على المنطقة لإعادة تأهيلها ، بدلا من ضياع مرجعية هور الدلمج بين دوائر زراعة الديوانية وبيئة الديوانية المصب العام .

٢- العمل على تحويل المقطعات الزراعية التي يشغلها الهور إلى محمية طبيعية وطنية بصور رسمية كاملة وبكل ما تحمله المحمية من قوانين نافذة فيها تنظم العمل الرعوي والزراعي والصيد(البري والمائي) والمباشرة بتطوير البنية التحتية للمنطقة بالتعاون مع الوزارات المختصة على صعيد الحكومتان المحلية والمركزية .

٣- ضمان الموارد المائية المغذية لهور الدلمج باعتبارها الركيزة الأساسية لبقاء الهور ، وهذا سوف يكون غير كافيا ما لم تكن هنالك اتفاقية مشتركة لتوزيع مياه دجلة والفرات بصورة عادلة بين الدول المتشاطئة الثلاث(تركيا- سوريا- العراق)أو من خلال تخصيص حصة مائية لهور الدلمج تكون ملزمة خصوصا بعد وضع هور الدلمج من قبل المنظمة العالمية للحفاظ على البيئة التابعة للأمم المتحدة(UNEP)كأحد المصنفات المائية العالمية التي يجب المحافظة عليها والاهتمام بها من جهة وكون الدول المتشاطئة الثلاث موقعة على اتفاقية رامسار(١٩٧٣) للمحافظة على الأراضي الرطبة من جهة أخرى وهذه جميعا تقع على عاتق وزارتي الموارد المائية والخارجية.

٤- حث وزارة السياحة والآثار العراقية على إدخال هور الدلمج ضمن خططها للتنمية السياحية حيث تشتهر هذه المنطقة كبيئة فريدة تشجع فيها الصفات البيئية لممارسة النشاطات السياحية الترفيهية الصيفية والشتوية على حد سواء من خلال إنشاء قرى سياحية متكاملة داخل الهور أو على حافاته وتشجيع بعض الرياضات والسباقات المائية وممارسة الهوايات وركوب الزوارق والصيد البري والمائي ورحلات السفاري وبناء وترميم ما موجود في المنطقة من معالم أثرية لحضارات ما موجود في المنطقة من معالم أثرية لحضارات قديمة وبناء متحف يضم هذه الآثار ويعرض التنوع البيئي الفريد في المنطقة فضلا عن إقامة المهرجانات والاحتفالات التي تجسد حياة سكان الهور وتراثهم الشعبي والفلكلوري وتشجيع الاستثمارات السياحية في المنطقة من قبل القطاع الخاص وتقديم الدعم الحكومي لها . وبذلك قد نسهم معا بإحياء منطقة متضررة طالما وصفت بأنها فينسيا العراق وكثيرا ما وصفها الباحثون بأنها الفردوس المفقود وإشارة النصوص القديمة إليها بأنها(جنة عدن).

المصادر والهوامش :

١- زينب وناس خضير ، دراسة مورفو جلية للجزء الأوسط من نهر صدام وأثاره البيئية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مقدمة إلى كلية التربية،جامعة بغداد ، ١٩٩٤ ،ص١٥ .

٢- فاروق صنع الله العمري وجاسم علي الجاسم وسمير احمد عوض ، الجيولوجيا الطبيعية والتاريخية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٨٥ ، ص٢٩٧ .

3- R.C.Van Bellen & others ,Lexique stratig raphique international ,volII , Asie fascicule 10 a iraq tertiary ,Baghdad,1959,p.94.

٤- فاضل نوماس وآخرون ، مبادئ الجيولوجيا والجيمورفولوجيا ، دار التقني للطباعة والنشر ،بغداد ، ١٩٨٤ ، ص٢٨١ .

5- Sabah .y .yacoub ,the geology of mandli area , stat establishment of geological survey and mining , Baghdad .1983.p20 .

٦- أنور مصطفى برواري ، المنشاة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، تقرير جيولوجي عن لوحة الكوت (أن ،أج ،جي ،أم)، تعريب أزهار علي غالب (جيو سرف)١٩٩٥ ،ص٩ .

7- A.D.E, VAJDA ,some Aspect of surface water development in arid regions ,fao ,roma, Italy ,1952,p.33.

٨- ماجد السيد ولي،الجغرافية التاريخية للاهوار العراقية،مجلة كلية الآداب،جامعة البصرة،عدد ٦،دار الطباعة الحديثة، ١٩٧٢،ص٢٠٥ – ٢٢٨ .

٩- انتظار إبراهيم حسين ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة إلى كلية الآداب جامعة القادسية ،ص ٣٠.

١٠- خلود علي حسين ألعبيدي ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في قضاء عفك ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٩ ،ص٢٢ .

١١- مهدي الصحاف ، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، ١٩٧٦ ، ص.٢٢

١٢- علي صاحب الموسوي ، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية بالتخصص الزراعي ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، عدد ٤٤ ، ٢٠٠٠ ،ص٧٠ .

١٣- ماجد السيد ولي ، المصب العام ، دراسة جغرافية ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٦ ، ص٢٠ .

١٤- باسم محمد الخلف،جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية،معهد الدراسات العربية والعالمية،ط١،١٩٦٥ ،ص.١٣٢

١٥- أيمن كويس ،العلماء يصلحون ما أفسده الساسة في اهوار العراق ،الجزيرة نت شبكة المعلومات الدولية ،دون تاريخ ،ص.١

١٦- ماجد السيد ولي ، نهر صدام والكثبان الرملية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٩٣،ص٦ .

١٧- الدراسة الميدانية ، مقابلة شخصية مع الأستاذ حيدر عناج عيدان ، مدير بيئة القادسية في يوم ٢٠١٠/٦/٢٢.

١٨- حسن خليل حسن،تحليل جغرافي لطبيعة الاهوار المجففة في جنوبي العراق،مجلة جامعة ذي قار ،المجلد٢، العدد ١، ٢٠٠٦، ص٤٨ .

١٩- تاريخ الاهوار العراقية ، شبكة المعلومات الدولية ، بدون تاريخ .

٢٠- خالد مرزوك رسن الخليفاوي ، التصحر وأثره في الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام الاستشعار عن بعد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٢ ، ص١٢٤ .

٢١- ماجد السيد ولي ،المصب العام ، مصدر سابق ، ص.٥٩

٢٢- فاضل علي الفراجي ، مكافحة التصحر في العراق (التأثيرات والمعالجة)، دراسة مقدمة إلى الدورة العلمية حول مكافحة التصحر في العراق ، وزارة الزراعة ، ٢٠٠٠ ،ص٨-٩.

٢٣- حسين رمضان سلامة ، الخصائص الشكلية ودلالاتها الجيمورفولوجية ، نشرة دورية تعني بالبحوث الجغرافية ، يصدرها قسم الجغرافية بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت ، العدد ٤٣، ١٩٨٢، ص.٢٠

٢٤- ماجد السيد ولي ، المصب العام ، المصدر السابق ، ص.٦٠

٢٥- عبد مخور الريحاني ، ظاهرة التصحر في العراق وأثرها في استثمار الموارد الطبيعية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦ ، ص١١١ .

٢٦- كوردن هستد ، الأسس الطبيعية لجغرافية العراق ، تعريب جاسم محمد خلف ، ط١، المطبعة العربية ، العراق ، ١٩٤٨ ، ص٥١ .

٢٧- إبراهيم شريف،الموقع الجغرافي للعراق وأثره في تاريخيه العام حتى الفتح الإسلامي،ج١،مطبعة شفيق،بغداد ،دون تاريخ ، ص.١٦

٢٨- ناظم ثعبان سالم آل خيون ، الاهوار العراقية نظام بيئي متوازن عبر العصور ، رئيس الهيئة الإدارية لجمعية العودة إلى عدن ، شبكة المعلومات الدولية ، بدون تاريخ ، ص١ .

٢٩- عباس علي الحسيني ،التاريخ السياسي لمدينة أيسن ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٠،ص١٠ .

٣٠- حيدر عبود كزار ، تحليل جغرافي للإمكانات السياحية وتنميتها في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مقدمة إلى مجلس كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٦ ، ص.١١٠

٣١- عبد الإله رزوقي كربل وماجد السيد ولي محمد ، الطقس والمناخ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٦ ، ص.٤٢

٣٢- عبد العزيز محمد حبيب،الطاقة الشمسية في العراق،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ،العدد(٢٤ -٢٥)١٩٩٠ ،ص١٢١.

(*)زاوية سقوط الشمس : هي الزاوية التي تكونها أشعة الشمس مع سطح الأرض ، آذ ترتفع معدلات درجات الحرارة مع الإشعاع العمودي أو القريب منه والعكس بالعكس .

٣٣- صادق جعفر الصراف ، علم البيئة والمناخ ، مطبعة دار الكتب ، الموصل ، ١٩٨٠ ، ص٦٩ .

٣٤- ضاري ناصر العجمي ومحمود عز وصفي،مدخل إلى علم المناخ والجغرافية المناخية ، ط١، مكتبة الفلاح ،الكويت ، ١٩٨٧ ،ص٧٧.

(**)وذلك بالاعتماد على تصنيف كوبن الذي اعتبر أن معدلات الأشهر فوق (١٨ م°) تمثل أشهر الفصل الحار والتي تقل عن(١٨ م°) تمل الفصل البارد . للمزيد ينظر :- علي حسيين الشلش ، الأقاليم المناخية ،مطبعة جامعة البصرة ، جامعة البصرة ، ١٩٨١ ، ص٦٧.

و عبد الإله رزوقي كربل ، أسس تحديد المناخ الجاف في بعض التصانيف المناخية ، مجلة كلية الآداب ،جامعة البصرة ، ١٩٧٢، ص٧٦.
35- H.E.Land sberg , climates of southern and western Asia ,world survey of climatology, vo 19, 1981,p.185 .
36- Horace.R. Byers," General meteorology" , McGraw - Hill- Book company ,new York , 1997 .p.141.
37-Ali-Alshaalch,th climate of Iraq ,Amman, Jordan, th co- portative printing press wonker.
٣٨- صادق جعفر الصراف ، مبادئ علم البيئة والمناخ ، المصدر السابق ، ص.٦٣
٣٩- حازم العاني وفاضل الحسني ، علم المناخ ، بغداد ،١٩٨٤، ص.٦٦
٤٠- علي حسين الشلش ، التباين المكاني للتوازن المائي وعلاقته بالإنتاج الزراعي في العراق ، مجلة الخليج العربي، جامعة البصرة ، مجلد (١١) ،العدد ١، ١٩٧٩ ، ص٢٧.
٤١- علي حسين الشلش، استخدام بعض المعايير الحسابية في تحديد أقاليم العراق المناخية ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الرياض ،١٩٧١، ص١٦٦-.١٦٧
٤٢- سعد محمد أبو سعده ، هيدرولوجية الأقاليم الجافة وشبه الجافة ، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية ،الكويت ،١٩٨٣، ص.٩٥
٤٣- علي حسين الشلش ، القيمة الفعلية للأمطار وأثرها في تحديد الأقاليم النباتية في العراق ، مجلة كلية الآداب ، العدد ١، جامعة البصرة ، ١٩٧٦ ،ص٤٣- ٤٤ .
٤٤- علي حسين الشلش، جغرافية التربة ، البصرة ،مطبعة جامعة البصرة ،١٩٨١ ،ص.١٣
٤٥- فليح حسن الطائي،حصر وتقييم موارد التربة في تخطيط مشاريع التنمية،بحث مقدم إلى اتحاد المهندسين الزراعيين في الخرطوم ، ١٩٧٠،ص١-٧.
(***)لم يتم التطرق إلى هذه التربة لبعدها عن منطقة الدراسة ، كونها تضم تربة أكتاف الأنهار التي تنتشر على جانبي مجاري الأنهار الرئيسة وفروعها .
٤٦- صلاح ياركة ملك وجواد عبد الكاظم كمال ، التربة وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية ،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ،العدد ٢٠٠٢،٤٩،ص١٩٠-.١٩١
٤٧-آوغسطس يوحنا ،دراسة مشاكل ما بعد الاستصلاح ،مجلة البحث العلمي ،وزارة الري ،بغداد،١٩٧٩،ص.١٨٢
٤٨- حميد نشأت إسماعيل ، تصنيف الراضي ودوره في المشاريع الاروائية ، وزارة الزراعة والري ، مركز الفرات الأوسط لدراسات وتصاميم مشاريع الري ، ١٩٩٣،ص٢٨.
(****)للمزيد ينظر :- احمد حيدر الزبيدي ، استصلاح الأراضي ، بغداد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٢،ص.٥٢
٤٩-سعد حسين علي الحكيم ،حوض الفرات في العراق ،رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى كلية الآداب جامعة بغداد .١٩٧٦.ص.٣٢
٥٠- جليل سباهي العابدي وزكي صادق الرماح ، نتائج تجارب التسميد لمحصول الرز في حقول المزارعين في المنطقتين الوسطى والجنوبية ، مركز بحوث الخصوبة والتسميد ،١٩٨٢، ص١٢ .
٥١- شهلة ذاكر توفيق العاني ، العلاقات المكانية لملوحة التربة ونسجتها باستعمالات الأرض الزراعية في محافظة واسط ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ،مقدمة إلى كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ،٢٠٠٦،ص.٣٦
٥٢ - صلاح ياركة ملك وجواد عبد الكاظم كمال ، المصدر السابق ،ص١٩٢ .
٥٣- شهلة ذاكر توفيق العاني ،المصدر السابق ، ص١٢٥ .
٥٤- احمد حيدر الزبيدي ، استصلاح الأراضي ، بغداد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٢، ص.١٧
٥٥- حسن فليح الطائي ،مصدر سابق ،ص.٧
٥٦- جليل سباهي العابدي وزكي صادق الرماح ، المصدر السابق ، ص١٤ .
٥٧- ماجد السيد ولي ،المصب العام ،جامعة البصرة ،مطبعة جامعة البصرة،١٩٨٦،ص.٣٣
٥٨- ماجد السيد ولي ،المصب العام،المصدر نفسه ،ص.٣٥
٥٩- حسن خليل حسن ،تحليل جغرافي لطبيعة الاهوار المجففة جنوب العراق ،مجلة جامعة ذي قار ، العدد١،المجلد ٢،حزيران ٢٠٠٦،ص.٥٠
٦٠-عماد احمد عبد الصاحب الجواهري ،رضا عبد الجبار سلمان الشمري ،مشكلات المياه في العراق الوقع والحلول المقترحة ،مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية ،العدد الأول ،المجلد الثاني ،تموز ٢٠٠٩،ص٣٨.
٦١- عماد احمد عبد الصاحب الجواهري ، رضا عبد الجبار سلمان الشمري ، المصدر نفسه ، ص٣٩-.٤١
٦٢- عبد الرضا اكبر علوان ،النباتات المائية والتقنيات النباتية،قسم علوم الحياة ،كلية العلوم ،جامعة البصرة ،بحث منشور على شبكة الانترنيت،ص٢.
٦٣- عبد الرضا اكبر علوان ،النباتات المائية والتقنيات النباتية،المصدر نفسه ،ص.١
٦٤- جمهورية العراق،وزارة الزراعة ،مديرية زراعة محافظة القادسية ،شعبة الثروة الحيوانية،بيانات غير منشورة .
(*****)إذ يؤكد الصيادون في الهور انهم يصطادون سنويا بطآ محجل من الأرجل ترجع أصولها إلى روسيا.
٦٥- بشير اللوسي ،الطيور العراقية ،ج١،مطبعة الرابطة ،بغداد،١٩٦٥.ص٧٢-.٧٣
٦٦- مقابلة شخصية مع السيد عباس عبد سفيح ،رئيس شعبة الاهوار،مديرية بيئة الديوانية،٢٠١٥/٥/٢٨ .
٦٧- عبد المطلب جاسم الرديني و نهلة محمد رضا و سامر عدنان هاني ،ط١،ساعدت وزارة البيئة على طبعة ، بغداد ،٢٠٠٨،ص٢١-.٢٩
٦٨- علي عيسى علي ،كيف نحافظ على الأسماك المحلية العراقية ،بحث منشور على شبكة الانترنيت ،٢٠١٠،ص٢.
(******)وأخطرها هي الشباك غير القانونية(المحرمة)التي تكون فتحات تشبيك حبالها صغيرة جدا تعمل على اصطياد الأسماك الناضجة والسماك الصغيرة غير الناضجة أي قبل وضع البيوض مما يؤدي إلى انقراضها .
٦٩- مقابلة شخصية مع السيد أمين نعمة محمد ،الضامن لهور الدلمج ،بتاريخ ٢٠١٠./٤/٢٦
٧٠- صباح الزبيدي ص٢٨٢ ٧- صباح الزبيدي ص٢٨٢
٧٢- زين الدين عبد المقصود ، البيئة والإنسان ،ط٢، منشأة المعارف ،الإسكندرية ، مصر،١٩٩٧ ، ص.٧٨
٧٣-المصدر نفسه ، ص٧٨.