دراسة مستوى تبني المزارعين لمنظومات الري بالرش الحديثة

عقيل جابر عباس * نبيل فاضل محي الدين **
رعد مسلم اسماعيل *** وصفي جواد ****

تاريخ قبول النشر ٢٠٠٢/٦/١٦

المستخلص

بهدف دراسة مستوى تبني المزارعين لمنظومات الري بالرش الحديثة ، تم اختيار عينة عشوائية بحجم (٧٤) مزارعاً والتي تمثل نسبة ١٨,٢% من العدد الكلي لاصحاب المنظومات والبالغ (٤٠٦) مزارعاً في محافظات الهدف (نينوى ، التأميم ، صلاح الدين ، الانبار ، بغداد ، ديالى ، واسط وبابل) والذين مضى على امتلاكهم المنظومات موسمين زراعيين ولغاية ٢٠٠٠/١١/١ لغرض استقصاء ارائهم ودراسة بعض مؤشرات التبني والقبول. وقد استخدم الاستبيان للحصول على بيانات البحث ، وجرى استخراج معامل الثبات والصلاحية وقيمة (t) لكليهما حيث ان قيمة t الجدولية كانت (٢,٦٥٠) ولدرجة حرية ١٣ وبمستوى معنوية (٠,٠٥). جمعت البيانات وحللت احصائياً وفق برنامج (SPSS) وقد استعين بالنسب المئوية والاهمية النسبية لاظهار الاختلافات بين المزارعين فيما يتعلق بخصائصهم الشخصية والاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على مستوى تبنيهم. اظهرت النتائج ان غالبية المزارعين مالكي منظومات الري بالرش الحديثة ممن تقع اعمارهم بين ٤٠-٤٩ سنة ومن خريجي المدارس الابتدائية والمتوسطة والاعدادية قد كان مستوى تبنيهم عالي ، كذلك كان للبرامج الارشادية المقدمة الاثر الملموس في نشر واستخدام هذه التقنية ولقد اتضح بأنه كان للشركة العامة للتجهيزات الزراعية الدور الفعال في عملية التجهيز والنصب وبمساندة الدوائر الزراعية في المحافظات التي كان لها دور في توجيه المزارعين بكيفية النصب ، كما تبين بأن معظم مالكي المنظومات يقومون بتشغيلها بأنفسهم ولم تواجههم صعوبات لكونهم اتبعوا التعليمات الصحيحة في النصب والتشغيل والصيانة. وقد حصلت زيادة بنسبة لا تقل عن ٥٠% في غلة المحصول نتيجة لاستخدام منظومات الري بالرش الحديثة واستخدام اسلوب الحزمة المتكاملة.

المقدمة

يعد توفر الماء احد العناصر الاساسية لاستكمال متطلبات انجاز افضل انتاجية في وحدة المساحة للمحاصيل المزروعة وان ظروف الجفاف وشحة المياه وانحباس سقوط الامطار يؤثر بشكل كبير على تدني الانتاج الزراعي وانعكاس ذلك سلباً على الانتاج الحيواني . وعليه تبرز هنا الحاجة الى ترشيد استهلاك مياه الري واستخدامها بموجب المقننات المائية المقررة لكل محصول ومن خلال اتباع طرق الري الحديثة والتي منها الري بالرش احدى الوسائل المعروفة في ترشيد استخدامات المياه للاغراض الزراعية وتقليل الضائعات اضافة الى امكانية التسميد مع ماء الري ورش المبيدات والتحكم في كميات المياه ووقت وصولها وبمعنى اوسع سوف يسهل

* رئيس مهندسين زراعيين-الهيئة العامة للبحوث الزراعية-وزارة الزراعة-بغداد
** باحث علمي-الهيئة العامة للبحوث الزراعية-وزارة الزراعة-بغداد
*** رئيس مهندسين زراعيين-الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي-وزارة الزراعة-بغداد
**** مهندس زراعي أول-الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي-وزارة الزراعة-بغداد

من استخدام الحزمة الزراعية المتكاملة (٨). ان تعرض القطر الى ظروف الجفاف مع قلة موارد المياه نتيجة لاستئثار تركيا ، دولة المنبع ، بنسبة كبيرة من مياه الرافدين بأقامتها السدود على مجريي دجلة والفرات كذلك خصوصية الكثير من تضاريسنا في المنطقة الديمية الواسعة وعدم امكانية استغلال نسبة كبيرة منها بالري السطحي قد ادى الى اقرار مشروع القائد صدام لتطوير تقانات الري كأحد البرامج الاستراتيجية الساعية لتحقيق معدلات غلة عالية في الانتاج الزراعي (٢) حيث تبنت وزارة الزراعة وعن طريق الشركة العامة للتجهيزات الزراعية توفير وتوزيع منظومات الري بالرش على المزارعين الراغبين باستخدام المنظومات ضمن المحافظات المشمولة بهذا المشروع . وعليه يمكن القول بأن الخوض في هكذا تجربة جديدة ومتطورة تحتاج الى اجراءات على المستوى الاداري والتنظيمي والخدمي والتنفيذي والتي يتوقع ان يرافقها بعض الصعوبات والمشاكل التي تنعكس على درجة مستوى تبني المزارعين (الهدف) لهذه المنظومات ومدى قناعتهم باستخدامها. ولضمان نجاح هذه التجربة وتحقيق اهداف المشروع لابد من اجراء هذه الدراسة لاستطلاع مدى نشر هذه التقنية وتبنيها من قبل المزارعين وتحديد العوامل الشخصية والاجتماعية والاتصالية والفنية الخاصة بالتجهيز المؤثرة على مستوى تبنيهم للافكار والممارسات الزراعية الحديثة والتي يتوقع ان تسهم بشكل فعال في تشخيص نقاط الخلل التي يجب الالتفات اليها ومعالجتها على المستويين الاداري والميداني سواء في التجهيز او النصب او التشغيل.

المواد وطرائق البحث

١-مجتمع البحث والعينة

تم تحديد نطاق البحث بكافة اصحاب منظومات الري بالرش المنتشرة في عموم محافظات الهدف (نينوى ، التأميم ، صلاح الدين ، الانبار ، بغداد ، ديالى ، واسط وبابل) والذين مضى على امتلاكهم المنظومات موسمين زراعيين على الاقل (صيفي وشتوي) ولغاية ٢٠٠٠/١١/١ . وبعد جرد اصحاب المنظومات في محافظات الهدف والبالغ (٤٠٦) مزارعاً تم انتخاب عينة بحجم (٧٤) مزارع والتي تمثل نسبة ١٨,٢% من العدد الكلي وبالاسلوب العشوائي موزعين على المحافظات ضمن الدراسة بهدف استقصاء ارائهم وقياس مؤشر التبني والقبول (جدول ١).

جدول ١ . اعداد المزارعين المشمولين بعينة البحث موزعين على محافظات الهدف لغاية ٢٠٠٠/١١/١

المحافظة	عدد مالكي منظومات الري بالرش	حجم العينة
نينوى	59	13
التأميم	135	14
صلاح الدين	78	13
الانبار	63	10
بغداد	10	8
ديالى	47	7
واسط	10	7
بابل	4	2
المجموع	406	74

٢-اسلوب تجميع البيانات

تم استخدام الاستبيان للحصول على بيانات البحث وقد روعي عند تصميم الاستبيان صياغة الاسئلة بطريقة سهلة ومفهومة ومنسجمة مع الاهداف. بعدها اجرى الاختبار الاولي للاستمارة في محافظة نينوى وقد اشترك الفريق البحثي في ملىء استمارات الاستبيان وشمل (١٥) مزارعاً من محافظة نينوى موزعين على الاقضية والنواحي . كما ناقش الفريق البحثي محتوى الاستمارة مع المزارعين وتأشير بعض الملاحظات المهمة التي تخدم تطوير استمارة الاستبيان بالشكل الذي يحقق هدف البحث. بعدها ولغرض التأكد من الصلاحية جرى استخراج معامل الثبات والصلاحية (سبيرمان براون) (٧) وقيمة t لكليهما ، حيث تميزت العبارات بثباتية وصلاحية عاليتين وكانت قيمة t لكليهما معنوية بدرجة عالية وكما في الجدول (٢).

جدول (٢). معامل الثبات ومعامل الصلاحية

المعاملات	قيمة المعامل	قيمة t
معامل الثبات	0.908	7.740
معامل الصلاحية	0.995	11.345

حيث ان قيمة t كانت (2.650) ولدرجة حرية 13 وبمستوى معنوية (0.05).

٣-اسلوب تحليل البيانات

بوبت البيانات وتم تجميعها وجدولتها وقد استعان الباحثون بالنسب المئوية والاهمية النسبية لاظهار الاختلافات بين المزارعين فيما يتعلق بخصائصهم الشخصية والاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على مستوى تبنيهم للافكار والممارسات الزراعية الحديثة ووجهات نظرهم في استخدامها وتشغيلها وصيانتها ، كما تم الاستعانة ببرنامج (SPSS) The Statistical Package for the social Sciences باستخدام الحاسبة الالكترونية في كلية الزراعة حيث جرى تحليل البيانات والحصول من خلاله على اغلب الاختبارات الاحصائية والقياسية.

النتائج والمناقشة

اولاً - معلومات عامة

١- العمر : يتضح من جدول (٣) ان اعمار المزارعين ضمن الدراسة تراوحت بين ٢٠ الى ٨٠ سنة . ويبدو بأن أعلى نسبة منهم ممن تبنوا استخدام منظومات الري بالرش الحديثة هم ممن تقع اعمارهم بين ٤٠-٤٩ سنة والبالغة ٣٩,٢% وهذا ينسجم مع المنطق باعتبار هؤلاء اكثر تقبل للافكار الجديدة ويقعون ضمن العمر الانتاجي . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه اخرون (٣).

٢- التحصيل الدراسي : يتبين من جدول (٤) ان غالبية المزارعين المشمولين بالدراسة هم ممن حصلوا على دراسات اولية (ابتدائية ، متوسطة واعدادية) والذين شكلوا نسبة ٦٩% مما يعكس واقع المستوى الدراسي في الريف العراقي ، والذي يشير الى ضعف مستوى تبني الاميين للتقانات الحديثة بسبب عدم استطاعتهم استيعابها ويحتاجون الى وقت اطول لنشر وتبني هذه التقنية ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسات سابقة (١).

جدول (٣) اعمار المزارعين المشمولين بالعينة

العمر	العدد	%
29-20	4	5.4
39-30	15	20.3
49-40	29	39.2
59-50	12	16.2
69-60	8	10.8
80-70	6	8.1
	74	100

جدول (٤) التحصيل الدراسي للمزارعين المشمولين بالعينة

التحصيل الدراسي	العدد	%
لا يقرأ ولا يكتب	9	12.1
ابتدائية	17	23
متوسطة	17	23
اعدادية	17	23
دبلوم	3	4.1
بكالوريوس	8	10.7
ماجستير	3	4.1
المجموع	74	100

ثانياً - الاتصال ومصادر المعلومات

١- تأثير المدة في تبني التقنية : يتضح من جدول (٥-١) بأن نصف عدد المزارعين ضمن الدراسة قد سمعوا بهذه التقنية الجديدة لاول مرة قبل سنة واقل من حيث توفرها لهم لاستخدامها في حقولهم ، وهذا يشير الى كفاءة الاجهزة الارشادية في ايصال المعلومات المتعلقة باستخدام هكذا اسلوب جديد في الري واهميته للمزارعين. اما الجدول (٥) فيبين بأن نسبة ٦٣,٥% من المزارعين قد قرروا شراء منظومات الري الحديثة خلال فترة سنة من سماعهم بها. وهذا يدل على وجود مزارعين مبادرين وذوي قناعة بجدوى استخدام هذا الاسلوب الجديد في الري ، في حين كانت هناك نسبة ٢٣% من العينة ممن فضلوا التريث باستخدام هذه التقنية الجديدة لحين معرفة نتائج استخدامها من قبل اقرانهم ، اما الفئة الثالثة والذين شكلوا نسبة ١٣,٥% من العينة فقد كانوا من المترددين في استخدام هذا الاسلوب الحديث . وهذه النتيجة تتفق مع باحثون اخرون (٥).

٢- تأثير الاشخاص في تبني التقنية : لوحظ بأن ٦٦,٢% من المزارعين الذين استلموا منظومات ري حديثة قد سمعوا بهذه التقنية من خلال الموظفين الزراعيين وهذا يشير الى الدور الفعال لهؤلاء الموظفين الزراعيين في اقناع المزارعين بتبني هذا الاسلوب الحديث ومما يدل على ثقة المزارعين بهؤلاء الموظفين حيث تعتبر هذه الثقة نتاج مدة طويلة من الاحتكاك والعمل المشترك. ويبدو بأن تأثير الاصدقاء والاقارب والعائلة واجهزة الاعلام قد جاءت في المرتبة الثانية بعد الموظفين الزراعيين كما في الجدول (٦). يتضح من جدول (٦) الدور الحاسم والفعال للموظفين الزراعيين في التأثير على غالبية المزارعين باتخاذهم القرار بشراء المنظومات الحديثة وقد شكلوا نسبة بلغت ٥٦,٨% والذي يشير الى الدور المهم لهؤلاء الموظفين الزراعيين في مسألة التبني ومن خلال مواقعهم ومسؤولياتهم في تنفيذ المهام والواجبات الموكلة اليهم. ويبدو بأن العائلة والاصدقاء والاقارب ووسائل الاعلام كان لها تأثير اقل في اتخاذ قرار شراء المنظومات ، حيث كانت نسبهم ١٧,٦% ، ١٢,١% و ١٣,٥% على التوالي . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه اخرون (٦).

٣- اثر البرامج الارشادية في تبني التقنية : يشير جدول (٧) الى ان اعلى نسبة من المزارعين الذين تبنوا منظومات الري بالرش والبالغ نسبتهم ٧٨,٤% و ٩٧,٣% ممن اطلعوا على نشرات ارشادية وتابعوا البرامج الاذاعية والتلفازية بخصوص موضوع الري بالرش الحديث ومزاياه التي يتصف بها واهمية استخدام المنظومات الحديثة ودورها الفعال في الزراعة. وهذا يدل على الدور الكبير للنشرات الارشادية والبرامج الارشادية المسموعة والمرئية في تعريف المزارعين باساليب الري الحديثة باعتبارها وسائل واسعة الانتشار ، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة سابقة (٦).

جدول (٥) تأثير المدة في تبني التقنية

مصادر المعلومات ووسائل الاتصال	العمر (سنة)					
	1		2		3 فأكثر	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
1- متى سمعت بتقنية الري بالرش لاول مرة من حيث توفرها لك لاستخدامها في زراعتك ؟	38	51.4	22	29.7	14	18.9
2- كم مضى من الوقت بعد سماعك بالتقنية لاول مرة حتى قررت شراء المنظومة ؟	47	63.5	17	23.0	10	13.5

جدول (٦) الاشخاص المؤثرين في تبني التقنية

مصادر المعلومات ووسائل الاتصال	اصدقاء واقارب		موظفين زراعيين		العائلة		راديو او تلفزيون	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
1- من هم الأشخاص (او الجهات) الذين سمعت منهم بالتقنية لاول مرة؟	12	16.2	49	66.2	9	12.2	4	5.4
2- من هم الأشخاص (او الجهات) الذين كان لهم الدور الحاسم في اتخاذك القرار بشراء منظومة؟	9	12.1	42	56.8	13	17.6	10	13.5

جدول (٧) اثر البرامج الارشادية في تبني التقنية

مصادر المعلومات ووسائل الاتصال	نعم		كلا	
	العدد	%	العدد	%
١- هل قرأت نشرات ارشادية عن الري بالرش ؟	58	78.4	16	21.6
٢- هل تتابع البرامج الارشادية في الاذاعة والتلفزيون ؟	72	97.3	2	2.7

ثالثاً – التجهيز ونصب المنظومات

يتبين من جدول (٨) بأن للشركة العامة للتجهيزات الزراعية النصيب الاوفر للقيام بتجهيز ونقل المنظومات الى المزارعين حيث شكلت نسبة ٩٥,٩% باعتبارها الجهة التي اوكل لها عملية استيراد وتجهيز وتوزيع هذه المنظومات الحديثة ، ويبدو ان للدوائر الزراعية التي شكلت نسبة ٦٢,٢% الدور المهم في ارشاد المزارعين الى كيفية نصب المنظومات مما يشير الى ان هذه الدوائر تعتبر جهة ارشادية ذات تأثير فعال على هؤلاء المزارعين (جدول ٨). اما فيما يخص نصب المنظومات فيبدو بأن الشركة العامة للتجهيزات الزراعية والتي كانت نسبتها ٥١% قد تولت عملية النصب وبمشاركة الدوائر الزراعية التي كان لها دوراً في العملية وبنسبة ٢١,٦% ومع ذلك فقد اعتمد ٢٢,٩% من المزارعين على انفسهم في عملية النصب وهذا قد يعزى الى ان هؤلاء المزارعين من ذوي الامكانيات المادية التي مكنتهم من الاستعانة بالقطاع الخاص لنصب منظوماتهم (جدول ٨).

يتضح من جدول (٨) ان طريقة دفع ثمن المنظومة وبالاقساط والفترات الحالية هي غير مناسبة وربما يعود ذلك الى تأخير استلام بعض المنظومات وتأخير موعد الزراعة تبعاً لذلك والذي اثر بشكل واضح في انخفاض غلة المحصول المزروع وانعكاسه بشكل سلبي على المردود الاقتصادي مما شكل عبئاً على المزارع لدى تسديده القسط الاول. وقد اشار بعض المزارعين الى ضرورة تمديد فترة تسديد القسط الاول لمدة سنة بدلاً من ستة اشهر. يتضح من جدول (٨) ان الية تجهيز المنظومات وما تتضمنه من مراجعات كانت مناسبة لمعظم المزارعين الذين شملتهم الدراسة وقد كانت نسبتهم ٨٦,٥% ويرجع السبب في ذلك الى دراسة هذه الالية مسبقاً ووضع خطة مبرمجة وتوقيتات زمنية سهلت في عملية التجهيز ، الا ان نسبة قليلة من العينة اشارت الى حدوث بعض الصعوبات التي قد تعود الى ظروف المزارعين الخاصة بهم. يبدو من (جدول ٨) بأن مشروع القائد صدام لتطوير تقانات الري والجهات المسندة له وهي الشركة العامة للتجهيزات الزراعية والدوائر الزراعية في المحافظات والهيأة العامة للارشاد والتعاون الزراعي كان لها الدور الفعال في التصريف بالمنظومات واجزائها وطريقة تشغيلها وقد شكلوا نسبة ٧٥,٧% . ولم تخلو الحالة من وجود بعض المزارعين ممن اعتمدوا على انفسهم في التعرف على اجزاء المنظومة وطريقة تشغيلها من خلال مشاهدتهم البرامج الارشادية وقراءة النشرات والاستعانة بذوي الخبرة ، وقد بلغت نسبتهم ٢٤,٣% . وهذا يتفق مع نتائج باحثين سابقين (٤). يتبين من (جدول ٨) بأن غالبية المزارعين والذين كانت نسبتهم ٧٨,٤% وممن استلموا منظومات ري حديثة قد طبقوا ارشادات نصب المنظومات مما يؤكد ثقتهم بالتعليمات المقدمة من قبل الجهات المختصة والتي تعمل فعلاً على تجنيبهم كثير من المشاكل التي تنعكس سلباً على عمل المنظومات . يلاحظ من (جدول ٨) ان معظم المزارعين الذين استلموا منظومات والبالغة نسبتهم ٧١,٦% لم تحصل لديهم صعوبات في عملية التجهيز والنصب وذلك لتطبيقهم التعليمات والارشادات الخاصة بعملية النصب ، في حين ان نسبة منهم بلغت ٢٨,٤% قد واجهوا بعض الصعوبات اثناء نصب المنظومة ، وقد يعزى السبب الى جهلهم للتعليمات بهذا الخصوص.

جدول (٨) معلومات التجهيز ونصب المنظومات

معلومات التجهيز ونصب المنظومات	التجهيزات الزراعية		دائرة الزراعة		العائلة		بنفسي	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
١- من هي الجهة التي قامت بتجهيز المنظومة ونقلها الى مزرعتك ؟	71	95.9	3	4.1	-	-	-	-
٢- من هي الجهة التي قامت بارشادك الى نصب المنظومة ؟	18	24.3	46	62.2	7	9.5	3	4
٣- من هي الجهة التي قامت بنصب المنظومة في مزرعتك ؟	38	51.4	16	21.6	3	4.1	17	22.9
	نعم		كلا					
	العدد	%	العدد	%				
٤- هل طريقة دفع ثمن المنظومة بالاقساط والفترات الحالية مناسبة ؟	33	44.6	41	55.4				
٥- هل الية تجهيز المنظومة وما تضمنت من مراجعات مناسبة؟	64	86.5	10	13.5				
٦- هل ارشدك احد على كيفية نصب المنظومة والتعرف على اجزائها وطريقة تشغيلها ؟	56	75.7	18	24.3				
٧- هل طبقت الارشادات في نصب المنظومة ؟	58	78.4	16	21.6				
٨- هل صادفت صعوبات في عملية التجهيز والنصب ؟	21	28.4	53	71.6				

رابعاً – طريقة التشغيل والاستخدام

يشير (جدول ٩) بأن ٥٦,٨% من المزارعين الذين استلموا منظومات الري يقومون بتشغيلها بانفسهم في حين يعتمد ٢٩,٧% منهم على اشخاص متمرسين وذوي خبرة في هذا المجال ، اما الباقين منهم ونسبتهم ١٣,٥% فإنهم يعتمدون على عوائلهم في تشغيلها . يستنتج من ذلك ان معظم المزارعين الذين اقدموا على شراء منظومات الري الحديثة هم ممن لهم الالمام الجيد في تشغيل هذه المنظومات وقد طوروا مهاراتهم من خلال متابعتهم للبرامج الارشادية الخاصة

بتشغيلها وقراءة النشرات حولها وتدربوا على استخدامها. كما يبدو ان المزارعين الذين استعانوا باشخاص متمرسين ليس لديهم الوقت الكافي للقيام بهذه المهمة. اما الذين اعتمدوا على عوائلهم فقد يكونون ممن لهم ابناء يعتمد عليهم او هم من كبار السن لا يستطيعون القيام بالتشغيل.

يتضح من (جدول ٩) بأن معظم المزارعين والذين بلغت نسبتهم ٦٧,٦% لم يواجهوا صعوبات في تشغيل المنظومة ، وهذا قد يعزى الى ان المنظومات لاتزال حديثة ولم تظهر مشاكلها بعد . اما الذين واجهتهم صعوبات فيعود السبب الى ان طريقة النصب لم تكن بالدقة المطلوبة وقد يكونون ممن اعتمدوا على انفسهم في نصب المنظومة. يشير (جدول ٩) ان نسبة ٥٢,٧% من المزارعين شملتهم الدراسة لم يطلبوا مشورة احد عند حدوث عطلات في منظوماتهم وهذا قد يرجع لسببين : اولهما ، ضعف امكانياتهم المادية وثانيهما المام بعض هؤلاء بكيفية تلافي تلك الصعوبات وتصليح العطلات نتيجة اشتراكهم بالدورات التدريبية الميدانية الخاصة بالمنظومات. اما لجوء النصف الاقل من المزارعين من العينة الى اشخاص اخرين فيعزى الى تمكنهم ماديا لاستشارة ذوي الخبرة.

يتبين من (جدول ٩) ان ٦٦,٢% من العينة ممن يستخدمون الاسمدة مع مياه الري في المنظومة وهذا يرجع الى فهمهم للفائدة التي يمكن الحصول عليها من خلال اجراء هذه العمليات مع بعضها في ان واحد حيث تقلل الجهود والتكاليف وتسرع في الاداء الى جانب التوزيع المنتظم للاسمدة والمخصبات والذي ينعكس ايجابيا على الانتاجية . وان نسبة ٣٣,٨% منهم لم يستخدموا الاسمدة والمخصبات مع مياه الري في المنظومة وقد يعود ذلك الى تحفظ هؤلاء خوفا من حصول بعض الانسدادات في فتحات الرش او تلف بعض اجزاء المنظومة ، او لعدم قناعتهم بجدوى استخدام هذه المواد مع مياه الري وتخوفهم من انعكاسها سلبا على اداء المنظومة وعلى الانتاجية. يتضح من (جدول ٩) بأنه لم يكن هناك نتائج سلبية على التربة والمياه جراء استخدام المنظومة من قبل اعلى نسبة من المزارعين والتي بلغت ٨١,١% وربما يرجع سبب ذلك الى حداثة استخدام هذه المنظومات في العراق وعدم مرور فترة زمنية كافية لاظهار فيما اذا كانت هناك تأثيرات سلبية لاستخدام هذه المنظومات الحديثة على التربة والمياه ، على الرغم من ظهور نتائج سلبية عند بعض مالكي المنظومات والذين بلغت نسبتهم ١٨,٩% . وربما يرجع سبب ذلك الى عمليات تهيئة الارض للزراعة من قبل هؤلاء بشكل لا يتلائم مع استخدام منظومة الري مما انعكس سلبا على التربة. يتبين من (جدول ٩) ان نسبة ٢٥,٧% من المزارعين مالكي المنظومات الحديثة قد احتاجوا الى تشغيل منظوماتهم اقل من ١٠ مرات خلال الموسم الزراعي تلاهم نسبة ٢١,٥% من المزارعين الذين قاموا بتشغيل منظوماتهم.

جدول (٩) معلومات طريقة التشغيل والاستخدام

معلومات التشغيل والاستخدام	شخصياً		العائلة		شخص مأجور	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
١- من هو الشخص (او الاشخاص) الذين يقومون بتشغيل المنظومة ؟	42	56.8	10	13.5	22	29.7

	نعم		كلا	
	العدد	%	العدد	%
٢- هل واجهتك صعوبات وعطلات خلال تشغيل المنظومة ؟	24	32.4	50	67.6
٣- هل طلبت مشورة احد لحل هذه الصعوبات والعطلات ؟	35	47.3	39	52.7
٤- هل تستخدم الاسمدة والمبيدات مع مياه الري في المنظومة	49	66.2	25	33.8
٥- هل كانت هناك نتائج سلبية على التربة والمياه جراء استخدام المنظومة	14	18.9	60	81.1

عدد مرات التشغيل	اقل من 10		20-10		30-21		40-31		اكثر من 40	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٦- كم مرة خلال الموسم اجريت فيه تشغيل المنظومة ؟	19	25.7	16	21.5	13	17.6	13	17.6	13	17.6

ساعة	اقل من 10		15-10		20-16		48-21	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٧- كم عدد الساعات التي تشتغل فيها المنظومة في كل مرة ؟	30	40.5	30	40.5	8	10.8	6	8.2

لونم	اقل من 10		15-10		100-51		اكثر من 100	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٨- ساعي الساعة التي تروبها المنظومة في كل مرة ؟	14	18.9	33	44.6	16	21.6	11	14.9

بين ١٠-٢٠ مرة خلال موسم الزراعة ، في حين بلغت نسبة الذين شغلوا منظوماتهم خلال موسم الزراعة لاكثر من ٢٠ مرة ١٧,٦% . ربما يعود سبب قلة الحاجة الى استخدام المنظومة خلال موسم الزراعة لغالبية المزارعين الى سقوط الامطار ضمن مناطقهم ، او قلة توفر الماء اللازم لتشغيل المنظومة. اما كثرة الحاجة الى تشغيل المنظومة من قبل عدد من المزارعين فيعود الى قلة سقوط الامطار في مناطقهم خلال الموسم او عدم اتباعهم التعليمات الصحيحة في التشغيل. يشير (جدول ٩) الى ان اعلى نسبة من المزارعين والبالغة ٨١% قد شغلوا منظوماتهم ضمن الحدود المقررة لها والبالغة ١٥ ساعة باليوم فأقل ، اما بقية المزارعين وهم الاقل فقد تجاوزوا الحدود المقررة وقاموا بتشغيل منظوماتهم لعدة ساعات تزيد عن ١٥ ساعة باليوم. مما يشير الى ان غالبية المزارعين هم على اطلاع ودراية بتعليمات التشغيل وتوقيتاتها لذلك لم يتجاوزا الحد المقرر بينما تجاوز عدد

قليل منهم التعليمات وشغلوا منظوماتهم لاكثر من الحدود المقررة لها في التشغيل الصحيح.
يوضح (جدول ٩) ان معظم المزارعين تحت الدراسة كانوا يقومون بري مساحة تراوحت بين ١٠-٥٠ دونم من اراضيهم في كل مرة وربما يعود السبب الى ان بعضهم يحاول عدم اجهاد المنظومة وذلك بتجزئة ري الحقل ، او ربما يعود الى اجراء عمليات الصيانة والادامة بشكل مكثف للمحافظة على المنظومة واطالة عمرها.

خامساً - تأثير التقنية في الغلة

يبدو من (جدول ١٠) ان غلة الدونم الواحد من محصول الحنطة قبل استخدام المنظومة خلال موسم الزراعة لغالبية المزارعين الذين شملتهم الدراسة والبالغة نسبتهم ٤٤,٦% قد كانت بين ٣٠٠-٥٩٩ كغم / دونم ، وان نسبة ٢٤,٣% منهم قد حصلوا على غلة تقل عن ٣٠٠ كغم / دونم بينما شكل الذين حصلوا على غلة ٦٠٠ كغم / دونم فأكثر نسبة بلغت ٣١,١% . وهذا يتفق مع نتائج اخرين (٦). بينما تشير النتائج في (جدول ١٠) الى ان غلة الدونم من المحصول نفسه بعد استخدام منظومات الري بالرش الحديثة قد زادت ، حيث تبين بأن نسبة المزارعين الذين حصلوا على غلة تراوحت من ٦٠٠-٨٩٩ كغم / دونم كانت ٣٥,١% والذين حصلوا على انتاجية تراوحت بين ٩٠٠-١١٩٩ كغم / دونم كانت ٢٥,٧% ، في حين شكل المزارعين الذين بلغت انتاجيتهم اقل من ٦٠٠ كغم / دونم بنسبة ١٤,٩% واكثر من ١٢٠٠ كغم / دونم بنسبة ١٨,٩%.
ان حصول ٦٠,٨% من المزارعين ضمن الدراسة على انتاجية جيدة يشير الى استخدام المنظومات بشكل صحيح والحصول على فائدة من خلال استخدام طريقة الري الحديثة مع النشاطات المرتبطة بها من تسميد ومكافحة وتوظيف كافة وسائل الانتاج في خدمة العملية الانتاجية وتطبيق هؤلاء للارشادات والتعليمات المتعلقة بالمنظومات بدقة واتباع اسلوب الحزمة المتكاملة في الانتاج. الى جانب هؤلاء فقد ظهر وجود نسبة ٢٠,٣% من العينة قد حصلوا على انتاجية واطئة نسبياً ، ويعزى ذلك لسببين : اولاهما ، قد يرجع الى عدم اتباعهم الطرق الصحيحة في الزراعة من استخدام بذور غير جيدة او لعدم استخدام الاسمدة والمبيدات ، وثانيهما ، قد يعود لاسباب خارجة عن ارادة المزارع مثل تأخر نصب المنظومة مما ادى الى تأخير موعد الزراعة وتأثيره سلباً على الانتاجية .
ان ملاحظة تدني انتاجية غالبية المزارعين تحت الدراسة قبل استخدامهم لمنظومات الري بالرش الحديثة ، وحصول زيادة بنسبة ٥٠% في الحاصل بعد استخدامهم لها كوسيلة حديثة في الري مع العمليات الصحيحة يشير الى مدى اهمية وتأثير استخدام المنظومات والذي يعكس اهميتها كاداة فعالة في العملية الزراعية.

جدول (١٠) تأثير التقنية في الغلة (كغم / دونم)

معلومات الغلة	كغم / دونم											
	اقل من 300		300-599		600-899		900-1199		1200-1499		1500 فأكثر	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
١- كم كانت غلة الدونم الواحد من محصول الحنطة كمعدل خلال المواسم الخمسة السابقة لتشغيل المنظومة	18	24.3	33	44.6	15	20.3	4	10.8	-	-	-	-
٢- كم كانت غلة الدونم الواحد من محصول الحنطة خلال الموسم الذي شملت فيه المنظومة	4	5.4	11	14.9	26	35.1	19	25.7	8	10.8	6	8.1

الاستنتاجات

١- ان غالبية المزارعين مالكي منظومات الري بالرش الحديثة ممن تقع اعمارهم بين ٤٠-٤٩ سنة ومن خريجي المدارس الابتدائية والمتوسطة والاعدادية كان مستوى تبنيهم لهذه المنظومات عالي.
٢- يبدو بأنه كان للوسائل الارشادية ، البرامج الاذاعية والتلفزيونية والنشرات الارشادية ، الاثر الملموس في ايصال المعلومات للمزارعين خلال فترة قصيرة نسبياً كان فيها للمرشدين الزراعيين وعن طريق الاتصال المباشر الاثر الكبير في اتخاذ هؤلاء المزارعين القرار بشراء المنظومات.
٣- اتضح بأن الشركة العامة للتجهيزات الزراعية كان لها الدور الفعال والرئيسي في تجهيز ونقل ونصب المنظومات ، وقد ساهمت الدوائر الزراعية في المحافظات بشكل جاد في توجيه وارشاد المزارعين الى كيفية نصب المنظومات وتطبيق تعليمات نصبها مما ادى الى قلة مشاكل ومعوقات عمليتي التجهيز والنصب.
٤- على الرغم من قناعة غالبية المزارعين بملائمة الية التجهيز وما تتضمنه من اجراءات الا ان بعضهم اشار الى ان طريقة تسديد الاقساط لثمن المنظومة هي غير مناسبة.
٥- تبين بأن معظم المتبنين لمنظومات الري بالرش الحديثة يقومون بتشغيل منظوماتهم بانفسهم

، ولم تواجههم صعوبات في التشغيل. كما اتضح بأن غالبية المزارعين الذين استلموا المنظومات قد استخدموا الاسمدة مع مياه الري في منظوماتهم. ولم تكن هناك نتائج سلبية على التربة والمياه جراء استخدام هذه المنظومات.

٦- يبدو ان معظم المزارعين مالكي المنظومات ضمن الدراسة قد اتبعوا الضوابط والتعليمات المتعلقة بعدد مرات تشغيل المنظومة والساعات المخصصة للتشغيل في كل مرة. وقد عمل غالبيتهم على تجزئة المساحة التي ترويها المنظومة بهدف المحافظة عليها وعدم تشغيلها لفترة طويلة في كل مرة.

٧- اتضح من خلال النتائج بأنه قد حصلت زيادة بنسبة لا تقل عن ٥٠% في غلة محصول الحنطة نتيجة لاستخدام منظومات الري بالرش الحديثة واتباع الطرق الصحيحة في الزراعة واستخدام اسلوب الحزمة المتكاملة.

التوصيات

١-ضرورة الاستمرار بالترويج لنشر منظومات الري بالرش الحديثة لكافة شرائح المزارعين وخاصة الرواد والمتميزين منهم بما له من اهمية في زيادة الانتاج وترشيد استهلاك المياه وخاصة في السنوات القادمة.

٢-بما ان المستوى التعليمي لغالبية متبني منظومات الري بالرش الحديثة يتراوح بين الابتدائية والاعدادية لذلك نوصي بأن تكون الوسائل الارشادية معدة بصورة تتلائم مع تلك المستويات لغرض الحصول على الفائدة القصوى منها. وخاصة في مجال النصب والتشغيل والصيانة.

٣-تأهيل الموظفين الزراعيين العاملين في محافظات الهدف والمكلفين بالعمل ومتابعة تنفيذ مشروع القائد صدام لتطوير تقانات الري الحديثة للقيام بهذه المهمة من خلال اقامة الدورات التدريبية المتخصصة في هذا المجال ، وخصوصاً اقامة دورة تدريبية لرؤوساء الشعب الزراعية .

٤-استمرار عقد الدورات التدريبية للمزارعين اصحاب المنظومات وفي مواقع مناسبة لهم وفي منطقة عمل الشعبة الزراعية بهدف زيادة مهاراتهم في تشغيل وصيانة وتصليح تلك المنظومات.

٥-اعادة النظر بطريقة تسديد اقساط المنظومة باخرى معلومة ومحددة.

ومن خلال تنفيذ التوصيات اعلاه يتوقع ان يزداد مستوى تبني المزارعين لمنظومات الري بالرش الحديثة وتوسع مدى انتشارها.

المصادر

١. الدوسكي ، عابد علي . ١٩٨٥. اثر بعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية والاتصالية والنفسية على تبني مزارعي الخضر للافكار المستخدمة في قضاء سميل بمحافظة دهوك. رسالة ماجستير. كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل.

٢. الرسالة الزراعية . ٢٠٠٠ . مشروع القائد صدام لتطوير تقانات الري. العدد ٤٩.

٣. الشعار ، يسار سالم ودحام نايف عزو ورعد مسلم الخزرجي ومظفر عبدالرزاق الصفار. ٢٠٠٢ . دراسة مستويات تبني المزارعين للافكار الزراعية الحديثة الموصى بها من قبل البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن وعلاقتها ببعض العوامل الشخصية والاجتماعية والاقتصادية . مجلة الزراعة العراقية. ٧ (٥) : ١٣٢-١٤١.

٤. عبدالجبار ، فائق صادق. ١٩٨٩. دراسة بعض خصائص المزارعين ذات العلاقة بمستوى تبنيهم لبعض الافكار الزراعية الحديثة الموصى بها في قرية عراقية. مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية . ٨ (٢) : ١٦-٢٢.

٥. عثمان ، عبدالستار عمر. ١٩٩٠. بعض العوامل المؤثرة على تبني الممارسات الزراعية المستخدمة لمزارعي الرقي في جمعية الوعي القومي الفلاحية التعاونية - التأميم . مجلة زراعة الرافدين. ٢٠ : ٣١-٣٧.

٦. العباسي ، كامل فاضل. ١٩٩٢. دراسة بعض العوامل المؤثرة على مستوى تبني الاساليب الزراعية الحديثة في زراعة محصول الحنطة لمزارعي قضاء الحمدانية. مجلة البحوث التقنية ، الكشاف (٥ و ٦) العددان ١٢ - ١٣.

٧. المحمد ، نعيم ثاني وخاشع محمود الراوي ومؤيد احمد يونس ووليد خضر المراني. ١٩٨٦. مباديء الاحصاء. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل.

٨. محمد ، عبدالاله حميد. ٢٠٠٠ . مشروع القائد صدام لتطوير تقانات الري. مجلة الزراعة العراقية. العدد الثالث ، ٣ - ٦.

MEASURING OF FARMERS ADOPTION LEVEL FOR MODERN IRRIGATION SYSTEM AND THEIR WIDE APPLICATION

A. J. Abbas *
N.F. Muhideen Al-Nouri **
R.M. Ismaeel**
W.Jawad **

*** State Board for Agric. Res. Ministry of Agric. Baghdad – Iraq.**
**** State Board for Extension and Agricultural Cooperation. Ministry of Agric. Baghdad.**

Abstract

74 farmers were randomily selected from the total of 406 farmers using the Modern Irrigation System up to November , 2000 , for the purpose of wide adoptation of such system. Results indicated according to the data which has been obtained and statistically analysed by the statistical package for the Social Sciences (SPSS) program showed that the majority of the farmers adopted this new system of irrigation due to the increase in the yield up to 50% .