جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومي

الدراسات العليا

دور الوعى البيئي فى تعزيز ترشيد إستخدامات المياه فى مصر

The Role of Environmental Awareness in Promoting the Rational Use of Water in Egypt

رسالة مقدمة لإستكمال متطلبات نيل درجة الماجستير في التخطيط والتنمية

إعداد

سميحة سعد حامد شاكر

إشراف

أ.د. عبد العزيز إبراهيم تاج الدين

أستاذ إقتصاديات الموارد المائية المتفرغ

معهد التخطيط القومي

القاهرة

2026

المستخلص

عنوان الرسالة:(دور الوعى البيئي في تعزيز ترشيد إستخدامات المياه في مصر)

الباحثة: سميحة سعد حامد شاكر

المشرف: أ د. عبد العزيز إبراهيم تاج الدين **السنة:** 2026

الدرجة العلمية: الماجستير الأكاديمي في التخطيط والتنمية **معهد التخطيط القومي**

هدفت الدراسة إلى تحليل مستوى الوعي البيئي والسلوك المائي لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة الجيزة، والكشف عن العلاقة بين المعرفة البيئية والممارسات الفعلية المتعلقة بترشيد إستخدام المياه، وذلك في ضوء الجهود الوطنية لتعزيز مفهوم التنمية المستدامة وترسيخ السلوكيات البيئية الإيجابية في المجتمع المصري. إعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وإستخدمت أداة الإستبيان الإلكتروني لجمع البيانات من عينة بلغت (390) طالبًا وطالبة موزعين على خمس مدارس تمثل التعليمين الحكومي والخاص، هي: السعيدية الثانوية، الجيزة الثانوية للبنات، الألسُن، إبن سينا، ومدارس الإمتياز الخاصة. وقد تضمنت الدراسة إستعراض أهم أهدافها بتشخيص وتقييم مُعضلة المياه في مصروالتحديات المائية للوضع الراهن، وتأصيل المفاهيم والأُطرالفكرية والعملية للوعى البيئي المائي وإبراز مؤثر البصمة البيئية كأحد السياسات والمداخل لتفعيل دور الوعى لترشيد إستخدامات المياه، وقد إشتملت أداة الدراسة على مجموعة من المحاور التي تناولت الوعي البيئي، والسلوك المائي، ودور مصادر المعلومات ووسائل الإعلام في تشكيل هذا الوعي. وتم إستخدام المنهج الميدانى فى تحليل البيانات بإستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للكشف عن الفروق والعلاقات بين المتغيرات الديموغرافية ومستوى الوعي والسلوك البيئي، وكشفت النتائج أن الوعى لدى الطلاب كان مرتفعًا بوجه عام، غير أن هذا الوعي لا ينعكس دائماًإلى سلوك مائى رشيد، كما كشفت النتائج عن وجود علاقة طردية بين مستوى الوعي البيئي المائي والسلوك المرتبط بترشيد استخدام المياه، خلصت الدراسة أن الوعي البيئي وحده غير كاف بدون حوافز إقتصادية وآليات تنفيذ، وأن التحول الرقمى عنصرا حاسماً في تحسين الإستجابة السلوكية من خلال الإنتقال من الإدارة التقليدية إلى إدارة ذكية ومستدامة تعتمد على توفير البيانات اللحظية ورفع كفاءة الإستخدام، أن وسائل الإعلام ومصادر المعرفة تمثل محوراً أساسياً في بناء الوعى البيئي المائي لدى الطلاب، فضلاً عن أهمية البصمة البيئية المائية في دعم جهود التنمية المستدامة، ذلك من خلال توفير مؤشرات دقيقة تساعد في وضع السياسات البيئية الرشيدة ، ولضمان إستدامة هذا الوعى تهدف توصيات الدراسة إلى ربط التعليم البيئي برؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة، وإلى ضرورة توظيف وسائل الإعلام التقليدية والرقمية في نشر الرسائل التوعوية البيئية المائية، كما أوصت الدراسة بدمج مفاهيم الوعى البيئي والإستدامة والبصمة المائية فى المناهج الدراسية لتعزيز الوعي البيئي المائي ودعم جهود التنمية المستدامة لكونها أحد الحلول الممكنة لمعضلة لنُدرة المياه في مصر .

كلمات مفتاحية: الوعى البيئي، الإعلام البيئي، السلوك المائي، التنمية المستدامة

الملخص

تقوم العلاقة بين المشكلة المتمثلة في نُدرة المياه وآليات التصدي لها، وعلى رأسها رفع الوعي البيئي والمائي، على منطق علمي واضح، مفاده أن تنامي الوعي غالبًا ما يكون استجابة مباشرة لوجود مشكلة قائمة أو خطر يهدد المجتمع، الأمر الذي يستدعي التدخل لمعالجته. ويهدف الوعي، في هذا السياق، إلى كسر حالة الجمود المجتمعي، وتصحيح المفاهيم الخاطئة، وتوجيه السلوك نحو أنماط أكثر رشادة واستدامة. كما يسهم الوعي في تحليل المشكلات البيئية، وتمكين الأفراد من اتخاذ قرارات واعية قائمة على الفهم والمعرفة، بما يعزز قدرتهم على التعلم من الأخطاء وتجنب تكرارها. ومن ثم، فإن الوعي لا يُعد ترفًا معرفيًا، بل يمثل استجابة ضرورية لواقع ضاغط، خاصة عندما يدرك المجتمع أن أمنه المائي أصبح مهددًا.

وبالنظر إلى حالة نُدرة المياه في مصر، فإننا لا نتحدث عن "توفير" من باب الرفاهية، بل عن "بقاء" في مواجهة فجوة مائية تتسع سنويًا، إذ لم تعد قضية المياه مجرد ملف فني تديره الدولة، بل أصبحت قضية وجودية تتطلب تحولًا في السلوك الجمعي. ومن هنا، فقد حان الوقت لإدراك أن رفع الوعي يجب أن ينتقل من مرحلة الشعارات العامة إلى خطوات إجرائية واضحة.

وبوجه عام، يُعد الوعي أساس التغيير الإيجابي وبناء حياة أفضل على مستوى الفرد والمجتمع. وقد أصبحت المحافظة على البيئة وحمايتها من التلوث، إلى جانب حماية الموارد المائية، من القضايا المحورية المهمة على المستويين الدولي والإقليمي، الأمر الذي جعل الوعي البيئي بالمورد المائي من ضرورات الحياة وعنصرًا وجوديًا لإستمرارها. ومن ثم، أصبح من الضروري تنمية هذا الوعي لدى جميع فئات المجتمع، ولا سيما فئة الشباب، بإعتبارهم أمل مصر في بناء جيل واعٍ بيئيًا يسهم في ترسيخ المفاهيم البيئية السليمة، بما يدفعهم إلى ترشيد إستهلاك المياه.

وتُعد نُدرة المياه من أكبر التحديات التي تواجه مصر والعالم، حيث تمثل الموارد المائية عنصرًا حاكمًا في عملية التنمية الإقتصادية الهادفة إلى تحقيق رفاهية الشعوب. **ومن هنا تنبع أهمية الدراسة الحالية،** التي تتمثل في تناولها **لدور الوعي البيئي في تعزيز ترشيد إستخدامات المياه في مصر**، وهو من القضايا الجوهرية التي تفرض نفسها على الساحة البحثية نظرًا لإرتباطه الوثيق بالأمن القومي المصري. حيث تكمن أهمية الدراسة في كونها رؤية علمية تساعد صناع القرار والمؤسسات التعليمية في وضع إستراتيجيات فعالة لترشيد أستخدامات المياه وتعزيز السلوك البيئي المائي الإيجابي لدي الأجيال الشابة.

وتسهم الدراسة الحالية في إثراء الأدبيات العلمية من خلال إلقاء الضوء على الأبعاد الجوهرية للعلاقة بين الوعي البيئي والسلوك المائي لدى الطلاب، والعوامل المؤثرة في تنمية هذا الوعي وتحويله إلى ممارسات واقعية مستدامة. كما تركز الدراسة على أهمية الوعي بالأمن البشري البيئي المائي في مصر، فضلًا عن

التأكيد على دور البصمة البيئية كأحد المؤشرات المهمة الداعمة لجهود التنمية المستدامة، من خلال توفير مؤشرات دقيقة تساعد في وضع السياسات البيئية الرشيدة.

وقد تحددت مشكلة الدراسة في: ضعف وقصور الوعي البيئي بأزمة المياه لدى الشباب في المرحلة الثانوية، وسيادة ثقافة الوفرة المائية بدلًا من ثقافة الندرة المائية. وإنطلاقًا من ذلك، **تَمثل الهدف الرئيس للدراسة في** تفعيل دور الوعي البيئي المائى باعتباره أحد المداخل الرئيسة لترشيد إستخدامات المياه في مصر، بما يسهم في تعظيم الإستغلال الفعال للموارد المائية المتاحة، وتعزيز مشاركة الشباب، وبخاصة طلاب المرحلة الثانوية، في إنجاح هذه المداخل.

وانبثَقت عن الهدف الرئيس عدة أهداف فرعية، تمثلت في:

- تقييم وتشخيص معضلة المياه والفجوة المائية ومستقبل الموارد المائية في مصر.
- التأصيل للمفاهيم والأطر الفكرية والعملية للوعي البيئي والمائي.
- إبراز السياسات والمداخل اللازمة لتفعيل دور الوعي البيئي والمائي في ترشيد استخدامات المياه في مصر.
- توصيف أدوار أصحاب المصلحة المعنيين بالوعي البيئي لترشيد استخدامات الموارد المائية.
- التركيز على أهمية الإعلام البيئي ودوره الفعال كآلية للحفاظ على الموارد المائية.
- تقديم دراسة ميدانية توضح دور الوعي البيئي في بناء ثقافة بيئية رشيدة لدى طلاب المدارس الثانوية.

وقد سعت الدراسة إلى تحقيق هذه الأهداف **من خلال أربعة فصول رئيسة.** تناول الفصل الأول الإطار المنهجي للدراسة، متضمنًا المقدمة، ومشكلة الدراسة، وأهميتها، وأهدافها، وتساؤلاتها، ومنهجيتها، وحدودها، والدراسات السابقة، والمفاهيم البحثية، ومصادر المعلومات والبيانات، والهيكل المقترح للدراسة.

أما الفصل الثاني بعنوان معضلة المياه في مصر، كمبحث أول حيث استعرض تقييم وتشخيص أزمة المياه والتحديات المائية الراهنة والسياسة المائية المصرية، مع توضيح الميزان المائي، والفجوة المائية، والسيناريوهات المستقبلية لفقد الموارد المائية حتى عام 2050، ودور المياه في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، بالإضافة إلى الخطة القومية الثانية للموارد المائية (2017–2037). كما تناول الفصل في المبحث الثانى الإطار الفكري والعملي للوعي المائي، متضمنًا مفهومه ومكوناته وأهدافه وأبعاده ومستوياته ومراحل تكوينه، فضلًا عن أهمية وسائل رفع الوعي البيئي بندرة المياه بين طلاب المدارس. وناقش المبحث الثالث أهم السياسات والمداخل اللازمة لتفعيل دور الوعي البيئي في ترشيد إستخدامات المياه. إضافة إلى أبرز النتائج والتوصيات التي توصل إليها الفصل.

وجاء الفصل الثالث بعنوان: "الوعي والإعلام البيئي كأحد الحلول الممكنة لنُدرة المياه في مصر"، وأشتمل هذا الفصل على ثلاث مباحث حيث تناول المبحث الأول المفاهيم والأطر الفكرية والعملية للوعي البيئي، وأهمية دوره في ترشيد استخدامات المياه، واستعرض المبحث الثانى التركيز على دور أصحاب المصلحة وشركاء التنمية في رفع الوعي البيئي بندرة المياه والإستخدامات الرشيدة للموارد المائية. كما ناقش المبحث

الثالث أهمية الإعلام البيئي ودوره الفعال في الحفاظ على الموارد المائية في مصر، إضافة إلى أبرز النتائج والتوصيات التي توصل إليها الفصل.

أما الفصل الرابع، فقد خُصص للدراسة التطبيقية، واشتمل على الدراسة الميدانية والسياسات المقترحة وآليات التنفيذ الهادفة إلى رفع الوعي البيئي والمائي بالاستخدامات الرشيدة للمياه، من خلال أربعة مباحث تناولت: منهجية البحث والتحليل الميداني وتفسير النتائج، وعرض وتحليل النتائج الإحصائية، ومناقشة النتائج والتوصيات، والسياسات المقترحة وآليات التنفيذ.

واعتمد الفصل التطبيقي على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أداة الاستبانة الإلكترونية، التي وُزعت على عينة قوامها (390) طالبًا وطالبة من المرحلة الثانوية بخمس مدارس حكومية وخاصة بمحافظة الجيزة، باعتبارها من أكثر محافظات مصر كثافة سكانية. واستهدف البحث التعرف على مستوى الوعي البيئي والمائي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتحليل العوامل المؤثرة في اتجاهاتهم وسلوكياتهم نحو ترشيد المياه، إلى جانب مراجعة الأدبيات والتقارير المتعلقة بقضايا المياه. كما هدفت الدراسة الميدانية إلى قياس مستوى الوعي البيئي لدى الشباب المصري في الفئة العمرية (15–18 سنة)، ومدى إدراكهم لقضية نُدرة المياه وأهمية ترشيد استخدامها.

<u>وقد واجهت الدراسة عددًا من الصعوبات، من أبرزها</u> ضعف الوصول إلى مصادر إعلامية بيئية موثقة، الأمر الذي يُعد أحد أسباب إنخفاض الوعي البيئي لدى بعض الفئات العمرية. كما تمثل التحدي الأكبر في فجوة التحول من مفهوم "وفرة المياه" إلى "ندرتها"، باعتبارها ضرورة واقعية ملحة وليست خيارًا. وقد أظهرت النتائج الإحصائية أن أقل درجات الوعي تمثلت في العبارة المتعلقة بإدراك الطلاب أن مصر من الدول التي تعاني من نُدرة المياه، وهو ما يشير إلى وجود فجوة معرفية لدى الطلاب بشأن حجم التحديات المائية التي تواجه الدولة، وعلى رأسها الزيادة السكانية، والتغيرات المناخية، وقضية سد النهضة الإثيوبي.

<u>وخلصت الدراسة إلى: عدة نتائج أبرزها ما يلى :</u>

1. أن الوعي البيئي وحده غير كاف بدون حوافز إقتصادية وآليات تنفيذ تتلخص في مجموعة من السياسات والقوانين الحازمة التي تهدف إلى حماية الموارد المائية المتبقية وضمان إستدامتها.
2. بيّنت الدراسة أن هناك علاقة تفاعلية بين الإدراك البيئي والسلوك الفعلى في تنمية هذا الوعى وتحويله إلى آلية موثوقة وممارسات واقعية مستدامة.
3. أن التحول الرقمى عنصرا حاسماً في تحسين الإستجابة السلوكية، ذلك من خلال الإنتقال من الإدارة التقليدية إلى إدارة ذكية ومستدامة تعتمد على توفير البيانات اللحظية ورفع كفاءة الإستخدام.
4. أبرزت النتائج أهمية البصمة البيئية بإعتبارها مؤشرًا مهمًا لقياس حجم التأثير البشري على البيئة والموارد الطبيعية، ودورها في دعم جهود التنمية المستدامة.
5. **<u>أكدت الدراسة أيضًا</u>** أن ترسيخ ثقافة الإستدامة يتطلب انتقال العملية التعليمية من مرحلة التلقين إلى مرحلة التمكين ويقصد بها (ممارسة واقعية ذ ب سلوكيات رشيدة وإنتقال المعرفة من المستوى

النظرى التصورى إلى سلوك يومى فعلى إيجابى على أرض الواقع) وأن وسائل الإعلام ومصادر المعرفة تمثل محورًا أساسيًا في بناء الوعي البيئي المائي، لما لها من دور في توضيح العلاقة بين الوعي البيئي والسلوك المائي لدى الطلاب، وتحويل هذا الوعي إلى ممارسات واقعية مستدامة.

وانتهت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات العملية، من أهمها:

1. **على مستوى الطلاب:** تعزيز الممارسات البيئية الرشيدة، وتشجيع المبادرات البيئية الطلابية المتعلقة بالحفاظ على الموارد المائية بداية من المراحل التعليمية الأولى(حضانة / إبتدائى/إعدادى / ثم الثانوى).
2. **على مستوى المدرسة:**

- دمج مفاهيم الوعي البيئي والاستدامة والبصمة المائية في المناهج الدراسية والأنشطة اللاصفية، (والمقصود بها: البرامج التربوية التعليمية التي يمارسها الطلاب خارج نطاق الفصل الدراسى والحصص الدراسية الرسمية وتعد مكملا أساسيا للمنهج الأكاديمى مثل (الأنشطة الرياضية /الفنية الثقافية/ الإجتماعية التطوعية) .
- ربط التعليم البيئي برؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة، مما يعزز المسؤلية والأنتماء الوطنى.

3. **على مستوى الأسرة:** تعزيز التعاون بين المدرسة والأسرة في برامج التوعية البيئية، وتشجيع الأبناء على المشاركة في الأنشطة البيئية المجتمعية، فضلًا عن دعم برامج ترشيد إستهلاك المياه.
4. **على مستوى وسائل الإعلام وصناع القرار:** توظيف وسائل الإعلام التقليدية والرقمية في نشر الرسائل التوعوية البيئية، وتعزيز التعاون بين وزارتي التربية والتعليم والإعلام، ودعم الدراسات المتعلقة بالبصمة البيئية والبصمة المائية.

كما أوصت الدراسة بإجراء دراسات مستقبلية :

1. تتناول تبني ممارسات بيئية رشيدة قائمة على مؤشرات البصمة البيئية .
2. دراسة دورالإعلام الرقمي ومنصات التواصل الاجتماعي في توجيه السلوك البيئي والمائي لدى الشباب.
3. بحث أثر دمج مفاهيم الاستدامة والبصمة المائية في المناهج الدراسية على وعي الطلاب وسلوكهم.

وفي ختام هذه الرحلة البحثية، تؤكد الدراسة أن أزمة المياه في مصر أصبحت قضية معقدة تتطلب اهتمامًا فوريًا وجهودًا جماعية على المستويات الفردية والمجتمعية والدولية، وأن ترشيد إستخدام الموارد المائية يُعد من أكثر القضايا إلحاحًا في المجتمع المصري في الوقت الراهن، نظرًا لانتشار أنماط الإسراف والهدر في إستهلاك المياه. ومن ثم، أصبح من الضروري إعادة النظر في كيفية إدارة الموارد المائية المتاحة، والعمل على ترشيد السلوك الاستهلاكي للأفراد، بما يسهم في تحقيق إدارة فعالة ومستدامة للمياه، وتعزيز فرص النجاح في مواجهة تحديات الندرة المائية، وصولًا ر قبل أكثر استدامة للأجيال القادمة.

فهرس المحتويات

الموضوع		الصفحة
الفصل الاول: الإطار العام للدراسة		**(1-15)**
أولاً	المقدمة	**(2-3)**
ثانياً	إشكالية الدراسة	**4**
ثالثاً	أهمية الدراسة	**4-5**
رابعاً	تساؤلات الدراسة	**5**
خامساً	أهداف الدراسة	**5**
سادساً	منهجية الدراسة	**6**
سابعاً	حدود الدراسة	**6**
ثامناً	الدراسات السابقة	**6-13**
تاسعاً	المفاهيم البحثية	**13-14**
عاشراً	الهيكل المقترح	**14-15**
تمهيد الفصل الثانى **العلاقه بين مشكلة ندرة المياه وحتمية التصدي لها عن طريق رفع الوعي**		**16-19**
الفصل الثاني: معضلة المياه في مصر		**20-59**
مقدمة		**21**
المبحث الأول: معضلة المياه		**22**
أولاً	الميزان المائي للموارد والإستخدامات في مصر	**22**
ثانياً	التحديات التي تواجهها الموارد المائية في مصر	**23-24**
ثالثاً	فجوة المياه	**24-25**
رابعاً	البحث عن الحلول	**26**
خامساً	الإنفجار السكاني	**27-28**
سادساً	توقعات الزيادة السكانية في مصر في عامي 2030-2050	**28-29**
سابعاً	المياه في إستراتيجية وزارة الموارد المائية والري ذات العلاقة	**29-32**
ثامناً	رؤية المستقبل للمياه في مصر	**32-33**
تاسعاً	دور المياه في تحقيق الأهداف الأممية للتنمية المستدامة	**33-35**
عاشراً	الخطة القومية الثانية للموارد المائية 2017, 2037	**35-36**

المبحث الثاني : الإطار الفكري والعملي للوعي المائي		**37**
أولاً	أهمية وسائل رفع الوعي البيئي بنُدرة المياه بين تلاميذ المدارس بالمراحل التعليمية المختلفة في مصر	**37-39**
ثانياً	الإطار االفكري والعملي للوعي المائي	**39-47**
المبحث الثالث: أَبرز السياسات والمداخل لتفعيل دور الوعي البيئي لترشيد إستخدامات المياه في مصر		**48**
أولاً	إهتمام الاديان ودين الإسلام بالمياه ودور المسجد والكنيسة في ترشيد المياه في مصر	**48-49**
ثانياً	حالات دراسية دولية لقضية الوعي البيئي والمائي (تجربة المملكة الأُردنية الهاشمية	**50-52**
ثالثاً	أهمية حسابات البصمة المائية والبصمة الكربونية في رفع الوعي البيئي بترشيد إستخدامات الموارد المائية في مصر	**53-56**
نتائج وتوصيات الفصل		**57-59**
الفصل الثالث: الوعي والإعلام البيئي كأحد الحلول الممكنة لنُدرة المياه في مصر		**60-86**
مقدمة		**61**
المبحث الأول: الوعي البيئي		**61**
أولاً	تعريفه ومفهومه (لغة وإصطلاحاً)	**62-63**
ثانياً	عوامل ظهور الوعي البيئي	**63-64**
ثالثاً	مكونات الوعي البيئي	**65-66**
رابعاً	آليات الوعي البيئي	**67-68**
خامساً	أهمية الوعي البيئي	**68-69**
المبحث الثاني: دور أصحاب المصلحة وشُركاء التنمية المعنيين في رفع الوعى البيئي بنُدرة المياه والإستخدامات الرشيدة في مصر		**70**
أولاً	دور أصحاب المصلحة في رفع الوعي البيئي بنُدرة المياه والإستخدامات الرشيد في مصر	**70-75**
ثانياً	دور شركاء التنمية في رفع الوعي البيئي بأستخدام المياه في القطاعات المستخدمة للمياه في مصر.	**76-78**
المبحث الثالث: دور الإعلام البيئي في التوعية البيئية وتحقيق الأمن المائي		**79**
اولاً	تعريف الإعلام البيئي	**79**

ثانياً	مفهوم وآليات الإعلام البيئي	**80**
ثالثاً	أهداف الإعلام البيئي ودوره في التوعية البيئة	**80**
رابعاً	العلاقات الترابطية بين المياه والطاقة والغذاءWater–Energy–Food Nexus	**81–83**
خامساً	أهم القضايا البيئية التي تعالجها وسائل الإعلام	**83**
سادساً	أهمية وسائل الإتصالات في التوعية البيئية	**83–85**
نتائج وتوصيات الفصل		**86**
الفصل الرابع: الدراسة التطبيقية		**87–140**
المبحث الأول: منهجية البحث والتحليل الميداني		**88**
أولاً	منهجية الدراسة	**88**
ثانياً	حدود الدراسة	**89**
ثالثاً	مجتمع الدراسة	**90**
رابعاً	عينة الدراسة	**90**
خامساً	أدوات الدراسة	**90–91**
سادساً	إجراءات تطبيق الإستبيان الميداني	**91–93**
سابعاً	أساليب التحليل الإحصائي	**93–94**
ثامناً	الضوابط الأخلاقية وسرية المعلومات	**94–95**
تاسعاً	التحليل الوصفي للبيانات الديموغرافية	**95–97**
عاشراً	صدق وثبات أداة الدراسة	**97–102**
المبحث الثاني: عرض وتحليل النتائج الاحصائية للدراسة		**103**
اولاً	التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة	**103–109**
ثانياً	تحليل الفروق بين مجموعات الدراسة	**109–116**
ثالثاً	تحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة (اختبارات الفروض)	**117–122**
رابعاً	تحليل البيانات النوعية (المقترحات والأسئلة المفتوحة)	**122–124**
المبحث الثالث: مناقشة النتائج والتوصيات		**125**
اولاً	مناقشة النتائج	**125–131**
ثانياً	الإستنتاجات العامة للدراسة	**132–133**
ثالثاً	التوصيات	**134–135**
رابعاً	الإقتراحات للدراسات المستقبلية	**135**

المبحث الرابع : السياسات وآليات التنفيذ الرامية إلى رفع الوع البيئي المائى بالإستخدامات الرشيدة للمياه.	136-140
قائمة المراجع	141-146
الملحق	147-150
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	151-156
مستخلص الدراسة باللغة الانجليزية	157-159

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(4-1)	التوزيع الوصفي للخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة	96
(4-2)	معامل الإرتباط المعنوي بالوعي البيئي العام	98
(4-3)	معامل الإرتباط المعنوي بالموارد المائية	99
(4-4)	معامل الإرتباط المعنوي بالاتجاه نحو ترشيد المياه	100
(4-5)	معامل الإرتباط المعنوي بالسلوك الفعلي في استخدام المياه	101
(4-6)	معاملات ثبات محاور الاستبيان باستخدام معامل كرونباخ ألفا	102
(4-7)	التوزيع التكراري والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبنود الوعي البيئي العام لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة الجيزة	104
(4-8)	التوزيع التكراري والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبنود الوعي بالموارد المائية (البعد المعرفي – المائي) لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة الجيزة	105-106
(4-9)	التوزيع التكراري والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبنود الاتجاه نحو ترشيد استخدام المياه (البعد الوجداني) لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة الجيزة	107
(4-10)	التوزيع التكراري والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبنود السلوك الفعلي في استخدام المياه (البعد السلوكي) لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة الجيزة	108
(4-11)	نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لقياس الفروق بين الفئات العمرية (15-18 سنة) في متغيرات البحث	110
(4-12)	الفروق بين الجنسين في الوعي والإتجاه وسلوكيات ترشيد إستخدام المياه	112
(4 -13)	الفروق بين نوع المدرسة في الوعي والإتجاه والسلوك الفعلي لترشيد إستخدام المياه	113-114
(4-14)	نتائج اختبار T للعينة المستقلة لبيان الفروق بين الطلاب وفق المشاركة في أي نشاط بيئي أو توعوي	115
(4-15)	نتائج تحليل الانحدار البسيط للوعي البيئي كمتغير مستقل والسلوك الفعلي كمتغير تابع	117
(4-16)	قوة نموذج الانحدار وتأثير الوعي البيئي على السلوك الفعلي	118
(4-17)	نتائج ANOVA لمعنوية النموذج	118

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(4-18)	معاملات الإنحدار البسيط للوعي بالموارد المائية كمتغير مستقل والسلوك الفعلي كمتغير تابع	119
(4-19)	قوة نموذج الإنحدار لتفسير السلوك الفعلي عبر الوعي بالموارد المائية	119
(4-20)	نتائج ANOVA لإختبار معنوية النموذج	120
(4-21)	نتائج تحليل الإنحدار البسيط للاتجاه نحو ترشيد المياه كمتغير مستقل والسلوك الفعلي كمتغير تابع	121
(4-22)	ملخص نموذج الإنحدار	121
(4-23)	نتائج ANOVA لمعنوية النموذج	122

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(2-1)	الميزان المائي للموارد والإستخدامات في مصر	22
(2 -2)	حصة المياه للفرد	23
(2 -3)	التحديات الرئيسية للوضع المائي في مصر	23
(2 -4)	المخططات السببية لنشوء فجوة المياه	25
(2 -5)	مزيج من الحلول من جانبي العرض والطلب لسد فجوة المياه	27
(2 -6)	تراجع نصيب الفرد من المياه المتجددة في مصر (1970- 2020)	28
(2 -7)	تراجع نصيب الفرد من المياه المتجددة في مصر (1970- 2050)	29
(2 -8)	تطور عدد السكان ونصيب الفرد من مياه النيل	29
(2 -9)	تطور السياسات المائية في مصر مع النمو السكاني وزيادة الاحتياجات وتناقص المياه	33
(2 -10)	الخطة القومية الثانية للموارد المائية 2017- 2037	35
(3-11)	الترابط بين المياه والطاقة والغذاء والمناخ	81
(3-12)	الترابط بين المياه والغذاء والطاقة والمناخ	82
(4-13)	نموذج سياسات متكامل يربط بين الأبعاد المختلفة لرفع الوعي المائي وآليات التنفيذ.	136

فهرس الملاحق

عنوان الملحق	رقم الصفحة
استمارة الاستبيان	147-150

ملخص الدراسة باللغة الانجليزية

Summary

The relationship between the problem of water scarcity and the mechanisms for addressing it—foremost among them raising environmental and water awareness—is based on a clear scientific rationale, namely that the growth of awareness is often a direct response to the existence of an ongoing problem or a threat facing society, which necessitates intervention to address it. In this context, awareness aims to break the state of societal stagnation, correct misconceptions, and guide behavior toward more rational and sustainable patterns.

Awareness also contributes to analyzing environmental problems and empowering individuals to make conscious decisions based on understanding and knowledge, thereby enhancing their ability to learn from mistakes and avoid repeating them. Thus, awareness is not considered a form of intellectual luxury, but rather a necessary response to a pressing reality, especially when society realizes that its water security has become threatened.

With regard to the case of water scarcity in Egypt, the issue is no longer about "saving" water as a matter of luxury, but rather about "survival" in the face of a widening water gap that increases annually. Water is no longer merely a technical issue managed by the state; it has become an existential issue requiring a transformation in collective behavior. Therefore, the time has come to realize that raising awareness must move beyond general slogans to clear procedural steps.

In general, awareness is considered the foundation of positive change and the building of a better life at both the individual and societal levels. Preserving and protecting the environment from pollution, along with safeguarding water resources, has become one of the most significant issues at both the international and regional levels. Consequently, environmental awareness regarding water resources has become a necessity of life and an existential element for its continuity. Therefore, it has become essential to develop this awareness among all segments of society, especially young people, as they represent Egypt's hope in building an environmentally conscious generation capable of reinforcing sound environmental concepts and promoting rational water consumption.

Water scarcity is considered one of the greatest challenges facing Egypt and the world, as water resources constitute a decisive factor in the process of economic development aimed at achieving the welfare of peoples. Hence, the importance of the current study stems from its focus on the role of environmental awareness in promoting the rational use of water resources in Egypt, which is one of the fundamental issues imposed on the research arena due to its close connection with Egyptian national security.

The current study contributes to enriching the scientific literature by shedding light on the fundamental dimensions of the relationship between environmental awareness and water-related behavior among students, as well as the factors influencing the development of this awareness and its transformation into sustainable real-life practices. The study also focuses on the importance of awareness regarding environmental and water human security in Egypt by integrating environmental awareness and water awareness within a unified framework, and by presenting an analytical framework that highlights the role of media, education, and participatory activities in building a rational environmental culture among secondary school students. Furthermore, the study emphasizes the role of the ecological footprint as one of the important indicators supporting sustainable development efforts by providing accurate indicators that help formulate sound environmental policies.

The problem of the study was identified as the weakness and inadequacy of environmental awareness regarding the water crisis among secondary school youth, alongside the dominance of a culture of water abundance rather than a culture of water scarcity. Based on this, the primary objective of the study was to activate the role of environmental awareness as one of the main approaches to rationalizing water use in Egypt, thereby contributing to maximizing the efficient utilization of available water resources and enhancing youth participation, especially among secondary school students, in the success of these approaches.

Several sub-objectives emerged from the main objective, including:

- Evaluating and diagnosing the water dilemma, the water gap, and the future of water resources in Egypt.
- Establishing the conceptual, intellectual, and practical frameworks of environmental and water awareness.
- Highlighting the policies and approaches necessary to activate the role of environmental and water awareness in rationalizing water use in Egypt.
- Identifying the roles of stakeholders concerned with environmental awareness in rationalizing the use of water resources.
- Emphasizing the importance of environmental media and its effective role as a mechanism for preserving water resources.
- Presenting a field study illustrating the role of environmental awareness in building a rational environmental culture among secondary school students.

The study sought to achieve these objectives through four main chapters. The first chapter addressed the methodological framework of the study, including the introduction, research problem, significance, objectives, research questions, methodology, limitations, previous studies, research concepts, sources of information and data, and the proposed structure of the study.

The second chapter addressed the water dilemma in Egypt by reviewing the evaluation and diagnosis of the water crisis, current water challenges, and Egyptian water policy. It also clarified the water balance, the water gap, and future scenarios for water resource loss until 2050, as well as the role of water in achieving sustainable development goals, in addition to the Second National Water Resources Plan (2017–2037). The chapter also examined the intellectual and practical framework of water awareness, including its concept, components, objectives, dimensions, levels, and stages of formation, as well as the importance of methods for raising environmental awareness of water scarcity among school students. Furthermore, it discussed the most important policies and approaches necessary to activate the role of environmental awareness in rationalizing water use.

The third chapter was entitled: "Environmental Awareness and Environmental Media as Possible Solutions to Water Scarcity in Egypt." It addressed the concepts and intellectual and practical frameworks of environmental awareness and the importance of its role in rationalizing water use, with a focus on the role of stakeholders and development partners in raising awareness about water scarcity and the rational use of water resources. The chapter also discussed the importance of environmental media and its effective role in preserving water resources in Egypt, in addition to the key findings and recommendations reached in the chapter.

The fourth chapter was devoted to the applied study and included the field study, proposed policies, and implementation mechanisms aimed at raising environmental and water awareness regarding the rational use of water through four sections covering: research methodology, field analysis and interpretation of results, presentation and analysis of statistical findings, discussion of results and recommendations, and proposed policies and implementation mechanisms.

The applied chapter relied on the descriptive analytical method using an electronic questionnaire distributed to a sample of 390 male and female secondary school students from five public and private schools in Giza Governorate, which is considered one of the most densely populated governorates in Egypt. The research aimed to identify the level of environmental and water awareness among secondary school students and analyze the factors influencing their attitudes and behaviors toward water conservation, in addition to reviewing literature and reports related to water issues. The field study also aimed to measure the level of environmental awareness among Egyptian youth aged 15–18 and the extent of their awareness of the issue of water scarcity and the importance of rationalizing water use.

The study faced several difficulties, most notably limited access to reliable environmental media sources, which represents one of the reasons for the low level of environmental awareness among some age groups. The greatest challenge was also represented in bridging the gap between the concept of "water abundance" and "water scarcity," considering the latter as an urgent practical necessity rather than a

choice. Statistical results showed that the lowest level of awareness was reflected in students' recognition that Egypt is among the countries suffering from water scarcity, indicating a knowledge gap among students regarding the magnitude of the water challenges facing the country, particularly population growth, climate change, and the issue of the Ethiopian Renaissance Dam.

The study concluded with several findings, most notably that environmental awareness alone is insufficient without economic incentives and strict legislation, and that digital transformation is a decisive factor in improving behavioral responses. The study also demonstrated an interactive relationship between environmental perception and actual behavior in developing awareness and transforming it into a reliable mechanism and sustainable real-life practices. Moreover, the findings highlighted the importance of the ecological footprint as a significant indicator for measuring the extent of human impact on the environment and natural resources and its role in supporting sustainable development efforts.

The study further confirmed that establishing a culture of sustainability requires shifting the educational process from rote learning to empowerment, and that media and sources of knowledge constitute a fundamental pillar in building environmental and water awareness due to their role in clarifying the relationship between environmental awareness and students' water-related behavior and transforming this awareness into sustainable real-life practices.

The study concluded with a set of practical recommendations, the most important of which include:

1. At the student level: promoting sound environmental practices and encouraging student environmental initiatives related to preserving water resources.
2. At the school level: integrating concepts of environmental awareness, sustainability, and water footprint into curricula and extracurricular activities, and linking environmental education to Egypt Vision 2030 for Sustainable Development.
3. At the family level: strengthening cooperation between schools and families in environmental awareness programs, encouraging children to participate in community environmental activities, and supporting water conservation programs.
4. At the level of media and decision-makers: utilizing traditional and digital media to disseminate environmental awareness messages, strengthening cooperation between the Ministries of Education and Media, and supporting studies related to ecological and water footprints.

The study also recommended conducting future research on adopting sound environmental practices based on ecological footprint indicators, examining the role of digital media and social media platforms in directing environmental and water-related behavior among youth, and investigating the impact of integrating

sustainability and water footprint concepts into school curricula on students' awareness and behavior.

In conclusion, the study confirms that the water crisis in Egypt has become a complex issue requiring immediate attention and collective efforts at the individual, societal, and international levels. Rationalizing the use of water resources is considered one of the most pressing issues in Egyptian society today due to the widespread patterns of excessive consumption and water waste. Therefore, it has become essential to reconsider how available water resources are managed and to work toward rationalizing individuals' consumption behavior in order to achieve effective and sustainable water management, enhance the chances of successfully confronting water scarcity challenges, and ensure a more sustainable future for coming generations.

مستخلص الدراسة
باللغة الانجليزية

Abstract

This study aimed to analyze the levels of environmental awareness and water-related behavior among secondary school students in Giza Governorate, and to examine the relationship between environmental knowledge and actual practices regarding water conservation. This was conducted in the context of national efforts to promote sustainable development and instill positive environmental behaviors within Egyptian society. The study employed a descriptive-analytical approach and utilized an online questionnaire to collect data from a sample of 390 male and female students across five schools representing both public and private education sectors: Al-Sa'idiyya Secondary School, Giza Secondary School for Girls, Al-Alsun, Ibn Sina, and Al-Imtiaz Private Schools. The study outlined its key objectives, which included diagnosing and evaluating Egypt's water crisis and current water-related challenges, establishing the conceptual and practical frameworks for environmental water awareness, and highlighting the "ecological footprint" concept as a policy tool and approach to leveraging awareness for water conservation. The study instrument covered several dimensions, including environmental awareness, water-related behavior, and the role of information sources and media in shaping such awareness. A field-based approach was employed to analyze the data using appropriate statistical methods to identify differences and relationships between demographic variables and levels of environmental awareness and behavior. The results revealed that, while students generally possessed high levels of awareness, this awareness did not always translate into responsible water-use behavior. A positive correlation was found between the level of water-related environmental awareness and behavior associated with water conservation. The study concluded that environmental awareness alone is insufficient without economic incentives and implementation mechanisms. Furthermore, digital transformation was identified as a crucial factor in improving behavioral responses by shifting from traditional management to smart, sustainable management systems that rely on real-time data and enhanced usage efficiency. Media outlets and knowledge sources were highlighted as pivotal in fostering water-related environmental awareness among students. Additionally, the study underscored the importance of the water footprint in supporting sustainable development efforts by providing accurate indicators that inform sound environmental policies. To ensure the sustainability of this awareness, the study recommended aligning environmental education with Egypt’s Vision 2030 for sustainable development and leveraging both traditional and digital media to disseminate messages regarding water-related environmental awareness. Finally, the study recommended integrating concepts of environmental awareness, sustainability, and water footprints into school curricula to bolster water-related

environmental awareness and support sustainable development, viewing this as a potential solution to the challenge of water scarcity in Egypt. **Keywords: Environmental awareness, environmental media, water-related behavior, sustainable development.**

Arab Republic of Egypt

Institute of National Planning
Postgraduate Studies

The Role of Environmental Awareness in Promoting the Rational Use of Water in Egypt.

AThesis Submitted in Fulfillment of the Requirements of
Master Degree in planning and Development.

Submitted by

Samiha Saad Hamed Shaker

Supervised by

Dr. Abdel Aziz Ibrahim Taj El-Din

Emeritus Professor of water Resources Economics
Institute of National Planning

Cairo

2026