DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423 ISSN : 2072-6317(P) - 2572-5440(O)

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

مجلة اوروك للعلوم الانسانية

موقع المجلة: www.muthuruk.mu.edu.iq

مشكلة هدر المياه و اثرها على الو اقع الاقتصادي في محافظة المثنى

عدنان عودة فليح *

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الإنسانية

معلومات المقالة

تاريخ المقالة :

تاريخ الاستلام: 2022/6/26

تاريخ التعديل : ------

قبـول النشـر: 2022/8/2

متوفر على النت: 2022/11/15

الكلمات المفتاحية :

المياه، المثنى ، هدر، تساقط، مياه جوفية .

الملخص

تناول الباحث في هذا البحث واقع الموارد المائية في محافظة المثنى ، من حيث الإسراف والهدر في استخدام المياه في المنازل والمزارع والمصانع ، الذي أدى الي نضوب المياه الجوفية وانخفاض معدلات تصاريف نهر الفرات ، اذ ان حجم الفاقد الكبير من المياه يعود الى الشبكات القديمة للمياه ووجود الكسور فيها ، واستخدام المياه العذبة في سقاية الحدائق ، ولأغراض أخرى غير الشرب ، فضلا عن استخدام طرائق الري القديمة ، يضاف الى ذلك تباين كميات الامطار من مكان الى اخر ومن وقت الى أخر بسبب وقوع منطقة البحث في المناطق الجافة وشبه الجافة ، نتج عن جميع هذه العوامل شحة في مياه منطقة البحث أدت الى تدهور الاقتصاد الزراعي ، من حيث ظهور العديد من المشاكل الناجمة عنها وأزماتها ، ومنها انخفاض حصة الفرد من المياه الى (اقل من 50 لتر) للفرد الواحد ، وهلاك الكثير من البساتين ، وتقلص مساحة الأراضي الزراعية ، وبسبب شحة المياه وندرتها تنتشر ظاهرة إزالة البساتين وتحويلها الى وحدات سكنية وأقامت المنشآت الصناعية والتجارية على الأراضي الزراعية .

©جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2022

المقدمـة:

يعد الماء من اهم الموارد الطبيعية وهو العنصر الثاني للحياة بعد الهواء للإنسان والكائنات الحية الأخرى . فانعدام الموارد المائية يعني انعدام الحياة بجميع اشكالها ، فأينما وجد الماء انبثقت الحياة ، وعلى هذه الحقيقية يتفق الجانب العلمي مع الجانب الديني على اساس ان اصل الحياة مائي وان الماء هو سر استمرار الحياة ، اذ ان قلة او انعدام الماء يؤدي الى شلل النشاط البشري ، وكلما زاد عدد السكان ازداد الطلب على المياه ، حتى تم التوصل الى ما يدعونا الى الترشيد الكامل للمياه والاقلال في استعماله ، وقد نهانا الاسلام عن الاسراف او الافراط في الاكل والشرب والغسل والوضوء وقال (وكلوا واشربوا ولا تسرفوا انه لا يحب المسرفين) وقال تعالى : (ولا تبذر تبذيرا أن المبذرين كانوا أخوان الشياطين وكان الشيطان لربه كفوراً) فالقرآن الكريم بين في كثير من الآيات أهمية الماء وما له من دور في الخلق ، وأهميته لجميع الكائنات الاخرى ومصادره000الخ ، اما السنة النبوية ، فقد اوجدت تدابيراً مثالية ، وآليات أخرى فعالة في الحفاظ على المياه الصالحة للشرب ، اذ لا مجال لاستخدامها إلا بقدر الحاجة وحسب ما تستدعيه لضرورة .

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث بالسؤال الاتي : (ماهي أسباب هدر المياه في محافظة المثنى ؟ وكيف يؤثر ذلك على الواقع الاقتصادي فيها ؟) .

فرضية البحث :

تعاني محافظة المثنى من ندرة مائية بسبب قلة الأمطار وهدر ما يسقط بصورة فجائية منها وقلة المياه السطحية وجفاف

*الناشر الرئيسي : E-mail : Adnanaoda65@gmail.com

بحيرة ساوة وتلوث مياهها والاستغلال غير العقلاني للمياه من قبل المواطنيين وسوف يعالج البحث موضوع المياه واهمية ترشيدها لكافة الاستخدامات في المحافظة وتوضيح خطر الأسراف والهدر بمقدرات المياه على تنمية المجتمع .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث الى التعريف بالموارد المائية ومصادرها وتنميتها والمحافظة عليها لأن نسبة كبيرة منها تضيع وتفقد بالهدر والتسرب والتبخر والتلوث ، وان نشر ثقافة ترشيد الاستهلاك المائي بين المواطنين ذات طابع مهم جداً ، لأن المواطن ليس لديه الوعي المائي الكافي وما يرتبط به من هدر وتبذير واسراف وتلويث ، وعدم امتلاكه التقنيات المائية المناسبة لمعالجة المياه بكافة أشكالها سواء المالحة او الملوثة ، كما يهدف البحث الى استخدام الطرائق الحديثة في الري ، والتوسع باستخدام تقنيات جمع المياه وخزنها من خلال حصاد الأمطار وانشاء السدود المناسبة لخزنها .

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في عدة نقاط وكما ياتي :

1- إيجاد حل لمشكلة المياه في المحافظة من خلال ترشيد استهلاك المياه والمحافظة عليها من الهدر والتسرب والتلوث .

2-حصاد مياه الامطار في المحافظة وإقامة عدد من السدود لأن طبوغرافية المنطقة تساعد على ذلك .

3-معالجة مياه الصرف الصحي والمقصود بمياه الصرف الصحي تلك المياه الناتجة من استخدام المنازل والمصانع اضافة الى مياه المجاري والصرف الزراعي .

منهجية البحث :

لتحقيق أهداف هذا البحث ، تم إجراء عملية مراجعة للعديد من المصادر التي تناولت هذا الموضوع. باستخدام المنهجين التحليلي والوصفي .

هيكلية البحث :

تـم تقسيم البحث الى ثلاث مباحث تسبقها مقدمة ، اهتم المبحث الأول بالظواهر الطبيعية لمحافظة المثنى ، وتناول المبحث الثاني دراسة العوامل المؤثرة في استهلاك المياه في محافظة المثنى ، اما المبحث الثالث فقد تطرق الى مشكلة المياه في محافظة المثنى فضلا عن الاستنتاجات والاقتراحات والمصادر.

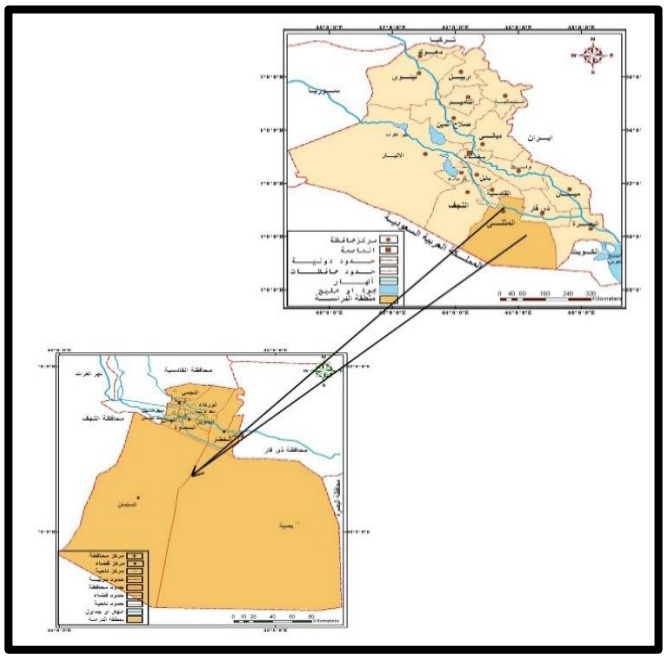
المبحث الاول : الظواهر الطبيعية لمحافظة المثنى

أولاً: موقع محافظة المثنى :

تقع منطقة الدراسة في جنوب غرب العراق بما يعرف بادية العراق الجنوبية ، إذ يحدها من الشرق محافظة ذي قار ومحافظة البصرة ومن الشمال محافظة القادسية ومن الغرب محافظة النجف ومن الجنوب والجنوب الغربي المملكة العربية السعودية الخريطة (1) .

وتبلغ مساحة المحافظة (51746) كم2 ، وهي تمثل بذلك نسبة مقدارها(11،9() % من مجموع مساحة العراق البالغة(434130) كم2 وهي تمثل ثاني اكبر محافظات العراق بعد محافظة الانبار من حيث المساحة، وتظم المحافظة (9) وحدات أداريه اقضية ونواحي.

خريطة (1) موقع محافظة المثنى من العراق



DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة، الخريطة الإدارية للعراق ومنطقة الدراسة، ,بغداد، بمقياس 1: 4,000,000 ومقياس 1: 1000,000.,2004م .

ثانياً : السطح :

يتصف سطح منطقة الدراسة الانحدار النسبي الذي يسود اغلب جهاته ويقع سطح المحافظة ضمن قسمين من اقسام سطح العراق الرئيسة وهما السهل الفيضي والهضبة الغربية، لذا يتدرج سطح المحافظة بالارتفاع من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي، إذ يتدرج خط الكنتور (5م) في شمال شرق المحافظة وهو ادنى ارتفاع له. والذي يبدأ بالارتفاع بالاتجاه نحو الجنوب الى ان يصل خط الكنتور (400م) فوق مستوى سطح البحر في جنوب غرب المحافظة وعلى الرغم من هذا التفاوت في الارتفاع الا انه يعد ارتفاعاً بسيطاً وتدريجياً نسبياً. بسبب سعة المساحة التي يشغلها سطح منطقة الدراسة جعلت هذا الارتفاع غير واضحاً.

ثالثاً : المناخ في محافظة المثنى :

يلعب المناخ بعناصره المختلفة دوراً اساسياً في تحديد الموارد المائية المتاحة ، ويؤثر في الزراعة والصناعة واختيار مواقع المشاريع وفي تصميم المساكن وراحة الانسان ، واصبحت المدن ذات مميزات مناخية تختلف عن المناطق التي التحيط بها .

لذا فان طبيعة المناخ السائد في أي مدينة دور مهم في تحديد مستويات الطلب على الماء للأغراض المنزلية والتجارية والصناعية وبالتالي كميات مياه المجاري الواجب معالجتها والاستفادة القصوى منها في الزراعة لانها غنية بالمواد الغذائية للنبات وان مياه الصرف الصحي ومعالجتها خيار استراتيجي للتعويض عن المياه في العراق امام قلة الامطار ، وسياسة دول الجوار . ومناخ محافظة المثنى جزء من مناخ العراق القاري الحار الجاف صيفاً والبارد والمعتدل شتاءً ، وتتذبذب كمية الامطار الساقطة عليها زمانياً ومكانياً لذا فان مدى تأثير عناصر المناخ ومنها الامطار كان كبيراً على انتاجية الارض واعتماد السكان منذ الازل على المشاريع الاروائية [1(1)] يلاحظ جدول (1).

جدول (1) معدل العناصر المناخية في حطة السماوة للمدة (1987-2016)

العنصر	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل/ المجموع
السطوع النظري / ساعة	10.5	11.2	11.9	12.8	13.8	14.2	13.9	13.6	12.3	11.3	10.6	10.8	11.9
السطوع الفعلي / ساعة	7.0	7.7	8.0	8.6	9.5	11.7	11.9	11.6	10.3	8.8	7.4	6.5	9.1
معدل درجة الحرارة الصغرى م°	5.8	7.7	11.8	17.8	23.5	26.3	28	27.3	23.7	19.1	12.6	7.7	17.6
معدل درجة الحرارة العظمى م°	17.1	20.5	25.4	32.1	38.6	42.8	44.5	44.5	41.3	34.9	25.8	19.2	32.2
معدل درجة الحرارة م°	11.5	14.1	18.6	25	31.1	34.6	36.3	35.9	32.5	27	19.2	13.5	24.9
المدى الحراري م°	5.6	6.4	6.8	7.1	7.5	8.2	8.2	8.6	8.8	7.9	6.6	5.7	7.3
الرياح م/ثا	2.7	3.2	3.5	3.6	3.7	4	3.9	3.3	3.1	2.7	2.4	2.5	3.2
الرطوبة %	65	57	47	38	29	23	23	24	28	37	54	63	%41
الامطار/ملم	21.8	13.8	15.1	9.6	6.8	0	0	0	0.2	5.9	20.9	15	109.1
التبخر / ملم	82.1	130.5	201.3	274.6	399	528.1	479.9	435.6	379.1	276.3	154.3	88.8	3429.6
العجز المائي	60.3--	116.7-	186.2-	265-	392.2-	528.1-	479.9-	435.6-	378.9-	270.4-	133.4-	73.8-	3320.5-

المصدر: وزارة النقل والمواصلات الهيأة العامة للأنواء الجوية العر اقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة.

وشهدت منطقة البحث في السنوات الاخيرة ارتفاعاً ملحوظاً في درجات الحرارة ، وقلة هطول الامطار ، وازدياد نسب التبخر، مما أدى الى جفاف مجرى نهر الفرات وشط الرميثة وشط السوير وجفاف بحيرة ساوة ،فضلاً عن تلوث المياه بالاملاح والملوثات الكيماوية ، لهذه الاسباب اضطرت دائرة الزراعة الغاء الخطة الزراعية في محافظة المثنى وتخصيص المياه لأغراض الشرب فقط لان كميات المياه الموجودة هي ملوثة وقليلة ، فهي تكاد لا تكفي الا للاستخدام البشري فقط .

رابعاً : مصادر المياه و انواعها

تتمثل الموارد المائية بالمياه السطحية والجوفية ومقدار تساقط الإمطار والرطوبة النسبية ، وهي من المعايير المهمة لاستمرار الحياة على الأرض ، يعتمد معظم سكان منطقة البحث على المياه السطحية التي تتمثل بنهر الفرات وشط الرميثة وفروعهما ، اذ يعد نهر الفرات الشريان الرئيس لمياه الري في

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

أراضي منطقة السهل الرسوبي ضمن منطقة البحث ، اذ يبلغ طوله من بداية دخوله ناحية المجد حتى وصوله محافظة ذي قار نحو (113 كم) ، بمعدل تصريف يقدر بـ(128.500 م3 / ثا) ، أما شط الرميثة فيدخل المحافظة من جهتها الشمالية عند ناحية النجمي ليجري باتجاه جنوبي نحو مدينة الرميثة ، اذ يبلغ طول شط الرميثة داخل حدود منطقة البحث حوالي (35.600 كم) ، بمعدل تصريف يبلغ (24 م3 / ثا).

المبحث الثاني : العوامل المؤثرة في استهلاك المياه في محافظة المثنى

أن تعدد وظائف المياه ، والتنوع في استخداماته ، قد ترك المجال واسعاً امام التنافس بين هذه الاستخدامات ، وتزداد شدة التنافس مع زيادة الضغط على المياه ، اذ من الملاحظ ان الاسهلاك العالمي للمياه قد ازداد بمقدار سبعة اضعافه منذ بداية القرن العشرين ، وتضاعف خلال العشرين سنة الأخيرة الماضية ، وتنبأ العديد من الخبراء المختصون بانه في حالة عدم معالجة مشكلات المياه في الدول النامية او المتخلفة ، فأن ثلثي سكان العالم سيعانون من نقص شديد في المياه بحلول العام (2040) ، كما تدعوا الارقام (التي تتعلق بالمياه العذبة في العالم) للقلق ، كونها لا تمثل سوى (3%) فقط من كمية المياه الموجودة على سطح الأرض، فان نسبة (77.6%) منها على هيئة جليد و نسبة(21.8%) هي مياه جوفية، والكمية الاخرى لا تتجاوز نسبة (0.6%) والتي تعد هي المسؤولة عن تلبية حاجات اكثر من س(6 مليارات) من البشر ، والمستخدمة من قبلهم في المجلات المتعلقة بالأنشطة الزراعية والصناعية وسائر الحاجات والمتطلبات اليومية الأخرى . اما عن حالة المياه في الوطن العربي ، فعلى الرغم من انه يضم (عشر مساحة اليابسة) ، الا انه يصنف بانه ضمن المناطق الفقيرة بمصادر المياه العذبة ، اذ انه يحتوي على اقل من نسبة(1 %) من كافة الجريان المائي السطحي للمياه ، ونحو (2%) من اجمالي تساقط الامطار في العالم .[2(1)]

والطلب على المياه في تزايد مستمر ويرجع هذا التزايد الى عوامل (طبيعية وبشرية) أهمها :

أولا : العوامل الطبيعية

ان ارتفاع درجات الحرارة صيفاً وارتفاع كميات التبخر وسيادة الجفاف ، وكذلك بسبب انخفاض مستوى كفاءة الري في المحافظة حيث أن جميعها عبارة عن قنوات ترابية مكشوفة وغير مبطنه مما يؤدي إلى تسرب المياه منها وكذلك تبخرها ، فضلا عن نمو وتجمع الحشائش والرواسب فيها . يضاف إلى ذلك ما يقوم به الفلاحين من هدر وإسراف في المياه أثناء الري من خلال زيادة عدد الريات التي تعطى للمحاصيل بشكل يفوق حاجتها منها ، جهلا منهم بالاحتياجات المائية لكل نبات ، فضلا عن زيادة الاستهلاك المائي المنزلي والصناعي والتجاري في مركز المحافظة مما يؤثر سلبا على إيصال المياه بكميات ايجابية إلى كثير من الأراضي الزراعية فيها . كما يمكن القول أن لعدم كفاية الري(*) في المحافظة دوراً فاعلاً في نشوء هذه المشكلة ، اذ أن الأراضي الزراعية في شمال المحافظة تعاني نقصاً مائياً في الفصل الحار من السنة مما يؤدي إلى التركيز على إيصال مياه الري إلى مناطق دون أخرى وترك تلك الأراضي بورا وبالتالي إهمالها بشكل مستمر مما يؤدي إلى تدهور خصائصها الفيزيائية والكيميائية ومن ثم تصحرها . اذ أن معدلات تصريف نهر الفرات لكل من أشهر الجفاف (حزيران ، تموز ، آب ، أيلول) لسنة 2007 قد بلغت (124 , 102 , 104 , 137 م3 / ثا) على التوالي . وبلغت في شط الرميثة للاشهر ذاتها (9.2 , 9.4 , 9.1 , 9.2 م3 / ثا) على الترتيب , مقارنة بمعدلات تصريفها في الموسم الشتوي , الجدول (2) مما أدى الى تقلص المساحات المزروعة .

الجدول (2) معدل التصاريف النهرية (م^3 / ثا) لنهر الفرات وشط الرميثة في محافظة المثنى لسنة 2007 .

الشهور	تصريف نهر الفرات	تصريف شط الرميثة
كانون الثاني	196	11.0
شباط	147	10.5

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

آذار	141	10.2
نيسان	159	11.4
مايس	146	9.8
حزيران	124	9.2
تموز	102	9.4
آب	104	9.1
أيلول	137	9.2
تشرين الأول	201	8.6
تشرين الثاني	161	9.4
كانون الأول	178	11.2
المعدل السنوي	149.7	9.9

المصدر: مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، القسم الفني ، شعبة التشغيل ، بيانات غير منشورة ، 2008 .

ثانياً: العوامل البشرية :

1. زيادة اعداد السكان في محافظة المثنى : شهد سكان محافظة المثنى تزايداً سريعاً خلال العقود الأخيرة ومن المتوقع أن يتزايد عددهم في 2025 ، وهذا يعني أن كل فم يضاف الى العدد السابق له يتطلب كمية اضافية اعتباراً من الميلاد وحتى الوفاة .
2. التزايد في استخدام المياه للأغراض الشخصية والمنزلية : وما يترتب على ذلك من تزايد حصة الفرد من الماء وأن حصة الفرد في المحافظة تتباين من 450 لتر في المحافظة الى اقل من 150 لتر في القرى والارياف وهذه النسبة في انخفاض مستمر بسبب قلة تساقط الامطار وتلوث المياه السطحية والجوفية في المحافظة .
3. التوسع في انشاء الصناعات والتوسع في كل صناعة تنشأ تتطلب كمية مائية جديدة ، حيث لاغنى للصناعة عن الماء لدخوله فيها كمادة أولية أو في التبريد أو عمليات التبخير أو التكثيف او التنظيف ويدخل الماء في الاستخدامات التجارية والخدمية ولتوضيح هذه الحقبة نورد الجدول (3) حيث يتضح منه الكميات المائية الكبيرة المستهلكة في بعض الصناعات والاستخدامات الاخرى .

جدول (3) كمية الاستهلاك التجاري والصناعي للماء الصافي في منطقة البحث

المرفق المنشأ	كمية الاستهلاك م^3/يوم	العدد	الاستهلاك الكلي
معمل صناعة الثلج	99	9	800
الغسل والتشحيم	31	24	600
المعمل الانتاجي	89	60	540
الورشة الكبيرة	5	50	20
الورشة الصغيرة	2.5	35	70
الفندق	7.5	7	56
الحمام	11	6	60
المطعم	3.5	98	400
الكازينو	5	70	420
المحل الخدمي	2.5	2080	4360

المصدر: شعبة الواردات ، بلدية الماء ، محافظة المثنى.

4. استخدام المياه في الزراعة وبالاخص استخدام الطرق التقليدية في الري ,ان محافظة المثنى تعتبر سلة غذاء للعراق وتنتج اجود انواع الفواكه وبالاخص الحمضيات والرمان ولذا من الضروري ترك الطرق القديمة في الري واعتماد الطرق الحديثة (التنقيط والمرشة) .[3(1)]
5. معدل استهلاك الفرد من المياه : تعتمد مديرية ماء ومجاري المثنى المعيار (450لتر/فرد/يوم) لتقدير الحاجة في مركز المحافظة و (300لتر/فرد/يوم) في الاقضية والنواحي و (200لتر/فرد/يوم) في القرى والارياف (38) إلى ان هذه الارقام لا تعبر عن واقع المياه وحصة الفرد من الماء الصافي بشكل دقيق لأن معدلات استهلاك الفرد من المياه في محافظة المثنى تراوحت بين (50-150لتر/فرد/يوم) مع اختلاف هذا المعدل من مكان لآخر ومن وقت لآخر ،وان شبكات المياه النقية قديمة وفيها كسور وتسربات للمياه بكميات كبيرة تساعد على اختلاط المياه النقية بالمياه الجوفية الثقيلة والملوثة ، وهناك تجاوزات كبيرة

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

على الشبكات من قبل المواطنين من خلال حفر حفرة والوصول الى الانبوب الرئيسي وثقب الانبوب من الجانب ووضع مضخة كهربائية عليها لسحب أكبر كمية ممكنة من المياه او سحب المياه بواسطة الانابيب البلاستيكية الى المناطق البعيدة وهذا يؤدي الى حدوث تسرب للمياه وضياعه ، وهدر كميات كبيرة منها ، وحرمان بعض المناطق البعيدة والمناطق المرتفعة من حصصها المقررة لها من الماء الصافي ،كما ان التجاوز من قبل المواطنين على شبكة المياه في مختلف مناطق منطقة البحث ادى الى حدوث العديد من الكسور وتالسربيات في الانابيب ، مما يؤدي الى حصول بعض الدور على كميات وفيرة من المياه وبشكل دائمي ، وحرمان دور اخرى من المياه ، ولمسافة قد لا تتجاوز المتر بين دار وأخر ، وان كميات المياه الداخلة لمنطقة البحث هي في انخفاض مستمر وهذا يعد مؤشر خطير ، يُستهلك قسم من المياه الداخلة بما نسبته (70%) للشرب والمنازل وما نسبته حوالي (30%) للأغراض الصناعية والخدمية ، جدول (4) ، وهذا يدعو الى التأكيد على ترشيد استهلاك المياه والنظر بأهميتها الكبيرة في استقرار الحياة في المنطقة.[4(1)]

جدول (4) نوع استخدامات المياه في المساكن والمجالات الصناعية والتجارية

نوع استخدام المياه	النسبة %
الصناديق الفردية	20
الاستحمامات	25
الحنفيات	5
غسل الملابس	15
الطبخ	5
الخدمات الصناعية والتجارية	30
المجموع	100

المصدر: مديرية ماء ومجاري محافظة المثنى.

واشارت احدى الدراسات الى ان الضائعات المائية في العراق بلغت (52م3) من اصل حوالي (100م3) ، اذ تم الاستفادة مما يقارب (48م3) فقط ، وهذا يعني ان الفواقد المائية على مستوى العراق كله بلغ مقدارها نحو (25 مليار م3) سنوياً[(11)] ، اما اذا اضفنا اليها ضائعات البحيرات والخزانات نتيجة التبخر والتي بلغت حوالي (16.8مليار م^3) سنوياً ، فانها ستصبح في العراق وحده ضائعات مائية بحدود (42مليار م^3) سنوياً من اصل (76مليار م^3) والتي هي تمثل مقدار الوارد المائي السنوي للانهار في العراق. اما في الوقت الحالي ونتيجة انخفاض الوارد المائي الى نحو اقل من (10مليارم3) سنوياً بسبب حالات المناخ السائدة في حوضي دجلة والفرات المتمثلة بقلة تساقط الامطار والثلوج ، وارتفاع نسبة التبخر تبعاً لارتفاع درجات الحرارة ، فضلاً للسياسة المائية المتبعة من قبل دول الجوار ، كل هذه العوامل جعلت من العراق أن يعيش بحالة اجهاد مائي مستمر او ندرة مائية واضحة .[5(1)]

وفي محافظة المثنى فيقدر المختصون في مديرية ماء المحافظة أن تسرب المياه يستهلك ما يقارب حوالي (15%) من الماء والهدر يستهلك ما يقارب (25%) منه ، وهذا يعني أن حوالي (40%) من المياه المنتجة في المحافظة تذهب هدراً وتستهلك نسبة (87%) من المياه للاغراض الزراعية ونسبة (8%) للاستخدام البشري ونسبة (5%) للاستخدامات الصناعية ، وتعكس اهمية النسبة التي يسيطرعليها القطاع الزراعي من اجمالي استخدامات المياه ، وضرورة استخدام التقنيات الحديثة لترشيد استخدام المياه وعقلنة استخدامها في هذا القطاع .[6(2)]

المبحث الثالث : مشكلة نقص وهدر المياه في محافظة المثنى

من العرض السابق للعوامل البيئية (الطبيعية والبشرية) التي أفرزت الاحتياج للمياه في المجالات المختلفة برزت أهمية الاستهلاك الرشيد للمياه وتنميتها والمحافظة عليها والحد من الاستهلاك غير العقلاني المخل للموازنة المائية ويتناول المبحث الثالث تحليل مشكلة نقص وهدر المياه في منطقة البحث وكما يأتي :

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

أولاً: أسباب المشكلة

تعتبر مشكلة المياه من اهم المشاكل التي تواجه المحافظة في الوقت الحاضر وذلك لاعتماد الانشطة الاقتصادية (الزراعية والصناعية والمنزلية) عليها ، ولأهمية المياه في حياتنا اليومية على كل مواطن في المحافظة أن ينظر الى المصلحة العامة للمجتمع وليس الى المصلحة الخاصة والتي فلبت معها جميع الموازين وظهرت المشكلات المتعلقة بالمياه والتي اصبحت معقدة بسبب الظروف الطبيعية والبشرية والسياسية التي تمر بالعراق ويصعب معالجتها ، ولهذا ظهرت الحاجة الى المؤتمرات والندوات واللقاءات بين مسؤولي دول جوار العراق ، وعقدت عدة ندوات ومؤتمرات خاصة بالمياه في جامعة المثنى فضلاً عن انعقاد مؤتمرات وندوات في الجامعات العراقية والعربية والاجنبية ، وتحتفل منظمة الامم المتحدة في 22 أذار من كل عام باليوم العالمي للمياه ، تدعو الى توعية المواطنين بأهمية المياه والمحافظة عليها ، تساهم ايضاً القنوات الفضائية العربية كالجزيرة والفيحاء وغيرها في بث برامج وندوات خاصة بمشكلة المياه في العالم العربي ، هذه المؤتمرات والندوات المحلية والاقليمية والعالمية تحاول وضع حلول لمشكلة المياه وتوعية المواطنين بأهمية ترشيد المياه .

في السنوات الاخيرة ازدادت مشكلة المياه في العراق بشكل ملحوظ وتفاقمت الى ان جعلت الدولة ممثلة في وزارات ومؤسسات لها صلة بالموارد المائية ، ومسؤولين في (وزارة الموارد المائية) والبرلمان ، والباحثين والمختصين في الجامعات العراقية ، ومنظمات المجتمع المدني ، يركزون بجهودهم ودراساتهم وابحاثهم لإيجاد حلولاً مناسبة لها .[7(1)]

وقد تعرضت منطقة البحث الى وضعاً مأساوياً في السنوات الاخيرة ، جراء تدني وتردي الايرادات المائية ، وجفاف مياه نهر الفرات ، اذ ان السنة المائية (2008) كانت هي الأكثر شحة بالمياه خلال أكثر من (70 سنة) موثقة ، يعود السبب الى قلة تساقط الامطار في احواض تغذية النهر ، وقلة سقوط الامطار بشكل عام في المنطقة ككل . اذ تتباين معدلات استهلاك وهدر المياه في منطقة البحث من مكان لآخر ، الا انه يلاحظ أن هنالك مشكلة أساسية تحدث في مركز المحافظة والاقضية والنواحي ، الا وهي مشكلة التسرب المائي الذي يضيع فيه حجم كبير من مياه الشرب بسبب قدم الشبكات الناقلة للمياه ووجود الكسور والتلف في غالبية الانابيب ، فنلاحظ ان كميات كثيرة من مياه الشرب تجري على طول الشوارع والارصفة ، والتي تحتاج الى اموال طائلة لمعالجتها بعد تلفها بجريان المياه ،فضلاً عن مشكلة استخدام المياه النقية في ري الحدائق وغسل السيارات وارضية المنازل وتشغيل المبردات دون استعمال الطوافات ، وفي البناء والرش لاسيما في فصل الصيف اذ ترتفع معدلات التبخر نتيجة ارتفاع درجة الحرارة ، وكذلك الاسراف والهدر غير المبرران من قبل بعض العوائل التي تقوم برش الشوارع ، وترك المياه تجري دون الاكتراث لأهميتها في أماكن أخرى من المنطقة، يضاف الى ذلك تسرب المياه من الحنفيات بشكل مرئي او غير مرئي على شكل تسربات داخلية ، والإهمال المتعمد في الكشف عن الاماكن التي يتواجد فيها تسرب مائي ومعدم محاولة إصلاحه ، وافتقار الورشات العاملة الى اجهزة متطورة تكشف عن الاعطال في انابيب الشبكة المائية تحت الارض[8(2)] . وترك الأطفال وعدم منعهم من العبث بشبكات الري ومحاولاتهم للعب بالماء ، وغسل الفاكهة والخضراوات تحت الحنفية ، وترك المواد المجمدة تحت ماء الصنبور وتركه مفتوحاً اثناء الوضوء ، وهدر المياه عند غسل الايدي وعند القيام بتنظيف الاسنان ، لذا من الضروري العمل بنظام المقاييس وتسعيرة المياه وتطبيق القوانين على مستخدمي المياه ولجميع المجالات والحد من الاستهلاك غير العقلاني للمياه من قبل المواطنين لأن الماء يصل الى المواطن بسعر رمزي علماً بان الدولة تصرف مبالغ ضخمة على عمليات صيانة وتنقية المياه . ومراقبة عمليات الري في الحديقة وتبليغ الجهات المختصة عن أي هدر بالمياه او تسرب – والعمل بنظام تغير العادات والانماط المعتادة في استخدام المياه ، من خلال

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

تنمية الاساليب الاستهلاكية الصحيحة والعقلانية للفرد والاسرة التي تتسم بالرشاد والاتزان ، فالوعي المائي هو ادراك الفرد للمشكلة المائية كإحدى المشكلات البيئية ، والعمل على توعية المواطنين بأهمية المياه . واستخدام كافة انواع الوسائل الاعلامية من خلال الحفاظ على المخزون المائي المتوفر.

وتعتمد الصناعات في المحافظة على موارد المياه النقية ومياه الأنهار الابار ، ويكمن الاسراف من خلال تدفق المياه الى الصناعات وما تحتاجه من مياه لاسيما بعد التوسع في انشائها واستخدامها للموارد المائية التي تتعرض للتسرب من الشبكة المائية التي تمدها بالمياه ، واهمال معالجة المياه الصناعية واستخدامها مرة أخرى وعدم إقامة احواض لحفظ هذه المياه للاستخدام الاخر[16] .

وفي مجال الزراعة هنالك العديد من العوامل التي ينتج عنها هدر كبير وضياع في مياه الري في منطقة البحث ، بعضها يعود الى مشاريع الري القديمة واستخدام طرائق الري القديمة واقامة شبكات ري ترابية وتدني كفاءة شبكات الري الحديثة في المحافظة بسبب عدم اجراء الصيانات الدورية بسبب الظروف الامنية التي سادت المحافظة في السنوات الأخيرة مع جهل واضح للفلاح بصورة كبيرة كما أن اغلب المشاريع الحديثة قد ابتعدت عن استخدام المقنن المائي المستخدم في تصاميم المشاريع مما ادى ذلك الى هدر كميات كبيرة من المياه من جراء ذلك حيث تصمم المشاريع وفق مقننات وحسب نوع النباتات المفروض زراعتها في هذه المشاريع ولكن وبعد انجاز المشروع تتم زراعة اراضيه بمحاصيل غير ملائمة وليس لها علاقة بالخطة الزراعية للمشروع لذا يتجاوز الفلاح على حصص المياه وبذلك تهدر كميات كبيرة من المياه ، علماً أنه لو تم استخدام مقننات مائية صحيحة لأصبح هناك وفرة في المياه من الممكن استخدامها لسقي اراضي اخرى[9(2)] . والعمل على تطوير شبكات الري القائمة واصلاحها واجراء الصيانات الدورية بموعدها واستخدام اقنية الري الاسمنتية ، واكساء الاقنية الترابية وخاصة المقامة في الاراضي الرملية والجبسية واستخدام اقنية الري الانبوبية لاقلال الفاقد عن طريق التبخير ، واجراء الدراسات والتجارب على اساليب الري الحديثة وادخال ما يثبت جدواه فنياً واقتصادياً وترك الري التقليدي .[10(3)]

وان ترشيد استهلاك المياه اصبح واجباً وطنياً ، وسلوك لابد منه من اجل ديمومة الحياة في المحافظة ، وهذا يهم كل اسرة في منطقة البحث ، وكل مواطن سواء في (البيت ، العمل ، المزرعة) وفي اي مكان ، وعلى الجهات المسؤولة التي تشرف على المياه ، اعادة النظر في حساباتها وتقيمها والعمل على كيفية تقسيم وتوزيع المياه والاستفادة المثلى منها ، بالوسائل المتاحة لها وعدم اهدار أي قدر منها تحت ذرائع جاهزة وحجج واهية ، ولابد من وضع نظام ري متطور حديث متطور تقوم تلك الجهات من خلاله بالتوزيع العادل للمياه بين المدن ، وبناء خزانات وسدود حديثة تتضمن اعادة تدوير بقاء المياه لاستخدامها في حالات الشحة المائية والجفاف ، ومحاولة ايجاد طرق لتحلية المياه. وبناء السدود وخزن المياه بكميات كبيرة ومن مصادر متنوعة واستخدامها في موسم الصهود وتحسين وضع شبكة الري في المحافظة التي تحتاج الى تبليط وتبديل اجزائها وتطبيق نظام المراشنة ضمن المشاريع الاروائية ، ووضع محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي في المدن والقرى للاستفادة منها في الزراعة لانها غنية بالمواد الغذائية وان معالجة مياه الصرف الصحي خيار استراتيجي للتعويض عن المياه وتطوير التقنيات الخاصة بالمياه ، ومن يمتلك العلم والتقنية يمتلك المياه لذا على جامعة المثنى ان تأخذ دورها في هذا المجال ، استخدام الطرائق الحديثة في ادامة و تطوير الابار وتغذية المياه الجوفية بطرائق علمية مع العمل على معالجة مياه الابار والاعتماد على الطاقة الشمسية .[11(1)]

التوقف عن زراعة المحاصيل الحقلية ذات الاستهلاك المائي ، وزراعة النباتات التي تتحمل الملوحة واستخدام المياه اكثر من مرة في الزراعة ترشيد استهلاك المياه من قبل مستخدمي مياه الشرب والمزارعين والعاملين في المصانع الحكومية والاهلية

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

واستغلال المياه استغلالاً عقلانياً وبشكل علمي ووضع خطة زراعية تسهم في التقليل من شحة المياه في منطقة البحث ، وإعلان حملات إعلامية ارشادية وعرض افلام في المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية والكليات حول ترشيد استهلاك المياه واهميتها ، اذ أن المواطن لا يمتلك ثقافة ترشيد استهلاك الماء لذا نحتاج الى ثقافة مجتمعية لترشيد المياه والابتعاد عن الانانية والفردية وتفضيل المصلحة العامة على المصلحة الخاصة ، فمن ضمن واجبات مجلس المحافظة وضع خطة مائية لبناء السدود والخزانات وحصاد مياه الامطار واستخدام الانماط الحديثة في الزراعة وكذلك امتلاك التقنيات الحديثة في مجال المياه[12(2)] وبالاخص التركيز على الاجهزة المستخدمة في تحلية المياه الجوفية ومياه الصرف الصحي .وعقد الندوات والمؤتمرات في جامعة المثنى لطرح سبل معالجة السلبيات والمعوقات التي تواجه عمليات الترشيد ومناقشة دور منظمات المجتمع المدني والمؤسسات الاعلامية والكليات في محافظة المثنى في نشر الوعي لدى المواطنين من اجل مواجهة ازمة المياه التي تعاني منها المحافظة . اما بالنسبة للاستنزاف المائي للمصادر المائية المحدودة (المياه الجوفية) والاسراف في استخدام المياه في المزارع والمنازل والمصانع ادت الى نضوب المياه من هذه المصادر وارتفاع نسبة الملوحة فيها ، وان مناسيب مياه الابار تنخفض ونوعيتها تتغير بسبب الاستخدام غير العقلاني للمياه والمثال على ذلك اجتماع دول حوض النيل (دول المنبع) وتقسيم المياه بينهما باستثناء دول المصب السودان ومصر , بناء السدود على حوض النيل مخطط امريكي اسرائيلي لتقسيم المياه بين اسرائيل ودول المنبع ومنع مصر من الحصول على حقوقها القانونية والتاريخية من مياه نهر النيل , وان نهر النيل هو المصدر الرئيس للمياه في مصر , وهذا المشروع شبيه بمشروع دول جوار العراق وفي حالة تنفيذها ستتحول اراضي مصر الى اراضي صحراوية ويهدد الشعب المصري بكامله بالجوع والتشريد , وتعتبر هذه المشاريع المدعومة من قبل الدول المعادية للامة العربية وفي ظل غياب الدور العربي مشاريع ابادة جماعية وارهاب بيئي , فعلى الاقطار العربية دعم مصر ماديا ومعنويا والمشاركة في الحرب ان وقعت لمنع تلك الدول من تنفيذ المخططات الاستعمارية واستخدام المياه ورقة ضغط على الحكومة المصرية ومنعها من ممارسة دورها القومي والقيادي في المنطقة وفي محافظة المثنى تحول نهر السبل الى مبزل لا يحتوي الا على مياه ملوثة لا تصلح للاستخدام البشري والحيواني والنباتي وسببت المياه الملوثة موت حيوانات قرى الخالص وسببت ايضاً اصابة سكان محافظة المثنى بامراض كثيرة لها علاقة بالمياه منها التيفوئيد والاسهال والفيروس الكبدي . وسببت ايضاً موت الاشجار المثمرة في المحافظة .

ثانياً : مستقبل حصّة الفرَد من الماء على المستوى العَالمي والمحليّ :

يعد الماء احد المقومات الاساسية لديمومة الحياة فلا حياة إلا بالماء ، وكما قامت الحضارات القديمة في محافظة المثنى على ضفاف نهر الفرات ، فالمستقرات الحضرية في المحافظة تعتمد على مياه نهر الفرات وروافده في جميع مجالات الحياة .

وقد عاش العراقيون بشكل عام واهالي محافظة المثنى بشكل خاص في السنوات الاخيرة اوقاتاً عصيبة بسبب شحة المياه واصبحت المياه شحيحة بسبب زيادة عدد السكان والاستهلاك غير الرشيد للمياه ، وانحباس الامطار عن المحافظة وانخفاض معدل تصريف نهر الفرات فضلاً عن جفاف مجرى نهر الفرات وروافده وتلوث مياهه ، كل هذه العوامل ادت الى زيادة الطلب على المياه الجوفية وبمعدلات كبيرة فاقت حصيلة الايراد المائي السنوي الامر الذي ترتب عليه تدهور واضح في ملوحة هذه المياه ونزوح الفلاحين من مناطقهم الى المناطق التي تتوفر فيها المياه العذبة . لكي نحافظ على المياه نعطي صورة عن المياه المتاحة في العالم يغطي الماء(213) من سطح الارض، اذ تمثل المياه المالحة معظم هذه الكمية ، اذ أن (2.5%) فقط من كمية المياه تكون غير مالحة و(2/3) من المياه العذبة تكون بصورة محجوزة في مجاري الانهار الجليدية وقمم الجبال الثلجية ، و (20%) من الماء

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

المتبقي يذهب نحو المناطق المنعزلة والنائية ، ويهدر جزء كبير منها في الفيضانات وما شابه ، اذن اننا نستخدم (0.08%) فقط من مياه الارض والمشكلة فعلية وحقيقية بلا ادنى شك اذا اخذ في الاعتبار ، ان استخدام المياه قد زاد نحو الضعف في القرن الماضي ، وان مقدار كميات استهلاكه سترتفع الى نحو (40%) خلال العشرون سنة القادمة .[13(1)]

ان (41) دولة اغلبها في افريقيا والشرق الأوسط ، تعاني من الضغط او الندرة في المياه ، وسيصل العدد كما اشارت التوقعات الى نحو (48 دولة) بحلول عام (2025)، أي أن (2 من 3 شخص) سيواجهون مشكلة ندرة المياه عام (2025) اذ ستكفي المياه (35%) فقط من سكان كوكب الارض .[14(1)]

فكميات المياه العذبة المتاحة والتي لا تتجاوز 8-0.6% من مجمل المياه الموجودة في كوكبنا الارضي وهي المسؤولة عن تلبية احتياجات 6 مليارات من البشر في كل ما يتعلق بالنشاط الزراعي والصناعي وسائر الاحتياجات اليومية .

وعلى هذا الاساس فأن ما بين (2.4 – 3.2) مليار نسمة من سكان العالم سوف يعيشون تحت وطأة حالة (ندرة مائية) بحلول عام 2025 ويتركز معظم هؤلاء في افريقيا وشرق اسيا.

اما في العراق فأن كمية المياه العذبة المتاحة للفرد في عام 1975 كانت (6844م^3/سنة) انخفضت هذه الكمية عام 2000م الى (3263م^3/سنة)[15(2)] وأن هذه الكمية انخفضت في السنوات الاخيرة الى اقل من (1000م^3/سنة) واصبح العراق يعيش حالة اجهاد مائي ، او ندرة مائية ، فضلاً عن تلوث مياه انهار العراق واثر ذلك على مختلف استعمالات المياه اما معدل استهلاك الفرد من المياه في محافظة المثنى في السنوات الاخيرة يبلغ أقل من (50لتر/يوم) بسبب قلة سقوط الامطار وجفاف بحيرة ساوة وجفاف مجرى نهر الفرات وتحولها الى مبزل واستنزاف المياه الجوفية وارتفاع نسبة الملوحة فيها . كل هذه العوامل اثرت على مختلف مجالات الحياة في المحافظة[16(3)] يتراوح معدل استهلاك الفرد للمياه على المستوى العالمي ما بين (200 الى 500) لتر في اليوم وهذا المعدل لنسبة (4%) من السكان اما النسبة الباقية وهي (96%) فهي تستهلك اقل من (50) لتر في اليوم وقيام دول المنبع والمجرى بناء السدود والخزانات على نهري دجلة والفرات وروافدهما واطلاقها المياه الملوثة في مياه نهري دجلة والفرات واستخدامها المياه ورقة ضغط سياسية على الحكومة العراقية وتحويل السوق العراقي الى سوق لتصريف منتوجاتها الزراعية . وأن الطلب على المياه سوف يتجاوز المعدلات الحالية وسيكون على اشده في العراق بشكل عام ومحافظة المثنى بشكل خاص وذلك لوقوع المصادر المغذية لنهر الفرات خارج حدودها الادارية فضلاً عن انحباس الامطار وارتفاع درجات الحرارة وازدياد نسبة التبخر .

كل هذه العوامل البيئية (الطبيعية والبشرية) لعبت دوراً كبيراً في جعل محافظة المثنى من افقر محافظات القطر بالمياه . بالاضافة الى كل ذلك فالاوضاع الامنية التي مرت بها المحافظة اثرت على مختلف جوانب الحياة منها اهمال مشاريع الري وترك الفلاحين لاراضيهم وتوقف محطات المياه العذبة ، فضعف السلطة في المحافظة ادى الى تجاوز المواطنين على الحصص المائية وقيام اصحاب البساتين بقطع اشجار البساتين بحجة عدم وجود مياه للري وتسويتها مع الارض وتقسيمها الى قطع سكنية وبيعها باسعار خيالية .

فالمياه اصبحت في المحافظة شحيحة وملوثة والطرق المتبعة في الري طرق تقليدية تسبب هدر وضياع كميات كبيرة من المياه فضلاً عن اهمال الزراعة وعدم قدرة المنتوجات المحلية من منافسة المنتوجات الاجنبية من حيث الجودة والسعر وعدم وجود قانون ينصف الفلاح ويدعمه ويحميه ، وانتشار ظاهرة بناء المنشأت والوحدات السكنية على الاراضي الزراعية وعدم الاستفادة من مياه الامطار التي تسقط فجائية، فعلي السلطة حماية ممتلكات الشعب من المياه والسدود والمشاريع الاروائية والبساتين والاراضي الزراعية .....الخ وهذه ممتلكات هي ملك الشعب والاجيال القادمة ، لذا على السلطة معاقبة المتجاوز بين

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

والمخالفين وبدون رحمة وهنا اذكر للمثال لا للحصر مادة من مواد شريعة حمورابي ، على كل مزارع كبيراً كان ام صغير أن يعمل على تطهير الترعة التي تمر في ارضه ، ويحافظ على السدود فيها ، وأن يقوم بما يناسب من الاصلاحات فيها ، فأذا انكسرت السدود الملاصقة لأرضه والمسؤول عنها هو فأغرقت المياه اراضي جاره كان عليه ان تسديد كافة الاضرار التي نجمت عن ذلك مثل على ذلك سد المبلغ وتعويض الضرر ، واهتم ايضاً بشؤون البستنة لاسيما زراعة النخيل ، وفرض غرامة مالية كبيرة على من يقطع نخلة واحدة.

الاستنتاجات

ا – ان تظافر العوامل المناخية الطبيعية (تناقص الامطار وارتفاع الحرارة)والعوامل البشرية (تزايد السكان)وانشاء السدود والخزانات على الروافد المغذية لنهر الفرات ادى الى ظهور ازمة المياه في محافظة المثنى .

2-الاستخدام غير الرشيد للماء,وتلويث موارده بما يلقيه من نفايات سامه, وللمياه الملوثه علاقه بالامراض المنتشرة في محافظه المثنى كالفيروس الكبدي والاسهال والفطريات

3_استخدام المياه النقيه في سقي الحدائق وغسل السيارات ورش الابنيه التي تحت الانشاء وغسل الشوارع وارضية المنازل.

4_توقف محطات الاساله عن العمل بسبب انخفاض مناسيب الانهار وانقطاع التيار الكهربائي.والنقص الحاد في الوقود.

5_تجاوز المواطنين على شبكات واحداث كسور فيها واختلاط المياه الثقيله والجوفيه بالمياه النقيه

6_استخدام الطرق القديمة في الزراعه (الري بالراحه)أي الري السيحي.

7_افتقار المواطن إلى ثقافه ترشيد استهلاك المياه,وهدره واصرافه لها وفي مختلف المجالات .

8 _ضياع كميات كبيرة من المياه في الانهار والجداول غير المبطنه بالاسمنت والاسفلت .

10_الاوضاع الامنيه والانفلات الامني وترك الفلاحين لاراضيهم وقراهم وانهيار مشاريع الري وتدهور الاقتصاد الزراعي وارتفاع سعر الوحدة من الكهرباء اكثر من 200%وانقطاعها المستمر.

11_استنزاف المياه الجوفية وتغير نوعيتها وتلوثها وعدم صلاحيتها للزراعه.

المقترحات

1_التركيز على تعديل قيمة التعرفة المائية ، للحد من استنزاف المياه المستمر ، والمساعدة على الترشيد ، على ان تصل المياه الى المواطن بشكل مجاني او بسعر رمزي.

2_استخدام التقنيات الحديثة لمعالجة مياه الصرف الصحي والمياه الباطنية .

3-الزام الجميع بدفع فواتير المياه وبدون استثناء.

4_ محاسبه المخالفين والمتجاوزين والذين يساهمون في تسرب المياه في الشوارع .

5_قيام جامعه المثنى والمجتمع المدني ومجلس محافظة المثنى بمبادرات للحد من تبذير وهدر المياه.كعقد نداوات وشرح دور الترشيد في استهلاك المياه والمحافظة عليها من التلوث .وتعليق الملصقات التوضيحيه في الدوائر والمدارس والمحلات العامه واستخدام الحافلات وسيارات الاجرة لهذا الغرض.

6_استيراد الاجهزة الحديثه لكشف التسرب المائي في الانابيب .

7_تبديل الانابيب القديمة والعمل بنظام المقاييس.

8_استخدام الحنفيات الحساسه ليد الانسان واستخدام صناديق الطرد الملائمة وغير المستنزفه للمياه في المنازل والمستشفيات والجامعات والمدارس والؤسسات الحكوميه وغيرها.

9_تثقيف التلاميذ والطلبه في المدارس الابتدائيه والمتوسطة والثانويه بثقافه ترشيد استهلاك المياه.

10_منع المواطنين من حفر الابار الا بموافقه الجهات ذات العلاقه ,وحفر الابار في القرى والارياف ونصب عدادات عليها

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

واستخدام الطاقه الشمسيه لتشغيل المحطات المائيه واستخدامها لاغراض الشرب فقط.

الهوامش :

(1) وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ (بيانات غير منشورة)

2 http://www.aliazeera.net/NR/exeres/7D5958DC-BA15-4C13-B945-5961F3E27750. 29/9/2009

3 وفيق حسين الخشاب ومهدي محمد علي الصحاف ، الموارد الطبيعية ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، 1976 ، ص246 .

4 محمد يوسف حاجم منهج مقترح لتقسيم وتطوير ادارة المياه العذبة ، دراسة حالة قطرية ، وثائق المؤتمر العربي ، ص23 ، عن تقرير الأمم المتحدة تفهم شامل لموارد المياه العذبة في العالم ، كراس تعريفي ، نيويورك مايو 1977 ، ص14 .

5 محمد يوسف حاجم منهج مقترح لتقسيم وتطوير ادارة المياه العذبة ، مصدر سابق ، ص54 .

(6 عبد الله حسون محمد ، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار ، مصدر سابق ، ص111.

(7اليوم العالمي للمياه 2006 ، من موقع الانترنيت .

8 المؤتمر العالمي للمياه ، نبع الحياة هو محور النزاعات القادمة

.2006/3/22 world/dw/article/0.2.144.1941.337.00.html

http://www.dw-

9 Robert Englman , people in the Blance 2000 , Population Action in ternational P.9

(10مهدي الصحاف ، الموارد المائية في العراق وصيانتها ، المصدر نفسه ، ص10 .

11 الصحاف مهدي ، وفيق حسين الخشاب ، باقر محمد كاشف الغطاء ، علم الهيدرولوجية ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983 ، ص350.

12 جاسم محمد خلف ، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية ، مطبعة البيان العربي ، ط2 ، 1961 ، ص41.

13 كتاب وزارة البلديات والاشغال العامة ، 2005 ، ص4.

14 وفيق حسين الخشاب ومهدي محمد علي الصحاف ، الموارد الطبيعية ، مصدر سابق ، ص156.

15اليوم العالمي للمياه 2006 ، من موقع الانترنيت .

16 جاسم محمد خلف ، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية ، مصدر سابق ، ص56.

المصـادر:

1. مهدي الصحاف ، الموارد المائية في العراق وصيانتها ، دار الحرية للطباعة بغداد ، 1976 .
2. جاسم محمد خلف ، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية ، مطبعة البيان العربي ، ط2 ، 1961 .
3. وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ (بيانات غير منشورة) .
4. الصحاف مهدي ، وفيق حسين الخشاب ، باقر محمد كاشف الغطاء ، علم الهيدرولوجية ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983.
5. محمد يوسف حاجم ، منهج مقترح لتقسيم وتطوير ادارة المياه العذبة ، دراسة حالة قطرية ، وثائق المؤتمر العربي ، ص23 ، عن تقرير الأمم المتحدة تفهم شامل لموارد المياه العذبة في العالم ، كراس تعريفي ، نيويورك مايو 1977.
6. وفيق حسين الخشاب واحمد سعيد حديد وماجد السيد ولي محمد ، الموارد المائية في العراق ، مطبعة جامعة بغداد ،1983.
7. وفيق حسين الخشاب ومهدي محمد علي الصحاف ، الموارد الطبيعية ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، 1976.
8. مديرية ماء ومجاري محافظة المثنى قسم التخطيط .
9. عبد الله حسون محمد ، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار ، مجلة الفتح ، مكتبة التربية الاساسية ، جامعة ديالى ، العدد 38 ، لسنة 2009 .
10. اليوم العالمي للمياه 2006 ، من موقع الانترنيت .
11. وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية ، قسم المناخ بيانات غير منشورة .
12. ايسر محمد الشماع, دراسة هيدرولوجية وتكتونية للجزء الجنوبي من الصحراء الغربية (الواقعة بين الكسرة والشبجة)

DOI:10.52113/uj05/022-15/2411-2423

اطروحة دكتوراه (غير منشوره), كلية العلوم, جامعة بغداد, 1993.

13. httn://www.aliazeera.net/NR/exeres/7D5958DC-BA15-4C13-B945-5961F3E27750. 29/9/2009

14. Robert Englman , people in the Blance 2000 , Population Action in ternational P.9

المؤتمر العالمي للمياه ، نبع الحياة هو محور النزاعات القادمة

world/dw/article/0.2.144.1941.337.00.html22

httn://www.dw- 2006/3/

The problem of water waste and its impact on the economic reality in Al-Muthanna Governorate

adnan Odeh Flaih

Abstract

In this research, the researcher dealt with the reality of water resources in Al-Muthanna Governorate, in terms of wasteful use of water in homes, farms and factories, which led to the depletion of groundwater and a decrease in the discharge rates of the Euphrates River, as the large volume of water loss is due to the old water networks and the presence of fractures In it, the use of fresh water for watering gardens, and for purposes other than drinking, as well as the use of old irrigation methods, in addition to the variation in the amounts of rain from one place to another and from time to time due to the occurrence of the research area in dry and semi-arid areas.All these factors resulted in a water scarcity in the research area, which led to the deterioration of the agricultural economy, in terms of the emergence of many problems and crises resulting from it, including the decrease in the per capita share of water to (less than 50 liters) per capita, the destruction of many orchards, and the shrinking of the area Agricultural lands, and because of the scarcity of water, the phenomenon of removing orchards and transforming them into housing units spreads, and industrial and commercial establishments have been established on agricultural lands.

Keyword : water. Muthanna. Waste. Fall. Groundwater