قياس اثر الضائعات المائية في الزراعة المروية على شحة المياه في العراق للموسم الزراعي 2009

م.م. باسم حازم البدري* م.م. عامر عبد الرحيم رشيد**

المستخلص

اصبح موضوع شحة المياه من التحديات الكبيرة التي تواجه العراق , وتعد الضائعات المائية في الزراعة المروية من المؤثرات الكبيرة في شحة المياه , وهذه الدراسة هي تحليل اقتصادي يبين بان حجم الضائعات المائية في الزراعة المروية في العراق لعام 2009 كان بحدود (14) مليار متر مكعب لكافة المحاصيل , ويؤدي فقدان كل مليار متر مكعب الى استبعاد (349) الف دونم من الاراضي المروية الصالحة للزراعة وبالتالي تدني الانتاج من المحاصيل الزراعية . لقد بلغ حجم الاراضي الممكن زراعتها بالضائعات المائية لعام 2009 بحدود (4886) الف دونم . ولقد كانت الضائعات المائية في مجموعة الحبوب (وخصوصا القمح) اكبر الضائعات المائية في المجموع المحصولي لعام 2009 في حين كانت الضائعات المائية في مجموعة المحاصيل الشتوية اقل الضائعات . واوصت الدراسة بالتاكيد على التزام المزارعين بالمقننات المائية للمحاصيل والتاكيد على موضوعي الري التكميلي وتسعير مياه الري ,ولقد قامت الدراسة باقتراح مجموعة من الاجراءات التي تراها مناسبة للحد والتقليل من الضائعات المائية.

Abstract

The Water scarcity became one of the most important challenges that facing Iraq. Water losses in Irrigated Agriculture consider one of important influences in water scarcity. This study is an economical analyzing shows that water losses amount in Irrigated Agriculture in Iraq

* مدرس مساعد/ جامعة بغداد/ كلية الزراعة /قسم الإقتصاد الزراعي

** مدرس مساعد / جامعة بغداد/ كلية الزراعة /قسم الإقتصاد الزراعي

مقبول للنشر بتاريخ 2010/10/19

in 2009 was (14) milliard cubic meter for whole crops , and loosing each one milliard cubic meter of water leads to driving out (349) thousand donum from Irrigated Agricultural lands that can be planting and by then leading to decrease production of agricultural crops . That amount of lands can be plants by losses water in 2009 reached to (4886)) thousand donum . The biggest losses were in cereal crops (especially wheat) in 2009 .where as the lowest losses were in winter crops. This study recommended that should be obligate the farmers with (water rations), complementary irrigation and pricing of irrigation water.the study suggested several of treatments to reduce from water losses.

المقدمة

مما لاشك فيه بان الموارد المائية السطحية تعد عاملا محددا في تطوير الزراعة العراقية وعائقا كبيرا امام تحقيق التنمية الزراعية المستدامة في العراق .

ويعد موضوع شحة المياه من التحديات الكبيرة التي تواجه العالم في الوقت الحاضر والعراق بوجه خاص بسبب النقص الشديد في واردات نهري دجلة والفرات وقلة سقوط الامطار والثلوج .

ان مصطلح (شحة المياه) يصف وضعا تتنافس فيه الاستخدامات المختلفة على كمية محدودة من المياه, ومن المسلم به ان سلوك البشر هو الذي يؤدي الى زيادة شحة المياه , وذلك من خلال الزيادة في عدد السكان , وسوء استخدامهم للمياه , وعدم المساواة في فرص الحصول عليها . فزيادة السكان تؤدي الى زيادة في جانب الطلب على المياه وبالتالي شحتها وندرتها لان كمية المياه المتوافره ينبغي ان تقسم على اعداد متزايدة من السكان . كما ان الانشطة البشرية تؤدي الى ندرة المياه وشحتها بسبب تلويثها للمياه , وبالتالي جعلها غير صالحة للاستخدام . وفي ظل هذه الظروف من شحة المياه, فان الزراعة المروية سوف تتنافس على الكميات المحدودة والمتناقصة باستمرار من المياه مع الاستخدامات البشرية والاقتصادية الاخرى , كاستخدامات السكان والبلديات والصناعة والكهرباء (توليد الطاقة) وهي استخدامات منافسة لها وزنها الكبير وثقلها الاقتصادي .

ويواجه العمل في مجال (شحة المياه) الكثير من العقبات , فالوقت المتاح للعمل على تلبية الاحتياجات المتزايدة من المياه قصير والاجراءات لزيادة كمية المياه المتوافرة محدود , بالاضافة الى المنافسة الشديدة على الاموال اللازمة لدعم هذه الاجراءات , حيث تحتاج سياسات ادارة المياه الى مواجهة ادارة الموارد لتحسين توافر المياه في المكان والزمان المناسبين وادارة الطلب على المياه وموازنة المنافسة على الطلب على المياه للاستخدامات المختلفة .

ولقد تحدث تقرير للمنظمة الدولية للبحوث عن تناقص حاد بالحصص المائية الواصلة للعراق , حيث اشارت الى انه في حالة استمرار هذا التناقص فان العراق سوف يصبح في عام (2040) جزء من صحراء البادية الغربية , حيث اشارت الى ان واردات دجلة لعام 2009 كانت بحدود (14) مليار متر مكعب وهي تمثل (55%) من المعدل العام , وان الواردات المائية للعراق في عام 2009 من (دجلة والفرات) كانت (21.4) مليار متر مكعب ,وان تناقص الحصص المائية سيؤدي الى التاثير على مياه الشرب وتوليد الطاقة والصناعة وانعاش الاهوار [1] .

([1]) موقع المنظمة الدولية للبحوث على الشبكة المعلوماتية الدولية – 2009 – www.international-researsh.org .

ويشار الى ان حاجة العراق السنوية من المياه تقدر بحدود (50) مليار متر مكعب وان (60%) منها من نهر دجلة والباقي من نهر الفرات , فضلا عن طاقة خزن للسدود والخزانات والنواظم تقرب من

(149) مليار متر مكعب , في حين يتوقع ان تبلغ الاحتياجات المائية له حتى عام 2015 مايقرب من (77) مليار متر مكعب مقابل انخفاض بالواردات لتبلغ اقل من (43) مليار متر مكعب سنويا [1] .

ان الضائعات المائية في الزراعة المروية تتمثل في الفقد اثناء النقل والتوزيع والاستخدام غير الرشيد , وعدم كفاءة قنوات الري , وهذا مايتطلب وضع حد لهذا الهدر الكبير الذي هو بلا ريب من اهم العوامل التي تزيد من الشحة المائية وما لذلك من خسائر اقتصادية هائلة متمثلة في اراضي غير مستغلة بسبب عدم وجود المياه اللازمة لزراعتها رغم صلاحيتها واراضي تعرضت للتغدق بسبب الري الجائر لها وما يسببه ذلك من اضرار فادحة للاقتصاد الوطني العراقي .

لقد اشارت بعض الدراسات الى ان معدل الضائعات المائية بسبب النقل تبلغ (2 متر مكعب / ثانية/ مليون متر مربع) من المحيط الرطب ، بينما تبلغ هذه الضائعات في القنوات المبطنة بالكونكريت حوالي (0.13 متر مكعب /ثانية/مليون متر مربع) من المحيط الرطب, لذلك فان نسبة الضائعات المائية في القنوات الترابية الى القنوات المبطنة بالكونكريت تبلغ حوالي (15) مرة. وهذا يعني ان مقدار الضائعات المائية ستكون بعد التبطين(1) مليارمتر مكعب بدلا من (15) مليارمتر مكعب من المياه قبل التبطين [2] .

ان الجزء الاكبر من الضائعات المائية في الموارد المائية في العراق والذي هو من العوامل المساعدة لشحة المياه تحدث في القطاع الزراعي المروي الذي تحدث فيه الضائعات المائية لاسباب كثيرة .

لقد اصبح واضحا للعيان مدى الضغوط الاقتصادية التي تسببها التاثيرات السلبية لشحة المياه على الزراعة المروية والثروة الحيوانية والسمكية للعراق , وكذلك مشكلة الهجرة والنزوح الجماعي للعوائل من قرى ومناطق مختلفة من العراق , وبالاخص المناطق الجنوبية والفرات الاوسط وديالى , كما ان شحة المياه التي تتسبب بحصول ظاهرة التصحر , ادت الى التاثير على الاقتصاد العراقي ككل . ان الضغوط الاقتصادية تاتي من سيادة النشاط الزراعي كنشاط اقتصادي لمعظم السكان وصعوبة السير في الاصلاحات السعرية للمياه (تسعير المياه) وعدم توفر الموارد المالية الكافية للاستثمار في القطاع وتنميته .

ان العمل على مواجهة الاثار الاقتصادية الضارة (اي الخسائر الاقتصادية) لشحة المياه تكون من خلال تشخيص ومعالجة اسباب الضائعات المائية في القطاع الزراعي لانها تكون النسبة الاكبر من الضائعات وعامل اساس من عوامل شحة المياه وهي التسرب من قنوات الري والاستخدام غير الاقتصادي للمياه في الزراعة المروية وعدم وجود سيطرة على التصاريف للانهر . فكلما قلة الضائعات المائية اقتربنا من الاستغلال الامثل والاقتصادي للمياه وابتعدنا عن شبح (شحة المياه) .

([1]) البدري , باسم حازم – 2009– اثر شحة الموارد المائية على الزراعة المروية في العراق – مقبول للنشر بتاريخ 2009/12/15 – مجلة الادارة والاقتصاد – كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية – بغداد .

([2]) مصطفى , عصام ومحمد مجدلاوي – 2005 – ورقة مقدمة للمنظمة العربية للتنمية الزراعية الى(دورة تدريب المدربين في مجال التوعية المائية لدول اقليم المشرق العربي) بعنوان (الوضع الراهن للمياه في الوطن العربي) – دمشق – ص 18

مشكلة البحث

1. كثرة الضائعات المائية بكافة اشكالها ومسبباتها في الزراعة المروية .
2. وجود خسائر اقتصادية متمثلة بالاثر الذي يسببه كثرة الضائعات المائية في عدم استغلال اراضي كان من الممكن زراعتها بالضائعات المائية .
3. وجود ضرر فادح يلحق بالاقتصاد الوطني العراقي نتيجة خروج اراضي صالحة للزراعة من الاستغلال بسبب عدم كفاية المياه اللازمة لزراعتها .
4. الاستخدام غير الاقتصادي وغير المنضبط للمياه من قبل المزارعين بسبب عدم الالتزام بالمقننات المائية .

هدف البحث

1. تقدير الحجم الصافي والاجمالي للاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية المختلفة وحجم الضائعات المائية لكل محصول لعام 2009 .
2. التعرف على المساحات الممكن استغلالها فيما لو تم الالتزام بالمقننات المائية وبالتالي تقليل الضائعات المائية .
3. التعرف على حجم الانتاج الممكن توفيره من مختلف المحاصيل الزراعية فيما لو تم زراعة الاراضي المستبعدة بسبب الضائعات المائية .
4. وضع المعالجات واقتراح الاجراءات المناسبة للحد من الضائعات المائية .

محاور البحث

1. انواع الضائعات المائية

نتيجة لتدني كفاءة توزيع ونقل المياه من المصادر الى الحقل وانتشار القنوات الترابية المفتوحة , فان كفاءة النقل للموارد المائية في الزراعة المروية في العراق تقدر بحدود (80%) وتقدر ضائعات النقل بحدود (77) مليار متر مكعب وتقدر كفاءة الري الحقلي بحدود (50%) حيث قدرت ضائعات الري الحقلي بحدود (15.4) مليار متر مكعب وبذلك تكون الضائعات الكلية بحدود (23.1) مليار متر مكعب [1] . وبذلك فان الضائعات المائية يمكن ان تقسم الى :

ا- <u>الضائعات في نقل مياه الري</u> [2] .

([1]) FAO's Aqua stat – 1997 – Water Report No. 9 – Irrigation in Near East in Figures – Washington D.C. – USA- P. 84 .

([2]) الناصح , احمد كامل – 2002 – واقع استخدام المياه السطحية في الزراعة في العراق وتوقعات المستقبل حتى عام 2020 – رسالة ماجستير – قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة / جامعة بغداد – ص 63

وهذه الضائعات تتمثل في الرشح الذي يحدث في شبكات الري بكافة درجاتها , وهذه الضائعات التي يطلق عليها ضائعات النقل تصل في الشبكات غير المبطنة الى نسبة كبيرة تتراوح ما بين (30-40%) ولاسيما في الاراضي الرملية الخشنة . وفضلا عن الرشح هناك ايضا التبخر الناجم عن الجريان السطحي والكميات التي تستهلكها النباتات المحبة للمياه والتي تنمو تلقائيا على جانبي الترع ومن عوامل الفقد الاخرى هي اقامة قنوات غير نظامية وعدم صيانة وتطهير قنوات الري او الانهر .

ب- الضائعات اثناء الري في الحقل [1] .

ان الاستهلاك الاساسي لمياه الري في الحقل تتمثل بالتبخر من سطح التربة , وتكوين وبناء انسجة النبات , ان الاستهلاك الاساسي للماء من قبل النبات يتمثل في عملية التبخر من اوراق النبات , وتسرب الماء في اعماق التربة بعيدا عن الجذور , بحيث تصبح مياه ضائعة لا يستفيد منها النبات وبالتالي تذهب الى اعماق اكبر وتصبح ضائعات , وكذلك تذهب بعيدا عن النبات . اضافة الى استهلاك الحشائش الضارة والادغال في الحقل لكميات من المياه اذ تستهلك كميات كبيرة مما يستدعي مكافحتها وقلعها .

ولذلك فان ما يذهب بعيدا عن الجذور وما يستهلك من قبل الادغال هو ضائعات مائية , ومن الحالات الاخرى للضائعات المائية اثناء الري في الحقل هو الري السيحي بدون مراقبة وسيطرة مما يؤدي الى ضائعات كبيرة في المياه , وكذلك عدم تجانس سطح التربة على مستوى الحقل حيث تكون هناك مناطق مرتفعة ومناطق تمثل بؤر تجمع للمياه تذهب فيما بعد الى اعماق التربه وتصبح ضائعات .

2. الاحتياجات المائية والضائعات المائية في القطاع الزراعي المروي في العراق

يعد القطاع الزراعي في العراق اكبر القطاعات استهلاكا للمياه حيث يستهلك هذا القطاع ما نسبته (85[2] – 93[3]%) وبذلك فالزراعة في العراق اروائية وتعتمد كليا على وفرة الموارد المائية , وبالتالي فان استقرار وازدهار القطاع الزراعي يمثل عامل استقرار اقتصادي وسياسي وامني كبير , وان انهياره يمثل عامل تهديد كبير للامن الوطني بسبب انعدام امكانية العيش في الريف العراقي واحتمالات هجرة كبيرة الى المدن , وخلق بؤر توتر واحتقان اجتماعي وسياسي واقتصادي وامني , اضافة الى الضغوطات على الخدمات في المدن .

ان الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية والتي تسمى (المقننات المائية) هي مقدار مياه الري المعطاة للمحصول خلال مدة زمنية محددة وتوزيعه على عدد من الريات حسب متطلبات الحاجة ([4]) .ولقد وضعت المقننات المائية للمحاصيل من اجل تحديد الاحتياج الفعلي من مياه الري للمحصول وبالتالي رفع كفاءة الري الحقلي وصولا الى الحد من الضائعات المائية , فالمقتن المائي الصافي هو

([1]) Rieu , T. Shohin – Kuper , A. Mountginole , M. -2003 – Water Policy Reform : Pricing Water , Cost recovery , Water Demand and Impact on Agriculture, Lessons from the Mediterranean Experience
– CEMAGREF – The True Cost of Water – P.P. 25-28.

([2]) مجلة الموارد المائية – شباط 2000– بغداد . ص 8 .

([3]) البنك الدولي – 2005– مؤشرات التنمية في العالم – واشنطن – ص 281 .

([4]) عويس ,ذيب – 2008 – الري التكميلي – المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا) – حلب – سورية – ص 25– 3

الاحتياج المائي الفعلي ويقاس (متر مكعب/ دونم) واذا ما اضيفت له متطلبات مائية اخرى كالضائعات المائية في النقل او اثناء الري الحقلي فيصبح المقنن المائي الاجمالي .

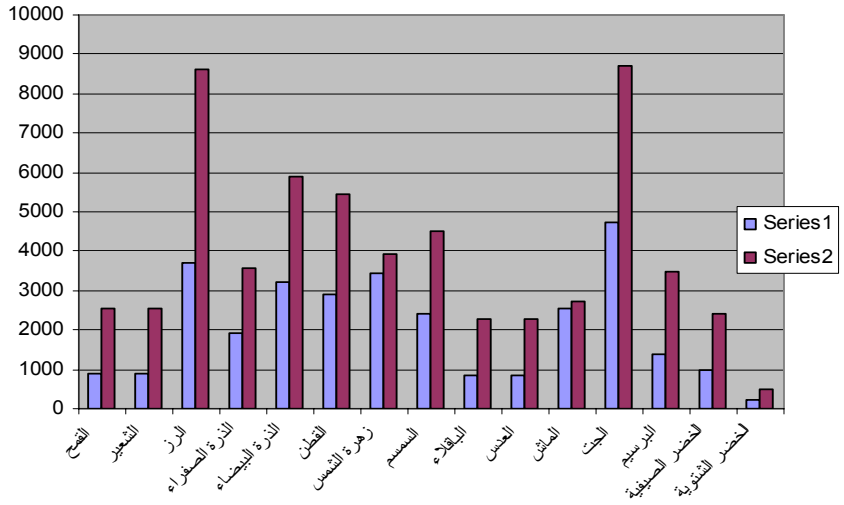
ان الجدول رقم (1) يبين المقننات المائية الصافية والاجمالية للمحاصيل الزراعية في العراق ومنه نرى ان اعلى مقنن صافي واجمالي هو لمحصول (الجت) والبالغ (4729) متر مكعب / دونم للمقنن الصافي و (8690) متر مكعب / دونم للمقنن المائي الاجمالي وادناه لمحاصيل (الخضر الشتوية) حيث بلغ (240) متر مكعب / دونم بالنسبة للمقنن الصافي , اما المقنن المائي الاجمالي لها فكان (484) متر مكعب / دونم . وكما هو واضح من الشكل رقم (1) .

الجدول رقم (1) المقننات المائية الصافية والاجمالية للمحاصيل الزراعية في العراق

المحصول	المقنن المائي الصافي (متر مكعب / دونم)	المقنن المائي الاجمالي (متر مكعب / دونم)
القمح	906	2548
الشعير	906	2548
الرز	3714	8607
الذرة الصفراء	1917	3554
الذرة البيضاء	3204	5912
القطن	2914	5436
زهرة الشمس	3423	3950
السمسم	2425	4490
الباقلاء	840	2290
العدس	840	2290
الماش	2549	2723
الجت	4729	8690
البرسيم	1383	3481
الخضر الصيفية	974	2421
الخضر الشتوية	240	484

المصدر : احمد كامل الناصح – 2002 – واقع استخدام المياه السطحية في الزراعة في العراق وتوقعات المستقبل حتى عام 2020 – رسالة ماجستير – قسم الاقتصاد الزراعي –كلية الزراعة/ جامعة بغداد– ص 77

الشكل رقم (1) المقننات الصافية والاجمالية للمحاصيل الزراعية في العراق (متر مكعب / دونم



تقدير الاحتياجات المائية الفعلية للمحاصيل الزراعية في العراق لعام 2009

لغرض ايجاد الموازنة المطلوبة ما بين الاحتياجات المائية الفعلية للمحاصيل الزراعية ومابين الضائعات المائية لهذه المحاصيل , سوف يتم حساب المقننات المائية (الصافية والاجمالية) والضائعات المائية لعام 2009 على اساس المساحات المزروعة بمختلف المحاصيل الزراعية في العراق , وكما هو واضح من الجدول رقم (2)

جدول رقم (2) الاحتياجات المائية (المقننات) الصافية والاجمالية لكل المحاصيل المروية في العراق للعام 2009

المحصول	المساحة المزروعة (الف دونم) 1	المقنن المائي الصافي (متر مكعب/ دونم) 2	الاحتياجات المائية الصافية(مليار متر مكعب) 3(2*1)	المقنن المائي الاجمالي (متر مكعب/ دونم) 4	الاحتياجات المائية الاجمالية(مليار متر مكعب) 5(4*1)	الضائعات لكل محصول (مليار متر مكعب) 6(5-3)
القمح (مروي)	3672.3	906	3.3271038	2548	9.3570204	6.0299166
الشعير(مروي)	1584.8	906	1.4358288	2548	4.0380704	2.6022416
الرز	219.7	3714	0.8199698	8607	1.8909579	1.0749881
الذرة الصفراء	456.5	1917	0.8751105	3554	1.622401	0.7472905
الذرة البيضاء	66.6	3204	0.2133864	5912	0.3937392	0.1803528
الحبوب	5999.9		6.6713393		17.302188	10.630849
القطن	53.2	2914	0.1550248	5436	0.2891952	0.1341702
زهرة الشمس	16.8	3423	0.0575064	3950	0.06636	0.0088536
السمسم	65.6	2425	0.15908	4490	0.294544	0.135464
المحاصيل الصناعية	135.6		0.3716112		0.6500992	1.0217104
الباقلاء	16.1	840	0.013524	2290	0.036869	0.023345
العدس	22.6	840	0.018984	2290	0.051754	0.03277
الماش	69.2	2549	0.1763908	4723	0.3268316	0.1504408
البقوليات	151.9		0.2088988		0.4154546	0.2065558
الجت *	236	4729	1.116044	8690	2.05084	0.934796
البرسيم *	81.2	1383	0.1122996	3481	0.2826572	0.1703576
محاصيل العلف	317.2		1.2283436		2.3334972	1.1051536
خضر صيفية	592	974	0.576608	2421	1.433232	0.856624
خضر شتوية	687.9	240	0.165096	484	0.3329436	0.1678476
المجموع	7840.5		9.2218969		22.467413	13.988738
المعدل			1176		2865.5	

* المساحات لعام 2008

المصدر: الاحتياجات والضائعات المائية احتسبت من قبل الباحثين على اساس المساحات المروية .

المساحات من الجهازالمركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات .

ونلاحظ من الجدول ان مجموع المساحة المزروعة المروية في العراق لعام 2009 كان(7840.5) الف دونم , وان مجموع الاحتياجات المائية الصافية وحسب المقنن المائي الصافي قد بلغ (9.22)

مليار متر مكعب للمحاصيل المزروعة , في حين بلغ مجموع الاحتياجات المائية الاجمالية وبحسب المقنن المائي الاجمالي (22.46) مليار متر مكعب , وهذا يعني ان الاحتياجات المائية الحقيقية تمثل حوالي(41%) فقط من الاحتياجات المائية الاجمالية , ولتلافي هذا الفرق الذي يمثل ضائعات مائية فيجب القيام بالعمل على تقليل الضائعات من خلال تقليلها اثناء النقل وفي الحقل اثناء الري بالاساليب التقنية الحديثة المعروفة .

لقد بلغ معدل الاحتياجات المائية الصافية (الحقيقية) ولكل المحاصيل (المجموع المحصولي) بحدود (1176) مليار متر مكعب , في حين بلغ هذا المعدل في حالة الاحتياجات المائية الاجمالية (الحقيقية + الضائعات) بحدود (2865.5) مليار متر مكعب (*) . ولذلك فان ضياع مليار متر مكعب واحد من المياه (كضائعات مائية سواء في النقل او في الحقل اثناء الري) سوف يؤدي الى استبعاد وعدم زراعة (349) الف دونم تقريبا من المساحات المروية الصالحة للزراعة . ولعل اوضح مثال على ذلك هو استبعاد مايقرب من نصف الاراضي التي يمكن زراعتها بمحصول الرز في محافظة (النجف) بسبب شحة المياه وعدم كفايتها .

ونلاحظ من الجدول (2) ان الاستهلاك الفعلي للمحاصيل الزراعية خلال العام 2009 كان (9.22) مليار متر مكعب في حين ان الاحتياج خلال هذه السنة (اي الاستهلاك الفعلي وهو 9.22 مليار متر مكعب مضافا اليه الضائعات) هو (22.46) مليار متر مكعب . كما نلاحظ ان مجموعة الحبوب حصلت على اعلى صافي احتياج مائي بلغ (6.67) مليار متر مكعب لري المساحة البالغة (5999.9) الف دونم حيث مثل احتياجها المائي (72%) من الحصة المائية في حين مثلت مساحتها (76.5%) من مجموع المساحة المزروعة بالمحاصيل المروية لعام 2009 . ثم تلت مجموعة الحبوب في صافي الاحتياجات المائية مجموعة المحاصيل العلفية ثم مجموعة الخضر الصيفية , المحاصيل الصناعية , مجموعة البقوليات واخيرا مجموعة الخضر الشتوية . حيث بلغت كلا منها (1.22 , 0.57 , 0.37 , 0.20 , 0.16) مليار متر مكعب على التوالي لارواء المساحات المزروعة بكل منها والبالغة (317.2 , 592 , 135.6 , 151.9 , 687.9) الف دونم على التوالي .

اما بالنسبة لاجمالي الاحتياجات المائية (الاستهلاك الصافي + الضائعات) لمجموعة الحبوب فقد كان (17.30) مليار متر مكعب وهي تمثل نسبة (77%) من اجمالي الاحتياجات بينما تمثل مجموعة المحاصيل العلفية(10.37%) ,و مجموعة الخضر الصيفية (6.36%) ,ومجموعة المحاصيل الصناعية (2.89%) , مجموعة البقوليات (1.80%) , واخيرا مجموعة الخضر الشتوية (1.46%) .

ومن الجدول يتضح ان اعلى استهلاك مائي سواء صافي او اجمالي كان(وبنسبة عالية جدا) لمجموعة الحبوب وقد يكون السبب الاساسي لانه المساحات المزروعة بهذه المجموعة هي اعلى المساحات المحصولية وتمثل نسبة عالية جدا , اضافة الى عوامل اخرى كطبيعة هذه المحاصيل وبالاخص محصولي القمح والشعير حيث ان صافي الاحتياج المائي لهما كان (4.75) مليار متر مكعب لري المساحة المزروعة بهما خلال عام 2009 والبالغة (5257.1) الف دونم بينما اجمالي احتياجهما المائي كان (13.38) مليار متر مكعب .

3. اثر الضائعات المائية على الانتاج للمجموع المحصولي لعام 2009

من المؤكد ان الضائعات المائية التي اثرت على المساحة المزروعة للمجموع المحصولي لعام 2009 بان استبعدت من الزراعة (349) الف دونم عن كل مليار متر مكعب من الضائعات المائية ,

(*) تم حسابها من قبل الباحثين من خلال مجموع المساحات المزروعة واجمالي وصافي الاحتياجات المائية الكلية .

اثرت بدورها على حجم الانتاج الذي كان من الممكن انتاجه من كل المحاصيل لعام 2009 , والجدول رقم (3) يبين المساحات التي اخرجتها الضائعات المائية من الزراعة لكل محصول وكذلك حجم الانتاج الذي يمكن ان توفره هذه المساحات فيما لو زرعت اعتمادا على انتاجية كل محصول لعام 2009 .

حيث نرى من الجدول ان اكبر المساحات المستبعدة من الزراعة كانت لمحصول(القمح) حيث بلغت (2101) الف دونم كان من الممكن ان تنتج (972.7) الف طن على ضوء انتاجية الدونم من محصول القمح في موسم 2009 , في حين كانت اصغر المساحات المفقودة بسبب الضائعات المائية هي لمحصول (زهرة الشمس) حيث بلغت (3) الاف دونم كان من الممكن ان تنتج بحدود (9.3) الف طن في ضوء انتاجية المحصول .

جدول رقم (3) المساحات المستبعدة من الزراعة بسبب الضائعات المائية وحجم الانتاج الممكن توفيره منها

المحصول	المساحات المستبعدة من الزراعة بسبب الضائعات المائية (الف دونم)	انتاجية المحصول لعام 2009 (كغم / دونم)	حجم الانتاج الذي كان من الممكن تحقيقه (الف طن)
القمح (مروي)	2101	463	972.763
الشعير (مروي)	907.5	316.4	287.133
الرز	373.5	787.6	294.168
الذرة الصفراء	285	521.6	148.656
الذرة البيضاء	63	253	159.39
القطن	45.3	448.3	203.7
زهرة الشمس	3	310.7	9.321
السمسم	47.2	281.8	133.009
الباقلاء	8.1	768.3	622.323
العدس	11.4	312.7	356.478
الماش	52.5	241	126.525
الجت *	326.2	4346.2	1417.730
البرسيم *	49.4	4345.7	214.677
الخضر الصيفية	299	2427.7	739.337
الخضر الشتوية	58.5	2624.5	153.533

* المساحات لعام 2008

المصدر :-

1. المساحات تم حسابها من قبل الباحثين .
2. الانتاجية : وزارة التخطيط والتعاون الانمائي / الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات – مديرية الاحصاء الزراعي – اب 2009 – تقارير انتاج الحنطة والشعير والشلب وزهرة الشمس والقطن والذره الصفراء لسنة 2009 – وموقع الجهاز على الشبكة العالمية www.cosit.gov.iq وبقية البيانات غير منشورة .
3. الانتاج من حساب الباحثين .

الاستنتاجات

1. تعاني الزراعة المروية في العراق من ضائعات مائية كثيرة وتعد هذه الضائعات من اهم المؤثرات التي تؤدي الى تفاقم مشكلة شحة المياه في العراق , ولقد بلغت هذه الضائعات لعام 2009 بحدود (14) مليار متر مكعب لمختلف المحاصيل المزروعة .
2. يؤدي فقدان كل (1) مليار متر مكعب من المياه الى استبعاد زراعة ما مقداره (349) الف دونم من الاراضي الصالحة للزراعة المروية وما يترتب على ذلك من تدني في كميات الانتاج الممكن تحقيقها .
3. عدم التزام المزارعين وعدم اهتمام الجهات ذات العلاقة بالتاكيد على موضوع (المقننات المائية) مما يؤدي الى زيادة في الضائعات المائية .
4. بلغ حجم الاراضي الممكن زراعتها بالضائعات المائية البالغة (14) مليار متر مكعب حوالي (4886) الف دونم خلال عام 2009 .
5. بلغ اكبرحجم للضائعات المائية خلال عام 2009 في محاصيل الحبوب والقمح تحديدا حيث بلغ حجم الضائعات فيه (6) مليار متر مكعب في حين كان اقل الضائعات المائية في محاصيل الخضر الشتويه حيث بلغت (0.16) مليار متر مكعب .

التوصيات

1. التركيز على الزام المزارعين بالمقننات المائية والري التكميلي من خلال جهود مكثفة لاجهزة الارشاد الزراعي ولاجهزة الاعلام بكافة اشكالها للتعريف بحجم المشكلة حيث ان الاساس الاول لمعالجتها يبدا من المزارع .
2. وضع مقاييس الري اللازمة في منافذ المياه للحقول الزراعية موضع التطبيق وباسرع مايمكن.
3. البدء في التفكير الجدي في تطبيق موضوع (تسعير مياه الري) من اجل الضغط باتجاه تقليل الاستخدام الجائر لمياه الري الزراعي وعدم التحجج بذرائع الاعتبارات الفنية والاجتماعية لعدم تطبيقه .
4. تجديد التقنيات في بناء السدود والخزانات والبحيرات لكي يتم استخدام اقل ما يمكن استخدامه من مياهها والحفاظ على مخزوناتها الاستراتيجية .
5. التاكيد على المزارعين من خلال اجهزة الاعلام واجهزة الارشاد الزراعي ودوائر الري بضرورة قفل التدفق قبل وصول المياه الى نهاية الحقل تجنبا لتراكمه في النهاية وتفاديا للجريان السطحي .

المصادر

(1) البدري , باسم حازم – 2009– اثر شحة الموارد المائية على الزراعة المروية في العراق – مقبول للنشر بتاريخ 2009/12/15 – مجلة الادارة والاقتصاد – كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية – بغداد.

(2) البنك الدولي – 2005– مؤشرات التنمية في العالم – واشنطن .

(3) عويس ,ذيب – 2008 – الري التكميلي – المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا) – حلب – سورية .

(4) موقع المنظمة الدولية للبحوث على الشبكة المعلوماتية الدولية – 2009 – www.international-researsh.org.

(5) مصطفى , عصام ومحمد مجدلاوي – 2005 – ورقة مقدمة للمنظمة العربية للتنمية الزراعية الى(دورة تدريب المدربين في مجال التوعية المائية لدول اقليم المشرق العربي) بعنوان (الوضع الراهن للمياه في الوطن العربي) – دمشق .

(6) مجلة الموارد المائية – شباط 2000– بغداد .

(7) الناصح , احمد كامل – 2002 – واقع استخدام المياه السطحية في الزراعة في العراق وتوقعات المستقبل حتى عام 2020 – رسالة ماجستير– قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة / جامعة بغداد .

(8) وزارة التخطيط والتعاون الانمائي / الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات –2009 – منشورات متفرقة وبيانات غير منشورة .

(9) Rieu , T. Shohin – Kuper , A. Mountginole , M. -2003 – Water Policy Reform : Pricing Water , Cost recovery , Water Demand and Impact on Agriculture, Lessons from the Mediterranean Experience – CEMAGREF – The True Cost of Water – P.P. 25-28.

(10)FAO's Aqua stat – 1997 – Water Report No. 9 – Irrigation in Near East in Figures – Washington D.C. – USA- P. 84 .

……

……

……