تقدير وتحليل الآثار المباشرة وغير المباشرة للمساحات الاروائية على نمو الناتج الزراعي في العراق

أ.م.د. ايمان مصطفى رشاد الباحث بكر عادل عبد القادر الحديثي
كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل

Appraising And Analyze Direct and in direct effects of spase on the ivrigation of agricultural out put growth in Iraq.

Assist. Prof. Dr. Iman Mustafa R. Bakr Adel A. Q. H.
College Administration Economics/ Uni. of Mossul

تاريخ استلام البحث ٢٠١٥/١٠/٢٦ تاريخ قبول النشر ٢٠١٦/١/٤

المستخلص:

تناول البحث موضوع الآثار المباشرة وغير المباشرة للمساحات الاروائية على نمو الناتج الزراعي في العراق بصورة عامة ومحافظة نينوى بصورة خاصة، إذ إنَ الناتج الزراعي من المؤشرات الأكثر وضوحاً وتعبيراً عن النشاط الاقتصادي الزراعي وان الناتج المحلي الزراعي في العراق من المحاصيل الإستراتيجية المزروعة في الأراضي الديمية والمروية لا يصل الى مستويات عالية بالمقارنة مع دول الجوار أو الدول الزراعية علماً أنَ العراق من الدول الغنية بالموارد الزراعية من ارض ومياه....الخ إلا إن السياسات المتبعة أدت بالزراعة إلى أدنى مستوياتها، إذ أن العراق يعاني من قصور في إنتاجه وعدم قدرته على تلبية الاحتياجات الأساسية من المواد الغذائية والسلع الزراعية، وان من أساليب رفع معدلات النمو الناتج المحلي الزراعي هو الاهتمام بالتقانات الحديثة من أساليب إرواء وبذور محسنة وأسمدة والآلات ومكائن متطورة، فضلاً عن الاهتمام بالمشاريع الاروائية التي من شأنها تحقيق الاستقرار وعدم التذبذب في إنتاج المحاصيل الإستراتيجية الحيوية (القمح بصورة خاصة والحبوب بصورة عامة) وذلك كون المساحات الاروائية وحسب فرضية البحث هي المؤثر المباشر على نمو معدلات الناتج الزراعي (محصول القمح أنموذجا) في العراق ومحافظة نينوى تحديداً، ويهدف البحث على معرفة المتغيرات المؤثرة بصورة مباشرة على نمو الناتج الزراعي (محصول القمح أنموذجا)، في العراق عامة ومحافظة نينوى بصورة خاصة للمدة من ٢٠٠٠-٢٠١٤، وبينت نتائج التحليل القياسي ان المساحات الاروائية لها الأثر المباشر على الناتج الزراعي إذ بزيادة هذه المساحات يزداد الناتج الزراعي للأرض المروية، أما عن المتغيرات الأخرى فكانت ذات تأثيرات غير مباشرة مثل الأسعار والأسمدة لذا كان لابد من الاهتمام بالمشاريع الاروائية وبأساليب الري الحديثة في الزراعة المروية لزيادة معدلات النمو للناتج الزراعي للمحاصيل الإستراتيجية بصورة خاصة واستقرارها وتقليل التذبذب في معدلات إنتاجها.

الكلمات المفتاحية: مساحات الاروائية، نمو الناتج الزراعي.

Abstract:

Addressed the subject of the message the direct and indirect effects of space irrigation on agricultural output growth in Iraq in general and Nineveh province in particular, as the agricultural output of the most obvious indicators and an expression of the agricultural economic activity and the agricultural Domestic Product (GDP) in Iraq of strategic crops grown on land rain-fed and irrigated not up to high levels in comparison with neighboring countries or countries with agricultural science that Iraq from rich agricultural resources of the land and water .... etc. But the agriculture policies led to the lowest levels, since Iraq is suffering from a lack of production and inability to meet the basic needs of food and agricultural goods, and that the methods of raising agricultural Domestic

Product (GDP) growth rate is the interest in modern Baltqanat methods of quench and improved seeds, fertilizers, machinery and sophisticated machines, in addition to the attention of irrigation projects that will bring stability and non-volatility of vital strategic crop production (Wheat particularly grains in general) and by the fact that irrigation areas, according to research hypothesis is influential direct the growth of agricultural output rates (wheat crop a model) in Iraq and Nineveh province in particular, the research aims to find out the influencing variables directly on the agricultural output growth (wheat crop a model) In general Iraq and Nineveh in particular province for the period 2000-2014, the results of the benchmark analysis showed that the irrigation areas have a direct impact on agricultural output, with an increase of these spaces is increasing agricultural output of the land irrigated, either for other variables were of indirect effects such as prices and fertilizer so it was It has to be attention to projects of irrigation and modern irrigation methods in irrigated agriculture to increase the rates of growth of agricultural output of strategic crops, in particular, stability and reduce volatility in its production rates.
Key word: spase ivrigation of agricultural, out put growth.

المقدمة:

يحتل القطاع الزراعي موقع متميز في هيكل الاقتصاد في الكثير من الدول ولاسيما النامية، ومنها العراق، ويعد هذا القطاع من أوسع الفعاليات الاقتصادية بسبب مساهمته العالية في الناتج القومي لهذه البلدان، ونخص بالذكر العراق موضوع الرسالة، إذ أنه من المعروف أن العراق يعاني من مشكلة الغذاء وذلك بسبب ارتفاع معدلات النمو السكاني، وقلة استخدام التقنيات الحديثة والتي تسهم وبشكل كبير في زيادة معدلات الإنتاج الزراعي فضلاً عن أن الموارد المتاحة يقابلها عدم الكفاءة في الاستخدام، وأسباب أخرى، تتعلق بظروف بيئية وحروب مازال العراق يعاني منها. كل هذه الأمور أثرت ولا تزال تؤثر في الزراعة العراقية ما أدى إلى عدم لحاقها بركب التقدم والتطور الحاصل في هذا القطاع في البلدان الأخرى، وان أهم المشاكل التي يعاني منها العراق هي الفجوة الغذائية في عدد من المحاصيل الزراعية (منها الحبوب) على الرغم من إنَ المساحة المزروعة بالحبوب (الديمية والمروية) تشكل نسبه كبيرة من إجمالي المساحة الزراعية في العراق، وكما نعرف إنَ إنتاج هذا النوع من المحاصيل يعتمد بصورة أساسية على المطار، ومن المتعارف عليه ان أجواء العراق تتسم بتذبذب الأمطار وبالتالي عدم استقرار معدلات الإنتاج للمحاصيل المذكورة، لذا اهتم الاقتصاديون الزراعيون بوضع سياسات زراعية حديثة تضمنت الاعتماد على أساليب الري الحديث وأسلوب الري التكميلي والذي هو بالأساس نظام متطور يسهم برفع معدلات الإنتاج للمحاصيل الزراعية(القمح أنموذجاً). ويتضمن البحث مبحثين المبحث الأول تناول واقع الزراعة في العراق، أمَا المبحث الثاني فتناول الموارد المائية في العراق.

مشكلة البحث:

إنَ العراق من الدول التي اعتمدت ولازالت تعتمد على الأسلوب التقليدي البطيء في مراحل الإنتاج الزراعي، وهذا يدل على قلة استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة، فضلاً عن ذلك عدم وضع الأشخاص ذوي الخبرة في هذا المجال، فضلاً عن ذلك إنَ العديد من المشاريع الاروائية لازالت قيد الإنشاء، كل هذه الأمور انعكست على الواقع الزراعي في العراق بصورة سلبية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث بأنه يحاول التركيز على أساليب الري الحديث وعلى المشاريع الاروائية الموجودة في العراق وكيف انها ساهمت برفع معدلات النمو للناتج الزراعي (الناتج الزراعي من محصول القمح أنموذجاً) في القطاع الزراعي العراقي، وبالتالي جعل معدلات الإنتاج أكثر استقراراً كي تواكب الطلب المتزايد في السوق المحلية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى معرفة المتغيرات المؤثرة بصورة مباشرة على معدلات النمو للناتج الزراعي(القمح أنموذجا) في العراق عامة وفي محافظة نينوى بصورة خاصة للمدة من ٢٠٠٠-٢٠١٤، وإنَنا في هذا البحث نحاول ان نبين كيف ان المساحات الاروائية (المشاريع الاروائية) تؤثر وبصورة مباشرة على معدلات الناتج الزراعي (القمح أنموذجا).

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها ان المساحات الاروائية هي المؤثر المباشر على معدلات النمو للناتج الزراعي في العراق (القمح أنموذجا) بصورة عامة وفي محافظة نينوى بصورة خاصة.

منهج البحث:

اعتمد البحث على أسلوب الربط بين التحليل والقياس، أي إنَ النظرية الاقتصادية والدراسات التي بحثت في هذا الموضوع وطرق الاقتصاد القياسي وأساليبه، ومن ثم تفسير النتائج ومدى مطابقتها للنظرية الاقتصادية والواقع الزراعي.

المبحث الأول

واقع الزراعة في العراق

اخذ العراق (بلاد النهرين والموارد المائية) المختلفة يعاني في الآونة الأخيرة من شحة المياه وان شحة الموارد المائية بدأت تؤثر في الزراعة ولاسيما في القطاع الزراعي المروي، إذ إن الزراعة المروية تسحب نسبة ٨٥% من الموارد المائية المخصصة للزراعة، وكما نعرف ان العراق

يحتل المراتب الأولى في الوطن العربي من حيث الري السيحي وبالتالي الزراعة المروية (البدري، ٢٠١٠: ١١٨)، وان المياه هي العامل الأساسي لتطور وتوسع الزراعة في أي بلد زراعي، وعليه فأن الإنتاج الزراعي يتأثر بانخفاض وارتفاع استخدام القطاع الزراعي لهذا المورد، وحسب الظروف الطبيعية كالمناخ أو الظروف التي تمر بها البلدان كالكوارث الطبيعية والحروب، فأن الاثر المباشر سيكون على القطاع الزراعي، ينتج عنه تذبذب الناتج الزراعي سواء كان بالارتفاع أو الانخفاض حسب نوع التأثير سلبياً أو ايجابياً ، ولا يخفى ان هناك تناقص في الوارد المائي لنهري دجلة والفرات ولاسيما خلال العشرين سنة الماضية، وهذا بدوره اثر تأثيراً كبيراً على الزراعة فضلاً عن أساليب الري غير الرشيدة المستخدمة، اذ ان العراق يعتمد على أسلوب الري السيحي وأسلوب الري بالواسطة (وزارة الموارد المائية، ١٩٩٦: ٢١١)، وان معظم المحاصيل والمنتجات الزراعية (حبوب، فاكهة، خضر، أعلاف) من منتجات الزراعة المروية، وهي ذات قيمة اقتصادية وغذائية ومالية عالية، وهي تدعم الناتج القومي، فضلاً عن إن الزراعة المروية من أهم مكونات الزراعة في العراق، لذا فإنَ القائمين على الزراعة في العراق وضع الخطط اللازمة لمجابهة أي شحة في الموارد المائية وبالتالي الحفاظ على مستويات الزراعة المروية من خلال الالتزام بالمقننات المائية للمحاصيل الزراعية وتقليل الضائعات المائية، وذلك باستخدام الطرق الحديثة في الري (البدري، ٢٠١٠: ١١٨).

أولا: الناتج المحلي الزراعي

يعبر الناتج المحلي الزراعي عن مستوى الاقتصاد القومي ومدى تطوره ونموه فهو المؤشر الأكثر وضوحا وتعبيرا عن مستوى النشاط الاقتصادي، إذ ان تطور الناتج ينعكس على تطور الدخل القومي وان نسبة مساهمة الإنتاج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي تعكس الأهمية النسبية التي يتمتع فيها القطاع الزراعي (البجاري،٢٠١١: ٤٥)، إنَّ مساهمة القطاع الزراعي في إجمالي الناتج المحلي انخفضت إلى ١٠%عام ٢٠٠٧ بينما كانت مساهمة العارض المزروعة ٢٠% من مساحة العراق،في حين لا يزال حوالي ثلث سكان العراق يعمل في هذا القطاع ويعتمد عليه (كبة، ٢٠٠٧: ١)، إنَّ حسابات الناتج المحلي الإجمالي توضح مدى إسهام كل قطاع سواءاً كان خدمياً ام إنتاجياً في تكوين الاقتصاد الوطني، إنَّ القطاع الزراعي لم يكن في الصدارة في تكوين الناتج المحلي الإجمالي بسبب ضخامة مساهمة القطاع النفطي في السنوات الأخيرة، إذ تأرجح وزن القطاع الزراعي خلال المدة (٢٠٠٢-٢٠٠٩)، إذ بلغ أدنى حدوده عام ٢٠٠٣ بواقع (٢,٤) تريليون دينار وبهذا تقدر نسبة مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي بـ (٨,٤%) أما أعلى مساهمة فقد جاءت في ٢٠١٠ إذ بلغ حجم هذا القطاع ٨,٦ تريليون دينار وشكل بذلك نسبة مساهمة بلغت ٤,٩% من الناتج المحلي الإجمالي (وزارة المالية، ٢٠١٢ :٣).

ثانياً: الاستثمار الزراعي

يعد الاستثمار الزراعي الأداة الفاعلة والمحركة لمسارات التنمية الزراعية خاصة وإنَّ زيادة معدلات الاستثمارات لها ارتباطات موجبة بمعدلات النمو الاقتصادي والاجتماعي، وإنَّ زيادة حجم كفاءة الاستثمار الزراعي يمكن أن يؤدي إلى زيادة الإنتاج في القطاعات الزراعية والحد من الواردات وتحسين الميزان السلعي الزراعي وميزان المدفوعات، والاستثمار الزراعي في العراق عانَ من مصاعب اقتصادية وفنية أعاقت كلا لمجهودات التي بذلت في سبيل الارتقاء بمستوى الإنتاج الزراعي، فكانت المبالغ المخصصة للاستثمار في تنمية القطاع الزراعي في المدة (١٩٩٠-٢٠٠٣) في ازدياد مطرد لمحاولة الحكومة التغلب على مصاعب الحصار الاقتصادي، وفي الوقت نفسه تشير معدلات التضخم إلى ارتفاع كبير بلغ أقصاه عام ١٩٩٤ فقد سجل (٤٩٢.١%) مليون دينار، إذ تبين إن الخلل قائم في السياسة الاستثمارية الزراعية، فلم توجه الجهود والتخصصات التي تتناسب مع مكانة الزراعة واحتياجات تنميتها، واستمر هذا الخلل بعد عام ٢٠٠٣ إذ اتضح من الخطط الاستثمارية للإنفاق الحكومي محدودية الاستثمارات التي وجهت للقطاع الزراعي بين الأعوام(٢٠٠٤-٢٠٠٨) التي تراوحت بين (٢.٥%) و(٤.٥%) من إجمالي التخصيصات الاستثمارية، وعلى الرغم من الاهتمام الذي أولته الدولة للاستثمار الزراعي في المدة (٢٠٠٧-٢٠١٠)، إلا أنَّ الاستثمارات التي وجهت إلى هذا القطاع محدودة جدا لم تتجاوز في أحسن الأحوال في الموارد المائية (٢٥%)، وفي قطاع الإنتاج النباتي والحيواني (٩%) مما خططه، ويعبر إجمالي تكوين رأس المال الثابت في النشاط الزراعي عن قيمة الإضافات السنوية على الموجودات الثابتة بهدف زيادة الطاقات الإنتاجية أو رفع كفاءة أدائها، فهو يتأثر بالدخل القومي إذ إنَّه يستقطع جزءا من الدخل القومي لغرض الاستثمار (الجبوري،٢٠١٣: ٤٥-٤٦)، ويمكن عد المعوقات المالية والاستثمارية من أهم معوقات التنمية الزراعية، إذ تتبين أهمية هذه المعوقات من ملاحظة الانخفاض الكبير للاستثمارات في القطاع الزراعي بعد عام ٢٠٠٣ إذ توقف الاستثمار الحكومي بشكل شبه تام، أمّا الاستثمارات الخاصة فهي الأخرى كانت ضعيفة جدا بسبب انعدام الاستثمارات الحكومية من جهة وضعف الإمكانيات المالية للنشاط الزراعي الخاص من جهة أخرى ويؤكد العالم على أهمية الاستثمارات المخصصة للقطاع الزراعي في البلدان النامية، إذ يؤكد على ضرورة أن لا تقل نسبة هذه الاستثمارات عن ٢٠% من مجموع الاستثمار العام كضرورة لمواجهة الأزمة الغذائية (الدليمي، ٢٠١١: ٩)، وإنَّ للاستثمار الزراعي دوراً بارزاً ومؤثراً في اقتصاديات البلدان النامية والمتقدمة، لكونه وسيلة كل مجتمع لتحقيق نموه الاقتصادي والاجتماعي، ونظراً لأهمية الدور الذي يؤديه الاستثمار في توسيع قدرات المجتمع الإنتاجية في المجالات المختلفة، فقد احتل مكاناً بارزاً لدى واضعي السياسة الاقتصادية ولاسيما البلدان النامية ومنها العراق خلال المرحلة الراهنة في إطار سعي هذه البلدان نحو تحقيق التنمية الشاملة فهو

يخلق الطاقات الإنتاجية الجديدة إلى جانب المحافظة على الطاقات القائمة فعلياً (البطاح و زيدان، ٢٠٠٦:٤).

ثالثاً: الدعم الزراعي

تتبع الكثير من الحكومات في مختلف الاقتصاديات المتقدمة منها والنامية على حد سواء سياسة الدعم بأشكاله المختلفة للإنتاج الزراعي وهي ظاهرة اقتصادية برزت بسبب تدخل الدول في النشاط الاقتصادي نتيجة للازمات الاقتصادية التي تمر بها، ويأخذ الدعم أشكالا مختلفة ويطبق بوسائل متعددة، كأن يكون دعم الإنتاج الزراعي يهدف إلى تمكين المشاريع المدعمة من الوقوف على أقدامها في وجه المنافسة الأجنبية أو في وجه منافسة مشاريع وقطاعات أخرى، أو جعله أكثر إغراءً على استقطاب العمالة، وقد يستهدف الدعم تحفيز الإنتاج بطريقة غير مباشرة بتشجيع الصادرات عن طريق استخدام وسائل متعددة مثلا: إعفاء من الرسوم التصديرية أو ضرائب الإنتاج، بل انه قد وصل الأمر أحيانا إلى دفع إعانات للمصدرين لتمكينهم من تصدير سلعهم بأسعار أقل أي بكلفه أقل لهم من المنافسة في الأسواق الخارجية بغية الحصول على عملات أجنبيه لدعم الميزان التجاري.

ومن الناحية الاقتصادية يعد الدعم تدخلا في قوى السوق وانحرافا (تشويها) للتوازن الذي يمكن أن ينتج عند التقاء العرض بالطلب، وما يتبعه من تحديد الأسعار والإنتاج، إذ يعني الدعم تخصيص مبالغ من الخزينة العامة أو حرمان هذه الخزينة من مبالغ كان يمكن أن تحصل عليها قبل الدعم، وتبغي الحكومة من تدخلها في قوى السوق إقرار الأولويات الاقتصادية التي تعتقد بأهميتها وللأسباب أعلاه استخدم الدعم في تنمية القطاع الزراعي في البلدان النامية والمتقدمة للزراعة والمشاريع الزراعية من اجل إقامة قاعدة زراعية وطنية قادرة على المنافسة الأجنبية نسبيا (العقيدي،٢٠٠٨:٦)، إنَّ شحة الإمكانيات المالية والفنية لدى الفلاحين العراقيين التي تحول دون قيامهم بالإنتاج الزراعي واستخدامهم للأساليب الحديثة في الإنتاج، اعتماداً على إمكانياتهم الذاتية، وحاجتهم الماسة إلى دعم الدولة لهم في مجالات الإنتاج الزراعي، ومن المعروف إنَّ غالبية دول العالم تقدم الدعم للإنتاج الزراعي، وحتى الدول المتطورة تقدم الدعم للإنتاج الزراعي لذلك ينبغي قيام الدولة بزيادة الدعم المالي والعيني الذي يقدم للمنتجين الزراعيين العراقيين، بخاصة تقديم القروض الميسرة للفلاحين، وكذلك تقديم مختلف أشكال الدعم العيني للفلاحين بكميات مجزية كالأسمدة، ومواد الوقاية من الأوبئة، والبذور المحسنة، والمعدات الزراعية وغيرها من المواد المستوردة الضرورية لعمليات الإنتاج، وكذلك شراء الحبوب من الفلاحين بأسعار مجزية، والجدير بالذكر هو إن العراق يقوم بتطبيق هذه الإجراءات منذ أمد طويل لكنَّ الذي نقصده هنا من وراء الإشارة إلى هذه الإجراءات هو ضرورة التوسع في تنفيذه، وزيادة المبالغ التي تخصصها الدولة في ميزانيتها لتحقيق هذا الهدف والحرص على تطويره وتكييفه وفق المتطلبات العمليات الإنتاجية

الزراعية، وخاصة أن يشمل الدعم تجهيز الفلاحين بأجهزة الرش والتنقيط لما في ذلك من دور في ترشيد استخدام المياه ومعالجة مشاكل الإرواء التي يعاني منها القطاع الزراعي، وأن يقدم الدعم وبشكل مجزي لمن يرغب وبإقامة البيوت البلاستيكية لأغراض الإنتاج الزراعي لما لهذا النمط من الإنتاج من دور في النهوض بالعملية الزراعية (العبود، ٢٠١٤: ٦-٧).

جدول رقم (٤)

يوضح تخصيصات دعم المزارعين

المصدر: وزارة المالية، الدائرة الاقتصادية، قسم السياسات الاقتصادية، القطاع الزراعي في العراق أسباب التعثر ومبادرات الإصلاح، ٢٠١٢.

السنة	إجمالي التخصيص (مليار دينار)
٢٠٠٤	٣٠٠
٢٠٠٥	٣٣٠
٢٠٠٦	٣٠٠
٢٠٠٧	٢٤٩
٢٠٠٨	٣٤٩
٢٠٠٩	٤١٢
٢٠١٠	٥١٠
٢٠١١	٧٥٠

المصدر: الشكل من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٤).

شكل رقم (٢)

يوضح تخصيصات دعم المزارعين

المبحث الثاني

الموارد المائية في العراق:

إنَّ ما يميز العراق عن باقي الدول في الشرق الأوسط هو المياه أي نهري دجلة والفرات، إذ إنَّ هذين النهرين تغذيهما كثافة الثلوج والأمطار في شرق تركيا، أما عن روافد نهر دجلة فيتم تغذيتها من مصادر المياه في شمال غرب إيران، وإنَّ تطوير الري في العراق يعتمد على حجم المياه من هذين النهرين (schnepf, 2004 :11)، ان للموارد المائية في العراق أهمية كبيرة في تطور الاقتصاد العراقي إذ يوجد نهران عظيمان إلا أنَّ نسبة استثمارهما قليلة جداً إذا ماقورنت بكمية المياه التي تصل إلينا إنَّ المياه مهما تعذرت مصادرها فإنَّها ذات أهمية كبيرة في الشجرة والتربة التي تنمو عليها والفلاح الذي يرعاها، لذا استوجب ذلك من الإنسان والدولة بذل أقصى الجهود في تنظيم هذه المياه وخزنها وتوزيعها وتصريفها وابتكار الوسائل والطرق العديدة في حالات السقي والإرواء وهذا يتطلب لا إنشاء مشاريع أروائية متعددة من أجل توفير كمية المياه التي يحتاجها النبات مع التأكيد على استعمال الطرق العلمية والحديثة للسقي والتقليل من استخدام الماء الزائد وعدم تبذيره (محمد،٢٠١٠:٥٦٥).

وتشكل الموارد المائية شريان الحياة الأساسية لبيئة المناطق الجافة وشبه الجافة إذ يقع العراق ضمن هذه المناطق، وقد واجهت الموارد المائية في العراق العديد من التهديدات والكثير من الأضرار ولاسيما في النصف الثاني من القرن الماضي فقد جففت مساحات واسعة من الاهوار التي تشكل نصف المسطحات المائية وكذلك تقلصت الموارد المائية للبحيرات ومياه الأنهار الجارية بسبب إقامة السدود والمشاريع الاروائية في كل من سوريا وتركيا وإيران إذ يعاني نسبة كبيرة من السكان في الريف من ندرة المياه الصالحة للشرب، وتوجد في العراق مجموعة من الأنهار الرئيسة التي اغلب مصادر المياه فيها من الخارج، وتعد مسالة تقلص كميات كبيرة من المياه الداخلة إلى العراق احد أهم المسائل البيئية المؤثرة بسبب ارتباطها الوثيق بالإنسان والزراعة (زاير ومحمد،٢٠٠٧:٢)، وتعد الموارد المائية من المرتكزات الأساسية واحدى أهم المتطلبات لإدامة الحياة الإنسانية ولا يمكن تواصل الحياة بدون الماء فهو المورد الذي يرتكز عليها نتاج الغذاء ويشكل أهم عناصر البيئة ويلعب دوراً رئيساً في التنمية وفي كافة جوانبها، وعليه فإنَّ الاهتمام بالموارد المائية يعد أمراً حيوياً لتغطية الاحتياجات الإنسانية من مياه شرب والاستخدامات المدنية وتأمين متطلبات الزراعة والاحتياجات الصناعية، وإنَّ الحاجة إلى الموارد المائية في العراق في تزايد مستمر نتيجة للنمو السكاني والتطور الاقتصادي والاجتماعي يقابله تناقص في الموارد المائية نتيجة لتوسع استثمار الموارد في الدول المتشاطئة على الأنهار التي ترد إلى العراق، إذ تعد الموارد المائية المحور الأساسي لتوسع الرقعة الزراعية على المدى القريب والبعيد وعلى مخططي

السياسات المائية الأخذ بالاعتبار جميع هذه الحقائق واعتماد سياسة مائية قائمة على الاستثمار الأمثل للموارد المائية إذ توجد صعوبات حقيقية تواجه القائمين على السياسات المائية والزراعية في العراق خلال العقد الأخير من القرن الواحد والعشرين ولاسيما فيما يتعلق بالجفاف الذي ألقى بظلاله على العراق ومعظم دول الجوار، فضلاً عن انخفاض واضح في تصريف نهري دجلة والفرات داخل الأراضي العراقية بسبب الجفاف وإقامة مشاريع الخزن والسدود في كل من تركيا وسوريا خلافاً لمبادئ التنسيق والتعاون المشترك في اقتسام موارد المياه للدول المتشاطئة مما أدى إلى انخفاض واضح في مجمل متحصلات العراق من الموارد المائية، وعلى الرغم من التراجع الواضح في كمية الموارد المائية المتحققة في العراق سواء منه المتأتية من نهري دجلة والفرات من خارج الحدود العراقية أو من الجانب الإيراني فإنَّ الموارد المائية المتحققة من داخل العراق تراجعت هي الأخرى بسبب ظروف الجفاف وشملت الروافد والمياه الجوفية ومع دلالات الخزن في السدود وذلك للعلاقة الوثيقة بين سقوط الأمطار وتوفير المياه من هذه المصادر (وزارة التخطيط، ١:٢٠١٠) وتقسم الموارد المائية إلى:

أولاً: الأمطار والثلوج (التساقط)

تعد مياه الأمطار والثلوج مصدر المياه الجوفية والسطحية وتتأثر كمياتها ومواسمها بطبيعة الظروف المناخية السائدة، وتتسم أمطار العراق بالتذبذب في مواعيدها وكمياتها من سنة إلى أخرى، وتتفاوت نسبة مساهمة الأمطار في تغذية نهري دجلة والفرات السنوية إذ نسبة كمية المطر الواصلة إلى مجرى نهر الفرات تبلغ٥٨% من مجموع المطر المتساقط مقابل ٧٠% لنهر دجلة، وعليه فإنَّ مشاركتها في التغذية المائية لمجرى الفرات لا يتعدى ١٦,٢% في المعدل بينما ترتفع في مجرى نهر دجلة إلى ٤٨,٥% وهذا يعود إلى طبيعة المناخ السائد في حوضي النهرين، وتبلغ كمية الأمطار السنوية في العراق ٩٩,٨٦٥ مليار متر مكعب، كما ويتباين كمية التساقط في حوض نهري دجلة والفرات من سنة لأخرى، ففي الوقت الذي يبلغ معدل التساقط على حوض نهر الفرات في تركيا ٨٥٠ ملم ينخفض لنهر دجلة إلى (٧٠٠) ملم، بينما يتراوح معدل التساقط المطري لنهر الفرات في سوريا بين ١٠٠ ملم عند مدينة الرقة و(٦٠٠) ملم عند مدينة قامشلي، أما في العراق فإنَّ التباين الكمي في التساقط بين أجزاء العراق المختلفة وعلى طول حوض نهري دجلة والفرات، إنَّ الجزء الأعظم من وسط وجنوب العراق تستلم أمطار لا تزيد عن ٢٥٠ ملم وهي كميات قليلة لا تكفي النشاطات الزراعية ولا تمون المخازن الجوفية بكميات تصريفية جيدة فضلاً عن اشتداد التبخر لارتفاع معدلات الحرارة فيها، اما بالنسبة للثلوج فأنها تقتصر على الأقسام الشمالية العالية من العراق وعلى حدود العراق وتركيا وإيران ذات السلاسل الجبلية العالية، وتساهم الثلوج الذائبة في تغذية نهر الفرات بنسبة ٤٨% من مجموع واردها المائي السنوي فيما تنخفض

مساهمته في تغذية نهر دجلة الى٨, ٢٨% (شريف، ١٣٧:٢٠١٠-١٣٨)، وقد يكون التساقط في العراق إمَّا على شكل أمطار وهو الأرجح أو على شكل ثلوج وبرد كما في المناطق الباردة والمرتفعة، وبسبب طبيعة المناخ العراقي الصحراوي وشبه الصحراوي، الذي يغطي نحو ٨٠% من مساحة العراق، تتصف أمطاره بالشحة والتذبذب، ويقدر مجموع التساقط السنوي على العراق بنحو ١٠٠ مليار متر مكعب (الباهلي،٢٠١٣:٤)، وتعد الأمطار المصدر الثاني للريف العراقي، ولاسيما في المنطقة الشمالية التي يزيد سقوط المطر فيها عن (٤٥٠) ملم في السنة والمغذي الأساس للجريان السطحي للمياه، إذ ينحصر تساقط الثلوج في المنطقة الشمالية الشرقية من البلاد، ويعد الخط المطري الذي يزيد فيه معدل سقوط الأمطار عن (٣٥٠) ملم في السنة احد المؤشرات المهمة لبيان صلاحية المنطقة للإرواء الديمي (دهش، ٧٨:٢٠١١). ويمكن تقسيم المنطقة الديمية في العراق إلى ثلاثة أقسام رئيسة هي (النعمة، ٢٠٠٥: ١٩):

١- مناطق مضمونة الأمطار: وهي المناطق التي يزيد سقوط المطر فيها عن (٤٥٠) ملم في السنة وتكون نسبتها ١٥% من إجمالي المنطقة الديمية.
٢- مناطق شبة مضمونة للأمطار: وهي المناطق التي تتراوح سقوط الأمطار فيها بين (٣٥٠-٤٥٠) ملم في السنة وتشكل نسبة ٢٣% من إجمالي المنطقة الديمية.
٣- مناطق غير مضمونة الأمطار: وهي المناطق التي يقل سقوط الأمطار فيها عن (٣٥٠) ملم في السنة والتي تشكل نسبة ٦٢% من إجمالي المنطقة الديمية.

ثانياً: المياه السطحية

ويقصد المياه السطحية جميع المياه الناتجة عن الدورة الهايدرولوجية العالمية السنوية للمياه والمتمثلة في جميع أنواع الهطول وذوبان الجليد والمياه شبه السطحية التي تكون الإيراد المستديم للأنهر طوال العام، وتتعرض الموارد المائية السطحية إلى فواقد تبخر عالية في منطقة الاهوار جنوب العراق والخزانات المتكونة أمام السدود الاروائية في مناطق العراق المختلفة وتشمل المياه السطحية الأنهار الدائمة الجريان والأودية الموسمية والبحيرات الطبيعية، ويبلغ متوسط الهطول السنوي عند منابع النهرين في جنوب شرق تركيا إلى أكثر من ١٠٠٠ ملم وفي جنوب تركيا بين ٥٤٢ ملم في أورفه و ٦٨٦ ملم في ماردين يضاف إليها تساقط الثلوج التي تؤمن تصريفاً إضافياً خلال الصيف بعد ذوبانها في فصلي الربيع وبداية الصيف، وتقع حقول الثلوج التي تزود مياه فيضان الفرات على أرض أعلى مما هي في دجلة ولهذا تكون درجة حرارتها أقل وبالتالي تذوب بعد ذوبان ثلوج دجلة، كما أنَّ فيضان الفرات يستغرق وقتاً أطول حتى تدخل مياهها لحدود العراقية ولا تستفيد المزروعات الشتوية من مياه الفيضان لأنَّ هذه المياه تأتي في نهاية الموسم كذلك لا تستفيد المزروعات الصيفية منها لان الفيضان يحصل في وقت مبكر بالنسبة لتلك المزروعات إذ

إنَّ مياه دجلة تصل إلى أعلى مستوى لها في شهر نيسان والفرات في أوائل مايس، وتبلغ مساحة حوضي نهر الفرات ودجلة نحو (٧٨٤٠٠٠)كم٢ تتوزع على خمس دول يقع ٤٦% منها في العراق، و٢٠% من مساحة الحوض تقع في تركيا، و١٩% في إيران، و٩% في سوريا، و ٥,٥% في المملكة العربية السعودية، وتختلف التقديرات حول كمية المياه السطحية للنهرين وروافدها فمنهم من قدرها بنحو ٧٢مليار م٣ سنوياً، ومنهم من قدرها بحوالي ٦٩ مليار م٣ سنويا موزعة كما يلي (العذاري، ٢٠١٤: ٣-٤):

- المجرى الرئيسي لنهر دجلة يجهز ٣,١٧ مليار م٣ ومصدرها تركيا.
- الزاب الكبير (الأعلى) ويجهز ٦٠,١١ مليار م٣ منها ٥٨% تتجهز داخل العراق و٤٢%مصدرها تركيا.
- الزاب الصغير (الأسفل) ويجهز ٢,٧مليار م٣ منها ٦٤%من داخل العراق و٣٦%تأتي من إيران.
- العظيم ويجهز ٨١ مليار م٣ وجميع مياهه مصدرها العراق.
- ديالى ويجهز ٢٠,٦ مليار م٣ منها ٦٦% يأتي من داخل العراق و ٣٤%من إيران.
- الفرات ويجهز ٣٦,٢٦ مليار م٣ وجميع مصدرها من تركيا.

وتقدر مساحة المياه السطحية في العراق بحوالي(١,٩٢١) مليون هكتار، وهذه المسطحات هي الأنهار الدائمة الجريان وروافدها والأودية الموسمية والبحيرات الطبيعية وخزانات مياه السدود، ويعد هذا المصدر العمود الفقري للحياة الاقتصادية والاجتماعية في العراق (الباهلي٢٠١٤: ٥).

ثالثاً: المشاريع الاروائية على نهر دجلة

١- مشروع ري كركوك:

يعد المشروع من أكبر مشاريع الري في العراق ومن المشاريع الكبرى في العالم، إذ تغطي مساحة المشروع نحو مليون دونم في ثلاث محافظات هي كركوك وصلاح الدين و ديالى، إذ صمم المشروع من الناحية الهندسية على وفق الطرق العلمية الهادفة إلى الاستعمال الأمثل للماء عن طريق أنشاء قناة رئيسية بطول ٦٨ كم وهي مبطنة أنجزت بطريقة التنفيذ المباشر، والاستعاضة عن القنوات الفرعية بشبكة ضخمة من الأنابيب الأسبستية المدفونة تحت الأرض والسيطرة على المناسيب وفتحات الماء وهناك أراضي على جانبي القناة الرئيسية تسقى بطريقة الري بالرش. (العكيلي،٢٠٠٨: ٦١)، وتمتد أراضي المشروع على شكل سهل مستطيل تمتد من جنوب نهر الزاب الصغير في محافظة كركوك حتى جدول الخالص (الحدود الجنوبية للمشروع)في محافظة ديالى، وتم تنفيذه في عام ١٩٦٤ ويهدف المشروع إلى إحياء وإرواء الأراضي الزراعية في محافظتي كركوك وديالى وتحويل الأراضي الزراعية الديمية إلى أراضي زراعية مروية وتوفير

فرص عمل للسكان على امتداد مساحة المشروع وخارجه، ويعتمد المشروع في تجهيزه بالمياه على نهر الزاب الصغير، إذ يتم تحويل مياهه من مقدمة سد دبس إلى ناظم الصدر القناة الرئيسية لإمرار تصريف قدره ٣٠٠ م٣/ثا لتغذية المشروع بالمياه، ويبلغ طول قناة التغذية الرئيسة من مقدمة سد دبس إلى وادي النفط (٣٧كم)، ويتم تنظيم جريان الماء في هذه القنوات بواسطة بوابات تعمل أوتوماتيكياً، تنقل المياه عبر الأنابيب الخرسانية ويبلغ طول الأنابيب أكثر من (٢٠٠)كم واستعمال هذه الطريقة أصبح بالإمكان إيصال (٨٠%) من مياه الري إلى منافذ الإرواء ويشكل خزان دوكان على نهر الزاب الصغير مصدر المياه للمشروع ويقدر معدل الاحتياجات المائية للمشروع ب(٢٧٨)م٣/ثا، وتبلغ مساحة الأراضي الزراعية التي يتم إروائها (١٣٩) الف دونم (احمد،٢٠١٠: ١٩٨)، ويعد من المشاريع القليلة خارج منطقة السهل الطموي، ومن المشاريع الفريدة الحديثة المتعددة الأغراض، ويتصدى هذا المشروع لحل مشاكل خطيرة وتحديات بعيدة المدى، فمن شحة الماء في نهر العظيم إلى شحته في نهر ديالى، إلى ضرورة استغلال الأراضي الخصبة الشاسعة التي لا تنتظر إلا الماء، وفيها ما فيها من الأراضي غير المستغلة ولم ترَ قط في سابقات أيامها، وتمتد أراضي المشروع في المساحة الممتدة بين مدينة كركوك من جهة الشرق وسلسلة جبال حمرين من الغرب، ومن الزاب الصغير في الشمال إلى حدود مساقي نهر ديالى في الجنوب، ويبعد صدر القناة الرئيسة المغذية حوالي (٤١)كم عن مدينة كركوك نحو الشمال، بينما تمتد ذنائبها لما بعد مدينة كفري بنحو (١٠)كم، ويبلغ طول الطريق الذي يصل صدر الجدول شمالاً بذنائبه جنوباً ما يقرب من (١٧٠)كم، ويستمر هذا الطريق حتى نهر ديالى على مسافة (٢١٠)كم قرب مدينة جلولاء، إنَّ المساحة الكلية للأراضي التي يستخدمها المشروع تصل إلى مليون و٤٤٨ الف دونم، ويعمد المشروع في تجهيز مائه على الزاب الصغير، إذ يرفع ماء الزاب بواسطة سد الدبس إلى مستوى (٢٥٣م) ومن مقدم هذا السد يتم تجهيز ناظم صدر قناة تغذية المشروع، ويقع ناظم الصدر هذا على بعد ٨ كم مؤخر مدينة التون كوبري وعلى بعد (٧٣)كم عن ملتقى الزاب الصغير بنهر دجلة، ويكون ناظم الصدر هذا جزء من سد دبس يتكون من (٥) فتحات عرض كل منها(٧ م) مزودة بأبواب شعاعية قادرة على تجهيز (٣٠٠)م٣/ثا بمستوى ماء الخزن البالغ (٢٥٣) متر فوق مستوى سطح البحر، وعند قناة المشروع وبعد(٣٨)كم سينشأ سد غاطس يتفرع من أمامه جدول تغذية مشروع الحويجة الذي يبلغ طوله من نقطة التفرع هذه حتى مصبه في مشروع الحويجة(٤٥)كم ليمون أراضي هذا المشروع من التوسع المقترح فيه ذلك بدل الصدر القديم، وتستمر قناة التغذية الرئيسة، بعد أن تقطع خط أنابيب النفط بنفس اتجاهها حتى تقطع نهر الخاصة جنوب كركوك بالاتجاه نحو الجنوب مكونة الحدود الشرقية للمشروع، ومن المقدر إيصال التغذية إلى حد خاصة جاي رافد العظيم (الحميري، ٢٠١١: ٥٤-٥٥).

٢- مشروع ري الجزيرة الشمالي:

يقع المشروع في الجانب الأيمن لنهر دجلة ويمتد غرباً إلى الحدود السورية، وإنَّ مصدر المياه لهذا المشروع هي بحيرة سد الموصل، وتحد المشروع من جهة الشمال القناة الرئيسية ومن الجنوب قرية العوينات وغرباً الأراضي المحاذية للحدود العراقية السورية، وتبلغ مساحة مشروع ري الجزيرة الشمالي الكلية ٢٨٠ألف دونم والصافية منها ٢٤٠ألف دونم، إنَّ المرحلة الأولى للمشروع تبلغ مساحتها ١٥٧ألف دونم تروى من القناة الرئيسية وفي المرحلة الثانية تروى من القناة الموازية التي تتغذى بالضخ من القناة الرئيسية وبمساحة ٨٣ألف دونم، وتبلغ المساحة التي تروى فعلاً وحالياً ضمن المرحلة الأولى ٨٧الف دونم إذ منها ٥ألف دونم تروى سيحاً و ٨٢ ألف دونم أخرى تروى بالواسطة إذ تكون مجزأة إلى ٧٧ ألف دونم مروية بالمرشاة و ٥ألف دونم تروى بالمضخات وقد بلغ عدد مضخات الري في المشروع ٢٤ مضخة مختلفة، وتتم تغذية المشروع بالمياه ضخا من بحيرة سد الموصل حيث تم أنشاء محطة ضخ رئيسية عند تنفيذ هيكل السد التخزيني والمنشأة الملحقة به إذ تكون المحطة مغمورة بالمياه أغلب أيام السنة ويلي محطة الضخ هذه أنبوبان حديديان لإيصال المياه من المحطة إلى حوض الترسيب ومنه إلى القناة الرئيسية لمشروع ري الجزيرة الشمالي، إذ يبلغ التصريف التصميمي لمحطة الضخ والقناة الرئيسية بعد حوض الترسيب٣٤م٣/ثا إذ يشمل الاحتياجات الكلية الخاصة للإرواء والشرب للسكان والاحتياج المائي للحيوانات ولأغراض الصناعية، ويعد الري في المشروع ري تكميلي في الفترات التي لا تتساقط فيها الأمطار، وتبلغ الكثافة الزراعية مستقبلاً ١٢٣% منها ٢٣% زراعة صيفية، ولقد بوشر بأعمال المشروع في عام ١٩٨٥ واستمرت حتى أواخر عام١٩٨٩ (http//www.mowr.gor:)، ويعد مشروع ري الجزيرة الشمالي من المشاريع الاروائية المهمة في العراق، والتي لها دور فاعل في التنمية الاقتصادية وهو من المشاريع الكبيرة وإن لم يتفوق عليها جميعاً في مجال الري إلا أنَّه يعد صفحة بارزة في اقتصاد البلد، وتبلغ المساحة الإجمالية لمشروع ري الجزيرة الشمالي ٣٠٢٧٠٠ دونم، إذ يتألف المشروع من **مرحلتين الأولى** إرواء مساحة قدرها ١٠٠٠٠٠ دونم، وأكمل العمل فيها منذ عام ١٩٨٩ وفي عام ١٩٩١ تم تشغيل تجريبي لهذه المرحلة، وفي عام ١٩٩٢ تم تشغيلها فعلياً، أمَّا **المرحلة الثانية** فتبلغ مساحتها ١٤٠٠٠٠ دونم، والتي أكمل العمل في شبكات الري والبزل والطرق فيها، وفي عام ١٩٩٥ تم تشغيل فعلي للمشروع بمرحلتيه الأولى والثانية وبالتالي تم استثمار المشروع بصورة كاملة (محمد، ١٩٩٩: ٩).

رابعاً: تقدير وتحليل الأنموذج القياسي

للوصول إلى تقدير الآثار المباشرة وغير المباشرة للمساحات الاروائية على الناتج الزراعي في العراق، تم استخدام أنموذج الانحدار المتُعدد وفق الصيغة اللوغارتمية، وذلك لأنها أعطت أفضل نتائج التقدير القياسي، وعليه تم اختيارها، وكما يأتي:

الأنموذج القياسي: العراق

$$\log Y = -7.24 + 1.60 \log X_1 + 0.007 \log X_2 + 0.002 \log X_3$$

T = (2.72) (0.04) (0.00)

R^2= 70.9% R^{-2}=63.0%F= 8.95% D.W = 1.8%

Y: الناتج من القمح.

X_1: المساحات المزروعة (المروية).

X_2: الاسعار.

X_3: الاسمدة.

إنَّ الصيغة المعتمدة كانت الصيغة اللوغارتمية وذلك لأنها أعطت أفضل توفيق للأنموذج.

تشير القوة التفسيرية للأنموذج المقدر أن 70.9% من التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد تفسر بواسطة التغيرات الحاصلة في المتغيرات المستقلة، وإنَّ (29.1%) من التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد تفسر بواسطة عوامل أخرى، قد تكون كمية لا يتضمنها الأنموذج المقدر أو نوعية تقع ضمن مفهوم المتغير العشوائي*، أما عن معامل التحديد المصحح R^{-2} فبلغ (63.0%) وتدل على أنَّ المتغيرات الداخلة في الأنموذج قد حددت بأكثر من النسبة المذكورة وأن ما قيمته 37% تعود إلى العوامل العشوائية للأنموذج، وظهر في المعادلة أعلاه معنوية المساحة المزروعة المروية للقمح وذلك من خلال اختبار (T) إذ كانت قيمة الاختبار (2.72) وهذا يدل على أنَّ أي تغير في المساحة المزروعة المروية بمقدار(1%) فإنَّ ذلك يؤدي إلى تغير في الناتج من القمح بمقدار (1.60%) (مرونة المتغير) وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي الزراعي، ونلاحظ إنَّ المتغيرات الأخرى كالأسعار والأسمدة كانت غير معنوية، وذلك بحسب قيمة T، وهذا يرجع للعديد من الأسباب منها فيما يخص الأسعار فإنَّ ضمان سلع أخرى منافسة (زراعتها في المساحات المروية)، كالخضراوات، والشلب، أمَّا فيما يخص الأسمدة فقد ظهرت أيضا غير معنوية بحسب قيمة T، إذ إنَّ هذا لا يمكن الاعتماد عليه كونه متغير داخل في الزراعة إلا انه من خلال التجارب الحقلية فلا زال استخدام الأسمدة بشكل غير عقلاني وهذا سبب ظهوره في المعادلة أعلاه غير معنوي. وبالنسبة لاختبار F فكانت قيمته (8.95) وهي اكبر من القيمة الجدولية، وهذا يدل على أنَّ الأنموذج المقدر معنوي من الناحية الإحصائية، أمَّاعن اختبار D.W فكانت قيمته (1.88) وهي تشير إلى عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي بين القيم المتسلسلة للمتغيرات العشوائية.

أولاً: الاستنتاجات

١- إنَّ استخدام طرق الري الحديثة (ضمن مخطط استخدام الأسمدة والبذور المحسنة والمبيدات والآلات والمكائن والمعدات المتطورة) في إنتاج المحاصيل الزراعية تسهم في رفع إنتاجية المحصول بصورة عامة (الحبوب بصورة خاصة).

٢- إنَّ توفر المساحات الاروائية وزيادتها تؤدي إلى نمو وزيادة الناتج الزراعي العراقي بصورة شاملة.

٣- إنَّ عملية الارواء (بحسب المشاريع الاروائية الموجودة في العراق) تسهم وبشكل كبير بتوفير الأجواء المناسبة للنمو الطبيعي للمحاصيل ولاسيما عند انقطاع الأمطار وذلك لتوفيره الاحتياج المائي للمحاصيل، وهذا بالتالي يرفع من معدل إنتاجية المحصول واستقراره.

٤- إنَّ غالبية المحاصيل الزراعية التي تعتمد على الري التكميلي أو المحاصيل في المساحات الاروائية غالباً ما تتسم بالاستقرار وتكون أقل تذبذب من المحاصيل المعتمدة على الزراعة الديمية.

٥- تبين من خلال التحليل القياسي إنَّ العلاقة بين الناتج الزراعي المتمثل بـ (القمح _ محصول موضوع الدراسة)، والمساحات الاروائية علاقة طردية، إذ بزيادة المساحات الاروائيـــة يزداد الناتج الزراعي المروي، إذ بلغت مرونة المساحات الاروائية 2.72 وهذا يشير إلى زيادة الناتج بنفس قيمة المرونة عند زيادة المساحات الاروائية ب ١%.

ثانياً: التوصيات

١- استكمال المشاريع الاروائية في العراق عامة ونينوى خاصة من أجل توفير حصص المياه الكافية لزراعة المحاصيل المهمة، وصيانة المشاريع القائمة وبصورة دائمية.

٢- زيادة الاهتمام بالزراعة بصورة عامة وذلك من أجل النهوض بالواقع الزراعي المتردي في العراق عامة وفي محافظتنا بصورة خاصة وذلك بعد انتهاء الظروف الغير طبيعية التي تمر بها.

٣- زيادة الوعي عند الفلاحين ولاسيما في استخدام الأسمدة الذي دائماً ما يكون استخدامها غير صحيح مما يؤدي إلى تأثيرات سلبية على العملية الإنتاجية.

٤- استخدام أنماط التقانات الزراعية الحديثة والتي من أولى مبادئها استخدام طرق الري الحديثة للتقليل من الهدر في المياه الذي هو شريان الحياة الزراعية.

٥- تفعيل المبادرة الزراعية التي أطلقت من قبل وزارة الزراعة والتي لا يزال الكثير من بنودها غير فاعلة.

المصـــادر

أولاً: العربية

أ- التقارير والنشرات الرسمية

١- العبود، عبد الأمير رحيمة، ٢٠١٤، القطاع الزراعي العراقي واقعه، مشاكله، افاق تنميته، بحث، مركز الخلد للدراسات والبحوث، على الموقع: http:-//www.alkhuld.com.

٢- كبة، سلام ابراهيم عطوف، ٢٠٠٧، عراق التنمية البشرية المستدامة، القسم الخامس، على الموقع http://www.al-nnas.com/art1cle/scuba/index.htm.

٣- وزارة المالية، الدائرة الاقتصادية، قسم السياسات الاقتصادية، ٢٠١٢، القطاع الزراعي في العراق أسباب التعثر ومبادرة الإصلاح.

٤- العذاري، تغريد رامز هاشم محسن، ٢٠١٤، الموارد المائية في العراق، شبكة جامعة بابل، كلية التربية الأساسية، على الموقع.
http://www.uoba bylone.edu.iq/uobcoleges/lecture.aspx.

٥- الباهلي، وسام حامد، ٢٠١٤، الأمن المائي في العراق.http://www.daraddustour.com

٦- زاير، ندى هادي وهدى هداوي محمد، أحصائات المياه في العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء والتكنولوجيا المعلومات تقرير مقدمة لمنظمة الاسكوا للمؤتمر المقام في القاهرة للفترة من ٥-٧ حزيران.

٧- الدليمي، محمد صالح حمد، ٢٠١١ ، دور القطاع العام في حل معوقات التنمية الزراعية في العراق بعد عام ٢٠٠٣،قراءات منشورة على الموقع http//www.alnoor.sel article.asp.

٨- العقيدي، محمد عبدالكريم منهل، ٢٠٠٨، سياسات الدعم المحلي في القطاع الزراعي في جمهورية العراق (قبل الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية wto)، دراسة قطرية، وزارة الزراعة/الشركة العامة للتجهيزات الزراعية، بحث منشور، على الموقع. www.iraqiscas.com

٩- الموقع على الانترنيت http:||mosoa.mowr.gor.iq|indexxx.htm.

١٠- وزارة الموارد المائية، ١٩٩٦، تقرير الموازنة المائية، الموارد الطبيعية، الكتاب الثالث، بغداد، م.ع.

ب_ الرسائل والأطاريح

١-البجاري، وليد ابراهيم سلطان، ٢٠١١، التقدير وتحليل العوامل المؤثرة على الإنتاج والإنتاجية لبعض محاصيل الحبوب النقدية في بلدان عربيه مختارة مع إشارة خاصة للعراق للمدة (١٩٨٥-٢٠٠٨)، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

٢- الجبوري، محاسن محمود سلطان،٢٠١٣، الاقتصاد الزراعي العراقي واقع ومتغيرات ونتائج (تحليل كمي للمدة(١٩٩٠-٢٠١١)، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
٣- النعمة، علاء وجيه مهدي ،٢٠٠٥، دور التقدم التقني في تنميه القطاع الزراعي في العراق(محافظة نينوى أنموذجا)، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
٤- العكيلي، أسامة كاظم جبارة، ٢٠٠٨، تأثير الاستثمار في البنية التحتية على نمو إنتاجية الموارد في الزراعة العراقية، أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد.
٥- محمد، خضر جاسم، ١٩٩٩، الإمكانات المناخية لإنتاج محصول الحنطة في مشروع ري الجزيرة الشمالي، رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم الجغرافية، جامعة الموصل.
٦- احمد، سوسن كمال، ٢٠١٠، حوض نهر الزاب الصغير في العراق/ دراسة هيدرومناخية للمدة (١٩٧٨- ٢٠٠٧)، رسالة ماجستير، كلية التربية- ابن رشد، قسم الجغرافية، جامعة بغداد.

ت- البحوث والدوريات

١- دهش، فاضل جواد، ٢٠١١، آثار شحة المياه على المساحة والإنتاج الزراعي في محافظة بغداد، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، السنة التاسعة، العدد ٣١.
٢- شريف، ازاد جلال، ٢٠١٠، مياه العراق، الواقع وسبل التنمية المستدامة، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد٦، العدد١٩، جامعة صلاح الدين.
٣- الباهلي، وسام حامد، ٢٠١٣، تحديات الأمن المائي في العراق، مجلة سطور الالكترونية. على الموقع www.sutuur.com .
٤- محمد، حاضر ظاهر، ٢٠١٠، أداء وتقييم بعض المشاريع الاروائية المهمة في العراق ١٩٩٥م، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، مجلد١٧، العدد٤.
٥- البطاح، عباس حمودي وأسوان عبد القادر زيدان، ٢٠٠٦، القياسي الكمي والتفسير الاقتصادي لأثر الاستثمار الزراعي في نمو الناتج الزراعي في العراق، مجلة زراعة الرافدين، المجلد٣٤، العدد٤، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
٦- البدري، باسم حازم ، ٢٠١٠، أثر شحة الموارد المائية على الزراعة المروية في العراق، مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد ٨٠.

ث- الكتب

١- الحميري، عبد الرضا عبود عبد الله، ٢٠١١، العطش المر في وادي الرافدين، الأنهار بين (التخريب والتنظيم وتعسف الجوار) دراسة جغرافية تاريخية قانونية لحالة الأنهار في العراق،

دار الفرات للثقافة والإعلام في الحلة، رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق ببغداد(٩٤٤) لسنة ٢٠١٠.

ثانياً: الأجنبية

1- schnepf, Randy, (2004), Iraq Agriculture and foot supply: Background and Lssues www.nationalaglawcenter.org.