دور مناهج العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة في تنمية الوعي المائي لدى الطلاب بمنطقة القصيم

-دراسة تقويمية -

الباحث الرئيسي:

د. سعيد محمد محمد السعيد

أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية- جامعة القصيم

الباحث المشارك

د. صالح عبدالله العجاجي

أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك بكلية التربية- جامعة القصيم

١٤٣٦هـ/ ٢٠١٤م

مقدمة

يعتبر الماء شريان الحياة، وسر تدفقها وبقائها، وبدونه تتوقف الحياة بما يؤدي إلى هلاك الكائنات بما فيها بالإنسان، ويقول المولى سبحانه وتعالى وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون (سورة الأنبياء: من الآية٣٠) .

ويمثل الماء ثلثي مساحة الأرض، ولكن ٩٧.٣% من هذا الماء لا يصلح للشرب، لأنه عبارة عن ماء مالح يتمثل في مياه بالبحار والمحيطات، والباقي وقدره ٢.٧٥% فقط مياه عذبة، وحتى هذه النسبة الصغيرة من المياه يوجد منها ٧٧% متجمد في المناطق بالقطبية، و٢٢% منها مياه جوفية في باطن الأرض، وأغلبها في أعماق تتجاوز الخمسمائة متر، وما تبقى وهو ١% مياه البحيرات العذبة والرطوبة الجوية ومياه الأنهار، (محمود أبو زيد، ١٩٩٨م ، ص٥).

فالماء أحد الموارد البيئية الدائمة والتي يحافظ على استمرار وجوده في البيئة من خلال دورة الماء في الطبيعة، ويعتبر الماء أغلى مورد طبيعي على سطح الأرض، ومن المتوقع أن تنافس نقطة الماء في قيمتها نقطة النفط، بل وينتظر أن تتعداها قيمة في المستقبل القريب، خاصة في المنطقة العربية، حيث تشير الإحصائيات إلى أن الموارد المائية المتجددة في الوطن العربي تبلغ ٣٣٨ مليار متر مكعب، وعلى لهذا فإن نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة يلغ ٢٦٢ متراً مكعباً سنوياً، ومع افتراض ثبات هذه الكمية وتزايد الطلب المتوقع على الماء، فإن هذا الوضع سيوجد عجزاً مائياً يتزايد باطراد، حتى أنه سيقفز عام ٢٠٠٠ إلى ٢٨٢ مليار متر مكعب عام ٢٠٣٠م.

ولقد اقتحمت بقطرة الماء ساحة الأمن القومي للدول، لأن الأمن القومي لأية دولية ضعيف بدون القدرة على البقاء، ويحذر البعض من أن صراع دول العالم وحروبها خلال القرن الحادي والعشرين، سيكون من أجل السيطرة على مصادر الماء، وليس من أجل السيطرة على مصادر البترول، لذلك أصبح ضمان توفير المياهء قضية بقاء ووجود، ويشير البعض إلى أن هذه الحروب ستكون أكثر شدة في منقطة الشرق الأوسط، (هون بولوك وعادل درويش، ٢٠٠٥، ١٤، ١٥).

وتعاني أغلب دول الوطن العربي من ندرة الماء العذب، ويرجع هذا إلى وقوعها في المنطقة الجافة، وشبه الجافة من الكرة الأرضية، ومع النمو السكاني المتزايد في الدول العربية، يزداد الطلب على الماء لتلبية الاحتياجات المنزلية والصناعية والزراعية، ومن ثم تتفاقم مشكلة بنقص

الماء العذب، ولا يقف الأمر عند هذا الحد، ولكن تتزايد المشكلة مع سوء استغلال الماء، أو عدم ترشيد استخدامه، وتعرض عديد من مصادر الماء العذب للتلوث أو النضوب.

وقد أثرت هذه المشكلات على نصيب الفرد من الماء بالوطن العربي، حيث يتوقع تناقص نصيب الفرد من الماء في الدول العربية من ٩٧٠م٣/ السنة إلى ٦٤٠م٣ في عام ٢٠١٠ وإلى ٤٢٥م٣ عام ٢٠٢٥م. (شلبي، مغاوري، ٢٠٠٠،ص٢)، ويؤكد هذا أحد خبراء البيئة العرب فيشير إلى أن الوطن العربي يعاني من نقص متزايد في موارد الماء الصالح للاستخدام، فسينخفض نصيب الفرد من الماء إلى النصف في ربع قرن. (الخولي، أسامة، ٢٠٠٥، ٥٧).

وإذا كانت المنطقة العربية من أفقر المناطق في العالم، من حيث موارد الماء المتاحة، فإن الوضع بالنسبة لدول مجلس التعاون يبدو أكثر خطورة، حيث تواجه هذه الدول مشكلة حقيقية في شح أو ندرة موارد الماء العذبة، فجميعها يقع يفي حزام الفقر المائي، ويقل متوسط نصيب الفرد فيها من الموارد المائية العذبة التقليدية «المتجددة» بدرجة شديدة عن حد الأمان المائي والمقدر بـــ١٠٠٠م٣ سنوياً. (البنك الدولي، ٢٠٠٥م، ٥-٨).

وتمثل قضية الماء إحدى القضايا البيئية الهامة في المملكة العربية السعودية، والتي جعلتها حكومة خادم الحرمين الشريفين من أولويات اهتماماتها التنموية والتربوية ، وتمثل هذا في إنشاء عديد من محطات تحليلة المياه المالحة، وعقد المؤتمرات والندوات حول هذه القضية، ولكن رغم هذه الجهود الكبيرة تظل قضية الماء إحدى القضايا الهامة، التي تمثل بؤرة اهتمام المسئولين والباحثين بالمملكة العربية السعودية لعدة أسباب منها(مخيمر، ١٩٩٦٥)(القصاص، ١٩٩٩):

١- ندرة موارد المياهء العذبة السطحية والجوفية.

٢- تزايد الطلب على المياه للأغراض الزراعية والصناعية.

٣ – ارتفاع معدل النمو السكاني في المملكة وتزايد استهلاك السكان للماء.

٤ – إهدار كميات كبيرة من الماء أثناء استخدامه.

٥ – تعرض المياه الجوفية لعدد من الملوثات.

٦ – زيادة فترات الجفاف وتوالي سنوات نقص الأمطار.

وتعتبر قضية المحافظة على الماء العذب وترشيد استخدامه إحدى القضايا التي يمكن أن تقوم التربية بدور كبير في مواجهتها، من خلال ما يسمى بالتربية البيئية Environmental

education كمفهوم تربوي معاصر ظهر في نهاية القرن العشرين خلال المؤتمر الدولي العالمي الأول للتربية البيئية، والذي عقد في تبليس بدولة جورجيا عام ١٩٨٧م١٩٧٧م.

ويقصد بالتربية البيئية عملية إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئة وفهم مكوناتها، والعلاقات المتبادلة بين هذه المكونات من جهة وبينها وبين الإنسان من جهة أخرى، ويتطلب هذا اكتسابه عدداً من المعارف البيئية، واكتسابه للاتجاهات والميول وأوجه التقدير تجاه البيئة لتكون بمثابة موجهات لسلوكه، وإكسابه أيضاً المهارات التي تمكنه من المحافظة على البيئة وتنمية مواردها، (السعيد، ٢٠٠٦، ص٢٥١).

فالتربية من خلال وسائطها المختلفة يمكن أن تقوم بدور كبير في موجهة قضايا البيئة ومشكلاتها، بعد أن ثبت عجز التشريعات والقوانين التي سنها الإنسان، وما قام به من إجراءات تكنولوجية عن مواجهة هذه القضايا والمشكلات.

وتعتبر المدرسة المؤسسة الاجتماعية الأولى في أي مجتمع والتي يعول عليها آمالاً كبيرة في تربية النشء من خلال ما تقدمه من مناهج دراسية، وما تملكه من إمكانات ماديه وبشرية، وما يمارسه المتعلمون فيها من مناشط تعليمية متعددة، وتعتبر مناهج العلوم والدراسات الاجتماعية من أكثر المناهج التي يمكن أن تساعد في اكتساب طلاب المدرسة لوعي حقيقي ومسئول يوجه سلوكهم تجاه بيئتهم وقضاياها ومشكلاتها.

وتشير الدراسات في هذه المجال إلى أهمية توعية الطلاب من خلال المناهج الدراسية بقضايا التلوث البيئي والماء (madalla,2004).

وتشير الأدبيات في مجال التربية البيئية والتربية المائية Water Edu. إلى أنه إذا أريد تنمية الوعي المائي كأحد أبعاد التربية البيئية لدى الإنسان، فيجب أن تبدأ هذه العملية من الصغر، فالطفل هو البداية، ففي مرحلة الطفولة تتكون الكثير من المفاهيم البيئية، وأنماط السلوك المرغوب لديه، كما تتكون بدايات الفعل ورد الفعل مع البيئة في مراحل مبكرة من حياتهم، (المنظمة العربية، ١٩٨٧، ص٨)، السعيد، ٢٠١٠، ص٢١) ، كما أكدت عديد من الدراسات على ضرورة تناول المناهج الدراسية لإبعاد التربية المائية، (أحمد الربعاني، ٢٠٠٥، ٢٠٠١ Water Education Teacher Guide،) فالمقررات الدراسية يجب تضمينها القضايا المجتمعية الأساسية، كوجك (١٩٩٧) .

وقد نفذ في السنوات الأخيرة بالمملكة العربية السعودية مشروع الملك عبدالله بن عبدالعزيز لتطوير التعليم من خلال مناهج العلوم الطبيعية (العلوم والرياضيات)، ويمثل هذا المشروع نقلة كبيرة في مجال تعليم العلوم والرياضيات بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية، وكان من مبررات هذا المشروع ضعف مخرجات التعليم في مجالي العلوم والرياضيات بصفة عامة، وعدم تحقيق مناهج العلوم بصفة خاصة عن تحقيق لأهدافها المرجوة، والتي من بينها مساعدة الطلاب على فهم بيئتهم ومكوناتهم، والمحافظة عليها، وكيفية المحافظة عليها (سليمان، ٢٠١١، ص ٢٥٨، ٢٥٩).

فحكومة الملكة العربية السعودية قد بذلكت جهوداً كبيرة فيما يختص بتطوير المناهج الدراسية في ضوء أهداف التربية البيئية، كما أجريت عديد من الدراسات والبحوث التي تناولت المناهج المدرسية في ضوء التربية المائية، سيتم عرض بعضها فيما بعد.

وبذلت الجهات المسئولة جهوداً كبيرة في تثقيف المواطنين وتوعيتهم بأهمية الماء كمورد طبيعي أساسي، وضرورة ترشيد استخدامه والمحافظة عليه، لكن الواقع يشير إلى أن سلوك عديد من الأفراد –الصغار والكبار- أثناء استخداماتهم المختلفة للماء ليس كما ينبغي .

والسؤال الذي يفرض نفسه الآن، هل مناهج العلوم المطورة تقوم بدورها كما ينبغي فيما يختص بمساعدة طلاب المرحلة المتوسطة على اكتساب جوانب الوعي المائي؟

مشكلة البحث وأسئلته:

اتضح مما سبق أن قضية الماء تعتبر إحدى القضايا البيئية والتنموية الهامة بالمملكة العربية السعودية، وأنه تبذل جهود ملموسة في توعية المواطن السعودي بأهمية الماء وضرورة ترشيد استخدامه والمحافظة عليه من التلوث، وذلك من خلال المؤسسات التربوية –النظامية وغير النظامية- وتمثل المرحلة المتوسطة إحدى المؤسسات التربوية النظامية التي يمكن أن تقوم بدور كبير في توعية الطلاب بقضايا الماء ومشكلاته وإكسابهم جوانب التعلم المختلفة، التي تجعلهم على وعي بهذه القضية، ويسلكون نحوها سلوكاً يتسم بالمسئولية والعقلانية بدافع داخلي من أنفسهم، لذا يسعى البحث الحالي إلى تعريف دور مناهج العلوم بالمدرسة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في تنمية الوعي المائي لدى الطلاب.

ويتطلب هذا الإجابة عن الأسئلة التالية:

أ. ما أبعاد الوعي المائي التي يجب تضمينها بمناهج العلوم في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية .

ب. ما مدى تناول مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة لأبعاد الوعي المائي السابق تحديدها؟

ج. ما دور مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في تنمية معارف الطلاب المرتبطة بأبعاد الوعي المائي؟

د. ما دور مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في تنمية اتجاهات الطلاب نحو الماء؟

ه. هل توجد علاقة ارتباطيه بين اكتساب الطلاب للمعارف المرتبطة بأبعاد الوعي المائي واتجاهاتهم نحو الماء؟

حدود البحث:

التزم البحث بالحدود التالية:

أ. الجانب التشخيصي لعملية التقويم دون إغفال أهمية الجانب العلاجي له.

ب. كتب العلوم المطورة بالمدارس الحكومية في العام 1434/1435هـ.

ج. تحليل محتوى كتب العلوم الستة بالمرحلة المتوسطة، مع التسليم بأهمية عناصر المناهج الأخرى في تنمية الوعي المائي لدى الطلاب.

د. تعرف دور المناهج في تنمية معارف الطلاب واتجاهاتهم نحو المياه كبعدين من أبعاد الوعي المائي.

ه. تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات على عينة من طلاب الصف الأول المتوسط وطلاب الصف الثالث بالمتوسط بالمدارس الحكومية في بإدارة بريدة التعليمية.

و. تطبيق أدوات الدراسة في العام الدراسي 1434/1435هـ .

فروض البحث:

سعى البحث إلى التأكد من مدى صحة الفروض التالية:

أ. يوجد فرق دال إحصائياً على مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب بالصف الأول المتوسط ومتوسط درجات طلاب الصف الثالث في الاختبار التحصيلي لصالح طلاب الصف الأخير.

ب. يوجد فرق دال إحصائيةاً على مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب الصف الأول المتوسط، ومتوسط درجات طلاب الصف الثالث في مقياس الاتجاهات لصالح الطلاب الأخيرين.

ج. يوجد معامل ارتباط موجب دال إحصائياً بين درجات طلاب الصف الثالث في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات.

أهداف البحث :

هدف البحث إلى:

أ. تحديد أبعاد الوعي المائي أو جوانبه التي يجب أن يتضمنها محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة.

ب. تعرف مدى تناول محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة لأبعاد الوعي المائي.

ج. تعرف دور مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في تنمية معارف الطلاب المرتبطة بأبعاد الوعي المائي.

د. تعرف دور مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في تنمية اتجاهات طلاب المرحلة المتوسطة نحو الماء.

ه. تعرف نوع العلاقة الارتباطية التي توجد بين المعارف المائية للطلاب واتجاهاتهم نحو الماء.

أهمية البحث :

تكمن أهمية هذا البحث فيما يلي:

أ. تحديد جوانب الوعي المائي التي يجب تضمينها بمناهج العلوم في المرحلة المتوسطة يمكن أن يسهم في تطوير هذه المناهج بما يساعد على تنمية الواعي المائي لدى طلاب هذه المرحلة.

ب. تعرف جوانب القوة وجوانب الضعف في دور مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في تنمية الوعي بالمائي لدى الطلاب، يمكن أن يساعد المسئولين عن إعداد هذه المناهج وتنفيذها في تدعيم جوانب القوة وتلافي جوانب الضعف، من خلال عدد من الأنشطة التعليمية بالمدرسة.

ج. تعرف مستوى الوعي المائي لدى الطلاب يمكن أن يساعد المسئولين على تعرف نوعية السلوك المستقبلي لهؤلاء الطلاب نحو الماء، ومن ثم تدعيم السلوكيات المرغوبة ومحاولة تعديل أو تلافي آثار السلوكيات غير المرغوبة.

د. تعرّف نوع العلاقة الارتباطية بين معلومات الطلاب عن الماء واتجاهاتهم نحوه قد يساعد المسؤولين عن تطوير مناهج العلوم على اختيار المعلومات المرتبطة بالماء وتنظيمها بصورة تساعد على اكتساب بهؤلاء الطلاب للاتجاهات والقيم وأوجه التقدير المرتبطة بالماء.

ه. الأدوات التي تعد في هذا البحث يمكن أن تستخدم في بحوث ودراسات أخرى مشابهة أو يعد على غرارها أدوات أخرى.

و. ما تم في هذا البحث يمكن أن يتم على غراره دراسات أخرى تتنازول دور مناهج أخرى في المرحلة المتوسطة في تنمية الوعي المائي لدى الطلاب، أو دراسات تتناول تقييم مناهج العلوم بمراحل تعليمية أخرى في ضوء أبعاد الوعي المائي.

أدوات البحث:

استخدم البحث الأدوات التالية، وهي من إعداد الباحثين:

أ- قائمة أبعاد الوعي المائي، والتي حلل في ضوئها محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة

ب- اختبار تحصيلي يتناول الجانب المعرفي لأبعاد الوعي المائي.

ج- مقياس لتعرف نوعية اتجاهات الطلاب نحو بالمياه.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من :

أ. مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة وتشمل ستة كتب للصفوف الثلاثة، كتابين لكل صف دراسي.

ب. عدد 180 من طلاب الصف الأول المتوسط بإدارة بريدة.

ج. عدد 180 من طلاب الصف الثالث المتوسط بإدارة بريدة.

د. وتم اختيار المجموعتين على هيئة عينة عنقودية عشوائية من مدارس إدارة بريدة.

استخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

أ- تم الاعتماد في إعداد أدوات الدراسة ومعالجة النتائج على الأساليب الإحصائية التالية:

ب- معامل ألف كرو نباخ لحساب ثبات الاستبانة التي ستعد من خلالها قائمة أبعاد الوعي المائي، وكذلك لحساب ثبات مقياس الاتجاهات.

ج- معامل الارتباطية لحساب ثبات الاختبار التحصيلي (إعادة التطبيق)، ولتعرف نوع العلاقة الارتباطية بين تحصيل الطلاب واكتسابهم للاتجاهات نحو المياه.

د- التكرارات والنسب المئوية لمعالجة نتائج تحليل المحتوى.

ه- دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب الصف الأول المتوسط وطلاب الصف الثالث المتوسط T.TEST.

و- معادلة بليك للكسب المعدل ومعادلة حجم الأثر لتعرف فاعلة المناهج في إكساب الطلاب الوعي المائي.

منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بتحليل محتوي كتب العلوم الستة للصفوف الدراسية الثلاثة بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية.

كما استخدام البحث المنهج الوصفي التتبعي، وذلك بتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات على عينة من طلاب الصف الأول المتوسط غفي بداية العام الدراسي وعينة من طلاب الصف الأول المتوسط في بداية العام الدراسي وعينة من طلاب الصف الثالث المتوسط في نهاية نفس العام والمقارنة بين متوسطي كل من العينتين لتعرف إلى مدى نمو الوعي المائي للطلاب، فالمنهج الوصفي التتبعي يهدف إلى معرفة مقدار النمو والتغير الذي يطرأ على استجابة أفراد عينة ما بفعل عامل الزمن وبعد تعرضهم لخبرات معينة. (بست ١٩٨٨، وسليمان ٢٠٠٩م)، وقد أعتبر في هذا البحث أن مستوى طلاب الصف الأول هو نفس مستوى طلاب الصف الثالث عندما كانوا بالصف الأول المتوسط.

مصطلحات البحث الرئيسية:

١-البيئة:

عرف أرناؤوط البيئة بأنها "الإطار الذي يحيا فيه الإنسان مع غيره من الكائنات الحية، ويحصل منها على مقومات حياته، ويمارس فيه مختلف علاقاته مع بني جنسه، وتشمل البيئة المكونات الحية وغير الحية، وتكون في تفاعل مستمر مع بعضها" (أرناؤوط، ٢٠٠٠م، ص٦).

وعند تعريف البيئة يواجه القارئ بمفهومين هما Ecologyو Environment، والأول يقصد به الجوانب الفيزيقية والبيولوجية للبيئة من أرض وماء، وطاقة شمسية، وكائنات حية في إطار تفاعلاتهم المتبادلة والمتداخلة، وأما المفهوم الثاني فيشمل العناصر البيولوجية والفيزيقية للبيئة بجانب العناصر الاقتصادية والثقافية والعلاقات الإنسانية والاجتماعية في إطار علاقاتها المتعددة والمتبادلة، (السعيد، ٢٠١١م، ص١٧) (Stapp, 11980, p.6) .

وبذلك تعرف البيئة بأنها الإطار الذي يعيش فيه الإنسان بما يحيويه من مكونات حية وغير حية، وبما فيه من ظروف وأحوال اجتماعية واقتصادية وثقافية، تؤثر على الإنسان وبيتفاعل معها مؤثراً بعليها، وذلك في إطار بالعلاقات بالمتبادلة بين مكونات هذه البيئة من جهة، وبينها وبين الإنسان من جهة أخرى.

٢- الوعي المائي Water Awareness

الوعي في اللغة هو: الحفظ والتقدير والفهم وسلامة الإدراك، ووعي الحديث أي حفظه وفهمه وقبله، ووعي الأمر أي إدراكه على حقيقته، (الباشا، ١٩٩٢،ص٤٠).

يتحدد مستوى الوعي بظاهرة معينة في ضوء ثلاثة جوانب هي:

مقدار ما يمتلكه الفرد من معلومات حول هذه الظاهرة، وما لديه من ميول، واتجاهات وقيم ونجوها، وكذلك الكيفية التي يتصرف بها حيال المواقف والمشكلات التي تواجهه والمتصلة بالظاهرة بموضوع الدراسة.

وبذلك يعرف الوعي المائي بأنه توفر القدر بالمناسب من المعارف المرتبطة بالمياه وخصائصها ومواردها، والمشكلات الناجمة عن نقصها أو عدم وجودها وتلوثها، والتعامل الحكيم والاستغلال الراشد للموارد المائية وتنميتها، وذلك بناءً على ما يملكه الطلاب من ميول وقيم واتجاهات وأوجه تقدير توجه سلوكهم نحو الماء في المواقف المختلفة.

ويقدر الوعي المائي للطلاب في هذا البحث من خلال ما يحصلون عليه من درجات في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات اللذين أعدا لهذا الغرض.

٣- الاتجاه نحو المياهء:

يعرف الاتجاه البيئي بصفة عامة بأنه موقف الشخص تجاه القضايا والمشكلات البيئية، والذي يتكون لديه خلال تفاعله مع البيئة وقضاياها ومشكلاتها، ويأخذ هذا الموقف شكل الموافقة أو الرفض، ويظهر هذا خلال سلوكه الفعلي والعملي في البيئة، أو من خلال سلوكه اللفظي، كما يعبر عنه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة (السعيد، سعيد محمد، ١٩٩٣)

ويعرف الاتجاه نحو الماء في هذه الدراسة بأنه موقف الفرد تجاه قضية الماء ومشكلاتها، والذي يأخذ شكل الموافقة أو الرفض، ويظهر هذا من خلال السلوك العملي للفرد في تفاعلاته مع المياهء، أو من خلال سلوكه اللفظي ، أو من خلال استجابته المكتوبة، وقدر اتجاه الطلاب نحو الماء في هذه الدراسة من خلال استجاباتهم لعبارات المقياس الذي أعد لهذا الغرض.

وللإجابة عن أسئلة البحث والتأكد من صحة فروضه تمت الإجراءات التالية:

١. تحديد أبعاد الوعي المائي التي يجب أن تتضمنها مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية.

أ. مراجعة أهداف هذه المرحلة وأهداف مناهج العلوم بها .

ب. مراجعة الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث الحالي.

ج. مراجعة الكتابات عن مشكلة المياه بالمملكة العربية السعودية.

د. مراجعة بعض المشروعات لتطوير المناهج في ضوء التربية المائيةWater Education.

ه. إعداد5 قائمة مبدئية بأبعاد الوعي المائي وعرضها على مجموعة من الخبراء في إطار استبانة أعدت لها الغرض وتعديلها في ضوء آرائهم

و. تحليل محتوى مناهج العلوم، بالمرحلة المتوسطة في ضوء قائمة الأبعاد السابق تحديدها مع التأكد من موضوعية عملية التحليل وعرض نتائج التحليل وتفسيرها.

٢- أ- إعداد اختبار تحصيلي للأبعاد المعرفية للوعي المائي مع التأكد من صدق وثبات الاختبار، وحساب معاملات سهولة وصعوبة مفرداته.

ب- إعداد مقياس لتعرف اتجاهات الطلاب نحو الماء مع التأكد من صدق المقياس وثباته وقدرة عباراته على التمييز.

ج- تطبيق الاختبار ومقياس الاتجاهات على عينة من طلاب الصف الأول المتوسط في بداية التحاقهم بالمرحلة المتوسطة، وتطبيق الأداتين على عينة من طلاب الصف الثالث في نهاية الفصل الدراسي الثاني على اعتبار أن قدراتهم عندما كانوا في بداية الصف الأول المتوسط هي نفس قدرات طلاب الصف الأول المتوسط الحاليين تقريباً مجازاً.

د- رصد نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات وتحليلها وتفسيرها، وذلك بمقارنة متوسطات درجات طلاب الصف الأول بمتوسطات درجات بطلاب الصف الثالث.

هـ- حساب معامل الارتباط بين درجات طلاب الصف الثالث في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات وتحليل النتائج وتفسيرها.

و- تطبيق معادلة الكسب وحجم الأثر على نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات على طلاب بالصف الثالث لتعرف مدى فاعلية مناهج العلوم في إكساب الطلاب المعلومات والاتجاهات المرتبطة بأبعاد الوعي المائي، مع تحليل النتائج وتفسيرها .

ز- تقديم التوصيات والمقترحات.

الإطار النظري للبحث والدراسات والبحوث السابقة

أولاً: الإطار النظري:

يتناول الإطار النظري للبحث جانبين هما:

الوعي المائي.

التربية المائية.

ويتم تناول الجانبين بإيجاز فيما يلي:

١- التربية المائية: Water Education

يوجد عديد من الدلائل التي تشير إلى سوء استغلال الإنسان لموارده المائية، سواء في استنزاف الموارد المائية وسوء استغلالها أو في تلويث المجاري والمسطحات المائية، أو في تزايد معدلات استهلاك الإنسان من الماء، خاصة مع تزايد معدلات النمو السكاني في عديد من الدول ويصل هذا المعدل أحياناً إل ٥.٠% سنوياً.

وإحساساً بأهمية المحافظة على الماء، وأنه لا بقاء للإنسان وغيره من الكائنات الحية بدون الماء العذب الصالح للاستخدام وتأكدت الدول والمؤسسات الدولية والمجتمعية المسئولة عن صيانة البيئة وتنمية مواردها أنه لا سبيل إلى تعديل سلوك الإنسان تجاه البيئة إلا من خلال التربية وظهر

على الساحة العالمية بصورة واضحة مفهوم التربية البيئية ، (unesco,1977)، ومع تزايد المشكلات البيئية عامة، وتزايد مشكلات الماء العذب خاصة، بدأ تزايد الإهتمام بإعداد الإنسان تربوياً من خلال تبصرة بأهمية المحافظة على الموارد المائية، وبخطورة نتائج تفاعلاته غير الصحيحة مع الماء ومصادرها المختلفة، ومن هنا ظهر مفهوم التربية المائية، وتوجد عدة تعريفات للتربية المائية ومن هذه التعريفات ما يلي:

- التربية المائية جهد تربوي ويبذل لتنمية المفاهيم والمهارات والاتجاهات والقيم المرتبطة بالماء وقضاياه من حيث وصفه الحالي والمستقبلي، وأسباب مشكلات الماء وعلاقتها بالمشكلات البيئية الأخرى (عبدالصبور، وسمعان، ١٩٩٩م).

وتعرف التربية المائية أيضاً بأنها جهد تربوي منظم يسعى إلى تنمية المفاهيم والاتجاهات والقيم والميول المرتبطة بالماء وقضاياه، وذلك ليمكن للأفراد والجماعات اتخاذ القرارات الصحيحة المتصلة بالمشكلات والقضايا البيئية المائية الحالية، والسعي إلى منع مشكلات مائية جديدة (وحش، ٢٠٠٠م).

كما تعرف التربية المائية بأنها جهد تربوي منظم يهدف إلى مساعدة التلاميذ على اكتساب المفاهيم المائية والوعي المائي والمهارات التي تنظم سلوكهم وتمكنهم من التفاعل بصورة صحيحة مع الماء وموارده، بما يسهم في حماية هذه الموارد وتنميتها (خليفة ، ٢٠٠٦م).

وتعرف أيضاً بأنها مجموعة المعارف والمفاهيم والمهارات والاتجاهات والقيم التي تساعد التلاميذ على فهم العلاقة بين الماء وكافة مكونات البيئة على الأرض، واتخاذ القرارات المناسبة عند التعامل مع الماء، مما يسهم في حمايته والمحافظة عليه (رمضان، ٢٠٠٦).

وبتحليل التعريفات السابقة يلاحظ ما يلي:

أ- التربية المائية جهد تربوي مخطط له.

ب- تسعى التربية المائية إلى تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلمين.

ج- التربية المائية تركز على الماء ومصادره المختلفة وعلاقته مع مكونات البيئة الأخرى.

د- الهدف الرئيسي للتربية هو إعداد التلاميذ للتفاعل بالصحيح مع الماء ومصادره، واتخاذ القرارات الصحيحة بشأنه والمحافظة عليه وتنمية موارده.

ولكن يلاحظ أن التعريفات بالسابقة تركز على إعداد التلاميذ، أو تركز على التعلم المدرسي وتغفل وسائط التربية الأخرى رغم أهميتها في هذا المجال.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف بالتربية المائية بأنها جهد تربوي منظم ومخطط له يسعى إلى إعداد الأفراد والجماعات للتفاعل الصحيح مع الماء والمحافظة عليه وتنمية موارده، ويتطلب بهذا الإعداد مساعدتهم على اكتساب قدر مناسب من المعلومات عن الماء ومكونات البيئة الأخرى، ويهدف كذلك إلى إكسابهم المهارات التي تمكنهم من حل مشكلات الماء وتنمية موارده ومنع تعرضه لمشكلات جديدة، كما يهدف إلى إكساب هؤلاء الأفراد الجوانب الوجدانية التي تجعلهم يسعون إلى المحافظة على الماء وحسن استغلاله بوازع داخلي منهم.

ومن الأهداف الرئيسية للتربية المائية تنمية وعي التلاميذ بالماء وقضاياه ومشكلاته وبمصادر الماء في مجتمعه، والمشكلات الحجالية والمشكلات المستقبلية التي يمكن أن تواجها، وكيفية حمايتها وتنميتها والاستفادة منها بما يضمن توفير الماء للأجيال الحالية والأجيال القادمة.

وينبغي الإشارة إلى الدور الكبير والفاعل الذي يمكن أن تقوم به المدرسة في مجال التربية المائية، وذلك بحكم طبيعتها كمؤسسة تعليمية أنشأها المجتمع لتربية النشء بها وبما تملكه من إمكانات وبما تقدمه من من الهج للطلاب بها، ولما يمارسه هؤلاء الطلاب من أنشطة مختلفة بها .

ثانياً: الوعي المائي:

قبل تعريف الوعي المائي بصفة عامة خاصة نشير بإيجاد إلى المقصود بالوعي بصفة عامة .

الوعي لغة: هو الحفظ والتقدير والفهم وسلامة الإدراك، ووعي الحديث حفظه وفهمه، وقبله، ووعي الأمر أي أدركه على حقيقته (الباشا، ١٩٩٢، ص٤٠).

وجاءت كلمة الوعي في لسان العرب بمعنى الحفظ والفهم، حيث يقال الوعي: حفظ القلب الشيء، ووهي ووعي الشيء والحديث يعيه وعياً وأوعاه حفظه وفهمه وقبله فهو واع، وفلان أوعى من فلان أي أحفظ وأفهم (لسان العرب، ١٩٨٠، ص٤٨٧٦) .

وفي إطار السياق اللغوي للوعي يشير البعض إلى أن الوعي يتضمن ثلاثة مكونات هي: مكون معرفي ومكون وجداني، ومكون مهاري يظهره الفرد في المواقف المختلفة من حياته (الربعي، ٢٠١٢، ص٥٩) .

ويعرف الوعي Awareness بأنه تكون الجوانب الوجدانيةبد لدى المتعلم، فالمتعلم يكون فيه على وعي بقضية ما ومدرك لأبعادها، والمكونات المعرفية في هذا السياق أكثر وضوحاً من المكونات الوجدانية (السعيد، وجاب الله ٢٠١٤، ص١٢٤)

ويعرف الوعي المائي في هذا الإطار بأنه: توفر القدر المناسب من الحقائق والمفاهيم العلمية المرتبطة بالماء وخصائصه وموارده ، والمشكلات الناجمة عن نقصه، والتعامل الحكيم وبالاستغلال الراشد للموارد بالمائية، وذلك بناءَ على اتجاهات الطلاب الايجابية نحو الماء وقضايا (شعير، ٢٠٠١، ص٢) .

كما يعرف بأنه توافر القدر المناسب من الحقائق والمفاهيم العلمية المرتبطة بالمياه وخصائصها ومواردها ، والمشكلات الناجمة عن نقصها وتلوثها، والتعامل الحكيم والاستغلال الأمثل للموارد البيئية، بناء على اتجاهات الطلاب نحو المياه وقضاياها، (عبده، صلاح، ٢٠٠٧، ص٩٤) .

فالمسألة ليست مجرد معرفة، ولكن يجب أن تؤدي هذه المعرفة إلى الفهم الصحيح، وأن يؤدي هذا الفهم إلى بناء وجدان صحيح، من شأنه أن يوجه سلوك المتعلم لكي يسلك أثناء تفاعلاته مع الماء سلوكاً صحيحاً.

ويعرف الوعي المائي أيضاً بأنه: توافر القدر المناسب من الحقائق والمفاهيم العلمية بالمرتبطة بالمياه وخصائصها ومواردها والمشكلات الناجمة عن نقضها وتلوثها، وحسن الاستغلال الأمثل للموارد المائية، وذلك بناء على اتجاهات الطلاب الموجبة نحو المياه وقضاياها (إبراهيم، ٢٠١٢، ص١٠) .

فيجب على المتعلم أن يفهم قضايا ومشكلات الماء ويدرك أبعادها كأحد قضايا البيئة، من حيث حجمها وأسبابها وأبعادها وكيفية مواجهتها، والعلاقات المتبادلة بينها وبين الإنسان ، كما يجب أن يتكون لدى المتعلم شعور وجداني عميق تجاه الماء ومشكلاته، وأن ينعكس هذا على تفاعلاته المختلفة مع الماء في بيئته، (حسن، نادية، والسيد صلاح، ٢٠٠١، ص٤) .

يتضح مما سبق ومن خلال مراجعة تعريفات الوعي المائي، أن الوعي يبنى على أساس المعرفة، فلا يمكن للجوانب الوجدانية أن تأخذ شكلها الصحيح، إلا إذا قامت على معرفة تتميز بالكفاية والوضوح، كما أن كلاً من الجانبين المعرفي والوجداني تؤثر على الجوانب المهارية للفرد.

وبذلك يعرف الوعي المائي بأنه توفر القدر المناسب من المعارف المرتبطة بالماء وخصائصها وأهميتها ومواردها، والمشكلات الناجمة عن نقصه وتلوثه، والتعامل الحكيم والاستغلال الراشد للموارد المائية وتنميتها، وذلك بناءً على ما يملكه الطلاب من ميول واتجاهات وقيم وأوجه تقدير ٣توجه سلوكهم نحو الماء في المواقف المختلفة.

ويقدر الوعي المائي للطلاب في هذا البحث من خلال الدرجات التي حصلوا عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات اللذين أعدا في هذا البحث.

مراحل تنمية بالوعي المائي لدى الطلاب:

قبل الحديث عن مراحل تنمية الوعي المائي ،نشير إلى التنمية في التربية يقصد بها ثلاثة جوانب هي (الشهراني، والسعيد، ١٩٩٧).

- تأصيل تعلم، وذلك بتعميق ما لدى المتعلم من معلومات عن الماء وزيادة رصيده فيها.
- إعادة تعلم. وذلك بمساعدة المتعلم على اكتساب ما ينقصه من معلومات عن الماء وقضاياه ومشكلاته، وهذت المعلومات لم يتعلمها من قبل.
- محول تعلم ويقصد بهاذا تعديل أو تغيير بالمعلومات غير الصحيحة التي تكون لدى المتعلم عن الماء، وتصحيحها ومساعدته على اكتساب المعلومات الصحية.

ويمكن تلخيص مراحل تنمية الوعي المائي فيما يلي:

أ. مرحلة التقييم: ويتم في هذه المرحلة تحديد ما لدى المتعلمين من معارف ومهارات وجوانب وجدانية عن الماء.

ب. مرحلة اختيار الخبرات المناسبة: ويتم في هذه المرحلة اختيار الخبرات المناسبة التي يمكن أن تساعد على تنمية الوعي المائي لدى الطلاب.

ج. مرحلة التفاعل مع الخبرات: يتاح للطلاب التفاعل مع الخبرات التي سبق اختيارها مع مراعاة الشروط التي تساعد على تعلمهم.

د. مرحلة التطبيق، ويتاح للطلاب في هذه المرحلة مواقف متعددة يتم التأكد من خلالها اكتسابهم لجوانب التعلم المرجوة.

ه. مرحلة التثبيت: وعلى المعلم في هذه المرحلة أن يخطط لمواقف تعليمية متعلقة بالوعي المائي للطلاب.

و. مرحلة المتابعة: وفي هذه المرحلة يوفر المعلم مواقف تعليمية جديدة ينشط فيها الطلاب، ويمارسوا ما سبق أن تعلموه، حتى يتعمق ويرسخ ما تكون لديهم من وعي مائي.

ثانياً: الدراسات والبحوث السابقة:

أجرى عدد من البحوث والدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث الحالي، منها ما يلي:

أجرت كل من : عبدالصبور وسمعنان عام ١٩٩١م دراسة بهدف التعرف على فاعلية وحدة تدريسية مقترحة في التربية المائية على تحصيل واتجاهات وسلوكيات تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمصر، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي ومقياس للاتجاهات وبطاقة لملاحظة سلوكيات التلاميذ، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية الوحدة المقترحة في تحصيل التلاميذ وتنمية اتجاهاتهم نحو المياه وإكسابهم بعض السلوكيات المرتبطة باستخدام المياه.

وقام وارد Ward 1991، بدراسة أعد فيها منهجاً لتدريس المفاهيم المرتبطة بالمياه السطحية والجوفية، وقسمت خبرات المنهج المقترح إلى ثمانية محاور تدور حول تخزين المياه وانتقالها وأماكن وجود المياه الجوفية، والعوامل الطبيعية المؤثرة على المياه الجوفية، وكيفية حمايتها، وكيف تؤثر نوعية المياه الجوفية على الحياة على سطح الأرض.

وأوضحت الدراسة أن أنشطة المنهج يمكن أن تنفذ من خلال المناهج بالدراسية المختلفة.

وفي دراسة مشابهة لدراسة عبدالصبور وسمعان أعد دجز (Dauges 1994) وحدة في التربية المائية، تناولت الخصائص الفيزيائية والكيمائية للماء، ودورة الماء غفي الطيبة، والكائنات الحية والماء، لطلاب بالمرحلة الابتدائية، وتكون أدوات الدراسة من مقياس للاتجاهات، واختبار لعمليات العلم، وأشارت نتائج تجريب الوحدة إلى فاعليتها في تنمية اتجاهاتهم نحو المياهء، وكذلك تنمية عمليات العلم لديهم .

وقام أندروس (Andrws١٩٩٥) بدراسة هدفت إلى بناء أربعة برامج تربوية لتحقيق بعض أهداف التربية المائية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بولاية أوهايو، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرامج في تنمية السلوكيات المرغوبة لدى الطلاب في العامل مع المياه المنزلية والمياه الجارية.

وقامت روز الينا (Rosalina,Hairiston.1996) بدراسة هدفت إلى تنمية الوعي المائي لدى الطلاب من خلال التعليم المباشر عن البيئات المختلفة، ولتحقيق هذا الهدف أعدت برنامجين لتنمية الوعي بالماء، الأول عن الأنهار، وتكون من بعض المفاهيم المرتبطة بالأنهار، ووضح البرنامج السلوكيات الصحيحة التي يجب أن يكتسبها الطلاب، أما البرنامج الثاني فعن الأرض

المبتلة وكيفية المحافظة عليها وتحسينها. وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية كل من البرنامجين في تنمية الوعي المائي للطلاب.

وقام البنك الدولي بدراسة هدفت إلى: زيادة فهم الطلاب للعلاقات المعقدة بين البيئة ومكونات البيئة المختلفة، وتنمية وعي الطلاب بالماء، ولتحقيق هذين الهدفين أعدت وحدة تعليمية مكونة من عدة أجزاء هي: مفهوم البيئة، مفهوم المياه الآمنة، خريطة لمناطق المياه الآمنة، سكان العالم ومدخل المياه الآمنة، وأعدت الدراسة مقياساً للوعي البيئي، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية الوحدة في تنمية وعي الطلاب بالبيئة والتنمية، وبالماء الآمن.

وقامت بارسون (parson,1999) بدراسة أعدت فيها برنامجاً تربوياً عبر شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، لتنمية الوعي المائي والاتجاهات نحو الموارد المائية لدى طلاب المرحلة الأولية والمتوسطة والعليا في مدارس بنسلفانيا الأمريكية، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الوعي المائي لدي الطلاب واتجاهاتهم نحو الماء والمحافظة عليه من الاستنزاف والتلوث.

واقترح كل من ملكور وكلارك (Mcclulure and Clark,1999) دليلاً لمنهج في التربية المائية Water يمكن من خلاله مساعدة تلاميذ الصفين الثالث والرابع من المرحلة الابتدائية على اكتساب مهارات الاستقصاء والتساؤل من خلال أنشطة تتعلق باستخدامات هؤلاء التلاميذ للماء، ومحاولتهم التفكير في تغيير عاداتهم المرتبطة باستخدام الماء.

وقام شهدة عام ١٩٩٦ بدراسة بهدف تعرف مدى استجابة طلاب كل من المرحلتين الإعدادية والثانوية بسلطنة عمان لبعض أساليب ترشيد المياهء، وتكونت أداة الدراسة من مقياس لتعرف اتجاهات الطلاب نحو بعض قضايا وأساليب ترشيد الماء، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية بمحافظة مسقط بسلطنة عمان، وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع مستوى استجابة طلاب المرحلة الثانوية لأساليب ترشيد استهلاك المياهء مقارنة بطلاب المرحلة الإعدادية.

وقام مهناوي وهندي عام ١٩٩ن١٩٩٩م، دراسة هدفت إلى توضيح دور المدرسة الابتدائية بمضر في تنمية وعي التلاميذ ببعض مشكلات المياه وترشيد استخدامها وعدم تلويثها، وذلك من خلال تحليل محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية، وأشارت نتائج الدراسة إلى افتقار مناهج

المرحلة الابتدائية إلى المعلومات والخبرات التي تعمل على تكوين وعي مائي لدى التلاميذ، وكذلك تكوين أنماط سلوكية حسنة تجاه المياه، والمحافظة عليه من التلوث.

وقام صقر عام ١٩٩٩م، بدراسة مشابهة للدراسة السابقة، حيث هدفت دراسته إلى تعرف دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية بمصر في تنمية اتجاهات طلاب هذه المرحلة نحو المياه، وتمثلت أداة الدراسة في مقياس للاتجاهات، كما تكونت عينة الدراسة من عينة من طلاب الصف الثالث الإعدادي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن اتجاهات الطلاب نحو المياه سالبة.

وقام رزق عام ٢٠٠٠م بدراسة هدفت إلى تقييم دور مناهج الدراسات الاجتماعية في المرحلة الثانوية في تنمية الوعي المائي لدى الطلاب، وتكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي وتكونت عينة الدراسة من عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمصر، وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم تناول مناهج الدراسات الاجتماعية لقضايا الماء كما يجب، كما أشارت إلى تدني وعي الطلاب بقضايا الماء.

وقامت الجبلي عام ٢٠٠٠م بدراسة هدفت إلى إعداد وحدة عن الماء في مناهج العلوم، وتعرف مدى فاعليتها في تنمية اتجاهات طلاب المرحلة الإعدادية بمصر نحو الماء وتكونت عينة الدراسة من فصلين كمجموعتين تجريبيتين من تلاميذ الصف الأول الإعدادي (بنات وبنون) وفصل بمجموعة ضابطة، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية اتجاهات طلاب المجموعتين التجريبيتين، كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعتين ة التجريبيةتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات لصالح طلاب المجموع التجريبية.

وقام هاري (Hurry, 2000) بدراسة هدفت إلى تقديم مجموعة من الأفكار والمقترحات لدراسة مدى تناول المناهج الدراسة المختلفة لبعض قضايا بالماء، مثل: دراسة الكرة الأرضية، والماء على سطح الأرض، وإدارة الأوضاع المائية، وكيفية حماية موارد المياه والمحافظة عليها من التلوث ودراسة الوضع المائي الحالي المرتبط بالمياه وترشيد استخدامها.

وقام شعير عام ٢٠٠٠م بدراسة هدفت إلى تعرف مستوى الوعي المائي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بمصر وتكونت بأداتا الدراسة من اختبار الجوانب المعرفية للوعي المائي، ومقياس اتجاهات الطلاب المعلمين نحو قضايا بالماء، وتكونت عينة الدراسة من (٣١٩) طالباً وطالبة

بالفرقة الرابعة بتربية المنصورة، وأشارت نتائج بالدراسة إلى تدني مستوى الوعي المائي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

وقام رفاع عام ٢٠٠٣م بدراسة هدفت إلى تعرف مدى فاعلية مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية في اكساب الطلاب المعارف المرتبطة بقضيتي الماء والطاقة وترشيد استهلاكهما.

وقام الباحث بإعداد قائمة بالقضايا الرئيسية والفرعية وتحت الفرعية والتي ينبغي في تضمينها في مقررات العلوم في المرحلة المتوسطة بالسعودية ، وتم تحليل مقررات العلوم في ضوء هذه القائمة، وأعد الباحث اختباراً تحصيلياً في القضايا السابق تحديدها.

وتكونت عينة الدراسة من ١٩ فرداً من أساتذة الجامعة ومعلمي ومشرفي العلوم، وطبق الاختبار التحصيلي على (١٨٧) طالباً يمثلون بداية المرحلة المتوسطة، و (١٦٩) طالباً يمثلون نهايتها، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى احتواء مقررات العلوم على عدد محدود من القضايا المتعلقة بالماء والطاقة، كما أشارت النتائج إلى عدم فاعلية هذه المقررات اكساب الطلاب المعارف المتعلقة بالقضيتين.

وقام علاء عام ٢٠٠٣م بدراسة هدفت إلى وضع بتصور بمقترح لمناهج الدراسات الاجتماعية في مرحلة التعليم الأساسي بمصر في ضوء قضايا الماء، وتوصلت بالدراسة إلى عدد من النتائج منها:

- تدني وعي طلاب المرحلة الإعدادية بقضايا الماء، وعدم تناول معلمي الدراسات الاجتماعية لموضوعات وقضايا الماء كما ينبغي أثناء تدريسهم.
- وكذلك إهمالهم للأنشطة بالمدرسية التي يمكن أن يكتسب الطلاب من خلالها سلوكيات التعامل الصحيح مع الماء.

وقام المقبول عام ٢٠٠٣م بدراسة هدفت إلى تعرف واقع مفاهيم التوعية بترشيد استهلاك الماء في مقررات التربية الوطنية بالتعليم العام بالمملكة العربية السعودية، وقد استخدم بالباحث أسلوب تحليل المحتوى لتحليل مقررات التربية الوطنية بمراحل التعليم العام بالسعودية، وذلك من خلال استمارة أعدت لهذا الغرض، وشملت أربعة أبعاد هي : المطلب الديني، والمطلب الوطني، والمطب الاقتصادي، والمطلب البيئي، وقد تم تحليل محتوى المناهج في العام الدراسي ١٤٢٣/١٤٢٤هـ ، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج:

- اقتصار محتوى المقررات على 173 مفهوماً للتوعية بترشيد استهلاك3 المياه.
- تباين توزيع مفاهيم التوعية بترشيد استهلاك المياه بين أبعاد الدراسة في كل مرحلة دراسية.
- قلة مفاهيم التوعية بترشيد المياه في الجانب الوجداني.

وقام الربعاني عام ٢٠٠٥م بدراسة هدفت إلى تعرف مدى تضمين مقررات الجغرافيا بالمرحلة الثانوية في سلطنة عمان ، لأبعاد مشكلة المياه، وتكونت أداة الدراسة من قائمة أبعاد مشكلة المياه التي ينبغي أن تتضمنا مقررات الجغرافيا، وقد أشارت نتائج عملية التحليل إلى ما يلي:

- غطت مقررات الجغرافيا جميع مجالات القائمة، ولكن بأبعاد مختلفة.
- ركزت المقررات على الموضوعات المتعلقة بواقع مشكلات المياه في سلطنة عمان.
- يوجد احتلاف كبير في توزيع تضمين أبعاد مشكلة المياه في كتب بالجغرافيا، حيث كان التركيز واضحاً في كتاب الصف الثالث الثانوي يليه الأول الثانوي، ثم الصف الثاني الثانوي بنسبة منخفضة جداً، وعي 2.39%.

وقامت رضوان عام ٢٠٠٥ بدراسة هدفت إلى بناء برنامج قائم على الأنشطة اللاصفية في العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، وقياس فاعليته في تنمية الوعي المائي وسلوكيات ترشيد استخدام الماء، واستخدام ف الدراسة أداتين هما: مقياس الوعي المائي بقضايا الماء، وبطاقة لملاحظة التلاميذ وأشارت نتائج تجريب البرنامج على (٦٦) تلميذاً إلى فاعليته في تنمية الوعي المائي لدى هؤلاء التلاميذ وتحسن أساليب ترشيد استهلاكهم للماء.

وقام رمضان عام ٢٠٠٦م بدراسة هدفت إلى تعرف مدى تناول مناهج الحلقة الأولى من التعليمي الأساسي بسلطنة عمان لأبعاد الوعي المائي، واعتمدت الدراسة على تحليل كتب الصفوف الأربعة الأولى في قائمة أعدت لهذا الغرض، وأشارت نتائج الدراسة إلى عدد من النتائج هي :

- تناولت كتب الصف الأول بعض أبعاد قائمة معيار الماء.
- تناولت كتب الصف الثاني أبعاد قائمة معيار الماء بدرجات متفاوته.
- تناولت كتب الصف الثالث أبعاد قائمة معيار الماء بدرجات متفاوته.
- تناولت كتب الصف الرابع أبعاد قائمة معيار الماء بدرجات متفاوته.
- وبذلك فالمناهج تفتقر إلى المعلومات المائية التي من شأنها العمل على تكوين وعي مائي، وتكوين أنماط سلوكية جيدة نحو ترشيد الماء والمحافظة عليه من التلوث.

وقام خليفة عام ٢٠٠٦م بدراسة هدفت إلى إعداد وحدة في الدراسات الاجتماعية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي بمصر، وتكونت أداتا الدراسة من اختبار تحصيلي ومقياس للوعي المائي، وأشارت الدراسة إلى فاعلية الوحدة في تنمية بعض المفاهيم المائية، وتنمية الوعي المائي لدى التلاميذ.

وقام عبدالعزيز عام ٢٠١١م ، بدراسة هدفت إلى تطوير منهج المساحة والري بالمدرسة الثانوية الزراعية بمصر في ضوء أبعاد التربية المائية، وأثره في تنمية الوعي المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي بمصر، وتكونت أدوات البحث من: قائمة أبعاد ومفاهيم التربية بالمائية واختبار تحصيلي، ومقياس للاتجاهات نحو قضايا المياه، واختبار التصرف في مواقف الحياة المرتبطة بالمياه، وتكونت عينة البحث من طلاب الصف الألول الثانوي الزراعي وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في التحصيل والاتجاهات والتصرف في مواقف الحياة المرتبطة بالمياه، وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

ويلاحظ من عرض الدراسات السابقة تنوع أهدافها ونتائجها فبعضها تناول المقررات الدراسية بالتقييم، في ضوء أبعاد التربية المائية، وبعضها أعد وحدات دراسية أو مناهج تتناول بعض أبعاد التربية المائية، وتعرف مدى فاعليتها، وبعدها قدم أدلة للمعلمين لكيفية تناول التربية المائية من خلال المناهج، وبعض هذه البحوث والدراسات أجري في المملكة العربية السعودية، وتناولت مقررات العلوم والتربية الوطنية.

ولكن لم يتجر دراسة تتناول دور مناهج العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة بالمملكة في تنمية الوعي المائي لدى الطلاب، وهذا ما سعي إليه البحث الحالي.

وقد أفاد البحث الحالي من مجموعة البحوث والدراسات السابقة في تحديد مشكلة البحث الحالي وأسئلته البحثية، وفي إعداد الإطار النظري للبحث، وفي إجراءات البحث وفي إعداد أدواته، وفي تفسير بعض النتائج التي توصل إليها البحث الحالي.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تمت الإجراءات بالتالية:

أولاً: للإجابة عن السؤال الأول وهو: ما أبعاد الوعي المائي التي يجب تضمينها بمناهج العلوم في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية؟

١.مراجعة عدد من الدراسات والبحوث السابقة وبعض الأدبيات في مجال علوم البيئية والتربية البيئية وفي مجال التربية المائية، وكذلك مراجعة أهداف المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، وأهداف مناهج العلوم بهذه المرحلة.

٢.إعداد قائمة من مبدئية بأبعاد الوعي المائي والتي يمكن تضمينها بمقررات العلوم في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، وإعداد استبانة تعرض من خلالها هذه القائمة على مجموعة من الخبراء في مجالات: العلوم البيئية، والتربية البيئية، وتدريس العلوم، فالاستبانة من الأدوات المناسبة لجمع البيانات من الأفراد(أبو علام، ٢٠٠٧)

وتكونت الاستبانة من اثني عشرة مجالاتً رئيساً، وتحت كل مجال عدد من العبارات الفرعية، وأمام كل عبارة الاستجابات التالية: تنتمي للمحور الرئيسي أولاً تنتمي، ومدى مناسبة كل عبارة لمناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة.

٣. التأكد من صدق وثبات الاستبانة:

أ- التأكد من صدق بالاستبانة ثتم التأكد من صدق الاستبانة بعرضها على (15) خبيراً في مجالي المناهج وبطرق التدريس والتقويم والقياس النفسي، للحكم على مدى مناسبة الاستبانة للهدف الذي أبعدت من أجله، وصحة وسلامة صياغة عباراتها، وتم تعديل بعض عبارات بالاستبانة في ضوء أرائهم.

ب- التأكد من ثبات الاستبانة من خلال حساب معامل ألفاكروبناخ بعد تطبيقها على مجموعة من الخبراء، وبلغ معامل الثبات (0,76) وهو معامل ثبات مناسب، وبذلك أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية .

٤. تطبيق الاستبانة على (٢٥) من الخبراء في مجالات العلوم البيئية والتربية البيئية، والمناهج وتدريس العلوم، ورصد نتائج التطبيق التطبيق ومعالجتها إحصائياً .، ثوتم استبعاد بعض المجالات الرئيسية لأبعاد الوعي المائي، كما تم دمج بعض المجالات مع مجالات أخرى، كما تم تعديل

صياغة بعض العبارات واستبعاد البعض الآخر، وأصبحت قائمة أبعاد الوعي المائي تحتوي على تسعة مجالات رئيسية كما يوضح بالجدول التالي :

جدول (١) قائمة أبعاد الوعي المائي في صورتها النهائية

م	المجال الرئيسي	عدد العبارات المرتبطة به
١	أهمية الماء للإنسان والكائنات الحية	٣
٢	خصائص الماء	٣
٣	العوامل المؤثرة في خصائص الماء	٥
٤	دورة الماء في الطبيعة	٣
٥	الماء وجسم الإنسان	٤
٦	تلوث الماء	٦
٧	معالجة الماء وتنقيته	٤
٨	الماء ومصادر الثروة الطبيعية	٥
٩	بعض مشكلات الماء العذب بالمملكة	٤
	المجموع	٣٧

ثانياً: للإجابة عن السؤال من البحث وهو: ما مدى تناول مناهج العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية لقائمة الأبعاد تمت الإجراءات السابقة؟

تحويل قائمة أبعاد الوعي المائي السابق تحديدها إلى قائمة معيارية يتم في ضوئها تحليل محتوى مناهج العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية بالسعودية، ويعرف تحليل المحتوى بأنه: "طريقة بحث يتم تطبيقها من أجل الوصول إلى وصف كمي هادف ومنظم لمحتوى أسلوب الاتصال "سليمان (٢٠٠٩) ص٢١٣" ، وهي هنا مقررات بالعلوم بالمرحلة المتوسطة .

وقد مرت عملية تحليل محتوى المناهج بالخطوات التالية:

أ. تحديد الهدف من عملية التحليل: تهدف عملية تحليل محتوى المناهج إلى معرفة مدى تناول محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة لأبعاد الوعي المائي السابق تحديدها، سواء كانت صريحة أو بصورة غير مباشرة (ضمنية).

ب. وحدة التحليل، وحدة التحليل هي: كلمة أو رمز أو موضوع أو جملة بسيطة تدور حول قضية محددة، "الطيب وآخرون، (2000) ص124. ووحدة التحليل في هذا البحث هي الجملة والموضوع الذي يدور جول الماء، حيث تم تحليل محتوى المناهج على أساسها بما تشمله من عبارات ومعلومات بصورة مباشرة أو بصورة غير مباشرة (ضمنية) .

ج. التأكد من صدق استمارة التحليل:

تم عرض استمارة التحليل على (5) من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج والتقويم التربوي، لتعرف مدى مناسبة هذه الاستمارة لإعطاء وصف كمي ومنظم لمحتوى مناهج العلوم في ضوء أبعاد الوعي المائي، وقد أفادوا بصدق هذه القائمة ومناسبتها للهدف الذي أعدت من أجله.

ثبات أداة التحليل:

قام أحد الباحثين بتحليل محتوى منهج العلوم للصف الأول المتوسط (الفصل الدراسي الأول) باستخدام استمارة التحليل التي سبق الإشارة إليها، كما قام أحد طلاب الماجستير بقسم بالمناهج تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم بنفس الإجراء بعد أن تم تعريفه بالهدف من عملية التحليل وكيفية إجرائها، وتم حساب معامل الاتفاق بين المتحليلين باستخدام معادلة هولستي Holisti (فتح الله، ٢٠٠٦، ص٢٢٣طعيمه،٢٠١٢ص-١٧٨) .

$$CR + 2M (N1+ N2)$$

حيث CR معامل الاتفاق.

M عدد مرات الاتفاق بين التحصيل الأول والتحليل الثاني.

N1 عدد الفئات التي حللت في التحليل الأول.

N2 عدد الفئات التي حللت في التحليل الثاني

ومن خلال تطبيق بالمعادلة السابقة لتعرف الاتساق بين الباحثين القائمين بالتحليل تبين أن معامل الاتفاق بين التحليل الأول والتحليل الثاني = ٩٢.٨% مما يشير إلى ثبات أداة التحليل.

٤- عينة التحليل:

تمثلت عينة التحليل في كتب العلوم في الفصلين الدراسيين الأول والثاني لكل من الصفوف الثلاثة الأول متوسط ، والثاني متوسط، والثالث متوسط، وعينة التحليل هي نفسها مجتمع الدراسة.

وقام نفس الباحث السابق (المشارك في البحث) بتحليل محتوى مناهج العلوم في الصفوف الثلاثة لكل من الفصل الدراسي الأول والثاني وتعرض فيما يلي نتائج عملية التحليل بإيجاز لا يخل من الهدف من هذه العملية.

نتائج تحليل كتب العلوم للصفوف الثلاثة:

يعرض فيما يلي نتائج تحليل مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء قائمة أبعاد الوعي المائي السابق تحديدها.

١ـ أهمية الماء للإنسان والكائنات الحية:

جدول (١)نتائج تحليل كتب العلوم للصفوف الثلاثة بالنسبة لأهمية الماء للإنسان والكائنات الحية

م	البنود (العبارات)	كتاب الصف الأول				كتاب الصف الثاني				كتاب الصف الثالث			
		صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%
١	أهمية الماء المباشرة للإنسان.	١	١	٢	٨%	٤	٤	٨	٣٠%	١		١	٤%
٢	أهمية الماء غير المباشرة للإنسان	-	-	٠		٢	١	٣	١٢%	-	-	-	-
٣	دور الماء في الحفاظ على التوازن البيئي	-	١	١	٤%	-	-	-	-	-	-	-	-

يتضح من جدول (١) أن كتابي الصف الثاني تناولا أهمية الماء المباشرة للإنسان أربع مرات بصورة صريحة وأربع مرات بصورة ضمنية بمجموع (٨) مرات ونسبة مئوية ٣٠% ، كما تناول الكتابين أهمية الماء غير المباشر (٣) مرات بنسبة مئوية ١٢% ، وتناول كتابي الصف الأول دور الماء في الحفاظ على التوازن البيئي مرة واحدة فقط، وبصفة عامة فإن كتب العلوم بالصفوف الثلاثة لم تتناول أهمية الماء المباشرة وغير المباشرة للإنسان وغير للكائنات الحية كما ينبغي.

٢ـ خصائص الماء:

جدول (٣) نتائج تحليل كتب العلوم للصفوف الثلاثة فيما يختص بخصائص الماء.

م	البنود (العبارات)	كتاب الصف الأول				كتاب الصف الثاني				كتاب الصف الثالث			
		صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%
١	الخصائص الكيميائية للماء	-	-		-	٦	٣	٩	٣٤%	١	-	١	٤%
٢	الخصائص الفيزيائية للماء	١	-		٤%	١	-	١	٤%				
٣	تفرد الماء في خصائصه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

يتضح من جدول (٣) أن كتابي العلوم بالصف الثاني تناولا الخصائص الكيميائية للماء (٩) مرات، وتناولا الخصائص الفيزيائية للماء مرة واحدة، ومثلهما في هذا كتابي الصف الأول، بينما تناول كتابي الصف الثالث الخصائص الكيميائية للماء مرة واحدة.

ولم يتناول أي من كتب الصفوف الثلاثة تفرد الماء في خصائصه٣ رغم أهمية هذه النقطة ودوروها في البقاء على الكائنات الحية المائية في الشتاء عند تجمد الماء، وبقائها في فترات بيات شتوي تحت الجليد.

٣- بعض العوامل المؤثرة في خصائص الماء:

لم تتناول كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة أي بند من بنود هذا المجالـ وتثير هذه النتيجة عدداً من التساؤلات فكيف لكتب العلوم بالمرحلة المتوسطة ألا تتناول العوامل المؤثرة في خصائص الماء كالضوء، والهواء، والموارد الذاتيئبة به والتيارات المائية، والمخلفات العضوية.

٤- دورة الماء في الطبيعة:

جدول (٤) نتائج تحليل كتب العلوم للصفوف الثلاثة فيما يختص بدورة الماء

م	بنـــود المجال	كتاب الصف الأول				كتاب الصف الثاني				كتاب الصف الثالث			
		صـريـح	ضـمـني	المجمـوع	%	صـريـح	ضـمـني	المجمـوع	%	صـريـح	ضـمـني	المجمـوع	%
١	مفهـوم دورة الماء	١	-	١	٤ %		-	-		-	-	-	-
٢	العوامـل المساعدة فـي حـدوث الدورة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٣	العوامـل المساعدة علـى اسـتمرا الدورة	-	-	-	-	١	-	١	٤ %	-	-	-	-

ويتضح من جدول (٤) أن كتابي الصف الأول تناولا مفهوم دورة الماء مرة واحدة، كما تناول كتابي الصف الثاني العوامل المساعدة على استمرار دورة الماء مرة واحدة، وهذه النتيجة تثير عديداً من التساؤلات لدى القارئ، لأن استمرار دورة الماء هو الضمان لاستمرار بوجود الماء على الكرة الأرضية واللازم لجميع الكائنات الحية بما فيها الإنسان.

٥- الماء وجسم الإنسان:

جدول (٥) نتائج تحليل كتب العلوم للصفوف الثلاثة فيما يختص بالماء وجسم الإنسان.

م	بنود المجال	كتاب الصف الأول				كتاب الصف الثاني				كتاب الصف الثالث			
		صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%
١	كمية الماء اللازمة للإنسان يومياً.	-	-	-	-	١	١	٢	%٨	-		-	-
٢	دور الماء في العمليات الحيوية للإنسان	-	-	-	-	٥	٥	١٠	٣٧ %	١	١	٢	%٨
٣	أضرار نقص الماء بجسم الإنسان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٤	أضرار الإسراف في شرب الماء	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

يتضح من جدول (٥) تناول كتاباً كتابي الصف الثاني هما اللذين تناولا فقط كمية الماء اللازمة للإنسان يومياً مرتين، كما أن نفس الكتابين تناولا دور الماء في العمليات الحيوية للإنسان خمس مرات، وتناول لكتابيا الصف الثالث نفس الأمر مرتين، بينما لم يتناول أي من الكتب الستة أضرار نقص الماء بجسم الإنسان وأضرار الإسراف في شرب الماء. وهذا يشير إل قصور كتب العلوم في المرحلة المتوسطة فيما يختص بالماء وجسم بالإنسان، رغم أهمية هذا لطلاب هذه المرحلة.

٦- تلوث الماء:

جدول (٦) نتائج تحليل كتب العلوم للصفوف الثلاثة فيما يختص بتلوث الماء

م	بنود المجال	كتاب الصف الأول				كتاب الصف الثاني				كتاب الصف الثالث			
		صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%
١	مفهوم تلوث الماء	-	-	-	-	١	-	-	-	-	-	-	-
٢	تلوث المياه الجوفية	-	-	-	-	١	-	-	-	-	-	-	-
٣	مخاطر تلوث الماء	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٤	العوامل التي تؤثر في مخاطر تلوث الماء	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ويتضح من جدول (٦) أن كتب العلوم في الصفوف الثلاثة لم تتناول سوى مفهوم تلوث الماء وتلوث المياه الجوفية مرة واحدة في كتابي الصف الثاني، ولم تتناول كتب الصفوف الثلاثة أياً من البنود الثلاثة السابقة رغم أهميتها بالنسبة لسكان المملكة العربية السعودية .

٧- معالجة الماء وتنقيته:

لم تتناول كتب الصفوف الثلاثة أياً من بنود هذا المجال رغم أن معالجة وتنقيته بالمملكة العربية السعودية من القضايا الرئيسية الهامة والتي من خلالها يتم توفير الماء النقي اللازم للإنسان وغيره من الكائنات الحية، والتي تحظى بأولويات اهتمام المسئولين بها، وتبذل الدولة في هذا جهوداً كبيرة..

٨- الماء ومصادر الثروة الطبيعية:

جدول (٧) نتائج تحليل كتب العلوم بالصفوف الثلاثة فيما يختص بمصدر الثروة بالطبيعية بالماء

م	بنـــود المجال	كتاب الصف الأول				كتاب الصف الثاني				كتاب الصف الثالث			
		صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%
١	الثـروات المعدنيـة بالبحار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٢	أهـم الثـروات الحيـة بالبحار	-	-	-	-	-	١	١	%٤	-	-	-	-
٣	الطاقـة المائيـة (مفهومها وصورها)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٤	مميـزات الطاقـة المائية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٥	المحافظـة علـى الثـروات المائيـة وتنميتها	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

يتضح من جدول (٧) أن كتب بالصفوف الثلاثة لم تتناول سوى أهم الثروات بالحية بالبحار مرة واحدة بصورة ضمنية، ولم تتناول بقية البنود تماماً، رغم أهمية بنود هذا المجال، فمصادر الثروة البحرية أحد مصادر الثروة الرئيسية بالمملكة، كما أن الطاقة المائية أحد صور الطاقة المتجددة غير التقليدية والتي يعوّول عليها بالإنسان عليها كثيراً كمصدر بديل لصور الطاقة التقليدية وغير المتجددة كالبترول .

٩- بعض مشكلات الماء العذب بالمملكة العربية السعودية

جدول (٨) نتائج تحليل محتوى كتب الصفوف الثلاثة فيما يختص بمشكلات الماء العذب بالمملكة

م	بنود المجال	كتاب الصف الأول				كتاب الصف الثاني				كتاب الصف الثالث			
		صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%	صريح	ضمني	المجموع	%
١	قلة مصادر الماء العذب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٢	تلوث بالماء العذب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٣	سوء استغلال الماء العذب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٤	تزايد معدلات استهلاك الماء العذب	-	-	-	-	١	١	٢	٨ %	-	-	-	-

يتضح من جدول (٨) أن كتب الصفوف بالثلاثة ولم نتتناول إلا تزايد معدلات استهلاك الماء العذب مرة واحدة في كتابي الصف الثاني المتوسط، وتثير هذه النتيجة الحيرة للقارئ، فكيف لمقررات العلوم في بلد يعاني من عديد من مشكلات في الماء العذب أن تغفل الاهتمام بهذه القضية بالحيوية والهامة.

ويتضح من النتائج السابقة قصور محتوى كتب العلوم بالصفوف الثلاثة في المرحلة المتوسطة في تناول بنود قائمة أبعاد الوعي المائي والتي يجب تضمينها في هذه الكتب، رغم أن هذه المقررات الدراسية بجانب مقررات الجغرافيا هي أنسب المقررات بالمدرسية تناولاً لكل ما يتعلق بالماء، وقد يرجع هذا إلى أن كتب العلوم مترجمة عن إحدى دور النشر الأمريكية، وبالطبع فقضية الماء لا تحتل نفس الأهمية والمكانة التي تحتلها في المجتمع السعودي، ويمكن القول أن محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية لم يتناول أبعاد قائمة الوعي المائي بصورة تتناسب وأهمية نقطة الماء العذب في المملكة .

وتتشابه نتائج هذه الدراسة منع نتائج دراسة مهناوي وهندي (١٩٩٩م)، ودراسة صقر (١٩٩٩)، ودراسة المقبول (٢٠٠٣) ودراسة رفاع (٢٠٠٣) ودراسة رمضان (٢٠٠٦) والتي أشارت نتائجها عن إلى قصور بمحتوى مناهج العلوم وبعض المناهج الأخرى في تناولها لقضية بالماء.

ثانياً: إعداد الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات:

سبق الإشارة إلى أن مقياس بالوعي المائي في هذا البحث سيتناول تحصيل الطلاب لبعض مكونات أبعاد الوعي المائي، واتجاهات الطلاب نحو الماء ويعرض فيما يلي خطوات إعداد الأداتين:

١- إعداد الاختبار التحصيلي:

مرت عملية إعداد الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية.

أ- تحديد الهدف من الاختيار:

يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل الطلاب عينة البحث لمعلومات المتضمنة في أبعاد قائمة الوعي المائي والتي سبق إعدادها، وذلك على مستويات التذكر والفهم والتطبيق وفقاً لمستويات بلوم Bloom لتصنيف الأهداف المعرفية (العقلية بالإدراكية) ، (السعيد، وجاب الله، ٢٠١٤) .

ب- تحديد نوهع المقفرردات وصياغتها:

تمت صياغة مقررات الاختيار من نوع الاختييار من متعدد، فهذا بالنوع من الاختبارات من أفضل أكثر صور الاختبارات الموضوعية، فهي تقيس معظم جوانب التعلم، ومن السهل تصحيحها، ويقل فيها التخمين بدرجة كبيرة خاصة إذا كانت البدائل أربع أو أكثر، ومن السهولة صياغة أسئلة تقعيشس المستويات المعرفية المختلفة عند بلوم (الشيخ ، وعبدالرحمن ، وعبدالمجيد ٢٠٠٩) .

ويتكون السؤال في أسئلة الاختبيار من متعدد من جزأين هما: المعرفة المقدمة وتكون على هيئة سؤال أو جملة ناقصة تتضمن مثيراً معيناً ، والبدائل التي يختار منها الإجابة الصحيحة، وروعي في صياغة أسئلة الاختبار الشروط الواجب بتوافرها في هذا النوع من الاختبارات .

جـ- إعداد جدول مواصفات الاختبار:

أعد جدول مواصفات الاختبار والذي شمل بعدين هما: المحتوى والأهداف، والاختبار التحصيلي يجب يمكن أن يشمل بعض جوانب السلوك التي يكتسبها المتعلم وليس كل جوانب بهذا السلوك (جرونالد، د.ت)، وبذلك تم توزيع أسئلة الاختبار كما هو مبين بالجدول التالي.

جدول(٩) مواصفات الاختبار

المحتوى/الأهداف	تذكر	فهم	تطبيق	مجموع
أهمية الماء للإنسان والكائنات الحية الأخرى .	٢	١	-	٣
خصائص الماء والعوامل المؤثرة فيها	٤	١	٢	٧
دورة الماء	٢	٢	-	٤

المحتوى/الأهداف	تذكر	فهم	تطبيق	مجموع
الماء وجسم الإنسان	١	١	-	٢
تلوث الماء	١	١	٣	٥
معالجة الماء وتنقيته	١	١	١	٣
الماء ومصادر الثروة	١	١	١	٣
مشكلات الماء العذب بالمملكة	١	٢	٢	٥
المجموع	١٣	١٠	٩	٣٢

د- صياغة أسئلة الاختبار:

تمت صياغة أسئلة الاختبار وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٤٠) مفرده (سؤالا)، وروعي في صياغة هذه الأسئلة مناسبتها لطلاب المرحلة المتوسطة، وتناسقها مع أهداف الاختبار كما روعيت الشروط الواجب مراعاتها في أسئلة الاختبيار من متعدد.

هـ - تعليمات الاختبار:

تمت صياغة تعليمات الاختبار بلغة واضحة وسهلة، كما تم إعطاء مثال يوضح كيفية الإجابة، وتحديد زمن الإجابة على أسئلة الاختبار.

و- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار:

بعد بناء الاختبار التحصيلي في صورته المبدئية، تم إعداد مفتاح تصحيحه، موضح به رقم السؤال، ورقم البديل الصحيحـ على أن يتم تصحيح كل سؤال بإعطاء الطالب درجة واحدة عند تطابق إجابته مع مفتاح التصحيح، ويعطي صفراً عندما لا تتطابق إجابته على السؤال على مع مفتاح التصحيح، وفي النهاية تحسب بالدرجة الكلية لكل طالب.

ز- الضبط بالعلمي للاختبار التحصيلي:

(١) التأكد من صدق الاختبار التحصيلي:

تم التأكد من صدق الاختبار التحصيلي بعرضه على مجموعة من الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس والتقويم والقياس التربوي لتعرف أرائهم في الاختبار من حيث :

- مدى وضوح بتعليماته.
- مدى مناسبة الاختبار لقياس بما أعد من أجله.
- مدى الصحة العلمية لأسئلة الاختبار.
- مدى ملاءئمة البدائل بالمقترحة لكل سؤال .
- مدى مناسبة الاختبار لطلاب المرحلة المتوسطة .

وقد أبدى المحكمون بعض الآراء وهي:

- إعادة صياغة بعض المفردات .

- حذف بعض الأسئلة التي لا تتناسب وقدرات الطلاب.
- تعديل بعض المفرداتالمقررات.

وأصبح عدد أسئلة الاختبار بعد التعديل (٣٢) سؤالاً :

ح- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

تم تطبيق الاختبار في صورته بالمبدئية على مجموعة من طلا ب الصف الثاني المتوسط بإحدى مدراس مدينة عنيزة، عددهم (٣٨) طالباً، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني (١٤٣٣/١٤٣٤هـ)، كما أعيد تطبيقه بعد أسبوعين من التطبيق في المرة الأولى ،وذلك من أجل ما يلي:

(١) حساب زمن الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة عن أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه كل الطلاب، وقد بلغ زمن التطبيق (٣٠) دقيقة.

(٢) التأكد من ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار بحساب معامل الارتباط بين نتائج تطبيقه على طلاب المجموعة بالاستطلاعية في المرتين وهذه الطريقة من الطرق الجيدة في حساب ثبات بالاختبارات (عبدالرحمن، سعد ، ١٩٩٨، ص١٧٢).

ووجد أن معامل الارتباط = ٠.٨٦، مما يشير إلى ثبات الاحتبار الاختبار التحصيلي.

(٣) حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار، وبحساب معامل السهولة لكل مفردة مفردات الاختبار التحصيلي باستخدام المعادلة معامل السهولة = $\frac{\text{ص}}{\text{ص+خ}}$ (عبدالرحمن، سعد، ١٩٩٨ ص١٧٤)

حيث ص = عدد الإجابات الصحيحة.

خ = عدد الإجابات الخاطئة.

وتراوح معامل سهولة مفردات الاختبار بين (٠.٢٦) و (٠.٧١) وهذه النتائج في حدود بالمسموح به علمياً لقبول المفردات بالاختبار وبذلك أصبح بالاختبار التحصيلي في صورته النهائية، ويمكن الاعتماد على نتائج تطبيقه .ويبين الجدول التالي توزيع الأسئلة على المستويات المعرفية الثلاثة.

جدول (١٠) توزيع أسئلة بالاختبار على المستويات المعرفية الثلاثة

المستوى المعرفي	أرقام الأسئلة
التذكر	١-٢-٥-٦-٨-١٢- ١٤- ١٨- ٢٠- ٢٢- ٢٨- ٣١- ٣٢
الفهم	٣- ٤- ١١- ١٣- ١٦- ١٧- ١٩ – ٢١- ٢٤- ٢٦
التطبيق	٧- ٩- ١٠- ١٥- ٢٣- ٢٥- ٢٧- ٢٩- ٣٠

٢- إعداد مقياس الاتجاهات:

يمثل مقياس الاتجاهات نحو الماء الجزء الثاني من مقياس الوعي المائي، وتعصرف الاتجاهات بصفة عامة بأنها موقف الشخص الراهن نحو القضايا التي تهمه بناءً على خبرات مكتسبه عن طريق التعلم من مواقف الحياة المختلفة في بيئته التي يعيش فيها، وهذا الموقف يأخذ شكل الموافقة أو الرفضـ ويظهر هذا من خلال السلوك الفعلي والعملي للفرد في بيئته، أو من هلال خلال سلوكه اللفظي كما يعبر عنه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة (زهران، حامد، ١٩٨٦، ص ٢٤، ٢٥) .

وتعرف الاتجاهات نحو الماء في هذا البحث بأنها تهيؤ نفسي مكتسب نتيجة تفاعلات الإنسان المختلفة مع البيئة وقضاياها ومشكلاتها، وله صفة الثبات النسبي، وهذا التهيؤ يوجه سلوك الفرد نحو والماء في المواقف الحياتية المختلفة، ويمكن الاستدلال على نوعية اتجاه الفرد نحو الماء من خلال سلوكه الفعلي، أو من خلال سلوكه اللفظي، أو من خلال استجابته المكتوبة كما يعبر عنها خلال المقاييس التي تعد لهذا ا لغرض .

ويعبر عن الاتجاهات طلاب المرحلة البيئية لطلاب المرحلة المتوسطة نحو الماء بالدرجات التي يحصلون عليها في المقياس الذي أعد في هذا البحث.

وقد مر إعداد مقياس بالاتجاهات نحو الماء بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من المقياس ب: يهدف المقياس إلى تعرف اتجاهات طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية نحو الماء.

ب- تحديد نوع المقياس : تم إعداد مقياس الاتجاهات وفقاً لطريقة ليكرت (Likert) وذلك بصياغة عبارات جدلية متعلقة بالماء، وتختلف وجهات نظر طلاب المرحلة المتوسطة بشأنها ، وتندرج وجهات النظر هذه إلى (أوافق، ولا أدري، ولا أعترض)

ج- صياغة عبارات المقياس: تمت صياغة عبارات المقياس بحيث تتناول هذه العبارات بعض القضايا والمشكلات بالمتعلقة بالماء من حيث المحافظة عليه وترشيد استخدامه ، وروعي أن يكون نصف هذه العبارات موجب من وجهة نظر الاتجاه، والنصف الآخر سالب ، ووضع أمام كل عبارات الاستجابات الثلاث: أوافق ، لا أدري، أعارض) وتكون المقياس في صورته المبدئية من (30) عبارة .

د- كتابة تعليمات المقياس: كتبت تعليمات المقياس في الصفحة الأولى منه، كما تم توضيح الهدف من المقياس، وكيفية تعبير الطلاب عن استجاباتهم بالمختلفة لعباراته.

ه- طريقة تصحيح المقياس: يتم تقدير استجابات الطلاب بإعطاء العبارات التي تشير الموافقة عليها إلى اتجاه موجب درجات (3) ، و (2) ، و (1) على التوالي، أما العبارات التي الاستجابة عليها بأعارض تشير إلى اتجاه موجب تعطي الاستجابة أوافق (21) ، ولا أدري (2) و أعارض (3) مع الإشارة إلى أن هذه الدرجات اعتبارية ولتسهيل المعالجة الاحصائية فقط .

و- ضبط المقياس علمياً: لضبط المقياس علمياً تمت الإجراءات التالية:

- التأكد من صدق المقياس: بعد إعداد المقياس في صورته المبدئية ثم عرضه هلى مجموعة من المحكمين المهتمين بقضايا البيئة وتدريس العلوم والتقويم التربوي لتعرف أرائهم في المقياس من حيث :
  - سلامة صياغة عباراته ومناسبتها للطلاب.
  - التأكد من أن عبارات المقياس تعبر عن قضايا جدلية وليست من قبيل الصواب والخطأ.
  - ارتباط عبارات المقياس بالماء وقضاياه.
  - تقارب أعداد العبارات السالبة مع أعداد العبارات الموجبة

وقد تم تعديل بعض عبارات المقياس في ضوء أراء هؤلاء المحكمين، كما تم حذف البعض الآخر.

- تجريب المقياس استطلاعياً: بعد إعداد المقياس في صورته المبدئية وعرضه على مجموعة من المحكمين، ثتم تطبيقه على مجموعة الطلاب الذين طبق عليهم الاختبار التحصيلي والسابق ذكرهم، وعددهم (32) طالباً، لتعرف مدى وضوح عبارات المقياس ،

وقدرتها على تعرف اتجاهات الطلاب نحو الماء، وللتأكيد من ثبات المقياس وقدرة عباراته على التمييز بين الاتجاهات المختلفة للطلاب.

- التأكد من ثبات المقياس ثم التأكد من ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ ووجد أن معامل الثبات = 0,78، وهذا يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات مناسبة .
- قدرة عبارات المقياس على التمييز ثم تعرف قدرة عبارات المقياس على التمييز بين الاستجابات المختلفة للطلاب، بحساب النسبة المئوية لعدد استجابات الطلاب على العبارة.

فإذا قلت استجابتهم لعبارة عن ١٠% من عددهم أو إذا أجمع ٩٠% أو أكثر منهم على استجابة واحدة لعبارة ما من عبارات المقياس تحذف هذه وقد حذفت بعض العبارات التي لم تمييز بين استجابات الطلاب، وأصبح بعدد عبارات بالمقياس في صورته النهائية (٢٦) عبارة، وأصبح المقياس جاهزاً للتطبيق والدرجة النهائية لاستجابات الطلاب على عبارات المقياس هي (٧٨) درجة .

ثالثاً: تطبيق مقياس الوعي المائي على الطلاب:

تم تطبيق المقياس في إطار الخطوات التالية:

١- اختيار عينة البحث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العنقودية العشوائية من عشرة مدارس متوسطة بإدارة بريدة التعليمية، بواقع فصل واحد من الصف الأول المتوسط في كل مدرسة، وفصل من الصف الثالث المتوسط ، وكان عدد طلاب الصف الأول ٢١٠ طالباً، وعدد طلاب الصف الثالث (٢٠٤) طالباً، وتم استبعاد الطلاب ذوي الأعمار المرتفعة.

٢- تطبيق المقياس على عينة بالبحث: ثم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات على طلاب الصف الأول المتوسط في بداية الفصل الدراسي الأول عام ١٤٣٥/٣٤هـ كما تم تطبيقه على طلاب الصف الثالث في نهاية نفس العام الدراسي، وبافتراض أن مستوى طلاب الصف الثالث عندما كانوا بالصف الأول المتوسط يساوي تقريباً مستوى طلاب الصف الأول الحاليين عند التحاقهم بالمدرسة، وبعد استبعاد الطلاب الذين لم يجيبوا على الأداتين واستبعاد ستة طلاب من طلاب الصف الأول عشوائياً أصبح عدد أفراد العينة (١٨٠) طالباً بالصف الأول و١٨٠ طالباً بالصف الثالث.

٣- رصد نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات رصدت نتائج تطبيق المقياس في جداول خاصة أعدت لهذا، وتمت معالجتها إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي Spss ويعرض فيما يلي نتائج التطبيق:

نتائج تطبيق الاحتبار التحصيلي ومقياس بالاتجاهات يمكن تلخيص نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات على طلاب الصف الأول المتوسط وطلاب الصف الثالث المتوسط فيما يلي:

١- نتائج تطبيق الاحتيار التحصيلي:

يلخص الجدول التالي نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي على الطلاب عينة الدراسة، حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري واختيبار "بت" للمجموعات المستقلة Independent I Sample T. Teat، للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب الصف الأول وطلاب الصف الثالث في الاختبار التحصيلي كما تم حساب حجم التأثير.

جدول (١١) نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي على طلاب الصف الأول وطلاب الصف الثالث

المجموعة	العدد ذ	المتوسط	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدالة	حجم التأثير
طلاب الصف الأول المتوسط	١٨٠	٧.٤٨	%٢٤	٢.٠٨٧		٣٤.٠٨٧	٠,٠١	٠.٨٧
طلاب الصف الثالث المتوسط	١٨٠	١٥.٥٩	%٤٩	٢.٤٢٤				

ويتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب الصف الأول والصف الثالث في الاختبار التحصيلي على مستوى دلالة ٠.٠١ لصالح طلاب الصف الثالث، وإن كانت النسبة المئوية تشير إلي انخفاض درجات كل منهما حيث بلغت ٢٤% و ٤٩% على التوالي، وبحساب حجم التأثير، تبين وجود حجم تأثير كبير ومستوى فاعلية عالٍ ويشير هذا إلى فاعلية بالمناهج في تنمية معلومات الطلاب المرتبطة بالماء، رغم خلو مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة من كثير من أبعاد قائمة الوعي المائي، كما بينت نتائج تحليل مستوى مقررات العلوم في هذه المرحلة وقد يرجع هذا إلى إحساس المجتمع السعودي بأهمية الماء وقلة مصادرها، أو إلى ما تقدمه وسائل الإعلام السعودي المرئي والمسموع عن الماس الماء مما انعكس إيجابياً على تحصيل بالطلاب.

وتتشابه هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من :

عبدالصبور وسمعان (١٩٩١م) ، وخليفة (٢٠٠٦) ، وعبدالعزيز (٢٠١١م) .وتختلف عن نتائج دراسات كل من رزق (٢٠٠٠) وشعير، ٢٠٠٠ ، وعبدالله ٢٠٠٠م ، ورفاع ٢٠٠٣.

وبذلك يثبت صحة الفرض الأول من الدراسة وهو: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب الصف الألول والصف الثالث في الاختبار التحصيلي لصالح طلاب الصف الثالث.

٢- نتائج تطبيق مقياس الاتجاهات:

يلخص الجدول التالي نتائج تطبيق المقياس على عينة الدراسة:

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب الصف الأول والصف الثالث في مقياس الاتجاهات الدرجة العظمى للمقياس (٧٨)

المجموعة	العدد	المتوسط	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدالة	حجم التأثير
طلاب الصف الأول	١٨٠	٢٣.٧٣	%٣١	٤.٤٦	٣٢.١٤	٠.٠١	٠.٨٦
طلاب الصف الثالث	١٨٠	٣٧.١٤	%٤٨	٣.٣٩			

ويتضح من جدول (١٢) أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب الصف الأول والصف الثالث في مقياس الاتجاهات لصالح طلاب الصف الثالث، مع وجود حجم تأثير كبير للمناهج على اتجاهات الطلاب، وقد يرجع هذا إلى تأثير الطلاب بعديد من المؤثرات التربوية غير المدرسية ، وإلى مرورهم بعديد من الخبرات أثناء حياتهم والتي تبين لهم أهمية الماء في حياتهم، مما انعكس إيجابياً على اتجاهاتهم نحو الماء.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من: عبد الصبور وسمعان (١٩٩١)، ودراسة Dauges (1994)، ودراسة شهدة (١٩٩٦)، والجبلي (٢٠٠٠) . وتختلف عن نتائج دراسات كل من عبدالله وصقر١٩٩٩ ، وشعير (٢٠٠٠).

وبذلك تم التأكد من صحة الفرض الثاني وهو: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب الصف الأول المتوسط وطلاب الصف الثالث المتوسط في مقياس الاتجاهات لصالح طلاب الصف الثالث.

٣- نتائج حساب معامل الارتباط بين تحصيل الطلاب واتجاهاتهم.

تم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation بين درجات طلاب الصف الثالث في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم غفي مقياس الاتجاهات فكانت مساوية ٠.٥٢٦ وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلأى العلاقة الإيجابية المرتفعة بني درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات، مما يعني أن معلومات الطلاب عن الماء تؤثر إيجابياً على اتجاهاتهم نحوه، ولعلَّ هذا يفرض على معدي مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة تضمين أبعاد الوعي المائي في محتوى هذه المناهج وتنظيمها بصورة جيدة، مما يؤثر إيجابياً على اتجاهات طلاب هذه المرحلة نحو الماء، وبالتالي يؤثر على جوانب سلوكهم المختلفة أثناء تفاعلاتهم معه.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثالث من الدراسة والذي ينص على أنه توجد علاقة ارتباطيه موجبة دالة احصائياً بين درجات طلاب الصف الثالث في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات.

وتتشابه هذه النتائج مع نتائج دراسات : شهاب وسمعان(١٩٩١)، وخليفة(٢٠٠٦) وعبدالعزيز(٢٠١١).

التوصيات والمقترحات:

أولاً: التوصيات :

أشارت نتائج الدراسة إلى عدم تناول مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية لعديد من بنود قائمة الوعي المائي التي أعدت في هذه الدراسة، ولكن أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية المناهج في تنمية معارف الطلاب، واتجاهاتهم نحو الماء، وإن كانت تشبه نسبتهالنسبة المئوية لتحصيل الطلاب واتجاهاتهم منخفضة وأنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين معارف طلاب الصف الثالث عن الماء واتجاهاتهم نحوه، وفي ضوء هذا توصي الدراسة عليبما يلي:

أ. تطوير مناهج العلوم في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية بما يضمن يؤدي إلى تضمين مقررات هذه المناهج لأبعاد قائمة الوعي المائي التي تم تحديدها

ب. تضمين مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة لعدد من الأنشطة التعليمية عن الماء وإتاحة الفرصة للطلاب لممارستها، بما يساعد على تنمية الوعي المائي لدى طلاب هذه المرحلة.

ج. إعداد عدد من الكتيبات المصاحبة لمناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة عن الماء وإتاحة الفرصة للطلاب لقراءتها، مما يثري تعلم هؤلاء الطلاب فيما يختص بالماء.

د. تنظيم المعلومات عن الماء التي يتم تضمينها في مقررات العلوم بطريقة تثير وجدان الطلاب، مما يساعد في اكتسابهم لبعض العادات والاتجاهات المرغوبة عن الماء، وكذلك اكتسابهم للقيم المتعلقة بالماء.

ه. التنسيق بين معدي مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة والمسئولين عن وسائط التربية الأخرى فيما يختص بتنمية الوعي المائي لدي طلاب المرحلة المتوسطة، ولدى المواطن السعودي بصفة عامة، مما يسهم في تحقيق المرحلة المتوسطة لأهدافها بصورة جيدة، فيما يختص بتنمية الوعي المائي لدى الطلاب.

المقترحات:

استكمالا لما تم في هذا البحث، يوصي يقترح بما يلي:

أ- إجراء دراسة عن تقييم أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء المتطلبات بالتدريسية لتنمية الوعي المائي لدى الطلاب .

ب- تقويم محتوى مناهج مقررات الدراسات الإجتماعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء أبعاد الوعي المائي اللازم لطلاب هذه المرحلة.

ج- تقويم محتوى مناهج مقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء أيعاد الوعي المائي اللازم لتلاميذ هذه المرحلة.

د- تقويم محتوى مناهج مقررات الأحياء والكيمياء والفيزياء بالمرحلة الثانوية في ضوء أبعاد الوعي المائي.

ه- فاعلية بعض الاستراتيجيات التدريسية في تنمية الوعي المائي لدى طلاب بالمرحلة المتوسطة.

مصادر الدراسة:

القرآن الكريم سورة الأنبياء الآية (٣٠)

مؤسسة العبيكان، العلوم ، - الصف الأول المتوسط – الفصل الدراسي الأول ١٤٣٣-٢٠١١م .

مؤسسة العبيكان، العلوم ، - الصف الأول المتوسط – الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٣-٢٠١١م .

مؤسسة العبيكان، العلوم ، -الصف الثاني المتوسط – الفصل الدراسي الأول ١٤٣٣-٢٠١١م .

مؤسسة العبيكان، العلوم ، -الصف الثاني المتوسط – الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٣-٢٠١١م .

. مؤسسة العبيكان، العلوم ، -الصف الثالث المتوسط – الفصل الدراسي الأول ١٤٣٣-٢٠١١م .

مؤسسة العبيكان، العلوم ،- الصف الثالث المتوسط – الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٣-٢٠١١م .

أبو زيد، محمود،(١٩٩٨م) المياه مصدر للتوتر في القرن الحادي والعشرين، القاهرة، ١٩٩٨م. مركز الأهرام للنشر.

أبو علام، رجاء محمود، (٢٠٠٧) مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، القاهرة: دار النشر للجامعات.

أرناؤوط، محمد السيد، (٢٠٠٠) ، الإسلام والتربية البيئية القاهرة، دار الأمل للنشر والتوزيع.

الأعسر، خديجة محمد (١٩٩٩م) – الموارد المائية في الدول العربية، استخداماتها وإمكانية تنميتها- مجلة دراسة دراسات مستقبلية ، جامعة أسيوط، مركز بدراسات المتسقبل العدد (٤) ص-ص٣٩-٦٧.

الباشا، محمد الكافي (١٩٩٢) الكافي، بيروت، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، ١٩٩٢.

إبن منظور، محمد مكرم (١٩٨٠) لسان العرب المحيط / تحقيق عبدالله علي الكبير وآخرون، القاهرة : دار المعارف، ٦مج.

بن حفيظ، عبدالوهاب، وحمود وناس، وأحمد خواجة، وحاتم زموري (٢٠٠٥) ، التربية البيئية في مرحلة التعليم الأساسي بالوطن العربي، دليل مرجعي، المنظمة بالعربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.

بست، جون (١٩٨٨)، مناهج البحث التربوي، ترجمة عبدالعزيز غانم الغانم، الكويت: مؤسسة التقدم العلمي.

البنك الدولي، (٢٠٠٥)، تقرير عن تقييم المياه في بلدان مجلس التعاون الخليجي العربية: التحديات بالتي تواجه إجراءات المياه، وإدارة الموارد المائية، والطرق للمضي قدماً، برنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الإنمائية.

بولوك، جون ودرويش عامل (٢٠٠٥) ، حروب المياه، الصراعات القادمة في الشرف الأوسط، ترجمة هاشم أحمد محمد، القاهرة- الهيئة المصرية العامة للكتاب.

الجبلي، هالة أحمد (٢٠٠٠م) –وحدة تدريسية مقترحة في العلوم بالمرحلة الإعدادية لتنمية الاتجاهات نحو الحفاظ على المياه وترشيد باستهلاكها، رسالة ماجستير، كلية بالتربية، جامعة عين شمس.

جرونلند، نورمان (د. ت)، الأهداف التعليمية، ترجمة أحمد خيري كاظم، القاهرة" دار النهضة العربية.

خليفة، وليد محمد (٢٠٠٦م) ـ فاعلية وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.

الخولي، أسامة (٢٠٠٢)، البيئة وقضايا بالتنمية والتصنيع دراسات حول الواقع البيئي في الوطن العربي والدول النامية، عالم المعرفة، العدد(٢٨٥) ،الكويت ، ٢٠٠٢م .

رضوان، إيزيس (٢٠٠٥)، فاعلية برنامج للأنشطة اللاصفية في العلوم لتنمية الوعي المائي لدى التعليم الأساسي، المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، ٣١ يوليو – ٣أغسطس.

رمضان، صلاح بالسيد عبده (٢٠٠٧)، التعليم وتنمية بالوعي المائي في سلطنة عمان، دراسة في مضمون بعض المقررات بالدراسية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس العدد (١١٢).

زهران، حامد عبدالسلام (١٩٨٦)، علم النفس الاجتماعي، ط٥ – القاهرة: عالم الكتب.

الربعاني، أحمد بن حمد بن حمدان (٢٠٠٠) ، مدى تضمين أبعاد مشكلة المياه بكتب الجغرافيا في المرحلة الثانوية في سلطنة عمان، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (١٠٥).

السعيد، سعيد محمد (١٩٩٣) اتجاهات المعلمين بمصر نحو بعض قضايا البيئة، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٥)، القاهرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ص-ص ٤٣-٦٥.

السعيد، سعيد محمد (٢٠٠٦)، برامج تعليم الكبار، إعدادها - تدريسها – تقويمها، القاهرة: دار الفكر العربي.

السعيد، سعيد محمد، (٢٠١٠م) ، دور الأنشطة التربوية في تنمية القيم البيئية لدى أطفال رياض الأطفال، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٦١)، الجزء الأول، القاهرة، الجمعية المصرية للمناهج.

السعيد، سعيد محمد ، وجاب الله ، عبدالحميد صبري (٢٠١٤) المناهج بين الأصالة والمعاصرة، مكتبة الرشد، الرياض.

السيد، نادية حسن، ورمضان، صلاح السيد (٢٠٠١)، التربية وتنمية الوعي المائي: دراسة تحليلية لدور بعض المؤسسات التربوية في مصر، مستقبل التربية العربي (٢٢) ص-ص ٨٣-١٦٥.

السعيد، سعيد محمد، (٢٠١٠م)، دور الأنشطة التربوية في تنمية القيم البيئية لدى أطفال رياض الأطفال، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٦١)، الجزء الأول ، القاهرة، الجمعية المصرية للمناهج.

سليمان، سميحة محمد (٢٠١١م) القدرة على التفكير الاستدلالي، وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مقرر بالعلوم لطالبات الصف الأول الإعدادي بمحافظة الطائف، مجلة التربية العملية، المجلد (١٤)، العدد (٢) الظاهرة الجمعية المصرية للتربية العلمية.

شعير، إبراهيم محمد (٢٠٠١م) الوعي المائي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، دراسة تقويمية، مجلة التربية العلمية العدد (٤)، المجلد (٤) الجمعية المصرية للتربية العلمية القاهرة.

سعد، عبدالرحمن (١٩٩٨)، القياس النفسي"النظرية والتطبيق، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي.

شهدة، السيد علي (١٩٩٦م) استجابات طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية بسلطنة عمان نحو بعض أساليب بترشيد باستهلاك المياه، المجلة التربوية، الكويت، المجلد (١٠) العدد (٤٠) ص-ص٣-٨٦.

الشهراني، عامر عبدالله، والسعيد، سعيد محمد سعيد (١٩٩٧) تدريس العلوم في التعليم العام الرياض: جامعة الملك سعود.

صقر، محمد حسين، (١٩٩٧م) اتجاهات بتلاميذ الصف الثالث الإعدادي وسلوكهم نحو ترشيد استهلاك المياه في مصر، المؤتمر السنوي السابع، تطوير نظم إعداد المعلم العربي وتدريبه مع مطلع الألفية الثالثة، جامعة حلوان، كلية التربية، ص-ص ٢٩٨-٩١٢.

طعيمة، رشدي أحمد (١٩٨٧٢٠١٢) ، تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، القاهرة،ـ دار الفكر العربي .

طه، محمود إبراهيم عبدالعزيز (٢٠١١م)، تطوير منهج المساحة والري في ضوء أبعاد التربية المائية وأثره في تنمية الوعي المائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي بمصر، مجلة التربية العلمية، المجلد (١٤) العدد (١)، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة.

عبدالله، منال محيسن (٢٠٠٢)، دور مناهج العلوم في تنمية المناهج والاتجاهات البيئية لدى طلبة الصفين الخامس والسادس في محافظات غزة، رسالة ماجستير، كلية التربية الحكومية، غزة.

عبدالصبور، منى، سمعان، نادية (١٩٩٩م) فعالية وحدة دراسية مقترحة في التربية المائية كبعد من ابعاد التربية البيئية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للتربية العلمية، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين، ٢٥-٢٨يوليو، ص –ص ٢١٤-٢٥٩.

- عبده، صلاح السيد (٢٠٠٧م)، التعليم وتنمية الوعي المائي في سلطنة عمان دراسة في مضمون المقررات الدراسية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس العدد(١١٢) القاهرة .

- علام، عباس راغب (٢٠٠٣م) تصور مقترح لمناهج الدراسات الاجتماعية في مرحلة التعليم الأساسي في ضوء قضايا المياه، مجلة دراسات في الناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، القاهرة، العدد (٩٠)، ص-ص ٣٩-١٤٠.

القصاص، محمد عبدالفتاح(١٩٩٩)، التصحر، عالم المعرفة، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

- كوجك، كوثر حسين، (١٩٩٧)، اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس، ط٣، القاهرة: عالم الكتب.

- مخيمر، سامر، وحجازي، خالد (١٩٩٦م) أزمة المياه في المنطقة العربية، عالم المعرفة، العدد(٢٠٩) الكويت، المجلس الوطني للثقافة .

مغاوري، شلبي (٢٠٠٠م) الأمن المائي العربي تهديدات مستمرة وتوصيات مكررة، المؤتمر الدولي الثامن الأمن المائي العربي، القاهرة، مركز الدراسات العربي الأردني.

المقبول، عبدالرحمن بن عبدالله (٢٠٠٣م) واقع التوعية بترشيد استهلاك المياه في مقررات التربية الوطنية بمدارس التعليم بالمملكة العربية السعودية، مؤتمر الخليج السادس للمياه، الماء في دول مجلس التعاون كم من أجل التنمية المستدامة، الرياض .

- المملكة العربية السعودية (٢٠٠٨م)، المؤتمر الدولي الثالث للموارد المائية والبيئية الجافة، مركز الملك فهد الثقافي، الرياض، الأحد ١٤٢٩/١١/١٨هـ ٢٠٠٨/١١/١٦م

- المنظمة العامة للتربية الثقافة والعلوم، (١٩٨٧م) التربية البيئية في مناهج التعليم بالوطن العربي، تونس ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

- مهناوي، أحمد غنمي وجمعة، ورضا هندي (١٩٩٩م) دور المدرسة الابتدائية في تنمية وعي التلاميذ ببعض مشكلات المياه، مجلة كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق، المجلد العاشر، العدد (٣٨)، جزء (٢).

وحش، إبراهيم رزق(٢٠٠٠م) دور منهج الدراسات الاجتماعية في إنماء الوعي المائي، مجلة كلية التربية بدمياط، كلية التربية بدمياط، العدد (٣٤) ص-ص١٦٣-١٨٧.

Andrews, Elian (1995).Educating young People about water: A guide to program planning evaluation, Ohio cooperative state research extension and education service, Ohio state university .

Daugs, D.(1994).Comprehensive water education book ,gradek6 ,instructional office for water education, Utah water research Laboratory.

Madalla,A.(2004).Environmentalism in the middle east: attitude toward preservation, conservation and grass tools ecosystem management in Bahrain, and Saudi Arabia, Ph.D., state university.

McClure,J.&Cleark,N.(1999).Water Works: A great Show on earth classroom activities for third and fourth grades. USA.Massachusttes, Massachusetts state water resources authority .

Parsom,C.(1999).Development of an Internet watered Educational tools (Internet wet) for the spring watershed of central Pennsylvania,P.H.D., College of education, the Pennsylvania state university.

Rosalina.(1977)."Teaching stewardship of water environments", journal of science scope, vol.20, n.6, pp.22-25 .

Stopp,William.(1980).An International Program Approach to Environmental Education (K-12) based on an action model. Revised 1980.

Scott,D.&Wilts,K.(1994). Environmental Attitudes and Behavior, Vol.25, N.1, PP103-120.

Word,T.(1992).Gee-wow! Adventures in water education, 2nd ed., Michigan, Ecology Centre of An Arbor (ERIC) Document reproduction service ED.404124.

World Bonk (1999).Environmental. Access to rove Water Learning module Development Education Program, Washington, on 1999, 13 .

U.N.S.C.O (1977) . Intergovernmental conference on Env.Edu., Tabilisi, USSR, Final Report, Paris, UNESCO .