J. Agri. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.7 (3): 297 - 312,2016

Integrated water resources management (iwrm): case study of qena governorate - egypt

Sarhan, A.M.M
Agricultural Economic and Extension Dept., Faculty of Agric., South Valley University _ Qena _ Egypt

الإدارة المتكاملة للموارد المائية : دراسة حالة على محافظة قنا – مصر

احمد مصطفى محمد سرحان
قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة جنوب الوادي ، قنا ، مصر

الملخص

استهدفت هذه الدراسة بصفة رئيسية التعرف على واقع تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وقد تم إجراء هذه الدراسة في جميع المراكز الإدارية بمحافظة قنا ، وتمثل المجال البشري للدراسة في شاملة العاملين بالجهاز الإرشادي من رؤساء أقسام الإرشاد الزراعي بالإدارات الزراعية ، ومسئولي المراكز الإرشادية وأخصائي المواد الإرشاديين على مستوى الإدارات والمراكز الإرشادية ، وتم سحب عينة عشوائية منهم بلغ قوامها (٨٠) مبحوث ، تم جمع بيانات هذه الدراسة خلال شهري (ديسمبر و نوفمبر) لعام ٢٠١٥ باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية مع الفئات المدروسة السابقة التي استهدفتها الدراسة ، واستخدمت الدراسة التكرارات والنسب المؤية ، والمدى ، والمتوسط الحسابي ، ومعامل ارتباط بيرسون ، كأدوات للتحليل الإحصائي واستخلاص نتائج الدراسة .

وتتلخص أهم النتائج التي اسفرت عنها الدراسة فيما يلى :

١- جاء المتوسط العام لتوفر مدخلات إدارة الموارد المائية المدروسة بمستوى منخفض بمتوسط حسابي قدره (٠،٨٥) .

٢- جاء المتوسط العام لتوفر عمليات إدارة الموارد المائية بمستوى متوسط بمتوسط حسابي قدره (١،١٢) .

٣- جاء المتوسط العام لتوفر مخرجات إدارة الموارد المائية بمستوى متوسط بمتوسط حسابي قدره (١،١٦) .

٤-أظهرت النتائج أيضا أن قيم معامل الارتباط (بيرسون) فيما يتعلق بعلاقة مدخلات إدارة الموارد المائية بالمخرجات الناتجة جاءت جميعها معنوية عند مستوى (٠،٠٠٥% ، ٠،٠٠١%) وذلك للمخرجات التالية : (الوعى بأهمية الموارد المائية ، حماية الموارد المائية ، تنمية الموارد المائية ، استغلال الموارد المائية ، معالجة الموارد المائية ، الالتزام بالسياسات والتشريعات المائية ، تطبيق الإجراءات الإدارية والتنظيمية ، وتوفير الدعم المالي والفني والإرشادي) على الترتيب ، الأمر الذى يستلزم ضرورة اتخاذ المسئولين والقائمين على إدارة شئون الجهاز الإرشادي التركيز على مدخلات إدارة المياه المدروسة لما لها من تأثير على مخرجات إدارة المياه .

٥-كما أظهرت النتائج أن قيم معامل الارتباط (بيرسون) فيما يتعلق بعلاقة عمليات إدارة المياه بالمخرجات الناتجة جاءت جميعها معنوية عند مستوى (٠،٠٠١%) وذلك للمخرجات التالية : (الوعى بأهمية الموارد المائية ، حماية الموارد المائية ، تنمية الموارد المائية ، استغلال الموارد المائية ، معالجة الموارد المائية ، الالتزام بالسياسات والتشريعات المائية ، تطبيق الإجراءات الإدارية والتنظيمية ، وتوفير الدعم المالي والفني والإرشادي) على الترتيب ،الأمر الذى يستلزم ضرورة اتخاذ المسئولين والقائمين على إدارة شئون الجهاز الإرشادي التركيز على عمليات إدارة المعرفة المدروسة لما لها من تأثير مباشر على تحسين المخرجات الناتجة عن إدارة المياه .

المقدمة والمشكلة البحثية

يواجه العالم اليوم واحدة من أخطر الأزمات ، وقضية من أهم قضاياه المعاصرة ، وهى توفير المياه والتي أصبحت تهدد كيانه ، والتي اطلق عليها البعض ازمة المياه او محنة الجفاف .

وعلى المستوى الإقليمي تم وضع إدارة الموارد المائية على قمة اولويات كافة الدول العربية كنتيجة للشح المائي الناتج عن طبيعة المنطقة العربية ، بالإضافة إلى الزيادة السكانية خاصة مع التغيرات المناخية الحالية والمتوقعة (اتحاد الجامعات العربية ، ٢٠١٠ ، ص ٢) .

وفى هذا السياق كان الهدف الرئيسي لاستراتيجية التنمية الزراعية في مجال الموارد المائية ينطوي على شقين الأول : هو تنمية وصيانة الموارد المائية (جانب العرض) ، والثاني : ترشيد استخدام الموارد المائية (جانب الطلب) ، وترتبط هذه الجوانب بقضايا تقنية واخرى مؤسسية فى اطار كافة القطاعات والمؤسسات المعنية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ٢٠٠٧ ، ص٢٠).

ومن خلال تحليل منظومة الميزان المائي ، والذى يأتي في ثلاث صور : الأولى تمثل حالة التوازن المائي Water balance وفى هذه الحالة يتعادل الطلب على المياه مع حجم المعروض منها ، وتمثل الصورة الثانية : حالة الوفرة المائية Water surplus حيث يكون حجم الموارد المائية اكبر من حجم الاحتياجات ، في حين تشير الصورة الأخيرة إلى حالة الندرة المائية Water deficit وذلك عندما يكون حجم الموارد المائية المتاحة اقل من الحجم المطلوب واللازم للوفاء بالاحتياجات المائية.

وبتطبيق منظومة الميزان المائي على مصر نجد انها اصبحت ضمن دول الفقر المائي اذ يبلغ نصيب الفرد فيها اقل من ٧٠٠ متر مكعب سنويا (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ٢٠٠٩) . كما أن كفاءة نقل وتوزيع المياه لا تتعدى ٧٠% ، ونحو ٥٠ % من نظام الري الحقلي ، وما زالت السياسات المؤدية لترشيد استخدام المياه لم تحقق الهدف الأساسي من ورائها (استراتيجية التنمية الزراعية ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٧) .

واصبحت قضية الخلل فى التوازن بين الموارد المائية المحدودة والطلب المتزايد عليها من القضايا التى تفرض نفسها بقوة على القيادات السياسية والمسئولين عن الزراعة والمستثمرين في أنشطتها ومجالاتها المختلفة ، وتظهر مؤشرات هذا الخلل بوضوح فى الانخفاض المستمر فى نصيب الفرد من الموارد المائية العذبة من مياه النيل والمحددة بنحو ٥٥٠٥ مليار متر مكعب سنويا .

وتعتبر الأرض والمياه أهم محددين للتوسع الأفقي في الإنتاج الزراعي وتشير البيانات والإحصاءات إلى محدودية هذين الموردين وعدم قدرتهما على مسايرة الزيادة السكانية المستمرة ، بالإضافة إلى خطة الدولة خلال الفترة المقبلة اضافة ٤مليون فدان إلى المساحة الكلية الحالية والتي تقدر بحوالي ٧,٦ مليون فدان ، وهذه الزيادة تمثل عبئا على الموارد المائية المحددة هذا من ناحية الأرض ، اما من ناحية المياه فمن الحقائق الثابتة في وقتنا الحالي ان الموارد المائية المتاحة لمصر تتصف بالمحدودية مقارنة بتعداد سكانها ومعدل نموه المتزايد . وفى هذا الصدد فإن التوسع فى المساحة المنزرعة يكون رهن الكمية المتاحة من الموارد المائية ، ومع صعوبة زيادة كمية المياه المخصصة لمصر من حصتها من مياه النيل فسوف تتعرض لنقص وندرة المياه سواء كان على المدى القريب أو البعيد (ابوزيد ، ١٩٩٠) .

ونظرا لأن العنصر البشرى هو المسئول الرئيسي عن استخدام المياه ، فإن ارشاده وتوعيته بكيفية تقليل الفاقد من المياه وترشيد استخدامها امر بالغ الأهمية ، وفى هذا الاتجاه يتضح دور الإرشاد الزراعي الذى يعتبر سلوك المزارع بكل ما ينطوي عليه هذا السلوك من معارف ومهارات واتجاهات محور اهتمامه الأساسي (العادلي واخرون ، ١٩٩٧، ص٢) .

و يمكن ايجاز عمل الكوادر الإرشادية الإروائية فى المحاور الثلاث التالية : ترشيد استخدام مياه الرى ، إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي ، وتقليل الفاقد من مياه الرى (عبد الوهاب ، ١٩٩٨، ص١٠) .

وأن للإرشاد الزراعي دورا مهما في تعريف مستخدمي المياه بضرورة مطابقة الاستخدام للاحتياجات الفعلية للمحاصيل المختلفة ، وذلك من خلال الربط بين واضعي نظام التركيب المحصولى المناسب وبين موزعي المياه على الترع والقنوات حتى قوائم العمليات الزراعية المختلفة بما يخدم ترشيد استخدامات المياه (رزق ، ١٩٩٨) .

ومن الأنشطة الإرشادية الهامة التي تعمل على تحسين إدارة المياه من خلال مساعدة الزراع على استخدام التكنولوجيات الحديثة في الري ، واستخدام النماذج والنظم المزرعية الجيدة ، وتنظيم واتاحة المواد التعليمية الإرشادية ، والنشرات ، وتوزيع الأفلام التعليمية المتعلقة بإدارة المياه (khalili, *etal*., 2014) .

كما يلعب الإرشاد الزراعي دورا مهما في الإدارة المستدامة للموارد المائية فى واحد من اهم القطاعات وهو قطاع الزراعة ، ويعتبر من المداخل الهامة التي يجب العناية به ، والقاء الضوء عليه بهدف تنميته وتطويره فى هذا المجال (Ommani & Noorivandi, 2011, pp.10-18) . وفى المقابل يجب زيادة اتجاه الزراع نحو المشاركة فى إدارة الرى Irrigation Management من خلال الاتصال بوكلاء التغيير الإرشاديين ، وتقديم المواد الإرشادية الهامة ، واستخدام القنوات الاتصالية Communication Channel مثل القادة المحليين ، والجيران ، والبرامج التليفزيونية المحلية وغيرها (Mirazae, *etal*., 2012,p.985) .

وتكمن الجهود المختلفة على مستوى العالم لإصلاح Reform منظومة إدارة الموارد المائية ، في حوكمة المؤسسات Governance التي لها علاقة بذلك ، واتخاذ الحكومات للقرارات على المستوى القومي والمحلى ، ومستخدمي المياه على المستوى المحلى ، وغالبية تلك الجهود الإصلاحية تدور حول تطبيق اسس ومبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية Integrated Water Resources Management (IWRM) ، والتي تهدف إلى تكامل جهود كافة القطاعات والمؤسسات المعنية بالمياه ، والمستخدمين في تكامل يشمل كل من التخطيط والتوزيع والنقل والاستخدام ، بالإضافة إلى وضع اطار عمل لإدارة الموارد المائية (GWP, 2000) .

والهدف من وراء ذلك هو اتاحة الفرصة لمستخدمي المياه ، والمعنيين Stakeholders للمشاركة مع القطاعات والمؤسسات المعنية والمهتمة بالتخطيط واتخاذ القرارات الإدارية كأساس للإدارة المتكاملة للموارد المائية (Biswas, 2004) .

وفى هذا الإطار يتناول الإطار النظري والاستعراض المرجعي للدراسة فى تناول الأبعاد التالية: البعد الأول مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، في حين يتناول البعد الثاني: الإدارة المتكاملة للموارد المائية (المبادئ – آليات التنفيذ – الإدارة المستدامة للمياه)، ويتناول البعد الثالث: تحليل شجرة مشكلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، وأخيرا يتناول البعد الرابع : النموذج التصوري المقترح للإدارة المتكاملة للموارد المائية، حيث يتم تناول هذا الاطار على النحو التالي :

أولا : مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية : Integrated Definition of Water Resources Management

يعرض جدول (١) استعراض اراء بعض الكتاب والباحثين حول مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية في حدود ما اتيح للباحث من دراسات وبحوث في هذا المجال ، وامكن للباحث الاطلاع عليها .

وبتحليل العناصر والتوجهات الأساسية لغالبية التعريفات التي امكن الاطلاع عليها، يتضح انها تشير إلى ان هذا المفهوم عبارة عن عملية process بكل ما تحوية الكلمة من معانى ، والتي تدل على الاستمرارية ، وما ان تنتهى لتبدأ من جديد ، ومدخل Approach بمعنى المتطلبات الأساسية المعتمدة على الرؤية ، وطرق التعامل معها دون التقيد بقطاع معين ، ونظام System يعبر عن مجموعة مرتبة من المكونات المتداخلة والمترابطة معا لتحقيق هدف محدد .

جدول (١) : اراء بعض الكتاب والباحثين فيما يتعلق بمفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM)

م	المصدر	السنة	مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية
١	(GWP-TAC,2000)	2000	العملية Process التى تعزز Promotes تنمية وإدارة المياه والأرض والموارد المرتبطة بها بهدف تحقيق الرفاهة الاجتماعية والاقتصادية ، واستدامة النظم البيئية الأساسية Vital ecosystem.
٢	(Dungumaro & Madulu, 2003)	2003	عبارة عن مدخل Approach تنظيم إدارة الموارد المائية التى تعزز التنسيق بين القطاعات والشراكة Partnership بين المعنيين والهيئات الحكومية .
٣	(El-Kady & El-Shibini,2004,p.13)	2004	المدخل الفني المقبول والواسع الانتشار لإنقاذ تلوث وندرة المياه Water scarcity وتأثيرها على البشر والتنمية .
٤	(GWP, 2004)	2004	تفعيل الروابط والتنسيق بين الجهات المعنية بهدف إدارة المياه والأرض والموارد ذات العلاقة .
٥	المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ٢٠٠٧)	2007	تعظيم الفوائد الاقتصادية والاجتماعية ، والبيئية من استخدامات المياه .
٦	(Kidd & Shaw, 2007)	2007	التكامل Integrated فى الإدارة المتكاملة للموارد المائية يعنى : التكامل الطبيعي Physical ، والقطاعي Sectors ، والمنظمى Organizational
٧	(Kibaroglu,2008)	2008	مدخل يتضمن الربط بين إدارة الموارد المائية السطحية والجوفية ، واستخدام الموارد الأرضية والمائية ، بالتساوي مع تفعيل العلاقات السياسية بين المخططين Planners ، والممولين Providers ، والمستخدمين Users
٨	(Oursingbe, *etal*., 2010)	2010	عمليات نظامية Systematic للتنمية المستدامة من خلال متابعة استخدام الموارد المائية فى محيط الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية .
٩	(Cap-Net, 2014)	2014	عبارة جميع الاستخدامات المختلفة للموارد المائية وتوزيع المياه والقرارات الإدارية و تأثير كل استخدام على الآخر ، مع مراعاة الأهداف الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، بما في ذلك تحقيق التنمية المستدامة.
١٠	الدراسة الحالية	2016	يقصد بالإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM) نظام يتضمن التكامل والتفاعل بين مدخلات إدارة المياه Inputs والمتمثل فى (ابعاد الإدارة المتكاملة ، والنظم الإرشادية) ، والعمليات processes والمتمثلة فى (نظام المعلومات والمعرفة المائية ، ومجالات الوعى المائي) بهدف تحقيق وتعظيم المخرجات Outcomes والمتمثل فى الإدارة المستدامة للموارد المائية (SWRM)

المصدر : من تجميع وإعداد الباحث من المراجع المختلفة .

ثانيا : الإدارة المتكاملة للموارد المائية : Integrated Water Resources Management (IWRM)

يتضمن هذا البعد تناول كل من مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، والإدارة المستدامة للموارد المائية ، وذلك على النحو التالي :

أ- مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية : Integrated Water Resources Management Principles

توصل المؤتمر الدولي حول المياه والبيئة International Conference on Water and the Environment (ICWE) ، الذى عقد في Dublin عام ١٩٩٢ إلى أربعة مبادئ للإدارة المتكاملة للموارد المائية ، والتي كانت أساسا لكثير من عمليات إصلاح قطاع المياه فيما بعد (ICWE, 1992) .

١- المياه العذبة مورد محدود ، وضروري لاستمرار الحياة والتنمية والبيئة .

٢- تقوم تنمية وإدارة الموارد المائية على مشاركة المستخدمين والمخططين على كافة المستويات .

٣- تلعب المرأة دورا محوريا وأساسي في توفير وإدارة المياه والحفاظ عليها .

٤- الماء له قيمة اقتصادية في كافة استخداماته ، وينبغي الاعتراف به كسلعة اقتصادية .

ومن أهم السياسات التي يجب اتخاذها لإدارة المياه بشكل متكامل وفقا لما ذكره (Molden, 2007, pp.9-35) تغيير الطريقة التي نفكر بها لكل من الزراعة والمياه ، ومحاربة الفقر من خلال تحسين ادارة المياه الزراعية وطرق استخدامها ، وإدارة الزراعة لحماية النظام البيئي ، وزيادة الكفاءة الإنتاجية للمياه ، وإصلاح عملية إدارة المياه Reform the reform process ، والتعامل مع الخيارات الصعبة Deal with make difficult choices .

وفى هذا الإطار اشار التقرير المعد بواسطة اتحاد المياه العالمي International Water Association (IWA) ، وبالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة United Nations Environment Program (UNEP) ان أهم مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية هى : التكامل بين الإدارة البيئية والمياه ، والمشاركة الكاملة لكل من المعنيين ، والتركيز على الأبعاد الاجتماعية Social Dimensions ، وبناء القدرات لكل الفئات المعنية Capacity building ، والدعم الحكومي من خلال التحديث والصيانة التي تعمل على التمكين البيئي Enabling Environment ، وتبنى افضل الممارسات والتكنولوجيات الموجودة ، واعادة تعريف المياه من الناحية الاقتصادية ، وتعظيم دور المرأة فى إدارة المياه (IWA/UNEP,2002)

ب- إدارة الموارد المائية المستدامة Sustainable Water Resources Management (SWRM)

إدارة الموارد المائية المستدامة (SWRM) وخاصة في القطاع الزراعي تغطى مجموعة مداخل وعلى وجه الخصوص النقل Transition ، والاستهلاك Consumption ، وصيانة الموارد المائية Conservation ، وهذه المداخل تتضمن كما اوردتها منظمة الأغذية والزراعة كل من العناصر التالية : استخدام نظم الري التي ترشد استهلاك المياه ، وتعظيم كفاءة الري ، وتحسين وإدارة الري السطحي ، وتحسين نظم تغذية وإدارة التربة (FAO, 2001) .

بالإضافة إلى مجموعة من السياسات التي تدعم وتلعب دور هام فى ادارة الموارد المائية المستدامة ، وفقا لما ذكره (Omani, 2011, p.43 ; Movahedi & Fathi, 2012)) في أهم القطاعات استهلاكا للمياه وهو القطاع الزراعي مثل : تشجيع الزراع على استخدام الطرق المستدامة ، وتسهيل اعطاء القروض المالية الموجه لإدارة الموارد المائية المستدامة ، وزيادة معارف الزراع حول اساسيات ومبادئ الإدارة المستدامة للموارد المائية ، ونشر طرق واساليب الزراعة العضوية ، والحد من استخدام المبيدات .

ولكى يقوم الإرشاد الزراعي بالدور الحيوي في مجال إدارة الموارد المائية المستدامة ، كان لابد ان يتميز بالخصائص التالية : التركيز على الجماعات المحلية Local Groups ، واستخدام منهج الإدارة بالمشاركة Participatory Management ، والتأهيل الوظيفي Job Qualification ، والاتصالات المتبادلة Mutual Communications ، وتنمية الموارد البشرية Human Resources Management ، والإدارة المعاصرة Contingency Management ، والتعلم المنظمى Learning Organization ، واللامركزية Non-Centralization ، والتعاون الفعال بين منظمات البحث والإرشاد والتعليم ، والمنظمات غير الحكومية ، وهيئات الإقراض الريفي (Omani ,*etal*,2009 ; Allahyari&Chizari,2008)

ثالثا : تحليل شجرة مشكلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية : Problem Tree Analysis of (IWRM)

مشكلة المياه على مستوى العالم يضعها في المقام الأول كل من الخبراء الدوليين Experts، والفنيين Technocrats ، والمهنيين Professionals ، والسياسيين Politicians ، والاقتصاديين Economists ، والبيئيين Environmentalists ، بجانب فئات اخرى (El-Kady & El-Shibini, 2004,p.2) .

وفى هذا السياق فإن من أهم معوقات تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية كما أشار اليها التقرير المعد بواسطة اتحاد المياه العالمي (IWA) ، وبالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) تحديد ٦ معوقات اساسية تقف امام تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWA/UNEP,2002) ، وذلك على النحو التالي :

١- ضعف المشاركة في تحقيق أهداف الإدارة المتكاملة للمياه .

٢- تعقد مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

٣- عدم كفاية الخبرات والمهارات والوعى في هذا المجال .

٤- عدم كفاية المعلومات المتوفرة والحقيقية الموثوق فيها .

٥- الفجوات التكنولوجية والمعرفية الموجودة .

كما اظهرت بعض الدراسات في هذا المجال وجود العديد من العوامل التي تؤثر على تعظيم إدارة المياه فى الزراعة مثل العوامل الميكانيكية ، والفنية ، والاقتصادية والاجتماعية ، والمعرفة والخبرة ، وتفسر هذه العوامل حوالى ٧١% من تباين تأثير تلك العوامل على تعظيم إدارة الموارد المائية (Rezadoost, *etal*., 2o14,p.15) .

وتقع مسئولية إدارة المياه من حيث تدبيرها وتنميتها وترشيدها والمحافظة عليها لمختلف الأغراض وخاصة الزراعة على كاهل وزارة الري ، والاستخدام في ري الرقعة الزراعية وترشيد هذا الاستخدام يقع على عاتق وزارة الزراعة على اعتبار انها العميل الذى يفوز بنصيب الأسد ممثلة في جهاز الإرشاد الزراعي (المصلحي ، ١٩٩٨، ص ١٢٤).

ولكى يتم إدارة الموارد المائية يوجد كم هائل من التحديات التي تواجه صناع ومتخذي القرار في الدول النامية ، ويتطلب مدخل شامل لإدارة الموارد المائية ، ومع ذلك يكون اتخاذ القرارات محل خلاف او نزاع ، في الوقت التي تتطلب كفاءة إدارة الموارد المائية مشارة كافة المعنيين (Weng, *etal*.,2007,p.536)

ومن العرض السابق لبعض المشكلات التي تواجه إدارة الموارد المائية التي تمكن الباحث من الاطلاع عليها وسردها من خلال تحليل شجرة المشكلات Problem Tree كاداه تخطيطية تجمع بين كافة الأسباب التي تم تحديدها للمشكلة مع تحديد العلاقة بين المسببات والأثار الناتجة عن المشكلة الأساسية، كما هو موضح في شكل رقم (١) ، وذلك وفقا لعدد من الاعتبارات هي :

أ- ندرة الدراسات التي تناولت اسس ومبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

ب- التصنيف الدقيق للمشكلات بإعادة صياغة المشكلات بشكل بسيط وواضح .

جـ- البحث عن جذور المشكلة ومسبباتها حيث تمثل المشكلة الأساسية جزع الشجرة ، فى حين تمثل الفروع آثار هذه المشكلة الأساسية التي تغذيها جذور ومسببات المشكلة .

د- استخدام ادوات تحليل المشكلات هو المخرج لاستخلاص ابسط واعمق لهذا الكم الهائل من المشكلات كما سبق عرضها .

هـ- تم التعرض لمنهج حل المشكلات Problems Solving في حدود الدور الإرشادي والمتمثل في أهداف الدراسة الحالية .

و- تنوع وتكامل المشكلات التي تم سردها لتمثل بدرجة عالية مشكلات إدارة المياه وتحديات الحفاظ عليها وتنميتها .

١

رابعا : النموذج التصوري المقترح لدراسة الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

يعد النموذج محاولة لتقويم العلاقات الكامنة التي يفترض وجودها بين المتغيرات التي تصنع حدثا أو نظاما معينا في شكل رمزي ، بالإضافة إلى أنه يساعد على إدراك العلاقات والصلات بين العناصر الأساسية التي تصنع تلك الظاهرة أو ذلك النظام .

وفى هذا الإطار فإن المدخل البحثي الذي يهتم بدراسة وتحديد المعالم الراهنة للإدارة المتكاملة للموارد المائية ومن ثم اقتراح وصياغة إجراءات لدعم مدخل من أهم المداخل التي تقع على عاتق كل من الأفراد والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية في الفترة الحالية ، وذلك نظرا لدخول مصر ضمن دول الفقر المائي ، بجانب المشاكل التي تعانيها مصر من دول المنبع مثل سد النهضة في اثيوبيا ، كان لابد من مدخل إدارة الموارد المائية المتاحة لمصر يمكن أن يسهم في الكشف والفهم ومن ثم الحد من المعوقات التي تقف في سبيل تحقيق إدارة الموارد المياه ، وعلى ذلك تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على الوضع الراهن لأبعاد الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM) حتى نصل فى النهاية إلى إدارة مستدامة للموارد المائية (SWRM) من خلال نموذج تصوري مقترح Expressive Model عام يضع في اعتباره أهم هذه المتغيرات والأبعاد كما في شكل (٢) ، وسوف يتم عرض النموذج من خلال الأبعاد التالية :

١- الفئات المستهدفة بالدراسة .
٢- مكونات النموذج المقترح .
٣- طريقة اختبار صلاحية النموذج .

١- الفئة التي استهدفها النموذج : تم تطبيق النموذج التصوري للإدارة المتكاملة للموارد المائية على كل من رؤساء أقسام الإرشاد الزراعي بالإدارات الزراعية ، ومسئولي المراكز الإرشادية ، وأخصائي المواد الإرشاديين بالإدارات الزراعية على مستوى محافظة قنا .

٢- مكونات النموذج : يبين شكل (٣) مكونات الإدارة المتكاملة (المدخلات – العمليات – المخرجات) كما يلى :

أولا : مدخلات الإدارة المتكاملة لموارد المائية Integrated Water Resources Management Inputs

وتتضمن دراسة وتحليل العناصر التالية :

أ- مكونات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وتتضمن دراسة وتحليل العناصر التالية :

- استراتيجية قومية لإدارة الموارد المائية .
- أدلة الوعى بالموارد المائية .
- كوادر التغيير في مجال إدارة المياه .
- خطط تنفيذية وبرامج محددة ومدروسة .

ب-النظام الإرشادي ، ويتضمن دراسة وتحليل العناصر التالية :

- خصائص التنظيم الإرشادي .
- برامج تأهيل وتدريب العاملين الإرشاديين .
- الطرق الإرشادية المستخدمة .
- السياسات المتبعة لإدارة الموارد المائية .

ثانيا : عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية Integrated Water Resources Management Processes وتتضمن العناصر التالية:

أ- المعرفة المائية :Water Knowledge (WK)

وتتضمن دراسة وتحليل العناصر التالية :

- مصادر المعرفة المائية : Water Knowledge Sources (WKS)
- توفر المعرفة المائية : Water Knowledge Available (WKA)
- اتاحة المعرفة المائية : Water Knowledge Utilization (WKU)
- جودة المعرفة المائية : Water Knowledge Quality (WKQ)

ب- أبعاد الوعى المائي : Water Awareness Dimensions (WAD) ، وتتضمن العناصر التالية :

- تنمية معارف المستهدفين بقضايا إدارة الموارد المائية .
- تغيير اتجاهات المستهدفين نحو الإدارة السليمة للمياه .
- اكساب المستهدفين الممارسات الفنية السليمة لإدارة المياه .

جـ- مجالات الإرشاد المائي Water Extension Fields ، وتضمن الفئات والجهات المعنية بإدارة المياه مثل : الأفراد (رجال – نساء – شباب) ، والمؤسسات (حكومية وغير حكومية) ، والمجتمع (أدوات التغيير) .

ثالثا- المخرجات المتوقعة : Expected Outcomes

وتتضمن أهم المخرجات التي يمكن الحصول عليها من تفاعل كل من المدخلات والعمليات المتعلقة بإدارة الموارد المائية حتى نصل فى النهاية إلى إدارة مستدامة للموارد المائية مثل :

أ-ابعاد الإدارة المستدامة للموارد المائية وتنقسم إلى :

- البعد الاقتصادي Economic Dimension : من خلال توفر عناصر الكفاءة والنمو والاستقرار (مجديه اقتصاديا) .
- البعد البيئي Environmental Dimension : من خلال إدارة وتنمية البيئة المزرعية والمنزلية (آمنه بيئيا) .
- البعد الاجتماعي Social Dimension : من خلال تنمية البيئة الاجتماعية ، والمشاركة (مقبولة اجتماعيا) .
- البعد الفني Technical Dimension : من خلال تنمية الجانب المعرفي والمهارى للمستهدفين (سليمة فنيا) .

ب-كفاءة الإدارة المستدامة للموارد المائية : Water Resources Sustainable Management Efficiency وتتضمن دراسة وتحليل العناصر التالية :

- الوعى بالموارد المائية Awareness of Water Resources
- حماية الموارد المائية Water Resources Preservation
- استغلال الموارد المائية Water Resources Exploitation
- صيانة الموارد المائية Water Resources Conservation
- تنمية الموارد المائية Water Resources Development
- اجراءات سياسية وتشريعية Legislation and Political Procedures
- اجراءات ادارية وتنظيمية Management and organizational Procedures
- دعم (فنى – إرشادي) Support (Technical – Extension)

٣- طرق اختبار صلاحية النموذج : تم الاستعانة بعدد من الأدوات والمقاييس الإحصائية للتعرف على مدى صلاحية النموذج المقترح للتعرف على الوضع الراهن للإدارة المتكاملة للموارد المائية كما هو موضح في الطريقة البحثية .

وعلى الرغم من أن هذا النموذج يمكن الإضافة إليه في أي من أبعاده ، إلا أن هذا النموذج يعد لحد ما كافيا لتغطية الجوانب الرئيسية المتعلقة بالإدارة المتكاملة للموارد المائية ، ومستندا في ذلك على الاستعراض المرجعي للكتب والأدبيات المحلية والعالمية المتصلة بهذا الموضوع والتي أتيحت للباحث، ومن ثم فهو يعد قاعدة يمكن من خلالها التعرف على أهم الجوانب والأبعاد المختلفة التي تحدد مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، وذلك في حدود علم الباحث .

٢

ومما سبق فإن المشكلة الرئيسية التي تواجهها مصر في الفترة الحالية والمقبلة هي التحديات الناتجة عن عدم كفاية المياه للوفاء بمتطلبات التنمية ، ولذا تسعى الدولة إلى بذل الجهود المختلفة لإجراء الإصلاحات اللازمة من اجل العمل على توفير المياه والحفاظ عليها وتنميتها وحسن استخدامها بهدف تحقيق التنمية بكافة انواعها .

وتتمثل مشكلة الدراسة في انه خلال الفترة الماضية نجد أن السياسات المائية ركزت على إدارة العرض على الرغم من ثبات كمية المياه المتاحة لمصر ، ولم تول الاهتمام الكافي لإدارة الطلب وقد انعكس ذلك على توجيه الجزء الكبير من الاستثمارات الموجهة إلى قطاع الري ، وتنمية مصادر الموارد المائية مثل مشروعات الري ، وصيانة شبكات الري ، كما ركزت ايضا جهود المؤسسات المائية الرسمية في نفس الاتجاه ، وادى إهمال جانب الطلب إلى الإسراف فى استخدام المياه ومن ثم اهدار جزء كبير مما اضافته سياسة إدارة العرض إلى الموارد المائية .

لذا كان من الضروري التركيز على إدارة الطلب على الموارد المائية في اطار مدخل من أهم مداخل الأداة وهو مدخل الإدارة المتكاملة ، على اعتبار ان الموارد المائية تعد احدى أهم محاور منظومة الموارد الطبيعية ، وبالإضافة إلى استخداماتها المتعددة فى مجالات الزراعة والصناعة والاستخدامات المدنية الأخرى.

كما أن الأخذ بمبدأ الإدارة المتكاملة للموارد المائية يمكن المسئولين والجهات المعنية من إحداث التوازنات المطلوبة وتوفير الفرص لمشاركة كافة قطاعات المجتمع ممثلة فى القيادة السياسية ، والمسئولين والخبراء ، والأفراد داخل هذه المنظومة وصولا إلى الأهداف المقصودة ، وهى الإدارة المستدامة للموارد المائية .

ومن هنا قامت الدراسة الحالية بدراسة أبعاد ومكونات الإدارة المتكاملة وعلاقتها بالإدارة المستدامة للموارد المائية من خلال الحصول على استجابات تكشف التساؤل الرئيسي التالي : ما هو الوضع الراهن للإدارة المتكاملة للموارد المائية ؟ ، وما علاقتها بالإدارة المستدامة للموارد المائية بمحافظة قنا .

أهداف البحث

اتساقا مع مشكلة الدراسة فقد تمثل الهدف الرئيسي للبحث في : ما هو الوضع الراهن للإدارة المتكاملة للموارد المائية ؟ وقد تتطلب ذلك تحقيق الأهداف البحثية الفرعية التالية .

أولا : التعرف على بعض الخصائص الشخصية والمهنية للفئات المعنية بالدراسة .

ثانيا : التعرف على الوضع الراهن لمدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

ثالثا : التعرف على الوضع الراهن لعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

رابعا: التعرف على المخرجات الناتجة عن مدخلات وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

خامسا : التعرف على العلاقة بين مدخلات وعمليات الإدارة المتكاملة ومخرجات إدارة المياه .

الطريقة البحثية

تتناول الطريقة البحثية : التعريفات الإجرائية و خطة وإجراءات الدراسة الميدانية من حيث المجال الجغرافي ، والمجال البشرى ، والزمنى ، ثم عرض مختصر لبنود استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة ، وطريقة جمع البيانات ومعالجتها كميا ، وتحليلها احصائيا . وفيما يلى عرض لتلك النقاط :

١- التعريفات الإجرائية :Operational Definitions

يمكن تلخيص بعض التعريفات الإجرائية لإدارة الموارد المائية التي تم استخدامها في هذه الدراسة على النحو التالي:

أ-الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM) Integrated Water Resources Management

يقصد بها في هذه الدراسة التكامل والتفاعل بين مدخلات إدارة المياه Inputs والمتمثل في (ابعاد الإدارة المتكاملة ، والنظم الإرشادية) ، والعمليات processes والمتمثلة في (نظام المعلومات والمعرفة المائية ، ومجالات الوعى المائي) بهدف تحقيق وتعظيم المخرجات Outcomes والمتمثل في الإدارة المستدامة للموارد المائية (SWRM)

ب-الإدارة المستدامة للموارد المائية (SWRM) Sustainable Water Resources Management

يقصد بها في هذه الدراسة مدى قيام المبحوثين بالأنشطة الإرشادية المتعلقة بالوعى بأهمية الموارد المائية ، وانشطة المعالجة والحماية واستغلال وتنمية الموارد المائية .

جـ- مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRMI) Integrated Water Resources Management Inputs

يقصد بها في هذه الدراسة مكونات الإدارة المتكاملة للمياه ، والنظام الإرشادي من خلال : (استراتيجية إدارة الموارد المائية ، ادلة الوعى المائي ، كوادر التغيير للريفيين ، وخطط تنفيذية وبرامج ، وخصائص التنظيم الإرشادي) .

د-عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية Integrated Water Resources Management Processes

يقصد بها في هذه الدراسة بأنها العمليات الإدارية لكل من نظام المعلومات ، ومجالات الإرشاد المائي ، وأبعاد الإدارة المائية المستدامة .

هـ - مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية Integrated Water Resources Management Outputs

يقصد بها في هذه الدراسة بأنها كفاءة إدارة الموارد المائية وتضم (الوعى بأهمية الموارد المائية ، معالجة الموارد المائية ، حماية الموارد المائية ، استغلال الموارد المائية ، تنمية الموارد المائية ن تطبيق اجراءات (سياسية – تشريعية)، والإجراءات الإدارية والتنظيمية، والتمويل والدعم (مالي – فنى – إرشادي) .

و- مجالات الإرشاد المائي Water Extension Fields (WEF)

يقصد بها اتساع قاعدة التوعية المائية لتضم الأفراد (رجال – نساء شباب) ، والمؤسسات سواء (حكومية ، وغير حكومية) ، والمجتمع (ادوات تعبئة المجتمع) .

ز- المعرفة المائية :Water Knowledge (WK)

يقصد بها في هذه الدراسة البرامج والخدمات والأنشطة الإرشادية المتعلقة بالمعرفة المائية ، وتتضمن عناصر : (توفر المعرفة ، مصادر المعرفة ، اتاحة المعرفة ، جودة المعرفة) .

٢- المجال الجغرافي :

تم إجراء هذه الدراسة في جميع الإدارات الزراعية التابعة لمديرية الزراعة بمحافظة قنا.

٣- المجال البشرى :

يتمثل المجال البشرى للدراسة في شاملة العاملين بالجهاز الإرشادي من رؤساء أقسام الإرشاد الزراعي بالإدارات الزراعية ، ومسئولي المراكز الإرشادية ، وأخصائي المواد الإرشاديين ، وذلك وفقا لسجلات إدارة الإرشاد الزراعي بمديرية الزراعة بمحافظة قنا لعام ٢٠١٥ وقدم تم سحب عينة عشوائية منهم بلغ قوامها (٨٠) مبحوث ، حيث تم جمع بيانات هذه الدراسة خلال شهري (نوفمبر ، وديسمبر) لعام ٢٠١٥ باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية مع الفئات المدروسة ، والتي استهدفتها الدراسة .

٤- أداة جمع البيانات :

للحصول على بيانات هذه الدراسة تم تصميم استمارة استبيان لجمع البيانات المتعلقة بالدراسة من المبحوثين ، وقد روعي في تصميم الاستمارة أن تتماشى بنودهما وتحقيق الأهداف البحثية المختلفة وقد اشتملت استمارة الاستبيان على (٤) أجزاء رئيسية وهى :

أ- البيانات الشخصية والمهنية للمبحوثين .

ب- بيانات تتعلق بمدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

جـ- بيانات تتعلق بعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

د- بيانات تتعلق بمخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

تم استخلاص العبارات المختلفة لكل مجال من المجالات المدروسة والمتعلقة بالإدارة المتكاملة للموارد المائية من خلال الكتب والمراجع والدراسات التي تتعلق بهذا الموضوع كما وردت في الإطار المرجعي للدراسة .

٥- صدق اداة الدراسة :

أ-الصدق الظاهري للأداة المستخدمة :

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة تم عرضها على عدد من المحكمين ، وقد بلغ عددهم (٥) من الباحثين في مجال الإرشاد الزراعي ، والذين لهم خبرة في هذا المجال بكلية الزراعة جامعة جنوب الوادي ، والمنصورة ، ومعهد بحوث الإرشاد الزراعي للحكم على مدى وضوح

عباراتها ملائمتها للقياس ، وفى ضوء اراء المحكمين تم دمج بعض العبارات وحذف بعضها حتى أصبحت في صورتها النهائية مكونة من (١١٩) عبارة مقسمة إلى (٣) اجزاء رئيسية وهى : مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، ومخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية .

ب- ثبات أداة الدراسة :

للتحقق من الاتساق الداخلي والثبات لمفردات محاور إدارة المعرفة تم استخدام معامل الفا كرونباخ ، وقد بلغ معامل الثبات (٠،٨٧١) مما يدل على صلاحيه الأداة للتطبيق الميداني .

٦- المعالجة الكمية للبيانات :

تمت معالجة بعض استجابات المبحوثين بما يلائم تحليلها إحصائيا واستخلاص النتائج اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة ، وذلك على النحو التالي :

أولا : المدخلات الأساسية لإدارة الموارد المائية :

تم قياس مستوى توفر مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة من وجهة نظر المبحوثين أفراد العينة ، والتي تتكون من (٨) مدخلات اساسية ، ومقسمة إلى (٤١) عبارة من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (٣ ، ٢ ، ١، صفر) على الترتيب ، وذلك للاستجابة (كبير ، متوسط ، قليل ، لا يوجد) على الترتيب ، وذلك لكل مدخل من المدخلات المدروسة .

ثانيا : العمليات الأساسية لإدارة الموارد المائية :

تم قياس مستوى توفر عمليات إدارة الموارد المائية من وجهة نظر المبحوثين أفراد العينة ، والتي تتكون من (٨) عمليات اساسية ، و موزعة على (٣٧) عملية فرعية تمثل عمليات إدارة الموارد المائية من خلال إعطاء المبحوثين القيم الرقمية التالية : (٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ ، صفر) وذلك للاستجابة (كبير ، متوسط ، قليل ، لا يوجد) على الترتيب ، وذلك لكل عملية من عمليات إدارة الموارد المائية المدروسة .

ثالثا : مخرجات إدارة الموارد المائية :

تم قياس المخرجات الناتجة عن مدخلات وعمليات إدارة الموارد المائية من وجهة نظر المبحوثين أفراد العينة ، والتي تتكون من (٨) مخرجات اساسية ، وموزعة على (٤١) عبارة من خلال إعطاء المبحوثين القيم الرقمية التالية (٣ ، ٢ ، ١ ، صفر) ، وذلك للاستجابة (كبير ، متوسط ، قليل ، لا يوجد) على الترتيب ، وذلك لكل عبارة من عبارات من عبارات القياس المدروسة .

٧- الفروض البحثيـــــة :

تحقيقا للهدف البحثي الخامس من الدراسة ، تم صياغة الفرض البحثي التالي :

" توجد علاقة معنوية بين مخرجات إدارة المياه وكل من مدخلات إدارة الموارد المائية وعمليات غدارة الموارد المائية " .

هذا ولقد تم اختبار هذا الفرض فى صورته الإحصائية (الصفرية) على النحو التالي :

" لا توجد علاقة معنوية بين مخرجات إدارة المياه وكل من مدخلات إدارة الموارد المائية وعمليات غدارة الموارد المائية "

٨-أدوات التحليل الإحصائي

تم استخدام التكرارات ، والنسب المئوية ، والمدى ، والمتوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، ومعامل ارتباط (بيرسون) كأدوات للتحليل الإحصائي وعرض نتائج الدراسة .

النتائج ومناقشتها

يعرض هذا الجزء لأهم النتائج التي تم التوصل اليها من خلال الدراسة الميدانية ، وذلك على النحو التالى :

أولا : الخصائص الشخصية والمهنية للمبحوثين أفراد العينة :

تحقيقا للهدف البحثي الأول توضح النتائج الواردة بجدول (2) بعض الخصائص الشخصية والمهنية للمبحوثين أفراد العينة ، ومن هذا الجدول يتضح ان ما يقرب من ثلثي المبحوثين أفراد العينة بنسبة (٦٣،٨%) يقعوا فى الفئة العمرية اكبر من (٤٨ سنة) ، وان ما يقرب من نصف المبحوثين بنسبة (٤٦،٣%) كانت مدة خبرتهم في العمل الإرشادي أكثر من (٢٠ سنة) وقت إجراء الدراسة ، بينما أظهرت نتائج نفس الجدول أن تخصصاتهم التعليمية كانت شعبة عامة ، وانتاج حيواني ، وانتاج المحاصيل ، والإرشاد الزراعي بنسب بلغت (٤١،٣% ، ١٣،٨% ، ١٥% ، ٨،٨ %) على الترتيب ، فى حين أظهرت النتائج أن (٣٠%) من المبحوثين تلقوا دورات تدريبية تتراوح من (٣-٤) دورات خلال العامين الماضيين .

كما أظهرت النتائج ايضا أن غالبية المبحوثين بنسبة (٨١،٣%) لم يتلقوا دورات تدريبية متخصصة في مجال إدارة الموارد المائية .

ثانيا : مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

تحقيقا للهدف البحثي الثاني يتناول جدول (٣) لأهم النتائج المتعلقة بمستوى توفر (٨) عناصر كمدخلات اساسية للإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة من وجهة نظر المبحوثين ، ومن هذا الجدول يتضح أن المبحوثين اشاروا إلى أن غالبية عناصر المدخلات المدروسة وعددها (٧) عناصر اساسية بنسبة (٨٧،٧%) من أجمالي العناصر المدروسة بأنها ذات مستوى توفر منخفض ، وذلك بمتوسط حسابي اقل من (١) ، وذلك من وجهة نظر المبحوثين ، فى حين جاء عنصر واحد فقط بنسبة (١٢،٥%) من أجمالي العناصر المدروسة بمستوى توفر متوسط ، وذلك بمتوسط حسابي اقل من (٢)

وتبين نتائج نفس الجدول أن عناصر مدخلات الإدارة المتكاملة التالية : كوادر ووكلاء التغيير الريفيين ، والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة فى التوعية المائية ، وبرامج تأهيل وتدريب العاملين الإرشاديين فى مجال إدارة المياه جاءت فى المراتب الأخيرة بمستوى منخفض من حيث مستوى التوفر بمتوسط حسابي قدره (٠،٨٣ ، ٠،٧٥ ، ٠،٧٤) على الترتيب . كما أظهرت النتائج الواردة بجدول (٤) ان عنصر الإطار والمناخ التنظيمي فقط كأحد مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية جاء بمستوى توفر متوسط ، وذلك بمتوسط حسابي بلغ (١،١٣) .

بصفة عامة جاء المتوسط العام لمستوى توفر عناصر مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة بمستوى منخفض ، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٠،٨٥) . وتشير هذه النتيجة إلى ضرورة وضع المسئولين عن إدارة الموارد المائية تلك المدخلات كأولوية في مواجهة إهدار الموارد المائية ، وخاصة صياغة استراتيجية قومية يشارك فيها كافة الأفراد والجهات المعنية ينبثق منها خطط استراتيجية على المستوى المحلى ، جانب توفر ادلة الوعى المائي ، وتدريب وتأهيل كوادر ووكلاء التغيير الريفيين في هذا المجال ، وتفعيل دور الجهاز الإرشادي من خلال انشاء قسم خاص لإدارة الموارد المائية على مستوى المراكز الإدارية .

ثالثا : عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

في اطار تحقيق الهدف البحثي الثالث يعرض جدول (٤) لأهم النتائج المتعلقة بمستوى توفر (٨) عمليات اساسية للإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة من وجهة نظر المبحوثين افراد العينة ، ومن هذا الجدول يتضح أن المبحوثين اشاروا إلى أن (٣) عمليات اساسية لإدارة الموارد المائية بنسبة (٣٧،٥%) من أجمالي عناصر العمليات المدروسة بأنها ذات مستوى توفر منخفض ، بمتوسط حسابي أقل من (١) ، وذلك من وجهة نظر المبحوثين ، فى حين جاءت (٥) عمليات اساسية لإدارة المياه بنسبة (٦٢،٥%) بأنها ذات مستوى توفر متوسط ، وذلك بمتوسط حسابي اقل (٢).

وتبين نتائج نفس الجدول أن عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية التالية : البعد البيئي فى إدارة الموارد المائية ، والبعد الفني في إدارة المياه ، والبعد الاقتصادي في إدارة الموارد المائية جاءت بمستوى متوسط من حيث التوفر ، بمتوسط حسابي قدره (١،٥٧ ، ١،٣٦ ، ١،٣١) على الترتيب .

كما أظهرت نتائج نفس الجدول ان اتساع مجالات الإرشاد المائي لتشمل (رجال – نساء – شباب) ، ونظام المعلومات والمعرفة المائية ، ودور المؤسسات سواء الحكومية او غير الحكومية جاءت فى المراتب الأخيرة بمستوى توفر منخفض ، بمتوسط حسابي قدره (٠،٩٦ ، ٠،٩١ ، ٠،٨٩) على الترتيب . وبصفة عامة جاء المتوسط العام لمستوى توفر عناصر عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة بمستوى متوسط ، وذلك بمتوسط حسابي قدره (١،١٦) .

جدول (٢) : توزيع المبحوثين أفراد العينة وفقا لبعض الخصائص الشخصية والمهنية المدروسة .

الخصائص المدروسة	عدد (ن= ٨٠)	%
١- السـن :		
اقل من ٣٧ سنة	٨	١٠،٠
٣٧ – ٤٨ سنة	٢١	٢٦،٢
اكبر من ٤٨سنة	٥١	٦٣,٨
٢-عدد سنوات الخبرة :		
اقل من ١١ سنة	١٣	١٦،٢
١١ـــ٢٠ سنة	٣٠	٣٧،٥
اكثر من ٢٠ سنة	٣٧	٤٦,٣
٣- المؤهل الدراسي :		
١- بكالوريوس	٧٢	٩٠،٠
٢- دبلـــوم	٦	٧،٥
٣- ماجستيـر	٢	٢،٥
٥-التخصص الدراسي :		
- بدون تخصص (دبلـوم)	٦	٧،٥
- شعبة عامـــة	٣٣	٤١،٣
- ارشاد زراعـــي	٧	٨،٧
- انتاج حيوانـــي	١١	١٣،٧
- اراضـــى	٧	٨،٧
- محاصيـــل	١٢	١٥,٠
- بساتيـــن	٤	٥،١
٦-عدد الدورات التدريبية خلال العامين الماضيين :		
لم يحصل على دورات	١٩	٢٣،٨
١-٣دورات	١٩	٢٣،٨
٣-٥ دورات	٢٤	٣٠،٠
٥ فأكثر	١٨	٢٢،٤
٧- الحصول على دورات التدريبية في مجال إدارة الموارد المائية :		
نعم	١٥	١٨،٧
لا	٦٥	٨١،٣
الإجمالي	٨٠	%١٠٠

جدول (٣) : توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمستوى توفر عناصر مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية (أ-مكونات الإدارة المتكاملة)	مستوى التوفر (%) ن = (٨٠) عالي (%)	متوسط (%)	ضعيف (%)	لا (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
- الإطار والمناخ التنظيمي :							
-تحديد المسئوليات على مستوى المديرية فى مجال إدارة الميـاه.	٨,٨	٣١,٢	٣٧,٥	٢٢,٥	١,٢٦	٠,٩١٠	١
-ملائمـة نطـــاق الإشـــراف على مستـــوى المديريـــة .	٥,٠	٢٨,٨	٤٧,٤	١٨,٨	١,٢٠	٠,٨٠٢	٢
-الاتصالات الأفقية والرأسية على مستوى الجهـاز الإرشـادي.	٥,٠	٣١,٢	٤٢,٥	٢١,٣	١,٢٠	٠,٨٣٣	٢م
-اللامركزية فـي اتخـاذ القـرارات المتعلقـــة المائيـــة .	٢,٥	٢٣,٧	٣٣,٨	٤٠,٠	٠,٨٩	٠,٨٥٧	٤
المتوسط	٥,٣	٢٨,٧	٤٠,٣	٢٥,٧	١,١٣	٠,٨٥٠	الأول
- استراتيجية إدارة الموارد المائيـــة :							
-وجود استراتيجية للمياه على مستوى المحافظـــة .	١١,٢	٢٨,٨	٣٢,٥	٢٧,٥	١,٢٤	٠,٩٨٤	١
-وجود خطط قصيرة وبعيدة في مجال إدارة الميـــاه .	٦,٢	٢٣,٨	٤٢,٥	٢٧,٥	١,٠٩	٠,٨٧٤	٢
-وجود استراتيجية قومية لإدارة الموارد المائيـــة .	٥,٠	٢٥,٠	٣٧,٥	٣٢,٥	١,٠٢	٠,٨٨٨	٣
-لدى مديرية الزراعة أهداف واضحة لإدارة الميـــاه .	٧,٥	٢١,٢	٣٥,٠	٣٦,٣	١,٠٠	٠,٩٤١	٤
-الدعم المالي والمادي لتنفيذ استراتيجية إدارة المياه .	٥,٠	١٠,٠	٥٠,٠	٣٥,٠	٠,٨٥	٠,٧٩٧	٥
-مشاركة الأفراد والمؤسسات في صياغـة استراتيجية للمياه .	١,٣	١٣,٢	٤٧,٥	٣٧,٥	٠,٧٩	٠,٧٢٤	٦
-معرفة الأفراد والمنظمات باستراتيجية إدارة المائية .	-	١٢,٥	٥٢,٥	٣٥,٠	٠,٧٨	٠,٦٥٦	٧
المتوسط	٦,٠	١٩,٠	٤٢,٠	٣٣,٠	٠,٩٦	٠,٨٣٧	الثاني
- الإطـــار المؤسســـي :							
-استخدام الموارد بين مؤسستك والمؤسسات الأخـــرى .	٥,٠	٢٣,٧	٤٥,٠	٢٦,٣	١,٠٨	٠,٨٣٩	١
-الاشتراك مع المؤسسات الأخرى فى بناء برامج إدارة المياه .	-	٢٧,٥	٤٦,٢	٢٦,٣	١,٠١	٠,٧٣٨	٢
- تنظيم السياسات المائيـــة للمؤسســات ذات الصلـــة .	١,٣	١٥,٠	٥٥,٠	٢٨,٧	٠,٨٩	٠,٦٩٣	٣
-وجود إجراءات قانونية لحل ازمة المياه تلتزم بها المؤسسات .	-	٢٣,٧	٣٨,٨	٣٧,٥	٠,٨٦	٠,٧٥٥	٤
-اقامة علاقات جيدة بين مؤسستك والمؤسســات الأخرى .	١,٣	٨,٨	٦٠,٠	٣٠,٠	٠,٨١	٠,٦٣٨	٥
المتوسط	١,٥	١٩,٧	٤٩,٠	٢٩,٨	٠,٩٣	٠,٧٣٢	الثالث
- ادلة الوعى المائـــي :							
-اتاحة ادلة الوعى المائي على مستوى القرى والإدارات.	٥,٠	٢٠,٠	٤٠,٠	٣٥,٠	٠,٩٥	٠,٨٧٠	١
-تكامل أدلة الوعـى المائـــي:(التخطيط – التنفيذ ..الخ).	-	١٥,٠	٥١,٢	٣٣,٨	٠,٨١	٠,٦٧٧	٢
-التنسيق بين مصادر انتاج المعرفة المائية والجهات المستفيـدة.	١,٣	١٨,٨	٣٨,٨	٤١,١	٠,٨٠	٠,٧٨٦	٣
-تغطية أدلة الوعى المائي للمعارف والسلوكيات الإروائية.	-	١٦,٢	٤٦,٣	٣٧,٥	٠,٧٩	٠,٧٠٦	٤
المتوسط	١,٦	١٧,٥	٤٤,١	٣٦,٨	٠,٨٣	٠,٧٥٩	الرابع

المصدر: استمارات الاستبيان .

تابع جدول (٣) : توزيع المبحوثين وفقا لمستوى توفر عناصر مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

تابع : مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية (٢-النظام الإرشادي)	مستوى التوفر (%) ن = (٨٠) عالي (%)	متوسط (%)	ضعيف (%)	لا (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
- كوادر ووكلاء التغيير الريفيين في مجال إدارة المياه :							
- وجود أخصائي مائي على مستـوى الإدارات .	١١,٣	٣٢,٥	٢٥,٠	٣١,٢	١,٢٤	١,٠٢٢	١
- تأهيل كوادر ووكلاء التغييـر الريفييـن .	٣,٨	١٥,٠	٤١,٢	٤٠,٠	٠,٨٦	٠,٨٢٣	٢
- تحفيز كوادر ووكلاء التغييـر الريفييـن .	١,٣	١٦,٢	٣٧,٥	٤٥,٠	٠,٧٤	٠,٧٧٥	٣
- تدريب كوادر ووكلاء التغييـر الريفييـن .	-	١١,٣	٤٦,٢	٤٢,٥	٠,٦٩	٠,٦٦٧	٤
- توفير الإمكانيات الماديـة والتسهيـلات .	-	١٠,٠	٤٥,٠	٤٥,٠	٠,٦٥	٠,٦٥٨	٥
المتوسط	٣,٣	١٧,٠	٣٩,٠	٤٠,٧	٠,٨٣	٠,٧٨٩	الرابع مكرر
- الطرق والوسائل الإرشادية في التوعية المائية :							
-عقد اجتماعات ارشادية تضم خبـراء واخصائيين للتوعية المائية .	٢,٥	٢٢,٥	٤٣,٨	٣١,٢	٠,٩٦	٠,٨٠٣	١
-استخدام طرق الإيضاحات العمليـة لبيـان أهمية الميـاه .	٢,٥	١٣,٧	٥٠,٠	٣٣,٨	٠,٨٥	٠,٧٤٨	٢
-الزيارات الميدانية / الحقليـة للقادة الريفيين وكبـار الـزراع .	١,٣	١٦,٣	٤٢,٤	٤٠,٠	٠,٧٩	٠,٧٥٨	٣
-الزيارات الشخصية للزراع في منازلهم وحقولهم للتوعية المائية .	١,٣	٨,٨	٣٨,٧	٥١,٢	٠,٦٠	٠,٧٠٤	٤
-توزيع المطبوعات والنشرات الإرشادية المائية على الـزراع .	-	٦,٣	٤٢,٥	٥١,٢	٠,٥٥	٠,٦١٤	٥
المتوسط	١,٥	١٣,٥	٤٣,٥	٤١,٥	٠,٧٥	٠,٧٢٥	السادس
- برامج تأهيل وتدريب العاملين في مجال المياه :							
-تدريب العاملين الإرشاديين على طرق انشاء روابط مستخدمي المياه	٣,٨	١٧,٤	٣٥,٠	٤٣,٨	٠,٨١	٠,٨٥٨	١م
-تدريب العاملين الإرشاديين على الإدارة المتكاملة للميـاه .	١,٣	١٥,٠	٤٧,٥	٣٦,٢	٠,٨١	٠,٧٣١	١
-تدريب العاملين الإرشاديين على طرق انشاء روابط مستخدمي المياه	٣,٨	١٧,٤	٣٥,٠	٤٣,٨	٠,٨١	٠,٨٥٨	١م
-تدريب العاملين الإرشاديين على طرق واساليب إدارة المياه .	-	١٦,٢	٤٥,٠	٣٨,٨	٠,٧٨	٠,٧١١	٣
-تدريب العاملين الإرشاديين على القوانين والتشريعـات المائيـة .	١,٣	٨,٨	٤٥,٠	٤٥,٠	٠,٦٦	٠,٦٩٣	٤
-تدريب العاملين الإرشاديين على وضع استراتيجية للمياه بالمحافظة .	١,٣	١٠,٠	٤٢,٥	٤٦,٢	٠,٦٦	٠,٧١١	٤م
المتوسط	١,٥	١٣,٥	٤٣,٠	٤٢,٠	٠,٧٤	٠,٧٤٠	السابع
- خطط وبرامج التوعيـة المائيـة :							
- التنسيق بين وزارة الزراعة الري في برامج التوعية المائية .	٥,٠	٣٢,٥	٣٧,٥	٢٥,٠	١,١٨	٠,٨٦٨	١
- وجود برنامج محلى محدد ومدروس لمواجهة أزمة الميـاه .	٣,٨	١٦,٢	٤٥,٠	٣٥,٠	٠,٨٩	٠,٨١١	٢
- توفير الدعم الكافي لتنفيذ خطط وبرامج التوعية المائيـة .	٢,٥	٢٠,٠	٣٧,٥	٤٠,٠	٠,٨٥	٠,٨٢٣	٣
- مشاركة الأفراد والمؤسسات الريفية في برامج إدارة المياه .	-	١٣,٨	٥٢,٤	٣٣,٨	٠,٨٠	٠,٦٦٤	٤
- وجود خطط وبرامج طويلة المـدى للتوعيـة المائيـة .	١,٣	١٦,٢	٥٠,٠	٢٣,٥	٠,٦٨	٠,٧٢٥	٥
- اشتراك الزراع في تنفيذ خطط وبرامج إدارة الموارد المياه .	-	١٢,٥	٤١,٣	٤٦,٢	٠,٦٦	٠,٦٩٣	٦
المتوسط	٣,٢	١٨,٥	٤٤,٤	٣٣,٩	٠,٧٠	٠,٧٦٤	الثامن
المتوسط العام				٠,٨٥			

المصدر: استمارات الاستبيان .

جدول (٤) : توزيع المبحوثين وفقا لمستوى توفر عناصر عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	مستوى التوفر (%) ن = (٨٠) عالي (%)	متوسط (%)	ضعيف (%)	لا (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
- البعد البيئي في إدارة الموارد المائية :							
- معرفة مخاطر إلقاء الحيوانات والطيور النافقة في المجاري المائية .	٢١,٢	٣٧,٥	٢٨,٨	١٢,٥	١,٦٨	٠,٩٥٢	١
- معرفة مخاطـر استخدام الصرف الزراعي/الصحي غير المعالـج .	١٧,٥	٤٠,٠	٣٠,٠	١٢,٥	١,٦٣	٠,٩١٩	٢
- معرفة مخاطر كسـح الترنشات في المجـاري المائيـة .	١٦,٢	٣٨,٨	٣٠,٠	١٥,٠	١,٥٦	٠,٩٣٩	٣
- معرفة مخاطر التخلص من عبوات المبيدات في المجاري المائية .	١٥,٠	٤٠,٠	٣١,٢	١٣,٨	١,٥٦	٠,٩١٢	٣م
- تقليل استخدام المكافحة الكيماويـة في مقاومة الأمراض والأفات .	١١,٢	٣٥,٠	٤٠,٠	١٣,٨	١,٤٤	٠,٨٦٩	٥
المتوسط	١٦,٢	٣٨,٣	٣٢,٠	١٣,٥	١,٥٧	٠,٩١٨	الأول
- البعد الفني في إدارة الموارد المائية :							
- تغيير انماط السلوك الإروائى مثل الزراعة علـى خطوط/مصاطب.	١٥,٠	٤٦,٢	٣١,٣	٧,٥	١,٦٩	٠,٨٢١	١
- قيام الزراع بالري الليلى لتعظيم الاستفادة من وحـدة الميـاه .	٨,٨	٤٠,٠	٣٧,٤	١٣,٨	١,٤٤	٠,٨٤٠	٢
- طرق واساليب التسوية الحديثة لرفع كفاءة الري الحقلي (الليزر).	٥,٠	٤٦,٢	٣٣,٨	١٥,٠	١,٤١	٠,٨٠٧	٣
- تبطين القنوات والمجاري المائية الرئيسية بالحجـارة والإسمنت .	٥,٠	٢٨,٨	٤٣,٨	٢٢,٤	١,١٦	٠,٨٣٤	٤
- استخدام المواسير البلاستيكية لتوصيل المياه للقنـوات الفرعيـة .	١,٣	٣٣,٧	٤٠,٠	٢٥,٠	١,١١	٠,٧٩٥	٥
المتوسط	٧,٠	٣٩,٠	٣٧,٣	١٦,٧	١,٣٦	٠,٨١٩	الثاني
- البعد الاقتصادي لإدارة الموارد المائية :							
- تقدير الاحتيـاجـات المائيـة للمحاصيـل المختلفـة .	١٠,٠	٤٣,٨	٢٧,٤	١٨,٨	١,٤٥	٠,٩١٣	١
- تحديد التركيب المحصولي الذى يعظم العائد من وحـدة المياه .	٦,٢	٤٨,٨	٢٧,٨	١٧,٢	١,٤٤	٠,٨٥٥	٢
- تقدير قيمة اقتصادية للمياه ضمن عناصر التكاليف المزرعية .	٨,٨	٣١,٢	٣٨,٨	٢١,٣	١,٢٧	٠,٩٠٠	٣
- نشر طرق تعظيـم الربح من المزرعـة على المدى الطويـل .	١,٣	٢٥,٠	٥٦,٢	١٧,٥	١,١٠	٠,٦٨٦	٤
المتوسط	٦,٦	٣٧,١	٣٧,٦	١٨,٧	١,٣١	٠,٨٣٨	الثالث
- البعد الاجتماعي في إدارة الموارد المائية :							
- تغيير معارف واتجاهات الزراع الخاطئة المتعلقـة بميـاه الـري.	١٠,٠	٤٢,٥	٣٦,٢	١١,٣	١,٥١	٠,٨٢٧	١
- تغيير أنماط السلـوك الإروائـى مثل الـري بالرش والتنقيـط .	٢,٥	٤٠,٠	٤٦,٢	١١,٣	١,٣٤	٠,٧١١	٢
- دور القيادة وتأثير كبار الـزراع علـى أساليب وطـرق الـري .	٣,٨	٢٨,٨	٤٢,٤	٢٥,٠	١,١١	٠,٨٢٧	٣
- القبول الاجتماعي لري المحاصيل بمياه الصرف الزراعي المعالج .	٢,٥	٢٥,٠	٤٨,٨	٢٣,٧	١,٠٦	٠,٧٦٩	٤
- تقوية شبكة اتصالات الفرد الاجتماعيـة مع الأفراد والمؤسسات .	٢,٥	٢٨,٨	٣٧,٥	٣١,٢	١,٠٢	٠,٨٤٢	٥
- تشجيع المشاركة المجتمعية فى تشكيل روابط مستخدمي الميـاه .	١,٣	٣١,٢	٣٦,٣	٣١,٢	١,٠٢	٠,٨٢٦	٥م
المتوسط	٣,٨	٣٢,٧	٤١,٢	٢٢,٣	١,١٧	٠,٨٠٠	الرابع
تعبئة المجتمع فى مجال إدارة المياه :							
- دور الإعلام في تعبئة المجتمع في مجـال الحفاظ علـى الميـاه .	٦,٢	٣٧,٥	٣٥,٠	٢١,٣	١,٢٩	٠,٨٧٤	١
- وضوح أدوار المؤسسات الزراعية والريفية في مجال إدارة المياه.	٣,٨	٣٧,٥	٣١,٢	٢٧,٥	١,١٨	٠,٨٨٣	٢
- التزام المجتمع بالتشريعات الخاصة بالحمايـة والحفاظ على المياه.	١,٣	٣١,٣	٤٦,٣	٢١,١	١,١٣	٠,٧٥٣	٣
- المشاركة الإيجابية للمجتمع في برامـج إدارة المخاطـر المائيـة.	١,٣	٢٣,٨	٥١,١	٢٣,٨	١,٠٢	٠,٧٢٩	٤
المتوسط	٣,٢	٣٢,٥	٤٠,٩	٢٣,٤	١,١٥	٠,٨٠٩	الخامس

تابع جدول (٤) : توزيع المبحوثين وفقا لمستوى توفر عناصر عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

تابع : عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	مستوى التوفر (%) ن = (٨٠) عالي (%)	متوسط (%)	ضعيف (%)	لا (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
- مجالات الإرشاد المائي : الأفراد (رجال – نساء – شباب) :							
-تشجيع الزراع على اتبـــاع السلوكيـــات الإروائية السليمـــة .	١٠,٠	٣٢,٥	٣٢,٥	٢٥,٠	١,٢٧	٠,٩٥٤	١
-وعى المرأة الريفية بأساليب الحماية والحفاظ علـــى الميـــاه .	٥,٠	٢٧,٥	٣٧,٥	٣٠,٠	١,٠٨	٠,٨٨٣	٢
-عقد اجتماعات ونـــدوات بمراكز الشباب في مجال إدارة المياه .	١,٣	٢٦,١	٣٣,٨	٣٨,٨	٠,٩٠	٠,٨٣٦	٣
-تشجيع مساهمة الشباب الريفي فـي إدارة المـوارد المائيـة .	٢,٤	١٦,٣	٣٨,٨	٤٢,٥	٠,٧٩	٠,٨٠٧	٤
-مساهمة المرأة الريفية في أنشطة إدارة المياه والحفاظ عليها .	١,٣	١٦,١	٤١,٣	٤١,٣	٠,٧٨	٠,٧٦٣	٥
المتوسط	٤,٠	٢٣,٧	٣٦,٨	٣٥,٥	٠,٩٦	٠,٨٤٨	السادس
- نظام المعلومات والمعرفة المائية							
-مصادر المعرفة المائيـة (خبراء – اخصائيين – مرشدين) .	٦,١	٢٦,١	٤٨,٨	١٨,٨	١,٢٠	٠,٨١٨	١
-توفر المعرفة المائية (تغطية الإخصائيين والمرشدين للقرى والإدارات) .	٥,٠	٢٠,٠	٤٥,٠	٣٠,٠	١,٠٠	٠,٨٤٢	٢
-جودة المعرفة المائية (المحتوى– الكتابـــة – المعالجة – الحداثة) .	١,٣	١٢,٥	٤٥,٠	٤١,٢	٠,٧٤	٠,٧٢٥	٣
-اتاحة المعرفة المائية (مطبوعـــات – نشرات – ندوات – اجتماعات) .	-	٢,٠	٣٠,٠	٥٠,٠	٠,٧٠	٠,٧٨٦	٤
المتوسط	٣,١	١٩,٧	٤٢,٢	٣٥,٠	٠,٩١	٠,٧٩٢	السابع
- المؤسسات (حكومية ، وغير حكومية) :							
- التنسيق مع المؤسسات الحكومية ودعمها بمواد التوعية المائيـــة .	٢,٤	٢٥,٠	٤٣,٨	٢٨,٨	١,٠١	٠,٨٠٣	١
- التنسيق مع منظمات المجتمع المدني في مجال الحفاظ على الميـاه .	٣,٨	١٨,٨	٣٧,٤	٤٠,٠	٠,٨٦	٠,٨٥٣	٢
- تدريب مديري منظمات المجتمع المدني علـــى اسس إدارة الميـــاه .	١,٣	٢١,٢	٤٠,٠	٣٧,٥	٠,٨٦	٠,٧٩١	٢م
- دعم مراكز الشباب بالأنشطة الثقافية المتعلقة بالحفاظ على الميـاه .	-	١٧,٤	٤٨,٨	٣٣,٨	٠,٨٤	٠,٧٠٢	٤
المتوسط	١,٩	٢٠,٦	٤٢,٥	٣٥	٠,٨٩	٠,٧٨٧	الثامن
المتوسط العام				١،١٦			

المصدر: استمارات الاستبيان .

الأمر الذى يشير إلى ضرورة اهتمام المسئولين بجهاز الإرشاد الزراعي ووزارة الري بتلك العمليات ، خاصة نظام المعلومات والمعرفة المائية من تعدد تلك المصادر ، وتوفرها واتاحتها للأفراد والجهات المستفيدة ، بالإضافة إلى جودة تلك المعرفة من حيث المحتوى والكتابة والمعالجة والحداثة ، وتشجيع الزراع على اتباع السلوكيات الإروائية السليمة ، والتنسيق الجيد بين المؤسسات الحكومية وغير الحكومية ودعمها بمواد التوعية المائية بجانب الدعم الفني والمادي .

رابعا : مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

تحقيقا للهدف البحثي الرابع يعرض جدول (٥) لأهم النتائج المتعلقة بمستوى توفر (٨) عناصر كمخرجات اساسية للإدارة المتكاملة للموارد المائية ، ومن هذا الجدول يتضح أن المبحوثين اشاروا إلى أن (٢) مخرج من مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية بنسبة (٢٥%) من أجمالي المخرجات المدروسة بأنها ذات مستوى توفر منخفض ، وذلك بمتوسط حسابي اقل من (١) ، وذلك من وجهة نظر المبحوثين ، فى حين جاءت (٦) مخرجات من المخرجات الناتجة والمتوقعة للإدارة المتكاملة للموارد المائية بنسبة (٧٥%) بأنها ذات مستوى توفر متوسط ، وذلك بمتوسط حسابي اقل من (٢) .

جدول (٥) : توزيع المبحوثين وفقا لمستوى توفر عناصر مخرجات عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

مخرجات إدارة الإدارة المتكاملة للموارد المائية (الإدارة المستدامة للموارد المائية)	مستوى التوفر (%) ن = (٨٠) عالي (%)	متوسط (%)	ضعيف (%)	لا (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
- الوعى بأهمية الموارد المائية :							
-تعريف الريفيين بعدم الإسراف في المياه (الحقل/المسكـــن) .	٧,٥	٤٠,٠	٤٠,٠	١٢,٥	١,٥٨	٠,٨٠٨	١
-التعريف بدور الموارد المائية في الحفاظ على الأمن الغذائي .	١٠,٠	٤٠,٠	٤٢,٥	٧,٥	١,٥٣	٠,٧٧٩	٢
-التعريف بأهمية الموارد المائية في بقاء واستمرار المجتمع .	١٣,٨	٣١,٢	٤٥,٠	١٠,٠	١,٤٩	٠,٨٥٧	٣
-التعريف بأهميـة ودور الموارد المائية في التنمية الزراعية .	٨,٨	٣٣,٨	٤٦,١	١١,٣	١,٤٠	٠,٨٠٥	٤
-تعريف الريفيين بدورهم الأساسي في الإقلال من تلوث المياه .	٨,٨	٣٣,٧	٤٥,٠	١٢,٥	١,٣٩	٠,٨١٩	٥
-تعريف الريفيين بأهمية دورهم في إدارة الموارد المائيـــة .	٨,٨	٣٠,٠	٤٢,٥	١٨,٧	١,٢٩	٠,٨٧٤	٦
المتوسط	٩,٦	٣٤,٨	٤٣,٥	١٢,١	١,٤٤	٠,٨٠٥	الأول
- استغلال الموارد المائية :							
-استخدام المقننات المائيـــة الموصي بها لكـــل محصـــول .	٦,٣	٤٢,٥	٣٦,٢	١٥,٠	١,٤٠	٠,٨٢١	١
- تعليم الطرق الصحيحة لاستخـدام نظم الـــري الحديثـــة .	٢,٥	٤٦,٢	٣٧,٥	١٣,٨	١,٣٨	٠,٧٥٣	٢
-زراعـــة اصنـاف احتياجاتهـــا المائيـــة منخفضـــة .	٣,٨	٣٥,٠	٥٠,٠	١١,٢	١,٣١	٠,٧٢٢	٣
-استخـــدام الـــزراع لطـــرق ري موفـــرة للميـــاه .	٣,٨	٣٦,٣	٤٣,٨	١٦,١	١,٢٧	٠,٧٧٩	٤
- تطبيق الزراع لممارســـات الإدارة المتكاملـــة للتربـــة .	١,٣	٣١,٢	٤٥,٠	٢٢,٥	١,١١	٠,٧٦٩	٥
المتوسط	٣,٥	٣٨,٣	٤٢,٥	١٥,٧	١,٢٩	٠,٧٦٨	الثاني
- حماية الموارد المائية :							
-التعريف بأهـــم مصادر تلـــوث الميـــــاه بالمخلفـــــات .	١٨,٨	٤٥,٠	٢٧,٤	٨,٨	١,٧٤	٠,٨٦٨	١
-التعاون مع وزارة الري لوضـــع سياســـات إدارة الميـــاه .	١٠,٠	٢٢,٥	٤٧,٥	٢٠,٠	١,٢٣	٠,٨٨٩	٢
-استخدام الرموز والقيادات الدينية فيما يتعلق بحماية الميـــاه .	٢,٥	٢٨,٨	٤٦,٢	٢٢,٥	١,١١	٠,٧٧٩	٣
-برامج حماية المـوارد المائية على مستوى الأفراد والمؤسسات .	٣,٨	٢٢,٥	٤٧,٥	٢٦,٢	١,٠٤	٠,٨٠٣	٥
-توزيع المطبوعات والملصقات المتعلقة بحماية الموارد المائية .	٦,٣	٢١,٢	٤٨,٥	٢٥,٠	١,٠٩	٠,٨٤٩	٤
-منع القاء المخلفات والحيوانات في ميـاه التـرع والمصـــارف .	١٠,٠	٣٣,٨	٤٠,٠	١٦,٣	١,٣٨	٠,٨٧٧	٦
المتوسط	٨,٥	٢٩,٠	٤٢,٧	١٩,٨	١,٢٥	٠,٨٤٤	الثالث
- معالجة الموارد المائية :							
-التنظيف المنتظم لقنـــــوات / مساقـــى الـري الفرعيـــــة .	٣,٨	٥٠,٠	٣٥,٠	١١,٢	١,٤٦	٠,٧٤٥	١
-التخلص السليـم من الحيوانـــــات والطيـــور النافقـــــة .	٥,٠	٣٨,٨	٣٥,٠	٢١,٢	١,٢٧	٠,٨٥٦	٢م
-زراعة محاصيل ذات احتياجـــات سماديـــه منخفضـــة .	٢,٥	٤١,٢	٣٧,٥	١٨,٨	١,٢٧	٠,٧٩٥	٢
-الطرق السليمـــة للتخلص من القمامـــة وإعـــادة تدويرهـــا .	١,٣	٣٠,٠	٤٨,٧	٢٠,٠	١,١٣	٠,٧٣٦	٤
-معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي واستخدامها في الري .	٣,٨	٢٢,٥	٤٦,٢	٢٧,٥	١,٠٢	٠,٨١١	٥
المتوسط	٣,٣	٣٦,٥	٤٠,٥	١٩,٧	١,٢٣	٠,٧٨٨	الرابع

المصدر: استمارات الاستبيان .

تابع جدول (٥) : توزيع المبحوثين وفقا لمستوى توفر عناصر مخرجات عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

تابع مخرجات إدارة الإدارة المتكاملة للموارد المائية (الإدارة المستدامة للموارد المائية)	مستوى التوفر (%) ن = (٨٠) عالي (%)	متوسط (%)	ضعيف (%)	لا (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
٣-الأنشطة الإرشادية المتعلقة بتنمية الموارد المائية :							
-التعريف بنظـم الري الحديثة وفوائد استخدامهـا .	٨,٨	٤٧,٥	٣٢,٥	١١,٢	١,٥٤	٠,٨١٠	١
-التشجيع على اقامة اتحادات وروابط مستخدمي المياه .	٥,٠	٢٦,٢	٤١,٣	٢٧,٥	١,٠٩	٠,٨٦٠	٢
-اقامة الحملات والقوافل الإرشادية لتنميـة الموارد الطبيعيـة .	١,٣	٣١,٢	٣٧,٥	٣٠,٠	١,٠٤	٠,٨١٨	٣
-المشاركة في وضع التوصيات والقوانين لتنمية الموارد المائية .	٣,٨	٢٥,٠	٣٦,٢	٣٥,٠	٠,٩٨	٠,٨٧١	٤
-تمويل تجريب نظم ري جديدة تلائم الظـروف المصرية .	١,٣	٢٣,٧	٤٥,٠	٣٠,٠	٠,٩٦	٠,٧٧٠	٥
المتوسط	٤,١	٣٠,٧	٣٨,٥	٢٦,٧	١,١١	٠,٨٢٥	الخامس
٦- الالتزام بالسياسات والتشريعات المائية :							
-جهود الحكومة للتعريف والتوعية بالتشريعـات المائيـة .	٦,٣	٣١,٣	٤٦,٣	١٦,١	١,٢٧	٠,٨١١	١
-تأهيل كوادر متابعـة وتجريم السلوكيات المائية المخالفـة .	٣,٨	٢٧,٤	٤٥,٠	٢٣,٨	١,١١	٠,٨١١	٢
-الالتزام بالدورة الزراعيـة من الناحية الفنية والاقتصادية .	٣,٨	٢٢,٥	٤٢,٥	٣١,٢	٠,٩٩	٠,٨٣٤	٣
-العقوبات على جرائـم الإسـراف وتلـوث الميـاه .	٢,٥	٢٣,٨	٤٢,٥	٣١,٢	٠,٩٨	٠,٨١١	٤
المتوسط	٤,٢	٢٦,٣	٤٣,٠	٢٦,٥	١,٠٨	٠,٨١٧	السادس
٧- تطبيق الإجراءات الإدارية والتنظيمية :							
- وجود تعـاون فنى وادارى بين وزارة الزراعة ووزارة الري .	٣,٨	٢٨,٨	٤٧,٤	٢٠,٠	١,١٦	٠,٧٨٧	١
- الاتصالات الأفقية والرأسية بين المؤسسات المعنية بالميـاه .	٥,٠	٢٥,٠	٤٢,٥	٢٧,٥	١,٠٨	٠,٨٥٤	٢
- التنسيق مع المؤسسات الريفية ذات الصلـة بإدارة الميـاه .	-	٢٣,٨	٤٢,٥	٣٣,٧	٠,٩٠	٠,٧٥٦	٣
- تدريب وتحفيـز الزراع على انشطة إدارة المـوارد المائية .	-	١٥,٠	٣٧,٥	٤٧,٥	٠,٦٨	٠,٧٢٥	٤
- وجود جهاز مستقل للإرشاد المائي ودعم أنشطته وبرامجـه .	-	٢٠,٠	٢٥,٠	٥٥,٠	٠,٦٥	٠,٧٩٧	٥
المتوسط	١,٨	٢٢,٥	٣٩,٠	٣٦,٧	٠,٨٩	٠,٧٨٣	السابع
٨- الدعـم (مالي – فنى – إرشادي) :							
-خطة مالية معتمدة ومخصصـة لإدارة الموارد المائيـة .	٢,٥	٢٠,٠	٣٧,٥	٤٠,٠	٠,٨٥	٠,٨٢٨	١
-دعم المراكز الإرشادية بالمستلزمات والبرامج المائيـة .	-	١٧,٥	٣٦,٢	٤٦,٣	٠,٧١	٠,٧٥٠	٢م
-تمويل برامج تدريبيـة للأفـراد والمؤسسـات .	٢,٥	١٢,٥	٣٨,٧	٤٦,٣	٠,٧١	٠,٧٨٣	٢
- توفير مخصصات مالية مناسبـة لـدور الإرشاد المائي .	-	١٥,٠	٣٧,٥	٤٧,٥	٠,٦٨	٠,٧٢٥	٤
-موارد لأنشطة إرشادية موجه إلى فئات المجتمع المختلفة .	-	١٣,٨	٣٢,٤	٥٣,٨	٠,٦٠	٠,٢٢	٥
المتوسط	١,٠	١٥,٧	٣٦,٥	٤٦,٨	٠,٧١	٠,٧٦١	الثامن
المتوسط العام				١،١٢			

المصدر: استمارات الاستبيان .

والأنشـطة الإرشـادية المتعلقـة باسـتغلال المـوارد المائيـة ، والأنشطة الإرشادية المتعلقة بحماية الموارد المائية جاءت بمستوى متوسط من حيث التوفر بمتوسط حسابي قدره (١،٤٤ ، ١،٢٩ ، ١،٢٥) على الترتيب .

كما أظهرت نتائج نفس الجدول أن المخرجات التالية الالتزام بالسياسات والتشريعات المائية ، وتطبيق واتباع الإجراءات الإدارية والتنظيمية لإدارة المياه ، وتوفير الدعم سواء المالي والفني والمعلوماتي الإرشادي جاءت في المراتب الأخيرة بمستوى توفر منخفض ، وذلك بمتوسط حسابي قدره (١،٠٨ ، ٠،٨٩ ، ٠،٧١) على الترتيب . وبصفة عامة جاء المتوسط العام لمستوى توفر عناصر مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة بمستوى متوسط ، وذلك بمتوسط حسابي قدره (١،١٢) .

وتشير هذه النتيجة إلى ضرورة الاهتمام بالمخرجات الناتجة والمتوقعة للإدارة المتكاملة للموارد المائية والعمل على تحقيقها والوصول ، ووضعها كأولويات امام كافة الجهات المعنية بإدارة المياه خاصة جهاز الإرشاد الزراعي المنتشر على مستوى القرى والمراكز الإدارية بالمحافظة والتنسيق الجيد مع وزارة الري ، والمنظمات غير الحكومية في هذا الصدد ، وخاصة الالتزام بالسياسات والتشريعات المائية من خلال التعريف والتوعية بالتشريعات المائية ، بالإضافة إلى تأهيل كوادر لمتابعة وتجريم السلوكيات المائية المخالفة ، وانشاء جهاز مستقل للإرشاد المائي ودعم انشطته وبرامجه من خلال التعاون الفني والإداري بين وزارة الزراعة ممثلة في الجهاز الإرشادي ، ووزارة الري ، وتوفير مخصصات مالية مناسبة لدور الإرشاد المائي .

خامسا : العلاقة بين مستوى كل من المدخلات والعمليات المدروسة وبين المخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للمياه .

أ-العلاقة بين المدخلات والمخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للموارد المائية :

في إطار تحقيق الهدف البحثي الخامس يعرض جدول (٦) لنتائج العلاقة بين المدخلات المدروسة ، والمخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للمياه ، تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة بين المخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للموارد المائية وكل من مدخلات الإدارة المتكاملة للمياه المدروسة التالية : استراتيجية إدارة الموارد المائية على المستوى القومي والمحلى ، ادلة الوعى المائي (اتاحة – توفر- جودة) ، وكوادر ووكلاء التغيير الريفيين ، وخطط وبرامج التوعية المائية ، والإطار والمناخ التنظيمي للجهاز الإرشادي ، وتأهيل وتدريب العاملين في مجال المياه ، والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة في التوعية المائية ، والإطار والعمل المؤسسي للجهات المعنية ، حيث جاءت قيم معامل الارتباط لها (٠،٤٥٢ ، ٠،٤٥٢ ، ٠،٣٢٣ ، ٠،٤١٤ ، ٠،٥٤٤ ، ٠،٤٤٠ ، ٠،٢٧٠ ، ٠،٥٣٩) على الترتيب وهى قيم معنوية عند مستوى (٠،٠٥ و٠،٠١) كما هو موضح في جدول (٦).

جدول (٦) : نتائج العلاقات الارتباطية (بيرسون) بين مدخلات وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية والمخرجات الناتجة عن الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية		عمليات إدارة المعرفة الزراعية	
	معامل الارتباط	مستوى المعنوية	معامل الارتباط	مستوى المعنوية
١- الوعى بأهمية الموارد المائية .	٠,٤٥٢	**٠,٠٠	٠,٥٠٩	**٠,٠٠٠
٢- حماية المـوارد المائيـة .	٠,٤٥٢	**٠,٠٠	٠,٤٢٠	**٠,٠٠٠
٣- تنمية المـوارد المائيـة .	٠,٣٢٣	**٠,٠٠	٠,٦٠٨	**٠,٠٠٠
٤- استغلال المـوارد المائيـة .	٠,٤١٤	**٠,٠٠	٠,٦٤١	**٠,٠٠٠
٥- معالجة المـوارد المائيـة .	٠,٥٤٤	**٠,٠٠	٠,٦٩٨	**٠,٠٠٠
٦- الالتزام بالسياسات والتشريعات المائية .	٠,٤٤٠	**٠,٠٠٠	٠,٦٨٦	**٠,٠٠٠
٧- اتباع الإجراءات الإدارية والتنظيميـة .	٠,٢٧٠	*٠,٠٢	٠,٥٣٣	**٠,٠٠٠
٨- الدعـم (مالـي – فنـى – إرشادي) .	٠,٥٣٩	**٠,٠٠	٠,٥٩٢	**٠,٠٠٠

(**) العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠١ ، (*) العلاقة معنوية عند مستوى ٠,٠٥

ب-العلاقة بين العمليات والمخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للموارد المائية :

يعرض جدول (٦) لنتائج العلاقة بين العمليات المدروسة ، والمخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للمياه ، حيث تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة بين المخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للموارد المائية وكل من عمليات الإدارة المتكاملة للمياه المدروسة التالية : ادلة الوعى المائي (نظام المعلومات والمعرفة المائية ، شمول قاعدة التوعية المائية (رجال – نساء – شباب) ، والاتصالات المؤسسية (حكومية وغير حكومية) ، تعبئة المجتمع في مجال لإدارة المياه ، والبعد الاقتصادي في إدارة الموارد المائية ، والبعد الاجتماعي في لإدارة المياه ، والبعد البيئي في مجال إدارة المياه ، والبعد الفني في إدارة الموارد المائية ، حيث جاءت قيم معامل الارتباط لها (٠,٥٠٩ ، ٠,٤٢٠ ، ٠,٦٠٨ ، ٠,٦٤١ ، ٠,٦٩٨ ، ٠,٦٨٦ ، ٠,٥٣٣ ، ٠,٥٩٢) على الترتيب وهى قيم معنوية عند مستوى (٠,٠١) كما هو موضح في جدول (٦).

وبصفة عامة تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق معنوية بين كل المدخلات والعمليات المدروسة ومخرجات إدارة المياه ، وبناءا على هذه النتيجة تم رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض النظري البديل .

كما تشير هذه النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وإجمالي كل من المدخلات ، والعمليات المتعلقة بالإدارة المتكاملة المدروسة ، ولهذا يجب على المسئولين عن هذا الملف الهام بوزارة الزراعة ووزارة الري ومنظمات المجتمع المدني على مستوى المحافظة وضع تلك المدخلات والعمليات المدرسة محل اهتمامهم لما لها من تأثير كبير على المخرجات الناتجة والمتوقعة للإدارة المتكاملة للموارد المائية .

الاستنتاجات الرئيسة والتوصيات :

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج امكن التوصل لعدد من الاستنتاجات والتوصيات المتعلقة بالإدارة المتكاملة للموارد المائية لكى يستعين بها القائمين والمسئولين على إدارة هذا الملف الحيوي على مستوى محافظة قنا ، وذلك على النحو التالي :

١-مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

تشير النتائج البحثية ضرورة وضع المسئولين عن إدارة الموارد المائية تلك المدخلات كأولوية في مواجهة إهدار الموارد المائية ، وخاصة صياغة استراتيجية قومية يشارك فيها كافة الأفراد والجهات المعنية ، ينبثق منها خطط استراتيجية على المستوى المحلى ، بجانب توفر ادلة الوعى المائي ، وتدريب وتأهيل كوادر ووكلاء التغيير الريفيين في هذا المجال ، وتفعيل دور الجهاز الإرشادي من خلال انشاء قسم خاص لإدارة الموارد المائية على مستوى المراكز الإدارية ، ووجود أخصائي مياه بكل إدارة زراعية ، كأولوية أولى ووضعها موضع التنفيذ للحصول على مخرجات جيدة في مجال إدارة الموارد المائية .

٢-عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

تشير النتائج ضرورة اهتمام المسئولين بجهاز الإرشاد الزراعي ووزارة الري بتلك العمليات ، خاصة نظام المعلومات والمعرفة المائية من تعدد تلك المصادر ، وتوفرها واتاحتها للأفراد والجهات المستفيدة ، بالإضافة إلى جودة تلك المعرفة من حيث المحتوى والكتابة والمعالجة والحداثة ، وتشجيع الزراع على اتباع السلوكيات الإروائية السليمة ، والتنسيق الجيد بين المؤسسات الحكومية وغير الحكومية ودعمها بمواد التوعية المائية بجانب الدعم الفني والمادي .

٣-مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

تشير النتائج ضرورة الاهتمام بالمخرجات الناتجة والمتوقعة للإدارة المتكاملة للموارد المائية والعمل على تحقيقها ، ووضعها كأولويات امام كافة الجهات المعنية بإدارة المياه خاصة جهاز الإرشاد الزراعي المنتشر على مستوى القرى والمراكز الإدارية بالمحافظة والتنسيق الجيد مع وزارة الري ، والمنظمات غير الحكومية في هذا الصدد ، وذلك من خلال الالتزام بالسياسات والتشريعات المائية من خلال التعريف والتوعية بالتشريعات المائية ، بالإضافة إلى تأهيل كوادر لمتابعة وتجريم السلوكيات المائية المخالفة ، وانشاء جهاز مستقل للإرشاد المائي ودعم انشطته وبرامجه من خلال التعاون الفني والإداري بين وزارة الزراعة ممثلة فى الجهاز الإرشادي .

٤-علاقة مدخلات إدارة الموارد المائية بمخرجات إدارة المياه :

تشير النتائج ضرورة التركيز على مدخلات إدارة المياه المدروسة لما لها من تأثير على المخرجات الناتجة عن إدارة المياه خاصة : صياغة استراتيجية قومية لإدارة المياه ينبثق منها خطط استراتيجية على المستوى المحلى ، اتاحة ادلة الوعى المائي ، تدريب كوادر التغيير الريفيين ، وضع خطط تنفيذية على المستوى المحلى بجانب تفعيل دور الجهاز الإرشادي فى مجال إدارة المياه .

٥-علاقة عمليات إدارة الموارد المائية بمخرجات الإدارة المتكاملة للمياه:

تشير النتائج ضرورة الاهتمام بعمليات إدارة المياه لما لها من تأثير مباشر على تحسين معدلات المخرجات الناتجة عن إدارة المياه المدروسة خاصة : نظام المعلومات والمعرفة المائية ، ، واتساع مجالات الإرشاد المائي لتشمل المرأة والشباب الريفي ، ابعاد الإدارة المستدامة للموارد المائية (الاقتصادي والبيئي ، والفني والاجتماعي) .

٦-تعد مدخلات وعمليات إدارة الموارد المائية : بمثابة مرجعا للقائمين على إدارة الجهاز الإرشادي على مستوى المحافظة ، والعمل بكل الطرق والأساليب على وضع تلك المدخلات والعمليات المتعلقة بإدارة المياه موضع التنفيذ لما لها من تأثير واضح على مخرجات إدارة المياه ، وبالتالي الحد من الإهدار شبه المنظم للموارد المائية .

٧-توصى الدراسة اجراء مزيد من الدراسات على كل من مدخلات إدارة الموارد المائية باعتبارها مدخلات اساسية لإدارة المياه ، بالإضافة إلى عمليات إدارة المياه على كافة المستويات الإدارية ، وذلك على اعتبار ان إدارة المياه توجه قومي على مستوى الجمهورية فى مواجهة المخاطر المائية التي تحيط بمصر من دول المصب ، الأمر الذى يستدعى استنفار كافة الأجهزة والمنظمات المختلفة إلى اتباع منهج الإدارة المتكاملة وتطبيقها بكافة مراحلها وعناصرها المختلفة سواء المدخلات والعمليات والمخرجات ، على كافة المستويات الإدارية على مستوى القرى والمراكز والمحافظة .

المراجع

ابو زيد ، محمود (١٩٩٠) . مستقبل تطوير الري في الأراضي القديمة : الإمكانيات والمحددات ، ندوة ازمة مياه النيل وتحديات التسعينات ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة .

اتحاد الجامعات العربية (٢٠١٠) . مقترح للاستراتيجية والخطة التنفيذية للعمل المشترك للجامعات العربية فى مجال إدارة الموارد المائية ، اتحاد الجامعات العربية ، المجلس العربي للدراسات العليا والبحث العلمي ، جامعة القاهرة ، مصر .

استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ (٢٠٠٩) . وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، القاهرة ، مصر .

العادلي ، أحمد السيد ، وعبد الحافظ ، سيد أحمد ، وشرشر ، حسن على حسن (١٩٩٧) . مستوى معارف زراع المساقى المطورة الإيضاحية فيما يتعلق بأسلوب تنفيذ مشروع تطوير الري الحقلي بالأراضي القديمة واتجاهاتهم نحو المشروع في مركزي سيدى سالم ومطوبس بمحافظة كفر الشيخ ودور الإرشاد الزراعي في هذا المجال ، نشرة بحثية رقم (١٧٢) ، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية ، مركز البحوث الزراعية ، مصر .

-المصلحي ، أحمد فؤاد (١٩٩٨) . تحديات وآليات ترشيد الإرواء المائي فى أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية ، المؤتمر الثالث ، دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري في أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي ، القاهرة

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٢٠٠٩) : دراسة شاملة لتوثيق السياسات الزراعية في الدول العربية خلال العقد الأول من الألفية الثالثة ، الخرطوم ، السودان .

رزق ، محمد على محمد (١٩٩٨) . ترشيد استخدام المياه المستخدمة للري في الأراضي القديمة وامكانية تطوير الري فى هذه الأراضي ، المؤتمر الثالث ، دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري في أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي ، القاهرة .

عبد الوهاب ، عبد الصبور (١٩٩٨) . استخدام مياه الري في الأراضي الزراعية القديمة بين الواقع والمأمول ، المؤتمر الثالث ، ، دور الإرشاد الزراعي فى ترشيد استخدام مياه الري في أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي ، القاهرة .

Kidd, S. & Shaw, D. (2007). Integrated Water Resources Management and Institutional Integration: Realizing the Potential of Spatial Planning in England. Geographical Journal, Vol. 173, No. 4.

Mirazaei, A., Mirdamadi, M., Alini, M. (2012). Non Economic Factors Effecting on Farmers Attitudes towards Participatory Irrigation Management (Case Study: Golestan Province, Iran), Life Science Journal, Vol. (9), No. (3). Available at http://www.lifesciencesite.com

Molden, D. (2007). Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture, International Water Management Institute (IWMI). [on line] www.earthscan.co.uk

Movahedi, R. and Fathi, H. (2012). Analysis of Sustainable Water Resources Management, International Journal of Agriculture: Research and Review, Vol. 2, No.2. [on line] http://www. ecisi.com

Ommani,A.R., Chizari, M., Salmanzadeh, C, & Hossani, J.F. (2009).Extension methods and organizational characteristics for supporting sustainable water resources management in agricultural in Iran, Journal of Applied Sciences, Vol.9, No. 3 .

Omani, A. R. & Noorivandi, A. N. (2011). Agricultural Extension and Sustainable Water Resources Management in Agriculture, Life Science Journal, Vol. (7), No. (5). Available at http://www.lifesciencesite.com

Ommani, A.R. (2011). Analysis of Sustainable Water Resources Management (SWRM) in agricultural in Khuzestan Province, Iran, African Journal of Agricultural Research, Vol.6, No.1.

Oursingbe, M., Zhonghua, T. & Rodolphe, D.J. (2010). Integrated Water Resources Management and the Millennium Development Goals in Chad, report and Opinion, 2(4) [on line] http://www. sciencepub. net/report

Rezadoost, B. R. & Allahyari, M. S. (2014). Farmers' Opinions Regarding Effective Factors on Optimum Agricultural Water Management, Journal of the Saudi Society of Agricultural Science, 13, 15-21.) [on line] www. sciencedirect. com

Weng, T.K. & Mokhtar, M.B. (2007). Implementation of Integrated Water Resources Management in Malaysia Some Issues and Challenges, Institute for Environment and Development, University Kebangsaan, Malaysia.

Allahyari, M.S. & Chizari, M. (2008). Supportive organizations regarding environmentally sound agriculture in Iran, Green Farming, Vol.1, No.16.

Biswas, A.K. (2004): Integrated Water Resources Management: A Reassessment A water Forum Contribution, International Water Resources Association, Water International, Vol. 29, No. 2.

Cap-Net (2014). International Network for Capacity Building in IWRM [on line] http://www.cap-net.org/NetworkHomePage.php

Dungumaro, E. & Madulu, N. (2003). Public Participation in Integrated Water Resources Management: The Case of Tanzania. The Journal of Physical and Chemistry of earth, 28.

EL-Kady, M. and EL-Shibini, F. (2004). Integrated Water Resources; the Egyptian Experience, International Conf. on Water Resources & Arid Environment.

FAO (2001). Guidelines for Participatory Training and Extension in farmers water management. FAO, Rome, Italy. [on line] http://www.fao.org/landandwater/aglw/farmerwatertraining/htm

(GWP) Global Water Partnership (2000). Integrated water resource management (GWP), Technical Committee Background Paper 4. Stockholm, Sweden.

53-GWP-TAC (Global Water Partnership - Technical Advisory Committee) (2000). Integrated Water Resources Management. TAC Background papers No.4, GWP, Stockholm, Sweden.

(GWP) Global Water Partnership (2004). Catalyzing change: a handbook for developing integrated water resource management and water efficiency strategies. GWP, Stockholm, Sweden.

ICWE (1992).The Dublin statement and report of the Conference, International Conference on Water and the Environment: Development Issues for the 21st Century, Dublin, Ireland.

IWA/UNEP (2002). Industry as apartner for Sustainable Development: Water Management, IWA/UNWP, London, UK.

Khalili, S., Badragheh, A., and Jurabla, M. (2014). Investigation of the Effects of Extension Factors on Improving Water Resources Management in Tehran Province, Life Science Journal, Vol. (9), No. (4). Available at http: //www. lifesciencesite. com

Kibaroglu, A. (2008). Analysis of the Integrated Water Resources Management Approach: Turkey-EU Water Relations as A Case-study, BALWOIS 2008 – Ohrid, Republic of Macedonia.

INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT (IWRM): CASE STUDY OF QENA GOVERNORATE - EGYPT

Sarhan, A.M.M
Agricultural Economic and Extension Dept., Faculty of Agric., South Valley University _ Qena _ Egypt

ABSTRACT

The current study aimed mainly to identify the application of integrated water resources management. The study was conducted in all administrative centers governorates of Qena. The population of the study consisted of heads of agricultural extension. and responsible of agriculture extension centers and subject matter specialists at the level of agricultural departments and agricultural extension centers according to the records of agricultural extension Department, 2015, A random sample was collected(80) respondents for each of the heads of agricultural extension, subject matter specialists, and responsible of agricultural extension centers.

The respondents surveyed were data collection of this study during the month (November , December) 2015. The instrument used to collect data for study was a personal interview questionnaire. frequencies, and percentages, and the arithmetic mean, coefficient of variation and Pearson coefficient, were used for data presentation and analysis.

The main findings of the study were :

1-The respondents indicated a low level (0,85) regarding the general average inputs of water resource management.

2-The respondents indicated a moderate level (1,12) regarding the general average process of water resource management.

3-The respondents indicated a moderate level (1,16) regarding the general average outputs of water resource management.

4-the results showed that the values of the correlation coefficient (Pearson) relationship with respect of the input of water resource management, which all significant values at the level (0.05%, 0.01%) output of water resource management : (awareness of the importance of water resources, protection of water resources , development of water resources, the exploitation of water resources, treatment of water resources, adhere to the policies and water legislation, the application of administrative and regulatory procedures, and to provide financial, technical and extension support), respectively, which entails the need to take responsibilities affairs management to focus on the input of the studied water management because of their impact on water management outputs.

5-The results also showed that the values of the correlation coefficient (Pearson) the relationship with respect of water resource management processes which all significant values at the level (0.01 %) for the following outputs water resource management: (awareness of the importance of water resources, protection of water resources , development of water resources, the exploitation of water resources, treatment of water resources, adhere to the policies and water legislation, the application of administrative and regulatory procedures, and to provide financial, technical and extension support). respectively, which entails the need to take responsibilities affairs management focus on operations studied water management, because a direct impact on the improved outcomes results from water management.

These results reflect the need to take the responsibilities focus on the studied water management inputs and processes because of their impact on the level of output rates and direct impact on improving outcomes of water resource management.