

تقييم مياه نهر دجلة في قضاء النعمانية

م.م. سهر جواد كاظم

الجامعة المستنصرية - كلية التربية الاساسية - قسم الجغرافية

مستخلص البحث:

ان المياه عصب الحياة لجميع الكائنات اذ يدخل في تكوينات نظام البيئة ويعد اولى الحاجات الضرورية للانسان ،وبالنسبة لمنطقة الدراسة يعد نهر دجلة المصدر الاساسي والمهم في تلبية الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية في منطقه الدراسة والتي تتأثر بعده عوامل طبيعية وبشرية خلال مروره في منطقه الدراسة وبالتالي تأثيرها على الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمياه النهر مما ادت التأثير على كفاءتها وصلاحية استخدامها للأغراض المختلفة. أظهرت نتائج الدراسة من خلال العينات المأخوذة لمواقع متباينة من مياه نهر دجلة تلوثها نتيجة لما يطرح من مياه الصرف الصحي والزراعي والمنازل السكنية القريبه من نهر دجلة فضلا عن المياه الجوفية الحاوية على الأملاح والتي أثرت على مياه نهر دجلة في المنطقه وتمت مقارنة نتائج التحاليل للعينات المأخوذة بالمعايير الخاصة بكل استخدام والشهري (كانون الثاني وتموز) فتبين تجاوز العديد من الخصائص لتلك المعايير خاصة استخدامات الري والصناعة كذلك تم استخدام البعض من التصانيف الخاصة بالري ومن أهمها النسبة المئوية للصدوديوم (Na%) و مؤشر النفاذية (PI) ونسبه أمتزاز الصوديوم (SAR) لمعرفة تأثير مياه الري على التربه واخيرا تم استخدام بعض التصانيف ومنها تصنيف (todd) لمعرفة مدى صلاحية نهر دجلة على حياه الإنسان.

الكلمات المفتاحية: خصائص فيزيائية وكيميائية، نهر دجلة، النعمانية.

المقدمه:

تعد المياه الركيزة الأساسية لمختلف الأنشطة البشرية والاقتصادية والتي لا تقتصر على كميتها فقط وانما تعتمد على نوعيه المياه أيضا ودرجة نقاءها ومدى خلوها من الملوثات لذلك فإن الطلب على المياه يستلزم وضع استراتيجيه عامه لاستخدامها في مختلف الاستخدامات (الشرب البشري الزراعي الحيواني الصناعي البناء والإنشاءات) وغيرها من الاستخدامات وذلك لغرض الاستخدام الأمثل للمياه والحد من الهدر في المياه وتجنب الاستخدام العشوائي الغير منظم للمياه لذا اقتضت دراسته التركيز على تقييم مياه نهر دجلة وذلك بعد إجراء التحاليل للعينات المأخوذة ومقارنتها مع المعايير والمحددات المحليه والعالميه الخاصه بكل استخدام إذ يتباين استخدام المياه وفقا لنوع النشاط الاقتصادي فمن خلال دراسته الخصائص الفيزيائية والكيميائية ومقارنتها بالمحددات والمعايير المحليه والعالميه يمكن تقييم جوده المياه ومدى ملائمتها لكل استخدام.

مشكله البحث:

- 1- ماهي محددات والمعايير الاساسيه المستخدمه في تقييم مياه نهر دجلة؟
- 2- ماهي اهم الاسباب التي أدت الى تغير خصائص مياه نهر دجلة في منطقه دراسته خلال شهري (كانون الثاني و تموز) ؟
- 3- هل ان مياه نهر دجلة في منطقه الدراسة صالحه للاستخدامات المنزليه والاقتصاديه حسب نتائج عينات مياه النهر؟

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021

فرضية البحث:

- 1- هناك تصانيف ومعايير خاصة لتقييم المياه ولكل استخدام معيار خاص به لمعرفة مدى صلاحية المياه فمياه الشرب البشري مثلا تقاس بمعيار يختلف عن معايير الاستخدامات الاخرى كالاستخدام الحيواني والزراعي و الصناعي.
- 2- يتغير خصائص مياه نهر دجلة في منطقه الدراسة نتيجة لعوامل طبيعيه تتمثل بجيولوجيه المنطقه وتباين درجات الحرارة و سرعه الرياح فضلا عن العوامل البشريه المتمثله ب الملوثات المنزليه والزراعيه الصلبه والسائله التي تطرح بشكل مباشر وغير مباشر الى مياه نهر دجلة أن جميع هذه العوامل أدت الى تباين الخصائص خلال شهري (كانون الثاني و تموز).
- 3- انه مياه نهر دجلة تتصف بالكثير من الخصائص نتيجة لتاثيرها لما يطرح بمياه النهر من ملوثات من مياه الصرف الصحي و الزراعي خلال شهري (كانون الثاني و تموز) مما يجعل البعض ضمن المعيار والحدود المسموحه لها فتكون صالحه للاستخدامات وبعضها تتجاوز المعايير و الحدود المسموحه بها فتكون غير صالحه للاستخدامات.

أهداف البحث:

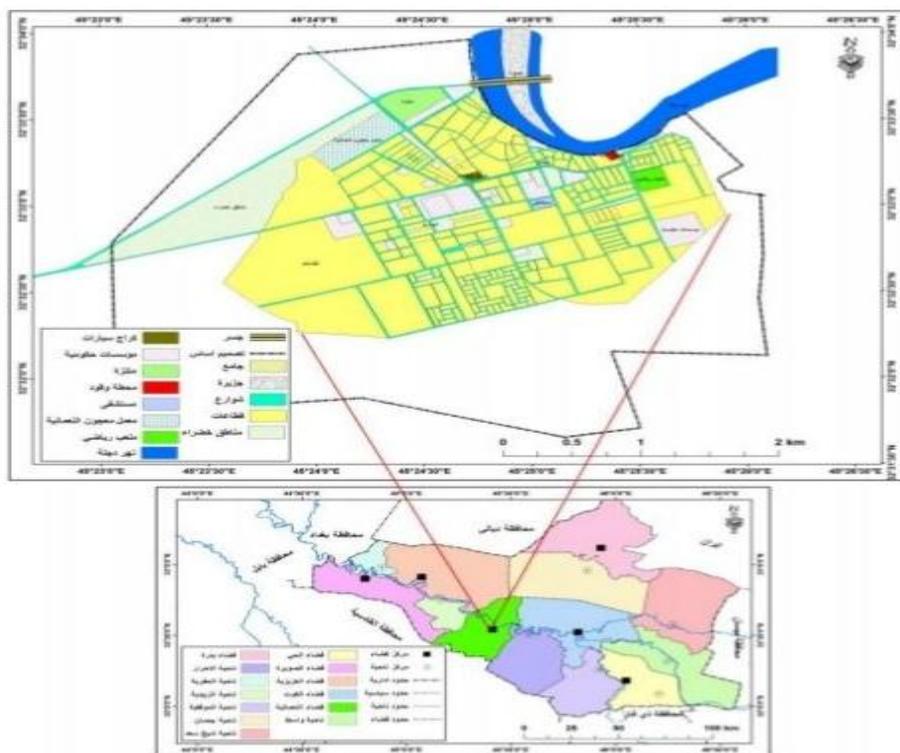
تهدف الدراسة الى معرفة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمياه نهر دجلة من خلال إجراء تحاليل لعينات من مياه النهر ومن ثم مقارنتها مع المعايير والمحددات العراقيه والعالميه لمعرفة مدى كفاءتها وصلاحيتها للاستخدامات المختلفه امكانيه استثمار المياه في كافه المجالات الاقتصادية المختلفه وقد تم استخدام تصانيف خاصه لبيان مدى ملائمه المياه لمختلف الاستخدامات.

موقع وحدود منطقه الدراسة:-

تقع منطقه الدراسة في وسط محافظه واسط وتمثل مركز قضاء النعمانيه إذ تبعد عن محافظه واسط ب مسافه أكثر من 40 كم وتقع الى الشمال الغربي من مدينه الكوت والجنوب الغربي من مدينه العزيزيه والتي يبعد عنها ب مسافه 60 كم وتحد منطقه الدراسة من الشمال ناحيه الزبيديه ومن الشرق هور الشويجه ومن الغرب نهر المالح الذي بينها وبين محافظه بابل، تبلغ مساحه منطقه الدراسة 946 كم²، وهي بذلك تشكل نسبه 4,56% من مساحه محافظه واسط التي تبلغ 20,744 كم².

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلية التربية الاساسيت
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويت)
24-25 آيار 2021

خريطه رقم (1)
موقع منطقة الدراسة من محافظة واسط



- 1- الهيئه العامه للمدارس، خريطة النعمانية، بمقياس: 2000-2013
- 2- خريطة التصميم الاساس لمدينة النعمانية 2013

منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج التحليلي العلمي والمنطقي من أجل تحليل البيانات المتوفرة لغرض الوصول الى نتائج من خلال الاعتماد على جمع البحوث والتقارير ، الخاصه بمنطقة الدراسة كما تم الاعتماد على خريطة منطقه الدراسة أيضا.

الخصائص الطبيعه لمنطقة الدراسة:-

أولا /جيولوجيه المنطقة :-

تغطي منطقه الدراسة ترسبات العصر الرباعي فقط. والتي تتمثل ب ترسبات نهر دجله ويمكن تقسيمها الى قسمين رئيسيين.

1_ ترسبات البلايستوسين Pleistocene Deposits.

هذه الرواسب في منطقه الدراسة بين عمق يتراوح بين (20_170) متر وتتكون بشكل رئيسي من الرمل و الغرين والطين وقد تحتوي هذه الترسبات على طبقات من الجبس الثانوي وبعض القطع الصغيره من حجر الكلس متداخله بين طبقاتها.

2_ ترسبات الهولوسين Holocene. Deposits

وتعود هذه الترسبات الى (10000) سنة الاخيره التي ساد فيها فترات طويلة من الجفاف والتي يمكن أن نقسمها الى:

أ_ الترسبات النهريه **faluvial Deposits**

ترسبات هذا النوع هي ترسبات نهريه نقلتها الأنهار الواقعة ضمن منطقه الدراسه واهمها نهر دجله اضافة الى ترسبات الأنهار الفرعيه لنهر دجله التي تشكل ترسبات السهل الفيضي لنهر دجله.

ب- ترسبات المنخفضات الضحلة **Shallow Depressions Deposits**

تتواجد هذه الترسبات في المناطق المحاذيه لنهر دجله ضمن منطقه الدراسه اذ نقلت بمياه الأمطار او عن طريق قنوات الري أو مياه نهر دجله حيث تبقى هذه المياه في مناطقها ولا يمكن ان ترجع الى نهر دجله والتي تعرف بمستنقعات الخلفيه **Back Swamp**.

ج- ترسبات الاهوار **marsk deposits**

تتواجد هذه الترسبات ضمن الجزء الغربي والجنوبي الغربي لمنطقة الدراسه ضمن هور الدلمج ويتراوح سمك هذه ترسبات بين (1-2)متر ذات لون رصاصي او اسود غامق لأحتواءها على المواد العضويه او نتيجة لتفحم نباتات الأهوار (القصب والبردي).

د- الترسبات الريحيه **Aeolian Deposits**

تغطي هذه الترسبات الجزء الجنوب الغربي من منطقه الدراسه وهي ترسبات تكونت بفعل التعريه الريحيه ومن الطبيعي أن يكون هناك اختلاف في هذه الترسبات من منطقه الى اخرى من حيث سمكها ونوعها والصخور الام وكذلك تأثير الرياح السائده في تلك المنطقه، ويوجد أنواع مختلفه من هذه الكبتان والتي أهمها كبتان البرخان والنبكه وتتواجد قرب هور الدلمج وتكون ذات امتداد (شمال غربي _ جنوب شرقي) وهي تتكون من الرمال بالاضافه الى كميات اقل من الغرين وهي على الأغلب تتكون من الكوارتز ومعادن الفلسبار وتقطع من الحجر الجيري وقد يبلغ ارتفاع بعض الكبتان الرملية الى عدة أمتار (5-8)متر.

و- ترسبات فعاليات الإنسان **Anthropogene Deposits**

وتتكون هاذي الترسبات من فعل الإنسان وتتمثل بعمليات شق الأنهار سواء القديمه او الحديثه منها وكذلك التلال الأثريه الموجوده في منطقه الدراسه والتي يتراوح ارتفاعها (3-15)م وذات قطر (10-20)متر والتي تسمى منطقة اليشن (جنوب مدينه النعمانيه).

ثانياً:- السطح

يتميز سطح محافظه واسط بشكل عام بالانبساط ويزداد ارتفاع السطح كلما اتجهنا للشرق لذلك فإن منطقه الدراسه تتميز ب انتشار السهول الخصبة التي تتميز بانحدار عام قليل من السطح وذات تصريف مائي جيد يتراوح ارتفاع تلك السهول بين (12-15)متر فوق مستوى سطح البحر(1)، كما تنتشر في منطقه الدراسه أيضا بعض السهول والأراضي الواطئه التي يتراوح ارتفاعها بين (2-6)متر فوق مستوى سطح البحر.

ثالثاً :- المناخ

1-درجة الحرارة

تعد درجة الحرارة من أهم العناصر المناخيه كونها تؤثر بشكل فعال على معظم العمليات الحياتية على سطح الأرض فضلا عن تأثيرها المباشر على عناصر المناخ الاخرى،(2)، كما تؤثر درجات الحرارة تأثيرا فعلا على الأمطار فكلما ارتفعت درجات الحرارة ادئ ذلك الى زياده نسبة التبخير لمياه الأمطار مما ينعكس على كميته التصريف للأنهار في حين يحدث العكس عند انخفاض درجات

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 ايار 2021

الحرارة ولهذا فإن درجة الحرارة تعد عنصر مناخي فعال، ومن خلال الجدول (1) والشكل (1) يظهر إن درجات الحرارة في محطة الكوت وللمدة (2008 - 2018) تبلغ اعلى معدلاتها خلال شهر (تموز وأب) حيث بلغت (36'4 ، 36'1) م . على التوالي في حين بلغت اقل معدلاتها في شهر (كانون الثاني) إذا بلغت 11'2 م وبهذا يكون هناك مدى حراري كبير بين الصيف والشتاء في منطقته الدراسة بلغ 25'2 م ، ويتضح أيضا أنه الأشهر الحارة زادت عن 7 اشهر ابتداء من شهر نيسان وحتى شهر تشرين الأول اما باقي الأشهر فهي معتدلة الى بارده مما أثر سلبيا على نوعيه المياه السطحية لنهر دجله وكميه المياه فيه، ومن خلال الجدول (1) يظهر إن درجات الحرارة في محطة الكوت

جدول (1) الخصائص المناخية لمحطة الكوت للمدة (2008-2018)

كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	
11,2	13,5	17,8	24,1	30,2	34,2	36,4	36,1	31,3	26,4	18,6	13,5	درجة الحرارة (م)
30,8	14,2	23,3	16,1	8,2				0,1	3,8	25,8	21,8	الامطار (ملم)
68,4	111,4	192,2	280,6	440,8	603,1	638,4	577,5	443,4	286,7	127,3	75,4	التبخّر (ملم)

المصدر | الباحثه بالاعتماد على الهيئة العامه للأنواء الجوية والرصد الزلازالي 'اقسم المناخ' بيانات (غير منشوره).

2- الامطار

يعد البحر المتوسط والخليج العربي المصدر الرئيسي للأمطار في العراق بشكل عام ومنطقته الدراسة بشكل خاص ويعزى سبب ذلك الى موقع المحافظه في مسار الكتل الهوائيه والتي تؤدي الى تساقط الأمطار شتاء. (1)

ومن خلال الجدول (1) يلاحظ انه اعلى معدل للأمطار في محطة الكوت للمدة (2008-2018) م في شهر كانون الثاني إذ بلغ (30'8) ملم في حين ان اقل معدل للأمطار في شهر أيلول وتشرين الأول إذ بلغ (1'0؛ 3'8). ملم على التوالي في حين تنعدم الأمطار في أشهر (حزيران وتموز وا ب)، ونظرا لارتفاع نسبه الأمطار في فصل الشتاء وانخفاضها او انعدامها في فصل الصيف لذلك فإن تصارييف نهر دجله بصوره خاصه والأنهيار بصوره عامه تسجل أعلى معدلاتها في الأشهر الممطره وتقل او تنعدم في الأشهر الجافه.

3- التبخر

للتبخر تأثير كبير على المياه السطحية وخاصة الأنهار إذ كلما قلت نسب التبخر ساعد ذلك في وفره المياه والرطوبة في التربه مما تعمل على زياده المسيلات المائيه في الأنهار والجداول بينما إذا زادت نسبه التبخر ادئ ذلك الى زياده الضائعات المائيه وبالتالي جفاف التربه وقله التصارييف والمسيلات المائيه، ويتضح في الجدول (1) ان اقصى معدلات التبخر في محطة الكوت للمدة (2008 - 2018) م كانت في أشهر (حزيران وتموز)

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

1- نجم عبيد عيدان الشمري\ اثر عناصر المناخ في زراعة بعض المحاصيل الحقلية في محافظتي واسط والسليمانية\ اطروحة دكتوراه (غير منشوره) قسم الجغرافية-كلية التربية - الجامعة المستنصرية-2010ص12

2- علي حسن موسى\اساسيات علم المناخ /ط2- دار الفكر للطباعة\، دمشق، 2004\ص36 (أب) إذ بلغت (1,603 ' 4,638 ' 5,577) ملم على التوالي اما اقل معدل للتبخر في نفس المحطه وللمده نفسها في الاشهر (كانون الاول و كانون الثاني) إذ بلغ (4,75 ' 4,68) ملم على التوالي وهذا يعني زياده التصريف المائي في نهر دجله في فصل الشتاء وقلته في فصل الصيف.

رابعاً/التربة

يؤثر نسيج التربة على عمليه الجريان إذ يعمل على تحديد درجه نفاذيتها وبالتالي تحديد مقدار الضائعات المائية عن طريق التسرب الى داخل التربه . ونتيجة لوقوع المحافظة بين المرتفعات الايرانية شرقا والسهل الفيضي لنهر دجله غربا لذا فإن معظم ترب المنطقة ترب رسوبية منقوله بواسطه الأمطار الساقطة من المرتفعات الجبلية المجاوره نتيجة للأمطار والسيول الوقتيه (2) ،وفيما يلي وصف لا أنواع التربة في المنطقة .

1- تربه كتوف الأنهار

توجد هذه الترب على طول ضفاف نهر دجله وتتراوح تسميتها بين الطينه المزيجية والغرينيه والرملية وأحيانا تكون مخلوطه بالحصى وتمتاز هذه الترب بعمق مستوى الماء الجوفي وقله الأملاح فيها(3) وتكون هذه الترب صالحه للإنتاج الزراعي ولا سيما الخضروات.

2- تربه الكبتان الرملية

وتوجد هذه الترب في المناطق التي تقطعها الكبتان الرملية العالية والواطئه لذا تنتشر في الجزء الجنوبي الغربي من منطقه وتفتقر هذه الترب الى المواد العضويه.

3- تربه السهل الفيضي

وتنتشر في المنطقة على جانبي نهر دجله وتتميز هذه الترب بوجود نسبه الجير الكلسي والتي تتراوح بين 2-30% فضلا عن وجود الملوحة فيها لذلك أدت الى وجود مشاكل بيئية في منطقه، كما تتميز أيضا بنسجتها الناعمة وهي غرينيه الئ طينية فضلا عن ارتفاع مستوى المياه الجوفية وهي مياه غير عذبه واهميه الزراعه في هذه الترب قليله باستثناء تربه الدلتا.(4)

خامساً:-النبات الطبيعي

يعد النبات الطبيعي انعكاسا طبيعيا لمجموعة من العوامل الطبيعه السائده في منطقه والمتمثلة بالعوامل المناخيه (5) . تتصف النباتات الطبيعه في منطقه بقلتها ولا سيما في فصل الصيف ومعظمها تكون عباره عن حشائش واعشاب وتتنوع ما بين الحولية والدائمة ، ويمكن تقسيم النبات الطبيعي في منطقه الئ :

1-النباتات الصحراويه

تتصف منطقه الدراره بصحراوي جاف معظم ايام السنه لذلك تنمو النباتات التي تتحمل الجفاف ومنها الحرمل والحنظل و عصا الراعي والشوك والكسوب وهي نباتات معمره وحوليه تنتشر في منطقه.

2-نباتات ضفاف الأنهار.

ان وفره المياه في منطقه ضفاف الأنهار ساعدت عل نمو أشجار الصفصاف والطرفه والشوك والعاقول والائل والتي نمت على ضفاف نهر دجله وفي داخله مما أدت الى اعاقه جريان الماء كالقصب والبردى.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021

- 1- صباح محمود الراوي- عدنانهزاع البياتي اسس علم المناخ \ دار الحكمة للطباعة والنشر \الموصل
1990-ص226
2-محمد جعفر السامرائي\ الانهار الحدودية في محافظة واسط دراسة في الجغرافية الطبيعية وعلاقتها
في الاستخدامات البشرية\ رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الاداب –جامعة بغداد1985ص.36
3-وفيق الخشاب واحمد سعيد حديد\ الجغرافية الطبيعية \دار الكتب للطباعة \جامعة الموصل بدون سنة
طبع ص269
4-وزارة الري \شعبة ري النعمانية(بيانات غير منشوره).
5-عبد العزيز طريح شرف\الجغرافيه المناخيه والنباتية\ط1\جامعة الكويت-1978ص312

تقييم المياه للاستخدامات المختلفه

يختلف الغرض من الاستخدامات المختلفه للمياه باختلاف نوع النشاط الاقتصادي ، إذ تتباين
خصائص المياه ومدى صلاحيتها تبعاً للاستخدام المراد له،تعتمد الخصائص البيئه لنهر دجله على
وجود الأملاح الذائبه فيها ومن خلال هذه الخصائص البيئيه يمكن تقييم جوده وطبيعه المياه لمختلف
الاستخدامات البشريه وهذا يعني ان نوعية المياه هي المعيار الأساس لتحديد الاستخدام المناسب ، إذ قد
تكون بعض المياه صالحه لبعض الاستخدامات لكنها غير صالحه في استخدامات اخرى.ويمكن تقييم
صلاحية مياه نهر دجله في منطقه الدراسات للآستعمالات التاليه :-

أولاً / الاستخدامات المياه شرب الإنسان:

تعد المياه من المكونات الاساسيه في خلايا جسم الكائنات الحية بصوره عامه والإنسان بصوره خاصه
إذ يقدر حجم الماء في الإنسان ثلاثه أرباع وزنه وتأتي اهميه من خلال دور الماء في الوظائف
الحيويه للإنسان كالهضم والمحافظة على حركه الدم في الأوعيه،كما أن الاستخدامات المنزليه للمياه
تختلف وتتغير بين فتره واخرى نتيجة لاختلاف الظروف المناخية وحجم السكان والعادات وتقاليده
المجتمعات البشريه ومدى توفر المنظومات المائيه والصرف الصحي.(1)

جدول(2)

المحددات والمعايير المستخدمه في تقييم خصائص نهر دجله لغرض الشرب البشري في قضاء

النعمانيه.

المعايير العالميه للحد الادنى من التلوث	المعايير العالميه للحد الاعلى من التلوث	المعايير العراقية	تموز	كانون الثاني	الخاصيه
—	—	—	31.05	21,1	درجة الحراره temp
5	اقل من 25	5	75,40	27,69	العكوره ntu
8,5-6,5	اقل من 5,9	8,5-6,5	7.6	8	الاس الهيدروجيني ph
500-100	اقل من 1500	1500	965	810	المواد الصلبه الذائبه tds
0,4	1,25	1,5	1.56	1,19	التوصيله الكهربائيه ec
اقل من 35	اقل من 500	500	384	377	العسره الكليه t.h.
اقل من 20	اقل من 200	200	85	84,5	الصوديوم na
75	200		82,5	82	الكالسيوم ca
3	150	50	40	42	المغنيسيوم mg

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021

12-10		10	4,1	3,4	البوتاسيوم k
50-10	اقل من 200	250	364	307	الكبريتات so4
200	600	250	123	121	الكوريدات cl
25	اقل من 50	40	7.31	7,4	النترات no3
240			52,62	262,05	البيكاربونات hco3
0,4		0.4	0.39	0.8	الفوسفات po4
0,3-0,1		0.3	1.30	0.66	الحديد fe
0.1	0.5	0.1	0.25	0.60	المغنيز mn
0.05	1.3	1,5	0.23	0.14	النحاس cu
	0.05		0.30	0,19	الرصاص pb
0,001	0.005	0,001	—	—	الكاديوم cd
		0			f.c

مصدر الجدول رقم (2) عباس فاضل عبيد القره غولي التحليل المكاني للمياه الجوفية واستخداماتها في محافظه القادسيه (أطروحة غير منشوره) الجغرافيه مجلس كليه التربيه الجامعه المستنصريه 2014، ص 110 ص 127

1- عبد الجليل ضاري عطا الله السعدون\ الاثار البيئية لتناقص مياه الانهار على المدينه العراقيه – دراسة حاله مدينه الكوت- اطروحه غير منشوره\ التخطيط والحضري الاقليمي للدراسات العليا\ جامعة بغداد 2011 ص 92.

يتباين استخدام المياه وكميتها في الأنشطة المنزليه وكمية المخلفات التي تطرح من المناطق السكنية الى بيئه نهر دجله وذلك نتيجة لكون منطقه الدراسه ذات طابع ريفي وحضري بدرجة كبيره. لذلك فان دراسه الخصائص البيئيه لمياه نهر دجله لها اهميه كبيره وذلك للتعرف على مدى ملائمتها لأغراض الشرب للإنسان حسب المحددات من الجدول (2).

العكوره NTu

سجلت جميع المواقع خلال شهري (كانون الثاني وتموز) تجاوزت وفقا للمحددات العراقيه والعالميه للحد الأدنى للتلوث والحد الأعلى للتلوث وهذا يعني عدم صلاحية المياه للشرب نتيجة للملوثات التي تطرحها الأراضي الزراعيه والأحياء السكنية في مياه نهر دجله، يلاحظ شكل (2).

المواد الصلبه الذائبه TDS

سجلت مواقع العينات في نهر دجله قيما متباينه من خاصيه (TDS) خلال شهري كانون الثاني و تموز الا انها كانت وفقا للمعايير المحليه العراقيه والعالميه للحد الأعلى للتلوث اما بالنسبه لمعيار الحد الأدنى للتلوث (100_ 500 .) ملغم لذا فإن جميع المواقع متجاوزة ولكلا الشهرين ويعود السبب في ذلك الى مياه الصرف الصحي والزراعي وأملاح المياه الجوفية التي يتم طرحها في مياه نهر دجله

التوصيله الكهربائيه (EC)

بينت الدراسه أن قيم (ES) جاءت ضمن المواصفات العراقيه و العالميه للحد الأعلى للتلوث (15). (مليموز/سم) مما يدل على صلاحية هاذي المواقع للشرب اما وفق المعيار العالمي للحد الأدنى للتلوث فإن كلا الشهرين (كانون الثاني و تموز) سجلت قيما متجاوزة للمعيار مما يدل على عدم صلاحية المياه للشرب البشري نتيجة لأملاح الصرف الزراعي والمياه الجوفية الحاويه على الأملاح والتي تطرح في نهر دجله.

الأس الهيدروجيني (PH)

بينت الدراسة أن خاصية (PH) لكلا الشهرين (كانون الثاني و تموز) وحسب تحاليل مياه نهر دجله ذات قيم غير متجاوزة للمواصفات العراقية والعالمية للحد الأدنى للتلوث لذا فهي صالحة للشرب اما المواصفات العالمية للحد الأعلى للتلوث (5'9) فتعتبر غير صالحة لشرب الإنسان حسب هذا المعيار. **العسره الكليه (T.H)** بينت الدراسة أن قيم (T. H) خلال شهري (كانون الثاني وتموز) كانت وفقا للمعايير العراقية والعالمية للحد الأعلى للتلوث (500) ' اقل من (500) ، ملغم /لتر لذلك فهي غير متجاوزة وصالحة لشرب الإنسان اما وفقا للمعايير العالمية للحد الأدنى للتلوث فقد تجاوزت قيمه بكثير لذا فهي غير صالحة للشرب للإنسان .

الايونات الموجبه :

بينت الدراسة نتائج تحاليل الايونات الموجبه (الصوديوم والكالسيوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم) اذ يتبين أن الصوديوم والكالسيوم و المغنيسيوم تجاوزت المعايير العالمية للحد الأدنى للتلوث ولجميع المواقع بينما وفقا للمعايير العراقية و العالمية للحد الأعلى من التلوث لنفس العناصر فإن جميع المواقع ولكل الشهرين غير متجاوزة وصالحة للشرب اما بالنسبة لقيم البوتاسيوم فإن جميع مواقع الدراسة الشهري (كانون الثاني وتموز) غير متجاوزة للمعايير العراقية و العالمية للحد الأدنى من التلوث لذا فهي صالحة للشرب للإنسان.

الايونات السالبه:

بينت الدراسة نتائج تحاليل الايونات السالبه (الكبريتات والكلوريدات والنترات والبيكاربونات والفسفات) إذ يتبين أن قيم الكبريتات (so4) لشهري كانون الثاني و تموز كانت ضمن حدود المعايير العراقية و العالمية للحد الأعلى من التلوث أما وفقا للمعايير العالمية للحد الأدنى من التلوث فتعتبر متجاوزة للمعيار لكلا الشهرين أما بالنسبة للكلوريدات (cl) فقد بينت نتائج الدراسة أن القيم لشهري (كانون الثاني وتموز) غير متجاوزة للمعايير العراقية و العالمية للحد الأعلى و الادنى للتلوث لذا فهي صالحة لشرب الإنسان، اما بالنسبة للنترات (No3) فإن جميع القيم لكلا الشهرين (كانون الثاني وتموز) غير متجاوزة وضمن المعايير العراقية و العالمية للحد الأعلى و الادنى من التلوث مما يدل على صلاحية مياهها للشرب، أما البيكاربونات (Hco3) فقد تجاوزت قيمها لشهر كانون الثاني حسب المعايير العالمية للحد الأدنى من التلوث بينما لم تتجاوز القيم المعايير في شهر تموز وهذا يدل على عدم صلاحية المياه للشرب في الشتاء وصلاحيتها لشرب الإنسان في الصيف اما المعايير العراقية و العالمية للحد الأعلى من التلوث فلا توجد محددات لها، اما بالنسبة لعناصر الفوسفات (po4) فقد تجاوزت القيم وفقا للمعايير العراقية و العالمية الحد الأدنى من التلوث ويعود السبب الى زياده الملوثات من المبازل الزراعيه والصرف الصحي والمياه الجوفيه الحاويه على الأملاح لذا فهي مياه غير صالحة للشرب.

العناصر النزرة :

بينت الدراسة أن عنصر الحديد (Fe) تجاوزت قيمه حسب المعايير العراقية و العالمية للحد الأدنى من التلوث لكلا الشهرين (كانون الثاني وتموز) لذا فإن المياه غير صالحة للشرب أما المعيار العالمي للحد الأعلى من التلوث فلا توجد محددات له، أما بالنسبة لعنصر النغيز (Mn) فإن قيم شهر كانون الثاني تجاوزت الحد المسموح لجميع المعايير العراقية و العالمية للحد الأعلى و الادنى من التلوث لذا فهي غير صالحة لشرب الإنسان اما بالنسبة لشهر تموز فقد تجاوزت القيم المعيارين العراقي و العالمي للحد الأدنى من التلوث وعدم تجاوزها للحد الأعلى من التلوث، أما الرصاص (Pb) فقد تجاوزت قيمته لكلا الشهرين كانون الثاني و تموز وفقا للمعايير العالمية للحد الأعلى مما يدل على عدم صلاحية

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 أيار 2021

المياه للشرب، أما بالنسبة للنحاس (cu) فقد بينت الدراسة على عدم تجاوز القيم لشهري كانون الثاني و تموز وفقا للمعايير العراقية والعالمية للحد الأعلى من التلوث لذا فهي صالحة للشرب البشري وأما وفقا للمعيار العالمي للحد الأدنى للتلوث، فتعتبر متجاوزة للمعيار لذا فهي غير صالحة للشرب البشري، أما عنصر الكاديوم (cd) فإن النسب كانت غير محسوسة بالفحص وإجراء التحاليل إذا يكاد ينعلم وجوده.

ثانيا / استخدام المياه للبيئة المائية.

تم إجراء التحاليل على عينات مختاره لمياه نهر دجلة في المنطقه وتمت مقارنتها مع المحددات والمعايير العالمية و(منظمه الصحة العالمية) وذلك لمعرفة مدى صلاحية المياه للبيئه المائية وذلك من خلال مقارنتها مع المحددات التي تناسب الظروف البيئية للانهار في العراق جدول (3) والشكل (3).

درجه حراره المياه Temp

بينت الدراسة أن قيم (Temp) لشهري كانون الثاني و تموز متقاربه نسبيا للجميع مواقع اخذ العينات وكانت هذا القيم ضمن المعيار العالمي للبيئه المائية (8,88_33'3 م ، مما يدل على صلاحية المياه للبيئه المائية لكل المواقع ولكلا الشهرين.

العكوره NTu

تجاوزت القيم التي سجلت في شهري كانون الثاني و تموز المعيار المحدد (10_18) لجميع المواقع المختاره ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز وهذا يدل على عدم صلاحيتها للبيئه المائية بسبب الملوثات التي تطرح في مياه نهر دجلة من المنازل السكنية والأراضي الزراعيه..

جدول (3)

محددات البيئه المائية.

العنصر	كانون الثاني	تموز	w.H.o
Temp درجة الحراره	21,01	31,05	33,3-8.88
المكوره utu	27,69	75,40	18-10
Ph الالاس الهيدروجيني	8	7,6	9-6,5
Tps المواد الصلبة الذائبة	810	965	1500
التوصيلة الكهربائيه Ec	1,19	1,56	0,4
T.H العسره الكلية	390	384	480-160
الصوديوم Na	84,5	85	35
الكالسيوم Ca	82	82,5	اقل من 200
المغنيسيوم Mg	42	40	50
البوتاسيوم k	3,4	4,1	20-15
الكبريتات so4	307	364	اقل من 200
الكلوريدات Cl	121	123	اقل من 200
النترات No3	7,4	7,31	اقل من 3
الفوسفات Po4	0,8	0,39	اقل من 3
البيكاربونات Hco3	262,05	52,62	اقل من 170
الاوكسجين المذاب Do	8,114	6,68	لا يقل عن 4

1_ دعاء موسى نعيم الأسدي هيدرولوجيه شط الدغاره (دراسه في الجغرافيه الطبيعيه) (رساله غير منشوره) الجغرافيه كلية الآداب جامعه القادسيه 2015 ص

2- احمد ميس الخفاجه وصفيه شاكر المطوري 'التغير في نوعيه مياه جدول الغراف وأثره على التنميه الزراعيه في محافظه واسط مجله آداب البصره العدد67، 2013 ص 366

الاس الهيدروجيني pH

بينت نتائج تحاليل عينات نهر دجله لشهري كانون الثاني وتموز لجميع المواقع انها كانت ضمن المعيار المحدد (9-6'5) مما يجعلها صالحه للبيئه المائيه.

المود الصلبه الذائبه TDS :

سجلت الدراسه قيما متباينة لخاصيه (TDS) في شهري كانون الثاني و تموز والتي كانت ضمن المعيار المحدد (150)، مما يجعلها صالحه للبيئه المائيه.

التوصيله الكهربائيه Ec :

سجلت المواقع قيما متباينة أيضا لخاصيه (Ec) لشهري كانون الثاني و تموز والتي كانت ضمن المعيار المحدد (1'5 ملليموز/سم) مما جعلها صالحه للبيئه المائيه.

العسره الكليه T. H

بينت نتائج التحاليل لعينات المياه لجميع المواقع ولكلا الشهرين عدم تجاوز القيم للمعيار العالمي (160 - 480) ملغم /لتر و هذا يدل على صلاحيتها للبيئه المائيه.

الأوكسجين المذاب Do

بينت التحاليل لجميع المواقع ولكلا الشهرين (كانون الثاني وتموز) بان قيم (Do) واقعه ضمن المعيار العالمي (لا يقل عن4) مما يدل على صلاحيتها للبيئه المائيه ويعود السبب في ذلك الى الحركه المستمره لمياه نهر دجلة فضلا عن وجود النباتات على ضفاف نهر دجله والتي تعمل على طرح وزياده الأوكسجين المذاب في بيئه نهر دجله مما يجعلها صالحه للبيئه المائيه.

الايونات الموجبة

سجلت نتائج التحاليل لايون الصوديوم Na وجميع المواقع ولشهري (كانون الثاني وتموز) تجاوزا للمعيار العالمي (35)ملغم/لتر،مما يدل على عدم صلاحيتها للبيئه المائيه،أما الكالسيوم (ca) فقد سجلت المواقع ولشهري كانون الثاني و تموز قيما ضمن المعيار المحدد العالمي(اقل من 200) ملغم /لتر لذلك فهي صالحه للبيئه المائيه. أما المغيسيوم (Mg) فقد سجلت القيم ولشهري (كانون الثاني و تموز) والتي كانت ضمن المعيار العالمي (50ملغم /لتر) مما يدل على صلاحيتها للبيئه المائيه،أما البوتاسيوم (k) فقد سجلت الدراسه فيما اقل من المعيار العالمي (15_20) ملغم /لتر مما يدل على عدم صلاحيتها للبيئه المائيه.

الايونات السالبة

سجلت التحاليل قيما لايون الكبريتات (So4) لشهري كانون الثاني و تموز وتجاوزت المعيار العالمي (اقل من 200) . مما يجعلها غير صالحه للبيئه المائيه. أما ايون الكلوريدات فقد سجلت الدراسه قيما لجميع المواقع ولشهري كانون الثاني و تموز ضمن المعيار العالمي (اقل من 200) وهذا يدل على صلاحيتها للبيئه المائيه. أما بالنسبه لايون النترات (No3) فقد تجاوزت القيم المسجله لكلا الشهرين (كانون الثاني و تموز) المعيار العالمي(اقل من 3) مما يدل على عدم صلاحيتها للبيئه المائيه. اما ايون البيكاربونات (Hco3) فقد تجاوزت القيم المسجله المعيار العالمي (اقل من 170)، في شهر كانون الثاني وهذا يدل على عدم صلاحيتها للبيئه المائيه في فصل الشتاء بينما بينت الدراسه صلاحيه المياه للبيئه المائيه في فصل الصيف بسبب عدم تجاوز القيم في شهر تموز عن المعيار العالمي (اقل من

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 ايار 2021

170) أما بالنسبة للفوسفات (po4) فإنه جميع المواقع ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز سجلت
قيما ضمن المعيار العالمي (اقل من 3) لذا فهي صالحة للبيئة المائيه.

ثالثا / استخدام المياه في الزراعة والري

تعد المياه الأساس في التطور والتقدم الاقتصادي بشكل عام والزراعي بشكل خاص وتختلف
المحاصيل الزراعية في قابليتها على تحمل الملوحة فضلا عن تأثير عوامل اخرى أهمها العناصر
المناخية ونوعية التربة والعمليات الزراعيه والمواد المستخدمه في نمو الإنتاج الزراعي (1) يستحوذ
استخدام المياه في الجانب الزراعي وري الأرض على الجزء الأكبر مقارنة ب الاستخدامات الاخرى
في دول العالم الثالث بشكل عام والعراق ومنطقة دراسه بشكل خاص مما أدى الى كثره الضائعات
المائيه نتيجه لأنظمة الري التقليديه الغير كفوءه مما أدى الى زياده تملح التربه نتيجه للتبخير الحاصل
في مياه الري وزياده منسوب الماء الجوفي فضلا عن أنه المياه الزائده تجرف ذرات التربه الحاويه
على الأملاح والأسمدة الى مياه نهر دجله (2) وهذا ما أثر على الخصائص النوعيه لمياه نهر دجله
ومدى ملائمتها للري الزراعي.

- 1-مقداد حسين علي و خليل ابراهيم محمد\السمات الاساسية للبيئات المائية \ دار الشؤون الثقافية
العامة \ط1\بغداد\1999ص234
2-صفاء عبد الامير رشم الاسدي \جغرافية الموارد المائية \ط1\شركة القدير للطباعة والنشر –
البصره\العراق-2013ص59

جدول (4) محددات مياه الري لمنظمة الفاو

الخاصيه	كانون الثاني	تموز	معايير منظمه الفاو. A o. f
Temp درجة الحراره	21.01	31.05	35
Tds المواد الصلبه الذائبه	810	965	2000
الكالسيوم ca	82	82.5	20
المغيسيوم mg	42	40	50
التوصيله الكهربائيه ec	1,19	1.56	2
الاس الهيدروجيني	8	7.6	9-5
الطلب البايولوجي للاوكسجين bod	2,87	3.64	3
Sar	2.560	1.702	اقل من 6
الكلوريدات cl	121	123	250
الكبريتات so4	307	364	500
الرصاص pb	0.20	0.30	2
النحاس cu	0.17	0.26	0.2
c.f	220.82	2.98	1000 خليه \لم
Cd			0.1

1fAo Guide lins for Irrigation water Qulity ministry of Environment ' Human Resource - Development and Employment Development of Environment' U.S.A.1999

2_ دعاء موسى نعيم الأسدي هيدرولوجيه شط الدغاره (دراسه في الجغرافيه الطبيعيه) (رساله غير منشوره) الجغرافيه كليه الآداب جامعه القادسيه 2015.

ومن ملاحظه الجدول رقم (4) والشكل (4) يتبين لنا مايلي.

1- (Temp) بينت الدراسه عدم تجاوز القيم المواقع المدروسه ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز وفقا لمحدودات مياه الري لمنظمة الفاو (35) مما يدل على صلاحيتها للري.

2- (TDS) وتعد دليل على صلاحيه مياه نهر دجله للري إذ سجلت القيم خلال شهري (كانون الثاني و تموز) ضمن المعيار لمنطقة الفاو (2000) مما يدل على صلاحيه المياه لأغراض الري بالرغم من التباين بين قيمتها من موقع لآخر.

3- (PH) إذ بينت نتائج شهري كانون الثاني و تموز ان هناك اختلاف بسيط لبعض المواقع في القيم المسجله وبالرغم من ذلك فهي ضمن المعيار المحدد (5- 9) لذلك فهي مياه قاعديه صالحه للري.

4- (BOD) ترتبط هذه الخاصيه بالدرجه الاسياسيه بدرجه الحراره للمياه والملوثات والتي ترتبط معها بعلاقه طرديه إذ سجلت قيم هاذي الخاصية خلال شهر كانون الثاني لجميع المواقع ضمن المعيار الخاص (3) وهذا يدل على صلاحيه المياه للري نتيجة لتقنيه مياه نهر دجله ذاتيه وقله طرح الملوثات مما جعلها ضمن المعيار المحدد للري بينما سجلت القيم عدم صلاحيه المياه لشهر تموز لتجاوزها القيم المحددات والمعايير العالمية.

5- (SAR) . سجلت القيم لجميع المواقع و لكلا الشهرين كانون الثاني و تموز ضمن المعيار المحدد (اقل من 6) وهذا يدل على صلاحيه المياه للري.

6- (Ca) . تجاوزت القيم في المواقع المدروسه ولكلا الشهرين (كانون الثاني و تموز) المعيار المحدد (20) وهذا يعني عدم صلاحيه مياهها للري بسبب زياده نسبه الكالسيوم في المياه نتيجة للأملاح التي تصب في مياه نهر دجله الناتجه من الصرف الصحي والصرف الزراعي والمياه الجوفيه.

7- (Mg) سجلت القيم لجميع المواقع ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز والتي كانت ضمن المعيار المحدد (50) وهذا يدل على صلاحيتها للري.

8- (Cl) سجلت الدراسه أيضا قيما لجميع المواقع ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز وكانت أيضا ضمن المعيار المحدد (250) ،لذلك فهي صالحه للري.

9- (So4) . سجلت قيما للمواقع ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز وكانت ضمن المعيار المحدد (500) مما يدل على صلاحيه المياه للري.

10-العناصر النزرة وتشمل (pb) إذا كانت القيم لجميع المواقع ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز ضمن المعيار المحدد 2 ملغم/ لتر مما يعني صلاحيته المياه للري اما بالنسبه لعنصر (Cu) فإن شهر كانون الثاني كانت اغلب المواقع ضمن المعيار المحدد (0'2) . لذلك فهي صالحه للري اما شهر تموز فإن أغلب المواقع تجاوزت المعيار المحدد (0'2) وهذا يدل على عدم صلاحيتها للري ويعود السبب الى انخفاض منسوب نهر دجله مما أدى الى بزل المياه الجوفيه في بيئه النهر بما يحمله من أملاح وعناصر نزرة عن طريق اذابه التربيه. اما عنصر (Cd) فإنه نسبته غير محسوسه لم يتم تحسسها بالفحص وهذا يدل على عدم تجاوزه ب المعيار المحدد (0'1) وصلاحيه المياه للري. اما بالنسبه (F. C) فإن أغلب المواقع كانت ضمن المعيار المحدد (1000 خليه / ملم) خلال شهري (كانون الثاني و تموز) لذلك فهي صالحه للري ويعزى وجود كمياتها في المياه الى مصادر التلوث

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021

بمياه الصرف الصحي من المنازل السكنية والأراضي الزراعية اما السبب في قله وجودها في المياه هو النشاط الذاتي لنهر دجلة بواسطة الأحياء الموجوده التي لها القدره على التخلص من الملوثات بتقنياتها الخاصه.

النسبة المئوية للصوديوم. %Na :-

يعد تركيز الصوديوم من الدلائل الاساسيه في تصنيف المياه السطحيه الخاصه باستخدامات الري وذلك بسبب تفاعله

مع التربه وقدرته على سد جزئياتها وبالتالي تأثيره على نفاذيه التربه وقد اعتبرت نسبه (60%) كحد اعلى مسموح به وفقا للمعادله الاتيه. (1)

$$Na\% = \left[\frac{Na}{Ca+mg+na+k} \right] \times 100$$

ويكون تركيز العناصر بوحدات (p.p.m\L) ملغم\لتر

جدول (5) تصنيف مياه الري حسب النسبة المئوية %Na (Wilox 195 5)

فئة المياه Water class	Na%	النسبة المئوية للصوديوم	
ممتازة	اقل من 20	تموز	كانون الثاني
جيد	20-40	40,17	39.87
مسموح بها	40-60		
مشكوك بها	60-80		
غير ملائمة	اكثر من 80		

عباس فاضل عبيد القره غولي، التحليل المكاني للمياه الجوفية واستخداماتها في محافظة القادسية (اطروحة غير منشورة) كلية التربية -الجامعة المستنصرية \2014 \جدول (61-62) يتضح مما تقدم أن جميع عينات شهر كانون الثاني تقع ضمن الفئة الجيده أما بالنسبه لشهر تموز فإن عيناتها تقع ضمن الفئة الجيده والمسموح بها.

1- استبرق كاظم شبوط المسعودي \هيدروجيو كيميائية المياه الجوفية في قضاء العزيزية\مجلة كلية التربية -جامعة واسط 2017

مؤشر النفاذيه (pl) (permeability Index)

يعد هذا المؤشر من الأمور المهمه التي تستخدم في بيان اثر مياه الري على نفاذيه التربه عند استخدام الري لفترات طويله ويعتمد (pl) على خصائص التربه وبعض العناصر (الصوديوم 'المغنسيوم' الكالسيوم 'والبيكاربونات) وتستخدم قيمه (pl) وفقا للمعادله التاليه. (2)

$$pI = \frac{Na + \sqrt{Hco3}}{(ca + mg + Na)} \times 100$$

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

جدول (6) نتائج مؤشر النفاذية لمياه نهر دجلة.

نوع الفئه Class+ype	امتدادات %pI	مؤشر النفاذية لعينات المياه السطحية	
غير ملائمه	اكثر من 25	تموز	كانون 2
ملائمة	75-25	44,45	48,28
مقبوله	اكثر من 75		

المصدر: Doneen,L.D.(1964)salinization of soil by salt in the ir rogation water .Am

.Geophys.union.trans.35:943-950

ويتضح من الجدول (6) أن جميع عينات نهر دجلة ولشهري كانون الثاني وتموز تقع ضمن المياه الملائمه للري. ويمكن تصنيف مياه الري المستخدمه لأغراض الزراعة وحسب تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي فقد اتضح أن مياه نهر دجلة في المنطقه ولكلا الشهرين صالحه للمحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء ب التربه وذات صرف جيد وهذا حسب تراكيز (Ec) اما حسب تركيز TDS فإن مياه نهر دجلة ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز صالحه لري معظم المحاصيل المتوسطة التحمل للملوحة

جدول (7) تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي لمياه الري حسب (Ec. TDS)

التوصيله الكهربائيه	تموز	كانون الثاني	المواد الصلبه الذائبه في نهر دجله	تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي tds	تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي ec	مدى صلاحية المياه لاغراض الزراعة
كانون الثاني	تموز	كانون الثاني	تموز	500-0	0.25-0.1	مياه صالحه لري كافة المحاصيل في معظم الترب
1.19	1.5	810	965	1000-500	0.75.-0.26	مياه صالحه لمعظم المحاصيل المتوسطة التحمل للملوحة
	6			-1000 2000	2.25-0.76	صالحه للمحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء ب التربه وذات حرف جيد
				-2000 5000	5-2,26	صالحه لري بعض المحاصيل مع ضروره الاعتناء ب ظروف التربه وصرفها

كاظم شنته سعد الخصائص الزراعيه لترب نهر دجله واحواضه في منطقته السهل الرسوبي والعوامل المؤثره عليها أطروحة دكتوراه غير منشوره قسم الجغرافيه كلية الآداب جامعه البصره 1999 ص 123\

2-عباس فاضل عبيد القره غولي التحليل المكاني للمياه الجوفيه واستمداياتها في محافظه القادسيه (أطروحة غير منشوره) الجغرافيه مجلس كليه التربيه جامعه المستنصريه 2014

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
2021-24 أيار

رابعاً / استخدام المياه الدواجن والماشية.

تهتم منطقة الدراسة بالزراعة والثروة الحيوانية وذلك لتوفر المقومات اللازمة. إذ تعد من المناطق الزراعية ذات المساحات الواسعة الا ان وجود الأملاح في مياه نهر دجلة بتراكيز تزيد عن الحدود الطبيعية تؤدي إلى تغيرات فيزيولوجية او قد تؤدي إلى الموت بالنسبة للحيوانات الثديية والطيور لذلك يتطلب مقارنتها بالمحددات والمعايير الخاصة باستخدام الحيوان. ان تحاليل العينات لمياه نهر دجلة لشهري كانون الثاني و تموز ولجميع العناصر (Na/Ca/Mg/Cl/So4/TDS/T. H) إذ بينت النتائج انه جميع المواقع ضمن المعيار المحدد وضمن الفئة (مياه جيدة جدا) لذلك فهي صالحة لشرب الحيوان لانخفاض نسبتها في مياه نهر دجلة (جدول رقم8). أما بالنسبة للعناصر النزوه فتعتبر قيمه (pb) متجاوزة للمعيار (0'1) ملغم/لتر ولشهرين كانون الثاني و تموز وهذا يعني عدم صلاحيتها لشرب الحيوان اما بالنسبة للنحاس (Cu) فإن جميع المواقع ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز هي ضمن المعيار المحدد لذا فهي صالحة للشرب الحيواني أما (cd) فكما ذكرنا سابقا بأنه لم يتم تحسسه في الجهاز والفحص هذا يدل على انخفاض قيمته وعدم تجاوزه المعيار المحدد (0'05) ملغم/لتر وهذا يعني صلاحيتها للشرب الحيواني ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز. جدول (9) والشكل(9).

جدول (8) مواصفات المياه لأغراض الاستهلاك الحيواني 196 2 ALtoviski

العنصر	ك2	تموز	الحد الاعلى	يستخدمها	مستخدمها	مياه جيدة	مياه جيدة جدا
Na	84,5	85	4000	2500	2000	1500	800
Ca	82	82.5	1000	900	800	700	350
Mg	42	40	700	600	500	350	150
Cl	121	123	6000	4000	3000	2000	900
So4	307	364	6000	4000	3000	2500	1000
TDs	810	965	15000	10000	7000	5000	3000
t.h	377	371	45000	4700	4000	3200	1500

المصدر\محمود عبد الحسين جويهل ،هيدرو كيميائية الخزان الجوفي المفتوح وعلاقة مياهه برسوبات الحكمت الجوفي في حوض تكريت اسامراء(شرق دجلة)،ص122
جدول (9) قيمه العناصر النزوه المسموح بها لشرب الحيوان.

العنصر	ك2	تموز	الحد المسموح به
Pb	0,19	0,30	0,1
Cu	0,14	0,23	0,5
Cd			0,05

المصدر\عباس فاضل عبيد القره غولي التحليل المكاني للمياه الجوفيه واستخداماتها في محافظه القادسيه (أطروحة غير منشوره) الجغرافيه مجلس كليه التربيه الجامعه المستنصرية 2014،ص130
خامساً / استخدام المياه في الصناعة.

ان نوعيه المياه من أهم عوامل قيام الصناعه ويستهلك النشاط الصناعي كميات كبيره من المياه سواء بصورة مباشره أو غير مباشره فضلا عن أن استهلاك الصناعات للمياه تختلف من صناعه إلى اخرى. إذ أن كل صناعه تتطلب مياه بمواصفات محدد و قد زادت حاجه القطاع الصناعي للمياه ب مستوى كبير نظرا للتقدم والتطور الصناعي وزياده المنتوجات الا ان هذه المياه قد تستخدم بشكل

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021

غير منظم في العمليات الإنتاجية مما ستؤدي إلى هدر كبير في المياه وبالتالي سترجع هذه المياه المحملة بالفضلات والملوثات. الصناعية إلى بيئه النهر فتعمل على تغير الخصائص البيئه لمياه النهر. وبالرغم من ان منطقه الدراسة لا تتوفر فيها المصانع والمعامل الكبيره الخاصه ب إنتاج الالات والمعادن وما شابه ذلك الا ان الغرض من دراسته الاستخدام الصناعي في منطقه هو امكانيه التوسع المستقبلي المنطقه ووجود تلك المصانع ومن هنا جاءت الحاجه لمقارنه مياه المنطقه ب المحددات الصناعيه الخاصه (جدول10)

جدول(10)المحددات النوعية للمياه المستخدمه في الصناعه

الصناعه	Ph	ca	mg	So4	T.H
صناعه النسيج	6-8	120	1	140	-----
صناعه الاسمنت	6,9-8,8	340	5	235	----
الصناعات الغذائيه والتعليب	5,8-8,5	300	0,2	250	310
الصناعات الكيماويه وشبه كياويه	5,5-9	200	200	850	1000
الصناعات النفطيه	6-9	220	85	570	570
الصناعات الورقيه	4,6-9,4	1080	12		100
معدل شهر كانون الثاني	8	82	42	307	377
معدل شهر تموز	7,6	82,5	40	364	371

المصدر\محمد مهدي الصحاف للموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث منشورات وزاره الإعلام العراق ١٩٧٦، ص172

ومن ملاحظه الجدول(10)والشكل(10) يتبين لنا مايلي:

1-(pH) إذا كانت القيم لشهري كانون الثاني و تموز ولجميع المواقع ملائمه لجميع الصناعه كونها ضمن المعايير المحدده.

2_ (Ca) بينت الدراسة أن جميع المواقع ولشهر كانون الثاني و تموز ملائمه لجميع الصناعه أيضا كونها لم تتجاوز المعيار المحدد.

3_ (Mg) بينت الدراسة ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز تجاوزت القيم بالنسبه لصناعه النسيج والأسمت والصناعات الغذائيه والتعليب والصناعات الورقيه الحد المسموح من المعيار المحدد مما يدل على عدم صلاحيتها لهذه الصناعه بينما تصلح لباقي الصناعه وأهمها الصناعه النفطيه والصناعات الكيماويه وشبه الكيماويه.

4_ (So4) سجلت القيم تجاوزا لشهري كانون الثاني و تموز بالنسبه لصناعه النسيج والأسمت والصناعات الغذائيه والتعليب مما يدل على عدم صلاحية المياه لهذه الصناعه اما باقي الصناعه وهي الصناعه النفطيه والصناعه الكيماويه وشبه كياويه فهي صالحه كونها لم تتجاوز المعيار المحدد.

5_ (T.H) بينت نتائج التحاليل عدم صلاحية المياه للصناعات الغذائيه والتعليب والصناعات الورقيه كونه القيم تجاوزت المعيار المسموح به لشهري كانون الثاني و تموز اما الصناعه الكيماويه وشبه

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021

كيمياوية والصناعات النفطية فهي لم يتجاوز المعيار المحدد المسموح به لذلك فإن المياه صالحه للاستخدام.

سادسا / استخدام المياه لأغراض البناء والإنشاءات.

تم الاعتماد على تصنيف (AL Toviski) لبيان مدى صلاحية مياه نهر دجلة في المنطقه لأغراض البناء والإنشاءات والتي اعتمدت على تركيز الأيونات الموجبه والسالبه لمياه نهر دجلة.

جدول (11) محددات المياه لأغراض البناء والإنشاءات حسب تصنيف ALtoviski

العنصر	ك2	تموز	الحد المسموح به ملغم/لتر
Ca	82	82.5	437
Mg	42	40	271
Na	84.5	85	1160
So4	307	364	1460
Hco3	262,05	52.62	350
Cl	121	123	2187

1- دعاء موسى نعيم الأسدي هيدروولوجيه شط الدغاره (دراسه في الجغرافيه الطبيعيه) (رساله غير منشوره) الجغرافيه كلية الاداب جامعه القادسيه

2- حاتم خضير صالح، هيدروولوجيه وهيدروكيميائيه محافظة الكوت)، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، شعبة المياه الجوفية، 2008، ص

يتضح من الجدول (11) والشكل (11) ان نتائج التحاليل لعينات نهر دجلة ولجميع المواقع لشهري كانون الثاني و تموز بأنها مطابقه للمعايير المحدده وعدم تجاوز اي فيها الحد المسموح لأغراض البناء والإنشاءات مما يدل على صلاحية مياه نهر دجلة في المنطقه لأغراض البناء والإنشاءات.

سابعا / تصنيف المياه وفقا لكمية الأملاح الذائبة TDS

يتضح من جدول (12) ومن نتائج شهري كانون الثاني و تموز أن مياه نهر دجلة في قضاء النعمانيه ولجميع المواقع هي مياه مقبوله الملوحة وتصنف ضمن الفئة الثانيه إذ تقع نسبه الأملاح فيها (500-1000) ملغم/لتر مما يبديل على صلاحية المياه فيها.

جدول (12) تصنيف المياه وفقا لكمية الأملاح الذائبة (TDS)

نوعيه المياه	التقييم حسب كميته الاملاح الذائبة الكلية TDS	صلاحيتها
مياه عذبه	أقل من 500	صالحه
مياه مقبوله الملوحة	500-1000	صالحه
مياه متوسطه الملوحة	1000-1500	مقبوله
مياه مالحة	1500-3000	رديئه
مياه شديده الملوحة	أكثر من 3000	غير صالحه
كانون الثاني	810	صالحه
تموز	965	صالحه

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 ايار 2021

_علياء عبد الله عبد الحسن الحسيناوي هيدرولوجيه المصب العام واناره البيئه في محافظه ذي قار
(رساله غير منشوره) الجغرافيه الطبيعيه كليه الآداب جامعه ذي قار 2015 ص 94

**ثامناً/ دليل نوعيه المياه بالنسبه للملوحه والتوصيله الكهربائيه (EC TDS) الخاصه ب دواجن
والماشيه.**

بينت نتائج شهري كانون الثاني و تموز لعينات نهر دجله أن قيم الأملاح الذائبه الكليه (TDS) لجميع
المواقع تقع ضمن الفئه الأولى اقل من (1000) ملغم/لتر لذا فهي مياه قليله الملوحه مما يدل على انها
مياه ممتازه لجميع أنواع الدواجن والماشيه اما بالنسبه لخاصيه التوصيله الكهربائيه (Ec) فإن قيم
المواقع ولكلا الشهرين كانون الثاني و تموز تقع ضمن الفئه الثانيه (5_1'5) مليون /سم لذا فهي
مناسبه جدا للمواشي والدواجن الا انه يحتمل ان تسبب اسهال وقي او معتدل بالنسبه للماشيه الغير
متعوده لمثل هذه المياه.

جدول(13) دليل نوعيه المياه بالنسبه للملوحه والتوصيليه الكهربائيه الخاصه ب الدواجن والماشيه.

الملاحظات	Ec(mmohs)	TDS(mg/l)
ذات ملوحه قليله نسبيا وهي ممتازه لجميع انواع الماشيه والدواجن	اقل من 0,5	1000
مناسبه جدا للدواجن وللمواشي ويحتمل ان تسبب اسهالا وقتيا او معتدلا بالنسبه للماشيه غير متعوده على هذه المياه	5-1,5	3000-1000
تعتبر المياه مناسبه للماشيه ولكن يمكن ان تسبب اسهالا او ترفض من قبل الحيوانات في البدايه وخاصه بالنسبه للحيوانات غير متعوده لمثل هاذي المياه وتعتبر مياه غير جوده للدواجن ويمكن ان تسبب ابرازا مائيا لها ويقلل من نموها وخاصه الدجاج الرومي	8-5	5000-3000
يمكن ان تستخدم بأمان الى قطعان الماشيه الخاصه بالحليب واللحم والاغنام وتجنب استخدامها للحيوانات الحوامل وغير مقبول لاغراض الشرب بالنسبه للدواجن	11-8	7000-5000
المياه غير صالحه للاستخدام للدواجن ويمكن ان تسبب مشاكل بالنسبه للحيوانات الحوامل والحيوانات الصغيره من الماشيه	16-11	10000-7000
لا يمكن ان ينجح باستخدامها مطلقا للدواجن وتحت اي ظروف معدل شهر كانون الثاني	اكثر من 16	10000
	1,19	810
معدل شهر تموز	1,26	965

_علياء عبد الله عبد الحسن الحسيناوي هيدرولوجيه المصب العام واناره البيئه في محافظه ذي قار
(رساله غير منشوره) الجغرافيه الطبيعيه كليه الآداب جامعه ذي قار 2015 ص 110

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

تاسعا/تصنيف مياه الري وفقا لمختبر الملوحة الأمريكي لخاصية(SAR)

بينت نتائج العينات لمياه نهر دجلة في المنطقة لجميع المواقع لشهري كانون الثاني و تموز أن المياه تقع ضمن الفئة الأولى (0_10). وحسب جدول(14) لذلك فهي مياه قليلة الصوديوم والمياه ملائمة لري معظم الترب والمحاصيل ب استثناء الترب و المحاصيل الحساسة جدا للصوديوم.
جدول (14)مدى ملائمة المياه للري وفقا لمختبر الملوحة الأمريكي (SAR)

صنف المياه	sar	مدى ملائمة المياه للري
قليل الصوديوم	10-0	المياه ملائمة للري ومعظم الترب والمحاصيل ب أستثناء الترب والمحاصيل الحساسة جدا للصوديوم
متوسط الصوديوم	18-10	المياه ملائمة للتربة وذو النسجة الخشنه وذو النفاذيه الجيده وغير ملائمة لذوات النسجة الناعمه مع قله الغسيل وانحفاض كميه الجبس في التربه
عالي الصوديوم	26-18	وتكون المياه ضاره لغالبية الترب وتحتاج الى غسل وبزل جيد مع اظافه الجبس للتربه
عالي الصوديوم جدا	اكثر من 26	عاده المياه غير صالحه للري
قليل الصوديوم	2,562	معدل شهر كانون الثاني
قليل الصوديوم	1,702	معدل شهر تموز

_ أحمد حيدر الزبيدي ملوحة التربة (الأسس النظرية والتطبيقية) وزاره التعليم العالي والبحث العلمي
جامعه بغداد بيت الحكمة بدون سنه طبع،ص241 .

عاشرا/تصنيف (Todd) للمياه حسب خاصية العسر الكليه (T. H)

بينت الدراسة أن عينات المياه لنهر دجلة ولشهرى (كانون الثاني وتموز) تقع ضمن الفئة الرابعه (العسره جدا) كون القيم أكثر من (300) ويعود السبب في ذلك الى وجود الملوثات من مصادر الصرف الصحي و الزراعي التي تطرح في مياه نهر دجلة.

جدول (15) تصنيف (Todd) للمياه حسب العسر الكليه.

العسر الكليه ملغم \ لتر	نوع المياه
75-0	عذبه
150-75	متوسطه العسره
300-150	عسره
اكثر من 300	عسره جدا
377	معدل شهر كانون الثاني
371	معدل شهر تموز

_ كفاح صالح الأسدي وحسن عبد الله حسن الكعبي تقييم بيئي لمياه هور ابن النجم مجله آداب الكوفه
المجلد 1'العدد13. 2012. ص 26

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021

الاستنتاجات

- 1_ من خلال نتائج التحاليل للخصائص الفيزيائية و الكيمائية والعناصر النزرة لمياه نهر دجلة في قضاء النعمانية وبعد مقارنتها بالمعايير والمحددات المحلية والعالمية وجدنا صلاحية بعضها للشرب البشري كونها لم تتجاوز الحدود المسموح بها وعدم صلاحية بعضها ب تجاوزها الحدود المسموح بها ويرجع السبب في عدم صلاحية بعضها الى وجود الملوثات من مياه الصرف الصحي و الزراعي.
- 2_ من خلال نتائج التحاليل للعينات المأخوذة بخصوص صلاحية المياه للبيئه المائيه وجد صلاحية البعض فيها كونها لم يتجاوز الحدود المسموحه وعدم صلاحية البعض الآخر بسبب وجود الملوثات والاملاح والمغذيات في مياه نهر دجلة.
- 3_ بينت الدراسه وحسب النسبه المئويه للصدويم (Na%) في استخدامات الري أن مياه نهر دجلة في الشتاء كانون الثاني تقع ضمن الفئه الجيده أما في الصيف تموز تقع ضمن الفئه الجيده والمسموح بها اما بالنسبه لمؤشر النفاذيه (PI) فبينت النتائج أن مياه نهر دجلة لشهري كانون الثاني و تموز هي ضمن المياه الملائمه للري اما حسب تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي فقد اتضح ان المياه صالحه للمحاصيل التي تتحمل الملوحة مع الاعتماد ب التربه. وهذا حسب (Ec) اما حسب (TDS) فإنه مياه نهر دجلة صالحه لري معظم المحاصيل المتوسطه التحمل للملوحة.
- 4_ ان تحاليل العينات لمياه نهر دجلة ولكلا الشهرين كانون الثاني وتموز بينت ان المياه صالحه لشرب الحيوان إذ تقع ضمن فئه المياه (الجيده جدا).
- 5- اما الاستخدام الصناعي فقد بينت النتائج صلاحية المياه لجميع الاستخدامات بالنسبه (Mg 'PH) اما صناعه النسيج فلا تصلح حسب (pH' Ca) اما الأسمنت فلا تصلح المياه حسب (So4' Mg) اما الغذائيه والتعلب فلا تصلح المياه حسب (So4' Mg) أيضا الصناعات الكيماوية وشبه الكيماويه فإن المياه صالحه لهذه الصناعات.
- 6_ يمكن استخدام المياه لأغراض البناء والإنشاءات لعدم تجاوزها المعيار المحدد.
- 7_ بينت الدراسه صلاحية المياه وفقا للأملاح الذائبه الكليه إذ جاءت النتائج بوقوع المياه ضمن الفئه الثانيه(500-1000) ملغم/لتر
- 8_ وفقا لتصنيف (Es) و (TDS) جاءت النتائج ووقوع المياه ضمن الفئه الثانيه حسب (Es) لذلك فهي مناسبه جدا للمواشي والدواجن أما حسب (TDS) فإن المياه تقع ضمن الفئه الأولى القليله الملوحة لذا فهي ممتازة للمواشي والدواجن.
- 9_ بينت نتائج العينات وفقاً لمختبر الملوحة الأمريكي وحسب (SAR) أن المياه ملائمه لري معظم الترب والمحاصيل إذ تقع ضمن الفئه الأولى القليله الصوديوم.
- 10- وضحت العينات لمياه نهر دجلة حسب تصنيف (Todd) واعتمادا على العسر الكليه (T. H) أن المياه تقع ضمن الفئه الرابعه (العسره جدا) بسبب وجود الملوثات في مياه نهر دجلة.

التوصيات

- 1_ نشر الوعي البيئي لدى السكان وحثهم على الاهتمام ب البيئه المائيه وحمايتها من التلوث وفرض القيود أمام الأنشطة البشرية التي تسبب تلوث النهر.
- 2_ معالجه المياه للصرف الصحي والزراعي قبل تصريفها الى مياه النهر.
- 3_ تشجيع الدراسات البيئيه في العراق وتقديم الدعم للباحثين واستخدام التقنيات الحديثه والأنظمة المتطوره مثل نظم المعلومات الجغرافيه والاستثمار عن بعد واستخدام النماذج الرياضيه في الاداره المائيه.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

المصادر

- 1_ الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلازالي 'قسم المناخ' بيانات غير منشوره.
- 2_ احمد ميس الخفاجه وصفيه شاكر المطوري 'التغير في نوعيه مياه جدول الغراف وأثره على التنميه الزراعيه في محافظه واسط مجله آداب البصره العدد67' 2013
- 3_ استبرق كاظم شبوط المسعودي 'هيدروجيوكيميائيه المياه الجوفية في قضاء العزيزيه مجله كليه التربيه /جامعه واسط 2017
- 4_ أحمد حيدر الزبيدي ملوحه التربيه (الاسس النظرية والتطبيقية) وزاره التعليم العالي والبحث العلمي جامعه بغداد بيت الحكمة بدون سنه طبع.
- 5_ حاتم خضير صالح هيدرولوجيه وهيدروكيميائيه محافظة الكوت ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، شعبة المياه الجوفية ، 2008 .
- 6_ دعاء موسى نعيم الأسدي هيدرولوجيه شط الدغاره (دراسه في الجغرافيه الطبيعيه) (رساله غير منشوره) الجغرافيه كليه الآداب جامعه القادسيه 2015
- 7_ صباح محمود الراوي عدنان هزاع البياتي اسس علم المناخ دار الحكمة للطباعة والنشر الموصل. 1990
- 8_ صفاء عبد الأمير رشم الأسدي جغرافيه الموارد المائيه ط1 شركة الغدير للطباعة والنشر البصره العراق 2013
- 9_ علي حسن موسى اساسيات علم المناخ' ط2 دار الفكر للطباعة دمشق 2004
- 10_ عبد العزيز طريح شرف الجغرافيه المناخيه والنباتيه ط1 جامعه الكويت 1978
- 11_ عبد الجليل ضاري عطا الله السعدون الآثار البيئيه لتناقص مياه الأنهار على المدينه العراقيه دراسه حاله مدينه الكوت أطروحة غير منشوره التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا جامعه بغداد 2011
- 12_ عباس فاضل عبيد القره غولي التحليل المكاني للمياه الجوفيه واستمداياتها في محافظه القادسيه (أطروحة غير منشوره) الجغرافيه مجلس كليه التربيه جامعه المستنصرية 2014
- 13_ علياء عبد الله عبد الحسن الحسيناوي هيدرولوجيه المصب العام واثاره البيئيه في محافظه ذي قار (رساله غير منشوره) الجغرافيه الطبيعيه كليه الآداب جامعه ذي قار 2015
- 14_ كاظم شنته سعد الخصائص الزراعيه لترب نهر دجله واحواضه في منطقه السهل الرسوبي والعوامل المؤثره عليها أطروحة دكتوراه غير منشوره قسم الجغرافيه كليه الآداب جامعه البصره 1999.
- 15_ كفاح صالح الأسدي وحسن عبد الله حسن الكعبي تقييم بيئي لمياه هور ابن النجم مجله آداب الكوفه المجلد 1'العدد13. 2012
- 16_ مقداد حسين علي وخليل إبراهيم محمد السمات الاساسيه للبيئات المائيه دار الشؤون الثقافيه العامه ط1'بغداد 1999
- 17_ محمد مهدي الصحاف، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث منشورات وزاره الإعلام العراق 1976
- 18_ محمد جعفر السامرائي الأنهار الحدوديه في محافظه واسط دراسه في الجغرافيه الطبيعيه وعلاقتها ب الاستخدامات البشريه رساله ماجستير (غير منشوره) قسم الجغرافيه كليه الآداب جامعه بغداد 1985

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

- 19_ محمود عبد المحسن جويهل 'هيدروكيميائية الخزان الجوفي المفتوح وعلاقه مياهه برسوبيات الممكن الجوفي في حوض تكريت _ سامراء (شرق دجلة).
20_ نجم عبيد عيدان الشمري إثر عناصر المناخ في زراعه بعض المحاصيل الحقلية في محافظتي واسط والسلمانية أطروحة دكتوراه غير منشورة ، قسم الجغرافيه كليه التربيه الجامعه المستنصريه 2010
21_ وزاره الري شعبه ري النعمانيه ' بيانات غير منشوره.
22_ وفيق الخشاب وأحمد سعيد حديد الجغرافيه الطبيعيه دار الكتب للطباعة جامعه الموصل بدون سنه طبع.
23-FAo Guide lins for Irrigation water Qulity ministry of Environment ' Human Resource Development and Employment Development of Environment' U.S.A.1999

Sources

- 1_ The General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring 'Climate Division' unpublished data.
- 2_ Ahmed Mays Al-Khafaja and Safia Shaker Al-Mattouri 'Change in the quality of the water of the Garraf stream and its impact on agricultural development in Wasit Governorate, Basra Arts Magazine, Issue 67' 2013
- 3_ Istbraq Kazem Shabout Al-Masoudi 'Hydrogeochemistry of groundwater in Al-Aziziyah district, Journal of the College of Education / Wasit University 2017
- 4_ Ahmed Haider Al-Zubaidi, soil salinity (theoretical and applied foundations), Ministry of Higher Education and Scientific Research, University of Baghdad, House of Wisdom, without a year of printing.
- 5_ Hatem Khudair Saleh, Hydrologist and Hydrochemical, Kut Governorate, General Company for Geological Survey and Mining, Underground Water Division, 2008.
- 6_ Doaa Moussa Naim al-Asadi Hydrology of Shatt al-Daghara (study in physical geography) (unpublished message) Geography, Faculty of Arts, University of Al-Qadisiyah 2015
- 7_ Sabah Mahmoud Al-Rawi Adnan Hazaa Al-Bayati, the foundations of climatology, Dar Al-Hikma for printing and publishing, Mosul, 1990
- 8_ Safaa Abdul-Amir Rashem Al-Asadi Geography of Water Resources '1st Al-Ghadeer Printing and Publishing Company, Basra, Iraq 2013
- 9_ Ali Hassan, Instructor of the Basics of Climate Science, 2nd Edition, Dar Al-Fikr for Printing, Damascus 2004
- 10_ Abdul Aziz Tareeh Sharaf, climatology and vegetation geography, 1st floor, Kuwait University 1978

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
2021-24 أيار

- 11_ Abdul-Jalil Dhari Atallah Al-Saadoun, the environmental effects of decreasing river water on the Iraqi city, a case study of the city of Kut, an unpublished thesis, urban and regional planning for graduate studies, University of Baghdad 2011
- 12_ Abbas Fadel Obaid Al-Qara Gholi Spatial analysis of groundwater and its dependencies in Al-Qadisiyah Governorate (unpublished thesis) Geographical Council of the College of Education, Al-Mustansiriya University 2014
- 13_ Alia Abdullah Abdul-Hassan Al-Hussainawi Hydrology of the general estuary and its environmental effects in Dhi Qar Governorate (unpublished message) Natural Geography, College of Arts, University of Dhi Qar 2015
- 14_ Kazem Shanta Saad, Agricultural characteristics of the soils of the Tigris River and its basins in the sedimentary plain area and the factors affecting it, an unpublished PhD thesis, Department of Geography, College of Arts, University of Basra 1999.
- 15_ Kifah Saleh Al-Asadi and Hassan Abdullah Hassan Al-Kaabi An Environmental Assessment of the Waters of Hawr Ibn Al-Najm, Journal of Kufa Adab, Volume 1, Issue 13. 2012
- 16_ Miqdad Hussein Ali and Khalil Ibrahim Muhammad The basic features of aquatic environments, General Cultural Affairs House. I 1 'Baghdad 1999
- 17_ Muhammad Mahdi Al-Sahaf, Water Resources in Iraq and their Conservation from Pollution, Publications of the Ministry of Information, Iraq 1976
- 18_ Muhammad Jaafar al-Samarrai border rivers in Wasit Governorate, a study in physical geography and its relationship to human uses, a master's thesis (unpublished) Department of Geography, College of Arts, University of Baghdad 1985
- 19_ Mahmoud Abdel Mohsen Juehl, "Hydrochemical of the open aquifer and its relationship to the sediments of the aquifer in the Tikrit-Samarra Basin (east of the Tigris).
- 20_ Najm Obaid Idan Al-Shammari, the effect of climate elements on the cultivation of some field crops in Wasit and Salmaniya governorates, unpublished doctoral thesis, Department of Geography, College of Education, Al-Mustansiriya University 2010
- 21_ Ministry of Irrigation, Al Numaniyah Irrigation Division, unpublished data.
- 22_ Wafiq al-Khashab and Ahmed Saeed Hadid, physical geography, Dar al-Kutub for printing. University of Mosul. without a year of printing.

23-FAo Guide lins for Irrigation water Quality ministry of Environment ' Human Resource Development and Employment Development of Environment' U.S.A.1999

Evaluating the water Tigris of the River in Al-Nu'maniya District.

Eng. Suhair Jawad Kazem

Mustansiriya University

College of Basic Education - Department of Geography

The surface water represented by the Tigris River is the primary and important source for meeting the economic and social needs in the study area, which are affected by several natural and human factors during its passage in the study area and thus its effect on the physical and chemical properties of the river water, which led to the impact on its efficiency and suitability to use .it for different purposes

The results of the study showed, through samples taken from different locations of the Tigris River, that they are polluted as a result of wastewater, agricultural and residential homes near the Tigris River as well as groundwater containing salts that the affected waters of the Tigris River in the area. The results of analyzes were compared to samples taken with standards For every use and monthly (January and July), it was found that that many characteristics exceeded those standards, especially irrigation and industrial uses, as well as some of the irrigation classifications were used, the most important of which are the percentage of sodium (Nay), permeability index (pt) and the sodium adsorption ratio (SAR) to know the effect Irrigation water on the soil. Finally, some classifications were used, including the Todd classification, to know the extent of the validity of the Tigris River over human life

Keywords : physical and chemical properties, Tigris River, Numaniyah.