وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي لتنمية المفاهيم المائية والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب التعليم الفني

د. جمال حسن السيد إبراهيم
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة أسيوط
Ghe_ali_123@yahoo.com

وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي لتنمية المفاهيم المائية والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب التعليم الفني

د. جمال حسن السيد إبراهيم
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة أسيوط

الملخص

هدف البحث إلى تعرف أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، والوعي بالأمن المائي، والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب التعليم الفني، ولتحقيق هدف البحث، تم: إعداد قائمة بأبعاد الأمن المائي العربي، ثم بناء الوحدة المقترحة في ضوئها، وتحليلها، وإعداد قائمة بالمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، وتم بناء اختبار للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، ومقياس للوعي بالأمن المائي، ومقياس للحل الإبداعي للمشكلات. وتم اختيار مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري / نظام الخمس سنوات بلغت (٤٠ طالبًا وطالبة) بإدارة أسيوط التعليمية بجمهورية مصر العربية كمجموعة لتجربة البحث، حيث تم تطبيق اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، ومقياسي الوعي بالأمن المائي، والحل الإبداعي للمشكلات قبلياً على مجموعة البحث، ثم تم تدريس وحدة الأمن المائي العربي المقترحة، تلاه تطبيق اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، ومقياسي الوعي بالأمن المائي، والحل الإبداعي للمشكلات بعدياً لتعرف أثر الوحدة في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، والوعي بالأمن المائي، والحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلاب مجموعة البحث، وتم معالجة نتائج التطبيقين: القبلي والبعدي لأدوات البحث إحصائياً، حيث تم استخدام اختبار "ت" للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيقين. ودلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي. وباستخدام معادلة مربع إيتا للكشف عن حجم التأثير، وجد أن الوحدة لها تأثير في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، والوعي بالأمن المائي، والحل الإبداعي للمشكلات لدي طلاب التعليم الفني مجموعة البحث.

الكلمات المفتاحية: الأمن المائي العربي، المفاهيم المائية، الوعي بالأمن المائي، الحل الإبداعي للمشكلات.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠١٤/١١/٢٠م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٥/١٢/٢١م

A Proposed Geography Unit in Arab Water Security on Developing the Concepts of Water, Water Security Awareness and Creative Problem-Solving for Students in Technical Education

Dr. Jamal H. Elsayed Ibrahim
Department of Curriculum and Teaching Methods
College of Education - University of Assiut, Egypt

Abstract

The research studyed aimed to identify the impact of a proposed Geography unit in Arab Water Security on developing the water security-related concepts, water security awareness and creative problem-solving for technical education students. To achieve this objective, a list of Arab Water Security dimensions was prepared, and a proposed unit in light of the reached list was constructed. Then, the proposed unit was analyzed in order to generate Water Security-related concepts. This was followed by constructing Water Security-Related Concepts Test, Water Security Awareness Scale, Creative Problem-Solving Scale. The research group – one expeirmental group design (n = 40) was selected among Technical-Secondary-One students (5-Year Business High-School System) at Assiut Educational Administration, Egypt. Then, the test and the two scales were pre-administered to the research group to which the proposed unit was taught. Finally, the three research tools were post-administered to the research group to identify the effect of the proposed unit on developing Water Security-related concepts, Water Security Awareness and Creative Problem Solving for the research group. Based on both pre- and post-adminstration of the research tools which were analyzed using t-test, results indicated statistically significant differences between the mean scores of students in favour of the post-adminstration. To identify the effect size, ETA square was used; accordingly, it was found that the proposed unit had an impact on the development the target concepts, awareness and creative problem solving for the target students.

Keywords: Arab water security, water concepts, water security awareness, creative problem solving, technical education, geography teaching.

وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي لتنمية المفاهيم المائية والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب التعليم الفني

د. جمال حسن السيد إبراهيم
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة أسيوط

المقدمة :

تعد المياه العربية من أخطر القضايا التي باتت تهدد الأمن القومي للدول العربية النهرية منها وغير النهرية، ولعل موقع الوطن العربي أسهم بشكل كبير في أزمته المائية وشح المياه فيه حيث يقع في العروض المدارية الجافة الأمر الذي جعله من أجف مناطق العالم وأكثرها فقراً للمياه، وجعل أراضيه صحراء جافة قاحلة وشبه قاحلة، وجعل أنهاره الرئيسة تنبع من خارج أراضيه. وإلى جانب الأوضاع الجغرافية عزز الأزمة المائية العربية أوضاع الوطن العربي السياسية المعقدة وأطماع دول الجوار العربي في المياه العربية التي غدت سلاحاً في يد هذه الدول للضغط على الدول العربية كما هو الحال مع (إسرائيل)، وتركيا، وإثيوبيا.

ففي الوقت الذي يعد فيه الماء هو صاحب الدور المركزي في المجتمعات الإنسانية فهو مصدر الحياة والإعالات والإزدهارِ لإسهامه في الإنتاج، والزراعة، والصناعة، والطاقة (Grey & Sadoff , 2007). فمصادرِ المياه عامل رئيس لإنجاز التنمية الإقتصادية المحتملة والتطويرِ والازدهار وفي حد ذاته يعزز الأمنَ ويرْتبَط مباشرة بالقدرةِ على اسْتِعْمال مصادرِ المياه في إنْجاز النمو الاقتصادي (Janabi , 2010).

والماء في أكثر البلدانِ العربيةِ، سمته عدم التوازن المُزمن بين إمدادِ المياه والمطلوب توافره منه ومن المتوقع زيادة هذا الطلب في المستقبلِ (Safwat, Faisal, & Redouane, 2011). حيث أسهم الوضع المائي العربي في فشل السياسات الاقتصادية والتنموية العربية، وقد بدأت هذه الأزمة في الاستفحال مما جعلها تحتل موقعاً كبيراً في التحديات الحقيقية التي يواجهها الوطن العربي حالياً ومستقبلاً دون أن يظهر اهتماماً يوازيها أو خططاً لمواجهتها تكون مناسبة أو فعالة أو شاملة لكل أجزاء الوطن العربي (عباس والجراد، ٢٠٠٦).

فمع بداية القرن الجديد، تصاعدت أهمية المياه العذبة لتعبر عن هموم العالم العربي في الحاضر وعن أزمته الحقيقية في المستقبل، حتى أصبحت قضية المياه تتجاوز في حضورها في

الرؤية الإستراتيجية قضية النفط والغذاء، كما أن قضية الماء في الوطن العربي ليست تحديدًا قضية ندرة أو مجرد مشكلة نقص في كمية الماء وإنما لها أبعادها السياسية والاقتصادية والقانونية (محمد وعبد الكريم، ٢٠١٢).

وتتجة معظم الدول العربية نحو نقص حاد في الموارد المائية، وذلك لأسباب عدة في مقدمتها النمو السكاني وما يتبعة من زيادة المساحة المزروعة والمدن والصناعة وتلوث المياه واستنزاف الخزان الجوفي غير المتجدد وسيادة المناخ الجاف وشبه الجاف في أغلب أنحاء الوطن العربي (شراقي، ٢٠١٤).

في حين أكد تقرير (Arab Water Forum, 2011) الذي عقده مجلس الماء العربي في القاهرة أن ثماني عشرةَ دولة عربية تَعاني مِنْ الندرة المائية، وبحلول ٢٠٥٠ فإن المنطقة العربيةِ بالكامل سَتُواجهُ إجهادَ ماءٍ حادٍّ وأن الأمن المائي العربي هو حجر الزاوية في الاستقرار العربي الاجتماعي والسياسي والاقتصادي، ويرتبط بشكل مباشر بالأمن الغذائي العربي.

ومنذ منتصف الثمانينات شاركت مراكز أبحاث غربية (وإسرائيلية) في دراسة وتحليل مستقبل أحواض الأنهار ومنابع المياه العربية، ففي عام ١٩٨٩ ظهر تقرير صادر عن مركز الدراسات الإستراتيجية في لندن ليؤكد من جديد أن حربًا للسيطرة على المياه سوف تنشب في الشرق الأوسط، مؤكداً أن الأزمة توشك على الظهور، وتتجه منطقة الشرق الأوسط إلى حافة أزمة واقعة لا محالة حول موارد المياه (سرور، ٢٠٠٨).

وقد حذرت الدراسات التحضيرية للقمة العالمية بالمكسيك في مايو ٢٠٠٦ من خطورة موقف الدول العربية المائي ووقوع معظمها تحت خط الفقر المائي حيث أكد مركز التنمية للإقليم العربي الأوربي –سيدارى- أن معظم الدول العربية تعاني من ندرة الماء، وتوقع الخبراء ارتفاعًا في عدد الدول الواقعة تحت هذا الخط الذي حددته الأمم المتحدة ب ١٠٠٠متر مكعب للفرد سنويًا (محمد وعبد الكريم، ٢٠١٢).

وفي تقرير بعنوان "إدارة الموارد المائية في المنطقة العربية بين تأمين العجز وضمان المستقبل"، قال برنامج الأمم المتحدة الإنمائي إن حصة الفرد من المياه في ١٢ دولة عربية تقل عن مستوى الندرة الحادة الذي حددته منظمة الصحة العالمية (محفوظ، ٢٠١٤). مما يجعل موضوع ندرة الموارد المائية العربية وعدم مواكبتها للمتطلبات المتزايدة يضع المنطقة العربية في مواجهة كارثة مائية عصيبة (سالم وآخرون، ٢٠٠٦). حيث إن مشكلة ندرة الموارد المائية، جَعلتْ أغلب بلدانِ الشرق الأوسط ما زالَتْ بعيدةَ عن إنْجاز الأمنِ الغذائي (Trisorio & Hamdy, 2005). فسيظل تحدي إنجاز الأمن المائي في القرن الحادي والعشرين يمثل الأولوية المبكرة للمجتمعات خاصة بالنسبة لغير الآمنة مائياً (Grey & Sadoff, 2007).

وقد غدت الدول العربية تواجه تهديداً خطيراً لأمنها المائي والذي يؤثر بشكل كبير في أمنها الغذائي وبالتبعية على أمنها القومي، وذلك نتيجة ظروف طبيعية داخلية وتحديات مائية خارجية بدأت تستغلها دول الجوار العربي للضغط على الدول العربية وتوجيه سياساتها.

وأكد (Saty et al., 2014) في دراسة عن الأمن المائي العربي أن التغيرات المناخية والسكانية تمثل خطراً على الأمن المائي العربي، لأن الماء هو القائد الحقيقي للتطور الاقتصادي والاجتماعي (Saty et al., 2014) في حين أكدت دراسة (زنبوعه، ٢٠٠٧) حول الأمن المائي العربي أن معظم الدول العربية تسير نحو نقص حاد في الموارد المائية مما يشكل عجزًا خطيرًا في توفير المياه لغايات الشرب والري والصناعة، وأرجعت ذلك لأسباب يأتي في مقدمتها النمو السكاني، وازدياد مناطق التحضر، وتطور بلدان المنطقة صناعيًا، وازدياد المساحات المزروعة، ونضوب المخزون الجوفي، وتناقص موارد المياه السطحية، وتدهور نوعيتها نتيجة الاستنزاف المستمر والتلوث وإن ما يزيد في خطورة هذه الأزمة هو أن قرابة نصف الموارد المائية العربية السطحية المتجددة تأتي من مصادر مائية مشتركة مع الدول المجاورة غير العربية كالنيل ودجلة والفرات كما أن هناك محاولات من قبل هذه الدول للاستئثار بأكبر كمية ممكنة من المصادر المائية المشتركة معها في أحواض هذه الأنهار.

وأكدت دراسة (Hassan & Al Rasheedy, 2007) حول نهر النيل ومستقبل مصالح مصر وسياساتها الخارجية أن حروباً مستقبلية قد تنشب بمنطقة الشرق الأوسط والقرن الإفريقيّ بسبب مصادر المياه مؤكدة ضرورة تركيز جهود السياسات المصرية الخارجية على سلامة تدفق مياه النيل.

وبينت دراسة (سرور، ٢٠٠٨) خطورة التعاون (الإسرائيلي)، التركي في السياسة المائية خلال عقد التسعينات وتداعياته السلبية وخصوصًاعلى الأمن المائي والغذائي والتنموي العربي، في حين كشفت دراسة (سلامه، ٢٠٠٨) السياسة المائية(الإسرائيلية) ومخططاتها للاستيلاء على المياه العربية، وبينت دراسة (Martin, 2009) أن التغيرات المناخية شكلت وستشكل في المستقبل خطراً محدقاً على الأمن المائي العربي، وأكدت دراسة (شراقى، ٢٠١٠) تفاقم الوضع المائي العربي وتأزمه مع انفصال جنوب السودان حيث إن ٧٥٪ من أمطار السودان تسقط في الجنوب، وأكدت أن تعاون مصر والسودان شمالاً وجنوباً ضروري لجميع الأطراف وخاصة جنوب السودان، لتنفيذ المشروعات المائية لزيادة الحصة المائية لكل من مصر وشمال السودان.

وكشفت دراسة (Safwat, Faisal, & Redouane, 2011) أن كون أكثر مِنْ نِصْف الماءِ السطحي العربي ينْشأُ من خارج المنطقة العربية يؤثر بشكل كبير في الأمن المائي العربي ويمثل مصدراً للتَوَتّراتِ السياسيةِ المستقبليةِ والنزاعات، التي يُمْكِنُ أَنْ تُهدّدَ أمنَ الماءِ العربي، وأكدت دراسة (حسان، ٢٠١٢) تزايد الفجوة الغذائية سنة بعد أخرى في الدول العربية نتيجة الزيادة السكانية مع قلة الموارد المائية الأمر الذي يتطلب إعادة التوزيع المحصولي وذلك بزراعة المحاصيل ذات الاستهلاك المائي الأقل والعائد الاقتصادي الأعلى واستيراد المحاصيل ذات العائد الاقتصادي الأقل والاستهلاك المائي الأعلى.

وأكدت دراسة (Al-Hamdi, 2012) أن الأهمية الحالية والمستقبلية لمصادر المياه المشتركة ترجع لارتباطها بأمن وسلامة المنطقية العربية، وأن المخاوف العربية المرتبطة بالأمن المائي العربي في أقطار مصر، والسودان، وسوريا، والعراق، والأردن، وفلسطين، باتت حقيقية وتحتاج لمناقشات جادة ونشطة في المحافل الدولية، وكشفت دراسة (شراقي، ٢٠١٤) عن العديد من التحديات التي تواجه وطننا العربي لتحقيق أمنه المائي منها تحديات داخلية تتعلق بالزيادة السكانية وسوء استهلاك وإدارة الموارد المائية، إلى جانب التحديات الخارجية المتمثلة في دول الجوار وأطماعها في المياه العربية وسياساتها المائية المعادية وخاصة تركيا (وإسرائيل) وإثيوبيا. من هنا ولدت فكرة الأمن المائي وتحول إلى عنصر رئيس في برامج وإستراتيجيات الدول والأحزاب والمفكرين بشكل لا ينفصل عن مفهوم الدول العربية للأمن الغذائي العربي الذي يمثل الركن الآخر من الأركان الرئيسة للأمن القومي العربي إذ أن أي خلل في جانب الأمن المائي سوف يؤدي إلى خلل مماثل في جانب الأمن الغذائي، ومن ثم يصبح عندها الأمن القومي العربي في خطر كبير (عباس والجراد، ٢٠٠٦). ويعد الأمن المائي ذا صلة وثيقة بالأمن الوطني حيث يصعب تحقيق الأمن الوطني دون تحقيق عناصره كالأمن العسكري، والأمن الاقتصادي، والأمن الغذائي، والأمن المائي وكلها عناصر يرتبط تحقيقها ببعضها البعض، حيث يصعب تحقيق الأمن العسكري دون تحقيق الأمن الاقتصادي ويرتبط وجود الأخير بالأمن الغذائي والذي هو نتيجة للأمن المائي (المناصير، ٢٠١٢).

مما سبق، يتضح خطورة قضية المياه العربية وأثرها البالغ في مستقبل التنمية الاقتصادية العربية وتشعب أبعادها الأمنية والسياسية والقانونية والاجتماعية مما يعزز الصلة الوثيقة بين الأمن المائي للوطن العربي وأمنه القومي وأنه على الدول العربية شعوباً وحكومات ومؤسسات أن تتّحد لمواجهة هذه القضية ومعالجة أبعادها المختلفة وفق تخطيط علمي مدروس وحس وطني وقومي مسئول.

وأكدت بعض الدراسات التربوية أهمية تحقيق أهداف التربية المائية ومنها، دراسة (السيد ورمضان، ٢٠٠١) التي تناولت علاقة التربية بتنمية الوعي المائي وحللت دور بعض المؤسسات التربوية في مصر في تنمية الوعي المائي، وأكدت على أهمية قيام المؤسسات التربوية بدورها المنوط بها في تنمية الوعي المائي، ودراسة (رضوان، ٢٠٠٥) التي اقترحت برنامجاً للأنشطة اللاصفية في العلوم لتنمية الوعي المائي لدى تلاميذ التعليم الأساسي، في حين اقترحت دراسة (عمران، ٢٠٠٨) برنامجاً قائماً على المدخل القصصي في تدريس الدراسات الاجتماعية لتحقيق بعض أهداف التربية المائية (مفاهيم مائية وتنور مائي) لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

وكشفت دراسة (معروف، ٢٠١٠) عن ضعف مستوى الوعي المائي لدى الطلاب معلمي العلوم بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة، وأوصت بضرورة إعادة النظر في برامج الإعداد بكليات التربية بحيث تشمل برنامجا للوعي المائي، وضرورة الاهتمام بتضمين قضايا المياه ومشكلاتها في مناهج التعليم العام، في حين اقترحت دراسة (العرفج، ٢٠١٠) وحدة في الاقتصاد المنزلي قائمة على البنائية لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الحياتية المتعلقة بالتربية المائية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية، وأوصت بضرورة تطوير المناهج في جميع المراحل في ضوء أهداف التربية المائية، وخلصت دراسة (العبيدي، ٢٠١١) إلى أهمية تفعيل الدور التربوي والتوعوي في هذا المجال للمحافظة على هذه الثروة من الهدر والإسراف.

ولعل مشكلاتنا المائية العربية في حاجة لحلول غير تقليدية ومن ثم في حاجة لتربية جيل يمتلك مهارات الحلول الإبداعية لهذه المشكلات، وأكد العديد من الدراسات أهمية تنمية الحل الإبداعي للمشكلات، ومنها دراسة (Horowitz, 1999) التي هدفت لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات في التصميمات الهندسية، ودراسة (treffinger & Isaksen, 2005) التي أكدت على أهمية تنمية الحل الإبداعي للمشكلات كنتيجة لتعليم حقيقي موهوب، ودراسة (Cardellini, 2006) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية العمل الجماعي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات من خلال تدريس الكيمياء، وتوصلت دراسة (Wen, 20111) لفاعلية استراتيجية تعليمية تعاونية مبدعة عبر الإنترنت في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات.

وأكدت دراسة (Hamza & Kimberly, 2006) أهمية تبني الحل الإبداعي للمشكلات في قاعات الصف كونه السبيل لتنمية العقل المبدع لدى المتعلمين، في حين توصلت دراسة (Pannells, 2014) أن تدريب المعلمين في أثناء الخدمة على الحل الإبداعي للمشكلات أسهم بشكل فعال في تنمية مهاراتهم في إدارة قاعة الصف خلال مواقف التعلم المختلفة.

وإذا كانت المؤسسات التربوية من خلال مناهجها التعليمية تحمل أمانة إعداد الأجيال العربية القادمة القادرة على البناء وتحقيق التنمية لوطننا العربي فهي منوط بها أيضاً تبصرة هذه الأجيال بهموم أمتنا العربية ومشكلاتها وما يواجهها من تحديات آنية ومستقبلية تؤثر بشكل كبير في الأمن القومي العربي وعلى رأسها قضية الأمن المائي العربي التي تمس بشكل جوهري مستقبل هذه الأجيال المعيشي في هذا الوطن، وانطلاقاً من هذه المسئولية حاول البحث الحالي في جهد متواضع تعرف أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي على تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب التعليم الفني.

مشكلة البحث

الجغرافيا كمادة دراسية تتميز بأنها مادة حياتية تمس حياة المتعلمين وبيئتهم الطبيعية ووطنهم وهمومه وقضاياه ومشكلاته الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ومن أكثر المواد الدراسية استجابة لهذه المشكلات والقضايا ومتغيراتها والبحث في حاضرها وتطوراتها المستقبلية لتتحمل مسئوليتها التربوية والتوعوية في إعداد جيل قادر على فهم هذه القضايا والمشكلات التي تمثل تحديات سيواجهها في مستقبله القريب والتعامل مع معطياتها والتفكير في حلول لها.

ولعل قضية المياه العربية وما يرتبط بها من تحقيق الأمن المائي العربي من أخطر القضايا التي تواجه دول وطننا العربي قاطبة والتي توثر بشكل مباشر في حاضر مواطنيه ومستقبلهم، ومن ثم في مناهجنا التعليمية أن تتحمل مسئوليتها التربوية تجاهها في توعية متعلمينا بخطورة مسألة تحقيق الأمن المائي العربي. وبالاطلاع على الدراسات والبحوث التربوية التي تناولت قضية المياه لوحظ أنها ركزت بشكل أساسي على الناحية البيئية البحتة الخاصة باستخدامات المياه واستنزافها وتلوثها والسلوكيات المائية السليمة والمفاهيم المائية الطبيعية إلا أنها لم تتطرق إلى قضية المياه في إطار مفهوم الأمن المائي الذي يمس بشكل مباشر الأمن القومي ولا للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي كالعدالة المائية والفجوة المائية والإفراط المائي والأزمة المائية والصراع المائي أو حرب المياه وغيرها من المفاهيم التي تتصل بشكل مباشر بالسلوكيات الدولية مع المياه العذبة.

وبتطبيق اختبار للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي تكون من ٢٠ مفردة، ومقياس للأمن المائي تكون من ٣٠ مفردة، ومقياس للحل الإبداعي للمشكلات المائية تكون من ١٢ مفردة على عينة استطلاعية من طلاب التعليم الفني تكونت من ٤٠ طالب وطالبة من طلاب

الصف الأول الثانوي التجاري / نظام الخمس سنوات، وبمعالجة النتائج وجد ضعف في وعي الطلاب بالأمن المائي العربي وضعف في اكتسابهم للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي علاوة على ضعف في مهارات الحل الإبداعي للمشكلات، لذا حاول البحث الحالي اقتراح وحدة جغرافية في الأمن المائي العربي وتعرف فاعليتها في تنمية الوعي بالأمن المائي والمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات وتبلورت مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال التالي : ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟ «

أسئلة البحث:

حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي : "ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالامن المائي والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟"

وقد تطلب ذلك الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالامن المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟

٢- ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية الوعي بالأمن المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟

٣- ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١- تعرف أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري.

٢- تعرف أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية الوعي بالأمن المائي لدى الصف الأول الثانوي التجاري.

٣- تعرف أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى الصف الأول الثانوي التجاري.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من أمور عدة، منها:

- توجيه القائمين على العملية التعليمية بصفة عامة وتعليم وتعلم الجغرافيا بصفة خاصة إلى خطورة قضية المياه العربية والأمن المائي العربي كقضية تمس الأمن القومي العربي.
- قلة الدراسات التي اهتمت بتضمين قضية الأمن المائي العربي بالمناهج الدراسية بصفة عامة ومناهج الجغرافيا بصفة خاصة وعرضها حيث لم يجد الباحث أي دراسة اهتمت بالأمن المائي العربي من خلال تدريس الجغرافيا (في حدود علم الباحث).
- قدم البحث وحدة مقترحة في الأمن المائي العربي ودليلاً للمعلم لتدريسها قد يفيد منها القائمون على العملية التعليمية والباحثون.
- قدم البحث اختبار للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي ومقياساً للوعي بالأمن المائي ومقياساً للحل الإبداعي للمشكلات قد يفيد منه المعلمون.
- يساير هذا البحث الاتجاهات التربوية العربية التي تنادي بضرورة وجود مناهج عربية مشتركة.
- تناول البحث قضية حياتية جارية غدت مشكلة تؤرق الدول العربية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

* مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري / نظام الخمس سنوات بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية / نظام الخمس سنوات بإدارة أسيوط التعليمية بجمهورية مصر العربية.
* قياس ثلاثة متغيرات هي: - الوعي بالأمن المائي.

- المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي في مستويات (المعرفة، والفهم، والتطبيق)
- الحل الإبداعي للمشكلات مهارات (تحديد المشكلة، وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل، واقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة)

فروض البحث:

تحددت فروض البحث الحالي في :

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات لصالح التطبيق البعدي.

مصطلحات البحث

- **الأمن المائي:** عرفه زنبوعة بأنه المحافظة على الموارد المائية المتوافرة واستخدامها بالشكل الأفضل وعدم تلويثها، وترشيد استخدامها في الشرب والري والصناعة، والسعي بكل السبل للبحث عن مصادر مائية جديدة وتطويرها ورفع طاقات استثمارها لتأمين التوازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب المتزايد عليها(زنبوعة، ٢٠٠٧).

وعرفه ستايا وآخرون (2007) بأنه توفير كمية مقبولة من الماء الجيد للصحة والإعالة والأنظمة البيئية والإنتاج ويقترن بمستوى مائي مقبول يرتبط بالأمن الغذائي للإنسان والبيئة والاقتصاد (staya et al., 2014)في حين عرفه كلٌّ من Grey & Sadoff بأنه توافر كميةٍ ونوعيةٍ مقبولةٍ من الماءِ للصحةِ والإعالاتِ والأنظمة البيئية والإنتاجِ (, Grey & Sadoff 2007).

ويعرف الأمن المائي إجرائياً في هذا البحث بأنه: المحافظة على الموارد المائية العربية وحسن استخدامها وإدارتها ومواجهة مشكلاتها الداخلية وتحدياتها الخارجية.

- **المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي:** عرف عرفة المفهوم الجغرافي بأنه: مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الأحداث الخاصة التي يتم تجميعها معاً على أساس الخصائص المشتركة والتي يمكن الدلالة عليها باسم أو رمز معين (عرفة، ٢٠٠٥). وتعرف المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي إجرائيا في هذا البحث بأنها: اسم يدل على أحداث وقضايا مائية يجمع بينها خصائص مشتركة تتصل بشكل مباشر بالأمن المائي.

- **الوعي بالأمن المائي:** عرف اللقاني والجمل الوعي بأنه: «شحنة عاطفية ووجدانية قوية تتحكم في كثير من مظاهر السلوك لدى الفرد ويتم تكوينه من خلال مراحل العمل التربوي في مختلف مراحل التعليم وكلما كان الوعي أكثر نضجاً وثباتاً كلما كان أكثر قابلية لدعم وتوجيه السلوك الرشيد في الاتجاه المرغوب» (اللقاني والجمل، ١٩٩٩). في حين عرف معروف الوعي المائي بأنه إدراك الطلاب لكافة المعارف المتعلقة بقضايا المياه والتحديات التي تواجهها، والشعور العميق بالمسئولية تجاه مواجهة مشكلاتها، مما يساعدهم على التعامل الحكيم

والاستغلال الرشيد للموارد المائية، ويقاس في الدراسة بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في اختبار الجوانب المعرفية ومقياس الاتجاه نحو قضايا المياه (معروف، ٢٠١٠).

ويعرف الوعي بالأمن المائي إجرائياً في هذا البحث بأنه معرفة طلاب الصف الأول الثانوي التجاري/ نظام الخمس سنوات للوضع المائي العربي والموارد المائية العربية وفهم القضايا المائية العربية والتهديدات الخارجية على المياه العربية، واهتمامهم بمواجهة التحديات المائية العربية الآنية والمستقبلية وحماية المياه العربية.

- الحل الإبداعي للمشكلات: عرف بانلس (2014) المشكلة بأنها إجابة عن سؤال في موقف محير لتضييق الفجوة بين المتاح وما هو مطلوب (Pannells, 2014). في حين عرف وين (2011) الحل الابداعي للمشكلات بأنه قدرة المتعلمين على فهم المشكلة وتوليد الأفكار المناسبة للحل وتخطيط العمل (Wen, 2011).

ويعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه مهارة طلاب الصف الأول الثانوي التجاري / نظام الخمس سنوات في تحديد المشكلة وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل واقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة.

منهج البحث :

تم استخدام

- المنهج الوصفي: في تحليل ودراسة البحوث والدراسات السابقة وإعداد الإطار النظري للبحث وإعداد مواد وأدوات البحث ولتوضيح كيفية تدريس وحدة الأمن المائي العربي وتحليل النتائج وتفسيرها.

- المنهج التجريبي: في إجراء الدراسة الاستطلاعية وتطبيق أدوات البحث لبيان أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى الصف الأول الثانوي التجاري.

مواد وأدوات البحث تم إعداد المواد التالية: قائمة بأبعاد الأمن المائي العربي – وحدة الأمن المائي العربي – دليل المعلم لتدريس وحدة الأمن المائي العربي.

و تم إعداد الأدوات التالية :

- اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي في مستويات (المعرفة، والفهم، والتطبيق)
- مقياس الوعي بالأمن المائي.
- مقياس الحل الإبداعي للمشكلات (مهارة تحديد المشكلة، ومهارة تحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل، ومهارة اقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة).

الإطار النظري: الأمن المائي العربي والمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات وتدريس الجغرافيا.

أ- الأمن المائي العربي وتدريس الجغرافيا

منذ بداية الحياة على سطح كوكبنا وكان الماء ولايزال هو العنصر الحيوي والأساسي لبقاء هذه الحياة واستمرارها فلا حياة ولا حي بدون ماء مصداقاً لقول الله عز وجل في كتابه العزيز ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ (الأنبياء : ٣٠)، وقوله جل وعلا ﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ من مَّاء﴾ (النور : ٤٥)، فكل نقطة مياه تساوي حياة مصداقاً لقول الله تعالى ﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْراً بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِه حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَاباً ثِقَالاً سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ الْمَاء فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ (الأعراف : ٥٧).

وإذا كان كوكبنا الأرضي يسمى بالكوكب الأزرق لغلبة المياه عليه حيث تغطي ثلثي مساحته إلا أن ٩٧٪ من هذه المياه مالحة ولا تمثل مياه البحيرات العذبة والأنهار سوى ٠,٣٪ منها ومياه الأمطار ٠,٣٪ والرطوبة الجوي ٠,٤٪ وباقي النسبة محبوسة في شكل جليد أو مياه جوفية على أبعاد كبيرة تصل إلى ٥٠٠ متر تحت الأرض (Organization & UnicEf, 2005 World Health).

وتقع الموارد العذبة في العالم تحت ضغوط متزايدة وقد أدى النمو السكاني والزيادة في النشاط الاقتصادي وتحسين مستوى المعيشة إلى زيادة المنافسة والصراع حول الموارد المائية العذبة الشحيحة الغير قابلة للزيادة وفق المتطلبات (سالم وآخرون، ٢٠٠٦). فالحديث عن الماء حديثٌ عن البقاء وليس بعد البقاء شيء آخر يمكن الحديث عنه وحيث يرتبط الجفاف بالفقر والحرب، ترتبط وفرة الماء بالنماء والتقدم والسلام والدول التي تتوافر على مصادر مياه عذبة متجددة هي دول تقدمت، أما الدول الأخرى عنوان تقدمها الثورة المائية (عبد الكريم، ٢٠١٢).

فالتأريخ الاقتصادي يوثق ويؤكد دور الماءِ في التطويرِ ونمو الأمم (Grey & Sadoff, 2007). والماء في أكثر البلدانِ العربيةِ، يعاني عدم التوازن المُزمن بينَ إمدادِ المياه والمطلوبِ توفرهِ ويُتوقّعُ زيَادَة الطلب على المياه العربية في المستقبلِ (Safwat, Faisal, & Redouane, 2011). وتَستضيفُ منطقةُ الشرق الأوسطَ خمسة بالمائة منْ سكانِ العالمَ، في حين بها فقط واحد بالمائة منْ مصادرِ مياه العالمَ القابلة للتجديد منها حوالي ٦٠ بالمائة منْ الماء العذبِ المتوافرِ قادمة لها عبر الحدود (King et al., 2010). ورغم أن الوطن العربي يشكل ٩,٦٪ من مساحة العالم إلا أن نصيبه من الموارد المائية المتجددة لا يكاد يعادل ٠,٥٪ ونصيب الفرد

العربي منها ٨٠٧ متر مكعب سنوياً وهو ما يعادل ٨٠٪ من مستوى الفقر المائي وتعتبر المنطقة العربية من أكثر مناطق العالم جفافاً حيث يقدر أن نحو ٦٧٪ من الرقعة الارضية العربية تقل معدلات المطر فيها عن ١٠٠ ملمتر سنوياً و١٥٪ من هذه البقعة تتراوح معدلات الهطول السنوي فيها ما بين ١٠٠ إلى ٣٠٠ ملمتر أي أن ٨٠٪ من الوطن العربي يقل معدل الهطول السنوي فيه عن ٣٠٠ ملمتر وهي معدلات لا تمكن من إقامة استثمار زراعي ذي جدوى (سالم وآخرون، ٢٠٠٦). فقضية ندرة الماء تمثل تهديداً خطيراً لأمن الوطن العربي، فكُلّ البلدان العربية أوطأ بكثير من خَطِّ "فاقة الماء". وصنّفَ البنك الدولي ٢٢ بلداً تحت حدِّ الفقر المائي وتتفاقم الأزمة في السَنَوات القادمة بالمستويات الحالية لزيادة السكان وبسبب التقنيات الزراعية السيّئة (Selim, 2004). والماء العذب يستعمل بطريقة غير مستدامة في معظم الدول العربية، ومن المتوقع أن تواجه هذه الدول أزمة مائية بسبب ازدياد الطلب على الماء الذي يترافق مع التوسع الزراعي والنمو السكاني والاقتصادي، إضافة إلى ارتفاع نسبة تلوث المياه (Droubi, 2006). وخلصت نتائج دراسة (Elmulthum, Musa, & Ali, 2012) بأنّ الماءَ المتوافر لكل فرد في العالم العربي نَقصَ مِنْ ٣٤٣٠ م٣ في عام ١٩٦٠ إلى ١٢٥٠ م٣ في عام٢٠٠٠ إلى ٨٧٦ م٣ في عام ٢٠١٠ ومتوقّعٌ هبوط آخر في الماء المتوافر لكل فرد إلى ٦٦٧ م٣ في عام ٢٠٢٥ و٥٠٠ م٣ في عام ٢٠٥٠، هذه الأرقام تَعكسُ حالةً تهدّدُ أمنِ الغذاء والماء في العالم العربي أثناء القرن الحالي .

وتتمثل مشكلة المياه في الشرق الأوسط في اختلال التوازن بين الموارد المائية المتاحة، والطلب المتزايد عليها، مما تسبب في ظهور مشكلة العجز المائي، ويتضح ذلك في أن منطقة الشرق الأوسط تقع في النطاق الجاف وشبه الجاف، حيث محدودية الموارد المائية بوجه عام (سلامه، ٢٠٠٨). وأصبح توافر المياه العذبة أمراً مهماً ومثيراً للقلق في البلدان العربية، إذ إن الماء هو العائق الرئيسي للتنمية لاقتصادية والإنتاج الغذائي في هذه البلدان (حسان، ٢٠١٢).

لكن أزمة المياه في الدول العربية أصبحت هاجسًا حقيقيا وكان من الثابت لدى جامعة الدول العربية أن هذه الأزمة هي بمثابة ثقب واسع في الأمن القومي العربي فأخذ هذا الاهتمام الأولوية في الجامعة حتى أصبح بندًا ثابتًا في جدول أعمال مجلس الجامعة ابتداءً من دورته (٩٨) عام ١٩٩٦، فقد أكد الدكتور عصمت عبد المجيد الأمين العام السابق لجامعة الدول العربية أن قضية المياه قنبلة موقوتة وترتبط بالأمن الغذائي العربي ودون توفير المياه اللازمة سيكون الأمن القومي العربي مهددًا في العديد من جوانبه، مشيرًا إلى أن الصراع على الماء لم يعد قضية اقتصادية أو تنموية فحسب بل أصبحت مسألة أمنية وإستراتيجية (محمد وعبد الكريم، ٢٠١٢).

ومشكلة المياه ستلعب دوراً مهماً في رسم الخارطة السياسية للمنطقة العربية خلال العقدين القادمين كما سبق وأن لعب النفط هذا الدور خلال القرن الماضي لما يشكله موضوع المياه من تحد على الصعيد الدولي خلال القرن الحادي والعشرين نتيجة الطلب المتزايد على المياه ونقص مصادرها (المناصير، ٢٠١٢). فالأنهار العربية الرئيسية هي النيل، ودجلة، والفرات تنبع من خارج أراضيه ويبلغ متوسط تصريفها عند دخولها الأرض العربية ١٩٧,٤ مليار م٣ والباقي أنهار متوسطة كالأردن والعاصي وصغيرة كما في المغرب والجزائر، والمياه السطحية موزعة توزيعاً غير عادل حيث تستحوذ ثلاثة أقطار هي مصر وشمال السودان والعراق على ثلثي هذه المياه (العنزي، ٢٠٠٠).

وقد غدا موضوع المياه مرشحاً لإشعال الحروب في منطقة الشرق الأوسط وفقاً لتحليل دوائر سياسية عالمية، خاصة أن أغلب الأقطار العربية لا تملك السيطرة الكاملة على منابع مياهها فأثيوبيا وتركيا وغينيا وإيران والسنغال وكينيا وأوغندا وربما زائير أيضاً هي بلدان تتحكم بحوالي ٦٠٪ من منابع الموارد المائية للوطن العربي (شراقي، ٢٠١٤). ونسبة كبيرة مِنْ المياه الجوفيّةِ في الوطن العربي غيرُ قابلة للتجديد، ومستعملة في أغلب الأحيان بأسلوبِ غير مخطّطِ (Safwat, Faisal, & Redouane, 2011).

منَ العرض السابق يتضح مدى خطورة قضية المياه العربية كونها تعاني فجوة بين المتوافر والمطلوب نتيجة التطور السكاني والحضري علاوة على تحكم دول أجنبية في منابع الأنهار العربية الرئيسة ودخول العديد من الدول العربية تحت خط الفقر المائي علاوة على ندرة المياه في منطقة الخليج العربي والتوزيع غير العادل للأمطار العربية التي يسقط ثلثاها على السودان مما عزا بدول الجوار العربي بجانب (إسرائيل) إلى استغلال قضية المياه لزعزعة الأمن القومي العربي كون الأمن المائي العربي ذات صلة وثيقة بالأمن القومي حيث ترتبط المياه إلى حد كبير بالأمن الاقتصادي والغذائي والسياسي والاجتماعي.

ب- المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي وتدريس الجغرافيا

يختلف المفهوم عن الحقيقة في أن الأخيرة تمثل أجزاء معلومات يحصل عليها المتعلم عن طريق حواسه، ولكن المفاهيم تتعدي هذا النوع من الملاحظات البسيطة وتتضمن ملاحظتين أو أكثر في تصنيفات (Sunal & Hass, 1993). ويعرف المفهوم بأنه تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق أي أن المفهوم له دلالة بالنسبة لمواقف متعددة في مجال العلم (النجدي وآخرين، ١٩٩٩). بينما عرفه كلا من Evans & Brokner بأنه: تصنيف تجريدي محسوس للمعنى يساعد على تنظيم الحقائق على شكل تصنيف للمعنى (Evans & Brokner, 1990).

ويمكن تعريف المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي بأنها اسم يدل على أحداث وقضايا مائية يجمع بينها خصائص مشتركة تتصل بشكل مباشر بالأمن المائي.

أهمية تعلم المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي

يعتبر تعلم المفاهيم وتدريسها - ومنها المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي - من الأهداف الرئيسية للدراسات الاجتماعية ومنها الجغرافيا حيث إن تعلمها يحقق فوائد كبيرة للمتعلم منها: (شلبي وآخرون، ١٩٩٨) (جلجل، ٢٠٠٠) (عرفة، ٢٠٠٥).

- تعلم أساسيات العلم وهيكله العام الذي يضم المفاهيم والمبادئ والقوانين التي تعتمد أساساً على المفاهيم.
- جعل المادة الدراسية أكثر شمولاً والحقائق ذات معني وهذا له تأثيره في انخفاض معدل النسيان.
- تساعد على التقليل من تعقد البيئة وتسهل من دراسة المتعلم لمكوناتها وظواهرها المختلفة والوقوف على حقائق مشكلاتها وسبل حلها.
- توافر المفاهيم الرئيسة في مجال تخطيط مناهج الدراسات الاجتماعية ومنها الجغرافيا وبناء وحداتها يساعد على اختيار خبرات ومواقف وأنشطة التعلم وتنظيمها.
- في أثناء عمليتي اكتساب المفاهيم، وتنميتها يمارس المتعلم مهارات عقلية مثل: التنظيم، والربط، والتمييز، وتحديد الخصائص المشتركة، والتجريد، وتحديد الصفات الرئيسية والفرعية وكلها مهارات عقلية قلما تهتم بها استراتيجيات التدريس الحالية.
- يساعد تعلم المفاهيم على التفسير والتنبؤ والتطبيق فتعلم أحد المفاهيم في مرحلة ما يساعد المتعلم على تفسير المواقف أو الأحداث الجديدة أو غير المألوفة بالنسبة له والتي لم يسبق له تعلمها أو المرور بها.

تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي

إن تنمية المفاهيم الجغرافية مهمة تربوية تهدف إلي فهم التلاميذ للحقائق الجغرافية التي تساعد على فهم المفهوم ومعرفة مضمونه، وهو يساعد على وعي التلاميذ ببيئتهم ويكفل تفاعلهم الناجح معها (شلبي، ١٩٩٦). وتعد عملية تكوين المفهوم المرحلة الأولي في تنميته والتي يبني عليها مراحل أخري تتخذ من المفاهيم في مستوها الأكثر صعوبة وتعقيداً مادة لها (شلبي وآخرون، ١٩٩٨).

وتنمية المفاهيم مهارة تدرس عن طريق الممارسة ويوفر المدرسون للتلاميذ المعلومات ويحثونهم على تناولها على نحو متأمل مفكر وعن وعي من خلال ملاحظة جوانب المعرفة التي

أمامهم وتصنيف (العناصر على أساس الخصائص المشتركة واقتراح الأسماء على الأصناف (جابر، ١٩٩٨).

وأثناء هذه العملية كلها يساعد المعلم التلاميذ على ما يعملونه وتحليله بحيث يصقلون ويعمقون فهمهم للعملية ومهارتهم في استخدامها ولينمي المعلم المفاهيم عند متعلميه عليه تحديد الغرض من تنمية المفاهيم والتأكد من فهم التلاميذ للأفكار والآراء التي تتصل بالمفهوم المراد تنميته وإعطاء المعلومات اللازمة لنمو المفهوم، وإعطاء أمثلة على المفاهيم المراد تنميتها (الزيود والهندي، ١٩٩٩).

ج- الوعي بالأمن المائي وتدريس الجغرافيا

الأمن المائي يعني وصول الماء الآمن النظيف رخيص الكلفة الكافي لحياة صحية منتجة بما فيه الكفاية لكل فرد في المجتمع (Grey & Sadoff, 2007). ويمكن تعريف الوعي بالأمن المائي بأنه: معرفة الموارد المائية العربية وفهم القضايا المائية العربية والتهديدات الخارجية على المياه العربية، واهتمامهم بمواجهة التحديات المائية العربية الآنية والمستقبلية وحماية المياه العربية.

مستويات تنمية الوعي بالأمن المائي وأسسه

تنمية الوعي بالأمن المائي تبدأ باكساب المتعلمين للمعارف والمعلومات بالوضع المائي وقضايا المياه، ثم عرض المشكلات المائية التي تؤثر في الأمن المائي، والتهديدات الداخلية والخارجية التي تتصل بأمن المياه، فبناء المواقف التعليمية التي تنمي لدى المتعلمين المسئولية المائية تحفزهم على الاهتمام بقضايا المياه ومواجه تحديات الأمن المائي الداخلية والخارجية على أساس من المشاعر القومية. ويمكن تحديد الأسس التي يجب مراعاتها عند تنمية الوعي بالأمن المائي فيما يلي:

- التركيز في عرض قضية المياه كقضية حياه انطلاقاً من قول الله تعالى ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾، (الأنبياء : ٣٠).
- ربط المياه بنواحي النشاط البشري الاقتصادي وسير حركة الحياة في المجتمعات العربية.
- التنوير بدور المياه في خطط التنمية المستدامة الآنية والمستقبلية في المجتمعات العربية.
- التركيز في الدور المحوري للمياه في حركة المجتمعات والاستقرار البشري.
- عرض المعلومات والمعارف المتعلقة بالوضع المائي والقضايا المائية وتحدياتها الداخلية والخارجية
- تصميم مواقف تعليمية تبني الشعور بالمسئولية القومية في المحافظة على المياه ومواجهة تحدياتها والتهديدات المائية الداخلية والخارجية.

- بناء الاهتمام حول الوضع المائي والحرص على إيجاد الحلول للمشكلات المياه الآنية والمستقبلية.
- بناء القناعة لدى المتعلمين بالمسئولية الفردية والجماعية والمجتمعية والقومية لتحقيق الأمن المائي لحماية الاستقرار الاجتماعي والسياسي والاقتصادي للمجتمعات العربية.

ولما كانت الجغرافيا من أكثر المواد الدراسية صلة بالموارد المائية وقضايا المياه وأوضاعها الجغرافية والسياسية، من ثم فهي معنية أكثر من غيرها من المواد الدراسية بعرض هذه القضية المائية بمشكلاتها وتحدياتها لعرض الاخطار التي تهدد الأمن المائي العربي وتنمية وعي المتعلمين بالأمن المائي العربي وتحدياته تحقيقه الداخلية والخارجية.

د- الحل الإبداعي للمشكلات وتدريس الجغرافيا

تعرف المشكلة بأنها أي موقف يدركه الفرد على أنه ينطوي على فجوة بين ما هو كائن وما ينبغي أن يكون. أما حل المشكلة فيقصد به الإجابة على الأسئلة التي تنطوي عليها المشكلة (عامر، ٢٠٠٢). وعرف Pannells المشكلة بأنها إجابة عن سؤال في موقف محير لتضييق الفجوة بين المتاح وما هو مطلوب (Pannells, 2014). وتعرف مهارات الحل الإبداعي للمشكلات كونها عبارة عن عملية منظمة يمكن من خلالها استخدام أدوات وإستراتيجيات التفكير الإنتاجي لفهم المشكلات وتوليد العديد من الأفكار غير العادية، وتقييم الحلول الممكنة وتنفيذها، والتي تعبر عن قدرة الفرد على توظيف مهارات التفكير التباعدي، كاستشفاف المشكلات، والطلاقة، والمرونة، والأصالة، ومهارات التفكير التقاربي، كتحديد المشكلة، وتقييم الحلول وتطويرها (عكاشة والمدبولي، ٢٠١١). وعرف العبادي الحل الإبداعي للمشكلات بأنها نظام متكامل من الخبرات المخططة والمنظمة، تتضمن سلسلة من الإجراءات والأنشطة يتشكل من خلالها هدف يسعى إليه المتعلم للوصول إلى عدد من الحلول التي تسهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لديه (العبادي، ٢٠٠٨).

في حين عرّف Wen الحل الإبداعي للمشكلات بأنه قدرة المتعلمين على فهم المشكلة وتوليد الأفكار المناسبة للحل وتخطيط العمل (Wen, 2011). ويعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه مهارة طلاب الصف الأول الثانوي التجاري / نظام الخمس سنوات في تحديد المشكلة وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل واقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة.

خصائص الحل الإبداعي للمشكلات

يمكن تحديد خصائص الحل الإبداعي للمشكلات في : (عامر، ٢٠٠٢)

- ناتج التفكير تكون له جدية وقيمة بالنسبة إلى المفكّر أو ثقافته التي يعيش فيها.
- التفكير نفسه غير تقليدي وغير مألوف ويتطلب تعديلاً أو رفضاً للأفكار المألوفة سابقاً.

- التفكير مصحوب بدرجة عالية من الدافعية والمثابرة ويحدث عبر فترة كافية من الزمن.
- المشكلة تكون في حالتها الأولى غامضة التحديد بحيث تمثل عملية صياغة المشكلة نفسها بشكل مناسب أحد الجوانب ذات الأهمية في المهمة المطلوبة.

مكونات الحل الإبداعي للمشكلات

يمكن تحديد مكونات الحل الإبداعي للمشكلات في : (عكاشة والمدبولي، ٢٠١١)

- **فهم المشكلة :** يتركز الاهتمام في هذا المكون على تحسين فهم المشكلة أو الموقف الراهن والانتقال من المنطقة الضبابية إلى تحديد المشكلة في ضوء المتاح من البيانات.
- **تحديد المشكلة:** يجب أن تكون صياغة المشكلة إيجابية أي تبدأ بكلمة تدعو لإجابات واحتمالات متعددة.
- **توليد الأفكار:** ويختص هذا المكون بالتركيز على التفكير التباعدي للتوصل إلى أفكار متعددة ومتنوعة وغير تقليدية وتستخدم قدرات الإبداع في هذا الجانب وهي الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل، وليس بالضرورة تناولها كلها؛ فأحيانًا يتطلب الموقف أو المشكلة موضع الاهتمام التركز في بعضها دون الأخر.
- **التخطيط للتنفيذ :** ويشمل التوصل للحلول المقترحة وقبول هذه الحلول.

الحل الابداعي للمشكلات وتدريس الجغرافيا

لعل تعامل الجغرافيا مع الظواهر الطبيعية، والاجتماعية، والبشرية وتصدر مجال دراستها لدراسة طبيعة العلاقات بين الجوانب الطبيعية والبشرية في البيئة، وما يترتب على هذه العلاقة من تفاعلات، وما ينجم عن عدم توازنها من مشكلات، يجعلها مجالاً خصب ًالإطلاق العنان لتفكير المتعلمين التباعدي التفارقي ليجول في هذه المشكلات ويستكشف الحول غير المألوفة، فهي مجال خصب لتنمية مهارات الحل الإبداعي لدى المتعلمين إذا توافرت لها المواقف الخبرية التربوية الصفية الملائمة.

إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث والتأكد من مدى صحة الفروض اتبعت الإجراءات التالية:

١- الاطلاع على بعض المراجع والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت قضية المياه العربية وتنمية المفاهيم والوعي والحل الإبداعي للمشكلات وتدريس الجغرافيا.

٢- إعداد مواد وأدوات البحث

أولاً: إعداد وحدة الأمن المائي العربي:لإعداد وحدة الأمن المائي العربي تم:

أ- إعداد قائمة بأبعاد الأمن المائي العربي، وعرضها على المحكمين لبناء الوحدة في ضوئها، وأجمع غالبية المحكمين على الأبعاد مع تعديل بعض المؤشرات الدالة على الأبعاد وإضافة مؤشرات أخرى، وتم تعديل مؤشرات أبعاد الأمن المائي العربي في ضوء تعديلات المحكمين، وتمت صياغة القائمة في صورتها النهائية.

ب- تحديد الأهداف التعليمية العامة لوحدة الأمن المائي العربي في ضوء أبعاد الأمن المائي العربي وتحديد الأهداف التعليمية لكل درس من دروس الوحدة.

ج- تحديد دروس الوحدة ومحتواها في ضوء أهدافها التعليمية وأبعاد الأمن المائي العربي.

وتم عرض وحدة الأمن المائي العربي على المحكمين من أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية وأعضاء هيئة تدريس الجغرافيا بكلية الآداب وموجهي ومعلمي الجغرافيا بالتربية والتعليم وتم تعديلها في ضوء آراء المحكمين وإعدادها في الصورة النهائية.

ثانياً: إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة الأمن المائي العربي حيث تم:

١- تحديد الأهداف العامة للوحدة وفي ضوئها تم تحديد الأهداف التعليمية المتضمنة بكل درس.

٢- تحديد الوسائل التعليمية التي يحتاجها تدريس كل درس والتي تساهم في تحقيق ما تم تحديده من أهداف

٣- تحديد الأنشطة التعليمية التي يمكن أن ينفذها الطلاب لتعزيز تعلمهم.

٤- تحديد طريقة السير في تدريس دروس الوحدة حيث تم استخدام طرائق التدريس الآتية في تدريس الوحدة (تحقيق المفهوم، وحل المشكلات، والعصف الذهني، والتعلم التعاوني، والتعلم بالاكتشاف الموجه، والحوار والمناقشة)

٥- تحديد أساليب التقويم المتّبعة في الدليل حيث تضمن كل درس مجموعة من الأسئلة من نوع المقال والاختيار من متعدد والتكملة لقياس مدى تحقيق الطلاب لأهداف الدرس.

وتم عرض دليل المعلم على السادة المحكمين من أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية وموجهي ومعلمي الجغرافيا بالتربية والتعليم وتم تعديله في ضوء آراء المحكمين وإعداده في الصورة النهائية.

ثالثاً: إعداد اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري.

لإعداد اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري تم:

١- تحليل محتوي وحدة الأمن المائي العربي لتحديد المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي:

عرف طعيمة تحليل المحتوي بأنه "أحد الأساليب المنهجية البحثية الذي يهدف إلي الوصف الموضوعي الكمي للمضمون الظاهري" (طعيمة، ١٩٨٧). وقد كانت وحدة التحليل هي الجملة وفئة التحليل هي الكلمة (لفظة المفهوم) وقام الباحث بتحليل محتوي وحدة الأمن المائي العربي للتوصل إلي المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي المتضمنة، وللتأكد من ثبات التحليل، قام الباحث بإعادة التحليل بفاصل زمني قدره خمسة عشر يوماً حيث بلغت نسبة الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني ٩٧٪ وللتأكد من صدق التحليل، قام أحد الزملاء بإعادة تحليل وحدة الأمن المائي العربي وبلغت نسبة الاتفاق بين تحليل الباحث وتحليل الزميل ٨٨٪ وبناء على نتائج التحليل تم إعداد قائمة مبدئية بالمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي المتضمنة بوحدة الأمن المائي العربي.

وتم عرض القائمة في صورتها الأولية على السادة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بقسم الجغرافيا بكلية الآداب لتحديد مدى صحة الصياغة العلمية للمفهوم المائي وعلى عدد من أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية وعدد من موجهي الجغرافيا ومدرسيها بالتربية والتعليم لتحديد مدى مناسبة المفاهيم لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري وتعديل وإضافة مايرونه مناسبا وحذف مايرونه غير مناسب، وتم تعديل القائمة الأولية بالمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي في ضوء آراء المحكمين والتوصل إلى القائمة النهائية.

٢- تحديد هدف اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي: قياس اكتساب طلاب الصف الأول الثانوي التجاري للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي في مستويات: المعرفة، والفهم، والتطبيق.

٢- تحديد نوع مفردات اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي : تم صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد لما يتميز به هذا النوع من المفردات من الخلو من ذاتية المصحح وسهولة التصحيح وقياسه لقدرات متنوعة، وإمكانية تغطيته لأجزاء كبيرة من المحتوى وتميزه بمعدلات صدق وثبات عالية وقلة عامل التخمين به.

٣- تحديد تعليمات اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي : روعي عند تحديد تعليمات الاختبار: أن تكون واضحة ومحددة بعبارات قصيرة سهلة الفهم، وتساعد الطلاب على معرفة الغرض من الاختبار، وتبين عدد ونوعية المفردات المصاغ منها الاختبار.

٤- إعداد الصورة الأولية لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي:

تم إعداد الاختبار في صورته الأولية، حيث تكون من ٣٣ مفردة من نوع الاختيار من متعدد وتم عرض الاختبار في صورته الأولية على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومن أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية ومن موجهي ومدرسي الدراسات الاجتماعية بالتربية والتعليم وذلك لاستطلاع آرائهم في مناسبة كل مفردة لقياس المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، ومدى قياسها للمستوى العقلي الذي تمثله (المعرفة، والفهم، والتطبيق) ومدى مناسبة المفردات لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري ومدى دقة ووضوح الصياغة ورأى المحكمون حذف ثلاث مفردات وإجراء بعض التعديلات على صياغة بعض المفردات والبدائل.

وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، وأصبح الاختبار في صورته الأولية مكوّنًا من ٣٠ مفردة وأصبح الاختبار في صورته الأولية صالحاً للتطبيق الاستطلاعي.

٥- التجربة الاستطلاعية لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي.

تم اختيار مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري عددها (٤٠ طالب وطالبة) بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية / نظام الخمس سنوات لإدارة أسيوط التعليمية وذلك لتطبيق الاختبار في صورته الأولية استطلاعياً لتحديد ما يلي:

أ- زمن اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، تم حساب زمن الاختبار وذلك برصد الزمن الذي بدأ فيه الطلاب في الإجابة عن الاختبار بعد إلقاء التعليمات والزمن الذي انتهى فيه أول طالب من الإجابة والزمن الذي انتهى فيه أخر طالب من الإجابة عن الاختبار، وبلغ زمن الاختبار ٤٠ دقيقة.

ب- معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لاستبعاد الأسئلة السهلة جداً والأسئلة الصعبة جداً، وبعد حساب معاملات السهولة والصعوبة كانت معاملات السهولة بين (٠،٢٩ و ٠،٧٦) والصعوبة بين (٠،٢٤ و ٠،٧١).

ج- صدق اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، تم حساب الصدق لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي بطريقتين:

١- الصدق الظاهري: حيث تم عرض الاختبار على المحكمين وذلك للحكم في مدى مناسبة مفردات الاختبار لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري ومدى مناسبة كل مفردة لقياس المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي والصحة العلمية لمفردات الاختبار وقد تم حذف ثلاث

مفردات وإجراء بعض التعديلات على صياغة بعض المفردات والبدائل وتم تعديل مفردات الاختبار وفق آراء السادة المحكمين.

٢- صدق المقارنة الطرفية : يقصد بصدق المقارنة الطرفية أن الأقوياء في الميزان أقوياء في الاختبار وأن الضعفاء في الميزان ضعفاء في الاختبار ويزداد الصدق تبعاً لزيادة هذا الاقتران ويقل الصدق بتناقص هذا الاقتران، حيث يتم مقارنة متوسطات درجات الأقوياء ومتوسطات درجات الضعفاء ثم حساب دلالات الفروق بين هذه المتوسطات وعندما تصبح لتلك الفروق دلالة إحصائية واضحة نستطيع أن نقرر أن الاختبار يميز بين الأقوياء والضعفاء في الميزان وبذلك نطمئن إلى صدقه (السيد، ٢٠١١).

تم حساب متوسط درجات أفراد المستوى الميزاني الضعيف ومتوسط درجات أفراد المستوى الميزاني القوي والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني القوي والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني الضعيف والخطأ المعياري لكل متوسط، وتم حساب دلالات الفروق لتحديد النسبة الحرجة.

وعندما تزيد هذه النسبة عن ٢,٥٨ كان الفرق القائم بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة ولا يرجع إلي الصدفة أي أن هذا الاختبار يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان؛ أي أن الاختبار صادق في قياسه لهذه الصفة (السيد، ٢٠١١). وكانت قيمة الصدق لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي كما يوضحها الجدول التالي

جدول رقم (١)
متوسط الدرجات والخطأ المعياري لمتوسط درجات المستوى الميزاني الضعيف و المستوى الميزاني القوي والنسبة الحرجة لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي

البيان / المجموعة	تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف		تلاميذ المستوى الميزاني القوي		النسبة الحرجة
	متوسط درجات م١	الخطأ المعياري ع١ م١	متوسط درجات م٢	الخطأ المعياري ع٢ م٢	
الاستطلاعية	٤,١٥	١,١٧	١٣,٤٢	٢,٣٨	٣,٥١

من الجدول السابق يتضح أن النسبة الحرجة بلغت ٣،٥١ وهي تزيد عن ٢،٥٨ إذن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة أي أن هذا الاختبار يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان ويمكن الاطمئنان إلي صدقه.

د- حساب معامل الثبات لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي

لما كانت هناك صعوبة في ضبط العوامل المؤثرة في التطبيق في حالة تطبيق الاختبار مرتين بفاصل زمني، تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار، واستخدم منها معادلة جتمان Guttman للتجزئة النصفية لصلاحية هذه المعادلة لقياس الثبات في حالة

تساوي وعدم تساوي الانحرافات المعيارية لدرجات نصفي الاختبار (السيد، ٢٠١١)، (أحمد وآخرون، ١٩٩٦). وكان معامل الثبات لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي كما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٢)
تباين الأسئلة الفردية وتباين الأسئلة الزوجية وتباين الاختبار ككل ومعامل الثبات لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي

البيان / المجموعة	تباين الأسئلة الفردية ع٢١	تباين الأسئلة الزوجية ع٢٢	تباين الاختبار ككل ع٢	معامل الثبات
الاستطلاعية	١٠,٧٤	٨,٢٣	١٥,٣٦	٠,٨١

من الجدول السابق يتبين أن معامل الثبات لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي بلغ ٠,٨١ وهو معامل ثبات جيد.

هـ- إعداد الصورة النهائية لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي، بعد إجراء التعديلات على مفردات الاختبار في ضوء آراء المحكمين وإجراء التجربة الاستطلاعية والتأكد من مناسبة معاملات السهولة والصعوبة ومن ثبات الاختبار، وصدقه أصبح في صورته النهائية مكوناً من ٣٠ مفردة وصالحاً للتطبيق.

رابعاً : إعداد مقياس الوعي بالأمن المائي: تم إعداد مقياس الوعي بالأمن المائي وفق ما يلي:

١- تحديد الهدف من المقياس: يهدف مقياس الوعي بالأمن المائي إلى تعرف مدى وعي طلاب الصف الأول الثانوي التجاري بالأمن المائي العربي.

٢- تحديد أبعاد المقياس ووضع مفرداته : تم تحديد أبعاد مقياس الوعي بالأمن المائي في ضوء أبعاد مفهوم الوعي بالأمن المائي والمتمثلة في: (معرفة الوضع المائي العربي والموارد المائية العربية، وفهم القضايا المائية العربية والتهديدات الخارجية على المياه العربية، والاهتمام بمواجهة التحديات المائية العربية الآنية والمستقبلية وحماية المياه العربية).

وبعد الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث التربوية التي اهتمت بوضع مقاييس للوعي والتي لوحظ أن غالبيتها صاغتها في صورة عبارات وأمامها خيارات (موافق، محايد، معارض)، وهذا لا يتناسب مع أبعاد مفهوم الوعي بالأمن المائي، لذلك فُضل إعداد مفردات المقياس لتكون من نوع الاختيار من متعدد لمناسبتها في تغطية أبعاد الوعي بالأمن المائي، وتم تحديد أربعة بدائل لكل مفردة لتقليل أثر التخمين عند الإجابة، والذي يزداد مع قلة عدد البدائل، وتم صياغة هذه المفردات في كل بعد من أبعاد الوعي في ضوء الأهداف التعليمية المتعلقة بالقضايا والمشكلات المائية العربية في دروس الوحدة.

٣- تحديد تعليمات المقياس: تم وضع التعليمات حيث روعي عند تحديد تعليمات المقياس أن تكون واضحة، ومحددة بعبارات قصيرة سهلة الفهم، وتساعد على معرفة الغرض من المقياس، وتبين عدد ونوعية المفردات المصاغ منها، وتبين أهمية قراءة كل مفردة بروية واستيعابها وفهمها قبل الإجابة عنها.

٤- إعداد الصورة الأولية للمقياس: تم إعداد المقياس في صورته الأولية، وتكون من ٥٠ مفردة، وعرضها على المحكمين وهم عدد من أعضاء هيئة تدريس المناهج وطرق التدريس وعدد من الموجهين والمعلمين بالتربية والتعليم، وذلك لاستطلاع آرائهم في مدى دقة الصياغة اللغوية والعلمية للمفردات والبدائل وسلامتها، ومدى مناسبة كل مفردة للبعد الذي تمثله من أبعاد الوعي بالأمن المائي، ومدى مناسبة المفردات لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري، وجاءت آراؤهم بحذف مفردتين وحذف وتعديل بعض البدائل وإضافة بدائل أخرى بدلاً منها في بعض المفردات.

تم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون وتم التوصل إلى الصورة الأولية لمقياس الوعي بالأمن المائي وبذلك أصبح المقياس مكوناً من (٤٨ مفردة) وصالحاً للتطبيق الاستطلاعي.

٥- التجربة الاستطلاعية لمقياس الوعي بالأمن المائي: تم اختيار مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري (٤٠ طالب وطالبة)، بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية / نظام الخمس سنوات التابعة لإدارة أسيوط التعليمية من غير طلاب مجموعة البحث، وذلك لتطبيق المقياس في صورته الأولية استطلاعياً لتحديد :

أ- زمن المقياس: تم حساب زمن المقياس وبلغ ٥٥ دقيقة.

ب- معاملات السهولة والصعوبة لمفردات المقياس : تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات مقياس الوعي بالأمن المائي لاستبعاد المفردات السهلة جداً والمفردات الصعبة جداً، وتم حذف مفردتين بلغ معامل صعوبتهما ٠,٨١، ٠,٨٣.

وليصبح عدد مفردات المقياس بعد حذف هذه المفردات ٤٦ مفردة كانت معاملات السهولة والصعوبة لها كالتالي : معاملات السهولة بين (٠,٢٢ و ٠,٧٥)، ومعاملات الصعوبة بين (٠,٢٥ و ٠,٧٨).

ج- صدق مقياس الوعي بالأمن المائي: تم حساب الصدق لمقياس الوعي بالأمن المائي بطريقتين:

١- الصدق الظاهري: حيث تم عرض المقياس على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومن أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية وعدد من موجهي ومعلمي الجغرافيا بالتربية والتعليم وذلك للحكم في مدى مناسبة مفردات المقياس

لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري، ومدى مناسبة كل مفردة لقياس البعد الذي تمثله من أبعاد الوعي بالأمن المائي، والصحة العلمية لمفردات المقياس، وقد تم تعديل المقياس وفق آراء المحكمين.

٢- صدق المقارنة الطرفية: حيث تم حساب متوسط درجات أفراد المستوى الميزاني الضعيف، ومتوسط درجات أفراد المستوى الميزاني القوي، والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني القوي، والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني الضعيف، والخطأ المعياري لكل متوسط، ثم تم حساب دلالات الفروق لتحديد النسبة الحرجة وكانت قيمة الصدق لمقياس الوعي بالأمن المائي كما يوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (٣)
متوسط الدرجات والخطأ المعياري لمتوسط درجات المستوى الميزاني الضعيف والمستوى الميزاني القوي والنسبة الحرجة للعينة الاستطلاعية في مقياس الوعي بالأمن المائي

البيان / المجموعة	تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف		تلاميذ المستوى الميزاني القوي		النسبة الحرجة
	متوسط درجات م١	الخطأ المعياري ع م١	متوسط درجات م٢	الخطأ المعياري ع م٢	
الاستطلاعية	٣,٢٦	١,٣٨	١٤,٦٧	٢,٠٣	٤,٦٥

من الجدول السابق يتضح أن النسبة الحرجة بلغت ٤،٦٥ وهي تزيد عن ٢,٥٨ إذن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة أي أن المقياس يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان ويمكن الاطمئنان إلي صدقه.

د- معامل ثبات المقياس: تم استخدام طريقة التجزئة النصفية ومنها تم استخدم معادلة جتمان Guttman للتجزئة النصفية وكان معامل الثبات لمقياس الوعي بالأمن المائي كما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم (٤)
تباين الأسئلة الفردية وتباين الأسئلة الزوجية وتباين المقياس ككل ومعامل الثبات لمقياس الوعي بالأمن المائي

المقياس	البيان			معامل الثبات
	تباين الأسئلة الفردية ع٢١	تباين الأسئلة الزوجية ع٢٢	تباين المقياس ككل ع٢	
الوعي بالأمن المائي	١٣,٢٦	١٥,٧	٢٣,٠٧	٠,٧٧

من الجدول السابق يتبين أن معامل الثبات لمقياس الوعي بالأمن المائي ٠,٧٧ وهو معامل ثبات جيد.

هـ- إعداد الصورة النهائية لمقياس الوعي بالأمن المائي: بعد إجراء التعديلات على مفردات مقياس الوعي بالأمن المائي في ضوء آراء المحكمين، وإجراء التجربة الاستطلاعية، والتأكد من مناسبة معاملات السهولة والصعوبة ومن ثباته وصدقه، أصبح المقياس في صورته النهائية مكوناً من (٤٦ مفردة) وصالحاً للتطبيق

خامساً: إعداد مقياس الحل الإبداعي للمشكلات

لإعداد مقياس الحل الإبداعي للمشكلات لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري تم :

١- تحديد هدف مقياس الحل الإبداعي للمشكلات: الهدف من المقياس، قياس مهارة طلاب الصف الأول الثانوي التجاري في الحل الإبداعي للمشكلات مهارات (تحديد المشكلة، وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل، واقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة)

٢- تحديد نوع مفردات مقياس الحل الإبداعي للمشكلات تم صياغة مفردات المقياس من نوع التكملة لما يتميز به هذا النوع من المفردات من قياسه قدرات متنوعة وإتاحة الفرصة للطلاب لإعمال قدراتهم العقلية في تحديد المشكلة والبيانات والمعلومات المطلوبة للحل واقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة.

٣- تحديد تعليمات مقياس الحل الإبداعي للمشكلات: روعي عند تحديد تعليمات المقياس أن تكون واضحة ومحددة بعبارات قصيرة سهلة الفهم و تساعد على معرفة الغرض من المقياس تبين أهمية القراءة والمتأنية للمفردة والتفكير المتروي.

٤- إعداد الصورة الأولية لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات: تم إعداد المقياس في صورته الأولية حيث تكون من ١٤ مفردة وتم عرضه على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومن أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية ومن موجهي ومدرسي الدراسات الاجتماعية بالتربية والتعليم وذلك لاستطلاع آرائهم في مناسبة كل مفردة لقياس مهارات الحل الإبداعي للمشكلات ومدى مناسبة المفردات لطلاب الصف الأول الثانوي ومدى دقة ووضوح الصياغة و تم حذف مفردتين وتعديل صياغة بعض المفردات وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون حيث وأصبح المقياس في صورته الأولية مكوّنًا من ١٢ مفردة وصالحاً للتطبيق الاستطلاعي.

٥- التجربة الاستطلاعية لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات : تم اختيار مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري عددها (٤٠ طالب وطالبة) بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية / نظام الخمس سنوات التابعة لإدارة أسيوط التعليمية وذلك لتطبيق المقياس في صورته الأولية استطلاعياً لتحديد:

أ- زمن مقياس الحل الإبداعي للمشكلات: تم حساب زمن المقياس وبلغ ٥٠ دقيقة.

ب- صدق مقياس الحل الإبداعي للمشكلات: تم حساب الصدق لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات بطريقتين:

١- الصدق الظاهري: تم عرض المقياس على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومن أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية وعدد من موجهي ومعلمي الجغرافيا بالتربية

والتعليم وذلك للحكم في مدى مناسبة مفردات المقياس لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري ومدى مناسبة كل مفردة لقياس الحل الإبداعي للمشكلات والصحة العلمية لمفردات المقياس وقد تم تعديل المقياس وفق آراء السادة المحكمين.

٢- صدق المقارنة الطرفية: حيث تم حساب متوسط درجات أفراد المستوى الميزاني الضعيف ومتوسط درجات أفراد المستوى الميزاني القوي والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني القوي والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني الضعيف والخطأ المعياري لكل متوسط، وتم حساب دلالات الفروق لتحديد النسبة الحرجة، وكانت قيمة الصدق لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات بالنسبة كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٥)
متوسط الدرجات والخطأ المعياري لمتوسط درجات المستوى الميزاني الضعيف والمستوى الميزاني القوي والنسبة الحرجة لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات

البيان / المجموعة	تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف		تلاميذ المستوى الميزاني القوي		النسبة الحرجة
	متوسط الدرجات م١	الخطأ المعياري ع١ م١	متوسط الدرجات م٢	الخطأ المعياري ع٢ م٢	
الاستطلاعية	٩,٢٢	١,٥١	٢٣,٧٣	٢,١١	٤,٠١

ومن الجدول السابق يتضح أن النسبة الحرجة بلغت ٤،٠١ وهي تزيد عن ٢،٥٨ إذن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة؛ أي أن هذا المقياس يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان ويمكن الاطمئنان إلي صدقه.

د- معامل ثبات مقياس الحل الإبداعي للمشكلات : تم استخدام طريقة التجزئة النصفية ومنها تم استخدم معادلة جتمان Guttman للتجزئة النصفية، وكانت معامل الثبات كما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم (٦)
تباين الأسئلة الفردية وتباين الأسئلة الزوجية وتباين المقياس ككل ومعامل الثبات لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات

البيان المجموعة	تباين الأسئلة الفردية ع٢١	تباين الأسئلة الزوجية ع٢٢	تباين الاختبار ككل ع٢	معامل الثبات
الاستطلاعية	٥٥,٣٣	٤٩,٩٢	٨٣,١٥	٠,٧٩

من الجدول السابق يتبين أن معامل الثبات لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات بلغ ٠،٧٩ وهو معامل ثبات جيد.

هـ- إعداد الصورة النهائية لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات: بعد إجراء التعديلات على مفردات المقياس في ضوء آراء المحكمين وإجراء التجربة الاستطلاعية والتأكد من ثبات المقياس وصدقه أصبح المقياس في صورته النهائية مكوناً من ١٢ مفردة وصالحاً للتطبيق.

٥- تجربة البحث: تم اتّباع ما يلي :

أولاً: اختيار مجموعة البحث: تم اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري / نظام الخمس سنوات، فالمدرسة ليس بها فصول متفوقين ويوزع الطلاب عشوائياً على الفصول دون الاعتماد على زكائهم أو تحصيلهم، حيث تكونت مجموعة البحث من ٤٠ طالب وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري / نظام الخمس سنوات بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية / نظام الخمس سنوات التابعة لإدارة أسيوط التعليمية وهم فصل ١/١.

ثانياً : تنفيذ تجربة البحث

١- ضبط المتغيرات: تم ضبط العديد من المتغيرات منها العمر الزمني، وذلك باستبعاد الطلاب الباقين للإعادة من التجربة، والذكاء حيث تم اختيار الطلاب بطريقة عشوائية من مدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية / نظام الخمس سنوات، وهي من المدارس الحكومية ويتم توزيع الطلاب على الفصول عشوائياً دون الاعتماد على مستوى ذكائهم أو تحصيلهم، بالإضافة إلى المستوى الاجتماعي والاقتصادي حيث إن المدرسة تضم طلاباً بينهم تقارب كبير في المستوى الاجتماعي والاقتصادي.

٢- التطبيق القبلي لأدوات البحث: قبل تدريس وحدة الأمن المائي العربي تم تطبيق اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي ومقياسي الوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات قبلياً على الطلاب مجموعة البحث.

٣- تدريس وحدة الأمن المائي العربي: بدأ تدريس الوحدة في العاشر من شهر مارس عام ٢٠١٤م، وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤م، وانتهى تدريسها في العاشر من أبريل عام ٢٠١٤م، حيث قام مدرس الفصل بتدريس الوحدة لطلاّب مجموعة البحث.

٤- التطبيق البعدي لأدوات البحث ورصد النتائج ومعالجتها إحصائياً: بعد الانتهاء من تدريس وحدة الأمن المائي العربي تم تطبيق اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي ومقياسي الوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمكشلات بعدياً على الطلاب مجموعة البحث، وتم رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً لتعرف أثر وحدة الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي والوعي بالأمن المائي والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري.

ثالثاً: نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

١- نتائج التطبيق البعدى لأدوات البحث وتفسيرها

أ- نتائج التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي.

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث ونصه: «ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟»

تم رصد نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي وحساب متوسطات الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق عن المتوسط لدرجات الطلاب وذلك لحساب قيمة «ت» من أجل التوصل لمستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات طلاّب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي للاختبار حيث كانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم (٧)

متوسط الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق وقيمة «ت» لمتوسطات فروق درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي

البيان / المهارة	عدد الطلاب (ن)	متوسط الفروق م ف	مجموع مربعات انحرافات الفروق مج ح٢ ف	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المعرفة	٤٠	٤,٧	١٨٠	١٣,٨٣	دالة
الفهم	٤٠	٤,٠٢	١٧٢	١٢,١	دالة
التطبيق	٤٠	٣,٩١	١٥٩	١٢,٢٤	دالة
الاختبار ككل	٤٠	١٠,٦٣	٥١١	١٨,٥	دالة

من الجدول السابق يتضح وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي حيث بلغت قيمة «ت» المحسوبة في مستويات الاختبار (المعرفة، والفهم، والتطبيق) على التوالي (١٣,٨٣ – ١٢,١ – ١٢,٢٤) وبلغت في الاختبار ككل ١٨,٥ وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي حيث إن قيمة «ت» الجدولية لدرجة حرية ٧٨ بلغت ٢,٦٣، وبذلك يتحقق الفرض الأول من فروض البحث ونصه: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي لصالح التطبيق البعدي»، وهذا يدل على أن وحدة الأمن المائي العربي المقترحة أدت إلى تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لدى الطلاب مجموعة البحث، واتضح ذلك في ارتفاع درجاتهم في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي عن درجاتهم في التطبيق القبلي.

* حجم التأثير لوحدة الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي.

لتعرف حجم التأثير لوحدة الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي، تم استخدام مربع إيتا ويتحدد حجم التأثير إذا كان كبيراً أو صغيراً إذا كان حجم التأثير من ٠,٢ إلى ٠,٥ كان حجم التأثير صغيرًا وإذا كان حجم التأثير من ٠,٥ إلى ٠,٨ كان حجم التأثير متوسّطًا وإذا كان حجم التأثير من ٠,٨ فأكثر كان حجم التأثير كبيرًا. (مراد، ٢٠٠٠)، ولقد تطلب ذلك حساب قيمة إيتا وهي تحسب من قيمة «ت» لدلالات الفروق بين متوسطات درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي والجدول التالي يوضح حجم التأثير.

جدول رقم (٨)
حجم التأثير لدلالات الفروق بين المتوسطات في اختبار المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لمجموعة البحث

البيان / المستوى	درجة الحرية	قيمة «ت»	إيتا٢	قيمة «ح»	حجم التأثير
المعرفة	٣٩	١٣,٨٣	٠,٨٣	٤,٤١	كبير
الفهم	٣٩	١٢,١	٠,٨٦	٤,٩٤	كبير
التطبيق	٣٩	١٢,٢٤	٠,٧٩	٣,٨٨	كبير
الاختبار ككل	٣٩	١٨,٥	٠,٨٩	٥,٦٨	كبير

من الجدول السابق، يتضح أن وحدة الأمن المائي العربي لها تأثير كبير في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي لدى الطلاب مجموعة البحث حيث كان حجم التأثير في مستويات (المعرفة، والفهم، والتطبيق) على التوالي (٤,٤١ – ٤,٩٤ – ٣,٨٨) وبلغ ٥,٦٨ بالنسبة للاختبار ككل.

ومن العرض السابق لقيمة (ت) وحجم التأثير، يتضح أثر وحدة الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (عمران، ٢٠٠٨) ودراسة (العرفج، ٢٠١٠) وما أوصت به دراسة (العبيدي، ٢٠١١).

وقد يرجع أثر وحدة الأمن المائي العربي في تنمية المفاهيم المائية المرتبطة بالأمن المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري مجموعة البحث إلى الأسباب التالية :

- تضمن وحدة الأمن المائي العربي تفسيرًا واضحًا للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي.
- تضمن وحدة الأمن المائي العربي معلومات مرتبطة بكل مفهوم من المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي مما ساهم في استيعاب الطلاب لها.
- ساهمت طريقة تحقيق المفهوم المستخدمة في تدريس الوحدة في مشاركة الطلاب في التوصل للمدول العلمي للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي.
- ساهمت طرق التعلم بالاكتشاف الموجه، وحل المشكلات، والعصف الذهني، والحوار والمناقشة في تعميق فهم الطلاب للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي.
- ساهمت الأنشطة المتضمنة بدليل الوحدة واساليب التقويم في تطبيق الطلاب للمفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي.
- تضمنت الوحدة العديد من الوسائل التعليمية التي قربت للطلاب المفاهيم المائية ذات الصلة بالأمن المائي

٢- نتائج التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث ونصه : «ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية الوعي بالأمن المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟»

تم رصد نتائج التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي، للتعرف على أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي على تنمية الوعي بالأمن المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري، وتم حساب متوسطات الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق عن المتوسط لدرجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي، وأبعاده المُتضمنة، وذلك لحساب قيمة «ت» من أجل التوصل لمستوى

الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات الطلاب مجموعة البحث حيث كانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (٩)
متوسط الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق وقيمة «ت» لمتوسطات فروق درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي وأبعاده المتضمنة

البيان / البعد	عدد الطلاب «ن»	متوسط الفروق م ف	مجموع مربعات انحرافات الفروق مج ح٢ ف	قيمة «ت»	مستوى الدلالة
- معرفة بالوضع المائي العربي والموارد المائية العربية	٤٠	٨,٠٥	٤١١,١٢	١٥,٦٨	دالة
- وفهم القضايا المائية العربية والتهديدات الخارجية على المياه العربية	٤٠	٦,٢٣	٣٧٥,٢	١٢,٧٠	دالة
- اهتمام بمواجهة التحديات المائية العربية الآنية والمستقبلية وحماية المياه العربية.	٤٠	٥,٦٥	٢٨٨,٧١	١٣,١٣	دالة
المقياس ككل	٤٠	١٨,١٣	١٠٧٨	٢١,٨١	دالة

من الجدول السابق: يتضح ما يلي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي في أبعاد (معرفة بالوضع المائي العربي والموارد المائية العربية، وفهم القضايا المائية العربية والتهديدات الخارجية على المياه العربية، واهتمام بمواجهة التحديات المائية العربية الآنية والمستقبلية وحماية المياه العربية) حيث بلغت قيمة «ت» المحسوبة (١٥,٦٨ – ١٢,٧٠ – ١٣,١٣) على التوالي وبلغت ٢١,٨١ في المقياس ككل وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي حيث إن قيمة «ت» الجدولية لدرجة حرية ٧٨ بلغت ٢,٦٣، وبذلك يتحقق الفرض الثاني من فروض البحث ونصه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يدل على أن وحدة الأمن المائي العربي أدت إلى تنمية الوعي بالأمن المائي لدى الطلاب مجموعة البحث، واتضح ذلك في ارتفاع درجاتهم في التطبيق البعدي للمقياس وأبعاده المُتضمنة عنها في التطبيق القبلي.

*** حساب حجم التأثير لوحدة الأمن المائي العربي المقترحة في تنمية الوعي بالأمن المائي**

لتعرف حجم التأثير لوحدة الأمن المائي العربي المقترحة في تنمية الوعي بالأمن المائي، تم استخدام مربع إيتا.ولقد تطلب ذلك حساب قيمة «إيتا» من قيمة «ت» لدلالات الفروق

بين متوسطات درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الوعي بالأمن المائي وأبعاده المُتضمنة والجدول التالي يوضح حجم التأثير.

جدول (١٠)
حجم التأثير لدلالات الفروق بين المتوسطات في مقياس الوعي بالأمن المائي ككل وأبعاده المتضمنة للمجموعة التجريبية

البيان / المستوى	درجة الحرية	قيمة «ت»	إيتا٢	قيمة «ح»	حجم التأثير
- معرفة بلوضع المائي العربي والموارد المائية العربية	٣٩	١٥,٦٨	٠,٨٦	٤,٩٤	كبير
- وفهم القضايا المائية العربية والتهديدات الخارجية على المياه العربية	٣٩	١٢,٧٠	٠,٨٠	٣,٩٨	كبير
- اهتمام بمواجهة التحديات المائية العربية الآنية والمستقبلية وحماية المياه العربية.	٣٩	١٣,١٣	٠,٨١	٤,١٣	كبير
المقياس ككل	٣٩	٢١,٨١	٠,٨٧	٥,١٥	كبير

من الجدول السابق: يتضح أن لوحدة الأمن المائي العربي المقترحة تأثيراً كبيراً في تنمية الوعي بالأمن المائي وأبعاده المُتضمنة لدى الطلاب مجموعة البحث حيث كان حجم التأثير بالنسبة إلى أبعاد المقياس (٤،٩٤ – ٣،٩٨ – ٤،١٣) و ٥،١٥ بالنسبة إلى المقياس ككل. ومن العرض السابق لقيمة «ت» وحجم التأثير، يتضح أثر وحدة الأمن المائي العربي المقترحة في تنمية الوعي بالأمن المائي وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (رضوان، ٢٠٠٥) ودراسة (معروف، ٢٠١٠) التي اهتمت بتنمية الوعي المائي وما أوصت به دراسة (العبيدي، ٢٠١١).

وقد يرجع أثر وحدة الأمن المائي العربي المقترحة في تنمية الوعي بالأمن المائي لدى طلاب مجموعة البحث إلى الأسباب التالية :

- بنيت وحدة الأمن المائي العربي على أبعاد الأمن المائي العربي.
- تضمن وحدة الأمن المائي العربي المعلومات والمعارف المتعلقة بالأمن المائي العربي.
- ساعدت الوحدة الطلاب على الإلمام بالوضع المائي العربي من حيث مصادر المياه العربية ووضعها بالنسبة للمياه العذبة عالمياً مما ساهم في فهم التحديات الخارجية والمشكلات الداخلية للمياه العربية.
- عرضت الوحدة المشروعات المائية في دول الجوار وتداعياتها على المياه العربية مما عزز استيعاب الطلاب لها.
- تضمنت الوحدة العديد من الفرص المتاحة لتحقيق الأمن المائي العربي مما عزز تشكيل نظرة الطلاب الشمولية للأمن المائي العربي.

- ساهمت طرائق التدريس والوسائل التعليمية والأنشطة وأساليب التقويم المتضمنة بدليل الوحدة في استيعاب الطلاب وتعميق فهمهم لقضايا الأمن المائي العربي.

٣- نتائج التطبيق البعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات.

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث ونصه: «ما أثر وحدة جغرافية مقترحة في الأمن المائي العربي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري ؟»

تم رصد نتائج التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات، وتم حساب متوسطات الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق عن المتوسط لدرجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات ومهاراته المُتضمنة (تحديد المشكلة، وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل، واقتراح الحلول المناسبة) وذلك لحساب قيمة «ت» من أجل التوصل لمستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات الطلاب مجموعة البحث حيث كانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (١١)
متوسط الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق وقيمة «ت» لمتوسطات فروق درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات ومهاراته المتضمنة

البيان / المهارة	عدد الطلاب «ن»	متوسط الفروق م ف	مجموع مربعات انحرافات الفروق مج ح٢ ف	قيمة «ت»	مستوى الدلالة
تحديد المشكلة	٤٠	٣,٨٨	١٧٣	١١,٦٥	دالة
تحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل	٤٠	٦,٤١	٣٤٥	١٣,٦٣	دالة
اقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة	٤٠	٢٤,٧	١٩٧٤	٢١,٩٥	دالة
المقياس ككل	٤٠	٣٤,١٦	٣٢٤٣	٢٣,٧٢	دالة

من الجدول السابق: يتضح وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات حيث بلغت قيمة «ت» المحسوبة وذلك في مهارات المُتضمنة (تحديد المشكلة، وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل، واقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة) حيث بلغت (١١،٦٥ – ١٣،٦٣ – ٢١،٩٥) على التوالي وبلغت ٢٣،٧٢ في المقياس ككل وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي، حيث إن قيمة « ت « الجدولية لدرجة حرية ٧٨ بلغت ٢,٦٣، وبذلك يتحقق الفرض

الثالث من فروض البحث ونصه : «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات لصالح التطبيق البعدي»، وهذا يدل على أن وحدة الأمن المائي العربي أسهمت في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلاب مجموعة البحث وهذا اتضح في ارتفاع درجاتهم في مقياس الحل الإبداعي للمشكلات ككل ومهاراته المُتضمنة عن درجاتهم في التطبيق القبلي.

حجم التأثير لوحدة الأمن المائي العربي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات

لتعرف حجم التأثير لوحدة الأمن المائي العربي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات تم استخدام مربع إيتا، ولقد تطلب ذلك حساب قيمة إيتا من قيمة «ت» لدلالات الفروق بين متوسطات درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الحل الإبداعي للمشكلات ومهاراته المُتضمنة والجدول التالي يوضح حجم التأثير.

جدول (١٢)
حجم التأثير لدلالات الفروق بين المتوسطات في مقياس الحل الإبداعي للمشكلات ككل ومهاراته المُتضمنة لمجموعة البحث

البيان / المهارة	درجة الحرية	قيمة «ت»	إيتا٢	قيمة «ح»	حجم التأثير
تحديد المشكلة	٣٩	١١,٦٥	٠,٧٧	٣,٦٤	كبير
تحديد البيانات والمعلومات المطلوبة للحل	٣٩	١٣,٦٣	٠,٨٢	٤,٢٦	كبير
اقتراح الحلول المناسبة غير المألوفة	٣٩	٢١,٩٥	٠,٩٢	٦,٧٥	كبير
المقياس ككل	٣٩	٢٣,٧٢	٠,٩٣	٧,٢٥	كبير

من الجدول السابق يتضح، أن لوحدة الأمن المائي العربي تأثيراً كبيراً في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلاب مجموعة البحث حيث كان حجم التأثير بالنسبة إلى المهارات المُتضمنة بالمقياس (٣،٦٤ – ٤،٢٦ – ٦،٧٥) و ٧،٢٥ بالنسبة إلى المقياس ككل. ومن العرض السابق لقيمة «ت» وحجم التأثير يتضح أثر وحدة الأمن المائي العربي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Cardellini, 2006)، ودراسة (Wen, 2011) والتي هدفت إلى تنمية الحل الإبداعي للمشكلات مستخدمة في ذلك إستراتيجيات تدريس منها استراتيجية العمل الجماعي واستراتيجية تعليمية تعاونية مبدعة وما أوصت به دراسة (treffinger & Isaksen, 2005)، ودراسة (Hamza & Kimberly, 2006)، ودراسة (Pannells, 2014).

وقد يرجع أثر وحدة الأمن المائي العربي في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلاب مجموعة البحث إلى الأسباب التالية:

- تضمن وحدة الأمن المائي العربي للعديد القضايا المائية العربية التي يمكن للطلاب أن يمارسوا فيها مهارات التفكير العليا التباعدية وحل المشكلات.
- تضمن وحدة الأمن المائي العربي العديد من المشكلات المائية الداخلية التي تعاني منها المياه العربية التي تستدعي من الطلاب أعمال الذهن لحلها.
- تضمن وحدة الأمن المائي العربي العديد التحديات المائية الخارجية التي تواجه المياه العربية والتي تحفز البحث عن أساليب وطرق مواجهتها لدى الطلاب.
- تضمن دليل تدريس الوحدة العديد من طرائق التعليم التي تحفز الطلاب وتدربهم على التفكير والإبداع كحل المشكلات والعصف الذهني والتعلم بالاكتشاف الموجه والحوار والمناقشة وتحقيق المفهوم.
- تضمن دليل الوحدة العديد من الوسائل التعليمية والأنشطة التي ساهمت في تسهيل استيعاب الطلاب للمشكلات والقضايا المائية العربية.

توصيات البحث

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال البحث الحالي يوصَى بما يلي :

- تضمين وحدة الأمن المائي العربي المقترحة في البحث الحالي بمناهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية الفنية والعامة.
- تطوير مناهج الجغرافيا في مراحل التعليم المختلفة لتتضمن القضايا والمشكلات المائية العربية والتحديات الخارجية والأخطار التي تهدد المياه العربية وفق تدرج يناسب كل مرحلة تعليمية لخلق وعي بقضية الأمن المائي العربي وأثرها في الأمن القومي العربي.
- رفع مستوى التنور العلمي في الأمن المائي العربي لمعلمي الجغرافيا بمراحل التعليم المختلفة.
- الاهتمام بقضايا ومشكلات الأمن المائي العربي في كافة المؤسسات التربوية والتوعوية العربية.
- توجيه أنظار المعلمين بالتربية والتعليم إلى أهمية الاهتمام بتنمية الوعي بالأمن المائي العربي والمفاهيم المائية ذات الصلة به لخطورة قضية المياه على مستقبل التنمية العربية.
- توجيه أنظار المعلمين بالتربية والتعليم إلى أهمية الاهتمام بتنمية مهارات الحل الNبداعي للمشكلات لدى المتعلمين من خلال تدريس الجغرافيا.

- الاهتمام في عمليات تقويم تعلم الجغرافيا بقياس كافة جوانب التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية.
- الاهتمام بقضايا الأمن المائي العربي في برامج إعداد معلم الجغرافيا بكلية التربية.

الدراسات والبحوث المقترحة

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال البحث الحالي فإنه يوصَى بما يلي :

- إعداد برنامج تدريبي للطلاب المعلمين بكلية التربية لرفع مستوى التنور العلمي في الأمن المائي العربي وتنمية الوعي بالأمن المائي والمفاهيم المائية المرتبطة به.
- إعداد وحدة جغرافية مقترحة لتنمية الوعي بالأمن المائي العربي لدى تلاميذ التعليم الأساسي.
- إعداد برنامج مقترح لتنمية الوعي بالأمن القومي العربي من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية.
- إعداد دراسة تقويمية لمستوى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية في أثناء الخدمة بالأمن المائي العربي.
- بناء برنامج تدريبي لتنمية مهارات الطلاب المعلمين بكلية التربية على تنمية المفاهيم ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات.
- إعداد دراسة تقويمية لمناهج الدراسات الاجتماعية في المرحلة التعليمية المختلفة لتعرف مدى تحقيقها لأبعاد الأمن القومي العربي.

المراجع

أحمد، عبد المجيد سيد، الشر بيني، زكريا، حشاش، عبد اللطيف جاسم (١٩٩٦). التقويم التربوي الأسس والتطبيقات. القاهرة : دار الأمين.

الحسين، شاكر(٢٠١٣). العدالة المائية من منظور القانون الدولي. مجلة رؤى استراتيجية، مجلة فصلية تصدر عن مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية. ١(٤)، ٧٤ – ١١٣.

الزيود، نادر فهمي والهندي، صالح دياب (١٩٩٩). التعلم والتعليم الصفي. عمان الأردن: دار الفكر.

السيد، فؤاد البهي (٢٠١١). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري. القاهرة : دار الفكر العربي.

السيد، نادية ورمضان، صلاح (٢٠٠١). التربية وتنمية الوعي المائي – دراسة تحليلية لدور بعض المؤسسات التربوية في مصر. مجلة مستقبل التربية العربية. مجلة دورية يصدرها الرمكز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، ٧(٧٢)، ٨٣ – ١٥٦.

العبادي، زين حسن احمد(٢٠٠٨).أثر برنامج تعليمي قائم على نموذج حل المشكلات الإبداعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة الموهوبين ذوي صعوبات التعلم. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

العبسي، سميح (٢٠١٠). الأمن المائي. مجلة المالية، مجلة فصلية تصدر عن وزارة المالية اليمنية. مارس، (١٣٧)، ٨٢.

العبيدي، قيس حمادي جبر (٢٠١١). التوعية والتربية المائية، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية. جامعة الموصل، ١١(١)، ٣٤٠ – ٣٥٦.

العنزي، عياد مخلف (٢٠٠٠). في مسألة الوعي المائي تفعيل المفاهيم إلى واقع تطبيقي. جريدة الجزيرة، مؤسسة الجزيرة للصحافة والطباعة والنشر: المملكة العربية السعودية. الاربعاء ٣ ذو القعدة ١٤٢٠، فبراير، (٩٩٩٥) .

المناصير، عطا فهد عبد الرحمن (٢٠١٢). الأمن المائي الأردني التحديات والأخطار . رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم، جامعة الشرق الأوسط، الأردن .

اللقانى، أحمد حسين ومحمد، فارعة حسن و رضوان، برنس أحمد (١٩٩٠). تدريس المواد الاجتماعية (ج١). القاهرة: عالم الكتب.

اللقانى، أحمد حسين والجمل، على أحمد (١٩٩٩). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس. القاهرة: عالم الكتب.

جابر، جابر عبد الحميد (١٩٩٨). التدريس والتعلم (الأسس النظرية – الاستراتيجيات والفاعلية). القاهرة: دار الفكر العربي.

جلجل، نصرة عبد المجيد(٢٠٠٠). علم النفس التربوي المعاصر. القاهرة : دار النهضة.

حسيان، كفاح محمد(٢٠١٢). تقييم الوضع المائي في سورية من خلال تطبيق مبدأ المياه الافتراضية في القطاع الزراعي. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية. ٢٨(١)، ٦٩ – ٨٤.

رضوان، ايزيس (٢٠٠٥). فاعلية برنامج للأنشطة اللاصفية في العلوم لتنمية الوعي المائي لدى تلاميذ التعليم الأساسي. المؤتمر العلمي التاسع معوقات التربية العلمية في الوطن العربي – التشخيص والحلول، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، من ٣١ يوليو إلى ٣ أغسطس.

زنبوعه، محمود (٢٠٠٧). الأمن المائي العربي. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية. ٢٣(١)، ١٧٥ – ١٩٧.

سرور، عبد الناصر محمد (٢٠٠٨). التعاون الإسرائيلي، التركي في السياسة المائية خلال عقد التسعينات. مجلة الجامعة الإسلامية سلسلة الدراسات الإنسانية. غزة – فلسطين، ١٦(١)، ١٨٧- ٢٠٩.

شراقي، عباس محمد (٢٠١٠). الموارد المائية فى السودان فى حالة الانفصال. مؤتمر العلاقات المصرية السودانية في ضوء الظروف الراهنة في السودان، من١٢ إلى ١٣ ديسمبر، معهد البحوث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة، مصر، ٢٣٦ – ٢٥٨.

شراقي، عباس محمد (٢٠١٤). تحديات تحقيق الأمن المائي العربية - دراسة حالة حوض نهر النيل. القاهرة: معهد البحوث والدراسات الأفريقية.

شلبي، أحمد إبراهيم (١٩٩٦). تدريس الجغرافيا في مراحل التعليم العام. القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب.

شلبي، أحمد إبراهيم وسليمان، يحيي عطية وعبدالعزيز، فهيمة سليمان والجمل، علي أحمد (١٩٩٨). تدريس الدراسات الاجتماعية بين النظرية والتطبيق. القاهرة: المركز المصري للكتاب.

طعمية، رشدي (١٩٨٧). تحليل المحتوي في العلوم الإنسانية. القاهرة: دار الفكر العربي.

عامر، أيمن محمد فتحي (٢٠٠٢). أثر الوعي بالعمليات الإبداعية والأسلوب الإبداعي في كفاءة حل المشكلات. رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

عباس، عدنان محمد و الجراد، خلف مطر (٢٠٠٦). الأمن المائي العربي ومسألة المياه في الوطن العربي دراسة اقتصادية إحصائية سكانية وسياسية لواقع تطور مسألة المياه وآفاقها في الوطن العربي وانعكاساتها على الأمن المائي العربي. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية. ٢٢(٢)، ٧- ٣٩.

عكاشة، محمود والمدبولي، سعيد سرور ورشا (٢٠١١). تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى معلمي العلوم وأثره على أداء تلاميذهم. المجلة العربية لتطوير التفوق. ٢(٢)، ١٧-٦٠.

عمران، خالد عبد اللطيف محمد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج مقترح قائم علي المدخل القصصي في تدريس الدراسات الاجتماعية لتحقيق بعض أهداف التربية المائية (مفاهيم مائية وتنور مائي) لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي. المجلة التربوية. كلية التربية جامعة سوهاج،٢٤.

محفوظ، ماجد (٢٠١٤). ٢٠٥٠ عام الحسم المائي، ظمأ حاد يطال ثلثي سكان الأرض. مجلة العرب دراسات وأبحاث. ٣٦(٩٤٤٨)، ٦ص.

محمد، سعداوي وعبد الكريم، بلعرابي (٢٠١٢). الحماية التشريعية لإستراتيجية الدولة الجزائرية في إدارة ثروتها المائية. مجلة دفاتر الساسية والقانون. جنافي (٦)، ٧٥-٩٠.

محمود، صلاح الدين عرفه (٢٠٠٥). تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات أهدافه - محتواه- أساليبه - تقويمه. القاهرة: عالم الكتب.

سالم، محمد حمدي والهباب، محمد سمير ومطاوع، عبد الفتاح وموحوش، إبراهيم (٢٠٠٦). دراسة تطور أساليب استرداد تكلفة مياه الري على ضوء التطورات المحلية والعالمية. دراسة أعدتها المنظمة العربية للتنمية والزراعة، جامعة الدول العربية.

معروف، موفق عرفة (٢٠١٠). مستوى الوعي المائي لدى الطلبة معلمي العلوم بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

Elmulthum, N., Musa, L. & Ali, H. (2012). Food and water security in the arab world and sudan status and threats. *Resources and Environment, 2*(6), 265-270.

Arab Water Council. (2011). Living with water scarcity. *the 2nd Arab Water Forum,* Final Forum Report, November 20-23, Cairo, Egypt.

Al-Hamdi, M. (2012). Developing a regional convention on shared water in the Arab region. international roundtable on transboundary water resources management in the southern Mediterranean. *first economic affairs officer,* SDPD – ESCWA, November, Rome, Italy, 26-27.

Cardellini, L. (2006). Fostering creative problem solving in chemistry through group work Chemistry. *Education Research and Practice, 7*(2), 131-140.

Droubi, A. (2006). *Integrated water resources management is a tool for ensuring Arab water security*. The 2nd International Conf, on water resources & arid environment, 26-29 November, King Saud University, Riyadh.

Evans , T. & Brokner. (1990). *Elementary social studies teaching for today tomorrow*. Boston: Allyn and Bacon.

Grey, D. & Sadoff, B. (2007). Sink or Swim? Water security for growth and development. *Water Policy 9,* 545-571.

Hamza, M. & Kimberly, G. (2006). Fostering problem solving & creative thinking in the classroom: cultivating a creative mind. *National Forum of Applied Educational Research Journal –Electronic, 19*(3),1-30 .

Hassan ,H. & Al Rasheedy, A.(2007). The nile river and egyptian foreign policy. *Interests African Sociological Review, 1*(11), 25-37.

Horowitz ,R. (1999). *creative problem solving in Engineering*. Design thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy, submitted to the senate of Tel-AVIV University May. Retrieve from: www.ASIT.info

Janabi, H. (2010). Water stress in Iraq/ the arab world. *Energy & Geopolitical Risk*. Middle east petroleum and economic publications, Lebanon: Hamra, 1(4), May 1-31. Retrieve from: www.mees.com.

King, M., Bullock, A., Gooijer, G. & Granit, J. (2010). *Water and energy linkages in the middle east regional collaboration opportunities*. *Middle East*. seminar report world water week, Edited by Jakob.

Martin, J. (2009). Climate changes, water security and possible remedies for the Middle East. The United Nations World Water Assessment Programme, Scientific Paper Trondalen for *UNESCO-PCCP*, published by the united Nations Educational Scientific and Cultural Organization, 7 place de fontenoy, 75352 paris 07 sp, france, UNESCO.

Pannells, T. (2014). The effects of training preservice teachers in creative problem solving and classroom. The 7th international conference interdisciplinarity in engineering. *Science Direct, Procedia Technology 12,* 747-752, Retrieve from : www.sciencedirect.com.

Safwat A., Faisal T. & Redouane, C. (2011). *Water reuse in the Arab world from principle to practice*. Voices from the field a summary of proceedings expert consultation wastewater management in the Arab world, 22–24 May, Dubai: UAE.

Satya, P., Abdel, H., Hussein, S., Khalifa, H. & Salem, A. (2014). *Sustainable integrated water resources management for energy production and food security in Libya*. The 7th international conference interdisciplinarity in engineering, science direct, procedia technology 12, 747–752. retrieve from: www.sciencedirect.com

Selim, M. (2004). *Environmental security in the arab world*. paper prepared for presentation at the meeting of the international studies association, 17-20 March, Montreal: Canada. retrieve from: www.afes-press.de/pdf/Selim_ Mont

Sunal, C. & Hass. M. (1993). *Social studies at the elementary /middle school student*. Philadelphia: Hareourn Brace Jovanich College Publishers.

Treffinger, D. & Isaksen, S.(2005). creative problem solving the history development and implications for gifted education and talent development. *Gifted Child Quarterly, Fall*. *49*(4), 342 – 353 .

Trisorio, L. & Hamdy, A. (2005). *Water scarcity management towards food security in Te middle-east region*. bari: ciheam, 15 – 28. Retrieve from: www. om.ciheam.org/article.

Wen, C. (2011). When creative problem solving strategy meets web-based cooperative learning environment in accounting education. *New Horizons in Education,.59*(1), 106-118.

World Health Organization & UnicEF.(2005). *Water for life –making it happen*. Geneva: Switzerland.