تقييم مستوى الوعي المائي لدى تلاميذ المراحل الابتدائية قبل وبعد تطبيق برنامج توعوي، دراسة حالة مدينة بغداد

م.د. ازهار محمود حليم
رنا منذر بدري
سكينة جلال محمد
amhjanabi74@gmail.com
مركز بحوث البيئة/ الجامعة التكنولوجية/ العراق / بغداد

الكلمات المفتاحية : مناهج تربوية، موارد مائية، معامل الصعوبة، زمن الاختبار
Keywords: Educational curricula, Water resources, Difficulty coefficient, Test time
تاريخ استلام البحث : ٢٠١٩/٩/٨
DOI:10.23813/FA/80/13
FA-2019012-80C-224

الخلاصة:
هدفت الدراسة الحالية الى التحري عن مستوى الوعي المائي لدى طلبة المرحلة الابتدائية في مدارس منتخبة من مدينة بغداد، للعام الدراسي 2015-2016 قبل وبعد تطبيق برنامج تعليمي توعوي كان الهدف منه رفع مستوى الوعي المائي لدى هؤلاء الطلبة. شمل مجرى ع الدراسة 660 طالباً 390 من الذكور و270 من الاناث في عشرة مدارس ابتدائية في مدينة بغداد موزعة على جانبي الكرخ والرصافة، في الفصل الدراسي الاول، للمرحلتين الرابع والخامس الابتدائي بواقع صفين في كل مدرسة بمجموع كلي لعدد الصفوف 20 صفاً من خلال تصميم مقياس للوعي المائي شمل ثلاثة محاور هي (الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه، طرق استدامة المياه وحمايتها، تحديد مصادر المياه) كل محور يتضمن عشر فقرات من نوع الاختيار من متعدد وعلى الطالب استنباط الاجابة الوحيدة الصحيحة من بين اربعة اجابات، ومن النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الوعي المائي لدى عينة الدراسة قبل وبعد تطبيق البرنامج التوعوي موازنة مع مستوى افتراضي

بلغ (70%) كما لم نجد ان هناك فرقاً معنوياً في مستوى الوعي المائي بين الذكور والاناث عند مستوى احجرى الية $p\leq0.05$.

Assessment the water awareness among primary students before and after applying educational program, a case study within Baghdad city

Azhar M Haleem
Rana M Badry
Sukainah J Mohammed
Environmental Research Center/ University of Technology, Baghdad, IRAQ

Abstract:
The present study aims to investigate the water awareness among primary students from elected primary schools within Baghdad city, for the academic year 2015-2016 with and without application of an awareness educational program that was aimed to increase knowledge among these students. The study population included 660 students 390 males and 270 females in ten primary schools within Baghdad city, distributed on both sides of Karkh and Rusafa, in the first semester, the fourth and fifth primary grade by two classes in each school. The awareness program contains three areas (physical and chemical properties of water, water sustainability and protection and water sources), each field includes ten topics of multiple-choices and the student should nominate the correct choice among the four answers. The results reflect to significant differences in water awareness before and after the application of the educational program, compared with a default level reached (70%) also there is no significant difference between males and females at of ($p\leq0.05$).

المقدمة:
يعد الماء من الموارد البيئية الطبيعية التي تواجه ضغوطاً كبيرة بسبب التطورات العلمية والتكنولوجية الهائلة والزيادة الكبيرة في عدد السكان فضلاً عن التوزيع غير المتكافئ للموارد المائية على الكرة الارضية (الاعسر،1999 ص٣) . بالرغم من ان الماء يشكل ما نسبته 70% من غلاف الارض الا ان 97% منه يعد مياهاً مالحة غير صالحة للاستخدامات اليومية وتشكل المياه العذبة ما نسبته 2.7% فقط، 77% منها محجوز بشكل كتل جليدية

موزعة على القطبين او في مكامن مائية عميقة، والمتاح منها لايتعدى مانسبته ١% فقط (العجوز،1990 ص٨، شعير، 2001ص٢). في الوطن العربي تشتد ندرة المياه في اغلب المناطق و ذلك بسبب وقوع الاراضي العربية في المناطق الجافة وشبه الجافة ترافقها زيادة سكانية وارتفاع الطلب على المياه، وحسب التقديرات الحالية فإن نصيب الفرد العربي من المياه لا يتعدى 1000م٣/ سنة موازنة بنصيب الفرد العالمي الذي يصل الى 7000م٣/ سنة وان حصة الفرد العربي مرشحة لان تكون 460م٣ / سنة بحلول عام 2025 (الخطيب، 1999ص٥، المالكي2001ص٤). من هنا برزت الحاجة الى انتهاج سياسات توجه سلوك الفرد داخل مججرى عه باتجاه المحافظة على الموارد المتاحة وترشيد استهلاكها وذلك بسبب الاهمية القصوى التي جرى ثلها المياه لجميع مظاهر الحياه (شلبي، 2000ص٤، السيد ورمضان،2001ص١٣٥). ونذكر من ضمن السياسات التي يجب ان تنتهجها المججرى عات للحفاظ على الموارد المائية هي سن التشريعات وتفعيل القوانين باتجاه المحافظة على الثروة المائية وتقنين استخدامها ومعاملتها معاملة الاملاك العامة التي لا يحق للفرد التجاوز عليها وأستئثار استخدامها والتجاوز على حق الاجيال القادمة ولابد للدولة ان تضع تسعيرة مقابل هذه السلعة الثمينة واخضاعها كغيرها من السلع الى مبدأ العرض والطلب فالسلعة المائية عند العرض (المفرط) لا تفقد تسعيرتها فقط بل تفقد قيمتها الاقتصادية نتيجة ضياعها في الطبيعة، تحديد الاحتياج المنزلي اليومي من المياه وما يزيد عنه يفرض عليه تسعيرة اعلى، السياسة الاخرى التي نجد انها مجدية في ترشيد استهلاك المياه والتقليل من الهدر المفرط لها بتطبيق انظمة زراعية تراعي شحة المياه من خلال استبدال الاصناف ذات المتطلبات المائية العالية باخرى اقل احتياجا للماء وربط الدعم الحكومي للقطاع الزراعي بترشيد الاستهلاك المائي وتوعية المزارعين باهمية استخدام الطرق الحديثة في الري، وتحديد الحصص المائية على وفق الانتاج السنوي للارض، كما ان تفعيل دور الاسرة له الاثر الاكبر في تقليل الهدر والحفاظ على البيئة المائية من التلوث من خلال الإعداد الثقافي الجيد للمراة الذي يرسم لها دورا ايجابيا ومهما في الحد من استهلاك المياه وتقليل الهدر المائي لكونها ذات السيادة المطلقة في الاعمال المنزلية ولها دور مهم في اعداد الاجيال القادمة وفق منظور مائي سليم يوفر قدراً من المعلومات والثقافة المائية السليمة لاسرتها، ولا نغفل دور الاعلام البيئي في تنمية الوعي لدى افراد المججرى ع المختلفة فالبرامج الموجهة واصدار النشريات والملصقات المصورة والاعلانات المسموعة والمقروءة كلها يمكن ان تعطي بعدا جديدا لازمة المياه واعطاء حلول سليمة ومدروسة لها(world bank, 1999; Rosalyn and Mokaman,2000)، الدور الاخر الذي نراه مهما وحيويا في المحافظة على الثروة المائية هو من خلال دور المؤسسات التربوية والتعليمية في التصدي لمشاكل المياه بوضع المناهج التربوية التي تحاكي المستجدات على صعيد ندرة المياه ومحدودية مصادرها والتغيرات المناخية التي تزيد من تفاقم هذه الازمة وقد تناولت الدراسة الحالية دور المدرسة في تنمية الوعي المائي لطلبة المراحل الابتدائية من خلال وضع برنامج تعليمي مدروس من قبل الباحثين واشراك معلمي مادة العلوم في توصيله الى الطلاب ودراسة ومتابعة ردود افعال شريحة الطلاب على

المنهج الدراسي الجديد ومدى تفاعلهم واستجابتهم له من خلال قياس بعض المتغيرات في اجوبتهم عن اسئلة موجهة لهم في هذا الاطار ودراسة سلوكهم اليومي باتجاه المحافظة على الموارد المائية في مدارسهم ومنازلهم، لان ازمة المياه لا تتعدى ان تكون ازمة سلوك ناتج عن غياب او قلة الوعي وعدم ادراك الفرد بصورة عامة والطالب بصورة خاصة عن اهمية دوره في المحافظة على الموارد المائية وتنمية شعوره المسؤول في المحافظة على مصادر المياه والترشيد في استهلاكها من جهة والتصدى للمظاهر السلبية التي تزيد من هدر وتلوث المياه من جهة اخرى (علام، 2003 ص٢، عمران،2007 ص٣، معروف، 2010 ص٢، العبيدي، 2011ص٢).

مشكلة البحث:

لم تعد مشكلة ندرة المياه وتلوث مصادره هماً وطنياً او اقليمياً بل تعداه ليكون مشكلة عالمية تسعى من خلالها الدول والمنظمات والحكومات الى اعداد الحلول ووضع السياسات التي تقلل من تأثير هذه المشكلة على نواحي الحياة المختلفة وعجلة التنمية والتطور في هذه البلدان، وتتيح للدول معالجات تجرى كن من خلالها المحافظة على الموارد المائية المتاحة والتقليل من الهدر الواقع عليها، واحدى السياسات الموضوعة في هذا الاطار هي السياسات التربوية التي تسعى من خلالها الى ترسيخ مبادئ المحافظة على البيئة ومكوناتها لدى طلبة المراحل التعليمية المختلفة وادخال البيئة ومفرداتها في المناهج التعليمية، لاعداد اجيال جرى تلك الحس البيئي والنظرة الموضوعية لمشاكل البيئة، تتلخص مشكلة البحث بقلة عدد البحوث الاستقصائية والبرامج التدريبية والمناهج التعليمية على المستوى المحلي التي تتناول مفهوم الوعي المائي ووسائل الارتقاء بهذا المفهوم ليتحول الى سلوك يومي وثقافة مكتسبة لدى شرائح مجتمعية مختلفة، لذا جاءت هذه الدراسة لتهدف الى:

اهداف الدراسة:

١. تقييم مستوى الوعي المائي لدى طلبة المراحل الابتدائية في مدارس منتخبة في مدينة بغداد.
٢. رفع مستوى الوعي المائي لدى طلبة المراحل الابتدائية في تلك المدارس بادراج برنامج تعليمي محدد في منهاج مادة العلوم.
٣. تقييم استجابة الطلبة لهذا البرنامج التعليمي من خلال استخدام الوسائل الرياضية والاحصائية.

فرضية الدراسة:

١. مستوى الوعي المائي لدى طلبة المراحل الابتدائية في مدارس مدينة بغداد يقل عن الحد الافتراضي الذي وضعه الباحثون (70)%.
٢. ان البرنامج التعليمي الموضوع لا يمكنه رفع قدرات الطلبة ومهاراتهم المعرفية تجاه القضايا المائية.

نطاق ومجتمع الدراسة:
اجريت الدراسة الحالية في عشر مدارس ابتدائية في مدينة بغداد خمسة للذكور وخمسة للاناث، موزعة على جانبي الكرخ والرصافة، في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2015-2016، الدراسة الصباحية، للمرحلتين الرابع والخامس الابتدائي بواقع صفين في كل مدرسة بمجموع كلي لعدد الصفوف 20 صفاً، بلغ المجموع الكلي لعدد الطلبة 660 طالباً 390 منهم من الذكور 270 من الاناث.

ادوات الدراسة:
بغرض الوصول الى الاهداف التي تضمنتها الدراسة لابد من استخدام ادوات مناسبة تجرى اشى وطبيعة الاهداف الموضوعة وهي تقييم مستوى الوعي المائي لدى طلبة المرحلتين الرابع والخامس الابتدائي ومن ثم تنمية الوعي المائي لدى هذه الشريحة من المججرى ع ولأجل تحقيق ذلك جرى استخدام الادوات الاتية:
١. اعداد استبانة تقييم اولي تشمل مجموعة من الاسئلة حول موضوعة المياه من نوع الاختيار من متعدد وعلى الطالب استنباط الاجابة الوحيدة الصحيحة من بين اربع اجابات.
٢. اعداد برنامج تعليمي تدريبي مكون من محاضرتين بطول 45 دقيقة/محاضرة يتضمن مجموعة من المعارف والمعلومات الفيزيائية والكيميائية للمياه ومعلومات جغرافية عن طبيعة المصادر المائية في العراق.
٣. اعداد استبانة تقييم ثانوي تشمتل مجموعة من الاسئلة حول موضوعة المياه من نوع الاختيار من متعدد وعلى الطالب استنباط الاجابة الوحيدة الصحيحة من بين اربع اجابات.

منهجية الدراسة:
استخدم المنهج الوصفي التحليلي الذي يعرف بانه دراسة حالة او ظاهرة او حدثاً موجوداً بهدف الحصول على المعلومات والبيانات منه ليجيب عن اسئلة الدراسة بدون تدخل الباحث فيها (الأغا والأستاذ، 1999ص١٥). وهذا المنهج يتوافق واهداف الدراسة التي تسعى الى التعرف على مستوى الوعي المائي لدى طلبة المراحل الابتدائية في مدارس مدينة بغداد. ولاجل تحقيق ذلك قام الباحثون بالخطوات الاتية:
١. اعداد قائمة جرى ثل التقييم الاولي مكونة من ٣٠ سؤالاً من نوع الاجابات المتعددة وعلى الطالب تحديد الاجابة الصحيحة الوحيدة من بين الاجابات الاربع المشار اليها (أ)، (ب)، (ج) و(د).
٢. اعداد برنامج تعليمي يشتمل على محاضرتين بطول ٤٥ دقيقة/محاضرة تلقى من قبل معلم العلوم في المدرسة، يتضمن مجموعة من المعارف في مجال التربية البيئية بشكل عام ومجال التربية المائية بشكل خاص جرى اعداده بعد الاطلاع على الادبيات وكتب التخصص في هذا المجال وبالاعجرى اد على خبرة وتخصص الباحثين في مجال العلوم البيئية.

٣. اعداد قائمة جرى ثل التقييم النهائي مكونة من 30 سؤالاً من نوع الاجابات المتعددة وعلى الطالب تحديد الاجابة الصحيحة الوحيدة من بين الاجابات الاربعة، وقد راعى الباحثون في بنود الاختبار الدقة العلمية واللغوية وان تكون الصياغة بسيطة وواضحة وخالية من التعقيد ومناسبة للفئة العمرية لعينة الاختبار.

٤. تحديد صدق الاختبار: وللتاكد من صدق الاختبار وصلاحية الاداة للاستخدام جرى عرض فقراته بشكلها الاولي على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال وضع المناهج التربوية وطرائق التدريس لابداء الراي والمشورة حول الفقرات المختلفة وتثبيت الملاحظات اللغوية والعلمية وشمولية الفقرات ومواءمتها للمرحلة العمرية لعينة الاختبار وفي ضوء اراء المحكمين جرى تعديل 8 فقرات وحذف 5 فقرات ليكون المجموع الكلي لعدد الفقرات في الاختبار 30 فقرة، لتلائم طبيعة الاختبار وعينة الدراسة.

٥. ثبات الاختبار: وللتحقق من ثبات الاختبار جرى تطبيقه واعادة تطبيقه ثانيةً على عينة مصغرة مكونة من 25 طالب مرحلة ابتدائية في المراحل الدراسية ذاتها (الرابع والخامس الابتدائي) بعد شهر واحد، واستخدام معامل الارتباط بيرسون لتحقيق ذلك، وقد وجد ان معامل الارتباط الكلي بلغ 0.83 وهو معامل ارتباط ذو دلالة احصائية عند مستوى احجرى الية ($p\leq0.05$) وعليه اعجرى دت نتائج التقييم على العينة الرئيسية للاختبار، وعند قياس معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات التقييم وبين الدرجة الكلية وجد انها تتراوح بين 0.66-0.89) وجميعها ذات دلالة احصائية عند مستوى احجرى الية ($p\leq0.05$) ، وهذا يدل على الاتساق الداخلي لفقرات التقييم وان كل فقرة تقيس الغرض الذي وضعت من اجله (تقييم الوعي المائي).

٦. تجريب الاختبار: اجري الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية من 25 طالباً قبل تطبيقه على العينة الاصلية، لتصحيح الاختبار وذلك باحتساب درجة واحدة لكل اجابة لتصبح الدرجة محصورة بين (30-0)، وتحديد الزمن المستغرق للاجابة عن جميع فقرات الاختبار من خلال حساب الزمن المستهلك لاول ثلاثة طلاب واخر ثلاثة طلاب وحساب متوسط الزمن باستخدام المعادلة الاتية:

متوسط الزمن = مجموع الزمن بالدقائق/ عدد الطلاب

ووجد ان زمن الاجابة كان 25 دقيقة مع اضافة 5 دقائق لقراءة التعليمات فيصبح الزمن الكلي للاجابة 30 دقيقة.

٧. معامل الصعوبة: ويقصد به النسبة المئوية للطلبة الفاشلين في الاختبار ويحسب وفق المعادلة الاتية

معامل الصعوبة= عدد الطلبة الفاشلين بالاختبار/ العدد الكلي×100%، من خلال تطبيق هذا الاختبار يمكن حساب عدد الطلبة الراسبين في التقييم الاولي والنهائي ومعرفة مستوى التحسن في الاداء الاجمالي للطلبة بعد اخضاعهم للبرنامج التدريبي لرفع الوعي المائي. وان الحدود المقبولة لهذا العامل تتراوح بين (0.8-0.2) (أبو ناهية،١٩٩٨ ص١٥٣).

٨. المعالجات الاحصائية: استخدم برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاججرى اعية SPSS لاجراء الاختبارات الاحصائية الاتية:

- معامل الارتباط بيرسون لقياس الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار.
- اختبار (t) لعينة واحدة لكشف الفروق المعنوية عند الحد الافتراضي 70%.

النتائج والمناقشة:

بعد التأكد من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال وضع المناهج التربوية وطرائق التدريس، وثباته من خلال قياس معامل الارتباط بين فقرات الاختبار من جهة وكل فقرة مع الدرجة الكلية من جهة اخرى والاطمئنان الى ان جميع الفقرات تخدم الغرض الذي وضعت من اجله، جرى تطبيق الاختبار والذي اشجرى ل على ثلاثة ابعاد رئيسة هي خصائص المياه، تحديد مصادر المياه، واستدامة موارد المياه وحمايتها، الجدول (1) يوضح ابعاد الاختبار الثلاثة وعدد فقراته والنسب المئوية لكل بعد من ابعاد الاختبار. اما متغيرات الدراسة جرى تلخيصها في الجدول (2) واشتملت على متغير الجنس والمرحلة الدراسية.

جدول (1) ابعاد تقييم الوعي المائي وعدد فقراته والنسب المئوية لكل بعد من ابعاده

ت	ابعاد التقييم	النسبة المئوية	عدد الفقرات	تسلسل الفقرات
١	خصائص المياه	%33.33	10	1-10
٢	تحديد مصادر المياه	%33.33	10	11-20
٣	استدامة المياه وحمايتها	%33.33	10	21-30

جدول(2) متغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	العدد	المجموع
الجنس	ذكر	390	660
	انثى	270	
المرحلة الدراسية	الرابع الابتدائي	345	660
	الخامس الابتدائي	315	
عدد المدارس	جانب الكرخ	5	10
	جانب الرصافة	5	
نوع المدرسة	حكومية	10	10
	اهلية	0	
نوع الدوام	صباحي	10	10
	مسائي	0	
عدد الصفوف	الرابع الابتدائي	10	20
	الخامس الابتدائي	10	

وللاجابة عن اسئلة الدراسة جرى استخراج المتوسطات الحسابية والنسب المئوية للوعي المائي لكل متغير من متغيرات الدراسة (الجنس والمرحلة الدراسية) قبل وبعد تطبيق البرنامج التوعوي وقد وجد هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى احجرى الية ($p\leq0.05$) فقد ارتفعت النسبة من 43.3%الى 83.3% في الذكور وكانت الزيادة اقل في الاناث (50-86.6) % الا انها لم تكن ذات دلالة احصائية اي لم يكن هناك فرق" معنوي" على مستوى متغير الجنس، اما بالنسبة الى المرحلة الدراسية ايضا ارتفعت نسبة الوعي المائي لدى الطلبة(عينة الاختبار) لتصل الى 80% في الرابع الابتدائي و90% في الخامس الابتدائي وكلا النسبتين تجاوزت الحد الافتراضي الموضوع من قبل الباحثين والبالغ 70%، النتائج في الجدول(3، 4، 5، 6) اجابت عن تساؤلات الدراسة، التي حددت مستوى الوعي المائي لطلبة المراحل الابتدائية في عينة الاختبار وكان اقل من الحد الافتراضي البالغ 70%، كما لم تسجل الدراسة فروقا معنوية على مستوى الجنس والمرحلة الدراسية في مستوى الوعي المائي، ويلاحظ ان تطبيق البرنامج التدريبي التوعوي ساهم بشكل ايجابي في دعم المعارف المائية لدى عينة الاختبار من خلال ارتفاع مستوى التقييم ليتعدى الحد الافتراضي الموضوع والبالغ 70%، ومن المتوقع ان ترتفع نسبة المعارف المائية لدى الطلبة في المراحل الابتدائية وزيادة وعيهم واحساسهم تجاه مشاكل المياه والتي تنعكس بشكل سلوك يومي وثقافة مكتسبة في حال تطوير المناهج الدراسية لتشمل معارف وبرامج اوسع واكثر شمولية بهذا الاتجاه واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج كل من (شعير 2001ص٧، سيد ورمضان، ص2001ص١٢، علام 2003ص١٨) في انخفاض مستوى الوعي المائي لدى طلبة كلية التربية عند حد الكفاية والذي حدده الباحثين ب 75% وعزي ذلك الى ندرة الانشطة والبرامج التي ترفع من مستوى الوعي المائي لدى هؤلاء الطلبة، فضلا عن ضعف الانشطة الاجتماعية غياب الخطط الاستراتيجية التي تدعم وتغذي الثقافة البيئية ف ذلا عن انعدام اثر الاسرة في التنشأة البيئية السليمة لتدني المستوى المعاشي والثقافي لعموم الاسر في المجتمع العربي بصورة عامة والمجتمع العراقي بصورة خاصة (صقر،1997 ص١١، شهاب ولطف الله، 1999ص٣، عثمان1999ص١٠٣، السالمي والمخلافي2003 ص٨).

من النتائج المبينة في الجدول (7) لحساب معامل الصعوبة قبل وبعد تطبيق البرنامج التوعوي لمتغيري الجنس والمرحلة الدراسية نلاحظ الانخفاض المعنوي لمعامل الصعوبة عند مستوى احجرى الية ($p\leq0.05$)، حيث انخفض عدد الطلبة الفاشلين بالاختبار من 270 الى 30 في الذكور ومن 155الى 25 في الاناث في حين انخفض عدد الطلبة الفاشلين في المرحلة الدراسية الرابعة من 292 الى 35 وفي المرحلة الخامسة من 133 الى 20ويشير هذا الى ان تطبيق هذا البرنامج رفع من مستوى الوعي المائي لدى عينة الاختبار بدليل انخفاض مؤشر معامل الصعوبة وانخفاض معنوي في عدد الطلبة الفاشلين وهذا يدحض الفرضية الثانية للبحث التي تنص على (ان البرنامج التعليمي الموضوع لا يمكنه رفع قدرات الطلبة ومهاراتهم المعرفية تجاه القضايا المائية). ومن الجدول يمكن ملاحظة ان عدد الطلبة الفاشلين من الاناث اقل مما هو عليه بين الذكور وبالرغم من ان الفرق ليس ذا دلالة

احصائية الا ان السبب قد يعود الى طبيعة الاناث وارتباطهن بامهاتهن وتواجدهن المسجرى ر في المنازل مما يتيح لهن فرصة استخدام المياه والحفاظ عليها من الذكور كما ان طبيعة الاناث الهادئة يتيح لها فرص اكبر للتعلم واكتساب المعارف المختلفة بضمنها حماية وصيانة الموارد المائية (السوداني واخرون،2007ص١٠، الدليمي،2012ص٨، الاحمري، 2014ص١١١، الشهري، 2015 ص١٣). اما انخفاض عدد الطلبة الفاشلين في المرحلة الدراسية الخامسة عما هو موجود في المرحلة الرابعة فمن الواضح ان الفرق بالعمر والمرحلة الدراسية قد اكسب طلبة المرحلة الخامسة معارف اكثر وفهما اكبر للمشاكل المختلفة بضمنها مشاكل المياه وندرتها.

اما الجدول (8) فيستعرض النتائج الخاصة بزمن الاختبار لمتغيري الجنس والمرحلة الدراسية ويلاحظ من نتائج الجدول ان زمن الاختبار انخفض انخفاضا معنويا عند مسوى احجرى الية ($p\leq0.05$) بعد تطبيق البرنامج التوعوي ليصل الى 23 دقيقة بعد ان كان 48 دقيقة قبل الاختبار بالنسبة للذكور والى 21 دقيقة بعد ان كان 43 دقيقة للاناث موازنة مع الزمن القياسي المحسوب للاختبار والبالغ ٣٠ دقيقة، اما بالنسبة للمرحلة الدراسية فقد انخفض زمن الاختبار من 49 دقيقة للمرحلة الرابعة ليصل الى 26 دقيقة ومن 42 دقيقة الى 18 دقيقة في المرحلة الخامسة موازنة بالزمن القياسي المحسوب لاجراء الاختبار والبالغ ٣٠ دقيقة. ومن النتائج يظهر جليا دور البرامج التعليمية والمناهج التربوية الموجهة في حماية وتحسين البيئة بصورة عامة والمحافظة على مورد اساسي ومهم من مواردها الى وهو الماء الذي يمثل الحياة وسر وجود الكائنات الحية على الارض (ابو ناهية، 1994 ص٨، الاغا 2007 ص١٣).

جدول (3) النسبة المئوية للوعي المائي حسب متغير الجنس قبل البرنامج التوعوي

ت	الجنس	العدد	الوعي المائي			المتوسط الحسابي	النسبة المئوية
			خصائص المياه	مصادر المياه	استدامة المياه		
١	ذكر	390	4	5	4	13	%43.3
٢	انثى	270	5	6	4	15	%50

جدول (4) النسبة المئوية للوعي المائي حسب متغير المرحلة الدراسية قبل البرنامج التوعوي

ت	المرحلة الدراسية	العدد	الوعي المائي			المتوسط الحسابي	النسبة المئوية
			خصائص المياه	مصادر المياه	استدامة المياه		
1	الرابع الابتدائي	345	5	3	4	11	%40
2	الخامس الابتدائي	315	5	6	5	16	%53.3

جدول (5) النسبة المئوية للوعي المائي حسب متغير الجنس بعد البرنامج التوعوي

ت	الجنس	العدد	الوعي المائي			المتوسط الحسابي	النسبة المئوية
			خصائص المياه	مصادر المياه	استدامة المياه		
1	ذكر	390	9	8	8	25	%83.3
2	انثى	270	9	8	9	26	% 86.6

جدول (6) النسبة المئوية للوعي المائي حسب متغير المرحلة الدراسية بعد البرنامج التوعوي

ت	المرحلة الدراسية	العدد	الوعي المائي			المتوسط الحسابي	النسبة المئوية
			خصائص المياه	مصادر المياه	استدامة المياه		
1	الرابع الابتدائي	345	8	7	9	24	%80
2	الخامس الابتدائي	315	9	9	9	27	%90

جدول (7) حساب معامل الصعوبة لمتغيري الجنس و المرحلة الدراسية قبل و بعد البرنامج التوعوي

ت	المتغير	العدد	معامل الصعوبة (قبل)	الراسبين بالاختبار	%	معامل الصعوبة (بعد)	الراسبين بالاختبار	%
١	الجنس							
	ذكر	390	0.69	270	69.2	0.07	30	7.6
	انثى	270	0.57	155	57.4	0.09	25	9.25
٢	المرحلة الدراسية	العدد	معامل الصعوبة (قبل)	الراسبين بالاختبار	%	معامل الصعوبة (بعد)	الراسبين بالاختبار	%
	الرابع الابتدائي	345	0,84	292	84.6	0.101	35	10.1
	الخامس الابتدائي	315	0.42	133	42.2	0.06	20	6.3

جدول (8) معدل زمن الاجابة لمتغيري الجنس و المرحلة الدراسية قبل و بعد البرنامج التوعوي

ت	المتغير	الزمن القياسي للاختبار بالدقائق	معدل زمن الاجابة بالدقائق (قبل)	معدل زمن الاجابة بالدقائق (بعد)	نسبة الزيادة في سرعة الاجابة
1	الجنس				
	ذكر	30	48	23	52
	انثى	30	43	21	51.1
2	المعدل	30	45.5	22	51.6
	التحصيل الدراسي				
	الرابع الابتدائي	30	49	26	46.9
	الخامس الابتدائي	30	42	18	57.14
	المعدل	30	45.5	22	52

الاستنتاجات:

من نتائج الدراسة الحالية يمكن الاستنتاج الاتي:

١. انخفاض مستوى الوعي المائي بين طلبة المراحل الابتدائية لمدارس منتخبة لمدينة بغداد والذي ابتعد عن حد الكفاية الموضوع من قبل الباحثين والبالغ 70%.

٢. ان البرامج التوعوية والمناهج التربوية الموجهة يمكنها ان ترفع من مستوى الوعي المائي لدى طلبة المراحل الابتدائية لتصل الى مستويات تفوق الحد الافتراضي 70%.

٣. ليس هناك فروق معنوية بين متغيري الجنس والمرحلة الدراسية بالنسبة لمستوى الوعي المائي.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن الخروج بجملة توصيات منها

١. تضمين المناهج الدراسية للمراحل الابتدائية مفاهيم تتعلق بالحفاظ على المياه والتقنين في استخدامها وعدها موارد ثمينة لا يمكن التفريط بها او الاستهانة باهميتها.

٢. تدريب الطلبة على انشطة وبرامج توعوية لبناء وتغذية ثقافتهم وتوجيهها نحو القضايا البيئية واعدادهم كمسؤولين في المحافظة على البيئة ومكوناتها.

ملحق رقم (1) استبانة تقييم

عزيزي الطالب...عزيزتي الطالبة

الاستبانة بين يديك هي استبانة تقييم لمستوى الوعي المائي لطلبة المراحل الابتدائية وهي جزء من متطلبات انجاز بحث علمي اكاديمي بهذا الخصوص.

تحتوي الاستبانة على ثلاثة محاور اساسية الاول مختص بالخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه والثاني يخص مصادر المياه في العراق والثالث يتناول سبل حماية واستدامة الموارد المائية، توجد عشرة اسئلة في كل محور يرجى وضع علامة (√) امام الاجابة التي تعتقدها صحيحة من بين اربعة اجابات.

ت	الفقرات الخاصة بخصائص المياه الفيزيائية والكيميائية
١	التركيب الكيمائي لجزيء الماء هو: (أ) OH (ب) H_2O_2 (ج) H_2O (د) O_2H
٢	درجة حموضة الماء النقي: (أ) 6 (ب)7 (ج) 8 (د)9
٣	يعتبر الماء: (أ) مذيباً عاماً (ب) سائلاً لزجاً (ج) سائل قليل الكثافة (د) سائل متوازن
٤	للماء القدرة على إطفاء الحرائق نتيجة : (أ) ارتفاع درجة غليانه (ب) ارتفاع توتره السطحي (ج) ارتفاع حرارته

	الكامنة (د) قوة اذابته للمواد
٥	تبلغ نسبة الماء العذب الموجود على سطح الأرض من مجمل الماء المتوفر عليها : (أ) 21% (ب) 3% (ج) 41% (د)97%
٦	درجة غليان الماء النقي هي: (أ) 75°م (ب) 100°م (ج)110°م (د)99°م
٨	الماء عند تجمده فان كثافته: (أ) تقل (ب) تزداد (ج) تبقى كما هي (د) لا يحدث شيئاً
٩	الماء النقي يعتبر: (أ) موصل جيد للكهربائية (ب) غير موصل للكهربائية (ج) مركب لاقطبي (د) مركب عضوي
١٠	يستطيع الماء الصعود الى ارتفاعات كبيرة في التربة والنباتات بسبب الخاصية: (أ) التوتر السطحي (ب) قوة الاذابة (ج) سرعة الحركة (د) الشعرية
ت	**الفقرات الخاصة بتحديد مصادر المياه**
١١	يقع العراق في الاجزاء: (أ) المطيرة من العالم (ب) الجافة من العالم (ج) شبه الجافة (د) الاستوائية
١٢	يعتبر المصدر الرئيسي للمياه في العراق : (أ)الابار (ب) الوديان (ج) الامطار (د) الانهار
١٣	تنبع انهار العراق من: (أ) العراق (ب) سوريا (ج) ايران (د) تركيا
١٤	المصدر الرئيسي لاستهلاك المياه في العراق هو: (أ) الاستخدام المنزلي (ب) الصناعة (ج) الزراعة (د) الاستخدامات الاخرى
١٥	ارتفاع الطلب المائي عن حجم الموارد المتاحة يعرف: (أ) ادارة الطلب (ب) الهدر (ج) ترشيد الاستهلاك (د) العجز المائي
١٦	قدرة البلاد على توفير المياه الامنة والنظيفة في الحاضر والمستقبل تعرف: (أ) ترشيد الاستهلاك (ب) العجز المائي (ج) الامن المائي (د) ادارة الموارد
١٧	اليوم العالمي للمياه في: (أ) 22/ اذار (ب) 21/ ايار (ج) 4/ايلول (د) 2/شباط
١٨	المعدل السنوي لنصيب الفرد من المياه في العراق حوالي :

	(أ) 1000م^3 (ب) 1500م^3 (ج7000 م^3 (د) 3000م^3
١٩	تعتبر المنطقة الاتية من افقر المناطق في العراق بالثروات المائية : (أ) الجبلية (ب) الغربية (ج) المجرى وجة (د) السهل الرسوبي
ت	الفقرات الخاصة بطرق استدامة المياه وحمايتها
٢٠	كفاءة استخدام الموارد المائية للمياه لتلبية اكبر عدد من الطلب باقل التكاليف يعرف: (أ) الوعي المائي (ب) الادارة المائية (ج) ترشيد الاستهلاك (د) الامن المائي
٢١	من اهم طرق استدامة المياه في العراق هي: (أ) معالجة المياه العادمة (ب) حصاد مياه الامطار (ج) استخدام طرق زراعية حديثة (د) كل مما سبق
٢٢	الترشيح والتخثير والترسيب تعتبر طرق معالجة: (أ) فيزيائية (ب) كيميائية (ج) بيولوجية (د) ولا فقرة مما سبق
٢٣	زيادة الوعي المائي تؤدي الى: (أ) ترشيد الاستهلاك (ب) تقليل تلوث مصادر المياه (ج) استدامة الموارد المائية (د) كل مما سبق
٢٤	افضل وسائل زيادة الوعي المائي: (أ) المناهج التربوية (ب) البرامج التلفزيونية (ج) البرامج الاذاعية (د) الملصقات والمنشورات
٢٥	من مبررات زيادة الطلب على المياه: (أ)كبر حجم المدن (ب) زيادة السكان (ج) استخدام طرق ري قديمة (د) كل مما سبق
٢٦	الماء وسيلة جيدة لنقل الامراض منها: (أ) السل (ب) التيفوئيد (ج) الانفلونزا (د) تسوس الاسنان
٢٧	زيادة استهلاك المياه مع قلة الموارد المائية المتاحة يعرف: (أ) الامن المائي (ب) العجز المائي (ج) الميزان المائي (ذ) تدفق المياه
٢٨	استدامة الموارد المائية تعني: (أ) ترشيد الاستهلاك (ب) التوعية المائية (ج) حفظ حق الاجيال القادمة (د) ادارة الموارد المائية
٢٩	يزداد حجم الطلب على المياه خلال: (أ) اشهر الصيف (ب) مواسم الحصاد (ج) مواسم المطر (د) خلال الاعياد والمناسبات

المصادر:

١. أبو ناهية ، صلاح (1994): *القياس التربوي* ، الطبعة الأولى ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .
٢. الأحمري، صفية يحيى عمي، (2014) : *تقويم مستوى الوعي المائي لدى معممات العموم بالمرحمة الابتدائية* .رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك خالد، أبها، المملكة العربية السعودية.
٣. الأعسر، خديجة (1999): *"الموارد المائية في الدول العربية، استخداماتها وإمكانية تنميتها*، مجلة دراسات مستقبلية، جامعة أسيوط :مركز دراسات المستقبل، العدد.4
٤. الأغا، إحسان (1996) : *دور الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة في حماية البيئة من التلوث*، مجلة الجامعة الإسلامية بغزة ،المجلد 4 ،العدد6.
٥. الأغا، إحسان خليل و الأستاذ، محمود حسن (1999): *تصميم البحث التربوي*، الطبعة الثانية ،الجامعة الإسلامية، غزة.
٦. الخطيب، سليمان (1999): *طرق إدخال المناشط اللاصفية في مجالات التربية البيئية في التعليم العام*، ورقة مقدمة في دورة التدريب الإقليمية لمسئولي المناهج لإدماج الاتجاهات الجديدة بمنهاج التعليم الثانوي، 11- 16نيسان، الدوحة قطر.
٧. الدليمي، محمد دلف والجصاني، نسرين عواد (2012) : *ادارة الموارد المائية ودورها في معالجة ازمة المياه في الاقاليم الجافة (الاقليم الصحراوي في العراق- حالة دراسة)*، المجلة الدولية للبيئة والمياه.
٨. السالمي، حمد والمخلافي، محمد (2003) : *مستوى الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الإعدادية بسلطنة عمان وعلاقته باتجاهاتهم نحو البيئة"*، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد 88 .
٩. السوداني، عبد الكريم عبد الصمد، عبدالواحد، علاء أحمد & شنيف، مازن ثامر (2007): *أخلاقيات المياه في كتب العلوم وعلم الأحياء لمرحمتي الابتدائية والثانوية*، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية. المجلد6، العدد 1.
١٠. السيد، نادية حسن و رمضان، صلاح السيد (2001): التربية وتنمية الوعي المائي دراسة تحليلية لدور بعض- المؤسسات التربوية في مصر .مجلة مستقبل التربية العربية.
١١. الشهري، محمد صالح (2015): *مستوى معارف وأخلاقيات المياه لدى طلاب البكالوريوس والدبلوم العام" تخصص العلوم* "بكلية التربية بجامعة الملك خالد، الجلة الدولية التربوية المتخصصة المجلد 4 العدد 7.
١٢. العبيدي، قيس حمادي جبر(2011): *التوعية والتربية المائية*، مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية، المجلد 11، العدد1.
١٣. العجوز ، محمد محمود (1990) : *دور مراكز الشباب في تنمية الوعي البيئي للشباب* ، رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس.

١٤. المالكي، آمنة (2001): *"تصور مقترح لتضمين مفاهيم الوعي البيئي في المناهج الدراسية في المرحلة الثانوية بدولة قطر* ، دراسات في المناهج وطرق التدريس، .كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد٧.
١٥. شعير، إبراهيم (2001) : *الوعي المائي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية – دراسة تقويمية*"– ، مجلة التربية العلمية، المجلد4 ، العدد 4.
١٦. شلبى، مغاورى (2000): *الأمن المائي العربي تهديدات مسجرى رة و توصيات مكررة*، المؤتمر الدولي الثامن -الأمن المائي العربي، القاهرة :مركز الدراسات العربي.
١٧. شهاب ، منى و لطف الله ، نادية (1999): *فعالية وحدة دراسية مقترحة في التربية المائية – كبعد من أبعاد التربية البيئية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي*، المؤتمر العلمي الثالث، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس مركز تطوير العلوم، المجلد الأول، 25 -8 جرى وز.
١٨. صقر، محمد (1997): *اتجاهات وسلوك تلاميذ الصف الثالث الإعدادي نحو ترشيد استهلاك المياه بمصر*، المؤتمر السنوي السابع، تطوير إعداد المعلم العربي وتدريبه مع مطلع الألفية الثالثة ،جامعة حلوان ،كلية التربية، ايار.
١٩. عثمان ، مصطفى (1999)": *أبجديات ترشيد استهلاك المياه* " ، مؤتمر الخليج الرابع للمياه : الماء في الخليج وتحديات القرن الحادي والعشرين ، المجلد العربي ،13 ، شباط.
٢٠. علام ، عباس (2003) *: تصور مقترح لمنهاج الدراسات* الاجتماعية*في مرحلة التعليم الأساسي في ضوء قضايا المياه"*،دراسات في المناهجا وطرق التدريس ، الجمعية المصرية .للمناهج وطرق التدريس،العدد90 .
٢١. عمران ، خالد (2007)": *فاعلية برنامج مقترح قائم على المدخل القصصي في تدريس الدراسات الاجتماعية لتحقيق بعض أهداف التربية المائية لدى تلاميذ الصف السادس . الابتدائي*"،المجلة التربوية،كلية التربية ، جامعة سوهاج، العدد24.
٢٢. معروف، موفق عرفه (2010): *مستوى الوعي المائي لدى الطلبة معلمي العلوم بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية* بغزة، رسالة ماجستير،كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
23. Rosalyn and Mokeomn (٢٠٠٠): *A survey of pre-service teacher education programs* ,journal of Env.Edu,٣٢,١.
24. World Bank: (1999). *Environmental – access to save water learning module development education program*, Washington.