



دراسة تحليلية لاقتصادية استخدام مياه الري في إنتاج بعض المحاصيل الزراعية في جمهورية العراق

علاء كاظم فرحان* - عبد المنعم رجب محمد - طاهر محمد حسنين - محمد رمضان إسماعيل

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 23/04/2017 ; Accepted: 21/05/2017

المخلص: تتباين الاستخدامات الزراعية من المياه من عام لآخر ومن موسم لآخر حيث يتوقف ذلك على العديد من العوامل والتي يكون تأثيرها مباشراً أو غير مباشراً في تحديد الكميات المستخدمة منها، ويُعد كل من الإجمالي السنوي لتصريف نهري دجلة والفرات وروافدهما، والتركيب المحصولي من أهم العوامل المؤثرة على استخدام مياه الري في الزراعة العراقية، بالإضافة إلى عوامل أخرى متمثلة بمساحة الرقعة المحصولية ونوع التربة وظروف المناخ. لذلك يستهدف البحث دراسة بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الري في إنتاج بعض المحاصيل الزراعية الرئيسية في العراق متمثلة بمحاصيل القمح، الشعير، الأرز، الذرة الصفراء، ومحصول الجت الصيفي، من خلال التحليل الاقتصادي لهيكل التكاليف الإنتاجية والإيرادات لهذه المحاصيل، وإنتاجية وحدة المياه، ونسبة الإيراد الكلي إلى تكاليف الري لكل محصول، وقد اعتمدت الدراسة على استخدام البيانات الثانوية من خلال البيانات المنشورة وغير المنشورة من قبل الجهات الحكومية العراقية مثل وزارة الزراعة، وزارة الري، ووزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، وبيانات المنظمة العربية للتنمية الزراعية، وكذلك بعض الرسائل العلمية، واعتمدت الدراسة في تحليل النتائج على استخدام الأسلوب الوصفي، والأسلوب الكمي متمثلاً في المتوسط الحسابي، ومؤشرات ندرة مياه النهرين، ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لاستخدام مياه الري في إنتاج محاصيل الدراسة، وقد أوضحت النتائج أن كمية المياه المستخدمة في ري هذه المحاصيل بلغت نحو ١٢.٣٢٦ مليار م^٣ تمثل ما نسبته ٦١% من إجمالي المياه المستخدمة في ري التركيب المحصولي في العراق لسنة ٢٠١٥ والبالغ نحو ٢٠.٢ مليار م^٣، وجاء محصول القمح بالمرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة والتي بلغت نحو 3797.2 ألف دونم، وبكمية مياه بلغت نحو 8.14 مليار م^٣، واحتل محصول الشعير المرتبة الثانية من حيث المساحة المزروعة والبالغة ٩٤١ ألف دونم، وبكمية مياه بلغت نحو 1.84 مليار م^٣، في حين احتل محصول الأرز المرتبة الأولى من حيث التكاليف الكلية بين محاصيل الدراسة بقيمة بلغت نحو ٣٠٠.٨ ألف دينار، بينما احتل محصول الجت الصيفي المرتبة الثانية بقيمة بلغت نحو ٢٥٦.٤ ألف دينار/دونم، بينما جاء محصول الجت الصيفي أولاً من حيث الإيراد الكلي وصافي العائد بقيمة بلغت نحو ١٣٧٨.٣، ١١٢٢ ألف دينار على الترتيب، تبعه محصول الأرز بإيراد كلي وصافي عائد بقيمة بلغت نحو ١١٢٠، ٨١٩.١٣ ألف دينار/دونم على الترتيب، أما إنتاجية وحدة المياه لمحاصيل الدراسة القمح، الشعير، الأرز، الذرة الصفراء، الجت الصيفي فقد بلغت نحو ٠.٣١٥، ٠.١٨٠، ٠.٢٢٠، ٠.١٦٠، ٠.٦٦٤ طن/١٠٠٠ م^٣، بينما بلغت نسبة الإيراد الكلي إلى تكاليف الري لهذه المحاصيل نحو ١١.٨%، ٤.٧%، ١٠.٢%، ١١.٢%، ٢٧.٦% لكل منها على الترتيب.

الكلمات الإسترشادية: الموارد المائية، التركيب المحصولي، الإحتياجات المائية، المقنن المائي، إنتاجية وحدة مياه الري، الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الري، التكاليف الإنتاجية.

المقدمة والمشكلة البحثية

إن نحو ٧٠% من الإنتاج الزراعي المحلي يعتمد على الزراعة المروية، في الوقت الذي يذهب ما مقداره نحو (٤٠ - ٥٠%) من المياه الزراعية هدراً وضائعات حقلية، بسبب سوء إدارة واستخدام الموارد المائية من قبل الكوادر العاملة عليها، وضعف كفاءة استخدام المياه حقلياً من قبل الفلاحين وعدم إدراكهم لأهمية هذا المورد الحيوي (الجهاز المركزي للإحصاء والقوى العاملة، ٢٠١١)، لذلك فإن الاستخدام الأمثل لهذه الموارد يؤدي إلى تحقيق

باتت قضية الموارد المائية من أهم المشاكل التي تواجه عمل القطاع الزراعي العراقي في الوقت الحاضر وذلك بسبب ثبات ومحدودية هذه الموارد من جهة وزيادة الطلب عليها في ظل الزيادة السكانية المستمرة من جهة أخرى، حيث أن الاستخدام المكثف وغير الرشيد والفوائد الكبيرة في كمياته خاصة في قطاع الزراعة المروية، إذا ما عرف

*Corresponding author: Tel.: +201099358686

E-mail address: alla.kf@hotmail.com

أهداف التنمية الاقتصادية، كما أن تحقيق الكفاءة الإنتاجية الزراعية لمحاصيل الدراسة يتوقف على كفاءة استخدام عنصر الموارد المائية باعتباره من الموارد ذات الندرة النسبية في الإنتاج الزراعي.

مشكلة البحث

تواجه الزراعة العراقية العديد من التحديات في مجال تحقيق التنمية الزراعية مما يؤثر على كفاءة استخدام الموارد الطبيعية بصورة عامة والموارد المائية بصورة خاصة، مما ينعكس سلباً على تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمياه الري في العراق، لذلك فقد تمثلت مشكلة الدراسة في التعرف على بعض المؤشرات الاقتصادية التي يمكن من خلالها الحكم على مدى كفاءة الأداء الاقتصادي لاستخدام مياه الري لبعض المحاصيل الرئيسية في العراق.

مشكلة البحث

تواجه الزراعة العراقية العديد من التحديات في مجال تحقيق التنمية الزراعية مما يؤثر على كفاءة استخدام الموارد الطبيعية بصورة عامة والموارد المائية بصورة خاصة، مما ينعكس سلباً على تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمياه الري في العراق، لذلك فقد تمثلت مشكلة الدراسة في التعرف على بعض المؤشرات الاقتصادية التي يمكن من خلالها الحكم على مدى كفاءة الأداء الاقتصادي لاستخدام مياه الري لبعض المحاصيل الرئيسية في العراق.

أهداف البحث

تستهدف الدراسة التعرف على اقتصاديات استخدام المياه في الزراعة العراقية من خلال:

- استعراض صافي العائد المتوقع للدونم وأهميته النسبية في تعظيم صافي العائد الإجمالي، واستخدامه في تقدير إنتاجية مياه الري في الزراعة العراقية لسنة ٢٠١٥.
- التحليل الاقتصادي لهيكل التكاليف الإنتاجية والإيرادات لمحاصيل الدراسة لسنة ٢٠١٥.
- تقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الري في إنتاج المحاصيل المختارة باستخدام مقاييس صافي العائد للدینار المنفق، العائد الكلي لوحدة المياه، صافي العائد لوحدة مياه الري، إنتاجية وحدة المياه، نسبة الإيراد إلى التكاليف.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

لتحقيق أهداف البحث تم الإعتماد على أساليب التحليل الكمي والوصفي، من خلال بعض أساليب التحليل الإحصائي كالإنحدار البسيط في تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور نصيب الفرد من مياه النهرين، بالإضافة إلى بعض مقاييس الكفاءة الاقتصادية. وإعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من قبل الجهات الحكومية العراقية مثل وزارة الزراعة، وزارة الري، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، وبيانات المنظمة العربية للتنمية الزراعية، وكذلك بعض الرسائل العلمية.

النتائج والمناقشة

واقع الاستخدامات المائية لنهري دجلة والفرات خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٥)

تطور متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين

يتبين من جدول ١ أن متوسط نصيب الفرد من مياه نهري دجلة والفرات قدر بحوالي ١٧٢٨ م^٣ سنوياً للفترة

وأما بالنسبة للإتجاه الزمني العام لتطور متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين فإنه تبين من دراسة المعادلة رقم (١) بجدول ٢ أن متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين قد إتخذ إتجهاً عاماً بمقدار سنوي متناقص مؤكد إحصائي بلغ حوالي ٨٨.٥٩ م^٣ سنوياً، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو ٥.١٣% من متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين والمقدر بحوالي ١٧٢٨ م^٣ سنوياً خلال فترة الدراسة، وتشير قيمة معامل التحديد بأن نحو ٤٩% من التغيرات التي تحدث في المتوسط السنوي لنصيب الفرد من مياه النهرين ترجع إلى التغيرات التي يعكسها عامل الزمن.

تطور متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة

يتبين من جدول ١ أن المتوسط السنوي لنصيب الفرد من مياه نهري دجلة والفرات المستخدمة في الزراعة قدر بحوالي ١٢٦٥ م^٣ للفترة (١٩٩٧-٢٠١٥)، وبلغ متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة أقصى قيمة له خلال هذه الفترة عام ١٩٩٨، بكمية قدرت بحوالي ٢٥٧٧ م^٣ سنوياً وازدياداً تقدر بحوالي ١٠٤% عن متوسط نصيب الفرد المستخدمة في الزراعة من مياه النهرين خلال فترة الدراسة، بينما بلغ متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة أدنى قيمة له خلال تلك الفترة عام ٢٠٠١، بكمية قدرت بحوالي ٧٧٩ م^٣ سنوياً، بإنخفاض يقدر بحوالي ٣٨.٤٢% عن متوسط نصيب الفرد من مياه نهري دجلة والفرات المستخدمة في الزراعة خلال نفس الفترة.

ويتضح من المعادلة رقم (٢) الموضحة بجدول ٢، والخاصة بتقدير الإتجاه الزمني العام لتطور نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة خلال فترة الدراسة أن نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة قد إتخذ إتجهاً عاماً متناقصاً بمقدار تناقص سنوي مؤكد إحصائي بلغ حوالي ٤٨.٤٨ م^٣ سنوياً، وبمعدل إنخفاض سنوي قدر بنحو ٣.٨٣% من متوسط

جدول ١. المتوسط العام لنصيب الفرد من مياه نهري دجلة والفرات، ونظيره من المياه المستخدمة في الزراعة ونصيب الزراعة من مياه النهرين في جمهورية العراق للفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٥)

السنة	إجمالي واردات النهرين (مليار م ^٣ *)	كمية المياه المتاحة للزراعة (مليار م ^٣ *)	عدد السكان (مليون نسمة)**	متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين (م ^٣)	متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدم في الزراعة (م ^٣)	مؤشر (%) ندرية مياه النهرين (١)	نصيب الزراعة من مياه النهرين (٢)
1997	70.39	48.81	22.05	3192	2214	219.2	69.3٤
1998	78.82	58.49	22.70	3472	2577	247.2	74.2
1999	37.21	31.42	23.40	1590	1343	59	84.4
2000	37.33	32.56	24.10	1549	1351	54.9	87.2
2001	30.87	19.33	24.81	1244	779	24.4	62.6
2002	53.65	20.12	25.57	2098	787	109.8	37.5
2003	66.84	28.94	26.34	2538	1099	153.8	43.3
2004	66.05	55.21	27.12	2436	2036	143.6	83.6
2005	55.64	46.45	27.96	1990	1661	99	83.5
2006	63.81	37.39	28.81	2215	1298	121.5	58.6
2007	57.09	47.30	29.22	1954	1619	95.4	83
2008	32.97	29.33	30.58	1078	1221	7.8	89.7
2009	41.54	29.58	31.50	1319	0939	31.9	71.2
2010	50.13	34.82	32.44	1545	1073	54.5	69.5
2011	47.56	35.12	33.40	1424	1052	42.4	73.8
2012	49.2	38.73	34.40	1430	1126	43	78.7
2013	45.31	38.60	35.42	1279	1090	27.9	85.2
2014	37.25	36.58	36.49	1020	1003	2	98.2
2015	35.34	31.95	37.58	940	0850	- 6	90.41
متوسط الفترة	50.37	36.88	29.15	1728	1265	72.8	73.22

١- مؤشر ندرية مياه النهرين = $(\text{متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين} - 1000) / (1000 - 1000) \times 100$

متوسط نصيب الفرد من المياه - مستوى الفقر المائي للفرد

٢- (%) نصيب الزراعة من مياه النهرين = $\frac{\text{متوسط نصيب الفرد من مياه النهرين}}{\text{مستوى الفقر المائي للفرد}} \times 100$

المصدر:

١- وزارة الموارد المائية، المديرية العامة لإدارة الموارد المائية، واردات وتصاريح نهري دجلة والفرات، بيانات غير منشورة للفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٥).

٢- وزارة التخطيط والتعاون الأنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجاميع الإحصائية لسنوات مختلفة (٢٠١٣، ٢٠١٤، ٢٠١٥).

جدول ٢. تطور المتوسط العام لنصيب الفرد من مياه نهري دجلة والفرات، ونظيره من المياه المستخدمة في الزراعة، ونصيب الزراعة من مياه النهرين في جمهورية العراق للفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٥)

الرقم	المتغير التابع	المعادلة	(F)	(R ²) متوسط معدل التغير الفترة السنوي*
١	نصيب الفرد من مياه النهرين	$Y_t = 2603.25 - 88.59 x_t$ ** (-4.04) ** (١١.٢٧)	16.32**	٠.٤٩ ١٧٢٨ - ٥.١٣
٢	نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة	$Y_t = 1758.3 - 48.48 x_t$ ** (-2.72) ** (٩.٣٥)	7.38*	٠.٣٠ ١٢٦٥ - ٣.٨٣
٣	نسبة نصيب الزراعة من مياه النهرين	$Y_t = 217.66 - 1.81 x_t$ ** (1.85) ⁿ (2.89)	3.40 ⁿ	0.17 74.3 - 2.44

(Y_t) = المتغير التابع ، (t) = سنوات الدراسة = ١, ٢, ٣, ١٩

القيم بين الاقواس أسفل المعاملات = (T) المحسوبة.

** معنوية عند مستوى (١%) ، n : غير معنوي ، (F) = قيمة ف المحسوبة ، (R²) = معامل التحديد

* معدل التغير السنوي = (مقدار التغير / متوسط الفترة) × ١٠٠ (B/ \bar{x})

المصدر: جمعت وحسبت من: جدول رقم (١)

بنحو 78.8% عن متوسط قيم مؤشر ندرة مياه النهرين خلال نفس الفترة.

تأثير تغير مؤشر ندرة مياه النهرين على نصيب الزراعة من المياه

يتضح من المعادلة رقم (٣) الموضحة بجدول ٢، والخاصة بتقدير تغير نصيب الزراعة من مياه النهرين بالنسبة لتغير مؤشر ندرة مياه النهرين خلال فترة الدراسة عن وجود علاقة عكسية بين نصيب الزراعة من مياه النهرين ومؤشر ندرة مياه النهرين، كما توضح المعادلة بأن زيادة مؤشر ندرة مياه النهرين بمقدار (١%) يؤدي الى انخفاض نسبة نصيب الزراعة من مياه النهرين بمعدل متناقص لم تتأكد معنويته إحصائياً.

العوامل المؤثرة على حجم الموارد المائية المطلوبة في القطاع الزراعي

يؤدي قطاع الزراعة دوراً محورياً في الاقتصاد القومي في جمهورية العراق نظراً لما يحققه من قدر كبير من الأمن الغذائي وتوفير فرص العمل لنحو ١٣.٦% من إجمالي القوى العاملة، كما أنه يسهم بنسبة تقدر بحوالي ٤.٢% من إجمالي الناتج القومي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠١٥)، ونتيجة للزيادة المستمرة في عدد السكان، حيث من المتوقع أن يصل تعداد سكان العراق إلى حوالي ٤٠ مليون نسمة بحلول عام ٢٠٢٥ (وزارة التخطيط والمتابعة، ٢٠١٦) لذا فإن ذلك سيولد ضغطاً على الموارد الزراعية المحدودة من مياه وأراضي

نصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة والمقدر بحوالي ١٢٦٥ م^٣ سنوياً خلال فترة الدراسة، وتشير قيمة معامل التحديد بأن نحو ٣٠% من التغيرات التي تحدث في المتوسط السنوي لنصيب الفرد من مياه النهرين المستخدمة في الزراعة ترجع إلى التغيرات التي يعكسها عامل الزمن.

تقدير مؤشر ندرة مياه النهرين

من المعلوم أن مستوى الفقر المائي للفرد إنما يتحدد بما هو دون ١٠٠٠ م^٣ من المياه سنوياً، ومن ثم فإن المناطق التي ينخفض بها المتوسط السنوي لنصيب الفرد من المياه عن الوحدة المائية تعتبر مناطق ندرة مائية (Water Scarce Regions)، (Postel and Peterson, 1996)، وبناءً على ذلك يمكن تقدير مؤشر ندرة مياه النهرين بقياس النسبة المئوية لإنحراف المتوسط السنوي لنصيب الفرد من مياه النهرين عن مستوى ١٠٠٠ م^٣ من المياه السنوية كما موضح بجدول ١، حيث يتبين أن متوسط مؤشر ندرة مياه نهري دجلة والفرات قدر بنحو 72.8% سنوياً كمتوسط للفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٥)، وبلغ مؤشر ندرة مياه النهرين أقصى قيمة له خلال هذه الفترة عام ١٩٩٨، حيث زاد بنحو 174.4% عن متوسط قيم مؤشر ندرة مياه النهرين خلال فترة الدراسة، بينما بلغ مؤشر ندرة مياه النهرين أدنى قيمة له خلال تلك الفترة عام ٢٠١٥، حيث انخفض

فإن درجة الأستغلال للوحدة الارضية من الرقعة الزراعية تؤثر حتماً في إحتياجات الوحدة الأرضية. ويبلغ متوسط الرقعة المحصولية لكل من المنطقة الشمالية والوسطى والجنوبية نحو 2.22، ٥.٤٥، 2.30 مليون دونم، كما بلغ معدل الإستغلال لكل من هذه المناطق نحو ١٨.٤%، ٦٤.٦%، ٥٤.٣% كمتوسط لهذه الفترة.

المنطقة الجغرافية والظروف المناخية السائدة

يؤدي موقع المنطقة الجغرافية بما فيها من عوامل طوبغرافية ومناخية واقتصادية إلى تحديد حجم الموارد المائية اللازمة للزراعة، إذ تتباين المناطق الجغرافية في العراق تبايناً ملحوظاً في مجموعة العوامل التي تؤثر على فقد جزء من الموارد المائية خلال عمليات النقل والتوصيل، لذا فإن لحدود المنطقة الجغرافية ومدى قربها أو بعدها عن منطقة التغذية الرئيسية، وبفرض ثبات جميع العوامل الأخرى المحددة للإحتياجات المائية اللازمة للإنتاج الزراعي، بالغ الأثر في تحديد حجم هذه الإحتياجات، وحيث أن المنطقة الشمالية هي أقرب مناطق الإنتاج الزراعي إلى مصدر التغذية الرئيسي بإعتبار نهري دجلة والفرات اللذان يدخلان العراق في هذه المنطقة من تركيا، إنما تحتاج وحدة الأرض الزراعية فيها إلى قدر أقل من المياه يقل عن ما تحتاجه المنطقتين الوسطى والجنوبية وذلك لقصر طول شبكة النقل والتوصيل وما يترتب على ذلك من إنخفاض الفقد الناجم على طول إمتداد الشبكة والتي تتميز بالقصر في هذه المنطقة، بالإضافة الى ما سبق فإن المناطق الإنتاجية الزراعية العراقية تتباين فيما بينها من حيث الظروف المناخية وخاصة درجات الحرارة السائدة على مدار العام وكذلك الرطوبة النسبية، حيث أن إرتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة في المنطقة الجنوبية يكون أكثر، ونتيجةً لذلك سيزداد حجم الموارد المائية اللازمة للأنشطة الزراعية فيها عن المنطقتين الوسطى والشمالية.

زراعية واستخدامهما لتوفير الإحتياجات الغذائية الأساسية للمواطنين.

ويتوقف حجم الموارد المائية المطلوبة في القطاع الزراعي على عدد من العوامل أهمها:

الرقعة الزراعية الراهنة بالمنطقة الجغرافية

تبلغ مساحة العراق الإجمالية حوالي ١٧٣.٢ مليون دونم، بينما تبلغ الرقعة الزراعية الصالحة للإستغلال الزراعي منها حوالي ٤٤.٥ مليون دونم، تمثل ما نسبته ٢٥.٧% منها، وتبلغ المساحة المتاحة للإرواء حوالي ٢٣ مليون دونم من هذه المساحة إي نحو ٥٢% من مساحة الأراضي الصالحة للإستغلال الزراعي، كما وتتواصل عمليات الاستصلاح لإضافة أراضي جديدة إلا أن هذه العمليات أصابها بعض التأخير بسبب الأوضاع الأمنية المضطربة التي أوقفتها تماماً، في بعض المناطق الملتهبة من العراق (وزارة التخطيط، ٢٠١٤). ويمكن تقسيم العراق جغرافياً، إلى ثلاث مناطق زراعية رئيسية وهي المنطقة الشمالية والمنطقة الوسطى والمنطقة الجنوبية، ويوضح جدول ٣ أن متوسط الرقعة الزراعية لهذه المناطق بلغ نحو 11، 7.8، 4.2 مليون دونم، وبالنظر لاعتماد أغلب أراضي المنطقة الشمالية على الزراعة الدائمة فإن جملة الأراضي التي تعتمد على الإرواء في هذه المنطقة يبلغ حوالي ٣٢٥٠ ألف دونم فقط (وزارة التخطيط، ٢٠١٤)، مما يجعلها أقل المناطق طلباً للإحتياجات المائية من نهري دجلة والفرات خلال هذه الفترة، بينما تأتي المنطقة الوسطى أولاً، تليها المنطقة الجنوبية، وعليه فإن حجم الموارد المائية المطلوبة للأنشطة الزراعية يرتبط بالرقعة الزراعية الراهنة لأي من المناطق المشار إليها.

الرقعة المحصولية الراهنة بالمنطقة الجغرافية

يوضح جدول ٣ الرقعة المحصولية والنسبة المئوية لدرجة استغلال الرقعة الزراعية بالمناطق الزراعية المشار إليها، ومن الطبيعي وفي ظل ثبات كافة العوامل الأخرى التي تؤثر في حجم المطلوب من الموارد المائية

جدول ٣. الرقعة الزراعية والرقعة المحصولية على مستوى المناطق الزراعية في العراق للفترة (٢٠١١ - ٢٠١٥) (بالمليون دونم)

السنة	المنطقة الشمالية			المنطقة الوسطى			المنطقة الجنوبية			إجمالي الجمهورية		
	الرقعة الزراعية	الرقعة المحصولية	معدل الرقعة	الرقعة الزراعية	الرقعة المحصولية	معدل الرقعة	الرقعة الزراعية	الرقعة المحصولية	معدل الرقعة			
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			
٢٠١١	10.8	3.13	٢٨.٩	7.78	5.31	٦٨.٣	4.20	3.16	٧٥.٣	22.82	11.61	٥١
٢٠١٢	١١	2.95	٢٦.٩	7.78	5.15	٦٦.١	4.22	1.67	٤٠	22.98	9.77	٤٢.٥
٢٠١٣	11.02	2.31	٢١	7.80	6.56	٨٤	4.23	2.12	٥٠.٢	23.05	11	٤٨
٢٠١٤	11.05	1.13	١٠	7.83	4.15	٥٣	4.24	2.23	٥٢.٥	23.12	7.51	٣٢.٥

٢٩.٨	6.91	23.19	٥٣.٥٧	2.28	4.25	٥١.٦٢	4.53	7.85	٥.٢	0.58	11.1	٢٠١٥
٤٠.٦	9.36	23.03	٥٤.٣	2.30	4.23	٦٤.٦	5.45	7.81	١٨.٤	2.22	١١	متوسط الفترة

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق، مديرية إحصاءات البيئة.

توليفة الأنشطة الإنتاجية الزراعية

المائي الحقلية بلغ نحو ٤١٤٥ م^٣ للدونم، ومن ثم العروة الشتوية بمتوسط عام للمقنن المائي بلغ نحو ٢٠٩٣ م^٣ للدونم من نفس العام.

وعلى مستوى المحاصيل الشتوية فإن البرسيم شكل أهم المحاصيل استهلاكاً لمياه الري، حيث بلغ المتوسط العام للمقنن المائي الحقلية له نحو ٢٤٧٥ م^٣ للدونم، يليه محصول الجت الشتوي بمتوسط عام للمقنن المائي الحقلية بلغ نحو ٢٣٥١ م^٣ للدونم من نفس العام، ثم باقي محاصيل العروة الشتوية كما موضح بجدول ٤.

وعلى مستوى المحاصيل الصيفية فإن الأرز شكل أهم المحاصيل استهلاكاً لمياه الري، حيث بلغ المتوسط العام للمقنن المائي الحقلية له نحو ٧٠٦٥ م^٣ للدونم، يليه محصول الجت الصيفي بمتوسط عام للمقنن المائي الحقلية بلغ نحو ٥٩٣٤ م^٣ للدونم من نفس العام، ثم باقي محاصيل العروة الصيفية كما بجدول ٤.

الاحتياجات المائية للتركيب المحصولي

يوضح جدول ٤ كميات المياه المستخدمة لري محاصيل التركيب المحصولي حسب الأصناف والعروات للعام الزراعي ٢٠١٥ بحسب مؤشرات تحديد الاحتياجات المائية للري في العراق عام ١٩٩٩ (وزارة الري، ١٩٩٩)، حيث يتضح من الجدول أن إجمالي كميات المياه المستخدمة لري التركيب المحصولي قد بلغت نحو 20.161 مليار متر مكعب عام ٢٠١٥، وعلى مستوى العروات فإن العروة الشتوية شكلت أهم العروات المزروعة استهلاكاً للمياه بكمية بلغت نحو 10.448 مليار متر مكعب، بأهمية نسبية قدرت بنحو ٥٢% من إجمالي كمية المياه المستخدمة في ري زروع التركيب المحصولي، وشكل محصول القمح أهم محاصيل هذه العروة استهلاكاً للمياه بكمية بلغت نحو 8.138 مليار متر مكعب، يمثل ما نسبته ٧٨% من إجمالي الكمية المستخدمة في ري هذه العروة، وبنسبة ٤٠% من إجمالي الكمية المستخدمة في ري التركيب المحصولي، يليها بساتين الفاكهة والمعمرات الأخرى بكمية مياه بلغت نحو 5.222 مليار متر مكعب، وبأهمية نسبية قدرت بنحو ٢٦%، ومن ثم العروة الصيفية بكمية مياه بلغت نحو 4.491 مليار متر مكعب، وبأهمية نسبية قدرت بنحو ٢٢% من إجمالي كمية المياه المستخدمة في ري زروع التركيب المحصولي وشكل محصول الذرة الصفراء أهم محاصيل هذه العروة استهلاكاً للمياه بكمية بلغت نحو ٨٣٣ مليون متر مكعب، يمثل ما نسبته ١٩% من إجمالي الكمية المستخدمة في ري هذه العروة، وبنسبة ٤% من إجمالي الكمية المستخدمة في ري التركيب المحصولي لنفس العام.

تلعب توليفة الأنشطة الإنتاجية الزراعية أو ما يعرف بالتركيب المحصولي دوراً أساسياً في تحديد حجم الموارد المائية المطلوبة للإنتاج الزراعي، ويُعزى ذلك إلى تباين الزروع بأي تركيب محصولي فيما بينها في مدى حاجتها للمياه، ويتكون التركيب المحصولي لأي منطقة من مجموعة من الزروع الموسمية سواء كانت شتوية أو صيفية فضلاً عن بعض المعمرات.

الإحتياجات المائية للتركيب المحصولي في العراق لسنة ٢٠١٥

تُعد كمية ونوعية المياه السطحية واحدة من الموارد الطبيعية التي تقرر طبيعة إستعمالات الأرض للأغراض المختلفة، وهي بذلك تعتبر من العوامل المحددة للإنتاج الزراعي في العراق، وبمعنى آخر إن كمية ونوعية المياه تُعدان من العوامل الأساسية المهمة في تخطيط التنمية الزراعية في العراق (خلف، ٢٠١٢). ويعتبر التركيب المحصولي المدخل الأساسي لتخطيط التنمية الزراعية، ويقصد بها المساحات التي يتم زراعتها طبقاً للتوزيع الجغرافي والصنفي من المحاصيل الزراعية المختلفة، وفقاً لمواعيد زراعية معينة ومن خلال دورات زراعية منتظمة، بشكل يحقق كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية الزراعية المتاحة. ويبين جدول ٤ أن إجمالي المساحة المحصولية الزراعية العراقية لسنة ٢٠١٥ بلغ نحو 6.911 مليون دونم، كانت مساحة الزروع الشتوية منها نحو 4.992 مليون دونم، تمثل ما نسبته ٧٢.٢٤% من إجمالي المساحة الزراعية، وبلغت مساحة الزروع الصيفية نحو 1.084 مليون دونم، تمثل ما نسبته ١٥.٦٨% من إجمالي المساحة الزراعية العراقية في نفس العام، بينما بلغت مساحة بساتين النخيل والفاكهة والمعمرات الأخرى نحو ٨٣٥ ألف دونم، تمثل ما نسبته ١٢% من إجمالي المساحة الزراعية العراقية والبالغة حوالي 6.911 مليون دونم في عام ٢٠١٥.

المقننات المائية الحقلية

يوضح جدول ٤ المقنن المائي الحقلية لمحاصيل العروتين وبساتين الفاكهة والمعمرات الأخرى للعام الزراعي ٢٠١٥، حيث يتضح من الجدول أن المتوسط العام للمقنن المائي الحقلية بالزراعة العراقية قد بلغ ٢٩١٥ م^٣ للدونم، وعلى مستوى العروات فإن بساتين الفاكهة والمعمرات الأخرى شكلت أهم العروات المزروعة استهلاكاً للمياه، حيث جاءت أولاً بمتوسط عام للمقنن المائي الحقلية بلغ نحو ٦٢٥٢ م^٣ للدونم في نفس العام، ثم جاءت العروة الصيفية ثانياً بمتوسط عام للمقنن

مياه الري في الزراعة، ووضع الضوابط لاستخدامها مع الأخذ في الإعتبار أهمية وقيمة ما تتمتع به المياه من ندرة،

اقتصاديات استخدام مياه الري في الزراعة العراقية

تعتبر اقتصاديات استخدام المياه في الزراعة العراقية حجر الأساس لأي تنمية في القطاع الزراعي رأسياً وأفقياً، مما يتطلب الأمر ضرورة إعادة النظر في أسلوب استخدام

جدول ٤. الاحتياجات المائية لتركيبة المحصولي في العراق للعام الزراعي ٢٠١٥

المحصول	المساحة المزروعة (ألف دونم)	المقنن المائي (م ^٣ /لدونم)	كمية مياه الري (مليون م ^٣)	الأهمية النسبية لكمية مياه الري من إجمالي العروات (%)	الأهمية النسبية لكمية مياه الري من إجمالي العروات (%)
قمح	٣٧٩٧.٢	2143	8138.4	77.89	40.37
شعير	٩٤٠.٨	1952	1836.4	17.58	9.11
الجت الشتوي	٧٩.٨	2351	187.6	1.80	0.93
البرسيم	٤٠.٣	2475	99.7	0.95	0.50
الباقلاء	٣.٢	985	3.2	0.03	0.02
الحمص	١.٢	1290	1.6	0.02	0.0٠٨
بطاطا شتوي	١.٩	1422	2.7	0.03	0.01
الخبس	٣.٤	1445	4.9	0.05	0.02
طماطة مغطاة	٦٧.٣	1553	104.5	1	0.52
البصل	٥.٣	1442	7.6	0.07	0.04
الثوم	٢.٢	1260	2.8	0.03	0.01
الجزر	٢.٨	1464	4.1	0.04	0.02
لهاته	٣.١	1484	4.6	0.044	0.023
العدس	١	1375	1.4	0.01	0.0٠٧
الكتان	٠.٩	1333	0.12	0.001	0.0006
محاصيل شتوية أخرى	٩.٩	1141	11.3	0.11	0.06
الفلفل	٥.٩	1145	6.8	0.07	0.034
السلق	٤.٣	1419	6.1	0.06	0.03
الرشاد	٤.٦	1174	5.4	0.05	0.027
فجل	٣.٩	1308	5.1	0.04	0.025
الكرفس	٥.٩	1288	7.6	0.07	0.04
خضر شتوية أخرى	٧.٥	773	5.8	0.055	0.029
إجمالي الشتوي	٤٩٩٢.٤	2093	10448	100	51.83
الأرز	١١٠.٤	٧٠٦٥	780	17.37	3.87
الذرة الصفراء	٢١٠	٣٩٦٧	833	18.55	4.13
الجت الصيفي	١٢٤.٤	٥٩٣٤	738.2	16.43	٣.٦٦
خيار ماء	١١٤.٤	٣٣٥٤	383.7	8.54	١.٩٠
طماطه صيفي	١١٦.٧	3542	٤١٣.٤	9.21	2.05
رقي	٨٥	2831	٢٤٠.٦	5.34	١.١٩
الذرة البيضاء	٦٩.٦	250٨	١٧٤.٦	3.88	0.87
قطن	٠.٥	351٦	١.٨	0.04	0.001
زهرة الشمس	١.٨	2716	٤.٩	0.11	0.024
دخن	٦.٢	٤١٩٤	٢٦	0.58	0.13
سمسم	٨.٤	٣٠٣٠	٢٥٠.٥	0.57	0.12
الماش	١٥	٣٠٥٠	45.8	1.02	0.23
محاصيل صيفية أخرى	١.٥	٣٨٠٠	٥.٧	0.13	0.028
بادنجان صيفي	٥٤	٣٧٧٠	٢٠٣.٦	4.50	1.01
ياميا	٦٠.٤	٤٠٢٠	٢٤٢.٨	5.40	1.20
بطيخ	٢٨.٣	٢٥٨٧	٧٣.٢	1.63	0.36
بطاطا صيفي	٢٤.٥	٤٦٥٣	١١٤	2.54	0.57
لوبيا	١٦.٥	٣١٢٧	٥١.٦	1.15	0.26
خيار قثاء	٢٦.٨	٣٤٥٢	٩٢.٥	2.10	0.46
شجر(كوسة)	٤.٨	٤٧٠.٨	٢٢.٦	0.50	0.11
خضر صيفية أخرى	١.٤	٣٩٢٩	5.5	0.12	0.03
إجمالي الصيفي	١٠٨٣.٦	٤١٤٥	4491	100	22.27
إجمالي البساتين	٨٣٥.٣	٦٢٥٢	٥٢٢٢	١٠٠	٢٥.٩٠
إجمالي العروات	٦٩١١.٣	٢٩١٥	٢٠١٦١	-	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، تقرير أسعار الحقل للمنتجات الزراعية لسنة ٢٠١٥، شباط ٢٠١٦.

- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، تقرير إنتاج المحاصيل الثانوية والخضروات حسب المحافظات لسنة ٢٠١٥، آذار ٢٠١٦.

يوضح جدول ٦ إنتاجية مياه الري المستخدمة في الزروع المختلفة للتركيب المحصولي لعام ٢٠١٥، حيث يبين الجدول أن متوسط إنتاجية المياه المستخدمة في الزراعة قدرت بنحو 372.192 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣، وشكلت العروة الشتوية أهم العروات المزروعة والتي قدرت متوسط إنتاجية المياه المستخدمة في ربيها نحو 703.608 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣، وشكل محصول الكتان أهم المحاصيل المزروعة من حيث إنتاجية المياه المستخدمة في ربيها والتي قدرت بنحو 1905.620 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣، يليه محصول البطاطا والذي قدرت إنتاجية المياه المستخدمة في ربه بنحو 1479.040 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣، ثم تليها العروة الصيفية من حيث متوسط إنتاجية المياه المستخدمة في ربيها والتي بلغت نحو 240.934 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣، وشكل محصول البطاطا الصيفي أهم المحاصيل المزروعة من حيث إنتاجية المياه المستخدمة في ربيها والتي قدرت بنحو 928.300 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣، يليه محصول الباذنجان والذي قدرت إنتاجية المياه المستخدمة في ربه بنحو 527.220 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣، ثم بساتين الفاكهة والنخيل والتي قدرت متوسط إنتاجية المياه المستخدمة في ربيها نحو 172.035 ألف دينار/ ١٠٠٠م^٣ في نفس العام.

الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الري في الزراعة العراقية

يشير مصطلح الكفاءة بصورة عامة الى العلاقة بين المدخلات والمخرجات وتطبق على أساس المشكلة موضع الإعتبار، فهي قد تهتم بتحديد توليفة المدخلات التي تعطي أقصى كمية من المنتج، وقد تستخدم للتعبير عن أقصى ربح من المزرعة في ضوء الأسعار السائدة للمدخلات والمخرجات (Schultz, 1949). وتعتبر دراسة الكفاءة الاقتصادية لمياه الري في العراق من الأهمية بمكان، كون هذا المورد يمثل أحد أهم المحددات الرئيسية التي تواجه عملية التنمية الزراعية من ناحية التوسع الأفقي والذي يعتمد بالدرجة الأولى على القدر المتاح منها، وإمكانية ترشيد إستهلاكها في جميع مجالات استخدامها حتى يمكن تحقيق وفرة منها لنجاح سياسة التوسع الأفقي من ناحية، وزيادة إنتاجية الوحدة من الموارد المائية المتاحة لتحقيق الاستخدام الأمثل لهذا المورد النادر من ناحية أخرى.

وسيتناول هذا الجزء من الدراسة تحليل درجة كفاءة استخدام مياه الري في إنتاج بعض المحاصيل الزراعية الرئيسية في العراق لعام ٢٠١٥، من خلال إستعراض

لذا فإن قضية الاستخدام الأمثل للموارد المائية في الزراعة أو ذلك الاستخدام الذي يحقق أقصى جدارة إنتاجية لتلك الموارد باتت من أهم القضايا الاقتصادية التي يعنى بها المجتمع العراقي على المستويين الفردي والقومي. ويقصد بالجدارة الإنتاجية لاستخدام عنصر مياه الري، إن يتم توجيه هذا العنصر إلى إنتاج الأنشطة الزراعية المختلفة بما يحقق أقصى قيمة مضافة يمكن تحقيقها من استخدام عنصر مياه الري في ضوء الإمكانيات المتاحة، وفي هذا الجزء من الدراسة سوف يتم إستعراض صافي العائد المتحقق لدونم من إنتاج كل محصول والتعرف على أهميته النسبية في تعظيم إجمالي صافي العائد المتحقق من المحاصيل المختلفة، ثم استخدامه في تقدير إنتاجية مياه الري في الزراعة العراقية عام ٢٠١٥.

صافي العائد للتركيب المحصولي الراهن:

يوضح جدول ٥ إجمالي صافي العائد للتركيب المحصولي لعام ٢٠١٥، والذي بلغ نحو 3301.805 مليار دينار لإجمالي الرقعة الزراعية العراقية والبالغة 6.911 مليون دونم، وبلغ متوسط صافي العائد للدونم نحو ٤٧٨ ألف دينار، كما يتضح من الجدول أن العروة الشتوية تمثل أهم العروات من حيث إجمالي صافي العائد المتحقق والذي بلغ نحو 1454.532 مليار دينار، وبأهمية نسبية قدرت بنحو ٤٤.١% من إجمالي صافي العائد المتحقق في تلك السنة، وشكل محصول القمح أهم محاصيل هذه العروة من حيث إجمالي صافي العائد المتحقق والذي بلغ نحو 1112.580 مليار دينار، بأهمية نسبية قدرت بنحو ٧٦.٥% من إجمالي صافي العائد المتحقق في هذه العروة، وبأهمية نسبية قدرت بنحو ٣٣.٧% من إجمالي صافي العائد المتحقق بالزراعة العراقية في نفس العام، تليها العروة الصيفية بصافي عائد إجمالي بلغ نحو 948.91 مليار دينار، وبأهمية نسبية قدرت بنحو ٢٨.٧% من إجمالي صافي العائد المتحقق في تلك السنة، وشكل محصول الطماطة أهم محاصيل هذه العروة من حيث إجمالي صافي العائد المتحقق والذي بلغ نحو 216.595 مليار دينار، بأهمية نسبية قدرت بنحو ٢٢.٨% من إجمالي صافي العائد المتحقق في هذه العروة، وبأهمية نسبية قدرت بنحو ٦.٥% من إجمالي صافي العائد المتحقق بالزراعة العراقية، ومن ثم بساتين الفاكهة والنخيل بصافي عائد إجمالي بلغ نحو 898.365 مليار دينار، وبأهمية نسبية قدرت بنحو ٢٧.٢% من إجمالي صافي العائد المتحقق في عام ٢٠١٥.

إنتاجية وحدة مياه الري

الأهمية النسبية للمساحة المزروعة وكمية مياه الري المستخدمة في زراعة أهم المحاصيل الرئيسية في العراق والتي من خلالها تم إختيار محاصيل الدراسة وهي القمح والشعير من العروة الشتوية، ومحاصيل الأرز والذرة الصفراء والجت الصيفي من العروة الصيفية، أما الجزء

جدول ٥. العائد لمحاصيل التركيب المحصولي حسب الأصناف والعروات في العراق للعام الزراعي ٢٠١٥

المحصول	المساحة بألف دونم	صافي العائد ألف دينار/دونم	إجمالي صافي العائد مليون دينار	الأهمية النسبية لإجمالي صافي العائد من	
				إجمالي العروة	إجمالي بالعروات
محاصيل العروة الشتوية					
قمح	٣٧٩٧.٢	٢٩٣	١١١٢٥٨٠	76.49	33.69
شعير	٩٤٠.٨	٢٤.٥	٢٣٠.٥٠	1.58	0.٧٠
الجت الشتوي	٧٩.٨	874.9	69817	4.8	2.11
البرسيم	٤٠.٣	1520.8	61288	4.20	1.85
الباقلاء	٣.٢	815	2608	0.18	0.07
الحمص	١.٢	1615.5	1938.6	0.13	0.0٦
بطاطا شتوي	١.٩	2103.2	3996.1	0.26	0.12
الخس	٣.٤	570.2	1938.7	0.13	0.05
طماطة شتوي	٦٧.٣	2065.4	139001.4	9.6	4.21
البصل	٥.٣	316	1674.8	0.12	0.05
الثوم	٢.٢	730.7	1607.5	0.11	0.05
الجزر	٢.٨	٨١٨.٦	2292.1	0.16	0.06
لهاته	٣.١	١٢١٧.٦	3774.6	0.24	0.11
العدس	١	١٠٣٦	1036	0.07	0.03
الكتان	٠.٩	254.1	228.7	0.02	0.01
محاصيل شتوية أخرى	٩.٩	١١٢٥	11137.5	0.77	0.34
الفلفل	٥.٩	١٢١٣.٤	7159.1	0.50	0.22
السلق	٤.٣	٥٩٩.٥	2577.9	0.17	0.07
الرشاد	٤.٦	١٥٤.٢	709.3	0.05	0.02
فجل	٣.٩	٣١١.١	1213.3	0.08	0.04
الكرفس	٥.٩	٢٠١.٨	1190.6	0.08	0.04
خضر شتوية أخرى	٧.٥	٤٩٥	3712.5	0.26	0.10
إجمالي الشتوي	٤٩٩٢.٤	٢٩١.٤	1454532	100	44.1
محاصيل العروة الصيفية					
الأرز	١١٠.٤	819	90417.6	9.53	2.73
الذرة الصفراء	٢١٠	389	81690	8.61	2.47
الجت الصيفي	١٢٤.٤	1122	139577	14.71	4.21
خيار صيفي	١١٤.٤	٥٦٨	64979.2	6.85	1.95
طماطة صيفي	١١٦.٧	١٨٥٦	216595.2	22.83	6.54
رقي	٨٥	٦١٦.٥	52402.5	5.52	1.56
الذرة البيضاء	٦٩.٦	٩٧.٩١	6814.6	0.72	0.21
قطن	٠.٥	٣٠١.٣	150.7	0.016	0.01
زهرة الشمس	١.٨	٢٦٧.٤	481.3	0.05	0.02
دخن	٦.٢	١١٦٦.٧	7233.5	0.76	0.22
سمسم	٨.٤	١٧٢.٥	1449	0.15	0.04
الماتش	١٥	٣٣٥.٩	5038.5	0.53	0.15
محاصيل صيفية أخرى	١.٥	١٠٤٥	1567.5	0.17	0.05
بادنجان صيفي	٥٤	1987.6	107330.4	11.31	3.25
ياميا	٦٠.٤	204.5	12351.8	1.30	0.37
بطيخ	٢٨.٣	779.3	22054.2	2.32	0.66
بطاطا صيفي	٢٤.٥	4319.4	105825.3	11.15	3.20
لوبيا	١٦.٥	1065	17572.5	1.85	0.45
خيار قثاء	٢٦.٨	553	14820.4	1.56	0.44
شجر (كوسة)	٤.٨	١٢٨٢	6153.6	0.65	0.17
خضر صيفية أخرى	١.٤	٨٧٠	1218	0.18	0.04

28.69	١٠٠	948908	٨٧٥.٧	١٠٨٣.٦	إجمالي الصيفي
٢٧.٢١	١٠٠	٨٩٨٣٦٥	١٠٧٦	٨٣٥.٣	إجمالي البساتين
١٠٠	-	3301805	٤٧٨	٦٩١١.٣	إجمالي العروات

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مديرية الأحصاء الزراعي، تقرير أسعار الحقل للمنتجات الزراعية لسنة ٢٠١٥، شباط ٢٠١٦.
- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مديرية الأحصاء الزراعي، تقرير إنتاج المحاصيل الثانوية والخضروات حسب المحافظات لسنة ٢٠١٥، آذار ٢٠١٦.

جدول ٦. إنتاجية وحدة مياه الري لمحاصيل التركيب المحصولي حسب الأصناف والعروات في العراق للعام الزراعي ٢٠١٥

المحصول	إجمالي صافي العائد (مليون دينار)	كمية مياه الري (مليون م ^٣)	صافي عائد إنتاجية مياه ري الدونم دينار/م ^٢	إنتاجية مياه الري (الف دينار/١٠٠٠ م ^٢)
محاصيل العروة الشتوية				
قمح	1112580	8138.4	136.7	135.7
شعير	23050	1836.4	12.6	12.6
الجت الشتوي	64630	187.6	344.50	344.5
البرسيم	61288	99.7	614.47	614.47
الباقلاء	2608	3.2	827.41	827.41
الحمص	1938.6	1.6	1252.33	1252.33
بطاطا شتوي	3996.1	2.7	1479.04	1479.04
الخس	1938.7	4.9	394.60	394.6
طماطة مغطاة	139001.4	104.5	1329.94	1329.94
البصل	1674.8	7.6	219.14	219.14
الثوم	1607.5	2.8	579.92	579.92
الجزر	2292.1	4.1	564.55	564.55
لهانته	3774.6	4.6	822.70	822.7
العدس	1036	1.4	753.46	753.46
الكتان	228.7	0.12	1905.62	1905.62
محاصيل شتوية أخرى	11137.5	11.3	888.63	888.63
الفلفل	7159.1	6.8	1059.74	1059.74
السلق	2577.9	6.1	425.18	425.18
الرشاد	709.3	5.4	131.23	131.23
فجل	1213.3	5.1	237.48	237.48
الكرفس	1190.6	7.6	156.43	156.43
خضر شتوية أخرى	3712.5	5.8	640.1	640.1
إجمالي الشتوي	1454532	10448	٧٠٣.٦٠٨	703.608
محاصيل العروة الصيفية				
الأرز	90417.6	780	116	116
الذرة الصفراء	81690	833	98.2	98.2
الجت الصيفي	13979.2	738.2	189	189
خيار ماء	64979.2	383.7	169.35	169.35
طماطه صيفي	216595.2	٤١٣.٤	524	524
رقي	52402.5	٢٤٠.٦	217.77	217.77
الذرة البيضاء	6814.6	١٧٤.٦	39.01	39.01
قطن	150.7	١.٨	85.69	85.69
زهرة الشمس	481.3	٤.٩	98.45	98.45
دخن	7233.5	٢٦	278.18	278.18
سمسم	1449	٢٥.٥	56.93	56.93
الماش	5038.5	45.8	109.95	109.95
محاصيل صيفية أخرى	1567.5	٥.٧	275	275
بادنجان صيفي	107330.4	٢٠٣.٦	527.22	527.22
باميا	12351.8	٢٤٢.٨	50.87	50.87
بطيخ	22054.2	٧٣.٢	301.24	301.24
بطاطا صيفي	105825.3	١١٤	928.3	928.3
لوبيا	17572.5	٥١.٦	340.58	340.58
خيار قثاء	14820.4	٩٢.٥	160.2	160.2
شجر (كوسة)	6153.6	٢٢.٦	272.3	272.3
خضر صيفية أخرى	1218	5.5	221.37	221.37

240.934	٢٤٠.٩٣٤	4479	٩٤٨٩٠٨	إجمالي الصيفي
172.035	١٧٢.٠٣٥	٥٢٢٢	٨٩٨٣٦٥	إجمالي البساتين
372.192	٣٧٢.١٩٢	٢٠١٤٩	٣٣٠١٨٠٥	إجمالي العروات

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مديرية الأحصاء الزراعي، تقرير أسعار الحقل للمنتجات الزراعية لسنة ٢٠١٥، شباط ٢٠١٦.
- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مديرية الأحصاء الزراعي، تقرير إنتاج المحاصيل الثانوية والخضروات حسب المحافظات لسنة ٢٠١٥، آذار ٢٠١٦.

وفي هذا الجزء من الدراسة سيتم تقدير بنود تكاليف الإنتاج الكلية لمحاصيل الدراسة المختارة للموسم الزراعي ٢٠١٥، والأهمية النسبية لكل محصول على حده.

محصول القمح

توضح مؤشرات جدول ٨ بنود التكاليف الإنتاجية الكلية للدونم من محصول القمح، ويتضح منه بأن تكلفة أجور العمل الآلي تأتي في المرتبة الأولى لبنود التكاليف بقيمة بلغت نحو ٤٥ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٢٤.٩٧% من إجمالي التكاليف الكلية والتي قُدرت بنحو 180.250 ألف دينار للدونم، يليها تكلفة الري بقيمة بلغت نحو ٤٠ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٢٢.١٩% من إجمالي بنود التكاليف الكلية لهذا المحصول، ثم تأتي تكلفة ثمن السماد الكيماوي، أجور العمل البشري، ثمن التقاوي، ثمن المبيدات، المصاريف الأخرى، وإيجار الأرض، بقيم قُدرت بنحو 35.250، ٢٠، ١٥، ١٠، ١٠، ٥ ألف دينار، تمثل ما نسبته ١٩.٥٦%، ١١.١٠%، ٨.٣١%، ٥.٥٥%، ٥.٥٥%، ٢.٧٧% لكل منها على الترتيب، من إجمالي التكاليف الكلية لمحصول القمح في العراق للموسم الزراعي ٢٠١٥.

محصول الشعير

توضح مؤشرات جدول ٨ بنود التكاليف الإنتاجية الكلية للدونم من محصول الشعير، ويتضح منه بأن تكلفة أجور العمل الآلي تأتي في المرتبة الأولى لبنود التكاليف بقيمة بلغت نحو ٤٥ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٢٩.٩١% من إجمالي التكاليف الكلية والتي قُدرت بنحو 150.500 ألف دينار للدونم، يليها تكلفة الري بقيمة بلغت نحو ٣٧ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٢٤.٥٨% من إجمالي بنود التكاليف الكلية لهذا المحصول، ثم تأتي تكلفة ثمن السماد الكيماوي، أجور العمل البشري، ثمن المبيدات، ثمن التقاوي، المصاريف الأخرى، وإيجار الأرض، بقيم قُدرت بنحو 25.500، ١٥، ١٠، ١٠، ٥، ٣ ألف دينار، تمثل ما نسبته ١٦.٩٥%، ٩.٩٧%، ٦.٦٤%، ٦.٦٤%، ٣.٣٢%، ١.٩٩% لكل منها على الترتيب، من إجمالي التكاليف الكلية لمحصول الشعير في العراق للموسم الزراعي ٢٠١٥.

محصول الذرة الصفراء

توضح مؤشرات جدول ٨ بنود التكاليف الإنتاجية الكلية للدونم من محصول الذرة الصفراء، ويتضح منه بأن تكلفة الري تأتي في المرتبة الأولى لبنود التكاليف بقيمة

الأهمية النسبية للمساحة وكمية مياه الري المستخدمة لمحاصيل الدراسة المختارة

يتضح من جدول ٧ الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحاصيل الدراسة المختارة والتي قُدرت بنحو 5.186 مليون دونم، تمثل ما نسبته ٧٥% من إجمالي الرقعة الزراعية في العراق لعام ٢٠١٥ وبالباقي نحو 6.911 مليون دونم، حيث جاء محصول القمح بالمرتبة الأولى بمساحة قُدرت بنحو 3.797 مليون دونم تمثل ما نسبته نحو ٦٢.٧% من إجمالي الرقعة المزروعة، يليه محصول الشعير بمساحة قُدرت بنحو ٩٤١ ألف دونم تمثل ما نسبته نحو ١٥.٥% من إجمالي الرقعة المزروعة، ثم يأتي محصول الذرة الصفراء، الجت الصيفي، والأرز بمساحة قُدرت بنحو ٢١٣، ١٢٤.٤، ١١٠.٤ ألف دونم تمثل ما نسبته ٣.٥%، ٢%، ١.٨% لكل منها على الترتيب، من إجمالي مساحة التركيب المحصولي في العراق لعام ٢٠١٥.

كما يوضح جدول ٧ الأهمية النسبية لكمية مياه الري المستخدمة في ري محاصيل الدراسة المختارة والتي قُدرت بنحو 12.337 مليار م، تمثل ما نسبته ٦١.٤% من كمية المياه المستخدمة في ري الرقعة الزراعية في العراق عام ٢٠١٥ وبالباقي نحو 20.161 مليار م، حيث جاء محصول القمح بالمرتبة الأولى بكمية مياه قُدرت بنحو 8.137 مليار م تمثل ما نسبته ٤٠.٤% من إجمالي كمية مياه الري المستخدمة في ري التركيب المحصولي، يليه محصول الشعير بكمية قُدرت بنحو 1.836 مليار م تمثل ما نسبته ٩% من إجمالي كمية مياه الري المستخدمة، ثم يأتي محصول الذرة الصفراء، الأرز، والجت الصيفي بكمية مياه قُدرت بنحو ٨٤٥، ٧٨٠، ٧٣٨.٢ مليون م تمثل ما نسبته ٤%، ٣.٩%، ٣.٧% لكل منها على الترتيب، من إجمالي كمية مياه الري المستخدمة لأرواء التركيب المحصولي في العراق لعام ٢٠١٥.

تحليل هيكل التكاليف الإنتاجية والإيراد الكلي لمحاصيل الدراسة المختارة

تحليل هيكل التكاليف الإنتاجية

يُعبّر عن تكاليف الإنتاج بالقيم المدفوعة والمقدرة التي تنفقها الوحدة الإنتاجية (المزرعة) على عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية (السيد، ٢٠١٤)، إذ تعد دراسة التكاليف أحد الجوانب الهامة والتي يتوقف عليها نجاح التخطيط الاقتصادي سواء على مستوى الوحدات الاقتصادية الفردية (المزرعة) أو على المستوى القومي،

ثمن التقاوي، ثمن المبيدات، وأيجار الأرض، بقيم قُدرت بنحو ٣٣.٧٥٠، ٢٥، ٢٠، ١٥، ١٥، ٦ ألف دينار، تمثل ما نسبته ١٥.٣٥%، ١١.٣٨%، ٩.١٠%، ٦.٨٣%، ٦.٨٣%، ٢.٧٣% لكل منها على الترتيب، من إجمالي التكاليف الكلية لمحصول الذرة الصفراء في العراق للموسم الزراعي ٢٠١٥.

بلغت نحو ٦٠ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٢٧.٣% من إجمالي التكاليف الكلية والتي قُدرت بنحو ٢١٩.٧٥٠ ألف دينار للدونم، يليها تكلفة أجور العمل الآلي بقيمة بلغت نحو ٤٥ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٢٠.٤٨% من إجمالي بنود التكاليف الكلية لهذا المحصول، ثم تأتي تكلفة السماد الكيماوي وأجور العمل البشري، المصاريف الأخرى،

جدول ٧. الأهمية النسبية للمساحة المزروعة وكمية مياه الري المستخدمة لمحاصيل الدراسة المختارة في العراق لعام ٢٠١٥

المحصول	المساحة (ألف دونم)	(%) للمساحة المزروعة	كمية مياه الري المستخدمة (مليون م ^٣)	(%) لكمية مياه الري المستخدمة
القمح	٣٧٩٧.٢	٦٢.٧	٨١٣٧.٤	٤٠.٤%
الشعير	٩٤٠.٨	١٥.٥	١٨٣٦.٤	٩.١%
الذرة الصفراء	٢١٣	٣.٥	٨٤٥	٤.٢%
الأرز	١١٠.٤	١.٨	٧٨٠	٣.٩%
الجت الصيفي	١٢٤.٤	٢	٧٣٨.٢	٣.٧%

المصدر: جمعت وحسبت من جدول ٤.

جدول ٨. الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمحاصيل الدراسة المختارة للموسم الزراعي ٢٠١٥ (القيمة/دينار)

المحصول	عمل بشري	عمل آلي	ري	مبيد	تقاوي	سماد	أخرى	إيجار	مجموع
القمح	٢٠٠٠	٤٥٠٠٠	٤٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٥٢٥٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠	١٨٠٢٥٠
	١١.١%	٢٤.٩٧%	٢٢.١٩%	٥.٥٥%	٨.٣١%	١٩.٥٦%	٥.٥٥%	٢.٧٧%	١٠٠%
الشعير	١٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	٣٧٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٥٥٠٠	٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٥٠٠
	٩.٩٧%	٢٩.٩١%	٢٤.٥٨%	٦.٦٤%	٦.٦٤%	١٦.٩٥%	٣.٣٢%	١.٩٩%	١٠٠%
الذرة الصفراء	٢٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	٦٠٠٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٣٧٥٠	٢٠٠٠٠	٦٠٠٠	٢١٩٧٥٠
	١١.٣٨%	٢٠.٤٨%	٢٧.٣٠%	٦.٨٣%	٦.٨٣%	١٥.٣٥%	٩.١٠%	٢.٧٣%	١٠٠%
الأرز	٤٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤٠٨٧٥	٢٠٠٠٠	٥٠٠٠	٣٠٠٨٧٥
	١٣.٢٩%	١٦.٦٣%	٣٣.٢٤%	٤.٩٨%	٩.٩٧%	١٣.٥٨%	٦.٦٦%	١.٦٦%	١٠٠%
الجت الصيفي	٤٠٠٠٠	٤٥٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠٠	٣٣٣٧٥	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠	٢٥٦٣٧٥
	١٥.٦٠%	١٧.٥٥%	١٩.٥٠%	١.٩٥%	٢٣.٤١%	١٣.٠٢%	٧.٨٠%	١.١٧%	١٠٠%

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة، قسم التخطيط والمتابعة، دائرة الإحصاء الزراعي والقوى العاملة، بيانات غير منشورة.

محصول الأرز

توضح مؤشرات جدول ٨ بنود التكاليف الإنتاجية الكلية للدونم من محصول الأرز، ويتضح منه بأن تكلفة الري تأتي في المرتبة الأولى لبنود التكاليف بقيمة بلغت نحو ١٠٠ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٣٣.٢٤ % من إجمالي التكاليف الكلية والتي قُدرت بنحو 300.875 ألف دينار للدونم، يليها تكلفة أجور العمل الآلي بقيمة بلغت نحو ٥٠ ألف دينار، تمثل ما نسبته ١٦.٦٣ % من إجمالي بنود التكاليف الكلية لهذا المحصول، ثم تأتي تكلفة السماد الكيماوي، أجور العمل البشري، ثمن التقاوي، المصاريف الأخرى، ثمن المبيدات، وإيجار الأرض، بقيم قُدرت بنحو 40.875، ٤٠، ٣٠، ٢٠، ١٥، ٥ ألف دينار، تمثل ما نسبته ١٣.٥٨ %، ١٣.٢٩ %، ٩.٩٧ %، ٦.٦٦ %، ٤.٩٨ %، ١.٦٦ % لكل منها على الترتيب، من إجمالي التكاليف الكلية لمحصول الأرز في العراق للموسم الزراعي ٢٠١٥.

محصول الجت الصيفي

توضح مؤشرات جدول ٨ بنود التكاليف الإنتاجية الكلية للدونم من محصول الجت الصيفي، ويتضح منه بأن تكلفة ثمن التقاوي تأتي في المرتبة الأولى لبنود التكاليف بقيمة بلغت نحو ٦٠ ألف دينار، تمثل ما نسبته ٢٣.٤٠ % من إجمالي التكاليف الكلية والتي قُدرت بنحو 256.375 ألف دينار للدونم، يليها تكلفة الري بقيمة بلغت نحو ٥٠ ألف دينار، تمثل ما نسبته ١٩.٥ % من إجمالي بنود التكاليف الكلية لهذا المحصول، ثم تأتي تكلفة أجور العمل الآلي، أجور العمل البشري، السماد الكيماوي، المصاريف الأخرى، ثمن المبيدات، وإيجار الأرض، بقيم قُدرت بنحو ٤٥، ٤٠، 33.375، ٢٠، ٥، ٣ ألف دينار، تمثل ما نسبته ١٧.٥٥ %، ١٥.٦ %، ١٣ %، ٧.٨ %، ١.٩٥ %، ١.١٧ % لكل منها على الترتيب، من إجمالي التكاليف الكلية لمحصول الجت الصيفي في العراق للموسم الزراعي ٢٠١٥.

الإيراد الكلي وصافي العائد لمحاصيل الدراسة المختارة

تعتبر قيمة الإيراد الكلي أو الناتج الكلي مقياس مبدئي للدخل المزرعي وهي تعبر عن إنتاج المزرعة في صورة متجانسة غالباً نقدية تشتمل على جميع نواتج المزرعة دون الأخذ في الاعتبار تكاليف إنتاجها، وتحسب قيمة الناتج الكلي بصفة عامة بضرب الحجم الكلي للمنتجات النهائية المسوقة في متوسط سعر البيع المزرعي لهذه

المنتجات، ويجب إستبعاد قيمة المنتجات الوسيطة إذا وجدت كما لا يجب استخدام سعر التجزئة عند حسابها (Maxwell, 1979).

ويتضح من جدول ٩ قيمة الإيراد الكلي وصافي العائد للدونم لمحاصيل الدراسة المختارة، حيث بلغت قيمة الأيراد الكلي للدونم لمحصول الجت الصيفي، الأرز، الذرة الصفراء، القمح، والشعير نحو ١٣٧٨، ١١٢٠، ٦٠٩، ٤٧٣، ١٧٥ ألف دينار لكل منها على الترتيب، في حين بلغت قيمة صافي العائد للدونم من إنتاج هذه المحاصيل نحو ١١٢٢، ٨١٩، ٣٨٩، ٢٩٣، ٢٤.٥ ألف دينار، لكل منها على الترتيب.

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الري لمحاصيل الدراسة المختارة

أن مفهوم الكفاءة الاقتصادية يشير إلى تعظيم النسبة بين المنتجات والموارد الإنتاجية، أي التخصيص الأمثل والاستخدام الكفئ للموارد المتاحة للحصول على أقصى قدر ممكن من الإنتاج. وسوف يستعرض هذا الجزء من الدراسة تحليل لبعض المؤشرات التي يمكن من خلالها الحكم على كفاءة استخدام مياه الري لمحاصيل الدراسة المختارة، باستخدام مقياس صافي العائد للدينار المنفق، العائد الكلي لوحدة المياه، صافي عائد وحدة مياه الري المستخدمة، إنتاجية وحدة المياه، ونسبة الإيراد الكلي إلى تكاليف الري (جاب الله، ١٩٩٠).

صافي العائد للدينار المنفق

يوضح جدول ١٠ أن أكثر محاصيل الدراسة كفاءة اقتصادية من ناحية أعلى صافي عائد للدينار المنفق تحقق لمحصول الجت الصيفي بقيمة بلغت نحو ٤.٤ دينار للدونم، يليه محصول الأرز بصافي عائد للدينار المنفق بقيمة بلغت نحو ٢.٧ دينار للدونم، ثم يأتي محصول الذرة الصفراء بصافي عائد للدينار المنفق بقيمة بلغت نحو ١.٨ دينار للدونم، ثم محصولي القمح، والشعير بصافي عائد للدينار المنفق بقيمة بلغت نحو ١.٦، ٠.١٦ دينار للدونم، لكل منهم على الترتيب.

العائد الكلي لوحدة المياه

يوضح جدول ١٠ أن أعلى عائد كلي لوحدة المياه تحقق لمحصول الجت الصيفي بقيمة بلغت نحو ٢٣٢ ألف دينار/١٠٠٠م، يليه محصول القمح بعائد كلي لوحدة المياه بلغت قيمته نحو ٢٢١ ألف دينار/١٠٠٠م، ثم محصول الأرز بعائد كلي لوحدة المياه بلغت قيمته

لمحصول الجت الصيفي بقيمه بلغت نحو ١٨٩ ألف دينار/١٠٠٠م^٣، يليه محصول القمح بصافي عائد لوحدة المياه بلغت قيمته نحو ١٣٦ ألف دينار/١٠٠٠م^٣، ثم محصول الأرز بصافي عائد لوحدة المياه بلغت قيمته نحو ١١٦ ألف دينار/١٠٠٠م^٣، ثم محصولي الذرة الصفراء، والشعير بقيمة صافي عائد لوحدة المياه بلغت نحو ٩٨، ١٢.٥ ألف دينار/١٠٠٠م^٣، لكل منهم على الترتيب.

نحو ١٥٩ ألف دينار/١٠٠٠م^٣، ثم محصولي الذرة الصفراء، والشعير بقيمة عائد كلي لوحدة المياه بلغت نحو ١٥٤، ٩٠ ألف دينار/١٠٠٠م^٣، لكل منهم على الترتيب.

صافي العائد لوحدة المياه

يوضح جدول ١٠ أن أكثر محاصيل الدراسة كفاءة اقتصادية من ناحية أعلى صافي عائد لوحدة المياه تحقق

جدول ٩. التكاليف الكلية والإيراد الكلي وصافي العائد للدونم لمحاصيل الدراسة المختارة في العراق للموسم الزراعي ٢٠١٥.

المحصول	التكاليف الكلية ألف دينار/ دونم	الإيراد الكلي ألف دينار / دونم	صافي العائد ألف دينار / دونم
القمح	180.250	473.200	292.950
الشعير	150.500	175.000	24.500
الذرة الصفراء	219.750	609.000	389.250
الأرز	300.875	1120.000	819.125
الجت الصيفي	256.375	1378.300	1121.925

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة التخطيط (٢٠١٦). قسم التخطيط والمتابعة، دائرة الإحصاء الزراعي والقوى العاملة، بيانات غير منشورة.

جدول ١٠. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الري لمحاصيل الدراسة المختارة في العراق للموسم الزراعي ٢٠١٥.

المحصول	صافي العائد للدونم ألف دينار	كمية مياه الري المستخدمة للدونم ^٣ ألف دينار	تكاليف الري للدونم المائيه دينار	تكاليف الوحدة المنفق دينار	صافي العائد الكلي لوحدة المياه ألف دينار/ ألف دينار/ طن	صافي العائد لوحدة المياه وحدة المياه الكلي إلى تكاليف الري (%)	نسبة الإيراد
القمح	292.950	٢١٤٣	٤٠	١٨٦٦٥.٤	220.812	١١.٨	٠.٣١٥
الشعير	24.500	١٩٥٢	٣٧	١٨٩٥٤.٩	89.652	٤.٧	٠.١٨٠
الذرة الصفراء	389.250	٣٩٦٥	٦٠	١٥١٣٢.٤	153.594	١٠.٢	٠.٢٢٠
الأرز	819.125	٧٠٦٥	١٠٠	١٤١٥٤.٣	158.528	١١.٢	٠.١٦٠
الجت الصيفي	1121.925	٥٩٣٤	٥٠	٨٤٢٦	232.272	٢٧.٦	٠.٦٦٤

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، تقرير أسعار الحقل للمنتجات الزراعية لسنة ٢٠١٥، شباط ٢٠١٦.

يوضح جدول ١٠ أن أعلى إنتاجية لوحدة المياه تحققت لمحصول الجت الصيفي بكمية بلغت نحو ٠.٦٦٤ طن

إنتاجية وحدة المياه

الجهاز المركزي للأحصاء والقوى العاملة (٢٠١١)، الجزء الخامس.

وزارة التخطيط (٢٠١٤). الجهاز المركزي للإحصاء، خطة التنمية الوطنية.

وزارة التخطيط (٢٠١٦). الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الأحصاء الزراعي، تقرير أسعار الحقل للمنتجات الزراعية لسنة ٢٠١٥.

وزارة التخطيط (٢٠١٦). الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الأحصاء الزراعي، تقرير إنتاج المحاصيل الثانوية والخضروات حسب المحافظات لسنة ٢٠١٥.

وزارة التخطيط والتعاون الأثمائي (٢٠١٣، ٢٠١٤، ٢٠١٥). الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجاميع الإحصائية لسنوات مختلفة.

وزارة التخطيط والمتابعة (٢٠١٦). الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاءات البيئية للعراق لسنة ٢٠١٦.

وزارة الري، دائرة التخطيط والمتابعة (١٩٩٩). مؤشرات تحديد الأحتياجات المائية للري في العراق، بغداد.

وزارة الموارد المائية (٢٠١٥). المديرية العامة لإدارة الموارد المائية، واردات وتصاريح نهر دجلة والفرات، بيانات غير منشورة للفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٥).

Schultz, T.W. (1949). Production and Welfare of Agriculture, the macmillan company, New Yourk.

Maxwell L.B. (1979). Farm Budgets form Farm Income Analysis to Agricultural Project Analysis, Published For the World Bank, the John Hopkins University Press, Baltimore and London.

Postel, S. and J.A. Peterson (1996). Dividing the water: Food Security, Ecosystem Health, and the New Politics of Scarcity, Worldwatch paper 132, Worldwatch Inst., Washington DC.

١٠٠٠/م^٣، يليه محصول القمح حيث بلغت إنتاجية وحدة المياه نحو ٠.٣١٥ طن/م^٣، ثم محصول الذرة الصفراء بإنتاجية وحدة مياه بلغت نحو ٠.٢٢٠ طن/م^٣، ثم محصولي الشعير والأرز بإنتاجية وحدة مياه بلغت نحو ٠.١٨٠، ٠.١٦٠ طن/م^٣، لكل منهم على الترتيب.

نسبة الإيراد الكلي إلى تكاليف الري

يوضح جدول ١٠ أن أكثر محاصيل الدراسة كفاءة اقتصادية باستخدام مقياس نسبة الإيراد الكلي إلى تكاليف الري هو محصول الجت الصيفي حيث بلغت هذه النسبة نحو 27.6%، يليه محصول القمح بنسبة بلغت نحو 11.8%، يلي ذلك محاصيل الأرز، الذرة الصفراء، والشعير حيث بلغت نسبة الإيراد الكلي إلى تكاليف الري لهذه المحاصيل حوالي 11.2%، 10.2%، 4.7% لكل منهم على الترتيب.

المراجع

السيد، أحمد السيد محمد محمد (٢٠١٤). اقتصاديات إدارة المياه في الأراضي المتأثرة بالملوحة بمحافظة الشرقية، رسالة دكتوراه، جامعة الزقازيق، كلية الزراعة.

الجهاز المركزي للإحصاء والقوى العاملة (٢٠١١). الجزء الخامس، أب.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٢٠١٥). الكتاب السنوي للأحصاءات الزراعية العربية، الخرطوم، المجلد ٣٥.

جاب الله، داليا فاروق إبراهيم (١٩٩٠). التقييم الاقتصادي لاستخدام الموارد المائية في الأراضي الجديدة، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشهر، جامعة الزقازيق، فرع بنها، مصر.

خلف، عبد الجبار (٢٠١٢). تقرير حول تقييم نوعية مياه الأنهر الرئيسية في العراق لعام ٢٠١٢، قسم الدراسات البيئية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، وزارة الموارد المائية، بغداد، العراق.

ANALYTICAL STUDY OF THE ECONOMICS OF IRRIGATION WATER USE IN THE PRODUCTION OF SOME AGRICULTURAL CROPS IN THE REPUBLIC OF IRAQ

Alla K. Farhan, A.M. Ragab, T.M. Hasanain and M.R. Ismail

Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: Agricultural uses vary from year to year and season for another, this depends on many factors which have direct influence or directly in determining the quantities used it. The total annual discharge of the Tigris and Euphrates Rivers and their tributaries and crop composition, one of the most important factors affecting the use of irrigation water in Iraq agriculture, as well as other factors such as cropland area, soil type and climatic conditions, therefore, the research aims to study some indicators of economic efficiency to use irrigation water in production some of the major agricultural crops in Iraq such as wheat, barley, rice, maize, and summer harvest, through economic analysis structure of production costs and revenues for these crops and water unit productivity, and the ratio of total revenue to irrigation costs per crop. The study was based on the use of secondary data through published and unpublished data by Iraq Government agencies such as the Ministry of Agriculture, the Ministry of Irrigation, the Ministry of Planning and Development Cooperation, and the Arab Organization for Agricultural Development, and some scientific thesis. The study was based on analysis of the results using descriptive and quantitative analysis method represented in the arithmetic mean, the scarcity of river water, and indicators of production and economic efficiency of irrigation water use in the production of study crops and the results showed that the amount of water used to irrigate these crops reached about (12326) million m³ accounting for (61%) of the total water used in the irrigation of the crop structure in Iraq for the year 2015 and (20161) million m³. Wheat came first in terms of cultivated area, which amounted to about (3797.2) thousand dunums, and the amount of water amounted to (8138.4) million m³, barley came second in terms of cultivated area of (941) thousand dunums with a quantity of water amounted to (1836.4) million m³, The rice crop ranked first in terms of total costs among the study crops at a value of about (300.8) thousand dinars/dunum, and summer harvest ranked second with a value of about (256.4) thousand dinars/dunum, the summer harvest came first in terms of total revenue and net return with a value of about (1378.3), (1122) thousand dinars, respectively, followed by a rice crop with total revenues and net return of about (1120), (819.13) thousand dinars/dunum, respectively. The productivity of the water unit for the studied crops (wheat, barley, rice, maize, summer harvest) has reached about (0.315, 0.180, 0.220, 0.160, 0.664) tons/1000 m³, While the ratio of total revenue to irrigation costs for these crops were (11.8%, 4.7%, 10.2%, 11.2% and 27.6%), respectively.

Key words: Water resources, water needs, crop structure, water rationing, production of irrigation water unit, economic efficiency of irrigation water use, production costs.

المحكمون:

أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة المنصورة.
أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.

١- أ.د. حامد عبدالشافي هدهد
٢- أ.د. أحمد فؤاد مشهور