وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الإنسانية
الدراسات العليا
قسم الجغرافية

خدمة الماء الصافي في مدن (الخالص وهبهب و السلام) في محافظة ديالى

(دراسة في جغرافية الخدمات)

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير/ آداب في الجغرافية

من قبل طالب الماجستير

خميس غازي خلف حسن المعموري

بإشراف

الأستاذ الدكتور

عبد الأمير عباس الحيالي

1434هـ 2013م

الفصل الأول

الإطار النظري

المقدمة :-

تعد المياه من موارد الثروة الطبيعية المهمة وذلك لارتباط ظواهر الحياة بها ارتباطاً لا بديلاً عنه ، فهو يدخل في جميع العمليات البيولوجية والصناعية ، ولا يمكن لأي كائن حي مهما كان شكله أو نوعه أو حجمه ، أن يعيش بدونه ، فالكائنات الحية تحتاج إليه لكي تعيش ، والنباتات هي الأخرى تحتاج إليه كي تنمو وتثمر ، لقد أثبت علم الخلية أن الماء هو المكون الهام في تركيب الخلية ، وهو وحدة البناء في كل كائن حي نباتاً كان اوحيواناً ، واثبت علم الكيمياء الحيوية أن الماء لازم لحدوث جميع التفاعلات والتحولات التي تحدث داخل أجسام الأحياء ، وأثبت علم وظائف الأعضاء أن الماء ضروري لقيام كل عضو بوظائفه التي بدونها لا تتوفر له مظاهر الحياة ومقوماتها ، ان الانهار بمياهها العذبة هي المصدر الرئيس لحياة الانسان والحيوان والنبات ، فهي شريان الحياة وعصب الحركة الحياتية في الطبيعة المتطورة ،

ان الماء هو سر الجمال والسحر والروعة ، ولذلك كان الإسلام صريحاً وواضحاً حيث عد الماء اصل الحياة والاحياء [1]،أن ذلك ينطبق مع الآية الكريمة التي تعلن بصراحة عن إبداع الخالق جل وعلا في جعل الماء ضرورياً لكل كائن حي ، قال تعالى (وجعلنا من الماء كل شيءٍ حي افلا يؤمنون)[2] .

إن الماء يشغل أكبر حيز في الغلاف الحيوي ، وهو أكثر مادة منفردة موجودة به ، إذ تبلغ مساحة السطح المائي حوالي (71%) ، وهو يكون حوالي (60-70%) من أجسام الأحياء الراقية بما فيه الإنسان ، كما يكون حوالي (90%)

---

(1) السيد الجميلي ، الإسلام البيئة ، دار الكتاب للنشر ، ط1 ، مصر ، القاهرة ، 1997 . ص27-28 .

(2) سورة الأنبياء ، الآية 30 .

من أجسام الأحياء الدنيا [1] . لقد تضاعف الاستخدام للمياه بحدود (35) ضعفاً خلال القرون الثلاثة الأخيرة ، وزادت سحوبات المياه في العقود الأخيرة من (8–4) بالمائة سنوياً[2] ، فالمياه مورد لا بديل للإنسان عنه في أعماله اليومية ، فهو المصدر الرئيس للشرب وباقي الاستخدامات الأخرى ، ويعود توفير الماء الصافي لكافة الاستعمالات الحضرية ، المنزلية ، التجارية ، الخدمية ، والصناعية والمرافق الحكومية ، شرطاً أساسياً لكي يأخذ النشاط البشري دوره في عملية التكوين والتطور، إن تجهيز المياه الصالحة للشرب في أي مدينة يعد من أهم المتطلبات للحياة البشرية والصحية ولكل النشاطات الإنسانية ، ولقد ثبت من إحصائيات الأمم المتحدة ، إن تجهيز المياه والتخلص من أضرارها البيئية لا يجري بشكل مقبول في أغلب بقاع العالم ، حيث يعاني أكثر من (75%) من مجموع الساكنين في مناطق الحضر من مشكلة تجهيز المياه الصالحة للشرب .

وبناءً على ذلك تأتي هذه الدراسة بمنهجية منجزة مكانياً ، على الرغم من أَنّ موضوع صناعة ماء الشرب وتجهيزه للسكان يقع ضمن الاختصاصات الهندسية والصحية والاقتصادية والعلوم الاخرى ولكن الجغرافية جاءت برؤية مكانية اسوة بالعلوم الاخرى ، [3] ، لذا فان هذه الدرسة تهدف الى الكشف عن واحدة من أهم الصناعات الخدمية المرتبطة بحياة السكان اليومية في منطقة الدراسة ممثلة (بمدن الخالص ، هبهب ، السلام) من حيث الكفاءة النوعية والكمية لمياه الشرب

(1) كنعان عبد إسماعيل ، أزمة المياه والأمن الغذائي ، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم ، العدد الثاني ، 1990 . ص106–107 .

(2) حسين علي السعدي ، البيئة المائية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الطبعة العربية ، عمان ، الأردن ، 2009 . ص55 .

(3) محمد أزهر السماك ، الرؤية الجغرافية لعوامل التنمية الصناعية ، مجلة زانكو ، المجلد 8 ، العدد 12 ، جامعة صلاح الدين ، 1981 . ص3 .

وفقاً للطلب الحالي والمستقبلي المرتبط بحجم السكان وتنامي أعدادهم وحاجاتهم للمياه.

وقد تضمنت الدراسة أربعة فصول واشتمل الفصل الأول على مبحثين تناول المبحث الاول الإطار النظري للدراسة ، إذ شمل مشكلة البحث وفرضيته ، ومنهجية البحث ، والحدود المكانية والزمانية للدراسة ، والدراسات السابقة . والمبحث الثاني جاء تحت عنوان الماء والتحضر

وتناول الفصل الثاني الخصائص الطبيعية والبشرية في مدن الخالص ، هبهب ، السلام ، بحيث اشتمل على مبحثين تناول المبحث الأول تحليل بعض الخصائص الطبيعية المتمثلة بالسطح ، وعناصر المناخ ، والتربة ، والموارد المائية . وتناول المبحث الثاني الخصائص البشرية المتمثلة في تطور السكان ونموه للفترة من 1987 ولغاية 2012من حيث حجمهم وتوزيعهم والكثافة السكانية لمنطقة الدراسة .

وتطرق الفصل الثالث إلى دراسة (خصائص الماء الصافي وتقنيات إنتاجه ومشاريع ومجمعات الماء في منطقة الدراسة) .

بحيث اشتمل على ثلاثة مباحث ، تناول المبحث الأول دراسة خصائص ماء الشرب. وجاء المبحث الثاني ليتناول التوزيع المكاني لمشاريع ومجمعات الماء الصافي في منطقة الدراسة . واهتم المبحث الثالث التحليل المكاني لشبكات توزيع الماء .

وكان الفصل الرابع تحت عنوان (كفاءة وواقع ومستقبل إنتاج الماء الصافي لمنطقة الدراسة والخطط المستقبلية لإنتاج الماء الصافي) وقد احتوى على مبحثين.

تناول المبحث الأول ، دراسة الخصائص الفيزياوية والكيمياوية لمياه الشرب في منطقة الدراسة في حين تناول المبحث الثاني كفاءة إنتاج ماء الشرب لمنطقة الدراسة ،

وقد تضمن هذا الفصل استبانة تم توزيعها على بعض أحياء المدن الثلاثة للوقوف على واقع كفاية كمية مياه الشرب ونوعيتها التي تصل للمستهلكين.

أولا :- مشكلة الدراسة .

(هل تفي كمية الإنتاج الفعلية لمشاريع المياه التي تغذي مدن الخالص ، هبهب ، السلام ، بالاحتياجات الحالية لسكان هذه المدن من مياه الشرب بالكمية والنوعية المطلوبتين ،وهل يمكن رسم صورة لمستقبلها في ضوء التوسع المساحي والنمو السكاني فيها) ؟

ثانياً :- فرضية الدراسة .

ويمكن صياغتها بالشكل الآتي :-

(هل هنالك عجز في كميات المياه المنتجة من المشاريع التي تغذي مدن الخالص ، هبهب ، السلام ، ناتج ذلك عن التوسع والنمو السكاني لهذه المدن بشكل لا يتناسب مع طاقة المشاريع الإنتاجية وهل هنالك عجزاً بارزاً في قلة تنقية المياه في الأحياء الواصلة إلينا ، الأمر الذي يدعو إلى دراسة كمية المياه الموزعة على المستهلكين ونوعيتها ورسم صورة لمستقبلها) ؟

ثالثاً :- حدود منطقة الدراسة .

1 – الحدود المكانية .

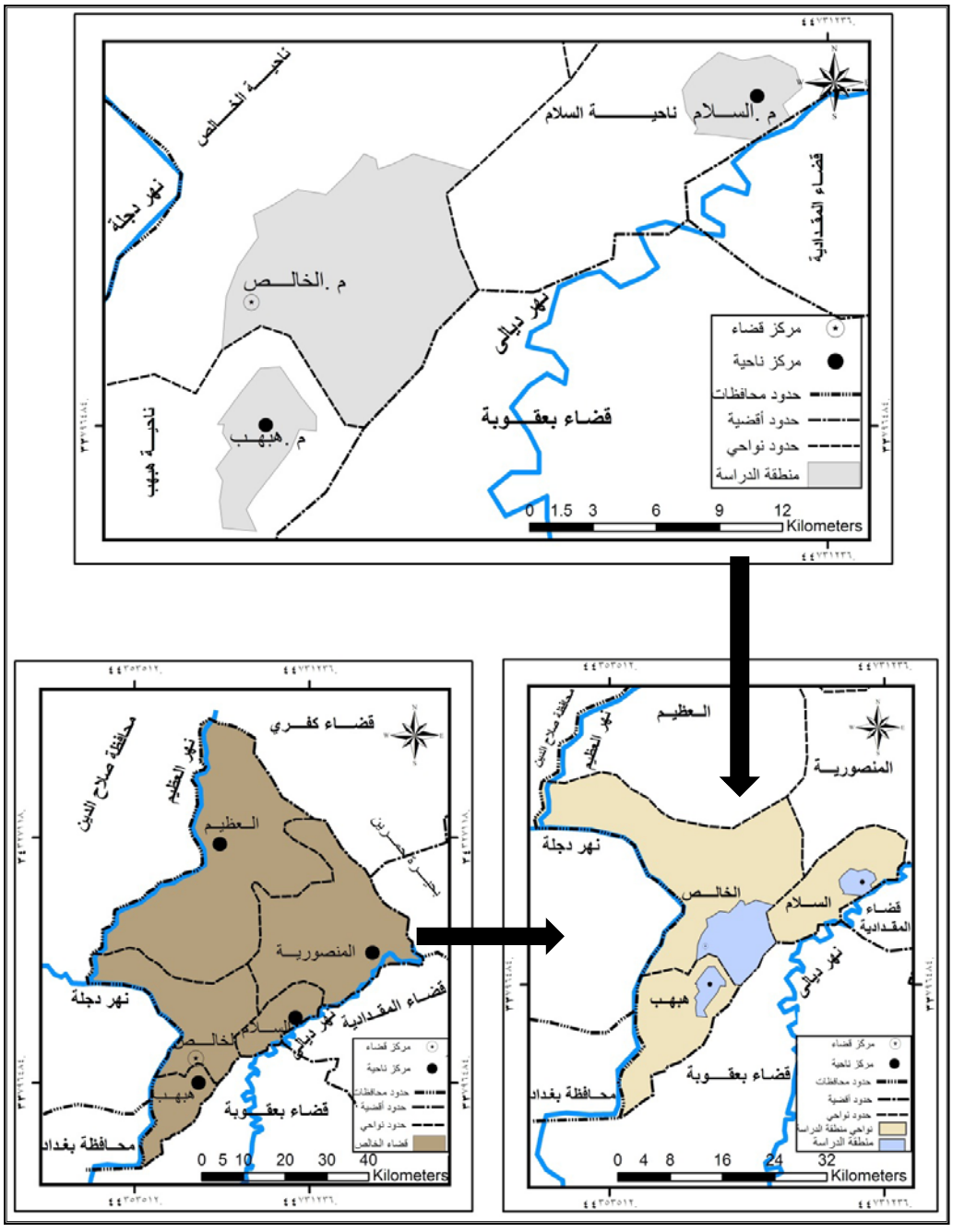
أ- الحدود البلدية لمدينة الخالص .

ب – الحدود البلدية لمدينة هبهب .

ج- الحدود البلدية لمدينة السلام . خريطة(1)

2- الحدود الزمانية : اما سنة الدراسة فتمثلت للمدة (2011ولغاية - 2025)

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من قضاء الخالص.



المصدر : الخريطة من اعداد الباحث اعتماداً على :

الهيئة العامة للمساحة ، أطلس محافظة ديالى، مقياس الرسم 000 500 :1.

رابعاً :- منهجية الدراسة .

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي في وصف الظروف الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة ، كذلك وصف التوزيع المكاني لشبكات توزيع الماء حسب نظم توزيعها وتصميمها وأنواعها ، كذلك اعتمد الباحث المنهج التحليلي في تناول مشكلة البحث من خلال التحليل المكاني لمشاريع ومجمعات مدن الخالص، هبهب ، السلام ، والفحوصات الكيماوية والفيزياوية والبيولوجية للمياه المنتجة في المشاريع والمجمعات ضمن منطقة الدراسة .

خامساً :- الدراسات السابقة .

تعد الدراسات السابقة الأساس النظري الذي تعتمد عليه هذه الدراسة ، فيمكن الاستفادة منها كما كتب حول هذا الموضوع وتوظيفه لصالح الدراسة من جهة ومن جهة أخرى يسهم الاطلاع على مثل هذه الدراسات معرفة آخر ما تم التوصل إليه في هذا الموضوع والاستفادة منه وإضافة ما هو جديد لم تتطرق إليه تلك الدراسات.

ومن الدراسات التي اهتمت بهذا الموضوع هي :-

1- دراسة سعيد فاضل احمد :- واقع ومستقبل خدمتي الماء الصافي والمجاري في مدينة بعقوبة ، دراسة في جغرافية الخدمات ، تناولت هذه الدراسة واقع منظومتي الماء الصافي والمجاري في مدينة بعقوبة ، وتقويم كفاية أداء هاتين المنظومتين ، في ضوء المعايير التخطيطية المعتمدة والتوزيع السكني لها،وتحديد سبل معالجة المشاكل التي تعانيان منها بهدف الارتقاء بها لسكان

المدينة حتى عام 2027 ، وتوصلت الدراسة إلى وجود خلل في التوزيع المكاني لمشاريع مجمعات إنتاج الماء الصافي في المدينة.[1]

2- دراسة محمد علي الانباري وآخرون :- تضمنت هذه الدراسة تحليل العوامل التي تؤثر في استهلاك الماء المنزلي في مدينة الحلة . [2]

3- دراسة فلاح حسن عبد القيسي :- مشاريع إنتاج الماء الصافي في مدينة بغداد ، وتضمنت هذه الدراسة عرض تاريخ مشاريع مياه الشرب في مدينة بغداد ونشأتها وتطورها ، ثم التوزيع المكاني لمشاريع تصفية مياه الشرب في المدينة ، والعوامل المؤثرة فيه ، ثم تطور شبكة نقل وتوزيع الماء الصافي في مدينة بغداد . [3]

4- دراسة فارس جاسم محمد وآخرون :- تقويم واقع محطات الإسالة في محافظة البصرة ، وهي دراسة فعلية تضمنت بعض المحددات البيئية لمياه الإسالة في محافظة البصرة لتقويم كفاءتها بعد العدوان الثلاثيني . [4]

---

(1) سعيد فاضل أحمد ، واقع ومستقبل خدمتي الماء الصافي والمجاري في مدينة بعقوبة ، رسالة ماجستير ، جامعة ديالى ، كلية التربية ، 2008 . (غير منشورة)

(2) محمد علي الأنباري وآخرون ، تحليل العوامل المؤثرة على استهلاك الماء المنزلي ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد الثالث عشر، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، 2011 . (غير منشور)

(3) فلاح حسن عبد القيسي ، مشاريع إنتاج الماء الصافي في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، 2004 . (غير منشورة)

(4) فارس جاسم محمد وآخرون ، تقويم واقع محطات الإسالة في محافظة البصرة ، مجلة التقني ، العدد 18 ، هيئة المعاهد الفنية ، 1993 .

5- دراسة نهى فالح كاظم :- تنوع الطحالب وعلاقتها ببعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لنهر الحلة . [1]

6- دراسة آمال موسى عيسى :- دراسة بعض القياسات الفيزيائية والكيميائية والحياتية لمياه الشرب في مدينة البصرة ، وقد تناولت الدراسة نوعية المياه المجهزة من قبل مشروع ماء العباس (عليه السلام) والبراضعية وتقييم كفاءة عمليات المعالجة لبيان مدى صلاحيتها للشرب والاستعمالات المنزلية ، وقد أوضحت الدراسة القياسات الفيزيائية والكيميائية والحياتية وانعدام صلاحية مياه الشرب المجهزة من قبل مشروع ماء البراضعية إلى حد ما تلك المجهزة من قبل مشروع ماء العباس (عليه السلام) بالمقارنة مع المعايير المحلية والدولية . [2]

7- دراسة سعد حميد خليفة :- تقييم كفاءة التوزيع لمحطات تصفية مياه الشرب في مدينة بغدد (مشروع ماء الكرخ – مشروع ماء الدورة) ، تناولت هذه الدراسة توضيح مشاريع مياه الشرب في مدينة بغداد بشكل يؤمن تحقيق متطلبات الجودة من الناحية الصحية وكمية المياه التي يوفره المصدر المائي لتأمين متطلبات الاستعمالات المختلفة للمياه الصالحة للشرب . [3]

8- دراسة مي حميد محمد الدهيمي :- دراسة بعض الملوثات البيئية لشط الحلة وإمكانية استعمال بعض الأحياء كدلائل حيوية ، وقد أجريت هذه الدراسة

---

(1) نهى فالح كاظم ، تنوع الطحالب وعلاقتها في بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لنهر الحلة ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، كلية العلوم ، 2005 . (غير منشورة)

(2) آمال حسن عبد القيسي ، دراسة لبعض القياسات الفيزيائية الكيميائية والحياتية لمياه الشرب في مدينة البصرة ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، كلية العلوم ، 2009. (غير منشورة)

(3) سعد حميد خليفة ، تقييم كفاءة التوزيع لمحطات مياه الشرب في مدينة بغداد (مشروع ماء الكرخ – مشروع ماء الدورة) ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، معهد التخطيط الحضري والإقليمي، 2009 . (غير منشورة)

للتعرف على إمكانية استعمال عدد من الأحياء المائية للكشف عن الملوثات البيئية في الشط . [1]

9- دراسة نبيل عبد الرضا وآخرون :- تقسيم مياه الشرب في مدينة الديوانية ، وقد تناولت هذه الدراسة تقسيم مواصفات مياه النهر والإسالة والشبكة في مدينة الديوانية ثم قياس الأس الهيدروجيني والكلورة ، التوصيلة الكهربائية والكلور الاحمر ، وتقدير الحامضية والقاعدية والمواد العالقة الكلية والمواد الذائبة الكلية ، وقد بينت الدراسة الكفاءة العالية والتصفية والتعقيم لمياه الإسالة ما عدى المقادير المضافة بكميات أكبر من المطلوب . [2]

10- دراسة شيماء عيسى جاسم السلامي :- تقييم كفاية وجودة ماء الشرب في مدينة النجف الأشرف ، بينت الدراسة إن جميع العمليات التي تجري في محطة التصفية في مشروع ماء النجف الموحد (الزركة) هي لجعل المياه صالحة للشرب ولا يقلل من الأملاح وإنما من المواد العالقة فقط وتعقيم المياه والتخلص من البكتريا والجراثيم وذلك من خلال الترشيح باستعمال الرمل والحصى للتخلص من المواد العالقة ، كذلك عدم وجود محطات لضخ الماء الخابط و يقوم المواطنون باستهلاك المياه المخصصة للشرب وسقي حدائقهم هذا الأمر أثر في شحة المياه الصالحة للشرب . [1]

---

(1) مي حميد محمد الدهيمي ، دراسة بعض الملوثات البيئية في نهر الحلة وإمكانية استعمال بعض الأحياء المائية كدلائل حيوية ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل، كلية العلوم ، 2006 . (غير منشورة)

(2) نبيل عبد الرضا وآخرون ، تقييم مواصفات مياه الشرب في مدينة الديوانية ، مجلة جامعة الديوانية ، العدد الأول ، 1996 .

(1) شيماء عيسى جاسم السلامي ، تقويم كفاية وجودة مياه الشرب في محافظة النجف الأشرف ، رسالة ماجستير ، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات ، 2012 . (غير منشورة)

11- دراسة مروان عبد الله محمود سهيل السامرائي :- تقويم كفاءة إنتاج وتجهيز ماء الشرب في قضاء سامراء ، توصلت الدراسة إلى عدم مطابقة الكفاءة النوعية لعينات ماء الشرب المجهزة من مشاريع الإنتاج في القضاء للمواصفات القياسية العراقية والعالمية ، وان كفاءة صناعة ماء لشرب في قضاء سامراء لا تتناسب وحجم الطلب المحلي لمياه لشرب ، كما أن الكميات المنتجة في مصانع ماء الشرب لا تلبي حاجات ومتطلبات السكان ، ونوعيتها لا تتناسب والمواصفات القياسية لها . [2]

المبحث الثاني

الماء والحضارة

اولاً :- الخالص تاريخياً

(2) مروان عبد الله محمد سهيل السامرائي ، تقويم كفاءة النتاج وتجهيز ماء الشرب في قضاء سامراء ، رسالة ماجستير ، جامعة تكريت ، كلية التربية ، 2011 . (غير منشورة)

كانت تسمى (ديلتاوه) أو (دلتاوه) كما أشار إليها العالم الأثري طه باقر، والمؤرخ العراقي عبد الرزاق الحسني في كتابه (العراق قديماً وحديثاً) ، أن اصلها دولة اباد وهي من قرى النهروان في العصر العباسي حوالي (750م – 1258م) ، وهي منذ ذلك الحين محطة يمر عليها المسافرون في طريقهم إلى بغداد قادمين من الموصل اوبالعكس لكونها تقع على الطريق المحاذي لنهر دجلة ، وهو نفس الطريق الذي سلكه العثمانيون في طريقهم إلى بغداد لطرد الفرس ، وقد سلك هولاكو خلال هجماته البربرية على العراق الطريق نفسه .

أما الإدارة العثمانية فقد اعتبرتها مركزاً ادارياً يوازي الناحية في تشكيلات العراق الحالية ، نظراً لعظم وارداتها الزراعية وخصوبة أراضيها وأهميتها التاريخية ، كما كان لها دورٌ نضاليٌ مشهود في تاريخ العراق الحديث ، حيث ساهم أهلها في دعم وإسناد ثورة العشرين ، حيث قاومت قوات الاحتلال الانكليزي ببطولة سجلها التاريخ مما دعا الانكليز إلى قصف وتدمير اغلب دورها حينذاك ، وظلت تلك المواقف البطولية لأبناء القضاء في مقارعة الظلم والاستبداد للأنظمة الحاكمة وحتى تاريخنا المعاصر[1] .

المدينة اشتق اسمها من اسم النهر الذي يخترقها ويسمى بـ (نهر الخالص) ومعناه اللغوي (الصافي ، الخالي من الشوائب) ، وقد اتخذ هذا الاسم للقضاء ككل وأصبح يعرف اليوم باسم قضاء الخالص [1] .

---

[1] طه باقر ، المرشد إلى مواطن الآثار والحضارة ، الرحلة الرابعة ، بغداد – كركوك – السليمانية ، مديرية الفنون والثقافة الشعبية في وزارة الثقافة والارشاد ، دار الجمهورية للطباعة والنشر ، 1965 . ص3 .

[1] مسلم كاظم حميد الشمري ، التحليل المكاني للتوسع والامتداد الحضري للمراكز الحضرية الرئيسة في محافظة ديالى ،(أطروحة دكتوراه). جامعة بغداد ، كلية التربية ،ابن رشد، 2005 . ص92،(غير منشورة) .

كان قضاء الخالص في بغداد عام (1957) يضم (3) وحدات إدارية وهي (مركز القضاء ، ناحية المنصورية ، ناحية خان بني سعد) وقد ارتفع العدد في بغداد عام (1965) إلى (5) وحدات إدارية باستحداث ناحية هبهب وناحية العظيم ، وفي عام 1977 ، اقتطع من القضاء ناحية بني سعد وضمها إلى قضاء بعقوبة ، واستحدثت ناحية جديدة في القضاء باسم (30 تموز) ما بين المنصورية ومركز القضاء ، وقد الغيت في عام 1987 ، واعيد استحداثها مرة أخرى عام 1999 واصبحت تعرف بإسم ناحية السلام (*).

ثانياً :- الماء والتحضر

الماء والحضارة شريكان لا يفترقان ، فحيثما وجد الماء وجدت الحضارة وظهر التمدن وازدهرت الزراعة ، لان الماء مصدر الحياة ، لذلك نجد أن الحضارات القديمة والحديثة نشأت وتوسعت من خلال وجود الماء ، واضمحلت وتلاشت من نضوب هذا المورد العظيم ، ومن ذلك يعد العراق أم المدنية ومهد الحضارات .

كما يجب الإشارة هنا ، إلى أن الماء ولا يزال مصدر الحياة والازدهار إذ استخدم كأداة للاعمار ، وان أي حضارة قامت في تاريخ الإنسان القديم إلا وكانت تنظيمات الري ومشاريعها الزراعية تحتضن هذه الحضارة فتسير معها جنباً إلى جنب في مسيرة تطورها وتقدمها ، ولا أدل على ذلك من ازدهار الحضارات القديمة على ضفاف الأنهار حيث الماء والتربة الخصبة يتوفران وهما عنصران أساسيان في حياة

(*) وزارة الداخلية ، مديرية البلديات العامة ، دائرة المشاور القانوني ، رقم القرار (21124) في 1977/11/27 ، الغيت حسب المرسوم الجمهوري رقم (321) في 1987/6/11 واعيد استحداثها مرة اخرى حسب كتاب ديوان الرئاسة المرقم (ق / 41569) في 1999/12/14 الصادر من مديرية الشؤون الداخلية في محافظة ديالى .

الإنسان وعليه قامت في ربوع وادي الرافدين ووادي النيل أقدم وأرقى حضارتين في العالم القديم[1] .

كان قدماء العراقيين من سومريين وأقوام الجزيرة العربية يعدون الماء مصدرا للحياة ومنبع الخير والبركة ، لذلك كان أهم ألهتهم التي يعبدونها ويتبركون بها ويقدمون لها القرابين مثل اله المياه (انكي) لأنه يتحكم في الماء وكميته ولذلك يعد اله الحضارة ، فبيده يثبت الزرع ومعيشة الحيوانات والمخلوقات جميعاً ، وقد وجدت نقوش كثيرة تصور اله المياه بمشاهدات دينية مقرونة بمحاربي المياه بصورة عامة ومجرى دجلة والفرات خاصة ، وفي الحضارة المصرية القديمة وجدت نقوش على المسلات تصور الماء بهيئة خطوط متعرجة ومتموجة مما يدل على قدسية وتعظيم الماء لديهم[2] .

لقد فرض الماء على السكان في الحضارات القديمة إتقان هندسة الري والمساحة ، والجغرافية وأدى إلى اختراع المحراث ، والعجلة ، والمخازن ، والتدوين والتسجيل ، وحفظ السجلات وأنظمة القياس والتذكر مما أدى إلى تنوع المهن وظهور التخصص والنظام الطبقي في المجتمع ، اضافة إلى أن توفر الماء و ظهور الاختراعات ، أدى إلى زيادة الإنتاج الزراعي وسد الحاجة المحلية مما حفز على التعامل مع البلاد المجاورة التي تحتاج إلى البضائع غير المنتجة لديها ، لذلك ازدهرت التجارة نتيجة حركة العمران التي ولدها الماء في وادي الرافدين .

ذهب بعض الباحثين إلى التأكيد بأن توسيع الأعمال الزراعية والحاجة إلى تنظيم مشاريع الري هي التي خلقت الحكومة ، وقد عد تنظيم الري للاغراض الزراعية عند الكثير من الباحثين عاملاً بالغ الأهمية في إحداث التماسك الاجتماعي والسياسي

---

[1] احمد سوسة ، تاريخ حضارة وادي الرافدين ، ط1 ، الجزء الأول ، بغداد ، دار الحرية للطباعة ، 1983 ، ص93 .

[2] Rag monad furon , the problem of water , translated by pual Barnes , London , 1963 ,P.3.

، ولا عجب في أن أقدم الشرائع المعروفة في العالم ظهرت في مناطق الأنهار والحضارات القديمة وهي تعالج بالدرجة الأولى ما ترتب على الفلاح من واجبات وعلاقته مع الذين لهم صلة بالمسلك الزراعي الذي يعتمد على الإرواء[1] .

ومما لاشك فيه ، أن الماء اجبر سكان المدن على تشكيل الجيوش لحماية الموارد المائية والتربة الخصبة ، والزرع ومخازن الحبوب وطرق التجارة والتجار إضافة إلى حماية الطبقة العليا (الحكام ، والطبقة المترفة ، والمثقفة)[2] . كنتيجة لاختلاف إنتاجية التربة وتباين توزيعها ومدى قرب الحقول الزراعية أو بعدها من مصادر المياه الاروائية ، التي كلها عوامل ساهمت في خلق المجتمع الطبقي وسببت الصراعات والخلافات على الحدود والتي نتج عنها التكتلات والتجمعات بين ذوي المصالح المشتركة استعدادا للهجوم والدفاع عن مصالحها ، إضافة إلى ظروف الحياة في السهل الرسوبي التي كانت عاملاً آخراً سهل حياة التحضر ونمو المدن التي ظهرت كنتيجة لتقدم وسائل النقل والمواصلات ، وتطور نظام السيطرة المركزية ، وزيادة الإنتاج ، وتنوع المهن والتخصص الذي أدى إلى قلة عدد السكان المطلوبين للعمل في الزراعة ، وهذه الزيادة تمركزت في هذه المدن التي لم تستطيع أن تنمو خارج مناطق تجهيزات مياهها وموارد طعامها ، وعلى هذا الأساس نجد أن ميل غالبية المدن للنمو على طول الأنهار كان شيئاً طبيعياً لاستعمال مياه الأنهار للزراعة والنقل والأغراض الأخرى[1] .

ومن ذلك يتضح ، أن الماء قد اثر على جميع مظاهر الحضارة (الفكرية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية) والتي بدورها أثرت في سلوك الفرد الذي يبرز في

---

[1] احمد سوسة ، تاريخ حضارة وادي الرافدين ، مصدر سابق ، ص93 .

[2] Jan . O . M . BROEK , A geography of man Kind edition , McGraw Hill book company , New York , 1978 , P . 337 .

[1] عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن ، بغداد ، مطبعة اسعد ، 1977 ، ص13 .

النـواحي الاجتماعيـة والاقتصـادية والعمرانيـة كنتيجـة للتفاعـل والتـأثر بكميـة الميـاه ونوعيتها ، مما ولد الاستقرار والتقدم .

ثالثاً :-المتطلبات الأساسية لمياه الشرب :

الماء سائل الحياة الذي بدونه لا يمكن للحياة أن تستمر رغم تركيبته البسيطة ، فهو اثمن وأغلى ما تملك البشرية واستأثرت الأرض بوجود المياه عليها ، والماء هو عماد اقتصاد الدول ومصدر رخائها ، وان إنتاج مياه نقية وذات مواصفات عالية يعد من مظاهر الرقي الاجتماعي ، وهنالك جملة من المعطيات الأساسية الواجب توفرها في مياه الشرب منها أن تكون خالية تماماً من الكائنات الحية المسببة للامراض الوبائية وثم أن لا تحتوي على المركبات ذات الأثر الضار على الصحة العامة إضافة إلى عدم تأكل أو إحداث أضرار في شبكات الامداد[2] ، مما ينعكس ذلك سلباً على نوعية المياه ودرجة تقبلها من المستهلكين .

رابعاً :- احتياجات الإنسان الحديث من المياه النقية :

يعبر عن المياه النقية pure – water على نوعية المياه المعالجة طبقاً للأصول الفنية الملائمة من الناحية الصحية ومطابقة للمواصفات من النواحي الفيزيائية والكيمائية والبكتيرية لغرض الاستهلاك البشري الآمن[1] ، ويجب الإشارة هنا إلى أن الإنسان صحياً يحتاج من (3 – 10) لتر خلال اليوم الواحد من المياه لمختلف الأغراض ، جزءاً من هذا الماء يتم الحصول عليه من الغذاء نسبياً ، بينما كمية المياه المستخدمة في الأغراض الأخرى تختلف كثيراً ، حيث تتوقف على نوع

---

[2] محمد احمد السيد خليل ، الهندسة الصحية ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة، 2004 ، ص23 .

[1] سمير المنهراوي وعزه حافظ ، المياه العذبة مصادرها جودتها ، ط1 ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1997 ، ص47 .

ومدى توفر الإمداد بالمياه ، اضافة إلى أن هنالك عده عوامل تؤثر في استخدام المياه هي ، المستوى الثقافي ومستوى المعيشة ، وان معدل استهلاك الإنسان للمياه النقية مرتبط لدرجة كبيرة بالعوامل الاجتماعية للمجتمع المحيط به ، الذي يتأثر به ويؤثر فيه ، جدول (1) يوضح المؤثرات الاجتماعية المحيطة بالفرد العادي في مجتمعه والمؤثرة على نمط الاستهلاك اليومي من المياه .

جدول (1) بيان نوعية استهلاك المياه النقية في مجتمع حديث

ت	النقية	الموقع	نوعية الاستهلاك
1	النشاط الإنساني	داخل المنزل	شرب، طهي، استحمام، وضوء، صرف صحي، غسيل، ري نباتات الزينة ،مشروبات ،ضيافة

		داخل العمل	شرب ،وضوء ،صرف صحي،نظافة عامة ،ري نباتات الزينة ،نظافة الطرق العمومية المشتركة بالعقار ،بالإضافة إلى الفاقد في الاستهلاك
2	النشاط التجاري العام	داخلي	شرب ،وضوء ،صرف صحي،نظافة عامة ،ري الطرق عمومية ،بالإضافة إلى الفاقد من الاستهلاك
		خارجي	غسيل السيارات ،رش الشوارع والرصيف العامة ،ري الأشجار ،إزالة الأوساخ ،وغيرها من أنشطة عامة بالإضافة إلى الفاقد في الاستهلاك
3	النشاط الصناعي	داخلي	العمليات الصناعية المختلفة بالإضافة إلى الفاقد في الاستهلاك ،شرب ،صرف صحي ،ري المساحات الخضراء، نظافة عامة ،وفاقد في الاستهلاك
4	النشاط الزراعي	متنوع	ويشمل استهلاك الحدائق العامة والمتنزهات وتربية المواشي ،الدواجن والصناعات الغذائية ،إضافة إلى الفاقد في الاستهلاك
5	أنشطة متنوعة أخرى	متنوع	ويشمل استهلاك المدارس ،الفنادق ،المستشفيات ،الجامعات ،والمعاهد ،القوات المسلحة ،والشرطة ،الدفاع المدني ، ألمطافي ، المطارات ، محطات الطاقة ، الأندية وأماكن الترفيه ، إضافة إلى الفاقد في الاستهلاك

- المصدر : سمير المنهداوي وعزه حافظ ، المياه العذبة مصادرها وجودتها ، ط1 ، القاهرة ، مصر، 1997. ص48-49 .

خامساً :- أهمية الماء للكائنات :

تعد المياه من أهم المقومات الأساسية للكائنات الحية ، وبدونه لا يمكنها الاستمرار بالحياة ، لأن جسم الإنسان يحتوي على نسبة كبيرة من الماء ، واذ ما تناقصت هذه الكمية عن نسبها الاعتيادية داخل الجسم يؤدي ذلك إلى خلل مرضي

وإذا ما زاد هذا الخلل ينتج عنه الجفاف ومن ثم الهلاك ويجب أن نشير هنا إلى جملة من الأضرار تلحق بالإنسان إذا ما حدث نقص بالماء الموجود في الجسم منها زيادة في سرعة التنفس وزيادة في النبض وارتفاع درجة حرارة الجسم ومن ثم ازدياد تركيز الدم ونقصانه وصعوبة جريانه ، أما بالنسبة للحيوانات فهي لا تستطيع العيش بدون الماء لفترة (5 – 10) يوم ، ويمكن القول أن الحيوانات تموت إذا ما فقدت (10 – 12%) من ماء جسمها [1] . ويتضح من جدول (2) النسبة المئوية التي يشغلها الماء في الإنسان والنبات والحيوان ، وكذلك يبين النسبة التي يشغلها في اجهزة الإنسان حيث ان أعلى نسبة للماء تكون في بلازما الدم وتبلغ من (92–90 %) أما ادنى نسبة فهي في الانسجة الداخلية حيث بلغت (20%) من مجموع النسب المكونة لها .

جدول (2) نسبة الماء في أجهزة الإنسان

ت	الأجهزة	النسبة %

[1] حسن خالد حسن العكيدي ، تكنولوجيا معالجة المياه وتحليتها، دار الثقافة العربية ، عمان ، الاردن ، 2002 . ص13.

.1	الأنسجة الداخلية	%20
.2	العظام	%45
.3	العضلات	%75 – 70
.4	بلازما الدم	%92 – 90
.5	خلايا الجهاز العصبي والمخ	%94 – 82
.6	بروتوبلازم الخلايا الحية	%80
.7	الجنين	%95 – 90
.8	الطفل عند الولادة	%97 – 81
.9	الإنسان عند الشيخوخة	% 75 – 65
.10	النباتات بصورة عامة	%90 – 80
.11	الحيوان	%90 – 80

- حسن خالد حسن العكيدي ، تكنولوجيا معالجة المياه وتحليتها، دار الثقافة العربية ، عمان ، 2002 ، ص.14

Abstract

After the subject of services, including service production and processing of pure water of important topics that hastened geographical studies to in the present so as to increase the demand for drinking water to meet the various requirements, so not only the importance of drinking water as a prerequisite for the water, but exceeded it to what is known as one basic criteria for measure the evolution countries, and in spite of the importance of the subject but related studies in the country is not at the required level, where there is a lack in this aspect in terms of defining quality and quantity and processing of the population in various parts of the country.

The research marked (adequacy of pure water in the cities of Khalis, Hibhib, Peace, in Diyala province) study of the mechanism of production of drinking water projects and production units distributed in the cities of the study, evaluate the efficiency of water quality and production volume in a comprehensive manner and detail, the trouble with the message asking its contents, you meet quarterly production quantity of water projects that feed the cities of Khalis, Hibhib, the peace, the current needs of the residents of these cities drinking water quantity and quality required? Is it possible to draw a picture of the future in the light of the situation of population, form the purpose of scientific study that the volume of drinking water and the mechanism of processing are not commensurate with the size of the current demand for drinking water, has come so that the quantities produced does not meet the needs and requirements of the population and it is quality did not match the specifications approved standard , and is linked to various factors requires verified.

The research aims to detect the geographical reality of the production projects of drinking water in the cities of the study until the year 2012, and reached to the fact that the actual reality of what is made in production projects in the three cities by examining the factors the greatest impact on the volume of production and consumption, and the outcome of the processing of receipt the final product to the consumer or easily diagnose