مجلة الطفولة والتربية – العدد الثالث و الثلاثون- الجزء الأول - السنة العاشرة – يناير ٢٠١٨

[٥]

أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي في وحدة الماء لدى أطفال الروضة

إعداد

د. ماجدة فتحي سليم محمد

مدرس تربية الطفل

كلية التربية بالوادي الجديد– جامعة أسيوط

أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي في وحدة الماء لدى أطفال الروضة

د. ماجدة فتحي سليم محمد*

ملخص:

هدف هذا البحث إلى تعرف أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي في وحدة الماء لدى أطفال الروضة، وقد تكونت عينة البحث من مجموعتين من أطفال الروضة (المستوى الثانيkg2)، مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية، وقوام كل مجموعة (٢٧) طفلا وطفلة. وقد قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين هاتين المجموعتين، ولغرض البحث قامت الباحثة بإعداد؛ مقياس الوعي المائي، ودليل المعلمة، وتطبيق اختبار رسم الرجل، ومقياس المستوى الاجتماعي/ الاقتصادي/ الثقافي (المطور). وقد قدمت لأطفال المجموعة الضابطة وحدة " الماء" بالطريقة المعتادة، بينما قدمت هذه الوحدة لأطفال المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية عظم السمكة. وقد أظهرت نتائج البحث من خلال مقارنة أداء الأطفال (أفراد مجموعتي البحث) في الإجراء البعدى لمقياس الوعي المائي، أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الأدائين وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يدل على الأثر الإيجابي لاستخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي في وحدة الماء لدى أطفال المجموعة التجريبية، وقد ثبت ذلك من خلال حساب حجم الأثر Effect Size؛ وذلك باستخدام مربع إيتا Eta

* مدرس تربية الطفل– كلية التربية بالوادي الجديد– جامعة أسيوط.

squared (η^2)، حيث جاء حجم الأثر مساويا (٠,٩٢) في مقياس الوعي المائي. وفى ضوء هذه النتائج أوصى البحث بمجموعة من التوصيات، كان منها؛ ضرورة التركيز في تقديم منهج التعلم الذاتي على استخدام الاستراتيجيات التربوية الحديثة والابتعاد عن الأساليب التقليدية التي تركز على الحفظ دون الاهتمام بالمشاركة الفعالة من قبل الأطفال، وكذلك ضرورة توجيه القائمين علي إعداد مناهج رياض الأطفال بضرورة التوسع في تضمين هذه المناهج قضايا الصحة والبيئة لربط الطفل بمشكلات مجتمعه.

مقدمة:

الماء نعمة عظيمة من الله عز جل للخلق أجمعين وآية من آيات الله تعالى في الكون والحياة، وهو سر الحياة والركن الأساسي لها، حيث لا تستقيم الحياة بدونه؛ فالإنسان والنبات والحيوان وسائر المخلوقات يعيشون عليه ويحتاجونه إليه، وذلك لكونه جزء لا يتجزأ من تكوين أي كائن حي، وسبب من أسباب حياته، فخصائصه الفيزيائية والكيميائية الفريدة تجعل منه مادة أساسية للحياة، قال تعالى: " وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ" (الأنبياء: ٣٠). وكما تعتمد معظم الأنشطة الحياتية على الماء بشكل أساسي، ففي التنمية الاقتصادية والاجتماعية والنظم البيئية المستدامة؛ الأمر يجعله أساس قيام الحضارات وتقدم المجتمعات.

وهذا ما قد جعل البشرية بوجه عام تعي جيدا أهمية الماء، وبالتالي اتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ عليه واستهلاكه بشكل سليم. وذلك لأنه بالرغم من أن كوكب الأرض يغطى معظم سطحه الماء، إلا أن (٩٧,٢٢%) من هذه الحصة مياه مالحة، حيث البحار والمحيطات (المظفر، ٢٠٠٤، ٣٥٧). وما تبقى فهى مياه الأنهار والبحيرات والغلاف الغازي ومياه التربة والمياه الجوفية والمياه في الغلاف الحيوي والجليدي، والذي يؤلف باقي النسبة، وأن هذه الكمية تؤلف (٢,٧٧%) من المجموع الكلي. وحتى هذه النسبة الصغيرة يوجد أكثر من (٧٧%) منها متجمد في المناطق القطبية، و (٢٢%) مياه جوفية معظمها على أعماق كبيرة تصل إلى (٥٠٠ متر)، وما تبقى (١%) يمثل مياه البحيرات العذبة والرطوبة الجوية والأمطار (World Health Organization and UNICEF,2005,11).

وهذا يعنى أن الإنسان لا يستغل أو يستخدم من الماء الموجود على سطح الكرة الأرضية سوى (١%) وهى نسبة الماء العذب. وهى نسبة قليلة جدا بالقياس بالطلب، حيث النمو السريع للسكان وتحسن مستوى معيشة الفرد، واتساع المدن أفقيا وراسيا، وازدهار القطاع التجاري والصناعي والزراعي، وتعدد أوجه استعمال المياه، وارتفاع نسبة التسريبات والإهدار بالاستخدام الخاطئ لها، هذا فضلا عن التلوث المائي.

وانطلاقا من ذلك فقد اتفق العلماء والمهنيون في كثير من المنتديات العالمية على أن الماء العذب في معظم مناطق العالم قد أصبح مورداً شحيحاً ومعرضاً لمخاطر التلوث والاستخدام غير المرشد؛ الأمر الذي ينذر بخطر شديد إذا ما أستمر الحال على ما هو عليه (World Water Assessment Programme,2009,5). وهذا ما قد جعل مسألة المياه تحظى بأهمية كبيرة إقليميا وعالميا، حيث تشير الدراسات المعدة بهذا الخصوص إلى أن الصراع القادم في العالم سيكون من أجل السيطرة على مصادر المياه ومنابعها؛ فقد كانت ومازالت مصدر النزاعات والأطماع رغم الاتفاقيات المبرمة دوليا (عبد الله، ٢٠٠٦، ١٠٠).

وإن كانت قضايا المياه العذبة تمثل مشكلة أمام دول العالم أجمع؛ إلا أنها تأخذ شكلا أكبر وتحديا قويا وحاجة ملحة أمام البلدان العربية؛ ويؤكد ذلك سلامة (٢٠٠٥، ٦٤) حيث يشير إلى أن غالبية الدول العربية تعاني من مشكلة المياه، حيث إن (٦٧%) من موارد المياه تأتي من أراض غير عربية؛ ولذلك فإنه ليس لها سيطرة عليها، كما أن خططها التنموية مهددة دوما بتهديدات توريد المياه من خارج أراضيها،

ولا شك أن حاجة الدول العربية للمياه ملحة وبخاصة مع الزيادة الهائلة في عدد السكان فيها؛ ويؤكد ذلك أيضا الخزندار (٢٠١٠، ٢) حيث يرى أن منطقتنا العربية تعاني أغلب المناطق فيها من ندرة المياه؛ ويرجع السبب في ذلك إلى وقوعها في المنطقة الجافة وشبه الجافة من الكرة الأرضية، ومع زيادة النمو السكاني في الوطن العربي، فإن ندرة المياه تتفاقم كنتيجة لتزايد الطلب على المياه لتلبية كافة الاحتياجات.

واستنادا للتقديرات الراهنة، فإن نصيب الفرد العربي السنوي من الموارد المائية المتجددة كما يشير الدليمى (٢٠١٦،٢٨) هو في حدود (١٠٠٠م٣)، وهو بذلك أقل بكثير من نصيب الفرد العالمي الذي يبلغ (٧٠٠٠م٣)، هذا فضلا عن التنبؤات المستقبلية التي تشير إلى أن حصة الفرد العربي من المياه سوف تنخفض إلى (٤٦٠م٣) في عام ٢٠٢٥م وأن معظم البلدان العربية سيكون حصة الفرد فيها تحت خط الفقر المائي.

وانطلاقا من هذا التحدي القوى الذي يواجه المجتمعات العربية تجاه قضية المياه، فإنه يجب على هذه المجتمعات أن تعطى موضوع الموارد المائية والمحافظة عليها الأولوية القصوى عند وضع استراتيجياتها، ويجب أن يكون الأمن المائي على رأس قائمة هذه الأولويات، ويعد موضوع الوعي المائي لدى أفراد المجتمع من أهم البدائل التي يمكنها أن تسهم بفعالية تجاوز الفجوة المائية في الوطن العربي؛ فهناك الكثير من التجارب العالمية كما يشير العربي (٢٠٠٦، ٨٣) التي حققت نسبة عالية من الأمن المائي، وذلك من خلال تنمية الوعي المائي لدى أفرادها، متضمنا هذا الوعي ترشيد الاستهلاك، وزيادة كفاءة استخدام الماء. وقد أكدت ذلك أيضا دراسة العبيدى (٢٠١١)

حيث أوضحت أن تجاوز الأمة العربية لازمة وقضية المياه إنما يتطلب تربية مائية صحيحة أساسها تنمية الوعي المائي لدى أفراد المجتمع.

وعلى ضوء ذلك ترى الباحثة أن مواجهة مشكلة المياه في الوطن العربي، تتطلب أن يكون هناك وعيا مائيا لدى أفراد المجتمع، وبوجه خاص لدى المتعلمين في جميع المراحل التعليمية المختلفة؛ وذلك من خلال تعديل ما لدى هؤلاء المتعلمين من تصورات ومعتقدات وسلوكيات وعادات مائية خاطئة، وإكسابهم المعارف والأخلاقيات المائية الصحيحة التي تضمن توجيه سلوكهم بشكل صحيح أثناء استخدامهم للمياه والتعامل معها. حيث إن لتنمية الوعي المائي دورا كبيرا في وقوفهم على أبعاد مشكلاتها وسبل حلها، وزيادة وعيهم ببيئتهم وبمواردها المائية وتحقيق التفاعل الناجح معها.

وانطلاقا من أن مرحلة الروضة تعد من أهم وأولى المراحل التعليمية؛ فإنه يجب البدء بها في تنمية الوعي المائي لدى الأطفال؛ وذلك لأن السنوات الأولى من عمر الطفل تعد من أهم المراحل العمرية التي تؤثر تأثيرا مباشرا في بناء الإنسان؛ إذ إنها مرحلة خصبة تتفتح فيها معظم قدرات الطفل واستعداداته، فضلا عن إنها تعد مرحلة حساسة للتعلم فهى مرحلة مثالية للتعلم وتحقيق التطور السريع في النمو العقلي واللغوي (بدران،٢٠٠٠، ٢٤٧)، كما أن النجاح في استثمار السنوات الأولى في تعليم الطفل بطريقة ذكية وفعالة يؤدى إلى تنشيط العملية التعليمية في المرحلة المقبلة، وكذلك تكوين المفاهيم والميل والعادات والاتجاهات وتعزيزها وتفتح القدرات والاستعدادات (محمد،٢٠١٤، ٢١). ومن ثم فإن تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة؛ يمكنه أن يسهم في تنشئة جيل قادر على مواجهة هذه مشكلة المياه، والمشاركة الفعالة

في حلها؛ وبخاصة من خلال السلوكيات الإيجابية التي يمكن من خلالها تحقيق الأمن المائي للمجتمع.

ومن البحوث والدراسات التربوية التي تناولت موضوع الوعي المائي، وأوصت بضرورة تنميته لدى المتعلمين؛ نجد: دراسة رضوان (٢٠٠٥) التي هدفت إلى تنمية الوعي المائي لدى تلاميذ التعليم الأساسي؛ وذلك من خلال برنامج مقترح قائم على الأنشطة اللاصفية للعلوم. وهدفت دراسة فرج الله (٢٠٠٦) إلى تنمية الوعي المائي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية. وأوصت دراسة كل من السوداني وعبد الواحد وشنيف (٢٠٠٧) بضرورة تضمين المناهج الدراسية لمفاهيم وأخلاقيات الماء. وكشفت نتائج دراسة Alijami (2008) أن تدني مستوى معارف الطلاب بقضايا المياه ينعكس سلبا على سلوكياتهم نحو ترشيد استخدام الماء، ومن ثم فإنه يجب توعية الطلاب وإمدادهم بالمعارف التي تساعد على تنمية الوعي المائي لديهم. وأوضحت دراسة Mills (2009) أن للمعلم دورا فعالا في انعكاس الوعي المائي لدى طلابه، وذلك كلما كان لدى المعلم اتجاهات إيجابية نحو استخدام الماء والمحافظة على مصادره. وقامت دراسة مجرشى (٢٠١٤) ببناء وحدة مطورة في العلوم لتنمية الوعي المائي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وأوصت دراسة سرحان (٢٠١٤) بضرورة تفعيل دور المؤسسات التعليمية باستثمار الدروس بإبراز النشاطات التوعوية في مجالات المياه وكيفية ترشيد الاستهلاك. وهدفت دراسة Daugs (2015) إلى زيادة فهم تلاميذ المرحلة الابتدائية لموضوعات المياه من خلال تقديم وحدة دراسية مقترحة.

وأوضحتدراسةTungkasamit &Seehamat &Sanrattana (2016) أن المؤسسات التربوية يقع عليها دور مهم في علاج قضايا المياه، وذلك من خلال إعداد برامج التوعية التي تهدف إلى غرس السلوكيات المائية الصحيحة لدى المتعلمين.

وأوصت دراسة من Serna Thompson (2016) بضرورة تنمية وعى الطلاب بالقضايا الإقليمية التي من أهمها قضية المياه، وإكسابهم السلوكيات الرشيدة لاستعمال المياه.

وانطلاقا من توصيات هذه البحوث ومن أهمية مرحلة رياض الأطفال، فإن البحث الحالي يرى أن تنمية الوعي المائي يجب أن يبدأ من هذه المرحلة العمرية المهمة في حياة الفرد؛ لتصير جزءا من سلوكياتهم فتأخذ شكلا أكثر عمقا وأكثر ثباتا.

وعلى ضوء ذلك جاء اهتمام منهج التعلم الذاتي المطبق على أطفال الروضة بالمملكة العربية السعودية متضمنا وحدة الماء؛ وقد تعددت أهداف هذه الموحدة؛ التي من أهمها: ترشيد الاستهلاك المائي، والمحافظة على نظافته وطهارته، وتعرف أهمية الماء ومصادره، واكتساب آداب استعمال، وتعرف السلوكيات الخاطئة في استخدام الماء.. (مهودر،٢٠١٤، ٣١١)، وهذه الأهداف كما يشير عبد الرحمن (٢٠١٠،٣٦) أهداف منبثقة من فلسفة وثقافة المجتمع السعودي، تهتم بنمو الطفل نموًا متكاملًا؛ وتسعى إلى تنشئته على قضايا ومشكلات المجتمع؛ ليشب إنسانا صالحا مشاركا فعالا في إشباع وسد احتياجات مجتمعة، التي من أهمها قضية المياه.

وبالرغم من وجود هذه الأهداف إلا أن تحقيقها على الوجه المرغوب، وبالشكل الصحيح يتطلب استخدام أساليب واستراتيجيات

تربوية مناسبة؛ وذلك لتقديمها للأطفال وتعزيز سلوكياتهم الإيجابية نحو الماء؛ فالأساليب التقليدية كما يشير البكر (٢٠١٥، ٦٣) التي تتبع في تقديم الوحدات التعليمية لأطفال الروضة لا تجدي في تحقيق أهدافها، فهى أساليب قائمة على الحفظ والاستظهار، وتركز على الجانب المعلوماتى، وتهتم بدور المعلمة وتهمل دور الطفل، ومن ثم فهى لا تتمشى مع طبيعة الوعي المائي؛ الذي يتطلب الممارسة والإدراك وإعمال العقل والمشاركة الفعالة من قبل الأطفال.

ومن الاستراتيجيات التربوية التي يرى البحث الحالي أنه يمكن استخدامها في تنمية الوعي المائي، إستراتيجية عظم السمكة، فهى إستراتيجية قائمة على التعلم النشط، مخططة بشكل منظم، وقد صممت لتوظيفها في عملية التعلم للمساعدة في إحداث تغيرات مرغوبة لدى الأطفال، وتعزيز دافعيتهم للتعلم ورفع مستوى تحصيلهم؛ بحيث تمكنهم من العمل في شكل جماعات لحل المشكلات والبحث والاستقصاء للوصول إلى الحلول المناسبة.

ويمكن تسمية إستراتيجية عظم السمكة بعدة أسماء منها: (إيشيكاوا Ishikawa Diagram)، أو تحميل النسب والأثر أو السبب والنتيجة (Cause & Effect Diagra). وسميت باسم عظم السمكة كما يشير الريامي وآخرون (٢٠٠٤، ١٢٩) لأن الشكل النهائي لهذا المخطط أقرب إلى شبه هيكل السمكة بعد أن تزيل عنها اللحم، حيث إن رأس السمكة يمثل المشكلة الأساسية التي نبحث عن حل لها بطريقة التعلم التعاوني، وكل عظمة فرعية من العمود الفقري يمثل العناصر الرئيسة المسببة للمشكلة وبقية الأشواك الفرعية جدا تمثل المشكلات الفرعية المسببة للعنصر الرئيسي للمشكلة.

ويرى أبو القمبز (٢٠١٠، ٦) أن لإستراتيجية عظم السمكة العديد من المميزات والمهام التي تجعلها من الاستراتيجيات التربوية المهمة في العملية التعليمية، حيث إنها تساعد المتعلمين على التخيل والتفكير ومتابعة الفهم من خلال خطوات متتابعة، وكذلك تمكينهم من التركيز في قضية معينة واتخاذ القرارات وإصدار الأحكام، كما أنها تعطيهم فرصة لتوسيع نطاق التفكير في المشكلة بعمق وجمع المعلومات حسب قدراتهم ومرحلتهم العمرية، هذا فضلا عن إكسابهم الوعي بقضايا ومشكلات المجتمع، وتحقيق المهارات شخصية والاجتماعية. ويرى كلا من Ha& Strangman (2012,3) أن إستراتيجية عظم السمكة إستراتيجية تربوية حديثة ومتطورة تسهم في تنمية التفكير، وزيادة التحصيل، وتساعد على ربط العلوم المختلفة بالمسائل الحياتية، وتبسط المعرفة، وتسهم في تكوين المهارات العملية والتطبيقية لدى المتعلمين، هذا إلى جانب أنها تركز على المعرفة المفاهيمية التي تتضح من خلال فهم المتعلم للأفكار العلمية والعلاقات المتداخلة بين تلك الأفكار، والقدرة على ربط الأفكار ربطا يدلُّ على المعنى.

ومن البحوث والدراسات التربوية التي تناولت إستراتيجية عظم السمكة، نجد: دراسة Hopkins (2010)، دراسة الدبسي (٢٠١٢)، دراسة الأغا (٢٠١٣)، دراسة Simmonds (2013)، دراسة حمود (٢٠١٣)، دراسة بابية وبابية (٢٠١٤)، دراسة السيد (٢٠١٥)، حيث أوضحت هذه الدراسات جميعها أن لإستراتيجية عظم السمكة أهمية كبيرة وتأثير فعال في العملية التعليمية، وبخاصة عند تناول المفاهيم والقضايا والمشكلات المجتمعية، ومن ثم يجب تفعيل واستخدام هذه الإستراتيجية.

وعليه جاء البحث الحالي لمحاولة تعرف أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة في تنمية الوعي المائي المتعلق بوحدة الماء لدى أطفال الروضة.

الإحساس بمشكلة البحث:

لقد تعمق إحساس الباحثة بمشكلة البحث هذا من خلال عدة مصادر ومجموعة من الأسباب، كان من أهمها:

١- اهتمام الدول المتقدمة بوضع برامج واستراتيجيات من شأنها أن تمارس التربية المائية في المؤسسات التعليمية، وذلك تعبيرا عن الشعور العام بأن هناك مشكلة محددة تكمن في مسارات التفاعل بين الإنسان والماء؛ مما ترتب عليه مشكلات حادة يمكن أن يعانى منها الإنسان ذاته، فهو من المشكلة بوعي أو بدون وعى، والمطلوب هو أن يتعلم الفرد منذ صغره كيف السبيل إلى علاج المشكلات التي أوجدها من خلال تربية مائية؛ تكسبه الوعي والسلوكيات المائية الصحيحة (Falkenmark, 2001) (وهبى، ٢٠٠٤) (عقباوى، ٢٠٠٧) (Laureano, 2013).

٢- ضرورة أن تدخل مؤسسات التربية في قضايا المياه والوعي بها؛ وذلك لما تعانيه مجتمعاتنا العربية من أزمة مائية حقيقية، فالتربية تعد إحدى الوسائل الفعالة التي يمكن أن تسهم في تنمية الوعي المائي لدى الفرد، إذ يمكنها أن تعمل على تكوين سلوكيات مرغوب فيها للتعامل مع المياه برفق وحكمة (السيد ورمضان،٢٠٠١) (عمران، ٢٠٠٧).

٣- توصيات العديد من المؤتمرات العلمية التي تناولت قضايا المياه ووضع حلول مناسبة لها، كان من أهمها ضرورة ترشيد الاستخدام، وغرس السلوكيات الصحيحة نحو الماء لدى أفراد المجتمع (المؤتمر الدولي الثاني،٢٠٠٠) (مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة،٢٠٠٢) (مؤتمر المياه العالمي الخامس،٢٠٠٩) (مؤتمر المياه العربي الثاني،٢٠١٥) (مؤتمر المياه العربية تحت الاحتلال،٢٠١٦) (مؤتمر الخليج الثاني عشر،٢٠١٧)

٤- حاجة الدول العربية للمياه العذبة الصالحة للاستعمال، فهى من أفقر دول العالم في المياه العذبة، إذ تشكل الصحاري نسبة (٧٠%) من مساحتها العامة، وبنحو (٢٠%) من المساحة مهددة بالتصحر، ويقل نصيب الفرد العربي من الموارد المائية عن نصيب الفرد العالمي، وإن أغلب المياه السطحية تأتي من خارج الدول العربية وهناك إسراف واستنزاف في استخدام المياه، ولاسيما العذبة، مما يجعل الأمن المائي والغذائي مشكلة تتطلب سبق النظر بإيجاد الحلول المناسبة لها، التي من أهمها تنمية الوعي المائي لدى أفردا المجتمع (سرحان،٢٠١٤، ١١٣).

٥- الحاجة للتربية المائية لتوجيه سلوك الفرد ليسلك سلوكا رشيدا نحو الماء بالمعنى الواسع والشامل. وهذا السلوك الرشيد لابد أن يستند إلى خلفية معرفية ووجدانية تمثل رصيدا تراكميا لدى الفرد يوجه سلوكياته في الاتجاهات السليمة بوعي وبصيرة، ولابد أن تكون البداية بالطفل؛ لتنشئة مواطنين يدركون أبعاد هذه المشكلة ويعملون على تفاديها أو حلها، فتكون الطفولة هي البداية السليمة لتحقيق ذلك (سعيد،٢٠٠٢) (فرج،٢٠٠٩) (العبيدي،٢٠١١).

٦- لاحظت الباحثة من خلال زيارتها الميدانية للروضات، أن المعلمات تعتمدن على الأساليب التقليدية القائمة على الحفظ والاستظهار في تناول موضوعات منهج التعلم الذاتي، ومن ثم لا يحقق هذا المنهج الأهداف المرجوة منه، التي منها تنمية الوعي المائي لدى الأطفال.

٧- مقابلة الباحثة لمجموعة من معلمات رياض الأطفال بلغ عددهن تسعة معلمات، واستطلاع آرائهم حول طبيعة الأساليب والاستراتيجيات المتبعة في تقديم منهج التعلم الذاتي، وبخاصة وحدة الماء، وقد اتضح من خلال إجابات هؤلاء المعلمات أن موضوعات المنهج تقدم بطرق تقليدية قائمة على الترديد والحفظ والاستذكار. وأما عن معرفة هؤلاء المعلمات بإستراتيجية عظم السمكة فهى معرفة بسيطة، كما أنهن لسن على دراية كافية بخطوات ومتطلبات تنفيذ هذه الإستراتيجية، وقد يرجع ذلك إلى أنهن لم يتدربن على هذه النوعية من الاستراتيجيات أثناء إعدادهن قبل مزاولة المهنة، وأن قراءتهن عنها بسيطة، كما أنهن لم يطبقن هذه الإستراتيجية مع الأطفال من قبل.

٨- إشراف الباحثة على بعض مجموعات التربية العملية، أتاح لها فرصة التواجد في الميدان التربوي، الذي من خلاله لاحظت الكثير من سلوكيات وتصرفات أطفال الروضة التي تدل على ضعف وعيهم بأهمية الماء وضرورة المحافظة عليه، ومن هذه السلوكيات؛ الإسراف في استخدام الماء، حيث استخدام كميات أكثر مما يحتاج إليه الطفل، وفتح صنبور الماء على آخره وعدم إغلاقه بإحكام بعد الانتهاء من استعمال الماء، واللعب بالماء، وسكب ما تبقى في الزجاجة أو الكوب من ماء بعد الشرب على الأرض..

٩- الكتابات والبحوث والدراسات السابقة التي أكدت على أن إعداد المواطن الصالح الذي ينهض بنفسه وبمجتمعه يتطلب تنشئته على السلوكيات القويمة نحو قضايا ومشكلات مجتمعة، التي منها القضايا البيئية، وبخاصة قضايا المياه (برعي،٢٠٠٦) (البقمي،٢٠١٢) (الفاعوري،٢٠١٦).

١٠- ندرة البحوث والدراسات التي أجريت في هذا المجال، حيث تبين للباحثة بعد مراجعة الأدبيات أنه لا توجد دراسة عربية- في حدود علم الباحثة- تناولت تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة باستخدام إستراتيجية عظم السمكة.

ومن العرض السابق الذي يشير بوضوح إلى أهمية قضية المياه وضرورة تنمية الوعي المائي، برزت الحاجة إلى ضرورة إجراء هذا البحث الذي يهدف إلى تعرف أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة.

تحديد مشكلة البحث:

انطلاقا من حقيقة أن البحث العلمي يجب أن يتواصل إلى حلول للمشكلات، والمشكلة هى أساس البحث العلمي، والتعرف عليها وتحديد أبعادها بصورة دقيقة له أهمية كبيرة ؛ لذا يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في حاجة مجتمعاتنا العربية إلى تنمية الوعي المائي لدى أفرادها؛ فقضية المياه تمثل تحديا قويا أمامها؛ وذلك لأنها مجتمعات فقيرة بالموارد المياه الصالحة للاستعمال، وأن من أهم الحلول هو إعداد جيل يدرك ويعي أهمية المياه ويتصرف برفق وحكمة وحسن تدبر، خاصة وأن هناك ضعفا واضحا لدى أطفال الروضة في هذا الوعي؛ مما انعكس

مجلة الطفولة والتربية – العدد الثالث و الثلاثون- الجزء الأول - السنة العاشرة – يناير ٢٠١٨

على سلوكياتهم وتصرفاتهم تجاه الماء داخل الروضة وخارجها، وهذا يزيد من حدة المشكلة إذا ما استمر هؤلاء الأطفال على مثل هذه السلوكيات؛ وذلك لأن هؤلاء الأطفال هم أساس الجيل الذي ينشده أي مجتمع يسعى إلى النهضة والتقدم، فإذا ما شب هؤلاء الأطفال واستمروا على هذه السلوكيات الخاطئة، فإنه من الصعب استئصالها أو تعديلها بعدما تكون قد صارت جزءا أصيلا وثابتا لديهم.

واستناداً لما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

* "ما أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي البيئي في وحدة الماء لدى أطفال الروضة؟".

فرض البحث:

في ضوء مشكلة البحث والسؤال الرئيس له والنتائج التي توصلت إليها البحوث والدراسات السابقة؛ تمت صياغة الفرض التالي:

توجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي في مقياس الوعي المائي بعد استخدام إستراتيجية عظم السمكة لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف البحث:

في ضوء مشكلة البحث تسعى الباحثة إلى تحقيق ما يلي:

١- الوقوف على مستوى الوعي المائي لدى أطفال الروضة.

٢- تعرف إستراتيجية عظم السمكة وكيفية استخدامها في تقديم وحدة الماء لأطفال الروضة.

٣- تعرف أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة.

أهمية البحث:

يعد هذا البحث امتدادا للدراسات والبحوث السابقة، ومسايرا للاتجاهات العالمية، وتلبية لنداءات المجتمعات العربية، التي ترى ضرورة اهتمام التربويين بقضايا المياه والمحافظة عليه وترشيد استخدامه؛ لذا فمن المأمول أن يسهم البحث فيما يلي:

أ- على المستوى النظري يتوقع أن يسهم البحث الحالي في إلقاء الضوء على قضية المياه، من حيث حجمها وأسبابها، وتنمية الوعي المائي لدى فئة عمرية من أهم الفئات وهم أطفال الروضة، وتقديم تأصيل لإستراتيجية عظم السمكة وكيفية تطبيقها وتوظيفها في تحقيق أهداف وحدة الماء.

ب- وعلى المستوى التطبيقي يتوقع أن يسهم البحث الحالي في:

- توجيه نظر القائمين على تربية الطفل بأهمية التربية المائية والوعي المائي وضرورة تنمية هذا الوعي لدى أطفال الروضة كجزء مهم من حل مشكلة المياه في الوطن العربي.
- مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادى بضرورة فعالية الطفل في التعلم، وذلك من خلال استخدام إستراتيجية عظم السمكة التي تقوم على دور الطفل ومشاركته النشطة.
- مساعدة المعلمات في تعرف استراتيجيات تربوية حديثة لتقديم منهج التعلم الذاتي للأطفال.

- تقديم مقياس في الوعي المائي، تتوافر فيه معايير الصدق والثبات والموضوعية، ويمكن الإفادة منه في تحديد مستوى أطفال الروضة في الوعي المائي.
- إعداد دليل للمعلمة باستخدام إستراتيجية عظم السمكة لتقديم وحدة الماء لأطفال الروضة.
- علاج السلوكيات الخاطئة المتعلقة باستعمال واستخدام الماء لدى أطفال الروضة.
- جعل التعليم لدى الطفل أكثر متعا وتشويقا من خلال مشاركته الفعالة في أحداث التعلم.
- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات البحثية وذلك في ضوء نتائج البحث، يمكن أن تفيد؛ مصممي ومطوري المناهج، المعلمات والمشرفات، أولياء الأمور، الباحثين، ووسائل الإعلام.
- فتح المجال أمام بحوث تربوية أخرى تتناول التربية المائية وتنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة من خلال وضع الخطط والبرامج والاستراتيجيات التربوية المناسبة.

منهج البحث:

نظراً لطبيعة البحث الحالي فقد تم استخدام المنهجين التاليين:

- **المنهج الوصفي:** وذلك عند إعداد الإطار النظري للبحث ووصف إجراءات إعداد أدواته.

- **المنهج شبه التجريبي:** وذلك عند تحديد أفراد مجموعتي البحث؛ الضابطة والتجريبية، وتطبيق مقياس الوعي المائي قبلياً وبعدياً، وعند تقديم وحدة الماء باستخدام إستراتيجية عظم السمكة.

أدوات البحث: للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من فروضه فقد تم استخدام المواد والأدوات التالية:

١- مقياس الوعي المائي وضبطه وفق الخطوات العلمية لضبط المقاييس (من إعداد الباحثة)

٢- دليل المعلمة لتقديم وحدة الماء باستخدام إستراتيجية عظم السمكة (من إعداد الباحثة).

٣- اختبار الذكاء" رسم الرجل " (جودإنف هاريس).

٤- مقياس المستوى الاجتماعي/ الاقتصادي/ الثقافي (إعداد/ محمد محمد بيومى خليل).

حدود البحث: يتحدد هذا البحث الحالي بالحدود التالية:

- **الحدود المكانية:** اقتصر هذا البحث على الروضة الخامسة، التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير– أبها– المملكة العربية السعودية (محل عمل الباحثة)، وقد اختيرت هذه الروضة بطريقة عشوائية، كما وجدت الباحثة الترحيب من إدارة الروضة على تطبيق تجربة البحث بها، هذا فضلاً عن تعاون المعلمات، وتوافر الإمكانيات اللازمة لتطبيق تجربة البحث.
- **الحدود البشرية:** وتتمثل في:

أ- **مجتمع البحث:** ويتضمن جميع أطفال الروضات التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير.

ب- عينة البحث: واقتصرت على مجموعتين (تجريبية- ضابطة) من أطفال الروضة (المستوى الثانيKG2) ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٥- ٦) سنوات تقريباً، كل مجموعة (٢٧) طفلاً وطفلةً.

- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨م.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث على استخدام إستراتيجية عظم السمك في تقديم وحدة " الماء" من منهج التعلم الذاتي المطبق على أطفال الروضة بالمملكة العربية السعودية للعام ٢٠١٧م/٢٠١٨؛ وذلك لأن هذه الوحدة تهدف إلى تنمية الوعي المائي لدى الأطفال.

مصطلحات البحث:

في ضوء الخلفية النظرية المتضمنة في البحث، يمكن تحديد مصطلحاته إجرائياً على النحو التالي:

- **إستراتيجية عظم السمكة:** تعرف إجرائيا أنها: " إحدى استراتيجيات التعلم الحديث، التي تعمل على تنظيم تفكير الأطفال وجعلهم يحللون الأسباب والتأثيرات والتوصل إلى الإجابات، من خلال مجموعة من الخطوات المرتبة منطقيا، التي تضم عددا من الإجراءات والأساليب والمداخل والمواد والنشاطات والممارسات والفعاليات وأساليب التقويم، التي تقوم المعلمة بتنفيذها واستخدامها عند تقديم وحدة الماء من منهج التعلم الذاتي"
- **الوعي المائي:** يعرف إجرائيا أنه: " إلمام أطفال الروضة بالمعارف والمفاهيم والحقائق المتعلقة بقضايا المياه الواردة في وحدة الماء من منهج التعلم الذاتي؛ مما يساعدهم على اكتساب الاتجاهات الصحيحة

السليمة والتعامل الحكيم والاستغلال الرشيد للموارد المائية، ويقاس في البحث بالدرجات التي يحصل عليها الطفل في مقياس الوعي المائي المعد لغرض البحث".

- **أطفال الروضة:** يقصد بهم في البحث الحالي أنهم: " الأطفال الملتحقين برياض الأطفال والذين تتراوح أعمارهم من (٤- ٦) سنوات، وتعد هذه الفترة هي فترة المرونة والقابلية للتعلم وتطوير المهارات والقيم والاتجاهات والمهارات والخبرات؛ الثقافية، والترويحية، والعقلية، والدينية، وذلك من خلال الأنشطة التربوية المتعددة ".
- **حجم الأثر:** يقصد به في البحث الحالي أنه: " مدى التغير الحادث في أداء أطفال الروضة على مقياس الوعي المائي نتيجة تلقيهم أنشطة وموضوعات وحدة" الماء" باستخدام إستراتيجية عظم السمكة، وذلك بحساب مربع إيتا (η^2)".

إجراءات البحث:

للإجابة عن سؤال البحث، اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

١- إجراء مسح وتحليل لأدبيات التربية والبحوث والدراسات السابقة (ما أمكن التوصل إليه) المتخصصة ذات الصلة بقضايا البيئة بصفة عامة؛ وقضية المياه بصفة خاصة.

٢- إجراء مسح وتحليل لأدبيات التربية والبحوث والدراسات السابقة (ما أمكن الحصول عليه) التي تناولت إستراتيجية عظم السمكة؛ وذلك بهدف: إعداد دليل المعلمة لتقديم وحدة " الماء" من منهج التعلم الذاتي وفق هذه الإستراتيجية. وقد تم ذلك وفق الخطوات التالية:

أ- إعداد صورة مبدئية لدليل المعلمة متضمنا مجموعة الأنشطة والموضوعات التي تتناولها وحدة " الماء"، والخطوات الإجرائية لتقديمها باستخدام إستراتيجية عظم السمكة.

ب- أخذ آراء المحكمين المتخصصين في الدليل من حيث مناسبته والتعديلات المطلوبة.

ج- إجراء التعديلات المناسبة للدليل في ضوء آراء المحكمين.

د- التوصل للصورة النهائية للدليل.

٣- إجراء مسح وتحليل لأدبيات التربية والبحوث والدراسات (ما أمكن التوصل إليه) التي تناولت بناء أدوات القياس لأطفال الروضة؛ بهدف إعداد مقياس الوعي المائي، وقد تم ذلك وفق ما يلي:

أ- إعداد الصورة الأولية لمقياس الوعي المائي لدى أطفال الروضة.

ب- عرض المقياس على مجموعة من المحكمين لمعرفة مدى صلاحيته وحاجته للتعديل.

ج- إجراء التعديلات المناسبة للمقياس وفقاً لآراء السادة المحكمين.

د- تطبيق المقياس على عينية استطلاعية من أطفال الروضة (KG2)غير العينية الأصلية للبحث) بهدف تحديد مدى صدقه وثباته.

هـ- وضع المقياس في صورته النهائية بناء على نتائج التجربة الاستطلاعية.

٤- اختيار أفراد مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) من أطفال المستوى الثاني " KG2" ثم إجراء التكافؤ بينهما.

٥- تطبيق مقياس الوعي المائي تطبيقاً قبلياً على أطفال مجموعتي البحث.

٦- تقديم وحدة الماء باستخدام إستراتيجية عظم السمكة من خلال دليل المعلمة الذي تم إعداده لأطفال المجموعة التجريبية.

٧- تقديم وحدة الماء بالطريقة المعتادة لأطفال المجموعة الضابطة.

٨- تطبيق مقياس الوعي المائي تطبيقاً بعدياً على أطفال مجموعتي البحث.

٩- جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا.

١٠- عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

١١- تقديم التوصيات المقترحات البحثية في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث.

ثانياً: الإطار النظري للبحث:

في ضوء ما يهدف إليه البحث الحالي، وفي ضوء فرضه الذي يحاول التحقق منه، وسؤاله الذي يحاول الإجابة عنه، فإن الإطار النظري لهذا البحث جاء متناولا محورين رئيسين، هما؛ الوعي المائي، وإستراتيجية عظم السمكة؛ ويهدف هذا العرض إلى؛ تعرف متطلبات وخطوات إعداد مقياس الوعي المائي، وإعداد دليل المعلمة متضمنا الخطوات الإجرائية اللازمة لتطبيق إستراتيجية عظم السمكة، وفيما يلي تفصيل ذلك:

المحور الأول: الوعي المائي:

تتكون البيئة من أربعة أغلفة رئيسة هي: الغلاف الغازي، والغلاف الصخري، والغلاف الحيوي، والغلاف المائي، وهى تشكل جميعها عناصر التربية البيئية في برامجها المقدمة للمتعلمين بهدف تنمية مفاهيمهم ومهاراتهم ووعيهم واتجاهاتهم وقيمهم عنها.

وقد تطور مفهوم الوعي البيئي ليتفرع منه مفاهيم أساسية أخرى، منها الوعي المائي، وهو من المصطلحات الجديدة، ويمثل يمثل بعدا من أبعاد التربية البيئة الأربعة (خنفر،٢٠١٦، ٨)، إن لم يكن أهمها؛ وذلك لأن قضية المياه والوعي بها وبمشكلاتها أصبحت من أكثر القضايا التي تشغل بال العالم أجمع بصفة عامة، والعالم العربي بصفة خاصة؛ لما يواجهه في السنوات الأخيرة من نقص واضح في كميات المياه المتاحة والصالحة للاستعمال؛ لذلك عقدت العديد من المؤتمرات والندوات العلمية وأجريت البحوث والدراسات لمناقشة قضايا المياه ووضع الحلول المناسبة لها؛ وكان منها ضرورة الاهتمام بالتربية المائية؛ من أجل غرس الوعي المائي لدى المتعلمين في جميع المراحل التعليمية، مع التركيز على المراحل التعليمية الأولى، مثل مرحلة الروضة؛ لأنها أساس المراحل التعليمية والعمرية المقبلة.

مفهوم الوعي المائي:

لغة يقال وعى الحديث أي حفظه وفهمه وقبله، والوعي أي الحفظ والتقدير والفهم وسلامة الإدراك (الرازي،١٩٩٩،٣٠٣). ويرى ابن منظور (٢٠١١،٢٤٥) الوعاء يعنى حفظ القلب. واصطلاحا يعرف Chen (2009,2) الوعي أنه: " عملية منظمة ومدروسة، تستهدف تغيير

اتجاها الفرد والجماعة وآراءهم، وأفكارهم ومواقفه بالنسبة إلى قضية من القضايا وترشدهم إلى حقيقة المواقف والظواهر المحيطة بهم ومن ثم تمكينهم من التفاعل والتعامل معها بيقظة وفهم كاملين". وفى قاموس الخدمة الاجتماعية يعرف الوعي أنه: ذلك الإدراك الذهني أو ذلك الجزء من الفعل الذي يتوسط بين البيئة والمشاعر، والمشاعر والأفكار (Barker,2013). ويرى كلا من عبد الله وخوجة (٢٠١٤، ٤٧) أن الوعي يتمثل في: إدراك الحقائق المتعلقة بظاهرة أو مشكلة ما، وما فيها من علاقات تكشف طبيعة الظاهرة أو المشكلة، ومن ثم تمكننا من حسن الفهم وتدبر أنسب الأساليب للمساهمة والحل.

ومن هذه التعريفات يتضح أن الوعي هو ذلك الحالة الذهنية التي تتمثل في إدراك الفرد للواقع على نحو عقلة أو وجداني يساعده على التصرف بطريقة صحيحة. وكما يتضح أن الوعي بظاهرة معينة يتحدد في ضوء ثلاثة جوانب؛ هي مقدار ما يمتلكه الفرد من معلومات حول هذه الظاهرة، وما لديه من ميول واتجاهات نحوها، والتكيفية التي يتصرف بها في المواقف والمشكلات التي تواجهه والمتصلة بالظاهرة موضع الدراسة، وعليه جاء تعريف الوعي المائي كما يلي:

- عرفه رضوان (٢٠٠٥، ٦١٨) أنه: " توفر القدر المناسب من الحقائق والمفاهيم العلمية المرتبطة بمشكلات المياه وخصائصها ومواردها والتحديات التي تواجهها والمشكلات الناتجة عن نقصها وتلوثها؛ مما يساعد الفرد على الالتزام بالتعامل الحكيم والاستغلال الراشد للموارد المائية، ويساعده على القيام بأنماط من السلوك تنم عن الإحساس بالمسئولية تجاه المارد المائية والحفاظ عليها.

- وعرفه معروف (٢٠١٠، ٣٩) أنه: " إدراك المتعلمين القائم على الإحساس العميق والمعرفة بالقضايا والمشكلات المتصلة بالبيئة المائية، من حيث العامل المسببة لها، وآثارها، ووسائل علاجها، وأساليب التعامل الحكيم معها".
- وعرفه العبيدي (٢٠١١، ٣٥١) أنه: " التعامل الحكيم والاستغلال الرشيد للموارد المائية بما يستهدف المحافظة عليها من النفاد لأطول وقت ممكن، والاحتفاظ بها في حالة تسمح باستمرارها، وذلك بناء على الإدراك والفهم والمعرفة المتعلقة بالمياه وقضاياها".
- وعرفه Clark (2016,3) أنه: " إدراك وإحساس المتعلم بالوضع الحالي والمستقبلي لموارد المياه، وما يتصل بها من مشكلات، ودوره نحو ترشيد استهلاكها الحفاظ عليها بشكل يسمح باستمرار منفعتها.

ومن هذه التعريفات يتضح أن الوعي المائي يعنى استشعار أهمية المحافظة على المياه لحياة الإنسان، كما أن تولد الإدراك والفهم والإحساس بقضايا المياه ومواردها لدى أطفال الروضة سوف يجعلهم يتعاملون بحكمة ورشد مما يجعلهم يحافظون عليها، وهذا يعنى أن الوعي المائي يتضمن أبعاد ثلاثة يمكن توضيحها كما يلي:

أبعاد الوعي المائي:

يتضمن الوعي المائي ثلاثة أبعاد ينبغي الإفادة منها، وهى:

١- البعد المعرفي: حيث يبدأ الوعي المائي بمعرفة الفرد بمكونات بيئته المائية والمفاهيم والأحداث المتعلقة بها، مع الأخذ في الاعتبار خبراته السابقة ومعلوماته التي اكتسبها في أثناء

تفاعله مع الآخرين ومع بيئته المائية (السيد ورمضان، ٢٠٠١، ٩٣).

٢- البعد الوجداني: وهو تأثير تلك المعلومات على إحساس الفرد وعواطفه، ما يؤثر في تكويناتجاهاته وقيمه نحو قضية المياه.

٣- البعد الأدائي: وهو محصلة البعدين السابقين، وفيه ينهج الفرد سلوكاً رشيداً نحو البيئة المائية، وهذا السلوك منبثق عن معرفته الواعية وإحساسه العميق بقضايا المياه ومشكلاتها ومسؤوليته الشخصية نحو المساهمة في علاج تلك المشكلات (العلياني، ٢٠١٥، ٢٣).

وعليه يمكن حصر أبعاد الوعي المائي لدى أطفال الروضة في بعدين رئيسين هما:

- ترشيد استهلاك المياه وعدم الإسراف فيها سواء في المنزل أو الروضة أو الحديقة...
- المحافظة على المياه من التلوث.

وبتنمية هذين البعدين لدى أطفال الروضة من شأنه أن يسهم في إعداد جيل لديه الحكمة في استعمال المياه والمحافظة عليه؛ وذلك لأن مشكلة الإسراف في استعمال المياه، وتلوثه، تعد من السلوكيات الخاطئة التي تزيد من حجم المشكلة المائية.

أهمية تنمية الوعي المائي:

لا شك أن الماء يعد من أعظم النعم التي أمتن الله بها على عباده، حيث يقول عز وجل: أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ* أَأَنتُمْ أَنزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ* لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ) (سورة الواقعة٦٨- ٧٠). فالماء هو أغلى ما تملكه البشرية لاستمرار حياتها؛

حيث لا يمكن للإنسان أن يستغنى عنه، وكذلك الحيوان والنبات. فالإنسان يستطيع أن يعيش أسابيع عديدة بدون طعام، ولكنه لا يستطيع العيش أسبوعا واحدا بدون ماء؛ لأن فقدان الجسم للماء يؤدى إلى الهلاك أسرع من الجوع. فلا شراب إلا بالماء ولا زراعة إلا بالماء، فحقا كما قال المولى عز وجل (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ) (الأنبياء: ٣٠).

وفى هذا الصدد يشير معروف (٢٠١٠،٣٠) أن الماء هو عماد اقتصاد المجتمعات، فلا نهضة أو تقدم بدونه، ومن ثم فقيمته غالية فلم تنقص بتقدم البشرية، بل هو المورد الذي تزيد أهميته لكل مجالات الحياة. ويؤكد ذلك الأحيدب (٢٠١٠، ٥١) حيث يرى أن نشأت الحياة على الأرض منذ الخليقة، وستبقى إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها مرتبطة بالماء، وقد لوحظ منذ القدم أن الماء هو العنصر الأساسي لاستقرار الإنسان وازدهار حضارته، فأينما وجد الماء وجدت الحضارة، ولا عجب أن ارتبطت الحضارات القديمة والحديثة ارتباطا وثيقا بموارد المياه العذبة.

ويرى العروسي (٢٠١٢، ١٧) أهمية الماء في أنه أينما وجد الماء وجدت الحياة، فقد قال الله تعالى: (وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ) (الأنعام: ٩٩)، فوجود الماء يعنى وجود النبات، ومن ثم وجود الإنسان والحيوان، كما أن البيئة المائية بيئة غنية بالكائنات والمخلوقات الحية التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه، كما أن الماء عامل ملطف لدرجة حرارة اليابس، هذا فضلا عن خواصه الفريدة

في عملية التمثيل الضوئي، كما أنه موصل ردئ للكهرباء، هذا فضلا عن دوره الفعال في عملية الانتقال على سطح الأرض.

ويجمل قاسم (٢٠١٦، ٢٢- ٢٣) أهمية الماء في أنه مطلوب لعدة أغراض حياتية تجعل من المستحيل الاستغناء عنه، ومن هذه الأغراض:

- الاستخدامات البشرية العامة، في الطبخ والشراب وغسل الثياب والتنظيف.
- الاستخدامات الصناعية المختلفة، وهذه تستهلك كميات كبيرة من الماء في عمليات التبريد، والتبخير، وصنع المواد، وتصريف الفضلات...
- استخدامه بكميات كبيرة في توليد الطاقة الكهربائية.
- استعمالات الزراعة والصناعة الزراعية، من ري للأراضي، وسقاية للحيوانات، صناعة الألبان.
- استخدامه في أغراض المتعة والترويح عن النفس، كما في السباحة والصيد والتزلج.
- استخدامه في أغراض السفر، إذ يشكل طريق مواصلات أساسي في الكثير من دول العالم.

وانطلاقا من هذه الأهمية للماء فإنه يتجلى بوضوح مدى أهمية المحافظة عليه وحمايته من التلوث، فقد قال عز وجل: (لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ)(الواقعة: ٧٠)، وشكر النعم يكون بالمحافظة عليها، وقد حدد القرآن الكريم للإنسان المنهج السليم في استخدام الماء وحمايته من الهدر والتلوث، قال الله تعالى: (وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ) (الأعراف: ٣١). وقال تعالى: (كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعْثَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ) (البقرة: ٦٠). والإنسان وفق هذه

الآيات مطالب بالمحافظة على الماء وعدم والإسراف في استعماله؛ لأن بدون تتعطل الحياة بأسرها.

ومن ثم نستشف مدى أهمية الوعي المائي وضرورة غرسه لدى أبنائنا، خاصة وأن المجتمعات العربية؛ تواجه في السنوات الأخيرة تحديا كبيرا في نقص المياه الصالحة للاستعمال، مما يوجب الاهتمام وتكاتف جميع الجهود لتحقيق هذا الهدف، وبخاصة الجهود التربوية، فالتربية تعد إحدى الوسائل الفعالة التي يمكن أن تسهم في تنمية الوعي المائي لدى الإنسان، من خلال إكسابه السلوكيات والأخلاقيات المائية.

وعلى ضوء ما سبق يرى البحث الحالي أنه يمكن تحديد الأسباب الدافعة لتنمية الوعي المائي فيما يلي:

- أهمية الموارد المائية لسائر الكائنات الحية.
- تفاقم مشكلات تلوث الموارد المائية وتسببها في إصابة الكائنات الحية بالعديد من الأمراض.
- إن مشكلات المياه المعاصرة هي نتاج سلوكيات مائية خاطئة، مما يستلزم توجيه وتوعية أفراد المجتمع بالسلوكيات الصحيحة.

ومن هنا فإن نمو الوعي المائي لدى الأفراد يمكنه أن يفيد في:

- الحصول على معلومات أكثر عمقا عن المشكلات والقضايا المائية، والعمل على حلها.
- تكوين السلوكيات والاتجاهات المرغوب فيها واللازمة للمحافظة على الموارد المائية.
- تنمية مسئولية الفرد نحو مصادر المياه في مجتمعه، مما يجعله يرشد استهلاكه للمياه، ويحافظ عليه من الهدر والتلوث.

- تحقيق أقصى استفادة من الموارد المائية؛ مما يعود على المجتمع بالخير والرخاء.
- تشكيل الإنسان القادر على التعامل الحكيم مع الموارد المائية.
- تنمية عادات حسنة تسهم في المحافظة على البيئة ومواردها.
- تنمية القيم لدى الإنسان التي من خلالها يحترم ويحافظ على حقوق الآخرين.
- تحقيق الوقاية من المشكلات التي ظهرت بسبب جعل الإنسان بالوضع الحرج لقضية المياه.

وانطلاقا من هذا الأهمية للوعي المائي الذي يمثل حلا يمكنه أن يسهم بفعالية في علاج كثير من مشكلات الموارد المائية، يأتي دور المؤسسات التربوية في تنمية هذا الوعي لدى المتعلمين، حيث استبدال السلوكيات الخاطئة بسلوكيات صحيحة للتعامل مع هذا المورد النفيس

دور المؤسسات التعليمية في تنمية الوعي المائي:

إن مشكلة المياه ليست مشكلة فنية خالصة، بل لابد من مشاركة جميع أفراد المجتمع في حلها عن طريق تربيتهم تربية مائية تعنى بتنمية الوعي المائي والسلوكيات السليمة لدى الأفراد. وهذا هو الدور المتوقع من التربية القيام به من خلال مؤسساتها المختلفة. فوظيفة المؤسسات التعليمية كما يشير مرسى (٢٠٠٩،١٦) ليست وظيفية تعليمية فقط، ولكن تتضمن إعداد المتعلمين بصورة تمكنهم من الاندماج في المجتمع كمواطنين يهمهم قضايا مجتمعهم المختلفة، وقادرين على خدمة المجتمع، والمساهمة في حل مشكلاته وقضاياه المختلفة بما فيها قضية المياه.

ولذلك فإن تنمية الوعي المائي لدى المتعلمين من خلال إكسابهم مجموعة المعارف والمعلومات والمفاهيم المائية المكونة لهذا الوعي، ثم ترجمة هذا الوعي إلى مجموعة من السلوكيات الرشيدة، لهي من أهم وظائف واختصاصات المؤسسات التعليمية بدءا من التعليم العام وحتى التعليم الجامعي (Cankaya,2015, 27).

ولكي تحقق مؤسسات رياض الأطفال وظيفتها في مجال تنمية الوعي المائي لدى الأطفال، فهناك عدة جوانب أساسية تسهم بصورة واضحة في تحقيق هذه الوظيفة منها: (سمعان، ٢٠٠٢، ٢٨) (برعي، ٢٠٠٦، ٥٧٤) (عثمان والمغربي وحجاج، ٢٠١٢،٨١)

المناهج التعليمية: حيث إنه يجب أن تهدف المناهج إلى تنمية الوعي المائي لدى الأطفال، وذلك من خلال تضمينها مجموعة المعارف والمعلومات التي تشكل مفهوم التربية المائية.

الأنشطة وأساليب التعلم: حيث يجب أن تصاحب موضوعات المياه التي يتضمنها المنهج، مجموعة متنوعة من الأنشطة التربوية وأساليب التعلم والوسائل المناسبة لهذه الموضوعات، وبخاصة أساليب التعلم التي تركز على فاعلية الطفل ونشاطه وتعمق لديه الإحساس بقضايا المياه وكيفية حلها، وتكسبه السلوكيات الرشيدة نحو استعمال الماء.

معلمة الروضة: فالمعلمة هى الركيزة الأساسية للعملية التعليمية، وعليها يقع العبء الأكبر في تنمية الوعي المائي عند الأطفال، وذلك من خلال قيامها بتيسير المفاهيم المائية للأطفال، بما يتناسب مع الفئة العمرية والذهنية والدراسية لهم، مع ربط هذه المفاهيم بحياتهم وبيئتهم، وكذا يمكنها أن تسهم بدور كبير في تنبي سلوكيات إيجابية لديهم تجاه قضية المياه، بحيث تحقق الهدف المنشود منها.

وعليه فإن كان المنهج التعليمي متوفرا، وهو منهج التعلم الذاتي الذي يهدف إلى تنمية الوعي المائي من خلال وحدة " الماء"، إلا أن أساليب التعلم المناسبة لتحقيق هذا الهدف غير متواجدة، فالمعلمات تعتمدن على طرائق التعلم التقليدية القائمة على الحفظ والاستذكار، في تقديم هذا الوحدة، ومن ثم لا تحقق الأهداف المرجوة منها، وعليه فإنه من الضروري استخدام أساليب تعليمية مناسبة تركز على فاعلية ونشاط الطفل، تركز على توعية بالمشكلة ومن ثم البحث عن حلول مناسبة لها، وهذا ما يمكن أن تحققه إستراتيجية عظم السمكة، التي يتناولها المحور التالي:

المحو الثاني: إستراتيجية عظم السمكة:

ترجع إستراتيجية عظم السمكة إلى العالم الياباني (كارو إيشيكاوا)– وهو من الرواد اليابانيين في مجال الجودة– حيث طلب من العاملين أن يتطوع بعض منهم على أن يتراوح عددهم من (٤– ٨) عاملين، وتكون مهمتهم تعرف المشاكل التي يواجهونها، وطرح أفضل الطرق لحلها.

وقد أصدر هذا العالم كتابا يحمل اسم" المرشد إلى السيطرة على الجودة" والذي اقترح فيه مخططا لتحليل عظم السمكة، بحيث تمثل العظام أو الأشواك الأسباب الحقيقية لمشكلة ما، فتستخدم لتتبع شكاوى العملاء عن الجودة، وتحديد مصدر الخطأ أو القصور من خلال معرفة الأسباب الحقيقة للمشكلة (بابية وبابية،٢٠١٤، ١٥٠). وقد سميت هذه الإستراتيجية باسم إيشيكاوا، وسميت أيضا بمسميات أخرى منها؛ تحليل السبب أو الأثر، والسبب والنتيجة، وعظم السمكة.

المقصود بإستراتيجية عظم السمكة:

عرف جابر (٢٠٠٢، ٦) إستراتيجية عظم السمكة أنها: " إستراتيجية تدريسية تتضمن عدة خطوات إجرائية متتابعة، تركز على التفاعل بين المتعلم والمدرس، والمادة العلمية، لاكتساب المعرفة الجديدة وتكاملها، واتساقها مع المعرفة القائمة لدى المتعلم للوصول إلى نهايات ونتائج جديدة.

وعرفها الدبسى (٢٠١٢، ٢٤٥) أنها: " إحدى استراتيجيات التعلم الحديث المتمركز حول المتعلم توفر الميل إلى العمل والنشاط بجدية كبيرة نتيجة فهم الكيفية التي يعالج بها المحتوى الدراسي.

وعرفها حمود (٢٠١٣،٤٦٣) أنها: " مجموعة من الإجراءات المنظمة التي تتضمن مجموعة من الخطوات الإجرائية المتتابعة تركز على المشاركة الفاعلة بين المعلم والمتعلم من التوصل إلى حل للمشكلات". وعرفها Nasir (2016,160) أنها: " إستراتيجية مخططة بشكل منظم، صممت لمساعدة المتعلمين على تغيير التأثيرات المنفصلة، واستخدمت في العمل لحل المشكلات؛ كي توضح أسبابا محتملة لحدوث مشكلة، وهى تأخذ في الحسبان الخيارات المحتملة عند تخطيط العمل، تحليل أسباب أو نتائج أو تأثير شيء معين".

ومن هذه التعريفات يتضح أن إستراتيجية عظم السمكة تعتمد على النشاطات والفعاليات والممارسات التي من خلالها يتم تناول قضية أو مشكلة من المشكلات، وتحديدها بدقة ووضوح، ثم البحث عن حلول مناسبة لها، مع تصحيح المفاهيم الخاطئة واستبدالها بمفاهيم صحيحة، وهذا يتمشى كثيرا وقضية الوعي المائي.

أهمية إستراتيجية عظم السمكة:

يعد مخطط عظم السمكة أداة رائعة لتحليل المشكلات الشخصية والعامة، حيث يساعد هذا التخطيط على المشاركة والفاعلية من قبل جميع المشاركين حيث التحليل، وإيجاد جميع المشكلات وذلك مهما كانت صغيرة التي قد تكون هي السبب الرئيسي المؤثرة في المشكلة الكبيرة.

وفى هذا الصدد يشير الريامي وآخرون (٢٠٠٤،١٣٠) أن أسلوب عظم السمكة يساعد في تسهيل معرفة المشكلات المعقدة وتحويلها إلى مشكلات صغيرة يمكن إيجاد حلول لها، كما يهدف هذا الأسلوب إلى تركيز الانتباه على الأثر الايجابي وتعظيمه، وهذا ما قد جعل لها دورا فعالا كإستراتيجية تربوية في تحقيق كثير من الأهداف التعليمة وبخاصة عند تناول الموضوعات والقضايا التعليمية الحياتية.

ويرى عبد الله (٢٠١١، ٢٤) أن إستراتيجية عظم السمكة تتيح فرصا جيدة للتعلم من خلال تفاعل المجموعة الذي يساعد على استفادة كل فرد من خبرات بقية المشاركين، كما أنها تساعد أفراد المجموعة على التركيز على قضية معينة وبالتالي استبعاد الأطروحات المشتتة، كما أنها تدفع إلى القيام بخطوات لاحقة تتمثل في جمع معلومات تفصيلية، هذا فضلا عن إمكانية استخدامها في تحليل أية مشكلة.

وأما الأغا (٢٠١٣، ٢٧) فيرى أن إستراتيجية عظم السمكة هي إحدى استراتيجيات التعلم المتمركز حول المتعلم، حيث توفر له الميل إلى العمل والنشاط بجدية كبيرة نتيجة فهم الكيفية التي يعالج فيها المحتوى الدراسي، وقد استخدمت في العمل لحل المشكلات، كي توضح

أسبابا محتملة لحدوث مشكلة، وهى تأخذ في الحسبان الخيارات المحتملة عند تخطيط العمل، وتحليل أسباب أو نتائج أو تأثير شيء معين.

ويجمل الطيطي (٢٠١٤، ٢٦٣) أهمية إستراتيجية عظم السمكة في العملية التعليمية من خلال ما تتميز به من مميزات من أهمها:

- تنظم تفكير المتعلمين من خلال تحليل الأسباب والتأثيرات.
- تسمح للمتعلمين استخدام التفكير المتشعب والمتنوع.
- تسمح للمتعلمين الاستماع إلى أفكار وأراء الآخرين واحترامها.
- تساعد المتعلمين على متابعة الفهم من خلال خطوات منظمة متتابعة.
- تكسب المتعلمين كثير من المهارات العقلية مثل النقد والتحليل.

وانطلاقا من هذه الأهمية لإستراتيجية عظم السمكة جاء استخدامها من قبل العديد من البحوث والدراسات (عطية، ٢٠٠٧) (Dollman &et.al,2007) (Hopkins,2010) (الجحيمى ٢٠١٣) (صالح ٢٠١٥)؛ وذلك سعيا لتوظيفها في تحقيق كثير من الأهداف التربوية والتعليمية، ومن ثم جاء البحث الحالي مواصلا هذا الاستخدام، هادفا إلى توظيفها لتنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة، وذلك وفق الخطوات التالية:

الخطوات الإجرائية اللازمة لتطبيق إستراتيجية عظم السمكة:

إن المعلم أو المعلمة هو العنصر الأساسي والمحرك للعملية التربوية؛ لذلك يجب عليه دراسة الإستراتيجية التعليمية التي سوف يقوم بتطبيقها وفهمها واتخاذ كافة الإجراءات التي تساعد على نجاحها قبل تطبيقها فعليا على المتعلمين؛ لتحقيق الأهداف المرجوة من عملية التعلم، وبمراجعة بعض البحوث والدراسات التي استخدمت إستراتيجية عظم

السمكة، تم تحديد الخطوات الإجرائية اللازمة لمعلمة الروضة للقيام بها عند استخدامها هذه الإستراتيجية، وهذه الخطوات هي (الدبسى، ٢٠١٢) (حمود،٢٠١٣) (الطيطي، ٢٠١٤) (Nasir,2016):

١- تقسم الأطفال إلى مجموعات متساوية.

٢- تحدد المشكلة المراد دراستها بشكل واضح ودقيق.

٣- ترسم مستطيلا في الجانب الأيسر تدون بداخله المشكلة الأساسية.

٤- ترسم عددا من المستطيلات على الجانب الأيمن تمثل الأسباب الرئيسة للمشكلة.

٥- ترسم أسهم للأسباب الرئيسة، وأسهم فرعية تشير إلى الأسباب الفرعية لكل سبب رئيسي.

٦- تطلب من كل مجموعة تحديد ومناقشة الأسباب التي يرون أنها الأكثر أهمية أو الأوثق صلة بالمشكلة، ويقومون بترتيبها وفق رؤيتهم.

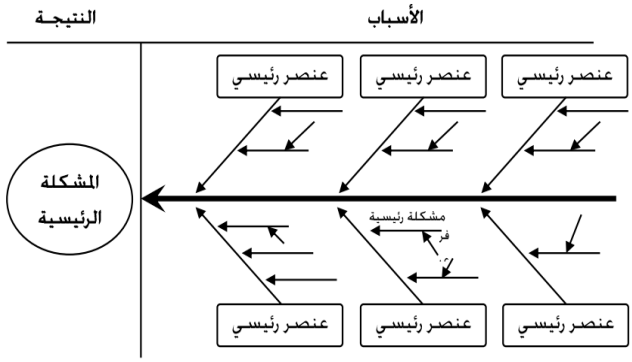
٧- تجعل كل مجموعة تقوم بعرض نتيجة عملها على باقي المجموعات.

٨- تناقش نتائج عمل المجموعات في الفروق والاختلافات بين استنتاجات المجموعات.

٩- تترك المجال لكل مجموعة للدفاع عن رؤيتها ودعم استنتاجها.

١٠- تحدد الأسباب الحقيقية للمشكلة.

١١- تختار الحلول المناسبة والمرتبطة ارتباطا مباشرا بالأسباب.



شكل (١)

رسم تخطيطي لخطوات إستراتيجية عظم السمكة

وهذه الخطوات سوف يبنى في ضوئها دليل المعلمة في تقديم وحدة الماء لأطفال الروضة باستخدام هذه الإستراتيجية، مع مراعاة مستوى النمو العقلي اللغوي للأطفال، ودور كل من المعلمة والأطفال في ضوء هذه الإستراتيجية، والذي يتمثل فيما يلي:

دور المعلمة وأطفال الروضة أثناء تطبيق الإستراتيجية:

هناك بعض الأدوار التي يجب أن تقوم بها المعلمة عند تطبيقها لإستراتيجية عظم السمكة؛ كي تؤتى هذه الإستراتيجية ثمارها المرجوة أثناء التطبيق على أطفال الروضة،ومن هذه الأدوار (الريامى وآخرون، ٢٠٠٤، ١٢٩) (الشربينى، ٢٠٠٩، ١٢٩) (Inel&et.al,2014,9):

١- تقسم الأطفال إلي مجموعات رباعية.

٢- تضع المشكلة الرئيسة في رأس السمكة.

٣- تطلب من الأطفال أن يذكر كل طفل سبب أو أكثر من الأسباب المحتملة لحدوث المشكلة.

٤- تدون هذه الأسباب علي العظام الصغيرة وكل عدد من العظام يمثل مجموعة من الأسباب (في شكل صور ورسوم توضيحية).

٥- تطلب من الأطفال توجيه الحديث إلي طلبه الصف لإقناعهم بهذه الأسباب

٦- إذا كان السبب مقنعا دونته المعلمة علي العظام الفرعية وإلا حاولت أن تبرر ليصبح مقنعاً.

٧- تطلب من كل طفل أن يتبني ثلاثة أسباب للمشكلة والاحتفاظ به لنفسه.

٨- بعد الانتهاء من المهمة السابقة تطلب من المجموعات البدء بمناقشة الأسباب التي اختارها أفراد المجموعة والاتفاق علي ثلاثة أسباب جوهرية تؤثر تأثيرا مباشرا في المشكلة.

ومن هذه الأدوار يتضح أن إستراتيجية عظم السمكة تتطلب من معلمة الروضة بذل جهد أكبر لتطبيقها، وتفهم خطواتها الإجرائية وتنفيذها بطريقة تناسب الأطفال، على أن تراعى فاعلية الأطفال ونشاطهم وإشراكهم جميعا، وبخاصة أدوارهم التي تتمثل كما يشير أبو القمبز (٢٠١٠، ٨) في ذكر الأسباب المحتملة للمشكلة، وإجراء الحوار والمناقشة، والتعاون في اختيار الحلول المناسبة للمشكلة.

تعقيب: يتبين للبحث الحالي في ضوء الإطار النظري وما تضمنه من بحوث ودراسات وكتابات عربية وأجنبية، أنه من المؤمل أن تضيف إستراتيجية عظم السمكة شيئا جديدا يسهم في تطوير عملية التعلم والتعليم في مرحلة الروضة، وبخاصة في تحقيق أهداف وحدة " الماء" التي من أهمها تنمية الوعي المائي لدى أطفال هذه المرحلة.

ثالثاً: أدوات البحث وتجربته:

يتناول هذا الجزء من البحث الحديث عن أدوات البحث المستخدمة وإجراءاتها، ثم الإجراءات التجريبية للبحث، وفيما يلي عرض تفصيلي لذلك:

١ – مقياس الوعي المائي:

لتعرف أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة في وحدة "الماء" بمنهج التعلم الذاتي قامت الباحثة بإعداد مقياس الوعي المائي.

خطوات بناء المقياس:

نظراً لعدم وجود مقياس معد من قبل في الوعي المائي من النوع الذي يصلح لهذا البحث، ويحقق أهدافه؛ لذا قامت الباحثة بإعداد هذا المقياس، وقد تم بناؤه وفق الخطوات التالية:

- الرجوع إلى بعض المقاييس الخاصة بالوعي التي وردت في البحوث والدراسات السابقة.
- الرجوع إلى بعض كتب ومراجع القياس والتقويم للاستفادة منها في بناء هذا المقياس.
- الرجوع إلى أهداف وحدة "الماء" بمنهج التعلم الذاتي.
- خصائص نمو أطفال مرحلة الروضة.

وقد مر بناء المقياس بمرحلتين أساسيتين هما:

- مرحلة تصميم المقياس.
- مرحلة تقنين (موضوعية المقياس). وفيما يلي تفصيل ذلك:

المرحلة الأولى: تصميم المقياس: لتصميم هذا المقياس اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

أ- **تحديد أهداف المقياس:** يستهدف هذا المقياس قياس الوعي المائي لدى أطفال الروضة، نتيجة لتقديم وحدة الماء لهم باستخدام إستراتيجية عظم السمكة.

ب- **إعداد تخطيط عام لمحتوى المقياس:** قامت الباحثة في هذه المرحلة، بعمل تخطيط عام لمحتوى المقياس، وذلك على النحو التالي:

- **صياغة محتوى (فقرات) المقياس:** قامت الباحثة بصياغة مفردات المقياس مستخدمة الأسئلة الموضوعية التي لها العديد من الخصائص والمميزات، وتشمل؛ الصواب والخطأ، المزاوجة، والاختيار من بديلين، والتكملة. وقد روعى أن تصاغ المفردات بلغة مفهومة ومناسبة للأطفال، مع تركيزها على الفعل المقصود والبعد عن التفاصيل، والاهتمام بالمفاهيم المائية المستهدفة.
- **تعليمات المقياس:** حيث تنقسم تعليمات المقياس إلى: تعليمات عامة على غلاف المقياس، وتعليمات خاصة بكيفية الإجابة عن فقرات المقياس.
- **تصحيح المقياس:** يصحح هذا المقياس على أساس إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفراً لكل إجابة خطأ في كل مفردة من المفردات التي يحتوي عليها المقياس، وعليه تكون الدرجة النهائية للمقياس (٤٥) درجة، والدرجة الصغرى هى صفر. ولتسهيل عملية التصحيح، فقد أعدت الباحثة مفتاحا للتصحيح مرفق بالمقياس (ملحق ١).

- **الصورة الأولية للمقياس:** بعد أن انتهت الباحثة من إعداد التخطيط العام لمحتوي المقياس، الذي شمل جميع الخطوات والإجراءات السابقة، قامت الباحثة بطبع المقياس في صورته الأولية.

المرحلة الثانية: تقنين (موضوعية) المقياس: بعد أن انتهت الباحثة من مرحلة تصميم المقياس، بدأت في مرحلة عمل الإجراءات اللازمة لجعله في صورة موضوعية، وهذه الإجراءات هى:

- **الصدق الظاهري للمقياس:** حيث قامت الباحثة بعرض الصورة المبدئية للمقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في؛ المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس، وتربية الطفل (ملحق٥)؛ وذلك لتعرف مدى صلاحية المقياس وسلامته العلمية، وأيضاً معرفة مدى تحقيقه للهدف المنوط منه؛ أي بيان صدقه، وأنه يقيس ما وضع لقياسه، وقد أرفق بالمقياس خطاب يبين الهدف منه، وقد أسفر التحكيم عن بعض التعديلات التي أخذت الباحثة بها.
- **ثبات المقياس:** قامت الباحثة بتطبيق هذا المقياس– كتجربة استطلاعية– على مجموعة من أطفال روضة عالم الطفل– مدينة أبها– المملكة العربية السعودية، بلغ عددهم (١١) طفلًا وطفلةً، وذلك مرتين بفاصل زمني بين التطبيقين مدته خمسة عشر يوماً. وباستخدام معامل الارتباط كأسلوب إحصائي، بلغ معامل الثبات لهذا المقياس (٠,٨٩) وهو معامل ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١)؛ وهذا يعني أن هذا المقياس على درجة عالية من الثبات.
- **مناسبة ووضوح المقياس:** كشفت التجربة الاستطلاعية أن المقياس مناسبا وواضحا للأطفال؛ فلم يبدوا على الأطفال ما يدل على أن

مفردات المقياس قد تفوق مستواهم، فقد تجاوبوا وأجابوا عن جميع مفردات المقياس، كما أنهم أشادوا بإعجابهم بالصور التي كانت تعرض عليهم.

- **الصدق الذاتي للمقياس:** تم قياس الصدق الذاتي للمقياس عن طريق إيجاد الجذر التربيعي لمعامل ثباته الذي هو (٠,٨٩)، فبلغ هذا الصدق (٠,٩٤) وهو ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) وبذلك أصبح المقياس صالحاً للاستخدام.
- **الصورة النهائية للمقياس:** بعد إجراء التعديلات المناسبة على مفردات المقياس، وذلك في ضوء آراء السادة المحكمين وما كشفت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية، وبعد التأكد من صدقه وثباته، أصبح المقياس في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق الفعلي على مجموعة البحث الأصلية، حيث تكون من صفحة الغلاف، تلتها صفحة التعليمات الخاصة بالفاحص، ثم تلتها المفردات التي بلغت (٤٥) مفردة موزعة على أربعة أسئلة، هى؛ (٢٥) مفردة في سؤال الصواب والخطأ، (١٠) مفردات في سؤال الاختيار من متعدد، (٥) مفردات في سؤال الأكمل، (٥) مفردات في سؤال المزاوجة ثم تلي تلك المفردات مفتاح التصحيح (ملحق١).

٢- دليل المعلمة:

لتنفيذ إستراتيجية عظم السمكة الإستراتيجية في تقديم وحدة"الماء" لأطفال الروضة (المستوى الثاني KG2)، قامت الباحثة بإعداد دليل للمعلمة يمكنها من تنفيذ هذه الإستراتيجية بشكل مناسب، وقد مرت عملية إعداد الدليل بالخطوات التالية:

- **مقدمة الدليل:** تم من خلال مقدمة الدليل عرض تعريف بأطفال الروضة من حيث: خصائصهم، واحتياجات نموهم، وقضايا المياه وأهمية تنمية الوعي المائي لدى هؤلاء الأطفال، وإستراتيجية عظم السمكة من حيث: المفهوم، والأهمية، وخطوات ومتطلبات تنفيذها، والهدف من استخدام الدليل؛ الذي تمثل في مساعدة المعلمة في تفعيل واستخدام إستراتيجية عظم السمكة في تقديم موضوعات وأنشطة وحدة "الماء" من منهج التعلم الذاتي، وذلك في الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨م.
- **تحديد الهدف من وحدة " الماء " التي يتضمنها الدليل:** تم تحديد الهدف العام من وحدة "الماء" من منهج التعلم الذاتي في تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة.
- **توجيهات وإرشادات عامة للمعلمة:** وهي مجموعة من التوجيهات والإرشادات العامة المقدمة للمعلمة؛ لتعينها على كيفية تقديم موضوعات وحدة (الماء) من منهج التعلم الذاتي لأطفال الروضة باستخدام إستراتيجية عظم السمكة، وقد قامت الباحثة بعرض توصيف لهذه الإستراتيجية التي يمكن بها تفعيل المادة العلمية وإعمال عقل الأطفال؛ بهدف تنمية الوعي المائي لديهم.
- **التوزيع الزمني للموضوعات التي يتضمنها الدليل:** تم توزيع موضوعات وأنشطة وحدة (الماء) من منهج التعلم الذاتي، التي يتضمنها الدليل بواقع لقاءين كل أسبوع، بما يعادل سبعة أسابيع، وذلك حتى لا تؤثر تجربة البحث على الخطة الزمنية للمنهج الدراسي.

- **الخطوات الإجرائية لتقديم وحدة الماء وفقا لإستراتيجية عظم السمكة:** حيث تم تحديد الخطوات الإجرائية اللازمة لتقديم وحدة الماء وفقًا لإستراتيجية عظم السمكة التي سوف تتبعها المعلمة في تنفيذ كل موضوع من موضوعات هذه الوحدة، بحيث يسهل عليها تطبيقها بشكل وظيفي وبصورة متكاملة, وقد روعي في تقديم هذه الموضوعات الأخذ بمنحى التكاملية في تحقيق الهدف منها.
- **الأدوات والوسائل التعليمية:** وتستهدف مساعدة الأطفال على الفهم وتحقيق الأهداف المرجوة من كل موضوع من موضوعات وحدة (الماء), وقد تم استخدام عدد من الوسائل التعليمية المناسبة لهذه الأهداف، كما روعي فيها التنويع ومسايرة روح العصر وطبيعة المادة العلمية المستهدف تقديمها للأطفال، ومن هذه الوسائل: أسطوانات تعليمية، حاسب آلي، داتا شو، شبكة الإنترنت، صور ورسوم توضيحية، أدوات كتابية، مقاطع يوتيوب You Tube.
- **التقويم:** اعتمد دليل المعلمة على نمطين من أنماط التقويم؛ هما:
- **التقويم التكويني (المستمر)**؛ ويتمثل في الأنشطة والتدريبات التي يقوم بها الأطفال أثناء تعلم موضوعات وحدة (الماء).
- **التقويم النهائي**؛ لتحديد مدى تحقق الأهداف المرجوة من موضوعات وحدة الماء, وتتمثل أدوات هذا التقويم في مقياس الوعي المائي.
- **المراجع:** وتشمل المراجع العلمية التي يمكن للمعلمة الاستعانة بها.
- **ضبط دليل المعلمة:** تم عرض الدليل على مجموعة من ذوى الاختصاص في المناهج وطرق التدريس ورياض الأطفال وبعض مشرفات ومعلمات رياض الأطفال (ملحق٥)، وذلك بهدف تعرف؛

مـدى كفاءتـه مـن حيـث ؛ الأهـداف الإجرائيـة، طريقـة العـرض، الأنشطة، الأدوات والوسائل التعليمية، أدوات وأساليب التقويم.

- **الصـورة النهائيـة لـدليل المعلمـة:** تـم تعـديل دليـل المعلمـة لتقـديم موضـوعات وحـدة "المـاء" باسـتخدام إسـتراتيجية عظـم السـمكة لتنميـة الـوعي المـائي لـدى أطفـال الروضـة فـي ضـوء آراء ومقترحـات السـادة المحكمين ؛ وعليه أصبح الدليل في صورته النهائية وجاهزا للتطبيق (ملحق ٢).

٣- اختبار الذكاء" رسم الرجل لجودإنف هاريس":

تم استخدام هذا الاختبار لمناسبته للمرحلة العمرية موضوع البحث، ويعتمد منطق هذا الاختبار على قدرة الطفل على تكوين مفاهيم عقلية وإدراكـات صـحيحة تظهـر فـي رسـمه لصـورة رجـل ومـا يتضـمنه مـن تفاصيل.

- **وصف الاختبار:** هو اختبار غير لفظي وهو من المقاييس المجمعة، ومنـه يطلـب مـن المفحـوص أن يرسـم صـورة لرجـل علـى أفضـل نحـو يستطيعه ويكون التقدير على أساس دقة الطفل في الملاحظة، وعلى أساس تطور تصوره للموضوع وليس على المهارة الفنية في الرسم ومجموع مفردات المقياس (٧٣) مفردة للرجل، و (٧١) مفردة للمرأة، ويصلح هذا الاختبار للأطفال من عمر (٣,٥) إلى (١٣,٥) (فرينه، ٢٠١١، ٥٧).
- **تعليمات الاختبار:** تتلخص تعليمات الاختبار بأن يطلب من الأطفال استبعاد كل شيء أمامهم فيما عدا ورقة بيضاء وقلم رصاص، ثم

يطلب منهم أن يقوم كل طفل برسم صورة لرجل، مع حثهم على إخراج الرسم في أحسن صورة ممكنة.

- **صدق وثبات الاختبار:** تم استخدام هذا الاختبار في عدد كبير من البحوث والدراسات التربوية، فقد قامت فاطمة حنفي بتقنين هذا الاختبار على عينة من أطفال الروضة تتراوح أعمارهم ما بين (٣- ٦) سنوات، وأسفرت النتاج عن معامل صدق باستخدام صدق المحك اختبار ستانفورد بنيه للذكاء (٠,٧٩) وهذا معامل صدق مرتفع، وجاء معامل الثبات باستخدام طريقة إعادة الاختبار مساويا (٠,٩٨) وهو أيضا معامل ثبات مرتفع (حنفي،١٩٨٣).

وقامت فوقية حسن بتقنين هذا الاختبار حيث تم تطبيقه على عينة قوامها (١٠٠) طفل وطفلة تتراوح أعمارهم ما بين (٥- ٧) سنوات، وكان معامل الثبات (٠,٧٤) بطريقة إعادة الاختبار بينما وصل معامل الصدق الذاتي إلى حوالي (٠,٨٦) (حسن، ١٩٨٨، ٨٢- ٨٣). ثم قامت أيضا بإعادة تقنين هذا الاختبار في دراستها" الاحتياجات النمائية اللازمة لتعلم طفل الروضة" على عينة قوامها (٨٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة وكان معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق (٠,٨٠)، بينما وصل معامل الصدق (٠,٩٤) (حسن،٢٠٠٠). وبناء عليه فإنه يمكن استخدام هذا الاختبار في البحث الحالي (ملحق٣).

٤- مقياس المستوي الاجتماعي الاقتصادي الثقافي المطور للأسرة (إعداد: محمد بيومي خليل):

تم استخدام هذا المقياس بغرض تثبيت أفراد العينة حيث تم اختيارهم جميعاً من المستوي المتوسط ويقيس هذا المقياس المستوي

الاقتصادي الاجتماعي الثقافي للأسرة من خلال ثلاثة أبعاد أساسية، أولها المستوي الاجتماعي؛ وذلك من خلال الوسط الاجتماعي، وحالة الوالدين، والعلاقات الأسرية، والمناخ الأسري السائد، وحجم الأسرة والمستوي التعليمي لإفراد الأسرة، ونشاطهم المجتمعي، والمكانة الاجتماعية لمهنهم.

أما البعد الثاني فيتمثل في المستوي الاقتصادي للأسرة؛ ويقاس من خلال المكانة الاقتصادية لمهن أفراد الأسرة، ومستوي معيشة الأسرة ومستوي الأجهزة والأدوات المنزلية، ومعدل استهلاك الأسرة للطاقة، والتغذية، والرعاية الصحية، والعلاج الطبي، ووسائل النقل والاتصال للأسرة، ومعدل إنفاق الأسرة علي التعليم والخدمات الترويحية، والاحتفالات والحفلات والخدمات المعاونة والمظهر الشخصي والهندام للأسرة

ويتمثل البعد الثالث في المستوي الثقافي للأسرة؛ ويقيس المستوي العام لثقافة الأسرة من حيث الاهتمامات الثقافية داخل الأسرة، والمواقف الفكرية للأسرة، واتجاه الأسرة نحو العلم والثقافة داخل الأسرة والمواقف الفكرية للأسرة واتجاه الأسرة نحو العلم والثقافة، ودرجة الوعي الفكري والنشاط الثقافي لإفراد الأسرة ويعطي هذا المقياس ثلاثة درجات مستقلة بمعدل درجة واحدة لكل بعد، كما يعطي درجة واحدة كلية للأبعاد الثلاثة مجتمعة تتوزع علي عدد من المستويات (مرتفع جدا- مرتفع- فوق متوسط- متوسط- دون المتوسط- منخفض- منخفض جدا).

ويتمتع هذا المقياس بمعدلات صدق وثبات مناسبة حيث تراوحت قيم (ت) الدالة علي صدقة التميزي بين (١٢,٦- ٢٣,٨) وذلك للأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية. كما تراوحت قيم معاملات الثبات عن

طريق إعادة الاختبار بعد ثلاثة أشهر من التطبيق الأول وذلك بالنسبة للأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية للمقياس بين (٠,٩٢- ٠,٩٧) وهي جميعاً قيم دالة إحصائياً عند (٠,٠١) (خليل،٢٠٠٠) (ملحق٤).

ب- الإجراءات التجريبية للبحث:

لتعرف أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي في وحدة الماء لدى أطفال الروضة، تم إجراء ما يلي:

١- **اختيار مجموعتي البحث:** اتبع البحث أحد تصميمات المنهج شبه التجريبي، وهو التصميم التجريبي ذو المجموعتين؛ الضابطة والتجريبية، حيث تم اختيار مجموعتين من أطفال الروضة (المستوى الثاني KG2) من الروضة الخامسة التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير- أبها- المملكة العربية السعودية (محل عمل الباحثة)، حيث مثلت كل مجموعة قاعة من قاعات النشاط، وكان عدد أطفال كل مجموعة (٢٧) طفلاً وطفلة. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١)

أعداد الأطفال في كل مجموعة

المجموعة	الروضة	العدد
الضابطة	الروضة الخامسة	٢٧
التجريبية		٢٧

وقد قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين المجموعتين في بعض المتغيرات، التي هى:

أ- **العمر الزمني:** تم اختيار أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) ممن تتراوح أعمارهم بين (٥- ٦) سنوات، وكان المرجع في ذلك ملفات الأطفال بالروضة للحصول على تاريخ الميلاد الخاص بكل

طفل، وتم حساب العمر بالشهور، وإيجاد الفرق بين متوسطي أعمار أفراد المجموعتين، وجاءت قيمة"ت" كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢)

دلالة الفروق في السن محسوبة بالأشهر لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة

العامل المقاس	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
العمر بالأشهر	التجريبية	٢٧	٧٠,٧	٧,٠١	١,٤٧	غير دالة
	الضابطة	٢٧	٦٩,٨	٦,٨٧		

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين أطفال المجموعتين (التجريبية– الضابطة) من حيث السن، ويشير ذلك إلى تكافؤ المجموعتين.

ب– مستوى الذكاء: حيث تمت التكافؤ بين أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستوى الذكاء، وذلك باستخدام اختبار جود إنف لقياس مستوى الذكاء لأطفال المجموعتين، وجاءت قيمة"ت" كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣)

دلالة الفروق في مستوى الذكاء لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة

العامل المقاس	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
مستوى الذكاء	التجريبية	٢٧	١١٧,٦٥	٩,٧٣	٠,٨٢	غير دالة
	الضابطة	٢٧	١١٨,٩٣	٩,٩٠		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث مستوى الذكاء مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

ج- وقد تشابهت المجموعتان (التجريبية والضابطة) أيضا من حيث المستويات الاقتصادية- الاجتماعية- الثقافية؛ حيث لا يشترط لقبول الأطفال بالروضة التي بها المجموعتين (التجريبية والضابطة) أي مستوى اجتماعي أو اقتصادي أو ثقافي معين، فهي روضة حكومية، وكما تم التأكد من ذلك من خلال استمارة جمع البيانات للحالة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للأسرة (إعداد: محمد بيومي خليل ٢٠٠٠)، التي تم توزيعها على أسر الأطفال، ويرجع ذلك التشابه للمجموعتين إلى تقارب المستوى التعليمي والمهني لكل من الآباء والأمهات، وتقارب عدد أفراد الأسرة، وتقارب الحي السكنى، وتقارب دخل الأسر الشهري، وتوافر كافة وسائل الإعلام والأجهزة التكنولوجية والمواد المطبوعة لكل من أطفال المجموعتين، وقد بلغت قيمة " ت" (٠,٢٩) وهى قيمة غير دالة إحصائيا مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

مما سبق يمكننا القول أنه قد تم التكافؤ بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك على النحو التالي:

- **السن:** تراوح أعمار الأطفال في المجموعتين (التجريبية والضابطة) ما بين (٥- ٦) سنوات.
- **الذكاء:** أطفال المجموعتين من ذوى الذكاء المتوسط.
- **البيئة:** ينتمي أطفال المجموعتين إلى مستويات اجتماعية واقتصادية وثقافية متوسطة.

• – المناخ النفسي: جميع أطفال المجموعتين يعيشون مع والديهم وفى أسر مستقرة.

٢– تطبيق مقياس الوعي المائي قبليا على أفراد مجموعتي البحث: للاطمئنان إلى تقارب المستويات وتكافؤ أطفال مجموعتي البحث في الوعي المائي، وذلك قبل البدء في إجراء تجربة البحث، تم تطبيق مقياس الوعي المائي على أفراد هاتين المجموعتين، وذلك يوم الأربعاء الموافق الأحد الموافق ٢٠١٧/٩/٢٤م وجاءت نتائج هذا التطبيق على النحو التالي:

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لنتائج التطبيق القبلي لمقياس الوعي المائي للمجموعتين التجريبية والضابطة

مقياس الوعي المائي	المجموعة التجريبية (ن=٢٧)		المجموعة الضابطة (ن=٢٧)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢		
	١٢,٥١	٢,٢٥	١١,٧٧	٣,٠٩	١,٠٣	غير دالة

حيث يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الوعي المائي، حيث جاءت قيمة (ت) مساوية (١,٠٣) وهى قيمة غير دالة إحصائيا عند أي مستوى من مستويات الدلالة، وهذا يشير إلى تكافؤ أطفال المجموعتين في الوعي المائي قبل تطبيق تجربة البحث.

٣– التدريس لمجموعتي البحث: بعد توضيح الهدف من تجربة البحث، ومدى أهمية الوعي المائي، وأهمية إستراتيجية عظم السمكة كإستراتيجية تربوية تقوم على تفاعل الأطفال ومشاركاتهم النشطة، والمتطلبات اللازمة لتنفيذها، تم الاتفاق مع معلمة أطفال المجموعة

التجريبية على أن تتولى مهمة تقديم وحدة " الماء" باستخدام إستراتيجية عظم السمكة، وقد قدمت الباحثة لها بعض التوجيهات اللازمة لتنفيذ تجربة البحث، وتم تسليمها نسخة من دليل المعلمة ومقياس الوعي المائي، وكذلك تم الاتفاق على المدة الزمنية اللازمة لتطبيق تجربة البحث؛ (لقاءين كل أسبوع)، كما طلب منها تسجيل أية ملاحظات أو عقبات تظهر خلال تنفيذ تجربة البحث. وبعد التأكد من استعداد إدارة الروضة والمعلمة ورغبتهما في تطبيق تجربة البحث، بدأ التطبيق يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٧/٩/٢٧م واستمر حتى يوم الاثنين ٢٠١٧/١١/٦م وأما فيما يخص أطفال المجموعة الضابطة فقد قدمت لهم موضوعات وحدة" الماء" باستخدام الطرق والأساليب المعتادة.

٤- تطبيق مقياس الوعي المائي تطبيقاً بعدياً على أفراد مجموعتي البحث: وذلك بعد الانتهاء من تقديم وحدة "الماء" باستخدام إستراتيجية عظم السمكة لأطفال مجموعة البحث التجريبية، وتقديمها لأطفال المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، وقد كان ذلك يوم الأربعاء ٢٠١٧/١١/٨م وبعد ذلك تم تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً ورصد وتفسير النتائج.

رابعاً: نتائج البحث وتفسيرها:

للإجابة عن سؤال البحث والذي نصه: "ما أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي البيئي في وحدة الماء لدى أطفال الروضة؟ "، والتحقق من الفرض الذي نصه: " توجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي في مقياس الوعي

المـائي بعـد اسـتخدام إسـتراتيجية عظـم السـمكة لصـالح المجموعـة التجريبية".

تـم اسـتخدام اختبـار (ت) T.Test للعينـات المسـتقلة؛ لحسـاب المتوسـطات الحسـابية والانحرافـات المعياريـة، ثـم حسـاب قيمـة (ت) ودلالتهـا الإحصـائية بـين متوسـطي درجـات أطفـال مجمـوعتي البحـث (التجريبيـة والضـابطة) فـي التطبيق البعدى لمقياس الـوعي المـائي، وقد تمـت معالجـة البيانـات عـن طريـق حزمـة البـرامج الإحصـائية المعروفـة باختصار (SPSS,V17).وجاءت النتائج كما يوضحها والجدول التالي:

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت" ودلالتها الإحصائية لدرجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدى لمقياس الوعي المائي

المجموعة	عدد الأطفال	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٧	١٩,١١	٢,٧٣	١٧,٩٦	٠,٠٥
التجريبية	٢٧	٣٥,٢٦	٢,٢٥		

يتضـح مـن الجـدول السـابق أن قيمـة المتوسـطات الحسـابية فـي مقيـاس الـوعي المـائي بلغـت (٣٥,٢٦) للمجموعـة التجريبيـة، وبلغـت (١٩,١١) للمجموعـة الضـابطة، مـع انحـراف معيـاري قـدر (٢,٢٥) للمجموعـة التجريبيـة، وقـدره (٢,٧٣) للمجموعـة الضـابطة. ولمعرفـة مستوى دلالـة الفـروق بـين متوسـطات درجـات المجمـوعتين فـي مقيـاس الـوعي المـائي، تـم حسـاب قيمـة" ت" للفـرق بـين المتوسـطين ووجـد أنهـا تساوى (١٧,٩٦)، وبالكشف عن مستوى الدلالة وجد أنها دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية

بين متوسطي درجات الأطفال في مقياس الوعي المائي وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية ؛ مما يعنى تفوق أطفال المجموعة التجريبية الذين قدمت لهم وحدة "الماء" باستخدام إستراتيجية عظم السمكة على زملائهم في المجموعة الضابطة الذين قدمت لهم وحدة " الماء" باستخدام الطرق المعتادة.

وللتحقق من حجم التأثر Effect Size إستراتيجية عظم السمكة، تم استخدام مربع إيتا Eta squared (η^2).

$$\text{مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{ت^2}{ت^2 + \text{درجات الحرية}}$$

والجدول التالي يوضح النتائج التي تم التوصل إليها عند حساب حجم الأثر لإستراتيجية عظم السمكة في تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة (المجموعة التجريبية)

جدول (٦)

قيمة مربع إيتا (η^2)

المجموعة	العدد	درجة الحرية	قيمة (ت)	حجم الأثر	نوعه
التجريبية	٢٧	٢٦	١٧,٩٦	٠,٩٢	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أن حجم الأثر بلغ (٠,٩٢) في مقياس الوعي المائي، وهذا يدل على أن لإستراتيجية عظم السمكة التي تم استخدامها في تقديم وحدة" الماء" من منهج التعلم الذاتي لأطفال المجموعة التجريبية أثر مرتفع في تنمية الوعي المائي لدى هؤلاء الأطفال.

تفسير النتائج ومناقشتها:

من العرض السابق لنتائج البحث يتضح ما يلي:

- من مقارنة أداء أطفال مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الإجراء القبلي؛ لمقياس الوعي المائي، اتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيا بين الأدائين، حيث جاءت قيمة (ت) مساوية (١,٠٣) وهى قيمة غير دالة إحصائيا عند أي مستوى من مستويات الدلالة، وهذا يشير إلى تكافؤ أطفال المجموعتين في الوعي المائي قبل إجراء تطبيق تجربة البحث.
- من مقارنة أداء أطفال مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الإجراء البعدى لمقياس الوعي المائي، اتضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية، وذلك لصالح أطفال المجموعة التجريبية التي قدمت لها وحدة " الماء" من منهج التعلم الذاتي باستخدام إستراتيجية عظم السمكة، وهذه الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل علي الأثر الايجابي لاستخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة (مجموعة البحث التجريبية) ومن ثم تفوقها على أطفال المجموعة الضابطة الذين قدمت لهم وحدة " الماء" باستخدام الطرق المعتادة. وعليه يمكن القول بتحقق صحة فرض البحث الذي نصه: " توجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي في مقياس الوعي المائي بعد استخدام إستراتيجية عظم السمكة لصالح المجموعة التجريبية".

- كما اتضح من المعالجة الإحصائية أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الوعي المائي لدى (أفراد مجموعة البحث)، وقد ثبت ذلك من خلال حساب حجم الأثر لهذه الإستراتيجية؛ الذي جاء مساويا (٠,٩٢) في مقياس الوعي المائي.

وتعزو الباحثة الأثر الايجابي لاستخدام إستراتيجية عظم السمكة إلى أن هذه الإستراتيجية قد:

- أتاحت الفرصة أمام الأطفال للتكفير في قضية المياه والوصول إلى نتائج لمعالجة هذه المشكلة
- شجعت الأطفال على العمل المشترك من خلال تقسيمهم إلى مجموعات تعاونية.
- اعتمدت على الحوار والنقاش البناء مع الأطفال في مشكلات المياه المطروحة عليهم.
- اعتمدت على خطوات اتخاذ القرار؛ مما سهل على الأطفال الشعور بمشكلة المياه وخطورتها ومن ثم اتخاذ القرارات الصحيحة لمواجهتها التي من أهمها الوعي المائي.
- أسهمت في توليد أسئلة إبداعية زادت من طلاقة الأطفال؛ كونها تهتم بالربط بين مجالات المعرفة المختلفة، بتقديمها أنشطة تعليمية تتناسب مع واقع الأطفال الطبيعي؛ الأمر الذي ساعد على استدعاء المعلومات وتذكرها ومن ثَم استيعابها وفهمها.
- ساعدت الأطفال في التوصل إلى المعرفة بأنفسهم وتوظيفها بشكل دقيق في مواجهة مشكلة المياه، وبالتالي أصبح يشعر كل واحد منهم بأنه قد أصبح جزءا مهما من الموقف التعليمي.

- زادت من عملية فهم للأطفال لقضية المياه، وذلك من خلال إعمال العقل وإجراء التعلم الحقيقي أثناء ممارستهم للأنشطة الهادفة.
- ساعدت بشكل أساسي في خلق بيئة تعلم إيجابية، حيث وفرت قدرا كبيرا من الحرية وطرح الآراء والأفكار، فضلا عن زيادة الروابط الاجتماعية بين الأطفال وبين المعلمة.
- نشطت مجموعة من الأساليب العلمية مثل: العصف الذهني، التعلم التعاوني، طرح الأسئلة، بالإضافة إلى ممارسة عمليات التفكير بشكل مباشر مثل إدراك العلاقات، إجراء المقارنات، التساؤل، مما ساعد الأطفال على التعبير عن أفكارهم وتأملها، وتعديلها وتنمية التفكير الناقد.

وتأتي نتائج هذا البحث إضافة إيجابية جديدة لاستخدام إستراتيجية عظم السمكة، موافقة بذلك الأبحاث والدراسات التي أثبتت أهمية وفاعلية هذا الإستراتيجية في مجالات تعليمية مختلفة، ومن هذه الدراسات: دراسة Hopkins (2010)، دراسة الدبسي (٢٠١٢)، دراسة الأغا (٢٠١٣)، دراسة Simmonds (2013)، دراسة الجحيمى (٢٠١٣)، دراسة حمود (٢٠١٣)، دراسة بابية وبابية (٢٠١٤)، دراسة السيد (٢٠١٥)، دراسة صالح (٢٠١٥)، التي أوصت جميعها بضرورة تفعيل هذه الإستراتيجية واستخدامها في المراحل التعليمية المختلفة لتحقيق أهداف تربوية وتعليمية متعددة.

استنتاجات:

بناء على نتائج البحث أمكن التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- يواجه الوطن العربي تحديا كبيرا في المياه الصالحة للاستعمال.

- يعد الوعي المائي لدى أفراد المجتمع من أهم البدائل التي يمكنها أن تسهم بفعالية تجاوز الفجوة المائية في الوطن العربي.
- إن تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة من شأنه أن يسهم في إعداد جيل لديه الحكمة في استعمال المياه والمحافظة عليه.
- تؤدى إستراتيجية عظم السمكة إلى رفع قدرة الأطفال على تجزئة المشكلات الكبيرة إلى مشكلات فرعية ومن ثم البحث عن حلول لها.
- فاعلية إستراتيجية عظم السمكة في تنمية الوعي المائي لدى أطفال الروضة.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

أ- التوصيات التطبيقية:

- التركيز على الأنشطة التي تؤثر على الجانب الانفعالي للطفل، إذ يمكن للطفل في هذه المرحلة الاقتناع بكثير من الآراء والأفكار إذا ما أحسنت صياغتها في أنشطة تربوية هادفة.
- عقد دورات تدريبية لمعلمات الروضة أثناء الخدمة حول كيفية استخدام الاستراتيجيات التربوية الحديثة التي منها إستراتيجية عظم السمكة.
- التوسع في بناء وحدات تعليمية هادفة تهتم بتوعية الطفل بالثروات الطبيعية بكافة أشكالها.

- التركيز في تقديم منهج التعلم الذاتي على استخدام الاستراتيجيات التربوية الحديثة والابتعاد عن الأساليب التقليدية التي تركز على الحفظ دون الاهتمام بالمشاركة الفعالة من قبل الأطفال.
- توجيه القائمين علي إعداد مناهج رياض الأطفال بضرورة التوسع في تضمين هذه المناهج قضايا الصحة والبيئة لربط الطفل بمشكلات مجتمعه.
- الاستفادة من دليل المعلمة المعد في تقديم وحدة" الماء" باستخدام إستراتيجية عظم السمكة وذلك بتوزيعه علي المعلمات للاطلاع عليه.
- زيادة وعى وإدراك معلمات رياض الأطفال نحو قضايا البيئة واختيار المواقف التعليمية المناسبة للأطفال تنمية هذا الوعي لديهم.
- تبنى إقامة الندوات والمحاضرات والحلقات وورش العمل لأولياء الأمور لتوعيتهم بقضايا المياه، وضرورة تنمية السلوكيات المائية الرشيدة لدى أطفالهم.
- التوسع في تطبيق أداوت البحث الحالي على أطفال الروضة في محافظات ومدن أخرى.
- ضرورة التعاون بين الأسرة والروضة في تحقيق أهداف التربية المائية لدى أطفال هذه المرحلة
- ضرورة اهتمام الكليات المعنية بإعداد معلمات الروضة بوضع برامج تربوية هادفة تتناسب وعملهن المستقبلي، تهتم بتوعيتهن بقضايا المياه وتحقيق أهداف التربية المائية.
- ضرورة التنسيق مع وسائل الإعلام بمختلف قنواتها، للمساهمة في نشر الوعي المائي بينأفراد المجتمع، وتحقيق أهداف التربية المائية لدى أطفال الروضة.

- إعداد كتيبات تسهم في نشر المعارف والأخلاقيات المائية داخل مؤسسات رياض الأطفال.
- إعطاء المزيد من الاهتمام لدراسة العادات والممارسات والمعتقدات السائدة ذات العلاقة بالوضع المائي على مستوى المجتمعات المحلية، ومعالجتها في إطارها المناسب بما يساعد على تطوير وعي الفرد وممارسته للسلوك الرشيد.
- التنسيق بين الجهات المسئولة عن المياه ومؤسسات التعليم من أجل إجراء الدراسات والبحوث، وإعداد البرامج التدريبية التوعوية والمحاضرات الإرشادية التي تخدم الوعي المائي.
- ضرورة إبراز وتركيز المناهج التعليمية على دور الدين في معالجة مشكلات وقضايا المياه.

ب- التوصيات البحثية:

للإحاطة بالجوانب والعوامل المؤثرة في متغيرات البحث، واستكمالا لدور البحث العلمي في إثارة مشكلات بحثية جديدة، تقترح الباحثة طرق الموضوعات البحثية التالية:

- دراسة أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة.
- أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة على تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة.
- أثر إستراتيجية عظم السمكة على تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة لدى أطفال الروضة.

- برنامج تدريبي مقترح لتنمية الوعي المائي لدى معلمات الروضة وأثره على تحصيل الأطفال للمفاهيم المائية.
- أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة.
- دراسة لتحديد مدى الوعي الصحي باستخدام إستراتيجية عظم السمكة لدى أطفال الروضة.
- برنامج مقترح في التربية المائية لتنمية الوعي بمخاطر تلوث المياه لدى أطفال الروضة.
- دراسة تقويمية لمنهج التعلم الذاتي في ضوء أهداف التربية المائية اللازمة لأطفال الروضة.
- برنامج مقترح في التربية العلمية لتنمية معارف وأخلاقيات المياه لدى معلمات رياض الأطفال.
- دراسة تقويمية لواقع معارف وأخلاقيات المياه بمحتوى برامج إعداد معلمات رياض الأطفال.

المراجع:

- إبراهيم أحمد سعيد (٢٠٠٢). إستراتيجية الأمن المائي العربية. دمشق: دار الأوائل.
- إبراهيم سليمان الأحيدب (٢٠١٠).التنمية وأثرها على المياه في المملكة العربية السعودية. الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
- إحسان عبد الماجد محمد (٢٠١٤).اتجاهات حديثة في تربية الطفل.الرياض: مكتبة الرشد.
- أحلام على حمود (٢٠١٣).استقصاء فعالية كل من إستراتيجية التفكير بصوت مرتفع وإستراتيجية عظم السمكة في تنمية الاستدلال العلمي للطلاب وتحصيلهم للمعرفة العلمية. مجلة الأستاذ التربوية. كلية التربية. جامعة بغداد، ١ (٢٠٦).
- أحمد الدبسى (٢٠١٢). أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم " دراسة تجريبية على تلامذة الصف الرابع الأساسي في محافظة ريف دمشق. مجلة جامعة دمشق،٢٨ (٢).
- أسامة عمر فرينة (٢٠١١). القيمة التشخيصية لاختبار رسم الشخص في تمييز اضطراب ما بعد الصدمة لدى عينة من الأطفال. رسالة ماجستير (غير منشورة).كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة.
- أسماء راضى خنفر (٢٠١٦). التربية البيئة والوعي البيئي. عمان (الأردن): دار الحامد.
- أماني خميس عثمان، راندا محمد المغربي؛ أحمد على حجاج (٢٠١٢). مدى وعى معلمة الروضة ببعض مشكلات البيئة التكنولوجية. مجلة الفتح. جامعة ديالي. بغداد، (٤٨).

- انتصار جبار الحجيمي (٢٠١٣). أثر إستراتيجية عظم السمك في تنمية مهارات القراءة الناقدة لطالبات الصف الثاني المتوسط. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. الجامعة المستنصرية. العراق.
- إيزيس رضوان (٢٠٠٥). فاعلية برنامج للأنشطة اللاصفية في العلوم لتنمية الوعي المائي لدى تلاميذ التعليم الأساسي. المؤتمر العلمي التاسع. معوقات التربية العلمية في الوطن العربي. التشخيص والحلول. الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٣١ يوليو- ٣ أغسطس.
- برهان بابية، محمد بابية (٢٠١٤). أثر استخدام إستراتيجية عظم السمك في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طالبا جامعة الطائف في مقرر الثقافة الإسلامية. المجلة الدولية التربوية المتخصصة. الأردن،٣ (١).
- جابر أحمد محمد مجرشي (٢٠١٤). وحدة مطورة في مادة العلوم لتنمية الوعي المائي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. جامعة الملك خالد.
- حسام يوسف صالح (٢٠١٥). اثر إستراتيجية عظم السمك في التحصيل واتخاذ القرار لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء. كلية آداب المستنصرية. جامعة بغداد.
- حسين العروسى (٢٠١٢). الماء والحياة. الإسكندرية: مكتبة المعارف الحديثة.
- خالد عمران (٢٠٠٧). 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. (٢٤).

- داليا فوزي الشربيني (٢٠١١). أثر استخدام الرسوم التوضيحية في تدريس الدراسات الاجتماعية علي التحصيل والوعي بمشكلات البيئة المحلية لدي طلاب الصف الخامس الابتدائي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. كلية التربية. جامعة عين شمس، (٤).
- رائد ركان قاسم (٢٠١٦). الماء والأرض والحياة. القاهرة: دار الكتاب الجامعي.
- رمزي سلامة (٢٠٠١). مشكلة المياه في الوطن العربي. الإسكندرية: منشأة المعارف.
- سارة عبد الله (٢٠١١). تحليل السبب الجذري. مجلة عالم الجودة. المجلس السعودي للجودة، ع (٢).
- سامية سرحان (٢٠١٤). التربية المائية كآلية لترشيد الاستخدام الأمثل للموارد المائية.المجلة الدولية للبيئة والماء. مانشستر. بريطانيا، ٤ (٣).
- السعد شافعي (٢٠١٦). الأمن المائي. الإسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية.
- سعد هاشم العليانى (٢٠١٥). الدور التربوي للأسرة في تنمية الوعي المائي. رؤية إسلامية. مجلة العلوم التربوية. جامعة الملك سعود، ٢ (٣).
- سعود الريامي وآخرون (٢٠٠٤). الجديد في التعليم التعاوني لمراحل التعلم والتعليم العالي. الكويت: مكتبة الفلاح.
- سلطانة راشد البكر (٢٠١٥). معلمة الروضة بين النظرية والتطبيق. المملكة. الرياض. وزارة الثقافة والإعلام.
- شبل بدران (٢٠٠٠). اتجاهات حديثة في تربية طفل ما قبل المدرسة. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

- صالح وهبي (٢٠٠٤). قضايا عالمية معاصرة. عرض وتحليل لأهم المشكلات العالمية المعاصرة. دمشق: مكتبة الأسد.
- ضياء الأغا (٢٠١٣). أثر توظيف إستراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة.
- عبد الحميد جابر جابر (٢٠٠٣). الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الفتاح عبد الله (٢٠٠٦). جغرافية الوطن العربي. تحليل الأبعاد الجغرافية لمشكلات الوطن العربي. عمان (الأردن): دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عبد الكريم عبد الصمد السودانى، علاء أحمد عبد الواحد، مازن ثامر شنيف (٢٠٠٧). أخلاقيات المياه في كتب العلوم وعلم الأحياء لمرحلتي الابتدائية والثانوية. مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية. العراق، ٦ (٣- ٤).
- عبد المسيح سمعان (٢٠٠٢). تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال. مجلة خطوة. المجلس العربي للطفولة والتنمية، (١٧).
- على حسن محمد عطية (٢٠٠٧). أثر استخدام الرسوم التوضيحية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة البحوث النفسية والتربوية. كلية التربية. جامعة المنوفية، ٢٢ (١).
- على خليفة الدليمي (٢٠١٦). المنازعات حو المياه في الوطن العربي. عمان (الأردن): دار آمنة للنشر والتوزيع.
- فاطمة حنفي (١٩٨٣). الحضانة والاستعداد العقلي للطفل دون السادسة. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية البنات.

جامعة عين شمس.

- فوقية حسن (١٩٨٨). دراسة لبعض العوامل المرتبطة بتأهب الطفل للقراءة. رسالة دكتوراه (غير منشورة). كلية التربية. جامعة الزقازيق.
- فوقية حسن (٢٠٠٠). كيف نعد طفل الروضة لتعلم القراءة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- قيس حمادي جبر العبيدي (٢٠١١). التوعية والتربية المائية. مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية. جامعة بابل. العراق، ١١(١).
- مؤتمر الخليج الثاني عشر (٢٠١٧). المياه في دول مجلس التعاون... نحو إستراتيجية متكاملة. البحرين ٢٨- ٣٠ مارس.
- المؤتمر الدولي(٢٠١٦). المياه العربية تحت الاحتلال. القاهرة ٢٧-٣٠أكتوبر.
- المؤتمر الدولي الثاني (٢٠٠٠). الأمن المائي العربي. القاهرة.
- مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (٢٠٠٢).إدارة الطلب على المياه.. جوهانسبرغ ٢٦أغسطس- ٤ سبتمبر.
- مؤتمر المياه العالمي الخامس (٢٠٠٩). تقارب الاختلافات على الماء. إسطنبول. تركيا.
- مؤتمر المياه العربي الثاني (٢٠١٥) الدوحة. قطر، ٢٦- ٢٩مايو
- محسن الخزندار (٢٠١٠). المياه والأمن القومي العربي. متاح على // :http www.shatharat.net/vb/showthread.p .hp?p=39785
- محسن المظفر (٢٠٠٤). جغرافية الأحياء الأساسيات الكاملة. عمان (الأردن): دار صفاء.
- محمد العربي (٢٠٠٦). معارك المياه من أجل مورد مشترك للإنسانية. بيروت: دار الفارابي.
- محمد بن أبي بكر الرازي (١٩٩٩). مختار الصحاح. بيروت: مكتبة لبنان.
- محمد بيومي خليل (٢٠٠٠): مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي الثقافي

المطور للأسرة في: محمد بيومي خليل، سيكولوجية العلاقات الأسرية، القاهرة، دار قباء.

- محمد فرج (٢٠٠٩). التربية المائية ومناهج الدراسات الاجتماعية. دبي: دار العالم العربي.
- محمد هشام أبو القمبز (٢٠١٠). استراتيجيات التفكير (عظم السمكة). منتدى الإدارة العامة للتربية والتعليم. نجران. السعودية.
- محمود أحمد مرسى (٢٠٠٩). التربية وقضايا المجتمع المعاصرة. القاهرة: دار الكتاب الجامعي.
- مرفت حسن برعي (٢٠٠٦). برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال بتوظيف بعض الأنشطة الفنية والموسيقية. المؤتمر العلم السنوي الأول. التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة. كلية التربية النوعية. جامعة المنصورة، ١٢- ١٣أبريل.
- مروة سيد أحمد السيد (٢٠١٥). أثر استخدام إستراتيجية عظم السمكة في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير التباعدى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. جامعة سوهاج.
- مسلم يوسف الطيطي الطيطي (٢٠١٤). فاعلية استخدام إستراتيجية عظم السمك في تحسين التحصيل لدى طلاب الصف السادس في مادة العلوم. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. غزة،٢٢ (٤).
- موفق معروف (٢٠١٠). مستوى الوعي المائي لدى الطلبة معلمي العلوم بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة.

- نادية السيد، صلاح رمضان (٢٠٠١). التربية وتنمية الوعي المائي. دراسة تحليلية لدور بعض المؤسسات التربوية في مصر. مجلة مستقبل التربية العربية،٧ (٢٢).
- نادية عقباوى (٢٠٠٧). فاعلية برنامج إرشادي لتنمية الوعي الاستهلاكي للمياه لدى المرأة السعودية. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. جامعة الملك عبد العزيز. جدة.
- نجلاء عيسى عبد الرحمن (٢٠١٠). تقويم أهداف مرحلة رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. جامعة الملك سعود.
- هشام عبد الله، خديجة خوجة (٢٠١٤). الإرشاد النفسي الجماعي. جدة: دار خوارزم.
- هند ماجد البقمي (٢٠١٢). فاعلية مسرح العرائس في تنمية المهارات الحياتية المتعلقة بوحدة صحتي وسلامتي لدى طفل الروضة بالعاصمة المقدسة. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. جامعة أم القرى.
- هيفاء نجيب مهودر (٢٠١٤). دور التعليم في رياض الأطفال. مجلة الخليج العربي،جامعةالخليجالعربي.البحرين،٤٠(١- ٢).
- وائل الفاعورى (٢٠١٦).التربية البيئة للطفل. عمان (الأردن): مركز الكتاب الأكاديمي.
- وليد محمد خليفة فرج الله (٢٠٠٦). فاعلية وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المفاهيم المائية والوعي المائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. جامعة سوهاج.
- Alijami,M.F. (2008).Water Conservation Knowledge and

Behaviors of Basic College of Education in Kuwait.A dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in ScienceEducation.Kuwait University. 65- Cankaya, Cemile (2015). Development of Pre- Service Science Teachers' Awareness of Sustainable Water Use. Educational Research and Reviews,10 (4).

- **Chen, Chin- Yen (2009).The Self- Awareness- Training Program in Counselor- Education. ERIC Number: ED4393712008**
- **Clark, Vanessa (2016). Following Watery Relations in Early Childhood Pedagogies. Journal of Early Childhood Research,14 (1).**
- **Dollman, Lucinda &et.al (2007). Improving Social Skills through the Use of Cooperative Learning.: ED496112**
- **Hopkins, Elizabeth (2010). Classroom Conditions for Effective Learning: Hearing the Voice of Key Stage 3 Pupils Improving Schools, 13 (1).**
- **Laureano P. (2013). Conceptual Frame on Water Culture and its Use to Raise Public Awareness on Sustainable Water Management in the Mediterranean Basin. Water Culture and Water Conflict in the Mediterranean Area.**
- **Simmonds, P.J. (2013). Using Fishbone Analysis to Investigate Problems. Nursing Timel. 109 (15). 72- Baker, Robert (2013). The social Work Dictionary ,6th Edition ,N.A.S.W. Printec in ,U.S.A.**
- **Daugs ,D. (2015).The comprehensive Water Education Book, Grade K- 6.International Office for Water Education ,Utah Water Research Laboratory.Journal of Science Scope,20 (6).**

- **Falkenmark, M. (2001). The Greatest Water Problem: The Inability to Link Environmental Security, Water Security and Food Security. International Journal of Water Resources Development, 17 (4).**
- **Ha ,T. &Strongman, N. (2012).Graphic Organizer. Wakefield Ma: National Center on Accessing The general Curriculum. Available on: http: //aem.cast.org/ about/publications/2003/ncac-graphic-organizers-udl.html 76- Inel, D. &et.al (2014).The opinions of Students about the Use of Concept Cartoon in Science and Technology Education.Necatibey Faculty of Education Electronic. Journal of Science and Mathematics Education, (3)**
- **Mills ,J. (2009)An Assessment of Water Resource Education for Teacher Using Interactive Computer Simulation.The journal of Environmental Education,16 (4)**
- **Nasir, Melinda (2016).Fishbone Strategy in Teaching English Indonesia Tool Organizer for learning EFL Reading. The Second International Conference on Education and Language (2nd ICEL) Bandar Lampung University (UBL). Indonesia.**
- **Sanrattana,Unchalee& Seehamat, Lumyai& Tungkasamit, Angkana (2016).The developing on Awareness of Water Resources Management of Grade 6 Student in Namphong Sub- Basin. International Education Studies, 9 (5).**
- **Thompson, Ruthanne; Serna, Victoria Faubion (2016). Empirical Evidence in Support of a Research- Informed Water Conser-**

vation Education Program. Applied Environmental Education and Communication, 15 (1).

- World Heath Organization and UNICEF (2005).Water for Life- Making it Happen ,Geneva-Switzerland
- World Water Assessment Program (2009).The united Nations World Water Development 3: Water in A changing World ,UNESCO Publishing , UNESCO, Paris ,France