مجلة الإقتصاد الزراعى والعلوم الإجتماعية

موقع المجلة: www.jaess.mans.edu.eg
متاح على: www.jaess.journals.ekb.eg

دور الإرشاد الزراعي في مجال الإدارة المتكاملة للموارد المائية في محافظة قنا

نجلاء احمد عبد الله سعيد[1]*، محمد عبد العليم علي علي الرميلي[2] و احمد مصطفى محمد سرحان [1]

[1]قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي ، كلية الزراعة، جامعة جنوب الوادي ، قنا ، مصر
[2]قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بني سويف

الملخص

استهدفت هذه الدراسة بصفة رئيسية التعرف على دور الارشاد الزراعي في مجال الادارة المتكاملة للموارد المائية من خلال التعرف على الوضع الراهن لمدخلات، ولعمليات، ولمخرجات الادارة المتكاملة للموارد المائية، وتحديد العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة كل من مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة، وتمثل المجال البشري للبحث شاملة العاملين بالجهاز الإرشادي من اخصائي المواد الارشادية، والمرشدين الزراعيين بجميع المراكز الإدارية بمحافظة قنا البالغ عددها (116) ، وتم اختيار عينة عشوائية منهم بلغ قوامها (90) مبحوث ، تم جمع البيانات الميدانية خلال شهري يوليو وأغسطس لعام 2021 باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية ، وتم استخدام الأدوات الإحصائية التكرارات والنسب المئوية ، والمدى ، والمتوسط الحسابي ، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون . وتلخصت أهم النتائج البحثية التي فيما يلي : جاء درجة توفر مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة بمتوسط حسابي عام قدره (1.95) درجة ، بينما جاء توفر عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية بمتوسط حسابي قدره (1.88) درجة ، في حين جاء توفر مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية بمتوسط حسابي عام قدره (1.81) درجة .كما أظهرت النتائج أيضا أن وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية عند مستوى (0,01%) ، وكذلك وجود علاقة ارتباطية درجة عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية عند مستوى (0,01%).

الكلمات الدالة: الارشاد الزراعي، الادارة المتكاملة للموارد المائية، العاملين الارشادين، محافظة قنا.

المقدمة

تحتل الموارد المائية الصدارة في عالم اليوم، وقد اولتها الدول المتقدمة اهتماما كبيرا اذ انها اصبحت المشكلة الاكثر اهمية والحاحا، وذلك عن طريق تنمية تلك الموارد والمحافظة عليها من الهدر والتلوث وتدبير موارد مائية اضافية. وتقوم الدول في سبيل ذلك بإعداد الخطط والسياسات لتعظيم العائد من استخدام تلك الموارد.(طايع، 2012، ص2)

ويعاني الوطن العربي من ضغوط شديدة على موارد المياه العذبة، حيث انه يحتوي على 0.5% فقط من اجمالي موارد العالم المائية العذبة والمتجددة ، مما يجعل نصيب الفرد من المياه في نطاق بلدان الوطن العربي اقل من المعدلات العالمية، وادت الزيادة المطردة في السكان والحاجة الملحة للتنمية الى ان اصبحت المياه عنصرا اساسيا ونادرا ومطلوبا بإلحاح لكثير من دول المنطقة العربية (زكريا، 2008، ص 3-4).

ونتيجة لذلك تنبهت جامعة الدول العربية والدول الاعضاء لمخاطر الازمة المائية فأصدرت القمة الاقتصادية والاجتماعية والتنموية قرارا تضمن تكليف المجلس الوزاري العربي للمياه بوضع استراتيجية الامن المائي العربي لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة.(جامعة الدول العربية، 2010)

وفى هذا السياق كان الهدف الرئيسي لاستراتيجية التنمية الزراعية في مجال الموارد المائية ينطوي على شقين الأول منها هو تنمية وصيانة الموارد المائية (جانب العرض) ، والثاني هو ترشيد استخدام الموارد المائية (جانب الطلب) ، وترتبط هذه الجوانب بقضايا تقنية واخرى مؤسسية فى اطار كافة القطاعات والمؤسسات المعنية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 2007 ، ص20).

ومن خلال تحليل منظومة الميزان المائي ، والذى يأتي في ثلاث صور الأولى منها تمثل حالة التوازن المائي وفى هذه الحالة يتعادل الطلب على المياه مع حجم المعروض منها ، وفي حين تمثل الصورة الثانية حالة الوفرة المائية حيث يكون حجم الموارد المائية اكبر من حجم الاحتياجات ، بينما تشير الصورة الأخيرة إلى حالة الندرة المائية وذلك عندما يكون حجم الموارد المائية المتاحة اقل من الحجم المطلوب واللازم للوفاء بالاحتياجات المائية .(سرحان، 2016)

وبتطبيق منظومة الميزان المائي على مصر نجد انها اصبحت ضمن دول الفقر المائي اذ يبلغ نصيب الفرد فيها 570م3 سنويا (نصار، 2018). كما أن كفاءة نقل وتوزيع المياه لا تتعدى 70% ، ونحو 50 % من نظام الري الحقلي ، وما زالت السياسات المؤدية لترشيد استخدام المياه لم تحقق الهدف الأساسي من ورائها (استراتيجية التنمية الزراعية ، 2009 ، ص 27) .

وبجانب ما سبق تواجه مصر عديد من التحديات المرتبطة بالمياه وهي انه يقع تركيز الكثافة الكلية للسكان المصريين بشكل رئيسي في وادي النيل الضيق هذا التركيز العالي يرافقه حجم متزايد ومستمر في السكان، بجانب تبذير المياه ونمو القطاع الصناعي، وزيادة استخدام المواد الكيميائية في الزراعة، وعدم وجود سيطرة فعلية على التخلص من النفايات الخطرة، بجانب نقص الوعي لدى الجمهور. كلها تعتبر عوامل تؤدي إلى وجود عبء حقيقي على موارد المياه الطبيعية المصرية. (Elbedawy, 2014)

كل العوامل السابقة أدت إلى ضرورة وضع سياسة أو نهج لإدارة الموارد المائية وكيفية تنميتها لتغطي الاحتياجات المتزايدة . هذا النهج يتصف بالشمولية، والتناسق، والتكامل، كما انه ينظر في التفاعل بين مختلف عناصر الموارد الطبيعية، مثل الإيكولوجيا، والهيدرولوجيا، وبين مختلف القطاعات الاقتصادية، والهندسية، والبيولوجية وبين مختلف المؤسسات وقد وضع مجموعة من المهندسين المدنيين خطة لهذا النهج اطلقوا عليه اسم الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM). (Hale, *etal*, 2006)

ووفقا لشبكة الشراكة العالمية للمياه (GWP) وشبكة (CAP-net) لوحظ سيطرت المفاهيم القطاعية على إدارة الموارد المائية بشكل مجزا وغير منسق، علاوة على ذلك إن إدارة المياه في المؤسسات من اعلى إلى اسفل أصبحت شرعيتها وفعاليتها موضع لمزيد من التساؤلات. كما أن الحوكمة (Governance) الضعيفة تؤدي إلى زيادة المنافسة على الموارد المحدودة، ولذلك تقدم الإدارة المتكاملة للموارد المائية التنسيق والتعاون بين القطاعات الفردية، بالإضافة لتعزيز المشاركة بفاعلية وشفافية بين أصحاب المصلحة والإدارة المحلية .(UNDP, 2005,p8)

وبالتالي فان الإدارة المتكاملة للموارد المائية تعتبر نهجا إداريا وعلميا يمكن من خلال هذا النهج تطوير مفهوم إدارة المياه وذلك للتغلب على المشاكل الناجمة عن الإدارة التقليدية للموارد المائية . بجانب أنها تعتبر ركنا أساسيا لتحقيق التنمية المستدامة والأمن المائي وتوفير المياه لمختلف الاستخدامات والاحتياجات، وهذا النهج يعتبر مهمة المحافظة على المياه مسئولية تقع على كلا من الحكومة والمجتمع على حد سواء. (عبد الحليم ، وعبود، 2017)

أن الإدارة المتكاملة للمياه تعتبر مهمة في عملية التنمية والنمو، كما أنها تعد احد الضمانات لتحقيق الأمن المائي فالعلاقة بين التنمية والموارد المائية علاقة حيوية وجوهرية، حيث تتقاطع التحديات المائية مع مختلف التحديات التنموية الأخرى من غذاء وصحة وطاقة وبيئة وغيرها، عبر الأطر الاجتماعية والاقتصادية والقانونية والسياسية والتكنولوجية .(العنزي ، 2014 ،ص 4).

ويعتبر الإرشاد الزراعي احد اهم الأجهزة الزراعية الضليعة في نقل المعارف الزراعية بأسلوب سهل إلى الزراع (قشطة،2013، ص 5). ويرى نمير (2000، ص 15) أن الإرشاد الزراعي يمكن أن يساهم في عملية تحقيق الأمن والأمان المائي من خلال توعية مستخدمي المياه بتزويدهم بالمعارف المناسبة.

وحيث ان تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية 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) .

*الباحث المسئول عن التواصل
البريد الالكترونى: nogamido2015@gmail.com
DOI: 10.21608/jaess.2021.219449

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

وبالتالي يتضح مما سبق أهمية مشاركة جهاز الإرشاد الزراعي في مجال الإدارة المتكاملة للموارد المائية كأخذ الأجهزة المعنية بتوعية الزراع والمسترشدين بأهمية الموارد المائية وحسن استغلالها.

وفى هذا الإطار يتناول الإطار النظري والاستعراض المرجعي للدراسة الأبعاد التالية: البعد الأول مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، في حين يتناول البعد الثاني: الإدارة المتكاملة للموارد المائية (المبادئ – اهدافها- متطلباتها)، واخيرا يتناول البعد الثالث: المكونات الرئيسية لاستراتيجية الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، حيث يتم تناول هذا الاطار على النحو التالي :

أولا : مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

يعرض جدول (1) استعراض اراء بعض الكتاب والباحثين حول مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية في حدود ما اتيح للباحث من دراسات وبحوث في هذا المجال.

جدول 1. اراء بعض الكتاب والباحثين فيما يتعلق بمفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM)

م	المصدر	السنة	مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية
1	(Dungumaro & Madulu)	2003	عبارة عن مدخل تنظيم إدارة الموارد المائية التي تعزز التنسيق بين القطاعات والشراكة بين المعنيين والهيئات الحكومية.
2	(GWP)	2004	تفعيل الروابط والتنسيق بين الجهات المعنية بهدف إدارة المياه والأرض والموارد ذات العلاقة.
3	(Cardwell,etal,P9	2006	عملية منسقة وموجهة نحو الأهداف للتحكم في تطوير واستخدام النهر، والبحيرة، والمحيط، والأراضي الرطبة وغيرها من الأصول المائية.
4	(Kibaroglu)	2008	نهج يتضمن إدارة مجمعة وشاملة للأرض والموارد المائية السطحية، ويحدد أيضا التفاعلات بين مستخدمي المنبع والمصب وكذلك العلاقة السياسية بين المخططين والموردين والمستخدمين.
7	(EPA)	2012	كمية ونوعية المياه، والمياه السطحية، والمياه الجوفية، وملوحة المصبات الساحلية، واستخدام الأرض، وإدارة السهول الفيضانية، ومصادر التلوث المحددة وغير المحددة، والبنية التحتية الخضراء، والتكيف مع تغير المناخ.
8	(California Depart-ment of Water Resources,P1)	2013	مجموعة من السياسات والممارسات والأدوات المستعملة في تخطيط وإدارة الموارد المائية لتحقيق أهداف متعددة ونتائج معززة.
9	(CAP.NET)	2014	عبارة عن الاستخدامات المختلفة والمتعددة للموارد المائية وتوزيع المياه والقرارات وتأثير كل استخدام على الآخر، مع مراعاة الأهداف الاجتماعية والاقتصادية بما في ذلك تحقيق التنمية المستدامة.
10	(Fariba , etal)	2018	هي النهج الرئيسي لمنع تجريد المياه الجوفية باستخدام المياه السطحية المتاحة ومياه الصرف الصحي المعالجة.

وبتحليل العناصر والتوجهات الأساسية لغالبية التعريفات التي امكن الاطلاع عليها، يتضح انها تشير إلى ان هذا المفهوم عبارة عن عملية process 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 .

ثانيا : الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

وتتضمن كلا من مبادئ الادارة المتكاملة للموارد المائية، واهداف الادارة المتكاملة للموارد المائية، ومتطلبات الادارة المتكاملة للموارد المائية وذلك على النحو التالي:

أ- مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية :

تعد مبادئ دبلن مرجعا أساسيا لمنهج الإدارة المتكاملة للموارد المائية وهي مجموعة من المبادئ التي تشكلت في المنتدى العالمي للموارد المائية والبيئية في دبلن عام 1992 (International Conference of Water & Environment) من خلال جهود مستشارين عالميين وتلك المبادئ هي: (رقية سرحان، 2015، ص ص 5،6)

1- الماء العذب مورد محدود وحساس أساسي لاستمرار الحياة والحفاظ على البيئة.
2- للمرأة دورا رئيسيا ومحوريا في الحفاظ على الموارد المائية وحمايتها وحسن إدارتها.
3- عملية تطوير وإدارة الموارد المائية يجب ان ترتكز على مبدأ التشارك، بحيث يمكن لمستخدمي المياه والمخططين وصناع القرار من المشاركة في التطوير والإدارة على جميع المستويات.
4- يجب التعامل مع الماء كسلعة اقتصادية نظرا لقيمتها الاقتصادية في كل استخداماتها.

ولإدارة المياه بشكل متكامل وفقا لما ذكره (Molden, 2007, pp.9-35) لابد من اتخاذ السياسات الاتية وهي: تغيير الطريقة التي نفكر بها لكل من المياه والزراعة ، ومحاربة الفقر من خلال تحسين ادارة المياه وطرق استخدامها ، وحماية النظام البيئي عن طريق حسن ادارة المزرعة ، وزيادة الكفاءة الإنتاجية للمياه ، تحسين وإصلاح عملية إدارة المياه ، والتعامل مع الخيارات الصعبة.

ب- أهداف الإدارة المتكاملة للمياه

إن الإدارة المتكاملة للموارد المائية تستند على ثلاثة أهداف تعمل معا وتلك الأهداف هي: (China-uk, Wrdmap, 2010,pp10-11)

1- **المساواة الاجتماعية:** حيث يتطلب المنظور الاجتماعي ضرورة الإيفاء بالمتطلبات الأساسية للإنسان من المياه. حيث من حق كل إنسان الحصول على المياه بالكمية والنوعية المناسبة، ومياه آمنة للاستخدام المنزلي وإنتاج الغذاء وذلك للحفاظ على حياة سليمة. مع الحصول على قبول اجتماعي لأية تنازلات حتمية.
2- **الاستدامة البيئية والإيكولوجية:** يجب إدارة الموارد المائية بشكل لا يضر بنظام الحياة ولا يهدد احتياجات الأجيال المستقبلية من نفس الموارد، مع ضمان الانتباه إلى الأنظمة الأرضية والأيكولوجية المائية.
3- **الكفاءة الاقتصادية:** بسبب تزايد ندرة الموارد المائية، والطبيعية المحدودة والضعيفة للمياه بجانب الطلب المتزايد عليها يجب استخدام المياه بأقصى قدر ممكن من الكفاءة.

ج- متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية:

ترتكز الإدارة المتكاملة للموارد المائية على المشاركة واللامركزية ونقل إدارة الري إلى المستخدمين في اطار قانوني وتنظيمي منسق (عزت، 2010، ص 166)، وبالتالي يمكن القول أن اهم متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية توفير اطر مؤسسية قادرة على تلبية وإدارة متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وتوفير معلومات وبيانات دقيقة، ويتطلب ذلك وجود هيئة لرصد وجمع وتحليل لكافة المعلومات والبيانات المتعلقة بالموارد المائية، وتوفير القوانين والتشريعات المائية اللازمة والتي تساعد على التنسيق بين كل الوحدات الحكومية والأهلية والأفراد، وكذلك حماية الموارد المائية الطبيعية. (العنزي، 2014، ص ص 25،26)

ويرى أبو قديس أن متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية تتم من خلال ما يلي: تخطيط الموارد المائية بشكل يوفر استخدامها بطريقة عقلانية ودوامها، وإدارة تلك الموارد وفقا لاحتياجات وأولويات المجتمع في نطاق السياسات الاقتصادية والقانونية،واتباع نهج ديناميكي فعال في مختلف القطاعات الاستهلاكية، بحيث يتضمن تحديد المصادر المائية وحمايتها بشكل متكامل، والأخذ في الاعتبار الأبعاد التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية، والتعامل مع المياه كثروة وطنية لها قيمة اقتصادية مع الأخذ في الاعتبار حق كل فرد في الحصول على احتياجاته الأساسية لاستمرار الحياة بشكل طبيعي، ووضع البرامج والمشروعات الفعالة اقتصاديا ومقبولة اجتماعيا وتنفيذها وتقييمها مع الأخذ في الاعتبار وضع الاستراتيجيات اللازمة وتفعيل دور القطاعات الاستهلاكية للمشاركة مع صانعي القرار في وضع الخطط والسياسات المائية، مع إعطاء المرأة والشباب اهتماما خاصا. (عبد،2010، ص 32)

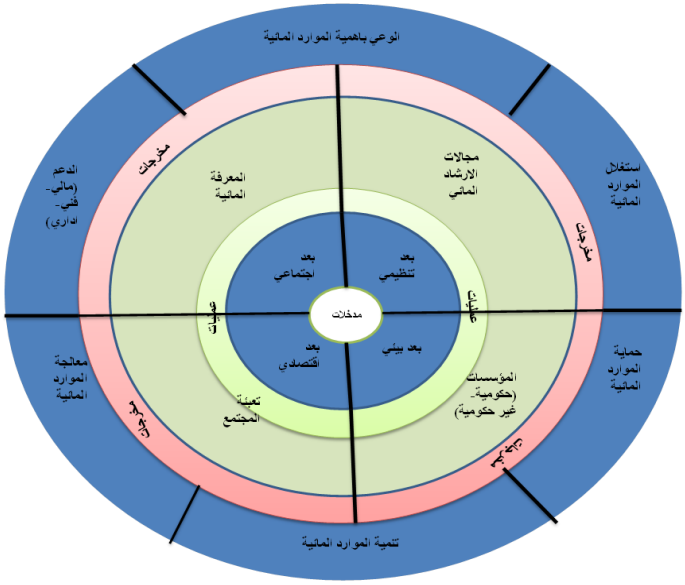
ثالثا: المكونات الرئيسية لاستراتيجية الإدارة المتكاملة للموارد المائية

تمثل استراتيجية الإدارة المتكاملة للموارد المائية مجموعة من السياسات والرؤى الفنية والتنظيمية المتكاملة والتي تهدف إلى تحقيق أفضل استخدام للموارد المائية، وذلك عن طريق هياكل تضم عناصر فنية وإدارية متخصصة في التخطيط المائي ومؤهلة لوضع برامج لحماية المياه. وتعتبر اهم مكونات تلك الاستراتيجية (سميح، 2011، ص ص 170،171):

1- **البعد التنظيمي:** ويشمل ذلك البعد ما يلي تحديث المؤسسات وتحديد المهام والاختصاصات ونطاق المسئوليات والإشراف على مصادر المياه، رسم السياسات العامة والخاصة بالمياه وطرق استغلال المورد المائي،و بناء قاعدة معلومات لمصادر المياه المتاحة، وبناء المؤسسات المتخصصة، وكذلك بناء المراكز البحثية والمختبرات الخاصة بالمياه وتزويدها بكوادر فنية متخصصة وعلمية، وتعزيز الضبطية القانونية لحوكمة المياه، وإشراك المجتمعات المحلية وتعزيز دور القيم الإيجابية في إدارة المياه على المستويات المحلية.
2- **البعد المجتمعي:** حيث يشمل ذلك البعد الاتي: إطلاق حملات مستمرة للتوعية بالمخاطر المتعلقة بمصادر المياه بين سكان الريف والحضر وتعريف المواطن بأحدث وأفضل الطرق تحافظ وتقلل من استخدامات المياه مع مراعاة اتخاذ كافة الأساليب والإجراءات التي تسمح بإحداث تغيير في السلوك ناحية استخدام المياه، وإشراك علماء الدين والشخصيات الاجتماعية ومؤسسات المجتمع المدني في التوعية المجتمعية للمحافظ على المياه وترشيد استخدامها، ونشر برامج التثقيف والإرشاد الخاصة بحماية المياه وترشيد استخدامها على المستويات المحلية، ومؤسسات التعليم المختلفة، استخدام وسائل الاتصال الجماهيري لتوعية المجتمع بطرق المحافظة على المياه وترشيد استخدامها.
3- **البعد الاقتصادي**: ويتضمن الاتي: إشراك القطاع الخاص وكل مستخدمي المياه في تنمية الموارد المائية، وتقدير الاحتياجات الفعلية لكل قطاع مستهلك للمياه مع وضع تنبؤات بعيدة المدى للطلب عليها، ووضع أنظمة فعالة لتسعير المياه

المستهلكة وتصنيفها وفقا لأغراض استخدامها، وتوفير التجهيزات المادية والموارد المالية الكافية، وتأسيس نظم رئيسية وفرعية لإعادة تدوير المياه.

وفي هذا البحث تم تقسيم مكونات الادارة المتكاملة الى مدخلات وعمليات ومخرجات كما هو موضح بالشكل (1)



شكل 1. يوضح مكونات الإدارة المتكاملة للموارد المائية

المشكلة البحثية

تعد الزراعة النشاط الإنساني الأول الذي يستهلك كميات كبيرة من المياه العذبة المتجددة سنويا حيث تستهلك 85% من المياه . فالزراعة عمادها الأول الماء . فنقص المياه وعدم توفرها في الوقت المناسب للنبات يضر ضررا بالغا بالنبات ويؤثر على إنتاجيته وبذلك يصبح غير مجدي اقتصاديا.

وتواجه المياه في مصر العديد من المشاكل والتحديات من ابرزها مشكلة التلوث المائي والاستخدام المفرط للمياه ، كما أن هناك طلب متزايد على هذا العنصر الهام للوفاء بمتطلبات الأنشطة التنموية والخدمية المختلفة.

وبالنظر للزيادة المستمرة في تعداد السكان وثبات الإيراد الطبيعي لنهر النيل ، والتغيرات المناخية والتي تؤثر بشكل متزايد على الموارد المائية وتهدد الأمن المائي والغذائي ، وكذلك بدء دولة أثيوبيا في ملئ سد النهضة . فان البلاد سوف تتعرض لنقص وندرة المياه على المدى القريب.

واتباع الأساليب التقليدية في إدارة الموارد المائية والتي تعتمد على التوسع في الإمدادات دون مراعاة لقدرة الموارد المحدودة اصبح امر عديم الجدوى.

ومن ذلك يتضح أن تشابك وتعقيد مشكلة المياه يجعل من غير الممكن معالجتها إلا من خلال وضع نهج لحل مشاكل المياه شامل ، ومنسق ، وموحد ، ومتكامل يأخذ في الاعتبار التفاعل بين مختلف عناصر الموارد الطبيعية مثل البيئية والهيدرولوجية ، وبين مختلف القطاعات الاقتصادية والهندسية ، وبين مختلف المؤسسات . ولقد تم وضع خطة لهذا النهج اطلقوا عليه اسم الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، حيث الأخذ بهذا المنهج وتبنيه يمكن المسئولين والجهات المعنية من توفير فرص لمشاركة كافة قطاعات المجتمع ممثلة في القيادة السياسية ، والمسئولين والخبراء، والأفراد داخل هذه المنظومة للوصول إلى الأهداف المطلوبة .

ويلعب الإرشاد الزراعي دورا هاما في إدارة الموارد المائية والحفاظ عليها وحسن استغلالها عن طريق زيادة اتجاه الزراع نحو المشاركة في إدارة الري من خلال الاتصال بوكلاء التغيير الإرشاديين، وتقديم المواد الإرشادية الهامة، واستخدام القنوات الاتصالية مثل القادة المحليين، والجيران، والبرامج التليفزيونية المحلية وغيرها.

ومن هنا قام البحث بالتعرف على دور الإرشاد الزراعي في مجال الإدارة المتكاملة للمياه من خلال معرفة الوضع الراهن لهذا النهج ومعوقات تطبيقه وكيفية التغلب على هذه المعوقات.

أهداف البحث

في ضوء ما ورد عن المشكلة البحثية قيد البحث، فقد استهدف البحث ما يلي:

1. التعرف على بعض الخصائص الشخصية والمهنية للفئات المعنية بالبحث.
2. التعرف على الوضع الراهن لمدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة
3. التعرف على الوضع الراهن لعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة
4. التعرف على مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية الناتجة عن مدخلات وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة.
5. تحديد العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة كل من مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة.

الفروض البحثية:

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

" توجد العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة كل من مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة " .

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

" لا العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة كل من مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة "

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 :

1- التعريفات الإجرائية :

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

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

يقصد بها في هذه الدراسة التفاعل بين مدخلات إدارة المياه ، والعمليات بهدف تحقيق وتعظيم المخرجات.

ب- مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية

يقصد بها في هذه الدراسة البعد التنظيمي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي، والبعد الاقتصادي للإدارة المتكاملة للموارد المائية.

ج-عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية

يقصد بها في هذه الدراسة بأنها العمليات الإدارية لكل من نظام المعلومات ، ومجالات الإرشاد المائي ، المؤسسات، وتعبئة المجتمع.

د-مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية

يقصد بها في هذه الدراسة بأنها توفر إدارة الموارد المائية والتي تضم الوعى بأهمية الموارد المائية ، معالجة الموارد المائية ، حماية الموارد المائية ، استغلال الموارد المائية ، تنمية الموارد المائية، والتمويل والدعم (مالي – فنى – إرشادي) .

2- المنهج المستخدم:

تم استخدام المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة الدراسة

3- المجال الجغرافي :

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

4- المجال البشرى :

يتمثل المجال البشرى للدراسة في شاملة العاملين بالجهاز الإرشادي من أخصائي المواد الإرشاديين، والمرشدين الزراعين، وذلك وفقا لسجلات إدارة الإرشاد

الزراعي بمديرية الزراعة بمحافظة قنا لعام حيث تم سحب عينة عشوائية بلغ قوامها (90) مبحوث بنسبة 77.59% من شاملة البحث البالغ عددها 116 مبحوث وذلك وفقا لمعادلة كريجسي ومورجان، حيث تم جمع بيانات هذا البحث خلال شهري (يوليو، واغسطس) لعام 2021 باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية مع الفئات المدروسة، والتي استهدفها البحث .

5- 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 (4) 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.

6- المعالجة الكمية للبيانات :

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

اولا: الخصائص الشخصية والمهنية للمبحوثين:

1- **السن:** متغير كمي، ويقاس بالرقم الخام.

2- **عدد سنوات الخبرة:** متغير كمي، يقاس بالرقم الخام.

3- **المؤهل الدراسي:** متغير رتبي تم قياسه من خلال اعطاء قيم رمزية (1، 2) للاستجابات (دبلوم، بكالوريوس).

4- **التخصص:** متغير اسمي، تم قياسه بإعطاء المبحوثين قيم رمزية (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8) للاستجابات (بدون تخصص، شعبة عامة، ارشاد زراعي، انتاج حيواني، اراضي، محاصيل، بساتين، امراض نبات).

5- **عدد الدورات التدريبية:** متغير كمي، تم قياسه بالرقم الخام.

6- **الحصول على دورات تدريبة في مجال المياه:** متغير اسمي، تم قياسه من خلال اعطاء القيمة (0) في حالة الاجابة بلا، والقيمة (1) في حالة الاجابة بنعم.

ثانيا : المدخلات الأساسية لإدارة الموارد المائية :

تم قياس مستوى توفر مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة من وجهة نظر المبحوثين أفراد العينة، والتي تتكون من (4) مدخلات اساسية ، ومقسمة إلى (24) عبارة كالتالي 8 عبارات للبعد التنظيمي، و7 عبارات للبعد الاجتماعي، و4 عبارات للبعد الاقتصادي، و 5 عبارات للبعد البيئي من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (3 ، 2 ، 1، صفر) على الترتيب ، وذلك للاستجابة (عالي ، متوسط ، ضعيف ، لا يوجد) على الترتيب ، وذلك لكل مدخل من المدخلات المدروسة .

ثالثا: العمليات الأساسية لإدارة الموارد المائية :

تم قياس مستوى توفر عمليات إدارة الموارد المائية من وجهة نظر المبحوثين أفراد العينة ، والتي تتكون من (4) عمليات اساسية ، و موزعة على (17) عملية فرعية تمثل عمليات إدارة الموارد المائية كالتالي 5 عبارات لمجالات الارشاد المائي، و4 عبارات لنظم المعرفة والمعلومات، و4 عبارات للمؤسسات، و 4 عبارات لتعبئة المجتمع من خلال إعطاء المبحوثين القيم الرقمية التالية : (3 ، 2 ، 1 ، صفر) وذلك للاستجابة (عالي ، متوسط ، ضعيف ، لا يوجد) على الترتيب ، وذلك لكل عملية من عمليات إدارة الموارد المائية المدروسة .

رابعا : مخرجات إدارة الموارد المائية :

تم قياس المخرجات الناتجة عن مدخلات وعمليات إدارة الموارد المائية من وجهة نظر المبحوثين أفراد العينة ، والتي تتكون من (6) مخرجات اساسية ، وموزعة على (30) عبارة كالتالي 6 عبارات للوعي بأهمية الموارد المائية ، و5 عبارات لاستغلال الموارد المائية، و5 عبارات لحماية الموارد المائية،و5 عبارات لمعالجة الموارد المائية، و5 عبارات تنمية الموارد المائية، و4 عبارات للدعم من خلال إعطاء المبحوثين القيم الرقمية التالية (3 ، 2 ، 1 ، صفر) ، وذلك للاستجابة (عالي ، متوسط ، ضعيف ، لا يوجد) على الترتيب ، وذلك لكل عبارة من عبارات من عبارات القياس المدروسة .

أدوات التحليل الإحصائي

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

النتائج والمناقشات

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

أولا : الخصائص الشخصية والمهنية للمبحوثين أفراد العينة :

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (2) والمتعلقة بالخصائص الشخصية والمهنية للمبحوثين أفراد العينة أن 40% من المبحوثين تتراوح أعمارهم من 41 إلى 50 سنة، بينما تشير نسبة 31.1% إلى فئة العمر الأعلى من 50 سنة. وأن 60% من المبحوثين تتراوح عدد سنوات خبراتهم في مجال العمل الإرشادي من 11-20 سنة. وأن ما يقرب من ثلاث أرباع المبحوثين بنسبة 74.4% حاصلين على بكالوريوس. و36.7% منهم تخصص شعبة عامة، و15.6% تخصص إرشاد زراعي.

كما تشير البيانات الواردة في نفس الجدول أن 43.3% من المبحوثين أفراد العينة لم يتلقوا أي دورات تدريبية خلال العامين الماضيين، كما أن 34.4% منهم حصلوا على أقل من 3 دورات تدريبية. وأن 78.9% لم يتلقوا دورات تدريبية متخصصة في مجال المياه.

جدول 2. التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقا لبعض الخصائص الشخصية والمهنية المدروسة

الخصائص	ن=90	
	العدد	%
1- السن		
اقل من 41سنة	26	28.9
41- 50 سنة	36	40
اعلى من 50 سنة	28	31.1
2- عدد سنوات الخبرة :		
اقل من 11سنة	16	17.8
11- 20 سنة	54	60
اكثر من 20سنة	20	22.2
3- المؤهل الدراسي		
دبلوم	23	25.6
بكالوريوس	67	74.4
4- التخصص		
بدون تخصص (دبلوم)	23	25.6
شعبة عامة	33	36.7
ارشاد زراعي	14	15.6
انتاج حيواني	3	3.3
اراضي	3	3.3
محاصيل	5	5.6
بساتين	8	8.9
امراض نبات	1	1.1
5- عدد الدورات التدريبية خلال العامين الماضيين		
لم يحصل على دورات	39	43.3
اقل من 3 دورات	31	34.4
3-5 دورات	12	13.3
اكثر من 5 دورات	8	8.9
6- الحصول على دورات تدريبية في مجال المياه		
نعم	19	21.1
لا	71	78.9

المصدر: استمارات الاستبيان .

ثانيا: مدخلات الادارة المتكاملة للموارد المائية

تحقيقا للهدف البحثي الثاني يتناول جدول رقم(3) اهم النتائج المتعلقة بدرجة توفر عناصر مدخلات الادارة المتكاملة للموارد المائية والتي تتكون من اربع عناصر اساسية. ويتضح من هذا الجدول ان المبحوثين اشاروا الى توفر تلك العناصر بمتوسط حسابي (1.95) درجة.

وتشير نتائج نفس الجدول ان البعد البيئي والبعد الاقتصادي جاءا في المركز الأول والثاني من حيث التوفر بمتوسط حسابي (2.01،2.1) درجة على الترتيب. بينما جاء البعد التنظيمي، والبعد الاجتماعي في المرتبة الثالثة والرابعة بمتوسط حسابي (1.91,1.76) درجة على الترتيب وذلك من وجهة نظر المبحوثين وكما هو موضح بالشكل (2).

ثالثا: عمليات الادارة المتكاملة للموارد المائية

في اطار تحقيق الهدف البحثي الثالث يعرض جدول (4) اهم نتائج درجة توفر عمليات الادارة المتكاملة للموارد المائية والتي تتكون من اربع عمليات اساسية، حيث اشار المبحوثين الى توفر تلك العناصر بمتوسط حسابي عام قدره (1.88) درجة من 3.

وتبين نتائج نفس الجدول ان عمليات الادارة المتكاملة للموارد المائية التالية وهي: مجالات الارشاد المائي، ونظام المعلومات والمعرفة المائية جاءت في المرتبة الاولى والثانية بمتوسط حسابي (2.07، 1.91) درجة على الترتيب. بينما جاءت تعبئة المجتمع في مجال ادارة المياه في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (1.89) درجة. واحتلت المؤسسات (حكومية – غير حكومية) المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (1.68) درجة والذي يوضحه الشكل رقم (3).

رابعا: توفر مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية الناتجة عن مدخلات وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة.

تحقيقا للهدف البحثي الرابع يعرض جدول (5) اهم النتائج المتعلقة بدرجة توفر (6) عناصر اساسية كمخرجات للإدارة المتكاملة للموارد المائية بمتوسط حسابى

عام قدره (1.81) درجة ، ومن هذا الجدول يتضح ان المبحوثين اشاروا الى ان واحد من تلك المخرجات بنسبة (17%) من اجمالي المخرجات المدروسة ذات درجة توفر منخفض بمتوسط حسابي(1.38) درجة. بينما جاءت بقية المخرجات والتي تمثل (83%) بدرجة توفر متوسط وذلك وفقا لوجهة نظر المبحوثين.

جدول 3. توزيع المبحوثين وفقا لدرجة توفر مدخلات الادارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة

مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	درجة التوفر (%) ن = (80)				الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
	لا (%)	ضعيف (%)	متوسط (%)	عالي (%)			
البعد التنظيمي							
السياسة المائية واضحة ومعلنة للجهاز الإرشادي	8.9	17.8	32.2	41.1	2.06	0.98	1
السياسة المائية متوافقة مع خطط التنمية بالمحافظة	5.6	23.3	41.1	30	1.96	0.87	4
يوجد شراكة بين الإرشاد الزراعي ووزارة الري بالمحافظة	5.6	24.4	43.3	26.7	1.91	0.86	5
ينظر الزراع إلى الماء كسلعة اقتصادية هامة	10	15.6	42.2	32.2	1.97	0.94	3
توفير دعم كافي لتنفيذ خطط وبرامج التوعية المائية	2.2	42.2	31.1	24.4	1.78	0.84	7
وجود خطط وبرامج لترشيد استهلاك المياه	5.6	21.1	40	33.3	2.01	0.88	2
اشتراك الزراع في تخطيط وتنفيذ برامج لإدارة المياه	12.3	30	34	22.2	1.66	0.97	8
وجود برنامج محلي ومدروس لترشيد استخدام المياه	7.8	23.3	40	28.9	1.9	0.91	6
المتوسط	7.4	24.7	38	29.9	1.91	0.91	الثالث
البعد الاجتماعي							
وجود أخصائي مائي على مستوى الإدارات الزراعية بالمحافظة	4.4	26.7	34.4	34.4	1.99	0.89	2
ادراك المرشدين الزراعيين لمفهوم الإدارة المتكاملة للمياه	6.7	24.4	31.1	37.8	2	0.95	1
تدريب المرشدين الزراعيين على طرق إنشاء روابط مستخدمي المياه	14.4	23.3	44.4	17.8	1.66	0.94	6
تدريب المرشدين الزراعيين على الإدارة المتكاملة للمياه	8.9	28.9	40	22.2	1.76	0.90	4
تدريب المرشدين الزراعيين على وضع استراتيجية للمياه والمحافظة عليها	15.6	21.1	44.4	18.9	1.67	0.96	5
قبول ري المحاصيل بمياه الصرف الزراعي المعالج	23.3	36.7	21.1	18.9	1.36	1.04	7
تشجيع المشاركة المجتمعية في تشكيل روابط مستخدمي المياه	7.8	23.3	40	28.9	1.90	0.91	3
المتوسط	11.6	26.3	36.5	25.6	1.76	0.94	الرابع
البعد الاقتصادي							
معرفة المقننات المائية لكل محصول	4.4	24.4	38.9	32.2	1.99	0.86	3
تحديد التركيب المحصولي الذي يعظم العائد من وحدة المياه	7.8	24.4	32.2	35.6	1.96	0.96	4
تقدير قيمة اقتصادية للمياه ضمن عناصر التكاليف المزروعة	3.3	31.1	27.8	37.8	2	0.91	2
تقليل الهدر من المياه كتبطين الترع واتباع أساليب الري الحديثة	3.3	25.6	30	41.1	2.09	0.89	1
المتوسط	4.7	26.4	32.2	36.9	2.01	0.91	الثاني

المصدر: استمارات الاستبيان

تابع جدول 3. توزيع المبحوثين وفقا لدرجة توفر مدخلات الادارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة

تابع: مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	درجة التوفر (%) ن = (80)				الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
	لا (%)	ضعيف (%)	متوسط (%)	عالي (%)			
البعد البيئي							
معرفة مخاطر استخدام الصرف الزراعي/ الصحي غير المعالج	1.1	26.7	34.4	37.8	2.09	0.83	4
معرفة مخاطر التخلص من عبوات المبيدات في المجاري المائية	1.1	30	26.7	42.2	2.1	0.87	3
تقليل استخدام المكافحة الكيماوية في مقاومة الأمراض والآفات	7.8	22.2	28.9	41.1	2.03	0.97	5
معرفة مخاطر الفاء الحيوانات والطيور النافقة في المجاري	2.2	27.8	22.2	47.8	2.16	0.91	1
معرفة مخاطر كسح الترنشات في المجاري المائية	1.1	26.7	30	42.2	2.13	0.85	2
المتوسط	2.76	26.7	28.4	42.2	2.1	0.89	الاول
المتوسط العام	1.95						

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 4. توزيع المبحوثين وفقا لدرجة توفر عمليات الادارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة

عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	درجة التوفر (%) ن = (80)				الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
	لا (%)	ضعيف (%)	متوسط (%)	عالي (%)			
مجالات الإرشاد المائي							
-تشجيع الزراع علي اتبـاع السلوكيـات الإروائية السليمـة .	1.1	10	35.6	53.3	2.41	0.71	1
-وعى المراة الريفية باساليب الحماية والحفاظ علـى الميـاه .	2.2	23.3	33.3	41.1	2.13	0.85	2
-عقد اجتماعات ونـدوات بمراكز الشباب في مجال إدارة المياه .	2.2	24.4	36.7	36.7	2.08	0.84	3
-تشجيع مساهمة الشباب الريفي فـي إدارة الموارد المائيـة .	7.8	25.6	36.7	30	1.89	0.93	4
-مساهمة المراة الريفية في انشطة إدارة المياه والحفاظ عليها .	7.8	33.3	25.6	33.3	1.84	0.98	5
المتوسط	4.2	32.2	33.6	38.9	2.07		الاول
- نظام المعلومات والمعرفة المائية							
مصادر المعرفة المائيـة (خبراء – اخصائيين – مرشدين) .	1.1	30	43.3	25.6	1.93	0.78	2
توفر المعرفة المائية (تغطية الإخصائيين والمرشدين للقرى) .	5.6	30	37.8	26.7	1.86	0.88	4
جودة المعرفة المائية (المحتـوى– الكتابـــة – المعالجة – الحداثة) .	3.3	26.7	42.2	27.8	1.94	0.83	1
اتاحة المعرفة المائية (مطبوعـــات – نشرات – ندوات – اجتماعات) .	6.7	23.3	42.2	27.8	1.91	0.88	3
المتوسط	4.2	27.5	41.4	27	1.91	0.86	الثاني
- المؤسسات (حكومية ، وغير حكومية) :							
- التنسيق مع المؤسسات الحكومية ودعمها بمواد التوعية المائيـة .	14.4	18.9	35.6	31.1	1.83	1.03	1
- التنسيق مع منظمات المجتمع المدني في مجال الحفاظ على الميـاه .	15.6	25.6	34.4	24.4	1.68	1.02	2
- تدريب مديري منظمات المجتمع المدني علـى اسس إدارة الميـاه .	13.3	31.1	31.1	24.4	1.67	0.99	3
- دعم مراكز الشباب بالانشطة الثقافية المتعلقة بالحفاظ على الميـاه .	22.2	24.4	30	23.3	1.54	1.08	4
المتوسط	16.4	25	32.8	25.8	1.68	1.03	الرابع
تعبئة المجتمع فى مجال إدارة المياه :							
دور الإعلام في تعبئة المجتمع في مجـال الحفاظ علـى الميـاه .	13.3	24.4	28.9	33.3	1.82	1.04	3
وضوح ادوار المؤسسات الزراعية والريفية في مجال إدارة المياه.	11.1	27.8	32.2	28.9	1.79	0.99	4
التزام المجتمع بالتشريعات الخاصة بالحمايـة والحفاظ على المياه.	5.6	26.7	37.8	30	1.92	0.89	2
المشاركة الإيجابية للمجتمع في برامج إدارة المخاطـر المائيـة.	4.4	21.1	42.2	32.2	2.02	0.84	1
المتوسط	8.6	25	35.3	31.1	1.89	0.94	الثالث
المتوسط العام	1.88						

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 5. توزيع المبحوثين وفقا لدرجة توفر مخرجات الادارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة

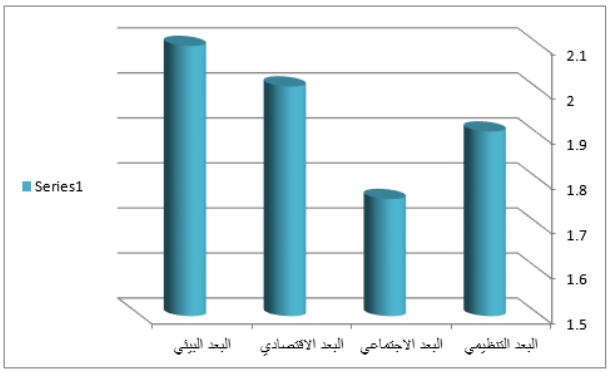
مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	درجة التوفر (%) ن = (80) لا (%)	ضعيف (%)	متوسط (%)	عالي (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
الوعي باهمية الموارد المائية :							
-تعريف الريفيين بعدم الإسراف في المياه (الحقل/المسكن) .	1.1	18.9	41.1	38.9	2.18	0.77	1
-التعريف بدور الموارد المائية في الحفاظ على الأمن الغذائي .	0	23.3	42.2	34.4	2.11	0.76	2
-التعريف بأهمية الموارد المائية في بقاء واستمرار المجتمع .	0	32.2	37.8	30	1.98	0.79	5
-التعريف بأهمية ودور الموارد المائية في التنمية الزراعية .	2.2	30	28.9	38.9	2.04	0.89	4
-تعريف الريفيين بدورهم الأساسي في الإقلال من تلوث المياه .	1.1	24.4	40	34.4	2.08	0.80	3
-تعريف الريفيين بأهمية دورهم في إدارة الموارد المائية .	5.6	27.8	35.6	31.1	1.92	0.90	6
المتوسط	1.7	26.1	37.6	34.6	2.05	0.82	الاول
- استغلال الموارد المائية :							
-استخدام المقننات المائية الموصي بها لكل محصول .	6.7	18.9	47.8	26.7	1.94	0.85	3
- تعليم الطرق الصحيحة لاستخدام نظم الري الحديثة .	3.3	17.8	43.3	35.6	2.11	0.81	1
-زراعة اصناف احتياجاتها المائية منخفضة .	0	33.3	40	26.7	1.93	0.78	4
-استخدام الزراع لطرق ري موفرة للمياه .	0	27.8	47.8	24.4	1.97	0.73	2
- تطبيق الزراع لممارسات الإدارة المتكاملة للتربة	17.8	16.7	42.2	23.3	1.71	1.02	5
المتوسط	5.6	22.9	44.2	27.4	1.93	0.84	الثاني
- حماية الموارد المائية :							
- التعريف بأهم مصادر تلوث المياه (المبيدات / المخلفات.) .	1.1	21.1	40	37.8	2.14	0.75	1
- توزيع المطبوعات والملصقات المتعلقة بحماية الموارد المائية .	5.6	27.8	51.1	15.6	1.77	0.77	3
- التعاون مع وزارة الري لوضع سياسات الاستخدام الصحيح للموارد المائية .	13.3	24.4	38.9	23.3	1.72	0.97	4
- منع القاء المخلفات والحيوانات النافقة في مياه الترع والمصارف .	1.1	33.3	42.2	23.3	1.88	0.78	2
- استخدام الرموز والقيادات الدينية فيما يتعلق بحماية المياه .	11.1	30	38.9	20	1.68	0.92	5
المتوسط	6.4	27.2	42.2	24	1.84	0.84	الرابع
- معالجة الموارد المائية							
-التنظيف المنتظم لقنوات / مساقي الري الفرعية	1.1	26.7	42.2	30	2.01	0.78	1
-التخلص السليم من الحيوانات والطيور النافقة .	1.1	44.4	34.4	20	1.73	0.79	2
زراعة محاصيل ذات احتياجات سمادية منخفضة .	3.3	45.6	25.6	25.6	1.73	0.88	م2
-الطرق السليمة للتخلص من القمامة وإعادة تدويرها .	11.1	35.6	33.3	20	1.62	0.93	3
-معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي واستخدامها في الري .	4.4	37.8	37.8	20	1.73	0.83	م2
المتوسط	23.1	34.7	38	4.2	1.76	0.84	الخامس

المصدر: استمارات الاستبيان

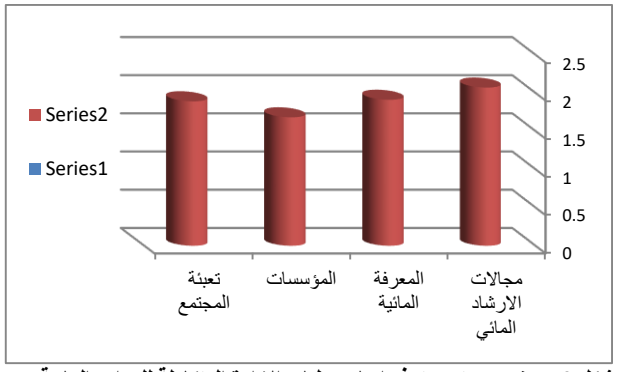
تابع جدول 5. توزيع المبحوثين وفقا لدرجة توفر مخرجات الادارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة

تابع: مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	درجة التوفر (%) ن = (80) لا (%)	ضعيف (%)	متوسط (%)	عالي (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
الأنشطة الإرشادية المتعلقة بتنمية الموارد المائية :							
-التعريف بنظم الري الحديثة وفوائد استخدامها .	3.3	18.9	41.1	36.7	2.1	0.83	1
-التشجيع على اقامة اتحادات وروابط مستخدمي المياه .	12.2	15.6	44.4	27.8	1.88	0.96	3
-اقامة الحملات والقوافل الإرشادية لتنمية الموارد الطبيعية .	12.2	26.7	32.2	28.9	1.78	1.01	4
-المشاركة في وضع التوصيات والقوانين لتنمية الموارد المائية .	6.7	34.4	34.4	24.4	1.77	0.90	5
-تمويل تجريب نظم ري جديدة تلائم الظروف المصرية .	5.6	20	48.9	25.6	1.94	0.83	2
المتوسط	8	23.1	40.2	28.68	1.89	0.91	الثالث
الدعم (مالي – فني – إرشادي) :							
-خطة مالية معتمدة ومخصصة لإدارة الموارد المائية .	23.3	33.3	20	23.3	1.43	1.09	2
-دعم المراكز الإرشادية بالمستلزمات والبرامج المائية .	15.6	41.1	24.4	18.9	1.46	0.97	1
-تمويل برامج تدريبية للأفراد والمؤسسات .	23.3	34.4	22.2	20	1.39	1.06	3
- توفير مخصصات مالية مناسبة لدور الإرشاد المائي .	24.4	33.3	27.8	14.4	1.32	1.01	4
المتوسط	21.7	35.5	23.6	19.2	1.38	1.03	السادس
المتوسط العام				1.81			

المصدر: استمارات الاستبيان



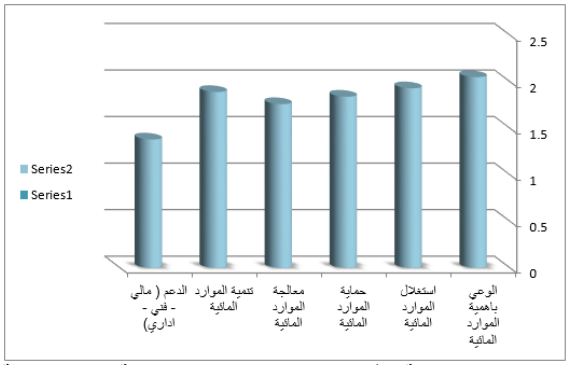
شكل 2. يوضح مستوى توفر ابعاد مدخلات الادارة المتكاملة للموارد المائية



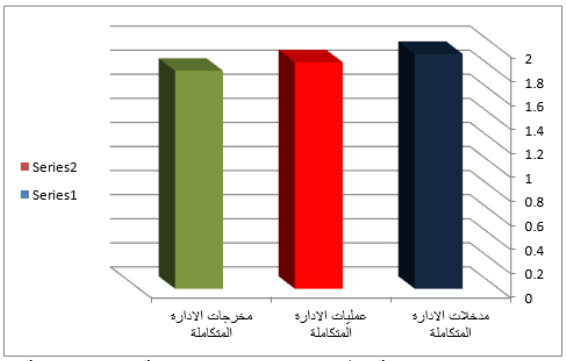
شكل 3. يوضح مستوى توفر ابعاد عمليات الادارة المتكاملة للموارد المائية

كما تظهر نتائج نفس الجدول ان المخرجات المدروسة التالية : الوعي بأهمية الموارد المائية، استغلال الموارد المائية، تنمية الموارد المائية جاءت في المراتب الثلاث الاولى من حيث التوفر بمتوسط حسابي (2.05، 1.93، 1.89) درجة على الترتيب وفقا لوجهة نظر المبحوثين. بينما جاءت حماية الموارد المائية، ومعالجة الموارد المائية، والدعم (مالي – فني – اداري) في الثلاث مراتب الاخيرة بمتوسط حسابي (1.84، 1.76، 1.38) درجة على الترتيب وكما هو موضح بالشكل (4).

بالنظر للجداول الثلاثة نجد ان ترتيب مكونات الادارة المتكاملة للموارد المائية من حيث التوفر وفقا لوجهة نظر المبحوثين في المرتبة الاولى مدخلات الادارة المتكاملة للموارد المائية بمتوسط حسابي عام 1.95 درجة ، تلتها عمليات الادارة المتكاملة للموارد المائية بمتوسط حسابي عام 1.88 درجة ، واخيرا مخرجات الادارة المتكاملة للموارد المائية بمتوسط حسابي عام 1.81 درجة كما موضح بالشكل (5).



شكل 4. يوضح درجة توفر ابعاد مخرجات الادارة المتكاملة للموارد المائية



شكل 5. يوضح درجة توفر مكونات الادارة المتكاملة للموارد المائية

خامسا : العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة كل من مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة.

أ- العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة:

في إطار تحقيق الهدف البحثي الخامس يعرض جدول (6) لنتائج العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مدخلات للإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين المخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للموارد المائية تبين وجود علاقات ارتباطية طردية قوية بين مخرجات الادارة المتكاملة للموارد المائية والمدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية التالية البعد التنظيمي، البعد الاجتماعي، البعد الاقتصادي، البعد البيئي حيث جاءت قيم معامل الارتباط لها (0.718، 0.705، 0.782، 0.678، 0.564، 0.583) على الترتيب. وهى قيم معنوية عند مستوى (0.001) ، وبناءا على هذه النتيجة تم رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض النظري البديل كما هو موضح في جدول (6).

ب- العلاقة الارتباطية المعنوية بين درجة مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين درجة عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة:

يعرض جدول (6) لنتائج العلاقة الارتباطية بين درجة مخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للمياه وبين درجة عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة ، تبين وجود علاقات ارتباطية طردية بين درجة مخرجات الناتجة للإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين كلا من عمليات الإدارة المتكاملة للمياه المدروسة التالية : ادلة الوعى المائي، نظام المعلومات والمعرفة المائية ،والاتصالات المؤسسية (حكومية وغير حكومية) ، تعبئة المجتمع في مجال لإدارة المياه ، حيث جاءت قيم معامل الارتباط لها (0.721، 0.778، 0.854، 0.755، 0.732، 0.631) على الترتيب وهى قيم معنوية عند مستوى (0,01)، وبناءا على هذه النتيجة تم رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض النظري البديل كما هو موضح في جدول (6).

جدول 6. نتائج العلاقات الارتباطية (بيرسون) بين درجة المخرجات الناتجة عن الإدارة المتكاملة للموارد المائية وبين كلا من درجة مدخلات وعمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية المدروسة .

مخرجات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	مدخلات الإدارة المتكاملة للموارد المائية		عمليات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	
	معامل الارتباط	مستوى المعنوية	معامل الارتباط	مستوى المعنوية
1- الوعى بأهمية الموارد المائية .	0.718	**0.00	0.721	**0.000
2- استغلال المـوارد المائيـة .	0.705	**0.00	0.778	**0.000
3- حماية المـوارد المائيـة .	0.782	**0.00	0.854	**0.000
4- تنمية المـوارد المائيـة .	0.678	**0.00	0.755	**0.000
5- معالجة الموارد المائيـة .	0.564	**0.00	0.732	**0.000
6- الدعم (مالي – فنـى – إرشادي)	0583	**0.00	0.631	**0.000

(**) العلاقة معنوية عند مستوى 0.01

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 :

1- يتطلب اعطاء دورات تدريبية للمرشدين الزراعين في مجال المياه بصفة عامة ومجال الادارة المتكاملة للموارد المائية بصفة خاصة، مع تدريبهم على كيفية انشاء روابط مستخدمي المياه.
2- ضرورة الاهتمام بتخطيط برامج ارشادية في مجال الادارة المتكاملة للموارد المائية مع الاستعانة بالمزارعين والقادة المحلين والمرشدين الزراعين للمشاركة في تخطيط تلك البرامج، وكذلك توفير الدعم الكافي لها.
3- اقامة حملات توعية وقوافل ارشادية وزيارات ميدانية لتوعية المزارعين بمصادر تلوث المياه ومخاطرها، وكذلك كيفية التخلص بطريقة سليمة من الحيوانات والطيور النافقة والقمامة، وكذلك توعيتهم بالتشريعات المائية.
4- التنسيق والتعاون بين وزارة الزراعة ممثلة في جهاز الارشاد الزراعي وبين وزارة الري، وكذلك المنظمات غير الحكومية، 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.
5- توفير واتاحة مطبوعات ونشرات كمصدر للمعرفة المائية مع الاهتمام بمحتوى وجودة وحداثة تلك المطبوعات والنشرات.

اجراء مزيد من الدراسات على كل من مدخلات إدارة الموارد المائية، 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 إلى اتباع منهج الإدارة المتكاملة وتطبيقها بكافة مراحلها وعناصرها المختلفة سواء المدخلات والعمليات والمخرجات، على كافة المستويات الإدارية على مستوى القرى والمراكز والمحافظة.

المراجع

استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة 2030 (2009) . وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، القاهرة ، مصر.

العنزي، محمد بن هلال بن فزاع بن كسار (2014): متطلبات ومعوقات تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية لتحقيق الأمن المائي " كما يراها العاملون في وزارة المياه والكهرباء بالمملكة العربية السعودية"، رسالة دكتوراة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية العلوم الاجتماعية والإدارية، قسم العلوم الإدارية، الرياض.

[on line] http://repository.nauss.edu.sa/haudle

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2007): لقاء خبراء مياه وإعلام لإعداد حملات توعية مائية لدول إقليم شبه الجزيرة العربية ، سلطنة عمان.

جامعة الدول العربية (2010): الوضع المائي في المنطقة العربية ودور الجامعة العربية في مواجهة التحديات المائية، الدورة الثانية للمنتدى الاقتصادي العربي الياباني، تونس.

زكريا، دعاء (2008): تنمية الموارد المائية تحديات مستقبلية، الدار الثقافية للنشر، القاهرة.

سرحان، احمد مصطفى محمد (2016): الادارة المتكاملة للموارد المائية: دراسة حالة على محافظة قنا – مصر ، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، جامعة المنصورة، مجلد (7)، العدد 5، المنصورة.

سرحان، رقية (2015): الإدارة المتكاملة للموارد المائية في حوض الرقاد، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، كلية الهندسة المدنية، قسم الهندسة المائية، دمشق- سورية

[on line] http://eduschool40.blog/download-attachment

سميح، احمد محمد، وباسردة، توفيق سريع (2011): اثر تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية في حماية مصادر المياه في الجمهورية اليمنية، مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، العدد السابع

[on line] https://search.mandumah.com/record/354963

طايع، هبة (2012) : ادارة الموارد المائية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة من 2002 الى 2017، دراسة تقويمية، رسالة دكتوراة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، قسم الادارة العامة، جامعة القاهرة، القاهرة

عبد، حسام جبار (2010): ممارسة استراتيجيات تحقيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية كما يراها العاملون في وزارة الموارد المائية في العراق، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، الأردن .

[on line] http://search.mandumah.com/record/734206

عبد الحليم، الحمزة، رزقين، عبود (2017): اثر الادارة المتكاملة للموارد المائية على الامن المائي: كما يراها العاملون في مديرية الموارد المائية بولاية تبسة، مجلة دراسات لجامعة عمار ثليجي، الاغواط العدد(55)، الجزائر.
[on line] http://search.mandumah.com/record/820199

عزت، فرج عبد العزيز (2010): الإدارة المتكاملة للموارد المائية لتحقيق مبادئ التنمية المستدامة في مصر، المؤتمر السنوي الخامس عشر" إدارة أزمات المياه والموارد المائية، السيناريوهات المحتملة والاستراتيجيات المتوازنة البناءة- مصر"، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة
[on line]https://search.mandumah.com/record/111385

قشطة، عبد الحليم عباس(2012): الإرشاد الزراعي رؤية جديدة ، جرين لاين للطباعة، القاهرة

نصار، أسماء (2018): وزير الري: نصيب الفرد من المياه في مصر انخفض ل570 م3 خلال 2018، جريدة اليوم السابع .
[on line] www.youm7.com

نمير، سعيد عبد الفتاح (2000) دراسة استكشافية لمشروع توشكي لوضع منهج مقترح للإرشاد الاروائي والصرف الزراعي بمنطقة المشروع، المؤتمر الثامن للبحوث التنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

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

California Department of Water Resources (2013): California Water Plan. [on line] http://www.waterplan.water. ca.gov/ docs/cwpu2013/cwpu2013-brochure-lettersize.pdf

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

Cardwell et al. (2006): IWRM and its use in the Corps of Engineers Civil Works Program. [on line] http://www.ucowr. org/ files/Achieved_Journal_Issues

China – UK, WRDMAP (2010): Integrated Water Resources Management (IWRM), Overview Paper 1, DFID.[on line]https:// assets. publishing.service.gov.uk

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 badawey. R (2014): Water Resources Management: Alarming Crisis of Egypt, Journal of Management and Sustainibility, Vol 4, No 3.

Environmental Protection Agency (EPA). December (2012): National Water Program 2012 Strategy: Response to Climate Change. Washington, D.C. [on line] http://www.epa_2012_climate_water_strategy_full_report_final.pdf.

Fariba, A. *etal*(2018): Adopting GMS–PSO Model to Reduce Groundwater Withdrawal by Integrated Water Resources Management, International Journal of Environmental Research volume 12. [on line] https://link.springer. com/ article/ 10.1007/s41742-00115

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

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

Hale. C. *etal* (2006): Integrated Water Resources Management: Definitions and Conceptual Musings, Journal of Contemporary Water Research & Education issue 135.

[on line] http://www.waterplan.water.ca.gov/ docs/cwpu 2013/ cwpu 2013-brochure-lettersize.pdf

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.

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

UNDP, (2005): Integrated Water Resources Management Plans Traning Manual and Operational Guide. [on line] www.gwp.org,

The Role of Agriculture Extension in Integrated Water Resources Management (IWRM) in Qena Governorate

Naglaa A. A. Saied[1]; M. A. Elramily[2] and A. M. M. Sarhan[1]

[1]Agricultural Economic and Agricultural Extension Dept., Faculty of Agric., South Valley University _ Qena _ Egypt
[2]Agricultural Economic, Faculty of Agric., Beni suef University, Beni suef_ Egypt

ABSTRACT

This study mainly aimed to identify the role of agricultural extension in the field of integrated management of water resources by identifying the current status of the inputs, processes, and outputs of the integrated management of water resources. The population of the study consisted of extension material specialist and agricultural extension agents, and a random sample of (90) respondents was drawn from them. The data of this study were collected during the months (July and August) of 2021 using the personal interview questionnaire method. The study used frequencies, percentages, and range, The arithmetic mean, and the Pearson correlation coefficient, as tools for statistical analysis and extracting the results of the study. The main findings of the study were: The general average of the availability of the studied water resources management inputs came at an average level with an arithmetic average of (1.95), the general average for the availability of water resources management processes came at an average level (1.88), while The general availability of water resources management outputs came at an average level with a mean of (1.81). The results also showed that the values of the correlation coefficient (Pearson) with regard to the relationship of the inputs of water resources management to the resulting outputs were all significant at the level (0.01%), and the results also showed that the values of the of the correlation coefficient (Pearson) with respect to the relationship of water management operations with the resulting outputs All were significant at the level (0.01%).

Keywords: Agricultural extension, Integrated management of water resources, Extension workers, Qena governorate.