# الوضع الهيدرولوجي لقناة شط البصرة وبعض آثارها البيئية

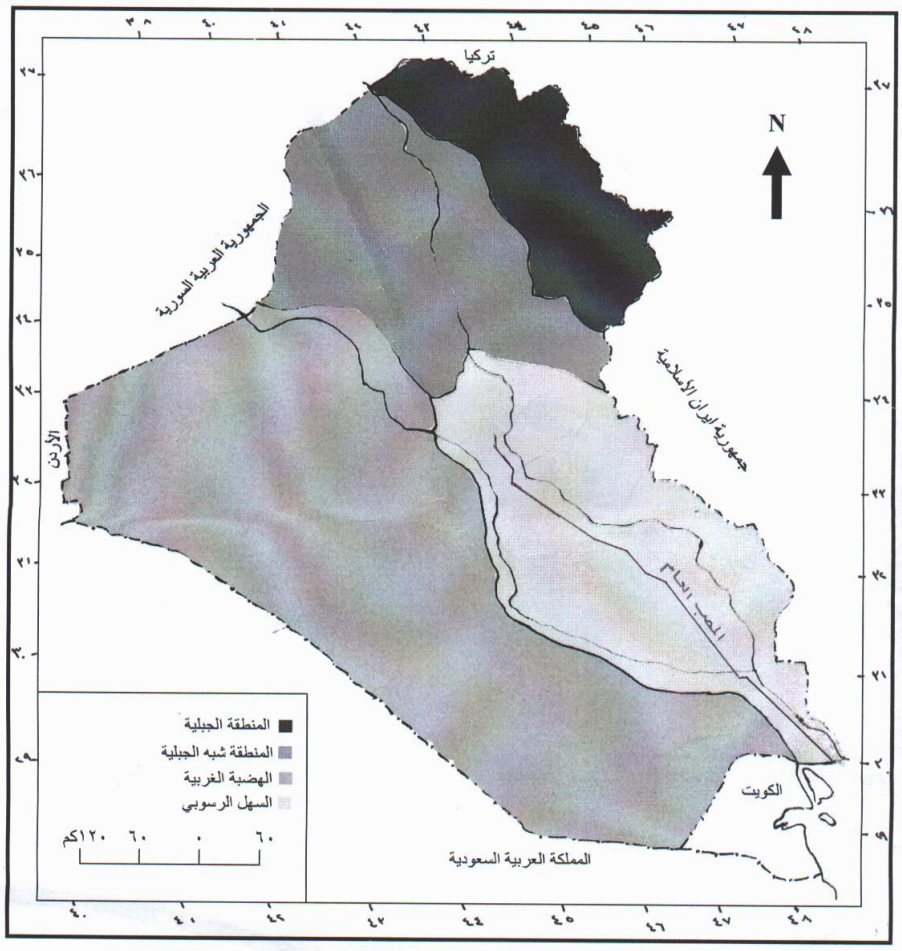
**الأستاذ المساعد الدكتور**
**نمير نذير مراد الخياط**
**جامعة البصرة – كلية الآداب**

**المقدمـــــة :**

تعد ترب السهل الرسوبي تربأ ملحية وتربأ ملحية قاعدية،كما ان (٧٠ %) من ترب هذا السهل متوسطة إلى عالية الملوحة لوقوع السهل الرسوبي في منطقة ذات مناخ صحراوي حيث تقل كمية الإمطار السنوية عن ١٥٠ ملم وضمن هذه المنطقة تقل المياه الجوفية إضافة إلى عدم صلاحيتها للزراعة ( محمد ،١٩٨٢، ص٩٩ ) ، وان اغلب هذه الترب تمثل مناطق سباخ (العكيدي، ١٩٨٦، ص١٩٥ ) ، ونظراً لتأثير التملح على إنتاجية التربة فقد أصبحت دراسة استصلاح الترب في مقدمة اهتمامات الباحثين وخصوصاً الجغرافيين والزراعيين والجيولوجيين ، وفي الحقيقة إن أملاح السهل الرسوبي وجدت بعد زراعته خلال أجيال طويلة ، حيث تشير المصادر التاريخية إلى إن تاريخ ري الأراضي الزراعية في سهل العراق ، ويرجع ذلك إلى أكثر من ستة ألاف سنة مضت ومن هنا جاء الرأي القائل إن انتقال مراكز الحضارات القديمة في العراق من الجنوب ولوسط فالشمال ، كان لانتشار الأملاح في الترب وانخفاض إنتاجها السبب وراء ذلك الانتقال ، فانتشار الأملاح في تربة السهل الرسوبي ليس وليد مئات قليلة من السنوات الماضية وإنما حصلت نتيجة للأحوال الطبيعية والبشرية .

سيتم في هذه الدراسة تسليط الضوء على قناة شط البصرة الاصطناعية والتي تشكل الجزء الجنوبي الأدنى من مبزل المصب العام خارطه ( ١) ، ويبلغ طولها حوالي ٣٨ كم ، وتقع هذه القناة في محافظة البصرة ضمن أراضي السهل الرسوبي بين دائرتي عرض{٣٠.٢٠ ˚ ـــ ٣٠.٦٠ ˚} شمالاً وخطي طول {٤٧.٠٠ ˚ ـــ ٤٧.٦٠ ˚} شرقاً خارطه (٢)، وتبدأ من هور الحمار شمالاً وتنتهي في خور الزبير جنوباً ، وتتاثر بالامواج المديه من الخليج العربي عبرخور الزبير، وتعد المياه الارضيه والمياه الناتجه

من عمليات الغسل للاراضي الزراعيه ومياه الامطار ومياه الانهار المستخدمه للمشاريع الاروائيه ومياه المد اهم مصادرالمياه في هذه القناة . وتهدف هذه الدراسة الى استنباط الخصائص الهيدرولوجية للقناة وتقييم صلاحيتها لاغراض الشرب وللاستخدامات الزراعيه والصناعات الغذائيه،وتحديد مستوى مناسيب المياه الارضيه للضفاف خلال فترة الدراسه.

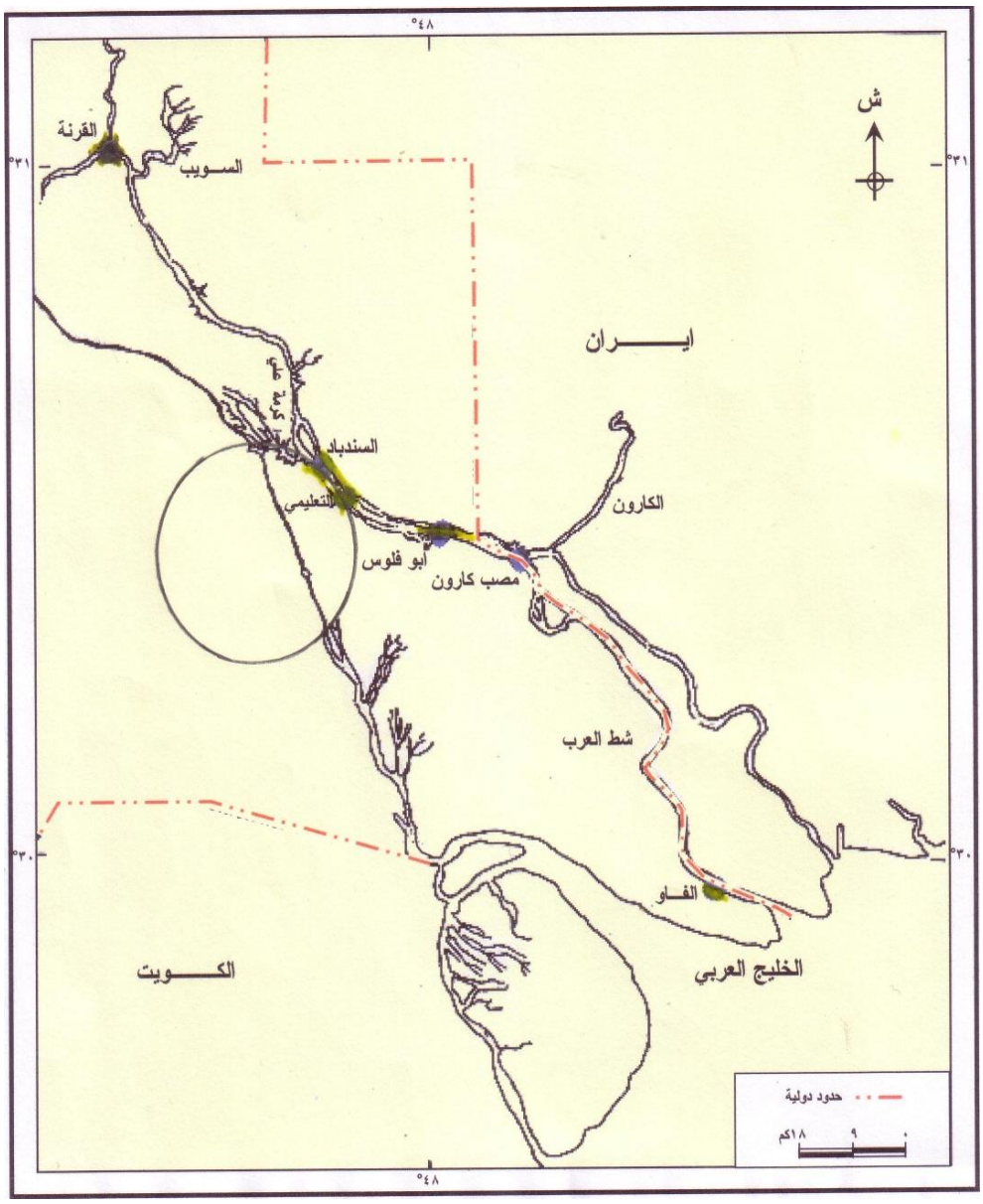



خارطة رقم (١) أقسام سطح العراق .

المصدر :

١. الهيئة العامة للمساحة ، خارطة العراق الإدارية ، مقياس الرسم : ١/ ٦٠٠٠٠٠٠ ، بغداد ،١٩٩٢.

٢. محمد أزهر سعيد السماك ، العراق دراسة إقليمية ، الجزء الأول ، جامعة الموصل ، ١٩٨٥ ،ص٢٠.




**خارطة (٢) موقع قناة شط البصره**

المصدر : سرور عبد الأمير الباهلي : التباين الفصلي والمكاني لتلوث مياه شط العرب في محافظة البصرة وبعض تأثيراته البيئية اطروحة دكتوراه – غير منشورة . كلية الآداب –جامعة البصرة ٢٠٠٦ ص ٢

اختيرت أربع محطات داخل القناة لقياس المقاطع العرضيه باستخدام جهاز التسوية (Level) وقيس ارتفاع عمود الماء باستخدام جهاز الصدى (Echosounder) ، وقيست سرعة المياه بواسطة جهاز (Current meter) ، وخلال أربعة فترات زمنية متمثلة بمنتصف كل من الأشهر كانون الثاني ، نيسان ، تموز ، تشرين الأول ، لعام ٢٠٠٥ ،وقيس التصريف بواسطة المعادلات التجريبيه .وحفر (١٦) موقع بعمق ١.٥ متر على جانبي القناة لمسافة واحد كيلو متر بواسطة جهاز (Auger) لحساب أعماق مناسيب المياه الأرضية عند نفس وقت حساب سرعة الماء وارتفاعه داخل القناة ولنفس الفترات الزمنية شكل (١).

## المصب العام وطبيعة الظروف المناخيه:

لقد اتخذ مسار مبزل المصب العام في تخطيطه أفضل المواقع التضاريسية في السهل الرسوبي إذ يمر في المنطقة الواقعة بين نهري دجلة والفرات ضمن أراضي زراعية تعتمد في إروائها على نهري دجلة والفرات ، حيث يتخذ هذا المبزل مساراً طوله حوالي (٥٦٥) كم من شمال بغداد عند مدينة الأسحاقي حتى مصبه في خور الزبير ويبلغ عرض هذا المبزل في قسمه الشمالي (٥٢متراً) ، وفي قسمه الأوسط (٨٤ متراً) وفي قسمه الجنوبي (١١٠ متراً) (محمد،١٩٩٣، ص٦) ويخترق هذا المبزل هور الحمار لمسافة (٥٣) كم ، بعد إنشاء سداد ترابية مضغوطة على جانبيه مغلفة بطبقة كونكريتية منعاً لانجراف التربة . ويعد هذا المبزل من المشاريع التنموية الكبرى في العراق وقد عقدت الدولة علية الآمال الجسام لما سيحدثه من نقلة نوعية في مجال البزل واستصلاح الأراضي والتوسع في الرقعة الزراعية وتكمن الاهميه الاقتصاديه لمبزل المصب العام كما اشار(محمد،١٩٨٦،ص ٥١) ان هذا المبزل يمكن ان يؤدي الى بزل جميع المياه المالحه للاراضي المحصوره بين نهري دجله والفرات اعتبارا من بداية السهل الرسوبي حتى نهايته في الخليج العربي بواقعي ملياري من الامتار المكعبه سنويا في حالة عجز مجرى النهرين من احتواء مياه الفيضانات. وقد افتتحت قناة شط البصرة عام(١٩٨٣) التي تربط المصب العام بعد اختراقه لهور الحمار بخور الزبير ، ويسيطر على تصريف المياه في القناة ناظم شط البصرة الذي يبعد (٢٢) كم عن مدخل شط البصرة و(١٥) كم

من المقتربات العليا لخور الزبير (الرمضان. ١٩٨٦. ص[١٨]) ، وهذا الناظم مبني بالخرسانة المسلحة ويهدف الى تنظيم مستوى المياه في مبزل المصب العام ولمنع دخول مياه البحر المالحة إثناء المد الى المصب ، ويتكون الناظم من سبعة فتحات حديدية تدار بالكهرباء ( حسين، ١٩٨٦، ص[٢٩٧] ) ، ويعتقد ( الساكني ،١٩٨٦، ص[٤١٥] ) إن مجرى قناة شط البصرة كان في السابق يمثل مجرى نهر الفرات القديم وان عملية التنشيط التكتوني الحديثة أدت الى رفع باطن الأرض وتكوين التراكيب الجيولوجية التحت السطحية التي كانت من أهم العوامل الجيولوجية التي أدت الى جفاف معظم الأنهار في السابق وانحراف مجراها.

ويبين جدول (١) ان المعدلات الشهريه لدرجات الحراره خلال فترة الدراسه تاخذ بالارتفاع تدريجيا اعتبارا من شهر كانون الثاني(١٢,١١) درجه مئوي الى(٢٥,١٧) درجه مئويه لشهرنيسان وتصل الى اعلى معدلاتها خلال شهر تموز(٣٥,٨١) درجه مئوي ثم تاخذ المعدلات بالانخفاض التدريجي لتصل الى (٢٧) درجه مئوي خلال شهر تشرين الاول وهذا التباين في درجات الحراره ينعكس بشكل طردي على معدل التبخر كما تتباين كمية الامطار الساقطه من شهر الى اخر ويرجع ذلك الى تباين تكرار المنخفضات الجويه الجبهويه التي تصل منطقة الدراسه حيث تزداد كمية الامطار المتساقطه خلال شهر كانون الثاني الى(٣٢,٧٩) ملم وتنخفض الى(١٥,٦١) ملم في شهر نيسان وتنعدم في شهر تموز وتزداد الى(٧,٣٣)ملم في شهر تشرين الاول (الباهلي، ٢٠٠٦،ص٣٢) ووفقا للمعطيات المناخيه تتصف منطقةالدراسه بطول فترة الجفاف ، وتقع ضمن الاقاليم المناخيه الجافه .

**جدول (١)**

**المعدلات الشهرية لبعض الخصائص المناخية في محافظة البصرة للفترة ١٩٦٣ -١٩٩٩**

| الاشهر | معدل درجات الحرارة (م) | معدل التبخر (ملم ) | معدل الامطار (ملم) |
|---|---|---|---|
| كانون الثاني | ١٢.١١ | ٦٥ | ٣٢.٧٩ |
| نيسان | ٢٥.١٧ | ٢٥١ | ١٥.٦١ |
| تموز | ٣٥.٨١ | ٥٠٤ | ٠ |
| تشرين الاول | ٢٧ | ٢١٨ | ٧.٣٣ |

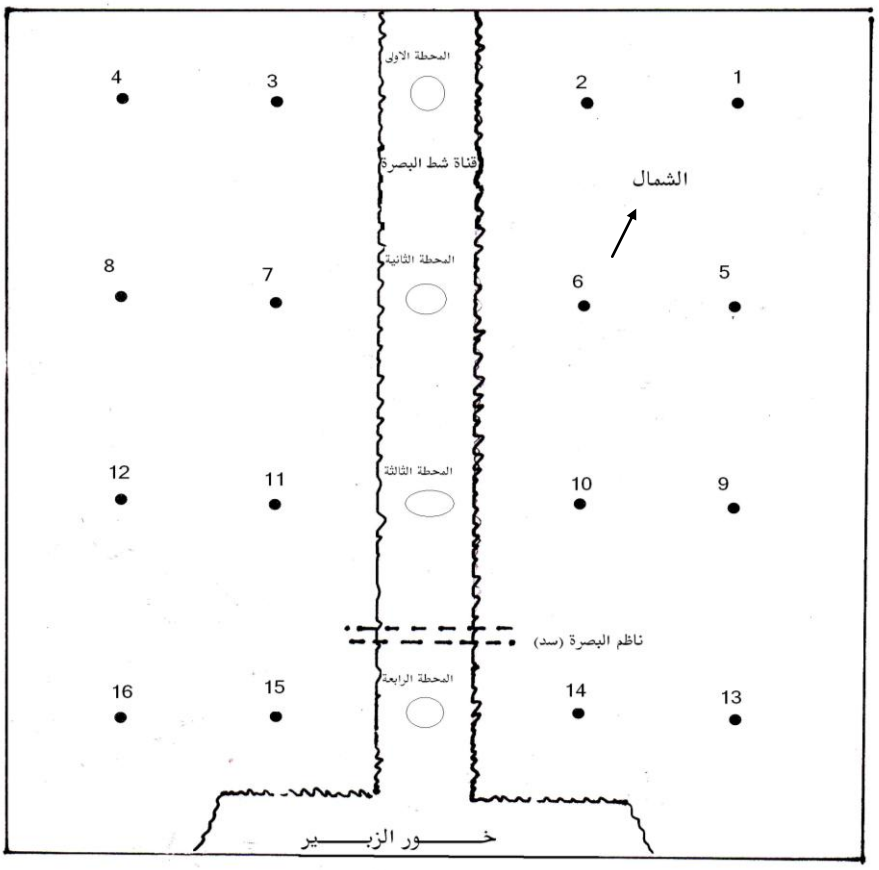
## الوضع الهيدرولوجي للقناة :

قبل التطرق الى أهم مميزات النظام الهيدرولوجي للقناة لابد من الإشارة إلى هذه القناة تقع تحت تأثير النظام المدي السائد في شمال الخليج العربي وهو نظام مختلط يسوده المد والجزر النصف اليومي ، وقد وجد{الرمضان، ١٩٨٦، ص[٦١] } ان الفترة الزمنية التي يستغرقها الجزر اكبر منها للمد وان الفترة الزمنية للجزر تزداد وتقل فترة المد كلما اتجهنا بأتجاه شمال القناة ، كون مستوى سطح الماء يرتفع بسرعة وينخفض ببطء داخل القناة وهذا بالنتيجة يؤدي الى طول فترة جريان الجزر وقصر فترة جريان المد ، وقد بين {الملا، ١٩٩٠، ص[٩٥] } ان نظام المد والجزر في قناة شط البصرة،يتبع نظام المد والجزر السائد في شمال غرب الخليج العربي ،حيث يحدث المد والجزر مرتين في اليوم ، ولكن كثير ما يكون هنالك تباين في ارتفاع حركتي المد والجزر اللتان تحدثان في كل يوم .

وتبين من جدول (٢) ان المقطع العرضي للقناة يتباين في اتساعه من محطة إلى أخرى حيث بلغ (١٩٥) متر عند المحطة الأولى و(١٩٠) متر عند المحطة الثانية و(١٣٢) متر في المحطة الثالثة و(١٠٥) متر في المحطة الرابعة ، وهذه المقاطع تختلف من حيث العرض والعمق عن المقاطع الأساسية للقناة في فترة حفرها بسبب تعرية

الضفاف بفعل جريان الماء وسقوط الأمطار ، وقد ذكر {Larsen , 1975 , p82} إن الانهيار في الضفاف يحدث حالما تنهار القوى الداخلية والخارجية الماسكة لتربة الضفاف وعندما تزال تلك القوى لترب الضفاف فأن قوة الجذب الأرضي تتغلب على قوة التماسك ، وقد استنتج أيضاً إن (٥٧ % ) من الضفاف تتعرض الى التعرية على شكل انهيارات أو انزلاقات ، كما ان خصائص جريان النهر يؤثر على زيادة معدلات التعرية النهرية وانخفاضها كما ان ظاهرة التعرية والترسيب التي تتعرض لها قناة شط البصرة قد اثرت على مورفولوجية مقطعها، كما أظهرجدول(٢) وجود تذبذب في ارتفاع عمود الماء في وسط القناة ، حيث ارتفع في شهر كانون الثاني للمحطات الاولى والثانيه والثالثه والرابعه الى(٧.٩-٧.٥-٧.١-٦.٣) متر.والى(٧.٣-٧.٢-٦.٨-٦.١) متر في شهر نيسان للمحطات المذكوره اعلاه على التوالي. وانخفض الى(٦.٥-٦.٣-٥.٥-٤.٤)متر لشهر تموز للمحطات اعلاه على التوالي. ثم ارتفع في شهرتشرين الاول الى(٦.٩-٦.٨-٦.٢-٥.٧) متر ولنفس المحطات اعلاه و على التوالي.

ويعزى ارتفاع مستوى عمود الماء في داخل القناة في بعض اشهر الدراسه إلى زيادة تساقط الأمطار على أراضي السهل الرسوبي وانخفاض درجة الحرارة وقلة التبخر مقارنة مع شهر تموز الذي تنعدم فيه الأمطار وترتفع درجات الحرارة ويزداد التبخر الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض منسوب المياه في المصب العام وبالتالي ينعكس على منسوب قناة شط البصره وإن التباين في ارتفاع مناسيب المياه خلال أشهر الدراسة انعكس بشكل واضح على سرعة الجريان ، وذلك لأن سرعة جريان الماء تتناسب طردياً مع كمية المياه في المجرى {الأنصاري ، ١٩٧٩ ، ص٣٣ } ، وعلى هذا الأساس سجلت اكبر سرعة للجريان في شهر كانون الثاني ونيسان وتشرين الأول ، مقارنة مع شهر تموز ، وفي جميع المحطات المدروسة ، وفي نفس الوقت سجلت أعلى سرع للجريان في داخل القناة باتجاه المصب (المحطة الرابعة ) وفي جميع أشهر الدراسة وذلك لزيادة سرعة الجريان للمياه في فترة الجزر كلما اقتربنا من المصب المتمثل بخور الزبير والخليج العربي وهذا مـــــا




شـكل(1) مواقـع منـطقة الدراسـة

جدول ( ٢) بعض الخصائص الهيدرولوجية لقناة شط البصرة خلال فترة الدراسه

| الأشهر | المحطة الأولى | | المحطة الثانية | | المحطة الثالثة | | المحطة الرابعة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ارتفاع الماء(م) | سرعة الماء م/ثا | ارتفاع الماء بـــ(م) | سرعة الماء م/ثا | ارتفاع الماء بـــ(م) | سرعة الماء م/ثا | ارتفاع الماء بـــ(م) | سرعة الماء م/ثا |
| كانون الثاني | ٧.٩ | ٠.٨٥ | ٧.٥ | ٠.٨٨ | ٧.١ | ٠.٩٧ | ٦.٣ | ١.١٠ |
| نيسان | ٧.٣ | ٠.٧٢ | ٧.٢ | ٠.٨٠ | ٦.٨ | ٠.٩٥ | ٦.١ | ١ |
| تموز | ٦.٥ | ٠.٦٠ | ٦.٣ | ٠.٦٤ | ٥.٥ | ٠.٧٢ | ٤.٤ | ٠.٨٠ |
| تشرين الأول | ٦.٩ | ٠.٦٨ | ٦.٨ | ٠.٧٢ | ٦.٢ | ٠.٨٢ | ٥.٧ | ٠.٩٨ |
| عرض مقطع القناة (م) | ١٩٥ | | ١٩٠ | | ١٣٢ | | ١٠٥ | |

أكده { المنصوري ، ١٩٩٦ ، ص٦٥ } في دراسته لمجرى شط العرب ولقد عكست الظروف المناخية وطبيعة حركة المياة الارضية في السهل الرسوبي الى زيادةتصاريف المياة داخل القناة في بعض الاشهر وانخفاضها في الاشهر الاخرى جدول(٣) حيث ازداد معدل التصريف في شهر كانون الثاني الى (٣١٨ )م٣ /ثا وهي اعلى قيمة له وقل في شهر نيسان الى (٢٥٢)م٣ /ثا ووصل الى ادنى قيمة في شهر تموز (١٨٧)م٣ /ثا ثم ارتفع في شهر تشرين الثاني الى (٢٢٥)م٣ /ثا ،وهذا يتفق مع ماجاء به (الملا ، ١٩٩٠، ص١٠١)

## المواد الصلبه الذائبه الكليه في المياه :

وهي عباره عن مواد ذائبه في الماء تتكون من مركبات غيرعضويه ناتجه من ذوبان املاح الكاربونات والبيكاربونات والكبريتات والنترات والكلوريدات واملاح الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنيسيوم. وتعكس البيانات الموضحه في جدول(٣) وجود تذبذب كبير في قيم المواد الصلبه الكليه الذائبه في مياه القناة لاختلاف درجات الحراره ونسبة التبخر وكمية الامطار المتساقطه حيث بلغت (٢٢٠٠)ملغم/لتر لشهر كانون الثاني

و(٢١٥٠) ملغم / لتر لشهر نيسان وارتفعت الى(٢٥٥٠)ملغم/لتر لشهر تموز والى(٢٢٥٠) ملغم /لتر لشهر تشرين الاول وتتناسب هذه القيم مع كمية التصريف تناسبا عكسيا، وكانت هذه النسب عاليه مقارنتا مع نسب تواجدها في مياه مجرى شط العرب التي تراوحت بين (١٥٠٠-١١٢٥) ملغم/لتر(حسين١٩٩١ص١٣٢) وعند مقارنة هذه القيم مع المواصفات العراقيه حيث ذكر(الباهلي،٢٠٠٦، ص١٣١) ان المواصفات العراقيه لمياه الشرب تراوحت بين(٥٠٠-١٥٠٠)ملغم/ لتر،وبلغت مواصفات منظمة الغذاء والزراعه الدوليه للاستخدامات الزراعيه(٢٠٠٠) ملغم/ لتر و(٨٥٠)ملغم/لتر للاستخدام في الصناعات الغذائيه ومن خلال هذه المعطيات تبين ان مواصفات مياه القناة كانت اكثر من الحد المسموح به للشرب والاستخدامات الزراعيه والاستخدامات في الصناعات الغذائيه ولجميع اشهر الدراسه لكونها مياه بزل عالية الملوحه مختلطه مع المياه الارضيه.

**جدول(٣)**

**معدلات التصريف وكميه المواد الصلبه الذائبه الكليه في مياه القناة**

| الاشهر | التصريف م٣/ثا | الموادالكليه الذائبه (ملغم/لتر) |
|---|---|---|
| كانون الثاني | ٣١٨ | ٢٢٠٠ |
| نيسان | ٢٥٢ | ٢١٥٠ |
| تموز | ١٨٧ | ٢٥٥٠ |
| تشرين الاول | ٢٢٥ | ٢٢٥٠ |

## مناسيب المياه الارضيه للضفاف :

لقد تميزت الضفاف بمستوى عالٍ للمياه الأرضية تراوح اعماقها بشكل عام بين (٠.٨ ــ ١.٢٩) متر ، وبين (٠.٩٠ ــ ١.٤٠ ) متر ، وبين (٠.٩٨ ــ ١.٥١) متر ، وبين (٠.٩٢ ــ ١.٤٢) متر للأشهر كانون الثاني ونيسان وتموز وتشرين الأول على التوالي جدول(٤)

**جدول (٤)**

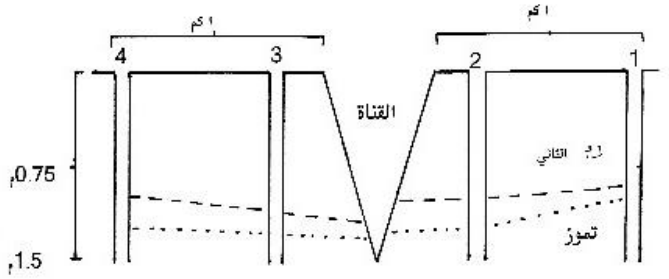
**أعماق المياه الأرضية(متر) للضفاف خلال فترة الدراسة**

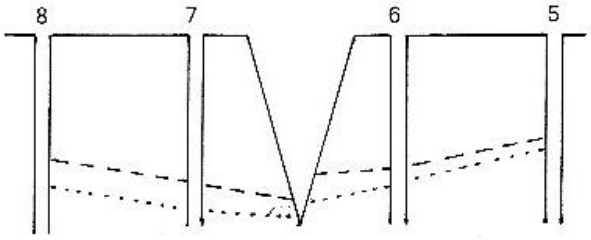
| المواقع الأرضية | شهر كانون الثاني | شهر نيسان | شهر تموز | شهر تشرين الأول |
|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠.٨٨ | ٠.٩٠ | ١.١٠ | ٠.٩١ |
| ٢ | ٠.٩٤ | ٠.٩٦ | ١.١٢ | ٠.٨٩ |
| ٣ | ٠.٩٩ | ١.١١ | ١.٢٢ | ١.١٥ |
| ٤ | ٠.٩٠ | ٠.٩٢ | ١.١١ | ٠.٩٤ |
| ٥ | ٠.٨٧ | ٠.٩١ | ٠.٩٨ | ١.١٠ |
| ٦ | ٠.٩٦ | ٠.٩٨ | ١.٢٠ | ٠.٩٤ |
| ٧ | ١ | ١.١٩ | ١.٣٥ | ١.٢٥ |
| ٨ | ٠.٩٣ | ٠.٩٥ | ١.١٠ | ٠.٩٧ |
| ٩ | ٠.٩٣ | ٠.٩٥ | ١.١٠ | ١ |
| ١٠ | ٠.٩٧ | ٠.٩٩ | ١.١٩ | ١.١٠ |
| ١١ | ١.٢٠ | ١.٢٠ | ١.٤٥ | ١.٣٩ |
| ١٢ | ٠.٩٦ | ٠.٩٨ | ١.٢٠ | ١.٢٠ |
| ١٣ | ٠.٩٤ | ٠.٩٦ | ١.١٨ | ١.١٠ |
| ١٤ | ٠.٩٨ | ١ | ١.٢٠ | ١.١٥ |
| ١٥ | ١.٣١ | ١ | ١.٤٠ | ١.٣٠ |
| ١٦ | ٠.٨٩ | ١.٣٠ | ١.٢١ | ١.١٢ |

والسبب الرئيس هو إن هذه الضفاف تمثل مناطق حوضية منخفضة لنهر شط العرب ،وكان لتباين الأمطار الساقطةخلال أشهر الدراسة الاثرفي تذبذب مستوى المياه الأرضية في التربة وهذا ما أكده (دحام ، ٢٠٠١ ، ص[٤٦] ) ، ويعتقد إن مستوى الماء الأرضي في منطقة الدراسة عالٍ بالمقارنة مع الجهات الوسطى والعليا من السهل الرسوبي ، وذلك إن مناسيب أعماق المياه الجوفية الموجودة في السهل الرسوبي تقع فوق مستوى سطح البحر

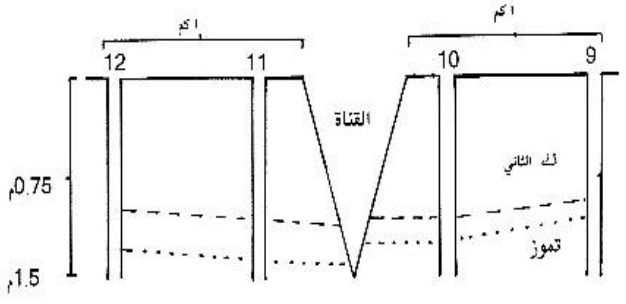
، مما أدى إلى تحركها باتجاه الجنوب حتى الخليج العربي ، وذلك اعتماداً على انحدار منسوب المياه الجوفية ( الخياط ، ٢٠٠٢ ، ص[٨٥] ) كما إن هذه الحركة تتماشى مع انحدار التركيب الجيولوجي لسطح السهل الرسوبي ، أي من الشمال إلى الجنوب بمعدل انحدار اقل من(٠.٢) م/كم من شمال السهل الرسوبي إلى وسطه وبمعدل انحدار (٠.١) م/كم من وسطه إلى أقصى الجنوب(AL-Rubaiay , 1984 , p97) .

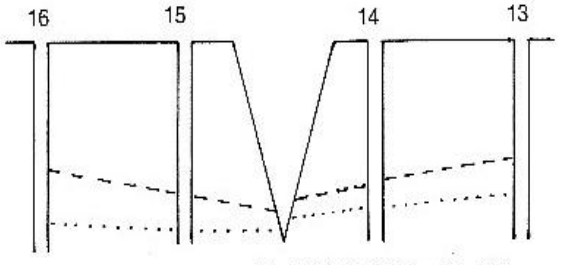
كما تبين من المسح الميداني إن هنالك حركة للمياه الأرضية بالاتجاه العمودي والأفقي ، حيث كانت الأولى على نوعين ، النوع الأول هو حركة المياه الأرضية نحو الأسفل بفعل الجاذبية الأرضية خلال الأشهر كانون الثاني ، ونيسان ، وتشرين الأول ، وذلك لتساقط الأمطار ، إما النوع الثاني فيتمثل بحركة المياه الأرضية نحو الأعلى بفعل الخاصية الشعرية عند وصول الماء الأرضي إلى العمق الحرج ، إما حركة المياه الأرضية بالاتجاه الأفقي ، حيث كانت ايضا على نوعين ، الأولى حركة المياه الأرضية باتجاه الجنوب ( الخليج العربي) وفقاً إلى انحدارسطح الارض السائد في منطقة الدراسة ، الأمر الذي جعل مناسيب المياه الأرضية في المواقع (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ) الواقعة في شمال منطقة الدراسة مرتفع بالمقارنة مع مواقع جنوب منطقة الدراسة وهي ( ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ) ولجميع اشهر الدراسه . إما الحركة الثانية كانت باتجاه القناة تبعاً إلى انحدار مستوى الماء الأرضي كون مستوى المياه الأرضية في الضفاف أعلى من مستوى سطح الماء في القناة ويبين الشكلين(٣،٢)وجود تباينات في مستوى عمق الماء الارضي في المواقع المدروسه حيث كان مستوى المياه للمحطات المجاوره ( ١٥،١٤،١١،١٠،٧،٦،٣،٢) اكثر انخفاض بالمقارنه مع المحطات الاخرى(١٦،١٣،١٢،٩،٨،٥،٤،١) بسبب حركة المياه الارضيه نحو القناة بشكل اسرع من المواقع البعيده، لكون تربة منطقة الدراسه ايضا تربه طينيه الى طينيه غرينيه ذات نفاذيه رديئه تقلل من سرعة حركة المياه الارضيه (الخياط،٢٠٠٢،ص٣٤) ويمكن ايضا ملاحظةان منسوب المياه الارضيه يرتفع الى اقصى حد له خلال شهر كانون الثاني ضمن مواقع العينات بسبب ارتفاع منسوب المياه داخل القناة الناجم عن زيادة كمية التصريف خلال هذا الشهر وينخفض منسوب المياه الارضيه الى ادنى مستوى له خلال شهر تموز بسبب انخفاض منسوب المياه وقلة التصريف داخل القناة.




شكل (٢) تباين مستوى المياة الارضية للشقاف خلال
شهري كانون ٢ و تموز




شكل (٣) تباين مستوى المياة الارضية للشقاف خلال
شهري كانون ٢ و تموز

## الخلاصـــــــة :

تتأثر هيدرولوجية قناة شط البصرة بالمياه الجوفية ومياه الري والبزل والأمطار المتساقطة على طول المصب العام في السهل الرسوبي ، وان حركة المياه أثرت إلى تعرية الضفاف واتساع مساحة المقاطع العرضية في المواقع المدروسة .

وتبين وجود تذبذب في ارتفاع عمود الماء داخل القناة وعلى امتداد مسارها الطولي وخلال أشهر الدراسة أيضاً حيث ارتفع مستوى عمود الماء في المحطة الأولى وقل باتجاه المحطة الرابعة الأمر الذي أدى إلى زيادة جريان المياه باتجاه المصب في خور الزبير تبعاً لانحدارالميل المائي ، وتبين إن سرعة جريان المياه تزداد باتجاه المصب لتأثر القناة بظاهرة الجزر ، وقد لوحظ تباينات في عمود الماء داخل القناة خلال أشهر الدراسة ، حيث ارتفع في شهر كانون الثاني ، وانخفض في باقي الأشهر وكان أدنى مستوى له في شهر تموز ، وفي جميع محطات الدراسة ، وذلك بسبب زيادة تساقط الأمطار وزيادة كفاءة عملية الزراعة على طول مبزل المصب العام ، وقد اثرت تلك التباينات على سرعة جريان المياه داخل القناة أيضاً بشكل طردي ، وبالتالي انعكست تلك الخصائص الهيدرولوجية من حيث مستوى عمود الماء داخل القناة وسرعة الجريان والتصريف على تذبذب مستوى منسوب الماء الأرضي في مناطق الضفاف ، حيث ارتفع ذلك المستوى في شهر كانون الثاني وانخفض في باقي الأشهر ووصل إلى أدنى مستوى في شهر تموز توافقاً مع مستوى الماء في داخل القناة وفي جميع المواقع الأرضية المدروسة لحركة المياه الأرضية تبعاً إلى الميل المائي حيث تزداد هذه الحركة باتجاه القناة في شهر تموز وتقل في باقي الأشهر وتنعدم في شهر كانون الثاني لتساوي مستوى منسوب المياه في القناة مع مستوى منسوب المياه الأرضيه للضفاف ،وقد اظهرت نتائج كمية المواد الصلبه الذائبه في مياه القناة انها كانت اعلى من الحد المسموح به للشرب وللاستخدامات الزراعيه والصناعات الغذائيه, وان كفاءة قناة شط البصره في شهر تموز اكبر من باقي اشهر الدراسه في عملية بزل المياه الارضيه المجاوره او التخفيض من مستواها لانخفاض مستوى منسوب المياه والتصريف في داخل القناة وهذا يمكن ان يؤدي الى **تحسين خصائص الترب المجاوره على امتداد مسار القناة والنهوض بالإنتاج الزراعي كما ونوعا في حالة صيانتها والاهتمام بها .**

## المـــــصـــــادر


١. حسين ، نجاح عبود ، واخرون . شط العرب دراسات علميه أساسية، منشورات مركز علوم البحار، جامعه ألبصره ١٩٩١ .

٢. حسين ، كاظم فنجان ، العوامل التي تؤثر على الملاحة في شط البصرة : وقائع الندوة الأولى حول الطبيعة البحرية لخور الزبير ، البصرة ، ١٩٨٦ .

٣. الخياط ، نمير نذير ، ظاهرتا السباخ والأرساب الريحي غرب شط العرب دراسة جيومورفولوجية ، اطروحة دكتوراه ،غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٢ .

٤. دحام ، هدى احمد ، تأثير تذبذب مستوى المياه الجوفية على الخواص الهندسية لتربة الأساس في البصرة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية العلوم ، جامعة البصرة ، ٢٠٠١ .

٥. الرمضان ، باسم مجبل ، مدخل للفيزياء البحرية في خور الزبير ، وقائع الندوة الأولى حول الطبيعة البحرية لخور الزبير ، البصرة ، ١٩٨٦ .

٦. العكيدي ، وليد خالد ، علم البدولوجي ــ مسح الترب وتصنيفها ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦ .

٧. السماك ، محمد ازهر سعيد ،العراق دراسة اقليمية ، الجزء الاول ، جامعة الموصل ١٩٨٥

٨. محمد ، ماجد السيد ولي ، نهر صدام والكثبان الرملية ،كلية الاداب جامعة البصرة ، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٩٣.

٩. محمد، ماجد السيد ولي ، المصب العام دراسة جغرافية ،جامعة البصرة ، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٦

١٠.محمد ،ماجد السيد ولي ، الوضع الهيدرولوجي للجزء الجنوبي من دجلة الادنى و مشروع النقل النهري ، مجلة كلية الاداب البصرة ،العدد العشرون ١٩٨٢ .

١١.الملا ، سحر طارق عبد الكريم ، اثر العوامل الطبيعية في تكوين نمط وجيومورفولوجية الخيران في خور الزبير ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، البصرة ، ١٩٩٨ .

١٢.المنصوري ، فائق يونس عبد الله ، دراسة انتقال الرواسب في الجزء الجنوبي من شط العرب ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية الزراعة ، جامعة البصرة ، ١٩٩٦ .

١٣.الأنصاري ، نضير ، مبادئ الهيدروجيولوجي ، كلية العلوم ، جامعة بغداد ، مطبعة كلية العلوم ، ١٩٧٩ .

١٤.الهيئة العامة للمساحة ، خارطة العراق الادارية ، بغداد ١٩٩٢.

١٥. الباهلي، سرور عبد الامير ، التباين الفصلي والمكاني لتلوث مياة شط العرب في محافظة البصرة وبعض تأثيراته البيئية ، اطروحة دكتوراه ، غير منشوره كلية الاداب جامعة البصرة ٢٠٠٦

16. Dawood . J . AL – Rubaiay , irrigation and drainage system in Basrah province , lraq social science faculty university of Durham M.A. thesis , 1984 .

17 . Larsen , G.L , the Mesopotamia Delta Region , Journal of the American oriental society , vol ,95(1975) .