التقييم الجغرافي للمياه السطحية في قضاء الكحلاء ودوره في التنمية

م .م تهاني جاسم محمد عبد الحافظ
كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة البصرة
tuhani.jassim@uobasrah.edu.iq
الباحثة/ نبأ عبد الهادي عبد الكريم
كلية التربية – جامعة ميسان
nbabdalhady3@gmail.com

الخلاصة :

تمثل المياه السطحية احد المقومات الأساسية للحياة البشرية بشكل عام وفي قضاء الكحلاء بشكل خاص ، حيث لا تقتصر على تأمين مياه الشرب بل تتعداه الى دعم الأنشطة المختلفة (الصناعية ، الزراعية ، البيئية) ، هذا وتعتمد الكحلاء بدرجة كبيرة على مصادر المياه السطحية وبشكل خاص الأنهار والجداول الفرعية إضافة الى الاهوار، هذا في ظل محدودية الموارد المائية الجوفية وزيادة الضغوط السكانية والاقتصادية عليها . تواجه منطقة الدراسة التناقص في حصتها المائية بفعل تزايد الاستخدامات المعيشية والاستخدامات الأخرى في المدن الواقعة على امتداد نهر دجلة الذي يعد المصدر الرئيس للمياه السطحية في القضاء ، وبفعل الموقع الجغرافي للقضاء كونه يقع في منطقة ذنائب متفرعات النهر أدى ذلك الى تدهور نوعية المياه بفعل مياه الصرف الصحي ومياه المبازل الفرعية التي ترمى في مجرى نهر دجلة قبل وصوله الى منطقة الدراسة ، هذا وقد غلب نمط الاستغلال الكلاسيكي الجائر للمياه السطحية في الري الزراعي واستهلاك كميات كبيرة من المياه لزراعة محاصيل ذات قيمة اقتصادية منخفضة او من خلال ترك كميات كبيرة من المياه السطحية في الاهوار عرضة للتبخر دون استغلال سياحي قد يدخل على سكان المنطقة منافع اقتصادية كبيرة.

الكلمات المفتاحية: المياه السطحية ، الكحلاء ، التقييم ، الأنهار الموسمية ، الاهوار .

Geographical Evaluation of Surface Water in Al-Kahla District and Its Role in Development

Assist. Lect. Tahani Jasim Mohammed Abdulhafidh
tuhani.jassim@uobasrah.edu.iq
College of Education for Human Sciences – University of Basrah
Researcher: Nabaa Abdulhadi Abdulkarim
College of Education – University of Maysan
nbabdalhady3@gmail.com

Abstract:

Surface water represents one of the fundamental components of human life in general and in Al-Kahla District in particular. Its role is not limited to providing drinking water but also extends to supporting various activities such as industrial, agricultural, and environmental activities. Al-Kahla largely depends on surface water resources,

particularly rivers and subsidiary streams in addition to marshlands, especially in light of the limited groundwater resources and the increasing population and economic pressures on them.The study area faces a decline in its water share due to the increasing domestic and other uses in cities located along the Tigris River, which represents the main source of surface water in the district. Furthermore, the geographical location of the district, situated at the tail ends of the river branches, has led to the deterioration of water quality due to wastewater and drainage water discharged into the Tigris River before it reaches the study area. In addition, the traditional and excessive pattern of surface water exploitation in agricultural irrigation dominates the region, consuming large quantities of water for cultivating crops with low economic value. Moreover, large amounts of surface water in the marshlands are left exposed to evaporation without being invested for tourism purposes that could bring significant economic benefits to the local population.
Keywords: Surface Water, Al-Kahla, Evaluation, Seasonal Rivers, Marshlands.

المقدمة:

تشكل المياه السطحية المصدر الأهم للمياه في اغلب دول العالم وتتعاظم اهميتها في الأقاليم الجافة قليلة الامطار وفي منطقة الدراسة (قضاء الكحلاء) بشكل واضح ، وبسبب المحدودية الزمانية لسقوط الامطار وانخفاض معدلاتها السنوية من جهة و ورداءة نوعية المياه الجوفية بسبب طبيعة التربة من جهة اخرى مثلت المياه السطحية عصب الحياة الذي يوفر للسكان احتياجاتهم المعيشية والزراعية من المياه ومع محدودية كمية المياه السطحية في القضاء و تناقصها بفعل التغيرات المناخية والسدود التي إقامتها دول الجوار والتجاوزات الحاصلة على نظام توزيع المياه بين المحافظات وبين اقضية المحافظة الواحدة اصبح الزاما على المهتمين بالمياه في جميع القطاعات القيام بعمليات تقيم مستمرة للمياه ومحاولة التنبؤ بتطوراتها المستقبلية ورسم خطة مستقبلية لاستخدام المياه بشكل علمي مدروس يراعي المتغيرات البيئية والديموغرافية والسياسية والاقتصادية.

يقع قضاء الكحلاء جنوب شرق محافظة ميسان، ويُعَدُّ من المناطق ذات الخصوصية الهيدرولوجية نظرًا لمرور عدة مجاري مائية سطحية فيه مثل نهرَي الكحلاء والمشرح ، عانت هذه الموارد المائية في العقود الأخيرة من تحديات متفاقمة مثل انخفاض مناسيب المياه ، تدهور نوعية المياه نتيجة التلوث الزراعي والصناعي، وارتفاع نسب الملوحة، مما يهدد الأمن المائي والغذائي للمنطقة.

يأتي هذا البحث ليُقيِّم الموارد المائية السطحية في قضاء الكحلاء من خلال تحليل الخصائص الكيميائية والفيزيائية لمياه الأنهار، معتمدًا على القياسات الميدانية والبيانات المختبرية الحديثة، ويهدف هذا التقييم إلى تحديد صلاحية المياه للاستخدامات المختلفة (الشرب، الري، الاستخدام الصناعي)، وتشخيص التحديات البيئية المرتبطة بها، ووضع التوصيات اللازمة لإدارة هذه الموارد بشكل مستدام وفقًا للمعايير الوطنية والدولية.

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تسدّ فجوة معرفية حول واقع الموارد المائية السطحية في الكحلاء، وتوفّر قاعدة بيانات علمية يمكن أن يعتمد عليها صانعو القرار في تطوير السياسات المائية والإستراتيجيات البيئية المستقبلية.

الإطار النظري

اولاً_ مشكلة البحث :

تتمثل المشكلة الرئيسية للبحث بالتساؤل الاتي:

1_ إلى أي مدى تعد الموارد المائية السطحية في قضاء الكحلاء ذات نوعية مقبولة وصالحة للاستخدامات المختلفة (الشرب، الري، الاستخدام البيئي) ؟ ، وما هي أبرز التحديات البيئية والبشرية التي تؤثر في خصائصها الفيزيائية والكيميائية ؟.

اما المشكلات الثانوية فهي كالاتي :

أ- ما هو واقع الموارد المائية السطحية في قضاء الكحلاء ؟

ب- ما مدى كفاءة استخدام الموارد المائية السطحية في قضاء الكحلاء في تلبية الاحتياجات البشرية والزراعية والصناعية ؟ ، وما الآثار المترتبة على أنماط استغلالها الحالية والمستقبلية ؟

ثانياً_ فرضية البحث :

تتمثل الفرضية الرئيسية للبحث هي:

1- تعاني منطقة الدراسة من تناقص في حصتها من المياه السطحية بفعل تزايد الاستخدامات المعيشية والزراعية والصناعية للمياه في المدن الواقعة على امتداد نهر دجلة المصدر الرئيس للمياه السطحية في القضاء وبفعل الموقع الجغرافي للقضاء كونه يقع في منطقة ذنائب متفرعات النهر وهو الامر الذي ادى ايضا الى تدهور نوعية المياه بفعل مياه الصرف الصحي ومياه المبازل الفرعية التي ترمى في مجرى نهر دجلة قبل وصوله الى منطقة الدراسة.

وتتمثل الفرضيات الثانوية للبحث بالاتي :

أ- يقع قضاء الكحلاء ضمن محافظة ميسان جنوب شرق العراق ويعتمد بشكل رئيسي على شبكة من الأنهار والمجاري المائية التي تتفرع من نهر دجلة ، مثل نهر الكحلاء الذي يتفرع منه نهر الحسيجي ونهر أم الطوس ، ونهر المشرح كما تُستخدم هذه المجاري في الري أضافه إلى توفير المياه للسكان المحليين.

ب- ان استخدام الموارد المائية السطحية في قضاء الكحلاء بشكل أساسي في: المرتبة الاولى (الزراعة) إذ تُعد الزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي في القضاء، كما تُستخدم لري المحاصيل مثل الحنطة والشعير والذرة والاستخدامات المنزلية و الاستخدامات الصناعية في استخراج النفط وصناعه الطابوق.

ثالثاً_ هدف البحث :

1- التعرف على واقع الموارد المائية السطحية في قضاء الكحلاء بشكل خاص ومحافظة ميسان بشكل عام وافاقها المستقبلية في ظل التحديات الرئيسية التي تواجهها كالتلوث والنمو السكاني والتغيرات المناخية.

2- معرفة اسباب شحة المياه في منطقة الدراسة وعلاقة ذلك بزيادة الطلب على المياه في الاستخدامات المنزلية والزراعية والصناعية و تقديم أفضل الممارسات لضمان استدامة الموارد المائية السطحية للمستقبل .

3- محاولة اقتراح حلول انية واخرى طويلة الامد لمعالجة التناقص الواضح في حصة القضاء من مياه نهر دجلة والانهار الموسمية مع التأكيد على أهمية المحافظة على نوعية المياه السطحية وتحسين كفاءة استخدامها.

4- محاولة تحفيز المسؤولين في وزارة الموارد المائية و محافظة ميسان وقضاء الكحلاء لتبني عملية التخطيط الاستراتيجي في ادارة ملف المياه السطحية بشكل عام .

رابعاً_ أهمية البحث :

1- اهمية البحث تنبع من اهمية الموارد المائية السطحية التي تعد أمرا حيويا للأمن المائي للسكان في منطقة الدراسة بشكل خاص وفي العراق بشكل عام لتغطية الاحتياجات الاساسية من مياه الشرب والزراعة والصناعة وغيرها.

2- ان البحث سيسلط الضوء على المشاكل التي تعاني منها المياه السطحية في قضاء الكحلاء والتي ساهمت في تدهور الازمة المائية في القضاء لاتخاذ التدابير اللازمة لمعالجتها.

3- محاولة البحث اقتراح بعض الحلول التي قد تقلل من اثار شحة المياه السطحية على القطاعات المختلفة في قضاء الكحلاء بشكل خاص ومحافظة ميسان بشكل عام

4- ان البحث قد يشجع طلبة الدراسات العليا في جامعة ميسان بشكل خاص على الخوض في موضوع المياه السطحية في المحافظة في رسائلهم واطاريحهم كما قد يشجع المسؤولين والمدراء في الموارد المائية على تبني عملية التخطيط الاستراتيجي في ادارة المياه السطحية في المحافظة .

خامسا_ حدود البحث الزمانية والمكانية :

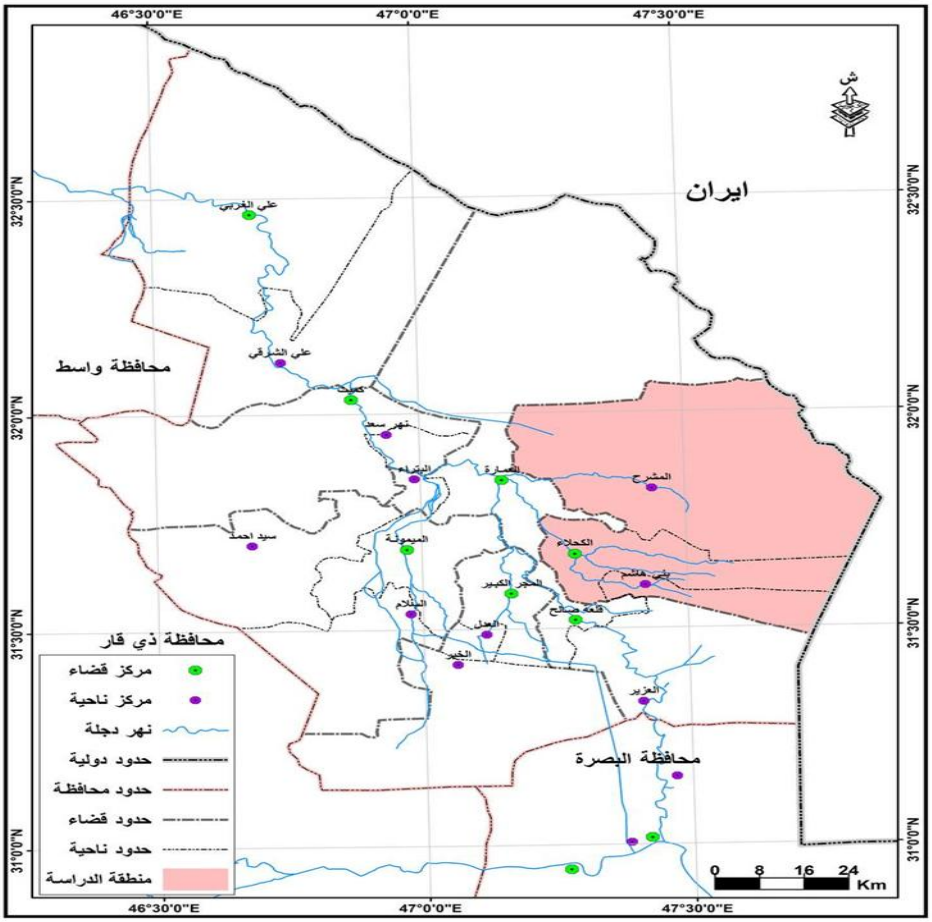
تتمثل الحدود المكانية لمنطقة الدراسة فلكيا بين دائرتي عرض (4 ″ ,40′,31°) شمالًا وبين خطي طول(″40 ,2 ",47°) شرقًا , خريطة (1) وتحدد منطقة الدراسة جغرافيا بحدود قضاء الكحلاء الادارية ويشكل الموقع الجغرافي للمنطقة اهمية كبيرة لمحافظة ميسان فبالإضافة الى انه يشكل حلقة وصل بين العراق وايران , خريطة (2) وتصل اليه كميات من المياه السطحية العابرة للحدود على هيئة سيول او انهار موسمية ، أما الحدود الزمانية فتمثلت بالمدة الممتدة بين شهري شباط وايار من عام 2025 وهي الفترة التي حددتها كونها الفترة التي عملت على دراسة الحالة خلالها.

سادسا : الحدود الموضوعية للبحث

اقتصر إعداد الباحث لهذا الدراسة على دراسة وتقييم الموارد المائية السطحية فقط ضمن الحدود الإدارية لقضاء الكحلاء، الواقع ضمن محافظة ميسان في جنوب العراق ، وتناول الخصائص الهيدرولوجية للمسطحات المائية السطحية في القضاء، بما في ذلك الأنهار، الجداول، الأنهر الفرعية، والبحيرات الموسمية ، و تحديد مصادر التغذية للمياه السطحية (كالسيول والأمطار والتصريف النهري اضافه الى تحليل أثر الأنشطة البشرية والزراعية على الموارد السطحية، بما في ذلك تصريف الملوثات ، ومقارنة واقع الموارد السطحية مع معايير الإدارة المتكاملة للمياه وتقديم توصيات فنية لإدارة مستدامة لتلك الموارد .

سابعا: منهجية البحث

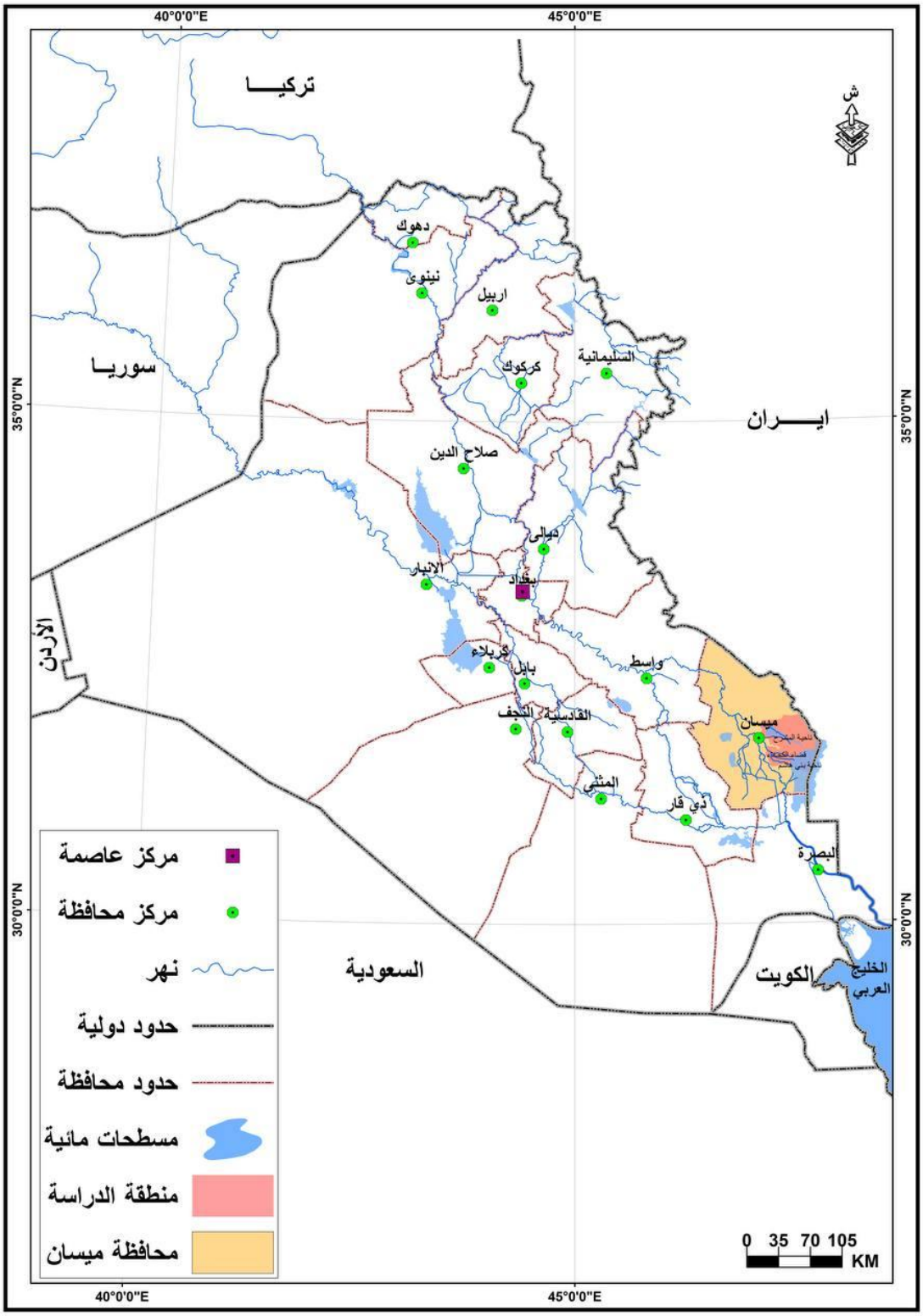
اعتمد البحث على المنهج الوصفي والمنهج الاحصائي ، والمنهج التحليلي القائمين على وصف وتحليل وتقيم المياه السطحية في قضاء الكحلاء ومعرفة مدى تأثيرها على الواقع المعيشي والزراعي لسكان القضاء كما اعتمد البحث على المنهج التاريخي في اظهار صورة المياه السطحية في القضاء وتطورها خلال الفترات الزمنية المتعاقبة.



خريطة (1) الموقع الفلكي لقضاء الكحلاء

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، بمقياس رسم 1:1000000 ، بغداد ، 2018.

خريطة (2) حدود منطقة الدراسة من العراق



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، بمقياس رسم 1:1000000 ، بغداد ، 2018.

المبحث الاول : المفاهيم

1- مفهوم المياه السطحية:

يُشير مصطلح المياه السطحية Surface Water إلى أي مسطح مائي موجود فوق سطح الأرض، بما في ذلك الجداول والأنهار والبحيرات والأراضي الرطبة والخزانات والينابيع، إضافة إلى البحار والمحيطات التي على الرغم من كون مياهها مالحة، إلا أنها تعتبر مياها سطحية، ويعمل هطول الأمطار وجريان المياه على تغذية هذه المسطحات المائية، أما من ناحية أخرى، فيؤدي تبخر المياه وتسربها إلى الأرض إلى فقدان نسب المسطحات المائية السطحية[1] .

2-مفهوم تقيم الموارد المائية السطحية:

ويقصد بالتقييم استخدام البيانات المرصودة، أو استخدام إجراءات حسابية رياضية لإظهار حجم الإمدادات من المياه السطحية وإمكانية الاعتماد عليها، كما يتضمن رصد حركة المياه في حوض نهر أو منطقة أو بلد لتقييم الفرص المتاحة لضبط المياه واستغلالها ، وتعتبر عملية تقييم المياه السطحية أداة يستخدمها المختصون لتقييم موارد المياه السطحية من خلال مقارنته بإطار مرجعي معيّن، أو تقييم ديناميكيات مورد المياه السطحية من حيث التأثيرات البشرية أو الطلب ، هذا ويعتمد تقييم الموارد المائية على الوحدات مثل مستجمعات المياه أو مستجمعات المياه الفرعية وهو جزء من نهج الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، الذي يربط بين العوامل الاجتماعية والاقتصادية واستدامة موارد المياه والنظم الإيكولوجية المتصلة بها، ويتم تقييم المياه بأكثر من صورة ويشمل:-

أ-التقييم الهيدرولوجي:

يمثل عملية تحليل شاملة تهدف إلى دراسة الخصائص المائية في منطقة معينة ، من حيث مصادر المياه، كمياتها، نوعيتها، حركتها، وتوزيعها الزمني والمكاني، وذلك بهدف فهم السلوك المائي للنظام الطبيعي أو التأثيرات الناتجة عن الأنشطة البشرية ، ويُستخدم في إدارة الموارد المائية، وحماية المياه الجوفية، وتصميم المشاريع الزراعية والسدود، والتخطيط الحضري والبيئي[2].

ب-التقييم الهيدروليكي :

يقصد به عملية تهدف إلى دراسة وتحليل حركة المياه داخل الأنظمة المائية المختلفة، كان تكون الانهار او القنوات اضافه إلى الخزانات او طبقات المياه الجوفية، وهذا عن طريق استخدام مبادئ وقوانين علم الهيدروليك ،

[1]_عبد الله بن محمد العمري، موسوعة موسوعة العمري في البيئة والمياه، بدون طبعه ،العبيكان للنشر،2024، ص 624.
[2]_محمود أحمد خليل, الهيدرولوجيا التطبيقية وإدارة الموارد المائية,دار الفكر العربي،القاهرة, 2010، ص45.

ويهدف إلى فهم خصائص الجريان المائي (مثل السرعة، التصريف, العمق, الضغط)، والتفاعل بين المياه والمنشآت المائية، إضافةً إلى تحديد كفاءة هذه الأنظمة في نقل وتوزيع المياه [3] .

ج–التقييم الاقتصادي:

يعد عملية تحليل تهدف إلى قياس القيمة الاقتصادية للمياه واستخداماتها المختلفة، من خلال تقدير التكاليف والفوائد المرتبطة بتوفير المياه أو استخدامها في القطاعات المختلفة (كالزراعة، الصناعة، والاستهلاك المنزلي)، ويهدف إلى دعم اتخاذ القرار لتحقيق الكفاءة الاقتصادية والعدالة في توزيع الموارد ، ويعتمد على أدوات اقتصادية مثل تحليل التكلفة والعائد (Cost–Benefit Analysis) ، و تسعير المياه ، اضافة الى تقييم الفوائد غير السوقية (مثل الحفاظ على النظم البيئية)، و تحليل الجدوى الاقتصادية للمشاريع المائية ويُستخدم التقييم الاقتصادي في سياسات إدارة الموارد المائية لتحديد أولويات الاستثمار، وتوجيه الدعم، وتحقيق الاستخدام المستدام للمياه [4]

المبحث الثاني : الاستخدامات البشرية والزراعية والصناعية للمياه السطحية في الكحلاء

١ــ الاستخدامات البشرية لأغراض الشرب والاعمال المنزلية

يحتل الاستخدام المنزلي للمياه السطحية في منطقة الدراسة اولوية بالغة للسلطات الحكومية المركزية والمحلية اذ ان توفير مياه الشرب يعتبر معيار نجاح او فشل السياسة المائية الحكومية فكل الاستخدامات الاخرى للمياه يمكن تأجيلها او الاستعاضة عنها بحلول بديلة لكن الاحتياجات المنزلية للسكان تكون في اعلى سلم الخطط المائية فتوفيرها امر محتوم ولا تكاد تخلوا مدينة عراقية تقع على النهر من محطة تصفية مياه تقع على ضفة النهر وبعد عام 2003 بدأت السلطات البلدية باتباع معايير جديدة لاختبار مواقع محطات التصفية غالبا ما تكون بعيدة عن النهر ويتم نقل المياه لها عبر انابيب خاصة وهو الامر الذي صعب على وزارة الموارد المائية ضمان استدامة المياه بشكل دائم طيلة ايام السنة بسبب انخفاض منسوب المياه في الانهر خاصة التي تقع في ذنائب الانهار ومن هذه المناطق قضاء الكحلاء وتشير اغلب الدراسات التي اجريت على الاستخدامات المنزلية للمياه في العراق ان كميات الهدر الحاصلة جراء هذا الاستخدام مرتفعة جدا وبعود ذلك لجملة اسباب اقتصادية وثقافية تاريخية فانخفاض تعرفة المياه المقدمة للسكان وتحمل الدولة جزء كبير من تكلفة التصفية والنقل والتوزيع جعل الاستخدام الجائر للمياه من قبل المواطنيين امرا اعتباديا خاصة وان ذلك لا يستنزف مدخراتهم فلا زالت تعرفة المياه في العراق منخفضة اذا ما قورنت بالدول المحيطة ومما يفاقم مشكلة الاستنزاف هو قدم شبكات نقل المياه في القصبات والمدن في منطقة الدراسة والذي يسبب تسرب كميات كبيرة من المياه اختلاطها بمياه الصرف الصحي كما النظرة الدونية المتوارثة للمياه من قبل السكان على انه سلعة مبتذلة متوفرة جعل عمليات التبذير في استخدام المياه في غسل المنازل والسيارات عملا لا يدخل في قائمة

[3] _عبد العزيز، فؤاد عبد الله , الهيدروليكا وتطبيقاتها في هندسة الموارد المائية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص102.
[4] _عبد الستار عبد اللطيف الدليمي, الاقتصاد البيئي وإدارة الموارد الطبيعية, عمان, دار وائل للنشر، 2015، ص. 166.

الممنوعات او المحرمات او المعيبات والادهى من ذلك ان عملية رش المياه من قبل من قبل الاهالي اصبحت عادة يمارسها الافراد في اوقات فراغهم خاصة في فصل الصيف وفي الايام المغبرة وتنتشر في منطقة الدراسة عدد من محطات التصفية توفر مياه الشرب للأعداد المتزايدة من السكان ومن خلال جدول (1) نجد ان اجمالي تصريف هذه المحطات تجاوز 13,703.7 متر مكعب في الثانية لتلبية حاجات نحو 60,073.1 نسمة هم اجمالي سكان المنطقة بمعدل 0,45متر مكعب في اليوم للفرد الواحد اي بمعدل 164 متر مكعب في السنة وهي اقل من معدل حصة الفرد العراقي الواحد من المياه عام 2019 التي تساوي 2389 متر مكعب، ومن حصته عام 2023 التي بلغت 348 متر 2019 ." ولم يستطع الباحث الجزم بسبب هذا التفاوت بين حصة الفرد في منطقة الدراسة وحصة الفرد العراقي وهل يعود الى قلة محطات التصفية في المنطقة مقارنة بعدد السكان ام يعود الى شح المياه في المنطق لكونها تقع في ذنائب نهر دجلة ام لكلا السببين وقد تكون حصة الفرد الحقيقية اقل من هذا الرقم اذا ما اخذنا بالاعتبار عدم وصول الكمية كاملة بسبب قدم الشبكة وتسرب المياه منها لبى باطن الارض .

الجدول (1) التوزيع المكاني لمعدلات تصريف مياه الصرف الصحي (م / يوم) لسكان المدن الواقعة على الموارد المائية السطحية في قضاء الكحلاء

ت	الوحدة الادارية	معدل التصريف م3/ثا	عدد السكان نسمة	معدل تصريف الفرد م3/يوم	معدل التصريف _ عدد م3/ثا_ السكان نسمة	ناتج معدل التصريف الفرد
1	مركز قضاء الكحلاء	5992.8	39952	0,15	33959,2	5093,88
2	ناحية المشرح	4740,15	316,1	0,15	26860,85	4029,1275
3	ناحية بني هاشم	2970,75	19805	0.15	16834,25	2525,1375
4	المجموع	13,703.7	60,073.1	0,45	77,654.3	9,123.0075

المصدر: انتصار قاسم الموازي , الظروف الهيدرولوجية والجيمورفولوجية العامة للأجزاء الشرقية من محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد) جامعة ,2008,ص.

٢ –الاستخدامات الزراعية للمياه

بشكل عام تصنف منطقة الدراسة على انها منطقة زراعية على الرغم من انحسار المساحات المزروعة بفعل منع زراعة محصول الشلب من قبل السلطات وتدفق المحاصيل الزراعية من دول الجوار وبسبب عزوف الشباب عن العمل في النشاط الزراعي لانخفاض مردوده المالي وتفضيلهم التطوع في الاجهزة الامنية والانخراط في الوظائف العامة بعد تحسن نظام اجور الوظائف في العراق بعد عام 2003.

وعلى الرغم من ان الجدول (2) يشير الى ان نحو 459,711 دونم هي اراضي القضاء صالحة للزراعة و تشكل نحو 18% من اجمالي مساحة القضاء الا ان جولة في اسواق القضاء تبرز لنا فقر المنطقة زراعيا فاغلب المحاصيل الزراعية المعروضة اما محاصيل مستوردة من دول الجوار او انها محاصيل قادمة من محافظات اخرى ولو كان هذا الامر نابع من سياسة حكومية واضحة مبنية على الحفاظ على الثروة المائية من خلال استيراد المياه عبر استيراد محاصيل تستهلك كميات كبيرة من المياه في بلد زراعتها لهان الامر ولأدخلناه في خانة ما يعرف باكتساب المياه النظرية وهي سياسة تعتمدها الدول ومنها العراق تتضمن استيراد المحاصيل وتوفير المياه التي كان من الممكن استخدامها في زراعة المحاصيل وتعويض المزارعين عن محاصيلهم التي لم تزرع كما حدث مع مزارعي محصول الشلب في محافظات القادسية النجف والمثنى لأكثر من موسم.

ولكن الامر في قضاء الكحلاء لا ينضوي ضمن هذه السياسة فالمياه في منطقة الدراسة تترك لتتبخر في الاهوار وفي القنوات المائية المفتوحة وما يستخدم منها للزراعية تبذل على محاصيل فليلة المردود اذا ما استثنينا زراعة محصولي القمح والشعير وحتى هذين المحصولين فان ما يستهلك من مياه في انتاجهما لا يوازي قيمتهما الاقتصادية اذ تجد الدولة نفسها ملزمة بشراء المحصول بنحو ضعف سعره في السوق العالمية ثم ينتهي به المطاف على شكل منح مجانية تقدمها الحكومة لدول اخرى مثل سوريا ولبنان وتونس بعد ان فاقت الكميات المنتجة حاجة العراق من المحصولين وبالتالي فان ما يتم استنزافه من مياه سطحية في القضاء على الزراعة يكاد يعادل ما يتم استهلاكه من قبل المحاصيل المزروعة بسبب الاستخدام البدائي للمياه فالفلاح العراقي وبعد نحو 3 الاف عام لازال يعتمد نفس طريقة سلفه الفلاح السومري قي استخدام طريقة الري السيحي والتي تؤدي الى احداث ضائعات مائية كبيرة ومن المهم ان نذكر هنا ان دول الجوار العراقي.

جدول (2) متوسط المساحات الكلية والصالحة وغير صالحة للزراعة للوحدات الإدارية لقضاء الكحلاء لمدة (٢٠٠٠-٢٠١٨) / دونم

ت	الوحدة الادارية	المساحة الكلية / دونم	المساحة الصالحة للزراعة /دونم	%	المساحة غير الصالحة للزراعة /دونم	%
1	مركز قضاء الكحلاء	707433	334711	13,1	372722	9.6

2	المشرح	420653	65000	2,6	355653	9,2
3	بني هاشم	95271	60000	2,4	35271	0,9
4	المجموع	1,223,357	459,711	18,1	763,646	19,7

المصدر: خولة كاظم جري البهادلي, تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان ,رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية جامعه ميسان ,2021, ص156.

والتي تشترك مع العراق في احواضه المائية غالبا ما تستخدم الطريقة البدائية التي يستخدمها الفلاح العراقي للري كحجة على برائتها من تهمة التسيب بإحداث ازمات مائية تكاد تكون مزمنة في العراق، كما ان كميات كبية من المياه تستنزف في احواض تربية الاسماك غير الشرعية والتي بلغ عددها نحو 18 مزرعة اسماك يشكل سطحها المغطى بالمياه والمعرض لعمليات التبخر المستمرة نحو 156 دونم ، فلابد من تنظيمها من خلال تشجيع المربين على استخدام الاحواض العائمة في تربية الاسماك بدلا من الطريقة القديمة او ما يعرف شعبيا طريقة البحيرات التي تستنزف كميات كبيرة من المياه السطحية ، جدول(3).

جدول (3) التوزيع الجغرافي لأحواض تربية الاسماك في قضاء الكحلاء وتصنيفها حسب مساحة السطح

ت	الوحدات الإدارية	عدد الاحواض	المسطح المائي		أقل من (10) دونم			أقل من 50 دونم	
			دونم	%	عدد الاحواض	%من مجموع الاحواض في القضاء	مجموع المساحة المائية(دونم)	عدد الاحواض	% من مجموع القضاء
1	المشرح	10	88	7,35	7	70	46	3	30
2	الكحلاء	8	68,5	5,75	6	75	28,5	2	25
3	المجموع	18	156,5	13.1	13	145	103	5	55

المصدر : ميثم عبد الحسين حميد الوزان ومحمد رمضان محمد، انتاج الثروة السمكية وطرائق تسويقها في محافظة ميسان للمدة (2010-2013 ،مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية)، ص3,على الموقع الالكتروني : https://search.app/kAj6KGpTDN242kUy6

3_**الاستخدام الحيواني للمياه السطحية** : يعتبر الاستخدام الحيواني للمياه السطحية في منطقة الدراسة هو الاستخدام الاقتصادي الامثل للمياه اذا تشكل تربية الحيوانات في منطقة الدراسة مصدر دخل معتبر لكثير من السكان والجدول (6) الى ان هناك نحو 193757 راسا من الغنم والابقار والجاموس والماعز في منطق الدراسة تستهلك نحو 93615370 مترا مكعبا من المياه سنويا , غير ان مرودها الاقتصادي الكبير يبرر للباحثة التوصية بزياد اعداد الحيوانات من خلال حزمة سياسات تشجيعية تتبناها الحكومتين المركزية والمجلية لتشجيع السكان على تربية

الحيوانات خاصة الجاموس من خلال توفير الاعلاف والخدمات البيطرية وانشاء صناعات غذائية تعمل على استغلال المنتجات الحيوانية خاصة اذا ما علمنا ووفقا لبحث اطلعت عليه الباحثتان ان هناك قرى كاملة في ارياف جنوب وجنوب شرق ميسان يعتمد اقتصادها ومعيشة افرادها على تربية الحيوانات وانتاج الحليب والقشطة والمنتجات الاخرى وان هذه القرى اوجدت لمنتجاتها اسواق تعدت حدود العراق لتصل الى الكويت وقطر [5] .

جدول (4) اعداد الحيوانات والوحدات الحيوانية في قضاء الكحلاء لعام (٢٠١٨)

المصدر : ظافر مندل عطية الموسوي، المسح التكاملي لبيانات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية للكشف عن مظاهر التصحر في محافظة ميسان , مصدر سابق ،ص 151.

ت	الوحدة الادارية	العدد	النسبة	الوحدات/ دونم	العدد	النسبة	وحدات	العدد	النسبة%	الوحدات	العدد	النسبة %	الوحدات	العدد	النسبة %	الوحدات
1	الكحلاء	43412	8,28	8682,4	16496	20,62	13,197	2278	6,75	455,6	2427	26.99	33978	699	2.14	908,7
2	المشرح	51059	9,74	10211.8	24880	31,3	19904	5272	15,63	1054,4	_	0	0	3446	10,56	4479,8
3	بني هاشم	18383	3.51	3676.6	6782	8,49	5425.6	696	2.06	139.2	_	0	0	1494	4,58	1942,2
4	المجموع	112854	21,53	22570,8	48158	60,41	2534 2,797	8,246	24,44	1649,2	2427	26,99	3397,8	5639	17,28	7330,7

الجدول (5) معيار معدل الاحتياجات المائية السنوية للحيوانات (م3 / سنة)

ت	الحيوان	الاحتياجات المائية
1	الابقار	300_500م^3
2	الجاموس	300_500م^3
3	الأغنام	20م^3
4	الماعز	20م^3

[5] عماد مطير الشمري , التمكن الفطري للمرأة في ارياف جنوب محافظة ميسان في المجالين الأقتصادي والأجتماعي والواقع والتحديات,مجلة الجامعة العراقية ,العدد الثالث,2024,ص94.

المصدر: ابتسام كاطع خاجي اللامي ، الثروة الحيوانية في محافظة البصرة (دراسة جغرافية) ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربيه ، جامعة البصرة ، ٢٠١٠ ، ص118.

نقدر معدل الاحتياجات المائية من المعادلة الاتية :

العدد x الاستهلاك المائي للماشية

الجدول (6) اعداد الماشية في قضاء الكحلاء ومعدل الاحتياجات المائية

ت	القضاء	الماشية	عدد المواشي(راساً)	معدل الاحتياجات المائية
1	مركز قضاء الكحلاء	الابقار	18025	9012500
		الجاموس	763	381500
		الاغنام	47437	984740
		الماعز	2489	49780
		الابل	2651	67733050
2	ناحية المشرح	الابقار	27186	8155800
		الجاموس	3765	1129500
		الاغنام	55793	1115860
		الماعز	5760	115200
3	ناحية بني هاشم	الابقار	7410	3705000
		الجاموس	1631	815500
		الاغنام	20087	401740
		الماعز	760	15200
4	المجموع		193757	93615370

المصدر: كاظم عبادي حمادي الجاسم , الأطلس الزراعي لمحافظة ميسان, الطبعة الاولى , مطبعة النباهة, العماره,العراق,2021,ص 348_368.

4-الاستخدام الصناعي للمياه

يعد الماء من المقومات الهامة للصناعة لاستخدامه كمادة أولية في كثير من الصناعات ولاسيما الغذائية والإنشائية والاستخراجية وغيرها ، فضلاً عن استخدامه في عملية التبريد في المصانع الكبيرة ومحطات توليد الطاقة وفي عمليات الغسل والتنظيف ، وكذلك في عمليات استخراج النفط والصناعات البتروكيميائية وغيرها[6] .و محدودية النشاط الصناعي في المنطقة الا ان وجود محطة كهرباء الكحلاء وحقول استخراج النفط يجعلنا امام تحدي كبير يواجه المياه السطحية في القضاء فكما هو معلوم فان المعالجة الفعالة للمياه أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على موثوقية وطول عمر معدات محطات الطاقة. وبالتالي فان هذه المحطة تستهلك كميات كبيرة من المياه السطحية كما . عمليات استخراج النفط في القضاء تستهلك هي الاخرى من المياه تستخدم في عمليات الحقن التي تضمن استمرارية الانتاج كما ان انتشار معامل الطابوق في المنطقة يسبب هو الاخر في زيادة المفقودات المائية لما تحتاجه هذه الصناعة من كميات كبيرة من المياه جدول (7) .

جدول (7) معدل الاحتياجات المائية لبعض الصناعات م^3 / طن

ت	نوع الصناعة	معدل استهلاك المياه م^3 / طن
1	النفط	10
2	الطابوق	2_1

المصدر: خلود كاظم خلف الجوراني، الخصائص الهيدرولوجية لنهر دجلة في محافظتي ميسان والبصرة، مصدر سابق ،ص 126،.

ومن الاضرار الاخرى التي يسببها الاستعمال الصناعي للمياه هو تلويث المياه السطحية فبالاضافة الى ما تلقيه محطات معالجة مياه الصرف الصحي من مياه ملوثة على طول مجرى نهر دجلة فان ما تلفظه محطات الطاقة ومعامل الطابوق من مياه يفاقم مشكلة نلوث المياه السطحية ويؤدي الى تدهور نوعية المياه خاصة اذا ما علمنا ان الموقع الجغرافي للقضاء ونوع التربة المنتشرة في المنطقة تساهم هي الاخرة في جعل المياه غير صالحة للشرب الا بعد اجراء عمليات تصفية باستخدام تقنيات لا تتوفر في محطات التصفية الحكومية لذا يلجا اكثر السكان الى شراء الماء المعروف شعبيا بال aro او نصب اجهزة تصفية منزلية قد لا تكون بمتناول جميع الاسر خاصة المتعففة منها والجدول (8) يوضح ارتفاع نسب الاملاح في مياه نهر الكحلاء بشكل يفوق المعدلات العالمية المعتمدة من منظمة الصحة العالمية

الاستنتاجات :

[6])خلود كاظم خلف الجوراني، الخصائص الهيدرولوجية لنهر دجلة في محافظتي ميسان والبصرة، رسالة ماجستير مقدمة مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية– جامعة البصرة،2014،ص 125، غير منشوره.

1- تعتبر المياه السطحية ووفرتها في قضاء الكحلاء عامل محدد لنوعية المحاصيل المزروعة فقد ادى تناقص كميات المياه السطحي الاصلة الى القضاء في العقود الاخيرة الى تغير النمط الزراعي للمنطقة التي كانت تعتبر من اهم مناطق العراق في أنتاج أنتاج الرز (الشلب) و تحولت بعد ازمة المياه الى منطقة لا تزرع الشلب الا في بعض سنوات الوفرة المائية والذي تسمح فيه الحكومة بزراعة كميات محدودة جدا .

2- ان هناك تناقص تعانيه منطقة الدراسة في حصتها من المياه السطحية بفعل الموقع الجغرافي للقضاء وبفعل سوء ادارة ملف توزيع المياه من قبل وزارة الموارد المائية .

3- بسبب موقع القضاء الجغرافي في منطقة ذنائب متفرعات نهر دجلة .تتميز المياه السطحية في القضاء بتدهور نوعيتها بفعل مياه الصرف الصحي ومياه المبازل الفرعية التي ترمى في مجرى نهر دجلة قبل وصوله الى منطقة الدراسة.

4- يعتبر الاستخدام المنزلي للمياه السطحية سببا رئيسيا في زيادة كميات المياه المستنزفة في القضاء سواء من خلال النمو المتزايد للسكان ا و من خلال الاستخدامات غير المنضبطة للمياه السطحية .

5- غلبة نمط الاستغلال الكلاسيكي الجائر للمياه السطحية في الري الزراعي واستهلاك كميات كبيرة من المياه لزراعة محاصيل ذات قيمة اقتصادية منخفضة او من خلال ترك كميات كبيرة من المياه السطحية في الاهوار عرضة للتبخر دون استغلال سياحي قد يدر على سكان المنطقة منافع اقتصادية كبيرة.

6- غياب الوعي البيئي للسكان واستمرار نظرة السكان الدونية للمياه باعتبارها سلعة مبتذلة رخيصة متاحة وعدم وضعها في الاعتبار في دراسات الجدوى الاقتصادية لأي مشروع زراعية او صناعي او خدمي حكوميا كان ام خاصا.

المقترحات:

ان الامانة العلمية تستدعي منا ان نقوم بإعطاء بعض المقترحات التي يعتقد الباحث انها ستعالج بعض من المشاكل التي تواجه المياه السطحية في منطقة البحث:

1- حصاد المياه من خلال اقامة السدود الصغيرة لجمع مياه الامطار وسدود لحفظ مياه السيول.

2- تغليف الانهر و تبطينها أو جعلها قنوت مدفونه وترشيد الاستهلاك البشري عن طريق استخدام الري بالرش او التنقيط واستخدام الأحواض العائمة لتربية الاسماك.

3- إعادة استخدام مياه الصرف عبر توزيع منظومات صرف للمواطنين تفصل بين المياه الناجمة من الاستخدامات المنزلية للمياه لاغراض غسيل الاواني والملابس والتي تسمى بالمياه الرمادية وتلك التي تنتج عن مياه الصرف الصحي والمعروفة بالمياه السوداء واعادة استخدامها بعد اعادة تصفيتها .

4- ان الباحثتان لا تنصح باستخدام المياه الجوفية في الوقت الحالي وتركها من أجل الاجيال القادمة والتصرف بما موجود من موارد مائية واستخدامها بالطريقة المثلى واتباع عملية التقنين في استخدامها من أجل ادامتها والاستفادة بأقصى حالة ممكنة .

5- أعاده ترسيم الواقع الزراعي للمنطقة من خلال تحويل نمط الزراعة من النمط الحالي إلى نمط آخر يعتمد على اختيار المحاصيل التي تستهلك كبيرة قليلة من المياه وتعطي وافر ربحي أعلى مثل الخضروات البامية والطماطم تستهلك الكمية قليلة من المياه وتعطي الفلاح مردود مالي أكبر بدلا من أجرا الزراعة الموسمية التي يتم بها زراعة القمح لفترة معينة وتلك الأرض الموسم الآخر وهكذا تكون وردات الفلاح قليلة.

6- تغيير النمط المعيشي للسكان من خلال فتح المجال السياحي وهذا المجال لا يستهلك كميات كبيرة من المياه وترك مساحات معينه لزراعة المحاصيل سبق ذكرها .

7- العمل على إعادة استغلال المياه السطحية في المنطقة وفق التوقعات المستقبلية لنمو السكان والتوسع العمراني والتوسع الزراعي وتوسع الصناعي و محدودية المياه الموجودة.

قائمة المصادر:

اولاً- الكتب:

1- القران الكريم

2- الأسدي, صفاء عبد الأمير رشم ، العراق , جامعة البصرة ,كلية التربية للعلوم الإنسانية، 2014.

3- الجاسم ,كاظم عبادي حمادي , الأطلس الزراعي لمحافظة ميسان, الطبعة الاولى , مطبعة النباهة, العماره,العراق,2021.

4- سعد, كاظم شنته ، جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، ط1،دار الضياء للطباعة والتصميم،2014.

ثانياً- الرسائل والاطاريح :

1- اللامي , ابتسام كاطع خاجي ، الثروة الحيوانية في محافظة البصرة (دراسة جغرافية) ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربيه ، جامعة البصرة ، كلية التربية ، ٢٠١٠.

2- خولة كاظم جري البهادلي, تقييم مياه نهر دجلة للاستثمار الزراعي في محافظة ميسان ,رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية جامعه ميسان ,2021, ص156.

3- جائع ,اشواق عبد الكريم ، الخصائص الجيومورفولوجية لمجري نهر الكحلاء والفروع وتأثيرها على النشاطات البشرية، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2016، غير منشوره

4- الجوراني, خلود كاظم خلف ، الخصائص الهيدرولوجية لنهر دجلة في محافظتي ميسان والبصرة، رسالة ماجستير مقدمة مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية– جامعة البصرة،2014، غير منشوره.

5- حاتم, اشواق عبد الكريم, الخصائص الجيومورفولوجية لمجرى نهري الكحلاء والمشرح واترها على النشاطات البشرية, أطروحة دكتوراه مقدمه الى إلى مجلس كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ، 2016.

6- منى محمد موسى ، خصائص المياه الجوفية في محافظة ميسان وامكانية استثمارها، ريال ماجستير مقدمه إلى مجلس كلية التربية ،جامعة ميسان، 2020،غير منشوره .

7- الموسوي, ظافر مندل عطية ، المسح التكاملي لبيانات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية للكشف عن مظاهر التصحر في محافظة ميسان ،أطروحة مقدمه إلى مجلس كلية الآداب – جامعة البصرة، 2020،غير منشورة .

8- الموازي ,انتصار قاسم حسين , الظروف الهيدرولوجية والجيمورفولوجية العامة للأجزاء الشرقية من محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد) جامعة ,2008.

9- الساعدي, ساره خماس جبر ، إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، كلية التربيه ،جامعة ميسان ،رسالة ماجستير،.2020

10_ الساعدي, زهراء عبد الرحمن كولي ياسين ،التباين المكاني للسكان في محافظة ميسان باستعمال نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة ماجستير مقدمه إلى جامعة ميسان، كلية التربية،2025 ، غير منشورة،.

ثالثاـ الدوريات والمجلات:

1- حسين, محمد هاشم ، تقييم مدى ملائمة الموارد المائية السطحية لري بعض محاصيل الخضروات في الجزء الشرقي من محافظة البصرة، مجله أوروك ، المجلد 15،العدد 1،جزء 2،2021.

2- محمد, ماجد السيد ولي ، الوضع الهيدرولوجي الجزء الجنوبي من دجلة الادني و مشروع النقل النهرى ، مجلة كلية الآداب , جامعة البصرة ، العدد ٢٠ ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٢ .

3- المطوري , صفية شاكر معتوق ، مورفولوجية مجرى نهر الكحلاء في محافظة ميسان باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، المجلد ٤٥ ،العدد 4، ٢٠٢٠، كانون الاول .

4- سعد , كاظم شنته والحميري, محمد عباس جابر ، التمثيل الخرائطي والتحليل المكاني لخصائص ترب قضاء الكحلاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)،مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، المجلد 44، العدد 4، 2019.

5- السعدي, مهند الكاظمي علي ونعمة, علاء , تطوير سعة التصريف لنهر الحسيجي , مجلة الهندسة والتطوير والتكنولوجيا , المجلد 27, العدد 22, 2009.

6- الشمري ,عماد مطير , التمكن الفطري للمرأة في ارياف جنوب محافظة ميسان في المجالين الأقتصادي والأجتماعي والواقع والتحديات,مجلة الجامعة العراقية ,العدد الثالث,2024.

7- الركابي, ناصر والي فريح ، الموارد المائية في العراق في ظل التغيرات المناخية والبشرية، المؤتمر العلمي الخامس لكلية التربية العلوم الإنسانية، أبحاث ميسان ،2012،نيسان،13-14.

رابعاًـ المصادر الانجليزية :

1))APHA ،Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ،American Public Health Association, Washington D.C. 2017

2))Sawyer, C. N. ،McCarty, P. L. ،Parkin, G. F. ،Chemistry for Environmental Engineering and Science ،McGraw-Hill, New York ،2003
3))Wetzel, R. G. ،Limnology: Lake and River Ecosystems ، Academic Press, San Diego ،2001
4))WHO ،Guidelines for Drinking-water Quality ،World Health Organization, Geneva. 2017 https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950
5) (WHO ،Hardness in Drinking-water ،World Health Organization, Geneva ،2011
6) Hem, J. D. ،Study and Interpretation of the Chemical Characteristics of Natural Water ،U.S. Geological Survey, Washington D.C. 1985

خامسا- المواقع الالكترونية:

1ـ ميثم عبد الحسين حميد الوزان ومحمد رمضان محمد، انتاج الثروة السمكية وطرائق تسويقها في محافظة ميسان للمدة (2010-2013 ، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية)، ص3,على الموقع الالكتروني :
https://search.app/kAj6KGpTDN242kUy6