جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق.

إعداد

أ.م. د/سلوى حسن زيد
أستاذ المناهج وطرق التدريس التربية الموسيقية المساعد – كلية التربية النوعية– جامعة المنصورة

د/غاليه عبدالملك الدمرداش السايح
مدرس المناهج وطرق التدريس الاقتصاد المنزلي– كلية التربية النوعية– جامعة المنصورة

تاريخ استلام البحث : ٢٥ فبراير ٢٠٢٥م – تاريخ قبول النشر: ٧ مارس ٢٠٢٥م

مستخلص البحث:

يعد تلوث المياه والبيئة من أعظم المشاكل التي تواجهها البشرية في عصرها الحاضر, ويحدث هذا التلوث بفعل النشاط الانساني , وتؤثر تلك التغييرات تأثيرا مباشرا على الإنسان في النهاية , لذلك لابد من توعية الأطفال الصغار وتعويدهم على ممارسات سلوكية صحيحة لمنع تلوث المياه والبيئة والعيش في حياة أفضل , وهدف البحث إلى التعرف على فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق, واعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي لعرض أدبيات الدراسة والمنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة (القبلي – البعدي) وكان عددها (٣٠ تلميذ وتلميذة) , وتوصل البحث في بعض نتائجه إلى أن استخدام الأنشطة المقترحة فعالة في تنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وذلك في ضوء الاقتصاد الأزرق , وقد أوصى البحث بضرورة التحول إلى الاقتصاد الأزرق حيث يدعم فرص الحياة واستمراريتها بشكل فعال , وأهمية تنمية الوعي المائي والبيئي لدى الأطفال منذ الصغر لاكتسابهم نمط حياة جيدة للتعامل مع الموارد المائية والبيئية و ضرورة تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في الحفاظ على الموارد المائية والبيئية

الكلمات المفتاحية : الأنشطة – الوعي المائي والبيئي – الاقتصاد الأزرق.

The Effectiveness of Utilizing Proposed Activities in Enhancing Water and Environmental Awareness Among Primary School Students in the Context of the Blue Economy

Research Abstract:

Water and environmental pollution are among the most significant challenges facing humanity in the present era. This pollution is caused by human activities and ultimately has a direct impact on people. Therefore, it is essential to raise awareness among young children and instill in them proper behavioral practices to prevent water and environmental pollution, ensuring a better quality of life. The study aims to investigate the effectiveness of utilizing certain activities to enhance water and environmental awareness among primary school students within the framework of the blue economy. The researchers adopted the descriptive method to review the literature related to the study and employed the quasi-experimental method using a one-group experimental design (pre-test – post-test). The study sample consisted of 30 male and female students. The study found that the use of the proposed activities is effective in enhancing water and environmental awareness among primary school students within the framework of the blue economy Transitioning to the blue economy effectively supports the opportunities for life and its sustainability. It is essential to foster water and environmental awareness among children from an early age, enabling them to adopt a good lifestyle for managing water and environmental resources. There is a need to develop consumption rationalization behaviors to preserve water and environmental resources.

Keywords: Activities , Water and Environmental Awareness, Blue Economy

مقدمة البحث:

يعد تلوث المياه والبيئة من أعظم المشاكل التي تواجهها البشرية في عصرها الحاضر , ويحدث هذا التلوث بفعل النشاط الانساني , وتؤثر تلك التغييرات تأثيرا مباشرا على الإنسان في النهاية , لذلك لابد من توعية الأطفال الصغار وتعويدهم على ممارسات سلوكية صحيحة لمنع تلوث المياه والبيئة والعيش في حياة أفضل.

ويؤكد محمد عامر , مصطفى سليمان (١٩٩٩) على ضرورة تعويد الأفراد على حب البيئة النظيفة النقية , والمحافظة عليها , وجعلها خالية من الملوثات بقدر الإمكان , فالوقاية خير من العلاج , فإذا تعود الطفل منذ نشأته حب البيئة فإنه يشب على ذلك ويصبح ذلك السلوك جزءا من كيانه وذاته.

ولكي نجعل طلابنا على وعي وادراك بما يهم بيئتهم أو ينمي الحكم على جودة البيئة يجب علينا التركيز على البناء المعلوماتي السليم داخل المنهج المعرفي بالإضافة إلى تهيئة الفرص للتفكير والحديث عن قضايا البيئة كما يمكننا دعم المشاركة الطلابية ومناقشة القضايا البيئية عن طريق شبكة المعلومات من خلال المناقشات والحوارات (مجدي حبيب , ٢٠٠٣).

كما ينبغي أن تسهم المدرسة في تزويد التلاميذ بالأساليب التي يحتاجون اليها في دراستهم البيئية ويتعلمون منها كيفية اتخاذ قرارات مناسبة بشأنها وذلك عن طريق تحكم الطلاب في استخدام الأساليب العلمية التي سيمارسونها أو يحتاجون اليها من أجل تحسين طبيعة البيئة التي يعيشون فيها لما, حيث تسعى المدرسة إلى تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ مما يسهم في تحقيق الوعي لافراد المجتمع ورفع مستوى معيشتهم من ناحية , وتحقيق حماية وصيانه البيئة من ناحية اخرى.

فالتعليم في العصر الحديث من المؤسسات التي تساعد الطلاب على النجاح, ولا يقتصر مشاركة الطلاب في الفصل على تحسين الأداء الأكاديمي فحسب، بل يؤدي إلى تحسين رفاهيتهم(Birni,2023).

وترى منى الخطيب & سماح الاشقر(٢٠٢٠) أن تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ دور مهم في وقوفهم على أبعاد المشكلات المائية وسبل حلها وزيادة وعيهم ببيئتهم ومواردها المائية , وتحقيق التفاعل الناجح معها وعلى ذلك فإن تنمية الوعي المائي يجب أن يكون هدفا رئيسا للتربية العلمية وتعليم العلوم بمراحل التعليم المختلفة.

ويذكر إبراهيم عيسى (١٩٩٩) أن مشروع الثقافة البيئية للطفل يهدف إلى ذيادة الوعي بين الأطفال وتنمية الايجابيات في سلوك الطفل نحو البيئة أو الحد من السلبيات ويتم ذلك من خلال الأنشطة وإدخال المفاهيم البيئية في التعليم في المراحل التعليمية المختلفة.

وهنا يبرز أهمية الحاجة إلى النشاط المدرسي لكشف الميول والقدرات المختلفة لدى التلاميذ ويعمل على تنميتها بالشكل الايجابي الصحيح , كما أنه يثير استعداد التلاميذ للتعلم ويجعلهم أكثر قابلية لمواجهة المواقف التعليمية , فتلك الانشطة مهمة في بناء شخصية التلاميذ وصقلها , وإن كثيرا من الاهداف يتم تحقيقها من خلال ممارسة الأنشطة التربوية الحرة (دلال عيد , مصطفى محمد , ٢٠٠٨)

و في ضوء ذلك يوضح مجدي النوحي (٢٠٢١) أن هذه الأنشطة تعمل على تحقيق النمو الاجتماعي للتلاميذ وتدربهم على الاعتماد على النفس وتحمل المسؤولية وتنمي فيهم الاحساس بالمشكلات المحيطة بهم ومن ثم يمكن الاستفادة من هذه الأنشطة المختلفة في تنمية الوعي البيئي من خلال مشاركه التلاميذ في حملات النظافة المدرسية والتي تعكس السلبيات والايجابيات لتعامل الانسان مع البيئة.

ويذكر أحمد برانيه (٢٠٢٠) أن هدف الاقتصاد الازرق في الأساس الحد من المخاطر البيئية , وندرة الموارد والحد من السلوكيات التي تؤدي إلى تغير المناخ , والمحافظة على سلامة المسطحات المائية من التهديدات المتنامية ويؤكد على تطبيق الإدارة المستدامة للموارد المائية , حيث أن النظم البيئية السليمة للبحار والمحيطات هي الأكثر إنتاجية بحكم أنها تغطي أكثر من ثلثي مساحة الكرة الأرضية, لذلك يهدف البحث الحالي إلى التعرف على فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق.

تحديد مشكلة البحث : نبعت مشكلة البحث من خلال ما يلي:

- وجود ضعف لدى التلاميذ في اكتساب مهارات الوعي المائي والبيئي ، واستمرار ممارستهم الخاطئة في التعامل مع المياه والبيئة واتضح ذلك من خلال المقابلات المفتوحة لبعض التلاميذ وطرح الاسئلة في كيفية التعامل مع المياه وترشيدها ومظاهر التعامل مع البيئة وطرق الحفاظ عليها.
- ما أسفرت عنه نتائج دراسات سابقة عربية واجنبية كدراسة (Adiprayoga,2021) ودراسة (NZukhri, et all 2022) ودراسة (اسلام شاهين , ٢٠٢٤) التي أكدت

على أهمية الاقتصاد الأزرق و تأثيره القوي في المحافظة على سلامة المسطحات المائية كالبحار والمحيطات من التهديدات المتنامية كالتلوث والصيد الجائر والصيد غير القانوني وارتفاع منسوب المياه الناتج من التغيرات المناخية والالتزام بمنهج التنمية المستدامة من خلال المحافظة على المخزون السمكي للجيل الحالي والقادم والحفاظ على التنوع البيولوجي وحماية البيئة البحرية.

- من ناحية اخرى اوصت عديد من الدراسات كدراسة (منى الخطيب & سماح الاشقر, ٢٠٢٠) , دراسة (عبد الطيف حمدي , ٢٠٢٢), بأهمية تنمية الوعي المائي والبيئي لدى التلاميذ لأن للتربية دور مهم في تنمية الوعي المائي والبيئي لدى جميع افراد المجتمع, فالسلوك البشري له دور كبير في احداث هذه المشكلات ولذلك كان على المؤسسات التعليمية دورا في تنمية الوعي المائي والبيئي لدى التلاميذ. وفي حدود –علم الباحثتين– لا توجد دراسات اهتمت ب"فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق".

وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية إستخدام فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق؟ ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١– ما فعالية استخدام بعض الأنشطة في تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق؟

٢– ما فعالية إستخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق؟

٣– ما فعالية إستخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق؟

أهداف البحث :

يتمثل هدف البحث في التعرف على "فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق".

أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث في المساهمات التي يمكن أن يقدمها من خلال:

١- توعية المعلم بضرورة تنمية الوعي المائي والبيئي لما لها من أهمية في تغيير سلوكيات التلاميذ وتفعيل أدوارهم كمشاركين أساسين في المجتمع فيما بعد للحفاظ على المياه والبيئة.

٢- المساهمة في نشر ثقافة الوعي المائي والبيئي لدى التلاميذ وتطبيقها في الحياة العملية.

٣- توعية مطوري المناهج بدمج الاقتصاد الازرق في المناهج التعليمية .

٤- تسليط الضوء للتعرف على مفهوم الاقتصاد الازرق بين التلاميذ وضرورة تعلمهم لهذا المفهوم وأهمية تأثيره في المسطحات المائية والبيئية.

حدود البحث:

- حدود بشرية: تم تحيد مجموعة الدراسة من(تلاميذ الصف الثالث الابتدائي) واقتصرت عينة البحث على مجموعة من التلاميذ المقيدون بالعام الدراسي(٢٠٢٤-٢٠٢٥).
- حدود مكانية: مدرسة (الشهيدأحمد حسين الرسمية للغات M.L.S) التابعة لإدارة شرق المنصورة – بمحافظة الدقهلية.
- حدود زمنية: الفصل الدراسي الاول للعام(٢٠٢٤-٢٠٢٥).
- حدود موضوعية: اقتصرت على دراسة أثر فعالية إستخدام بعض الأنشطة (المتغير المستقل) على تنمية التحصيل والوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (المتغير التابع) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في:

- اختبار تحصيلي. (إعداد الباحثتين).
- مقياس الوعي المائي . (إعداد الباحثتين).
- مقياس الوعي البيئي (إعداد الباحثتين).

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي المائي (أهمية المياه – توفير المياه – التلوث المائي) والدرجة الكلية له لصالح التطبيق البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي البيئي (التغير المناخي – التلوث البيئي – كيفية الحفاظ على البيئة) والدرجة الكلية له لصالح التطبيق البعدي

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لمستويات (التذكر – الفهم – التطبيق) لصالح التطبيق البعدي.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لأبعاد (التغيرات البيئية – المياه على كوكبنا– مساهمتي نحو بيئتي) والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

مصطلحات البحث :

الوعي المائي: Water Awareness

عرفتها سارة سعيد (٢٠٢١) بأنه قدر مناسب من المفاهيم العلمية المرتبطة بالماء وادراك التلاميذ بخصائصها ومواردها ومعرفتهم بمشكلات وقضايا الماء الناجمة عن نقصها وتلوثها وكيفيه التعامل معها وحسن استغلالها والاحساس بالمسؤولية تجاه المياه في المواقف المختلفة والمحافظة عليها.

عرفه نايف الزيادين (٢٠٢٣) : أنه ادراك الفرد بالوضع الحالي والمستقبلي لموارد المياه وما يتصل بها من مشكلات ودوره نحو ترشيد استهلاكها.

وعرفته الباحثتان : أنها مجموعه من المفاهيم (أهمية المياه – توفير المياه – التلوث المائي) التي يكتسبها التلاميذ أثناء تفاعلهم مع الانشطة اليومية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها تلميذ الصف الثالث الابتدائي(عينة البحث) في المقياس المعد لذلك.

الوعي البيئي: Environmental Awareness

عرفته فاطمة الوكيل واخرون(٢٠١٦) بأنه مدى شعور وادراك الدارسين بمدارس التعليم المجتمعي لمكونات النظام البيئي الذين يعيشون فيه ولأهمية المحافظة على البيئة وممارسة السلوك الايجابي نحوها والتقليل من الهدر في مواردها وحمايتها من التلوث بجميع صوره والمحافظة عليها نظيفة جميلة خالية من أي ملوثات أو هدر حفاظا على حاضر الانسان ومستقبله.

عرفه محمد جبرين (٢٠٢٤) بأنه هو مجموعة من الحقائق والمواقف والمهارات والمعارف والاتجاهات التي يكتسبها الطفل لتساعده على الاحساس بأهمية البيئة والتعرف على أهم المشكلات والمسببات لتلك المشكلات وتأثير ذلك على البيئة, وممارسة السلوكيات الإيجابية والعمل على حلها.

وتعرفه الباحثتان : أنها مجموعه من المفاهيم (التغير المناخي – التلوث البيئي – كيفية الحفاظ على البيئة) التي يكتسبها تلاميذ الصف الثالث الابتدائي (عينة البحث) أثناء تفاعلهم مع الانشطة اليومية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في المقياس المعد لذلك.

الاقتصاد الازرق :the Blue Economy

عرفه صلاح الدين الساعي (٢٠٢٣): بأنه جميع الأنشطة الاقتصادية المتعلقة بالموارد المائية كالبحار والمحيطات مع الحفاظ على صحة النظام البيئي لتلك الموارد والاعتماد عليها واستخدامها بشكل مستدام بهدف تعزيز الاستدامة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

عرفه محمد حنفي (٢٠٢٤) : بأنه أحد أنماط الاقتصادية الصديقة للبيئة والقائمة على الموارد المائية المتنوعة ويهدف إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وتشير (Dashor,Lafth,2021) : بأنه مفهوما جديدا نسبيا ويشار إليه باسم اقتصاد المحيطات والبحار وهو يعكس المبادرات الإقليمية التي تهدف إلى إدارة المحيطات بطريقة مستدامة لتحقيق صحة المحيط على المدى الطويل , والتزامها بتحقيق العدالة بين الاجيال , فهو يتوافق مع مفهوم الاقتصاد البيئي الذي يتم فيه دمج الاقتصاد البشري.

وتعرفه الباحثتان : بأنه مفهوما جديدا متعلق بالموارد المائية والتي تتفق مع الموارد البيئية ويهدف إلى إدارة تلك الموارد والحفاظ عليها من خلال السلوك البشري ويتم دمجه من خلال الأنشطة المستخدمة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي (عينة البحث).

أدبيات البحث (الاطار النظري والدراسات السابقة) :

الوعي المائي:

تعتبر المياه النظيفة عنصرًا مهمًا جدًا في حياتنا، لذا يجب علينا الحفاظ على المياه من أجل سلامة المستقبل, فإن الماء سلعة لا يمكن تصنيعها ولكن يمكن توفيرها, وللأسف هناك انخفاض عالمي في المياه الآمنة بسبب تزايد عدد السكان واستخدامه (Madan andother,2023)

و تذكر نجلاء عبد الرحمن (٢٠١٨) أن الوعي المائي يأتي من ادراك الانسان ومعرفته لمشاكل وقضايا الماء وتساعد هذه المعرفة على ممارسة أنماط من السلوك السليم نحو الماء والاحساس بالمسؤولية تجاهه والاهتمام به وصيانته والحفاظ عليه.

ويضيف (Mridula, Sovan,2021) أنه يجب توعية أطفالنا وتعليمهم بأهمية المياه وذلك هي الخطوة الاولى في تعزيز فهم أعمق للحاجة الى الحفاظ على المياه للحصول على امدادات المستقبل, وجعل الطلاب على بينه للاستخدام الأمثل ويصبح أكثر كفاءه في ممارسات استخدامات المياه, يجب تعريف الطلاب بموضوعات المياه وتعتبر تلك أفضل في طريقة لمساعدتهم على فهم وتقييم الموارد , يمكن دعوة الطلاب لزيارة محطات معالجة المياه لمشاهدة كيفية معالجة المياه وكيفية ممارسات الحفظ الجاري اعتمادها , ويجب أيضا فحص المناهج وتحديثها لتشمل موضوعات المياه والصرف الصحي ونظام طرق وحماية المياه في أنهارنا وبحيراتنا وغيرها من المسطحات المائية.

وقد أشار (Afreen et all ,2019) الماء هو العنصر الأكثر حيوية في الطبيعة، وبالتالي هو الأساس ذاته لجميع أشكال الحياة على الأرض, ولقد أصبح الماء مسألة تهم العالم الحديث ومنظماتها الدولية مثل الأمم المتحدة– حيث تحدد رسميًا و سنويًا الاحتفال بيوم الماء في ٢٢ مارس , حيث بدأ الاهتمام بالقيمة الجوهرية للمياه مع القلق لاستخدامها لبقاء الإنسان ورفاهيته, فعالم آمن للمياه يقلل الفقر، وتقدم التعليم، وزيادة مستويات المعيشة, حيث يوجد تحسين نوعية الحياة للجميع.

وهذا ما أكدته بعض الدراسات العربية والأجنبية في محور الوعي المائي كدراسة (نجلاء عبد الرحمن ,٢٠١٨) حيث هدف البحث إلى تحديد متطلبات الوعي المائي المناسبة لطفل الروضة وتحديد ابعاد الوعي المائي واعداد برنامج قائم على استراتيجية بمفاهيم الكرتونية لتنمية الوعي المائي لدى طفل الروضة ومعرفه فعاليته في تنمية الجانب المعرفي والمهارى

والوجداني وقد اشتمل عينة البحث على (٦٠ طفل) تم تقسيمهم لتجريبيه وضابطه , تمثلت أدوات البحث في متطلبات الوعي المائي المناسبة للطفل الروضة واختبار الجانب المعرفي للوعي المائي لطفل الروضة ومقياس الجانب المهارى والوجداني الوعي المائي من اعداد الباحثتان وقدمت دليل المعلم لتطبيق البرنامج القائم على استراتيجية في مفاهيم الكرتونية لتنمية الوعي المائي لدى طفل الروضة وتوصلت الدراسة الى تحديد متطلبات الوعي المائي لطفل الروضة , وقد أوصت بضرورة تنمية الوعي المائي لدى الاطفال من خلال الاستراتيجيات المختلفة.

هدفت دراسة (منى الخطيب & سماح الاشقر, ٢٠٢٠) تأثير وحدة مقترحة في العلوم قائمة على مدخل الدراسات البينية في تنمية الوعي المائي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي وقامت الباحثتان بإعداد الوحدة المقترحة ودليل المعلم , لتدريس الوحدة وأدوات الدراسة في اختبار الفهم المائي واختبار التصرف في المواقف الحياتية , مقياس الاتجاه نحو بعض قضايا الماء وتم تطبيق الوحدة المقترحة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٨- ٢٠١٩) وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات التلاميذ بالتطبيقين القبلي والبعد الاختبار الفهم المائي واختبار التصرف في المواقف الحياتية وأوصت بتدريس الوحدة المقترحة أنه ساعد على تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ.

هدفت دراسة (Madan and other,2023) إلى تنفيذ مشروع لخلق الوعي لدى طلاب المدارس، الكليات والجمهور العام وقد أجريت الدراسة على ٦٠٠٠ مشارك من خلال عملية منظمة مسبقاً تم إجراء التقييم المسبق والبعدي, أجريت الدراسة في قسم علم الأحياء الدقيقة في كلية الطب الحكومية, لقد كانت دراسة لمدة عام واحد من أبريل ٢٠٢٢ إلى مارس ٢٠٢٣, وكشفت الدراسة في نتائجها أن هناك حاجة كبيرة لتوعية الناس بأهمية توفير المياه, الموارد الطبيعية تتناقص مع تزايد عدد السكان, لذلك أوصت الدراسة بأنه يجب علينا جميعًا إجراء تغييرات في أنماط حياتنا من شأنها أن تغير مسار مياهنا وجودتها, استمرارية برنامج التوعية، تحتاج سلطات إدارة المياه إلى التخطيط لاستخدام أكثر كفاءة للموارد المائية في المستقبل , إذا تم هدر المياه النظيفة في معظم المناطق، فلن يكون هناك مياه لتستخدمها الأجيال القادمة، لذلك لا بد من مزيد من البحوث على مستوى أكبر فيما بعد.

دراسة (نايف الزيادين ,٢٠٢٣) هدفت الدراسة الى التعرف على كلا من ابعاد بالوعي بالقضايا المائية المعرفي والوجداني والمهارى والاخلاقي ودور معلمي العلوم تجاه تلك الابعاد ودورهم في تنمية الوعي المائي لطلاب المرحلة المتوسطة ولتحقيقه تلك الاهداف اختار الباحث عينه عشوائية من معلمي العلوم ١٤٤ معلم وتم اعاده استبانة لقياس الوعي المائي تكونت الاستبانة من اربعه ابعاد تتناسب مع ابعاد الوعي المائي المعرفي والوجداني المهارى الاخلاقي وبعد جمع البيانات تم اختيار الاسلوب الاحصائي المناسب وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية تقييم دور معلمي العلوم في تنميه الوعي المائي لطلاب المرحلة المتوسطة كان عاليا تقييم دور معلمي العلوم في تنمية الوعي المائي في الجانب المعرفي والوجداني والمهارى والاخلاقي كان عالي .

وقد اتفق البحث الحالي مع تلك الدراسات السابقة في تناولها لمحور الوعي المائي وتنميته وكيفية الحفاظ على المياه ومواردها واتباع السلوكيات الصحيحة للتعامل مع المياه وذلك من خلال الاستخدام الأمثل في المنزل كاستخدام المياه بقلة وغلق صنبور المياه وكذلك اصلاح تسريبات المياه وتسريبات المراحيض واستخدام رؤوس الدش ذات التدفق المنخفض المؤقت لتقليل استخدام المياه اثناء الاستحمام , واعاده تدوير مياه الصرف الصحي لأغراض مختلفة , وضرورة تعليمهم أن الحفاظ على المياه أمر مهم لان المياه العذبة النظيفة مواردها محدودة فضلا على انها مكلفه وهذا ما اتفقت عليه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في ضرورة تنمية الوعي المائي لدى الأفراد , ولكنها اختلفت مع بعض الدراسات كدراسة (نايف الزيادين ,٢٠٢٣) في أنها تناولت تقييم دور المعلم في الوعي , ودراسة (and Madan other,2023) في تناولها للتنمية الوعي المائي للجمهور, دراسة (نجلاء عبد الرحمن ,٢٠١٨) في أنها تناولت تنمية الوعي البيئي لدى أطفال الروضه , كما أن معظم الدراسات السابقة تناولت المنهج الوصفي ولكن تناولت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي.

الوعي البيئي :

توضح فاطمة الوكيل واخرون (٢٠١٦) هناك ارتباط وثيق بين المدرسة وتنميه الوعي البيئي لأفراد المجتمع حيث تستطيع أن تزود التلاميذ بالمعرفة الكافية عن البيئة ومشكلاتها وكيفية مواجهة هذه المشكلات وايجاد الحلول لها وذلك من خلال المناهج والمقررات الدراسية بصفة عامة والأنشطة المدرسية التي تعمل على تنمية الوعي البيئي لديهم ببعض المشكلات المرتبطة بالبيئة.

وتذكر (Zarah and Herdis,2018) أن السلوك البيئي ينشأ بالتشجيع من خلال الظروف المحيطة , لأنها تنبثق من القيم الشخصية للمجتمع ويجعل الطلاب يتمتعون بالقدر والمعرفة الكافيين ويمكن أن يكون مفتاح التشكيل لإيجاد حلول المشكلات البيئية والتغلب على المشاكل الحالية.

ويوضح مجدي النوحي (٢٠٢١) أن المدرسة تحتل مكانة مهمة في مجال تنمية الوعي البيئي بحيث تعكس الحاجات الاجتماعية للبيئة , وتحاول اكساب التلاميذ العادات السليمة والاتجاهات والقيم التي تحقق حمايه البيئة والمحافظة عليها وصيانتها وتستطيع المدرسة تحقيق التوعية البيئية من خلال الادوار التي يمكن للمعلم باعتباره القدوة والمثل للتلاميذ الذي يؤديها, حيث يمكن ان يؤديها المعلم في الأنشطة المدرسية اللا صفيه في تحقيق الوعي البيئي لدى التلاميذ.

وتوضح (Basanti, Bijan,2023) أن الوعي البيئي هو الانطباع بأنك على دراية بالبيئة, حيث تنص على مجموعة من المبادئ والآراء والأخلاق التي تساعدنا في المساهمة في العناية بالبيئة وبالتالي تحليل وفهم المشاكل المرتبطة بها , حيث إن معرفة البيئة المحيطة بنا والتعرف عليها جعلتنا ندرك ذلك للخطر الجسيم الذي تتعرض له, فالمحافظة على البيئة الطبيعية وحمايتها أصبحت ذات أهمية قصوى بسبب الإهمال المستمر الذي أظهره الطلاب تجاهها ولذلك يلعب التعليم البيئي دورًا مهمًا في تنمية الوعي البيئي.

وتذكر سوزان بغدادي (٢٠١٣) تهدف تنمية الوعي البيئي الى التعريف بالمشاكل البيئية وخلق وعي بيئي بين الفئات المختلفة يساعدهم على فهم المشكلات البيئية المحيطة وإثاره الحماس تجاه إيجاد الحلول المناسبة والتعريف بالأسس العلمية والعملية للمشاكل وحلها والحث على المشاركة في الحد من المشاكل والوقايه منها.

ويضيف أحمد اللقاني , فارعة محمد (١٩٩٩) أن عملية الوعي البيئي تعتبر عملية تعليمية تربوية تتحدد من خلال النجاح في تشكيل شخصية الفرد على نحو ما يقبله المجتمع ويرضى عنه , فالمعلم مسؤول عن تقديم المعرفة إلى الأبناء , ومساعدتهم على التفاعل معهم, وأن ينتج عن هذا التفاعل تأثيرات ذات قيمة في كيان الفرد , مما يؤثر في شخصيته ويظهر في سلوكياته اليومية.

فتعزيز الوعي البيئي لدى الاطفال يحقق أهداف متعدده لعل أهمها ترشيد سلوكهم إزاء بيئتهم وتنمية سلوكهم الايجابي في تفاعلهم مع البيئة فضلا عن تنمية الاسلوب العلمي في

التفكير خاصة عند تعاملهم مع المشكلات البيئيه المحيطه بهم.(محمود بدوي, متولي قاسم ,٢٠٢٤)

وهذا ما أكدته بعض الدراسات العربية والأجنبية في محور الوعي البيئي كدراسة (بشرى شربيه واخرون , ٢٠١٦) هدف البحث الحالي الى قياس الوعي البيئي لدى طلبة جامعه تشرين باستخدام مقياس الوعي البيئي الذي اعده شان بصورته المعدلة , تم البحث بالتعرف على الفروق في درجات الوعي البيئي بين افراد العينة وفقا لكل المتغيرات نوع الكلية والجنس والسنه الدراسية وتم اجراء البحث على عينه مكونه من ٨٥٠ طالب وطالبه وبعد استخراج الخصائص السيكو مترية للمقياس توصلت النتائج إلى وجود اختلافات ذات دلاله إحصائية في مستوى الوعي البيئي بين الطلبة الذكور والاناث وأوصت الدراسة بزياده الوعي البيئي لدى الافراد حيث تنعكس بصوره مباشره على الدولة والمجتمع.

هدفت دراسة (Zarah and Herdis,2018) إلى تحليل الوعي البيئي لدى طلبة الكليات وسلوكهم البيئي، وتحليل ارتباط بعض العوامل نحو الوعي والسلوك البيئي لدى عينة مكونة من ١٥٠ كلية طلاب في إحدى الجامعات في جاكرتا, وقد أظهرت الدراسات السابقة ذلك الخصائص الديموغرافية تؤثر على الوعي البيئي وسلوك, وكانت الطريقة المطبقة هي الأساليب الكمية, ولهذا الغرض، وتم تصميم أداة البحث على شكل استبيان وأظهرت النتائج أن مستوى الوعي البيئي والسلوكيات "جيدة" بين المشاركين بغض النظر عن الجنس الفرق، ولكن هناك فرق بين الجنسين في الممارسة العملية مستوى, ويخلص هذا البحث إلى أن طلاب الجامعات لديهم جيدة الوعي والسلوك البيئي, طلاب الكلية يظهرون لهم إيقاف تشغيل أجهزة الكمبيوتر عندما لا يتم استخدامها لتوفير الطاقة، مما يقلل استخدام البلاستيك لمرة واحدة، واستخدام بديل للبلاستيك مثل أكياس الورق/القماش، والمشاركة في البرامج البيئية .

كما هدفت دراسة(Syazni and others,2018) لاستعراض مستوى الوعي البيئي بين طلاب الجامعات في ماليزيا, وأظهرت النتائج أن مستوى الوعي البيئي لدى طلبة الجامعة كان مرتفعا في المعرفة ولكن مستوى الممارسات كان متوسطا, إنهم ليسوا متقدمين ويمارسون هذا الوعي في حياتهم, لذلك، أكثر يجب أن تكون المبادرات الفعالة واجبة من قبل السلطات والحكومة للحفاظ على بيئتنا, فمستوى المعرفة والممارسة ساهموا في العناية بالبيئة بشكل كبير في الاستدامة البيئية في ماليزيا.

دراسة (عبد الطيف حمدي , ٢٠٢٢) هدف البحث الى التعرف على دور معلمي العلوم في زيادة الوعي البيئي لدى المتعلمين في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية لرؤيه المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ ولتحقيق هذا الهدف استخدم المنهج الوصفي المسحي وطورت استبانة كأداة لجمع البيانات وتم تطبيقها على (٨٢) معلم العلوم بالمدارس الحكومية للمرحلة الابتدائية , وتوصل البحث في نتائجه بأن دور معلمي العلوم في زيادة الوعي البيئي لدى المتعلمين في ضوء متطلبات الاستدامة تحقق كل بدرجه متوسطة , ومن توصيات البحث ضرورة تنفيذ برامج تدريبية مكثفة تختص بتزويد معلمي العلوم بكفايات المعرفية والتدريسية اللازمة للقيام بدورهم في زياده الوعي البيئي لدى المتعلمين في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية.

دراسة (محمد جبرين , ٢٠٢٤): هدفت الدراسة إلى التعرف على دور المربيات في رياض الاطفال في تنمية مفاهيم الوعي البيئي لدى الأطفال في الروضة في محافظة الخليل, ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصف المسحي مستخدما أداة الاستبانة مكونة من (٤٦ فقرة) بلغت عدد عينة الدراسة (٢٩٦ مربيه) وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى دور المربيات في تنمية مفاهيم الوعي البيئي كان عاليا وأوصت الدراسة بالاهتمام بزيادة الوعي البيئي لدى الاطفال .

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع تلك الدراسات السابقة في تناولها لمحور الوعي البيئي وتنميته وكيفية الحفاظ على البيئة ومظاهرها واتباع السلوكيات الصحيحة للتعامل مع البيئة وكيفية احترامها وأكدت جميعها على ضرورة تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد , ولكنها اختلفت مع بعض الدراسات كدراسة (محمد جبرين , ٢٠٢٤) في أنها تناولت مرحلة رياض الأطفال , و دراسة(Syazni and others,2018) في تناولها المرحلة الجامعية , دراسة (عبد الطيف حمدي , ٢٠٢٢) في أنها تناولت تنمية الوعي البيئي لدى المعلمين , كما أن معظم الدراسات السابقة تناولت المنهج الوصفي ولكن تناولت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي.

الاقتصاد الأزرق :

تعتبر قضية المياه قضية عالمية تعاني منها معظم دول العالم , مما يتطلب التعامل مع المياه بحكمة , فتوعية كافة مستخدمي المياه تعتبر ضرورة لاستدامة هذه الموارد , وتعتبر من الأدوات المهمة جدا في سياسات إدارة الطلب على المياه . (أسماء بدوي , ٢٠١٧).

توضح (Adiprayoga,2021) الاقتصاد الازرق بأنه مصطلح عام يستخدم لدراسة الاستخدام المتكامل لمصايد الاسماك والأماكن البحرية وتم استخدام مصطلح الاقتصاد الازرق لأول مره من قبل البروفيسور غونتر باولي في كتابه حيث ذكره بأنه مجموعة من الابتكارات التي تساهم في خلق وعي عالمي متجذر في البحث عن حلول عملية تعتمد على أنظمة الطبيعة المستدامة ويتكون جوهر الاقتصاد الازرق من:-

أ) التعلم من الطبيعة وهو ما يعني تقليد الطبيعة

ب) كيفية عمل النظم البيئية وفق ما توفره الطبيعة وكيفيه العمل بكفاءة عالية.

كما أكدت (Cisneros et all,2020) أن حماية البيئة تتطلب أن يكون التعليم والفهم جزءا من الأنشطة لإفادة المجتمعات المحلية ولتكوين صناعة مستدامة اجتماعيا واقتصاديا و بيئيا وذلك في سياق الاقتصاد الأزرق الذي يركز على الاستدامة والمنافع المحلية, وهذا ما أشار اليه (أحمد دهشان , ٢٠٢٤) يعتبر الاقتصاد الازرق جزءا هاما من النمو الاقتصادي العالمي حيث يوفر فرص عمل ويعزز التجارة البحرية والابتكار التقني في مجالات عديدة, كما أنه ساهم في الحفاظ على التنوع البيولوجي والبيئات البحرية ويعزز الاستدامة البيئية على المستوى العالمي.

وأشار (NZukhri, et all 2022) إلى أن الاقتصاد الأزرق هو مفهوم لتنفيذ التنمية المستدامة , فهو يوفر فرصة لتطوير الاستثمارات والأعمال, واستخدام الموارد الطبيعية بشكل أفضل وأيضا إنتاج المزيد من الأنظمة الفعالة والأكثر نظافة وإنتاج منتجات ذات قيمة اقتصادية أكبر.

وأفاد المعتصم بالله البحراوي , رامي السعدني(٢٠٢٣) أن الاقتصاد الأزرق (اقتصاد محيطات) يهدف الى تحسين رفاهيه الانسان والعدالة الاجتماعية مع الحد بشكل كبير من المخاطر البيئية والندرة البيئية وفي عالم يعاني من اثار التغيرات المناخية وعواقب الاحتباس الحراري فانه يمكن التحرك نحو الاقتصاد الازرق , حيث تولى مصر أهمية كبيرة لدعم الاقتصاد الأزرق المستدام بهدف التخفيف من تحديات تغير المناخ , والحفاظ على التنوع البيولوجي وخدمات النظام البيئي.

وهذا ما أكدته بعض الدراسات العربية والأجنبية في الاقتصاد الازرق كدراسة (Basanti, Bijan,2023) التعرف على الوعي البيئي لدى طلاب التعليم العالي , و استخدمت المنهج الوصفي المسحي وقام الباحث بتحليل البيانات بطريقة نوعية, أخذ ١٠٠

عينة من طلاب UG وPG من مختلف أقسام جامعة كالياني, و قامت الباحثة بصياغة استبانة واحدة مكونة من ٣٠ سؤالا مع ٤ خيارات, وبعد تحليل البيانات وجد الباحث أن – طلاب الدراسات العليا أكثر وعياً من طلاب جامعة الخليج، الطلاب الذكور هم أكثر وعيا من الطالبات، وطلاب الريف والحضر يدركون البيئة على قدم المساواة طلاب فئة الوعي والاحتياطي وغير المحمي يدركون بشكل متساوٍ الوعي البيئي، و طلاب العلوم أكثر وعياً بالوعي البيئي من طلاب الفنون.

دراسة (صلاح الدين الساعي , ٢٠٢٣): استهدف هذا البحث وضع استراتيجية ارشادية سمكية لمتطلبات التحول نحو الاقتصاد الازرق في مصر باستخدام تحليل (SWOT) والذي من خلاله يمكن تحديد كلا من نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات التي تواجه الاقتصاد الازرق وتم جمع البيانات البحثية من المبحوثين في مجال الارشاد الزراعي والثروة السمكية عددهم (٩٧ مبحوث) باستخدام عينه عشوائية بسيطة, و باستخدام استمارة استبيان الالكتروني عبر الانترنت تم اعدادها وتصميمها عن طريق جوجل درايف وذلك في شهر مايو ٢٠٢٣, و توصل البحث في نتائجه إلى أن التطوير المستمر في علوم مصائد وتربية الاحياء المائية في المرتبة الاولى بين نقاط القوة وأوصى البحث بإقامه دورات تدريبيه لتعليم وارشاد المبحوثين على أحدث تقنيات ومعدات الصيد وممارسات الصيد المستدامة.

دراسة (اسلام شاهين , ٢٠٢٤) هدفت إلى بيان مفاهيم وقطاعات ومكونات الاقتصاد الازرق ومحاولة ايجاد استراتيجية تساعد في تحقيق التنمية في مصر على نحو مستدام بشكل يكفل الاهداف الإنمائية التنمية المستدامة للأمم المتحدة وخاصة الهدف ١٤ لبرنامج الامم المتحدة ٢٠٢٣ وحيث ان مصر وضعت استراتيجية ٢٠٣٠ تتوافق مع اهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة , فان البحث حاول دراسة حسن استغلال الموارد المائية على نحو أمثل لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية الرائدة بهدف استخلاص الدروس التي يمكن الاستفادة بها في الخطط والاستراتيجيات للاستغلال الامثل للموارد المائية في مصر , وقد عكست نتائج الدراسة واقع الاقتصاد الازرق على المستوى العالمي والمصري وبناء على ذلك أوصى البحث بضرورة تطوير قطاعات وأنشطه مائية وتطويرها على نحو مستدام واستحداث أساليب تكنولوجية حديثه مع تعديل التشريعات التي تحد من الاشكال غير القانونية للموارد الزرقاء بما يتناسب مع التحديات التي تواجهها مصر من ندرة المياه ومشكلات الطاقة.

وقد اتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في تناولها لمفهوم الاقتصاد الأزرق واختلفت معها في تنميتها للوعي المائي والبيئي وكذلك المرحلة العمرية واتباع المنهج شبه التجريبي , وقد حاولت الباحثتان في هذا البحث تنمية الوعي المائي والبيئي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي في ضوء الاقتصاد الازرق حيث يهتم هذا الاقتصاد بالمياه وعناصر البيئة وضرورة الحفاظ عليهما وتعديل أسلوب حياة الاطفال منذ الصغر لتنشأتهم نشأة صحيحة للحفاظ على مواردهم المائية والبيئية وتدريبهم كجيل المستقبل في التعرف على الاستخدام الأمثل لتلك الموارد وانتقال أثر تعلمهم للأجيال الأخرى.

منهج البحث

انطلاقًا من مشكلة البحث وأهدافها وطبيعة تساؤلاتها، وفروضها، فقد اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث ووصف و بناء أدوات البحث، كما استخدم البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة ذات القياس القبلي– البعدي؛ بهدف الكشف عن أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

مجموعة البحث:

تكونت عينة البحث من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي المقيدون بالعام الدراسي(٢٠٢٤–٢٠٢٥) وتم اختيار عينة البحث و قوامها (٣٠) تلميذ وتلميذة من مدرسة (الشهيدأحمد حسين الرسمية للغات M.L.S) التابعة لإدارة شرق المنصورة – بمحافظة الدقهلية.

متغيرات البحث:

١– المتغير المستقل : (استخدام الأنشطة).

٢– المتغيرات التابعة: (التحصيل الدراسي– الوعي المائي والبيئي).

بناء أدوات البحث:

تم اعداد اختبار لقياس التحصيل الدراسي ومقياس الوعي المائي ومقياس الوعي البيئي حسب المتغيرات التابعة للبحث وذلك كما يلي:

١– الاختبار التحصيلي :

- **إعداد الاهداف السلوكية: تم اعداد قائمة بالأهداف المرتبطة بالمحتوى , وتم تحديد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي وفقا للمستويات (تذكر , فهم , تطبيق)لإعداد الاختبار التحصيلي .**
- **هدف الاختبار : هدف الاختبار لقياس تحصيل عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي للتعرف على مدى فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق.**
- **محتوى الاختبار : تضمن الاختبار عددا من الأسئلة التي تقيس المفاهيم والمعارف والحقائق لمحتوى الأنشطة الفصل الدراسي الأول .**
- **صياغة مفردات الاختبار : صيغت مفردات الاختبار التحصيلي في صورة أسئلة موضوعية (الاختيار من متعدد) بحيث يكون السؤال واضحا ويقيس المعارف والمفاهيم في المحتوى وتوزع البدائل حيث انها لا تحتمل التخمين وبلغ عددها (٣٠مفردة).**
- **حساب صدق الاختبار (صدق المحكمين) : للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي قامت الباحثتان بعرض الاختبار على مجموعة من الساده المحكمين بلغ عددهم (٩) محكمين وقد أفاد الساده المحكمين بإجراء بعض التعديلات منها حذف (٥ مفردات) وتعديل لصياغة بعض الأسئلة لتناسب مستوى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وقد قامت الباحثتان بإجراء هذه التعديلات وأصبح الاختبار في صورته النهائية (٣٠ مفرده) .**
- **طريقة تصحيح الاختبار (تقدير الدرجات) : بَعْد بناء الاختبار التحصيلي؛ تَمَّ إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار، يتم من خلاله تقدير الدرجات ، وبذلك أصبحت النهاية العظمي للاختبار (٣٠) درجة، والنهاية الصغرى (صفر).**
- **الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي (صدق المحكمين)**

بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاختبار التحصيلي، تم عرضه على مجموعة من السَّادة المحكِّمين، والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وعددهم (٩) محكمين، بهدف التعرف على آرائهم في الهدف العام للاختبار، ودِقَّة تعليماته، ومدى مناسبة أسئلة الاختبار للهدف الذي وُضِعَ من أجله، والشكل العام للاختبار من حيث سلامة ودقة، ووضوح الأسئلة، ومدى ملاءمة الأسئلة للمهارات المتضمنة

بالاختبار، وعدد تلك الأسئلة، ومدى ارتباطها بكل مستوى، وتقدير الدرجات، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم التوجيه بإجراء بعض التعديلات التي تمثلت فيما يلي: بإجراء بعض التعديلات منها حذف (٥ مفردات) وتعديل لصياغة بعض الأسئلة لتناسب مستوى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وقد قامت الباحثتان بإجراء هذه التعديلات وأصبح الاختبار في صورته النهائية (٣٠ مفرده).

- **صدق المحتوى (المضمون)**

لتحديد صدق المحتوى تم الالتزام بإعداد جدول المواصفات؛ حيث تم تحديد أهداف الأنشطة، وفي ضوئها تم تحديد الأهمية النسبية لكل محتوى تدريبي، ومن ثم تم تحديد أسئلة كل جزء من محتوى البرنامج، والجدول التالي يوضح المواصفات والوزن النسبي للاختبار التحصيلي في صورته النهائية.

جدول
مواصفات الاختبار التحصيلي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي

م	المحتوى / المستوى	توزيع المفردات على المستوى			عدد الاسئلة	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق		
١	التغيرات البيئية	٤	٣	٢	٩	٣٠٪
٢	المياه على كوكبنا	٥	٣	٣	١١	٣٧٪
٣	مساهمتي نحو بيئتي	٣	٣	٤	١٠	٣٣٪
٤	المجموع	١٢	٩	٩	٣٠	١٠٠٪
	الوزن النسبي	٤٠٪	٣٠٪	٣٠٪		

- **التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي :**

تم تطبيق الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وبلغ عددهم (٣٠) من مجتمع البحث نفسه من غير مجموعة البحث الأساسية؛ وقد تمثل الهدف من تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية في النقاط الآتية:

- **التأكد من وضوح تعليمات الاختبار :**

قبل التوجيه نحو البدء في الإجابة عن أسئلة الاختبار كان هناك حرصٌ على قراءة التعليمات، وتوضيح تلك التعليمات، كي يتسنَّى الإجابة عن أسئلة الاختبار بطريقة سليمة.

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز**

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار باستخدام معادلتي معامل السهولة ومعامل الصعوبة, وأشار(مراد وسليمان, ٢٠٠٥ : ٢١٢) إلى أن معامل السهولة والصعوبة المرغوب فيهما تتراوح بين (٣, ٠ –٧, ٠)، وقد تراوحت معاملات السهولة والصعوبة لجميع أسئلة الاختبار التحصيلي بين (٠.٤٠–٠.٦٠)، وهي معاملات سهولة وصعوبة مقبولة.

كما تم حساب معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار باتباع الخطوات الآتية (مراد وسليمان، ٢٠٠٥،.٢١٨):

- **تم حساب عدد الإجابات الصحيحة للسؤال الواحد في المجموعة العليا التي تضم أوراق الإجابات التي حصلت على أعلى الدرجات في الاختبار كله وتمثل (٢٧٪) من العينة الاستطلاعية.**
- **تم حساب عدد الإجابات الصحيحة للسؤال الواحد في المجموعة الدنيا التي تضم أوراق الإجابات التي حصلت على أقل الدرجات في الاختبار كله وتمثل (٢٧٪) من العينة الاستطلاعية , ومعامل التمييز المقبول لا يقل عن ٠,٢٠ وكلما ارتفع عن تلك القيمة كان أفضل (مراد وسليمان، ٢١٩،٢٠٠٥) ، وقد تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠,٥٠–٠,٨٨)، وهي معاملات تمييز مقبولة، والجدول التالي يوضح معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار:**

جدول (١):

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي (ن=٣٠)

م	السهولة	الصعوبة	التمييز	م	السهولة	الصعوبة	التمييز	م	السهولة	الصعوبة	التمييز
١	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠	١١	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٧٥	٢١	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٦٣
٢	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٨٨	١٢	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٨٨	٢٢	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٧٥
٣	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٧٥	١٣	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٧٥	٢٣	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٧٥
٤	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠	١٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٧٥	٢٤	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٧٥
٥	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٦٣	١٥	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٠	٢٥	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٨٨
٦	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٨٨	١٦	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٧٥	٢٦	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٦٣
٧	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٧٥	١٧	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٧٥	٢٧	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٧٥
٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٧٥	١٨	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٨٨	٢٨	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٧٥
٩	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٨٨	١٩	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٧٥	٢٩	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٨٨
١٠	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٧٥	٢٠	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٦٣	٣٠	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠

- **حساب زمن الإجابة على الاختبار:**

تَمَّ حساب المتوسط الزمني الذي استغرقه جميع أفراد العينة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار ككل، حيث تمَّت قسمة الزمن الذي استغرقه جميع أفراد العينة الاستطلاعية (١) على عدد الأفراد (٣٠)، وقد وجد أن الزمن المناسب لانتهاء جميع الأفراد من الإجابة على جميع أسئلة الاختبار (٣٠) دقيقة.

- **حساب الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي :**

لتحديد الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي تم حساب معاملات ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient) بين درجة كل سؤال، والمجموع الكلي للاختبار، وبين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للمستوى الذي ينتمي إليه السؤال، وبين درجة كل مستوى والمجموع الكلي للاختبار، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (٢):

جدول (٢)

معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال وبين الدرجة الكلية للاختبار والدرجة الكلية لكل مستوى من مستويات الاختبار التحصيلي (ن=٣٠)

تذكر			فهم			تطبيق		
م	الارتباط بالمستوى	الارتباط بالدرجة الكلية	م	الارتباط بالمستوى	الارتباط بالدرجة الكلية	م	الارتباط بالمستوى	الارتباط بالدرجة الكلية
١	٠,٦٣٧	٠,٦٧٨	١	٠,٦٧٢	٠,٧٠٦	١	٠,٩٠٠	٠,٩٠٤
٢	٠,٦٥٨	٠,٦٧٨	٢	٠,٧٤٣	٠,٧٨٦	٢	٠,٨٢٥	٠,٨٠٣
٣	٠,٦١٧	٠,٥١٤	٣	٠,٧٢٤	٠,٧٣٨	٣	٠,٧٦٤	٠,٧٤٦
٤	٠,٨٤٣	٠,٧٩٥	٤	٠,٧٧٩	٠,٧٣٠	٤	٠,٧٠٦	٠,٦٨٣
٥	٠,٦٧٢	٠,٦٥٤	٥	٠٥٢٨	٠,٤٠٧	٥	٠,٦٨١	٠,٥٤٦
٦	٠,٥٩٣	٠,٥٤٦	٦	٠,٧٨٥	٠,٧٤١	٦	٠,٦٥٨	٠,٦٧٨
٧	٠,٧٣٠	٠,٦٢٠	٧	٠,٧٢٦	٠,٦٩٠	٧	٠,٧٦٣	٠,٧٦١
٨	٠,٥٠٢	٠,٥٠٥	٨	٠,٧٤٤	٠,٦٤٢	٨	٠,٧٢٤	٠,٧٣٨
٩	٠,٦٨٣	٠,٦٢٧	٩	٠,٨٥١	٠,٨٢٤	٩	٠,٦٣٢	٠,٥٥٤
١٠	٠,٧٤٤	٠,٦٤٢						
١١	٠,٧٦٣	٠,٧٦١						
١٢	٠,٧٤٤	٠,٧٦١						

يتضح من الجدول (٢) أن ثمة ارتباطًا طرديًّا بين أسئلة الاختبار والمجموع الكلي له؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٤٠٧ –٠.٩٠٤)، وجميعها معاملات ارتباط تتراوح بين المتوسطة والكبيرة، كما تراوحت معاملات ارتباط أسئلة مهارة التذكر بدرجته الكلية بين (٠.٥٠٢–٠.٨٤٣)، كذلك تراوحت معاملات ارتباط أسئلة مهارة الفهم بدرجته الكلية بين

(٠.٥٢٨–٠.٨٥١)، في حين تراوحت معاملات ارتباط أسئلة مهارة معالجة المعرفة بدرجته الكلية بين (٠.٦٣٢–٠.٩٠٠)، وجميعها معاملات ارتباط تتراوح بين المتوسطة والكبيرة.

كما تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل مهارة والمجموع الكلي للاختبار والجدول رقم (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل مستوى وبين الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (ن=٣٠)

مستويات الاختبار	عدد الأسئلة	الدرجة الكلية	معامل الارتباط
التذكر	١٢	١٢	٠,٩٦١
الفهم	٩	٩	٠,٩٢٢
التطبيق	٩	٩	٠,٩٣٤

يتضح من الجدول رقم (٣) أن ثمة ارتباطًا طرديًّا بين الدرجة الكلية للمهارات الثلاثة المتضمنة بالاختبار والمجموع الكلي للاختبار؛ حيث بلغت معاملات الارتباط للمهارات الثلاثة على الترتيب (٠.٩٦١؛ ٠.٩٢٢؛ ٠.٩٣٤)، وجميعها معاملات ارتباط شبه تامة وفق ما أشار إليه جيلفورد (Guilford, 1956, p145) المشار إليه في (مراد ,٢٠١١، ص.١٥٨) من أن معاملات الارتباط المتوسطة والمقبولة تتراوح بين (٠.٤–٠.٦٩)، والكبيرة تتراوح بين (٠.٧–٠.٨٩)، وشِبْه التامَّة تتراوح بين (٠.٩–٠.٩٩)، والتامة=١، وبذلك أصبح الاختبار التحصيلي يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

- حساب ثبات الاختبار التحصيلي لمهارات التفكير فوق المعرفي

تم حساب ثبات درجات الاختبار من خلال استخدام معادلة كيودر ريتشاردسون الصيغة (٢١) المشار إليها في (إسماعيل، ٢٠٠٤):

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1}\left\{1 - \frac{\text{س}(\text{ن} - \text{س})}{\text{ن}\ ع^2}\right\}$$

حيث ن: عدد أسئلة الاختبار أو المهارة س: متوسط درجات الاختبار أو المهارة، ع٢: تباين درجات أفراد العينة على الاختبار أو المهارة، وبتطبيق معادلة كيودر ريتشاردسون تم الحصول على معامل ثبات درجات الاختبار التحصيلي كما يلي:

جدول (٤):
معاملات ثبات درجات مستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون الصيغة ٢١ (ن=٣٠)

مستويات الاختبار	عدد الأسئلة	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	التباين (ع٢)	معامل الثبات
التذكر	١٢	١٢	٦,٩٧	٢٣,٤٩٠	٠,٩٥٥
الفهم	٩	٩	٤,٩٠	١٥,٦٥١	٠,٩٦٥
التطبيق	٩	٩	٥,١٧	١٤,٢٤٣	٠,٩٥١
الاختبار ككل	٣٠	٣٠	١٧,٠٨	١٤٨,٢٨١	٠,٩٨٣

يتضح من الجدول (٤) أن معامل الثبات لدرجات الاختبار ككل لدى أفراد العينة الاستطلاعية بلغ (٠.٩٨٣)، بينما بلغ معامل الثبات للمهارات الثلاثة للاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق) على الترتيب (٠.٩٥٥، ٠.٩٦٥؛ ٠.٩٥١)، وهي معاملات ثبات مناسبة ومرتفعة، مما يعكس اتساقًا قويًا بين الفقرات على مستوى الاختبار العام، وبذلك أصبح الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات، وجاهزًا للتطبيق في صورته النهائية على عينة البحث الأساسية مكوَّنًا من (٣٠) سؤالًا موزعة على المهارات الثلاثة المذكورة.

- **الصورة النهائية للاختبار التحصيلي :**

بعد الانتهاء من خطوات إعداد الاختبار، وعرضه على السادة الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم، وتطبيقه استطلاعيًّا، والوثوق بمدى صدقه وثبات درجاته، أصبح الاختبار في صورته النهائية ملحق رقم (١) يتكون من (٣٠) سؤالًا، موزعة على ثلاثة (٣) محاور رئيسة، كما بلغت الدرجة الصغرى للاختبار (صفر)، في حين بلغت الدرجة العظمى له (٣٠) درجة.

- **إجراءات التجربة الأساسية للبحث**

الإجراءات التمهيدية للتجربة الميدانية للبحث:تضمنت هذه المرحلة اختيار عينة الدراسة من مدرسة الشهيد أحمد حسين الرسمية للغات بإدارة شرق المنصورة ؛ وعددها (٣٠) تلميذ وتلميذة.

ثانيا :اعداد مقياس الوعي المائي والبيئي :

من خلال الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث التي تناولت الوعي المائي والبيئي تم اعداد مقياس لتنمية الوعي المائي والبيئي وتضمن إعداده الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس : للتعرف على مدى فعالية استخدام بعض الأنشطة لتنمية الوعي المائي والبيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الاقتصاد الأزرق.**

- **تحديد أبعاد الوعي المائي والبيئي: تم تحديد أبعاد الوعي المائي والبيئي المراد قياسها من خلال الرجوع لبعض الدراسات والادبيات والتي تناولت الوعي المائي والبيئي وأبعادها , تم تحديد أبعاد المقياس وهي المحور الأول محور الوعي المائي ويشمل الأبعاد التالية البعد الأول أهمية المياه (٧ فقرات) , البعد الثاني توفير المياه (٦ فقرات) , البعد الثالث التلوث المائي (٧ فقرات) , المحور الثاني محور الوعي البيئي ويشمل الأبعاد التالية البعد الأول التغير المناخي (٥ فقرات) , البعد الثاني تلوث البيئي (٥ فقرات) , البعد الثالث الحفاظ على البيئة (٥ فقرات).**
- **إعداد الصورة الأولية للمقياس : تم اعداد مقياس الوعي المائي والبيئي في صورته الأولية واشتمل على أربعة أبعاد موزعه على (٤٠ مفرده) .**
- **تعليمات المقياس: تم مراعاة كتابة تعليمات المقياس أن تكون واضحة ومحددة وتم توضيح تلك التعليمات للتلاميذ في بداية المقياس.**
- **حساب صدق مفردات المقياس (صدق المحكمين): تم عرض المقياس على مجموعة من الساده المحكمين المناهج وطرق التدريس وعددهم (٧) وإجراء التعديلات في ضوء ملاحظتهم وبهذا أصبح المقياس في صورته النهائية صالحا للتطبيق مع إعادة صياغة بعض العبارات وحذف بعض العبارات وتكون من (٣٥ مفرده) في صورته النهائية ملحق (٢) هما: المحور الأول محور الوعي المائي ويشمل الأبعاد التالية البعد الأول أهمية المياه (٧ فقرات) , البعد الثاني توفير المياه (٦ فقرات) , البعد الثالث التلوث المائي (٧ فقرات) , المحور الثاني محور الوعي البيئي ويشمل الأبعاد التالية البعد الأول التغير المناخي (٥ فقرات) , البعد الثاني تلوث البيئي (٥ فقرات) , البعد الثالث الحفاظ على البيئة (٥ فقرات).**
- **طريقة تصحيح المقياس : تم اختيار المقياس الثلاثي (دائما – أحيانا – أبدا) بحيث تعطي العبارات (٣, ٢ ,١), وكانت الدرجة الكلية للمقياس ما بين (٣٥- ١٠٥) درجة.**

المحددات السيكومترية لمقياس الوعي المائي والبيئي:

- **الصدق**

يعد الصدق من الشروط المهمة الواجب توافرها في أداة جمع البيانات؛ حيث يعني [ان الأداة تقيس ما وضعت لقياسه , ويقصد بالصدق: صلاحية الأسلوب أو الأداة لقياس

ما هو مراد قياسه، أو بمعنى آخر صلاحية أداة البحث في تحقيق أهداف الدراسة، وبالتالي ارتفاع مستوى الثقة فيما توصل إليه الباحثتين من نتائج بحيث يمكن الانتقال منها إلى التعميم (سعد المشهداني، ٢٠١٩،١٦٧)؛ فالصدق يعني: صدق أسئلة الاختبار من حيث صياغتها ومحتواها وطريقة تطبيقها على المبحوثين لتحقيق الهدف من الاختبار (سعد المشهداني ،٢٠١٩،١٦٧) . كما يعني الصدق: أن يكون المقياس صالحًا لقياس الظاهرة أو السمة التي يراد قياسها (محسن عطية ، ٢٠٠٩،١٠٨) .

مما سبق يتضح أن الصدق هو قدرة الأداة على قياس ما أعدت لقياسه، ويرى كثير من الباحثين أن صدق نتائج القياس تعتمد في جزء كبير منها على الصيغة التي تصاغ بها أداة القياس وعلى الطريقة التي ينفذ بها.

وتوجد بعض الشروط لابد أن يتم مراعاتها لضمان صدق بيانات المقياس وتوافر الخصائص السيكومترية بها، ومنها (عبد الرحمن محمد وأخرون ،٢٠٠٧،٣٤٦):

- صياغة كلمات وعبارات الفقرات بدقة وسهولة بحيث تتاح للمبحوثين الفرصة لفهم المقياس.
- إتاحة الوقت الكافي للإجابة على المقياس.
- تحديد مسار السؤال للمبحوثين لكي يحدد المبحوث موقفه مقدمًا للاتجاه الذي يسير فيه المقياس.

ويمكن الحصول على عدد من المؤشرات التي تعزز صدق الأداة بعدة طرق، اعتمدت الباحثتان منها على صدق المحكمين الخبراء، والذي يعد من أكثر طرق الصدق شيوعًا وسهولة، وأشهرها استخدامًا لدى الباحثين، وذلك عن طريق عرض المقياس على مجموعة من المحكمين الخبراء المختصين في مجال الدراسة، وذلك للتأكد من سلامة البنود والفقرات من ناحية، ومدى مناسبتها للمجال المراد قياسه من ناحية أخرى (سعد المشهداني ،٢٠١٩ : ١٦٨).

ويتم حساب معامل الصدق عن طريق نسبة الاتفاق بين المحكمين على فقرات المقياس بموجب المعادلة التالية (محسن عطية ، ٢٠٠٩، ١٠٩):

$$P= NP / (NP+NNP)$$

حيث:

P= معامل الاتفاق.

NP= عدد مرات الاتفاق أو عدد الفقرات المتفق عليها.

NNP= عدد مرات عدم الاتفاق أو البنود التي لم يتم الاتفاق عليها.

حيث قامت الباحثتان في البحث الحالي بعرض الأداة على مجموعة من الخبراء في التخصص والمحكمين (ملحق ٢)

ثم تم حساب معامل الاتفاق من المعادلة السابقة، وجاءت النتائج على النحو التالي:

P= 32 / 3+32 = 32/35 = 91.4 %

ودلت النتائج على أن مجموعة من الخبراء في التخصص والمحكمين اتفقوا بنسبة (٩١.٤٪) على مناسبة الاستبانة للغرض الذي تم وضعها من أجله، كما أشار بعضهم بإجراء بعض التعديلات، وقامت الباحثتان بإجراء هذه التعديلات.

- **الثبات**

يحظى الثبات باهتمام كبير من قبل الباحثين في العلوم الاجتماعية، والذي يعني الاستقرار، أي ثبات النتائج نفسها تقريبًا إذا أعيد تطبيق الأداة على نفس الأفراد بفاصل زمني من أسبوعين إلى شهر تقريبًا (سعد المشهداني ،٢٠١٩ :١٦٩).

والمقياس الثابت هو المقياس الذي يعطي النتائج نفسها تقريبًا إذا قاس الشيء نفسه مرات متتالية تحت الظروف نفسها، أي عدم تناقض المقياس مع نفسه (عصام حسن واخرون ،١١٩، ٢٠١٤).

وتوجد عدة طرق إحصائية للتحقق من ثبات المقاييس، اعتمدت الباحثتان في البحث الحالي على طريقة معامل كرونباخ ألفا / Coefficient Alpha Cronbach's Alpha، وهي طريقة إحصائية الهدف منها التحقق من الاتساق الداخلي والذي يعني أن الأسئلة تصب جميعها في غرض عام يراد قياسه، كما أنها تعطي فكرة عن اتساق الأسئلة مع بعضها البعض ومع كل الاسئلة بصفة عامة، وتُعد أكثر الطرق شيوعًا واستعمالاً في البحوث. والجدول التالي يوضح هذه النتائج:

جدول رقم (٥)
قيم معامل ثبات كرونباخ ألفا لمقياس الوعي المائي والبيئي

المحور	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ ألفا
أولا : محور الوعي المائي	٢٠	٠,٧٦٤
أ- أهمية المياه	٧	٠,٦٨٧
ب- توفير المياه	٦	٠,٦٥٢
ج- التلوث المائي	٧	٠,٦٩٨
ثانيا : الوعي البيئي	١٥	٠,٨٠٣
أ- التغير المناخي	٥	٠,٦٨٠
ب- التلوث البيئي	٥	٠,٦٩٦
ج- الحفاظ على البيئة	٥	٠,٦٧٧
المقياس ككل	٣٥	٠,٩٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ثبات ألفا كرونباخ لعبارات مقياس الوعي المائي والبيئي وتراوحت بين (٠.٦٥٢) و(٠.٩٠١)، وهي قيم ثبات مقبولة.

- **وصف عينة البحث:**

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (٣٠) تلميذ وتلميذة كمجموعة واحدة (قبلي – بعدي) تم اختيار العينة من مدرسة الشهيد أحمد حسين الرسمية للغات بعد استبعاد كل من شارك في العينة الاستطلاعية.

- **تطبيق أدوات البحث قبلياً على مجموعة البحث :**

تضمنت تلك المرحلة تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الوعي المائي والبيئي، قبليًّا حيث تم ذلك بتاريخ ٧/ ١٠/ ٢٠٢٤م للاختبار التحصيلي، كما تم تطبيق مقياس الوعي المائي والبيئي بتاريخ ٧/١٠/٢٠٢٤م

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث (تطبيق مادة المعالجة التجريبية)

بدأ تطبيق التجربة الأساسية للدراسة يوم ٧/١٠/٢٠٢٤ بواقع ثمان أنشطة مختلفة اربعة أنشطة للوعي البيئي واربعة أنشطة للوعي المائي ؛ و تم يوم الاثنين ٩/١٢/٢٠٢٤تطبيق الاختبار والمقياس تطبيقا بعديًّا على عينة البحث.

الإجراءات الختامية للتجربة الميدانية للدراسة

تضمنت تلك المرحلة تصحيح الأدوات، ورصد الدرجات، وذلك بهدف تجميع، وتنظيم البيانات الأولية بهدف إخضاعها للمعالجة الإحصائية من خلال اتباع الخطوات التالية:

- فَحْصُ أوراق الإجابة؛ لاستبعاد الأسئلة التي لها أكثر من إجابة.
- استخدام مفتاح التصحيح؛ لتحديد الإجابة الصحيحة بسهولة.

- رَصْدُ الدرجات في كشوف خاصة، ومُعَدَّة لذلك؛ تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًّا.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث

تَمَّ استخدام الأساليب الإحصائية التالية بغرض الإجابة عن أسئلة البحث، واختبار صحة الفروض وهي:

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient)، لحساب الاتساق الداخلي لأداة البحث.
- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي.
- معادلة كيودر ريتشاردسون الصيغة ٢١ لحساب ثبات درجات الاختبار التحصيلي لمهارات التفكير فوق المعرفي.
- كولموغوروف–سميرنوف (Kolmogorov–Smirnov) وشابيرو–ويلك (Shapiro–Wilk) لتقييم مدى تطابق البيانات مع التوزيع الطبيعي.
- اختبار مان ويتني Mann–Whitney U (U) بدلالة (Z) لحساب الفرق بين متوسطات رتب درجات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي.
- معادلة مربع إيتا لحساب حجم التأثير.

نتائج البحث:

أولاً: التحقق من اعتدالية توزيع الدرجات في التطبيقين القبلي والبعدي

اعتمدت الباحثتان على اختباري كولموغوروف–سميرنوف (Kolmogorov–Smirnov) وشابيرو–ويلك (Shapiro–Wilk) لتقييم مدى تطابق البيانات مع التوزيع الطبيعي؛ حيث تم تقسيم النتائج بين القياسات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة. وذلك على النحو التالي:

١- التحقق من اعتدالية توزيع الدرجات لمقياس الوعي المائي والبيئي

جدول (٦)

نتائج اختباري كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) وشابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk) لتقييم مدى تطابق البيانات مع التوزيع الطبيعي لمقياس الوعي المائي والبيئي

	التطبيق	كولموغوروف-سميرنوف			وشابيرو-ويلك		
		المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة	المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة
أ :أهمية المياه	قبلي	.236	30	<.001	.822	30	<.001
	بعدي	.236	30	<.001	.822	30	<.001
ب :توفير المياه	قبلي	.308	30	<.001	.785	30	<.001
	بعدي	.308	30	<.001	.785	30	<.001
ج :التلوث المائي	قبلي	.328	30	<.001	.829	30	<.001
	بعدي	.274	30	<.001	.769	30	<.001
أولا : محور الوعي المائي	قبلي	.193	30	.006	.920	30	.027
	بعدي	.193	30	.006	.894	30	.006
أ :التغير المناخي	قبلي	.301	30	<.001	.821	30	<.001
	بعدي	.310	30	<.001	.720	30	<.001
ب :التلوث البيئي	قبلي	.295	30	<.001	.774	30	<.001
	بعدي	.310	30	<.001	.720	30	<.001
ج :كيفية الحفاظ على البيئة	قبلي	.258	30	<.001	.799	30	<.001
	بعدي	.354	30	<.001	.633	30	<.001
ثانيا : محور الوعي البيئي	قبلي	.208	30	.002	.902	30	.009
	بعدي	.216	30	<.001	.875	30	.002

تشير بيانات الجدول السابق إلى نتائج اختباري كولموغوروف–سميرنوف وشابيرو–ويلك للتحقق من اعتدالية توزيع الدرجات لمقياس الوعي المائي والبيئي في القياسات القبلية والبعدية؛ حيث توضح القيم الإحصائية المحسوبة والقيم الاحتمالية درجة التباعد عن التوزيع الطبيعي، مما يعكس طبيعة البيانات ومدى ملاءمتها للتحليل الإحصائي المعلمي، وذلك على النحو التالي:

- **تُظهر القيم الإحصائية لاختبار كولموغوروف–سميرنوف لجميع الأبعاد (مثل أهمية المياه وتوفير المياه والتلوث المائي) أن البيانات تبتعد عن التوزيع الطبيعي، حيث إن القيم الاحتمالية (.Sig) أقل من ٠.٠٠٥.**
- **في اختبار شابيرو–ويلك، نجد أيضًا أن القيم الاحتمالية أقل من ٠.٠٠٥ لجميع الأبعاد، مما يعزز استنتاج أن البيانات القبلية ليست موزعة طبيعياً.**

تستنتج الباحثتان أن نتائج التطبيقين القبلي والبعدي تشير إلى أن بيانات مقياس الوعي المائي والبيئي ليست موزعة طبيعياً في كل من القياسات القبلية والبعدية. وبالنظر إلى

طبيعة البيانات، فسوف تقوم الباحثتان باستخدام الاختبارات غير المعملية لتحليل هذه البيانات، نظرًا لأنها لا تستوفي شرط الاعتدالية المطلوب للاختبارات المعملية.

٢- التحقق من اعتدالية توزيع الدرجات للاختبار التحصيلي في الوعي المائي والبيئي

جدول (٧)

نتائج اختباري كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) وشابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk) لتقييم مدى تطابق البيانات مع التوزيع الطبيعي للاختبار التحصيلي في الوعي المائي والبيئي

	التطبيق	كولموغوروف-سميرنوف			وشابيرو-ويلك		
		المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة	المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة
التذكر	قبلي	.187	30	.009	.877	30	.002
	بعدي	.453	30	<.001	.465	30	<.001
الفهم	قبلي	.240	30	<.001	.815	30	<.001
	بعدي	.459	30	<.001	.558	30	<.001
التطبيق	قبلي	.152	30	.073	.902	30	.010
	بعدي	.478	30	<.001	.314	30	<.001
التغيرات البيئية	قبلي	.261	30	<.001	.783	30	<.001
	بعدي	.480	30	<.001	.444	30	<.001
المياه على كوكبنا	قبلي	.178	30	.016	.883	30	.003
	بعدي	.472	30	<.001	.416	30	<.001
مساهمتي نحو بيئتي	قبلي	.232	30	<.001	.892	30	.005
	بعدي	.477	30	<.001	.510	30	<.001
الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	قبلي	.168	30	.030	.928	30	.043
	بعدي	.383	30	<.001	.560	30	<.001

تشير بيانات الجدول السابق إلى نتائج اختباري كولموغوروف–سميرنوف وشابيرو–ويلك للتحقق من اعتدالية توزيع الدرجات الخاصة بالاختبار التحصيلي في الوعي المائي والبيئي؛ حيث توضح النتائج مدى تطابق البيانات مع التوزيع الطبيعي في القياسات القبلية والبعدية للمهارات والأبعاد المختلفة.

- بالنسبة لمستوى التذكر في القياس القبلي، يُظهر اختبار كولموغوروف–سميرنوف قيمة احتمالية = ٠.٠٠٩، وهي أقل من ٠.٠٠٥، مما يشير إلى عدم اعتدالية البيانات. وينطبق الأمر ذاته على اختبار شابيرو–ويلك بقيمة احتمالية = ٠.٠٠٢. أما القياس البعدي فيظهر تباعدًا أكبر عن التوزيع الطبيعي مقارنة بالقياسات القبلية. فعلى سبيل المثال، بُعد التذكر سجل قيمة احتمالية 0.001 >في كلا الاختبارين، مما يشير إلى عدم اعتدالية قوية.

- مستوى الفهم والبيانات المتعلقة به تُظهر أيضًا عدم اعتدالية واضحة، حيث كانت القيم الاحتمالية أقل من ٠.٠٥ لكلا التطبيقين القبلي والبعدي.
- مستوى التطبيق في القياس القبلي أظهر تباينًا طفيفًا في اختبار كولموغوروف–سميرنوف مع قيمة احتمالية = ٠.٠٧٣، وهي أعلى من ٠.٠٥، مما قد يشير إلى اقتراب البيانات من الاعتدالية. ومع ذلك، أكد اختبار شابيرو–ويلك عدم الاعتدالية بقيمة احتمالية = ٠.٠١٠.
- الأبعاد الأخرى مثل "التغيرات البيئية" و"المياه على كوكبنا" و"مساهمتي نحو بيئتي" تُظهر جميعها عدم اعتدالية واضحة مع قيم احتمالية أقل من ٠.٠٥.
- تشير النتائج الخاصة بالدرجة الكلية للاختبار التحصيلي إلى أن القياسات القبلية كانت أقرب إلى الاعتدالية نسبياً، حيث سجل اختبار كولموغوروف–سميرنوف قيمة احتمالية = ٠.٠٣٠، واختبار شابيرو–ويلك قيمة احتمالية = ٠.٠٤٣. بالمقابل، أظهرت القياسات البعدية تباعدًا واضحًا عن التوزيع الطبيعي، مع قيم احتمالية < 0.001.

تستنتج الباحثتان أن نتائج التطبيقين القبلي والبعدي تشير إلى أن بيانات الاختبار التحصيلي ليست موزعة طبيعياً في كل من القياسات القبلية والبعدية. وبالنظر إلى طبيعة البيانات، فسوف تقوم الباحثتان باستخدام الاختبارات غير المعلمية لتحليل هذه البيانات، نظرًا لأنها لا تستوفي شرط الاعتدالية المطلوب للاختبارات المعلمية.

ثانيًا: التحقق من فروض البحث:

١– نتائج التحقق من الفرض الأول والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي المائي (أهمية المياه – توفير المياه – التلوث المائي) والدرجة الكلية له لصالح التطبيق البعدي.

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثتان باستخدام اختبار مان ويتني (U) Mann–Whitney U بدلالة (Z) وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٨)
قيمة اختبار مان ويتني Mann-Whitney U (U) بدلالة (Z) لحساب الفرق بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي المائي (أهمية المياه - توفير المياه - التلوث المائي) والدرجة الكلية

	التطبيق	N	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني U	Z	الدلالة
أ :أهمية المياه	قبلي	30	15.75	472.50	7.500	6.601	<.001
	بعدي	30	45.25	1357.50			
ب :توفير المياه	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.753	<.001
	بعدي	30	45.50	1365.00			
ج :التلوث المائي	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.793	<.001
	بعدي	30	45.50	1365.00			
أولا : محور الوعي المائي	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.688	<.001
	بعدي	30	45.50	1365.00			

تظهر نتائج الجدول السابق باستخدام اختبار مان ويتني (Mann-Whitney U) دلالة واضحة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي المائي (أهمية المياه، توفير المياه، التلوث المائي) والدرجة الكلية، لصالح التطبيق البعدي. وفيما يلي تحليل تفصيلي لهذه النتائج:

أ- أهمية المياه:

- **بلغ متوسط الرتب في التطبيق القبلي 15.75بمجموع رتب قدره 472.50، بينما ارتفع متوسط الرتب في التطبيق البعدي إلى 45.25بمجموع رتب قدره .1357.50، وجاءت قيمة مان ويتني U كانت 7.500، وقيمة Zبلغت 6.601مع دلالة إحصائية .001>، مما يشير إلى فروق ذات دلالة إحصائية عالية جدًا لصالح التطبيق البعدي.**
- **هذه النتيجة تدل على أن الوعي بأهمية المياه قد تحسن بشكل كبير بعد تدريب التلاميذ على الأنشطة.**

ب- توفير المياه:

- **في هذا المحور، كان متوسط الرتب في التطبيق القبلي 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما في التطبيق البعدي ارتفع متوسط الرتب إلى 45.50بمجموع رتب .1365.00، وبلغت قيمة مان ويتني0.001 U ، وقيمة Z كانت 6.753 مع دلالة إحصائية .001.>**
- **تشير هذه النتيجة إلى تطور ملحوظ في وعي عينة الدراسة بأهمية توفير المياه بعد التطبيق البعدي، وهو ما يعكس نجاح تدريب التلاميذ على الأنشطة.**

ج- التلوث المائي:

- **سجل متوسط الرتب للتطبيق القبلي 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما قفز متوسط الرتب في التطبيق البعدي إلى 45.50بمجموع رتب .1365.00، وجاءت قيمة مان ويتني U 0.001 وقيمة Z 6.793بدلالة إحصائية .001.>**
- **هذه الفروق تعكس زيادة كبيرة في مستوى الوعي بمشكلة التلوث المائي وأهميتها بعد التدريب، مما يبرز أهمية التدخل في تعزيز الإدراك البيئي.**

د- الدرجة الكلية لمقياس الوعي المائي:

- **بالنسبة للدرجة الكلية، كان متوسط الرتب للتطبيق القبلي 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما ارتفع متوسط الرتب في التطبيق البعدي إلى 45.50بمجموع رتب .1365.00، وجاءت قيمة مان ويتني0.001 U ، وقيمة 6.688 Zمع دلالة إحصائية .001.>**
- **هذه النتائج تشير إلى فروق جوهرية لصالح التطبيق البعدي على مستوى المحور الكلي، مما يدل على تحسن شامل في وعي عينة الدراسة بالمياه بجميع أبعادها.**

إجمالاً تظهر النتائج أن تدريب التلاميذ على الانشطة المستخدمة كان فعالًا في تحسين مستويات الوعي المائي لعينة الدراسة بجميع جوانبه مما يعكس نجاح التدريب في تحقيق أهدافه.

٢- نتائج التحقق من الفرض الثاني والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي البيئي (التغير المناخي – التلوث البيئي – كيفية الحفاظ على البيئة) والدرجة الكلية له لصالح التطبيق البعدي

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثتان باستخدام اختبار مان ويتني (U) Mann–Whitney U بدلالة (Z) وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٩)
قيمة اختبار مان ويتني Mann-Whitney U (U) بدلالة (Z) لحساب الفرق بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي البيئي (التغير المناخي - التلوث البيئي - كيفية الحفاظ على البيئة) والدرجة الكلية له

	التطبيق	N	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني U	Z	الدلالة
أ :التغير المناخي	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.838	<.001
	بعدي	30	45.50	1365.00			
ب :التلوث البيئي	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.813	<.001
	بعدي	30	45.50	1365.00			
ج :كيفية الحفاظ على البيئة	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.808	<.001
	بعدي	30	45.50	1365.00			
ثانيا : الوعي البيئي	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.707	<.001
	بعدي	30	45.50	1365.00			

تشير نتائج اختبار مان ويتني (Mann-Whitney U) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي البيئي (التغير المناخي، التلوث البيئي، كيفية الحفاظ على البيئة) والدرجة الكلية لصالح التطبيق البعدي. وفيما يلي تحليل تفصيلي لهذه النتائج:

أ- التغير المناخي:

- **بلغ متوسط الرتب في التطبيق القبلي 15.50بمجموع رتب قدره 465.00، بينما ارتفع متوسط الرتب في التطبيق البعدي إلى 45.50بمجموع رتب .1365.00**
- **قيمة مان ويتني U كانت 0.001، وقيمة Zبلغت 6.838مع دلالة إحصائية <.001.**
- **هذه النتائج توضح أن وعي عينة الدراسة بالتغير المناخي قد تحسن بشكل كبير بعد التطبيق البعدي، مما يشير إلى نجاح البرنامج أو التدخل في تعزيز المعرفة بهذه القضية البيئية الهامة.**

ب- التلوث البيئي:

- **أظهرت النتائج أن متوسط الرتب في التطبيق القبلي كان 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما ارتفع إلى 45.50بمجموع رتب 1365.00في التطبيق البعدي. وجاءت قيمة مان ويتني U كانت 0.001، وقيمة Zبلغت 6.813مع دلالة إحصائية <.001.**

- هذه النتيجة تشير إلى تحسن ملحوظ في وعي عينة الدراسة بالتلوث البيئي، وهو ما يعكس نجاح التدخل في زيادة الإدراك بالمخاطر البيئية المرتبطة بالتلوث.

ج- كيفية الحفاظ على البيئة:

- كان متوسط الرتب في التطبيق القبلي 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما في التطبيق البعدي ارتفع إلى 45.50بمجموع رتب .1365.00، وبلغت قيمة مان ويتني U 0.001، وقيمة Z 6.808بدلالة إحصائية .001.>
- توضح هذه الفروق أن عينة الدراسة أصبحت أكثر وعيًا بأهمية الحفاظ على البيئة وطرق تحقيق ذلك بعد التدخل.

د- الدرجة الكلية لمقياس الوعي البيئي:

- بالنسبة للدرجة الكلية، سجلت النتائج متوسط الرتب في التطبيق القبلي 15.50 بمجموع رتب 465.00، بينما ارتفع متوسط الرتب في التطبيق البعدي إلى 45.50 بمجموع رتب .1365.00، وجاءت قيمة مان ويتني0.001 U ، وقيمة 6.707 Zمع دلالة إحصائية .001.>
- تشير هذه النتائج إلى فروق جوهرية لصالح التطبيق البعدي، مما يعكس تحسنًا شاملًا في وعي عينة الدراسة بالمفاهيم البيئية المختلفة.

بشكل عام تعكس النتائج أن تدريب التلاميذ على الأنشطة المستخدمة كان فعالًا في تحسين مستويات الوعي البيئي لعينة الدراسة بجميع محاوره.

٣- نتائج التحقق من الفرض الثالث والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لمهارات (التذكر – الفهم – التطبيق) لصالح التطبيق البعدي.

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثتان باستخدام اختبار مان ويتني (U) Mann–Whitney U بدلالة (Z) وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٠)
قيمة اختبار مان ويتني Mann-Whitney U (U) بدلالة (Z) لحساب الفرق بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لمستويات (التذكر - الفهم - التطبيق) لصالح التطبيق البعدي

المستوى	التطبيق	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني U	Z	الدلالة	حجم التأثير
التذكر	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.901	<.001	٩١,٦٪
	بعدي	30	45.50	1365.00				
الفهم	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.897	<.001	٩٣,٨٪
	بعدي	30	45.50	1365.00				
التطبيق	قبلي	30	15.55	466.50	1.500	6.946	<.001	٩٠,٨٪
	بعدي	30	45.45	1363.50				

تشير نتائج اختبار مان ويتني (Mann-Whitney U) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي لمستويات التذكر، الفهم، والتطبيق .وفيما يلي التحليل التفصيلي لهذه النتائج:

أ- مستوى التذكر:

- **بلغ متوسط الرتب في التطبيق القبلي 15.50بمجموع رتب قدره 465.00، بينما ارتفع متوسط الرتب في التطبيق البعدي إلى 45.50بمجموع رتب .1365.00، وجاءت قيمة مان ويتني U كانت 0.001، وقيمة Zبلغت 6.901مع دلالة إحصائية <.001.**
- **تشير هذه النتائج إلى تحسن كبير في مستوى التذكر بعد التطبيق البعدي، مما يعكس فعالية التدريب باستخدام الانشطة المستخدمة في تعزيز قدرات التذكر لدى عينة البحث.**

ب- مستوى الفهم:

- **أظهرت النتائج أن متوسط الرتب في التطبيق القبلي كان 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما ارتفع إلى 45.50بمجموع رتب 1365.00في التطبيق البعدي. وبلغت قيمة مان ويتني0.001 U ، وقيمة 6.897 Zمع دلالة إحصائية .001.>**
- **هذه النتيجة توضح أن التدريب باستخدام الانشطة المستخدمة كان له أثر إيجابي كبير في تحسين مستوى الفهم، وهو ما يؤكد أن عينة البحث أصبحت أكثر قدرة على استيعاب المفاهيم المطروحة.**

ج– مستوى التطبيق:

- في التطبيق القبلي، بلغ متوسط الرتب 15.55بمجموع رتب 466.50، بينما في التطبيق البعدي ارتفع متوسط الرتب إلى 45.45بمجموع رتب .1363.50، وجاءت قيمة مان ويتني1.500 U ، وقيمة 6.946 Zبدلالة إحصائية .001.>
- تشير هذه النتائج إلى أن عينة البحث اكتسبت تحسنًا كبيرًا في مستوى التطبيق بعد التدخل، مما يعكس قدرة التدريب على تعزيز التفكير العملي واستخدام المعرفة في مواقف حياتية.

د– نتائج حجم التأثير (باستخدام معادلة مربع إيتا) لكل من مستويات التذكر، الفهم، والتطبيق تشير إلى مستويات تأثير عالية جدًا وفقًا لقيم حجم التأثير المحسوبة:

- مستوى التذكر: بلغ حجم التأثير 91.6%، مما يعكس تأثيرًا قويًا للغاية للتدريب المستخدم على تحسين مستوى التذكر لدى عينة الدراسة , يشير ذلك إلى أن أغلب الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي ناتجة عن التدخل، وليس بسبب عوامل عشوائية.
- مستوى الفهم: بلغ حجم التأثير 93.8%، وهو الأعلى بين المستويات الثلاثه. يوضح ذلك أن التدخل كان مؤثرًا جدًا في تعزيز قدرة عينة البحث على الفهم، مما يعكس فاعلية كبيرة للتدريب في هذا الجانب.
- مستوى التطبيق: سجل حجم التأثير 90.8%، وهو أيضًا ضمن مستويات التأثير العالية جدًا. يشير إلى فعالية ملحوظة للتدريب في تعزيز م مستوى التطبيق العملي لدى المشاركين.

- جميع قيم حجم التأثير تجاوزت 90%، وهو ما يؤكد أن التدخل المستخدم كان ذا فعالية عالية جدًا على جميع المستويات التحصيلية الثلاثة. يعكس ذلك نجاح التدريب في تحقيق تحسينات كبيرة وقابلة للقياس على أداء عينة البحث في مختلف المهارات.

إجمالاً تشير النتائج في جميع المستويات الثلاثه إلى أن متوسطات الرتب في التطبيق البعدي تفوقت بشكل كبير على التطبيق القبلي، مع دلالة إحصائية قوية (P < .001).هذه الفروق الكبيرة تعكس نجاح البرنامج أو التدخل المستخدم في تعزيز التحصيل المعرفي لدى عينة البحث في جميع جوانب المستويات العقلية, النتائج تؤكد أن التدريب

المستخدم كان له تأثير إيجابي كبير على تنمية مستويات التذكر، الفهم، والتطبيق لدى عينة البحث؛ حيث تؤكد الدلالات الإحصائية القوية (P < .001) أن الفروق لم تكن عشوائية، بل كانت نتيجة مباشرة للتدخل التدريبي.

٤- نتائج التحقق من الفرض الرابع والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لأبعاد (التغيرات البيئية – المياه على كوكبنا– مساهمتي نحو بيئتي) والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثتان باستخدام اختبار مان ويتني (U) Mann-Whitney U بدلالة (Z) وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١١)

قيمة اختبار مان ويتني Mann-Whitney U (U) بدلالة (Z) لحساب الفرق بين متوسطات رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لأبعاد (التغيرات البيئية ـ المياه على كوكبنا- مساهمتي نحو بيئتي) والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي

	التطبيق	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني U	Z	الدلالة	حجم التأثير
التغيرات البيئية	قبلي	30	15.53	466.00	1.000	6.952	<.001	٪٩٢,٥
	بعدي	30	45.47	1364.00				
المياه على كوكبنا	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.936	<.001	٪٩٢,٧
	بعدي	30	45.50	1365.00				
مساهمتي نحو بيئتي	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.921	<.001	٪٩٤,٤
	بعدي	30	45.50	1365.00				
الدرجة الكلية	قبلي	30	15.50	465.00	0.001	6.823	<.001	٪٩٧,٤
	بعدي	30	45.50	1365.00				

تشير نتائج اختبار مان ويتني (Mann–Whitney U) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي لأبعاد (التغيرات البيئية، المياه على كوكبنا، مساهمتي نحو بيئتي) والدرجة الكلية. وفيما يلي التحليل التفصيلي لهذه النتائج:

أ- التغيرات البيئية:

- بلغ متوسط الرتب في التطبيق القبلي 15.53بمجموع رتب قدره 466.00، بينما ارتفع متوسط الرتب في التطبيق البعدي إلى 45.47بمجموع رتب .1364.00، وجاءت قيمة مان ويتني U كانت 1.000، وقيمة Zبلغت 6.952مع دلالة إحصائية .<.001

- **تعكس هذه النتائج تحسنًا واضحًا في فهم عينة البحث للتغيرات البيئية بعد التطبيق البعدي، مما يشير إلى فعالية التدخل المستخدم في تعزيز الوعي البيئي بهذا الجانب.**

ب- المياه على كوكبنا:

- **أظهرت النتائج أن متوسط الرتب في التطبيق القبلي كان 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما ارتفع إلى 45.50بمجموع رتب 1365.00في التطبيق البعدي. وبلغت قيمة مان ويتني0.001 U ، وقيمة 6.936 Zبدلالة إحصائية .001.>**
- **هذا التحسن الكبير يشير إلى زيادة وعي المشاركين بأهمية المياه ودورها على كوكب الأرض نتيجة للتدريب التعليمي.**

ج- مساهمتي نحو بيئتي:

- **في التطبيق القبلي، بلغ متوسط الرتب 15.50بمجموع رتب 465.00، بينما في التطبيق البعدي ارتفع متوسط الرتب إلى 45.50بمجموع رتب .1365.00، وجاءت قيمة مان ويتني0.001 U ، وقيمة 6.921 Zمع دلالة إحصائية .001.>**
- **تدل هذه النتائج على تطور مستوى الشعور بالمسؤولية البيئية لدى عينة البحث وقدرتهم على المساهمة الفعالة تجاه البيئة بعد التطبيق البعدي.**

د- الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي:

١- تشير النتائج إلى أن متوسط الرتب في التطبيق القبلي كان 15.50بمجموع رتب 465.00، وارتفع إلى 45.50بمجموع رتب 1365.00في التطبيق البعدي. وجاءت قيمة مان ويتني U بلغت 0.001، وقيمة 6.823 Zبدلالة إحصائية .001.>

٢- تعكس هذه النتيجة التحسن العام والشامل في أداء عينة البحث في جميع أبعاد الاختبار التحصيلي بعد التطبيق البعدي.

هـ- نتائج حجم التأثير: تشير نتائج حجم التأثير الخاصة بأبعاد الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية إلى مستويات تأثير عالية جدًا، مما يدل على فعالية التدخل المستخدم في تعزيز الأداء في جميع الأبعاد:

- **التغيرات البيئية: بلغ حجم التأثير 92.5%، مما يعكس تأثيرًا قويًا جدًا للتدخل المستخدم في تحسين فهم عينة البحث للتغيرات البيئية. يوضح ذلك أن الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي ناتج عن التدخل بشكل رئيسي.**

- **المياه على كوكبنا: بلغ حجم التأثير 92.7%، وهو قريب جدًا من حجم التأثير للتغيرات البيئية. يشير إلى أن التدخل ساهم بشكل كبير في رفع الوعي بمسائل المياه على كوكب الأرض لدى المشاركين.**
- **مساهمتي نحو بيئتي: سجل حجم التأثير 94.4%، وهو الأعلى بين الأبعاد الثلاثة. يعكس ذلك تأثيرًا قويًا للتدخل في تعزيز مساهمة المشاركين تجاه حماية البيئة، مما يعكس وعيًا بيئيًا متقدمًا بعد التدخل.**
- **الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي: بلغت قيمة حجم التأثير 97.4%، وهي أعلى القيم المسجلة. يشير ذلك إلى أن التدخل التدريبي بالأنشطة كان فعالًا للغاية في تحسين الأداء الكلي لعينة البحث في جميع الأبعاد البيئية.**
- **تشير جميع قيم حجم التأثير إلى فعالية استثنائية للتدخل المستخدم في تحسين الوعي البيئي لدى عينة الدراسة, يعكس ذلك نجاح التدخل في تحقيق تأثير شامل وملحوظ على أبعاد الوعي البيئي المختلفة.**

إجمالاً تشير النتائج إلى نجاح التدخل التدريبي بالانشطة المستخدم في تحسين المعرفة والوعي البيئي لدى عينة البحث بشكل كبير؛ حيث تؤكد الدلالات الإحصائية القوية (P < .001) أن الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لم تكن عشوائية، وإنما ناتجة عن التدخل الموجه. كما أن التحسن الكبير في جميع الأبعاد (التغيرات البيئية، المياه على كوكبنا، مساهمتي نحو بيئتي) يعكس شمولية البرنامج في تغطية مختلف جوانب الوعي البيئي.

تفسير النتائج:

أوضحت النتائج أن هناك فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي وذلك من خلال استخدام الانشطة لتنمية الوعي المائي و البيئي في ضوء الاقتصاد الازرق حيث أن تلك الأنشطة ساعدت على تنمية الوعي المائي والبيئي لديهم من خلال تغيير عاداتهم وأنماط حياتهم , فتعليم الاطفال وتوعيتهم تمت من خلال فهم التلاميذ (يمكنك الحفاظ على الموارد المائية والبيئية من خلال ما تفعله وليس من خلال ما تعرفه) مما يساعدهم على الحفاظ على تلك الموارد على المدى الطويل , وهذا ما أكدته دراسة (منى الخطيب & سماح الاشقر, ٢٠٢٠) , دراسة (أسماء بدوي , ٢٠١٧) , دراسة (Madan and other,2023) , دراسة (Afreen et all ,2019) أن تنمية الوعي المائي لدى التلاميذ يسهم في

تنمية احساسه بالمسئولية تجاه مشكلات وقضايا مجتمعه المرتبطة بالمياه , وأنه كفرد فاعل في المجتمع لابد ان يكون له دورا في حل هذه المشكلات , وتوعية الاخرين بضرورة تحمل المسئولية تجاه هذه القضية والمشاركة في حلها, كما أن نمو الوعي المائي عند التلاميذ يسهم في نوعية القرارات التي يمكن أن يتخذها التلميذ نحو قضايا المياه ومشكلاتها سواء في الحاضر أو المستقبل, وبتحمل التلاميذ واحساسهم بالمسئولية تجاه مجتمعهم , تنمى لديهم قيم المواطنة وحب المجتمع ومن هنا يتحول دور التلميذ السلبي نحو خدمة مجتمعه إلى دور ايجابي وفاعل , كما أوصت تلك الدراسات أنه لابد من توعية الوعي المائي لدى المواطنين لكي يساهم الجميع بدون استثناء في الحفاظ على المياه ومواجهة أزمتها , وهذا هو الدور المتوقع من التربية للقيام به من خلال مؤسساتها المختلفة وخاصة المدارس. وأيضا اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة في ضرورة تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد دراسة (Zarah and Herdis,2018), دراسة (Syazni and others,2018) , دراسة (محمد جبرين , ٢٠٢٤) في اكساب التلاميذ العادات السليمة والاتجاهات والقيم التي تحقق حماية البيئة والمحافظة عليها وصيانتها وتستطيع المدرسة تحقيق التوعية البيئية من خلال الادوار التي يمكن للمعلم باعتباره القدوة والمثل للتلاميذ الذي يؤديها يمكن ان يؤديها المعلم في الأنشطة المدرسية اللا صفيه في تحقيق الوعي البيئي لدى التلاميذ.

ونظرا لأهمية الاقتصاد الازرق للعالم اجتماعيا واقتصاديا أطلقت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة الفاو (مبادرة عالمية للمبادرات النمو الازرق) تهدف إلى المحافظة على سلامة المسطحات المائية كالبحار والمحيطات من التهديدات المتنامية كالتلوث والصيد الجائر والصيد الغير قانوني وارتفاع منسوب المياه الناتج من التغيرات المناخية والالتزام بمنهج التنمية المستدامة والحفاظ على التنوع البيولوجي وحمايه البيئة البحرية. دراسة (أحمد برانيه ,٢٠٢٠).

وهذا ما أكدت عليه دراسة (Dashor,Lafth,2021) أن مفهوم الاقتصاد الازرق حظى باهتمام عالمي كبير من اجل الاستخدام المستدام لموارد المحيطات والبحار وتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي تتفاعل فيها الاهداف الأساسية وهي الاقتصادية والاجتماعية كون الاقتصاد الازرق يوفر امكانيه نمو الاقتصادي الازرق المستدام والسليم بيئيا والشامل اجتماعيا.

قد أشارت دراسة (أماني فوزي, ٢٠١٨) ان إدخال البعد البيئي في مجال الاقتصاد أدى إلى تغيير مفهوم التنمية الاقتصادية من مجرد استغلال الموارد الاقتصادية النادرة لأشبال حاجات الإنسانية قابله للاستمرار وتهدف إلى الاهتمام بالعلاقة المتبادلة بين الانسان والمحيط الطبيعي وبين المجتمع وتنميته وأكدت على أهمية الإدارة الرشيدة والمستدامة للموارد المائية استنادا الى فرضيه أن النظم الأيكولوجية السليمة هي الاكثر انتاجيه وهي ضرورية من أجل استدامة الاقتصادات القائمة على استغلال المسطحات المائية.

توصيات البحث :

١- التحول إلى الاقتصاد الأزرق يدعم فرص الحياة واستمراريتها بشكل فعال.

٢- أهمية تنمية الوعي المائي والبيئي لدى الأطفال منذ الصغر لاكتسابهم نمط حياة جيدة للتعامل مع الموارد المائية والبيئية.

٣- ضرورة تنمية سلوك ترشيد الاستهلاك في الحفاظ على الموارد المائية والبيئية.

٤- ضرورة تنمية السلوك لدى الأطفال للتصرف بطريقة تشكل أقل تأثير على البيئة.

البحوث المقترحة :

١- فعالية استخدام الأنشطة المدرسية في تنمية مهارات التعلم الذاتي في ضوء الاقتصاد الأخضر.

٢- فعالية استخدام الأفلام الكرتونية في تنمية الوعي الغذائي لدى أطفال الروضة.

٣- فعالية استخدام استراتيجيات الاقتصاد الازرق في تنمية السلوك المعرفي لدى الطلاب .

المراجع :

إبراهيم عيسى (١٩٩٩): **تلوث البيئة أهم قضايا المشكلة والحل** , القاهرة , دار الكتاب الحديث.

أحمد اللقاني , فارعة محمد (١٩٩٩) : **التربية البيئية واجب ومسئولية** , القاهرة , عالم الكتب.

أحمد برانيه (٢٠٢٠): سلسلة اوراق السياسات في التخطيط والتنمية المستدامة (الاقتصاد الازرق والامن الغذائي المصري الفرص والتحديات) , **معهد التخطيط القومي** , سبتمبر (٥).

أحمد دهشان (٢٠٢٤) : الاقتصاد الازرق كمحرك لنمو المستدام تحليل سياسات واستراتيجيات كليه الحقوق, **مجلة روح القوانين**, العدد ١٠٦ الجزء الثاني .

اسلام شاهين (٢٠٢٤) : الاقتصاد الازرق ودوره في تعزيز أهداف التنمية المستدامة في ضوء أجندة الامم المتحدة ورؤيه مصر ٢٠٢٣ , **المجلة الدولية للعلوم التربوية والتنمية** , المجلد الثاني,العدد٣.

أسماء بدوي (٢٠١٧): فعالية بعض الأنشطة الاعلامية في تنمية الوعي المائي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية , رسالة ماجستير , كلية التربية النوعية , جامعة المنصورة.

أماني فوزي (٢٠١٨) : الأهمية الاقتصادية للاندماج في نمط الاقتصاد الازرق في اطار اقتصاديات البيئة , **المجلة الاجتماعية القومية** , المجلد (٥٥) العدد ٢.

بشرى شريبه , ريم كحيله, منذر بوبو(٢٠١٦) : قياس الوعي البيئي باستخدام مقياس تشان بصورته الثالثة المعدلة (دراسة على عينة من طلبة جامعة تشرين) , **مجلة جامعة تشرين البحوث والدراسات العلمية**, سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية, مجلد ٣٨ العدد٥.

دلال عيد , مصطفى محمد (٢٠٠٨): **دور المدرسة في تفعيل مشاركة التلاميذ بالأنشطة التربوية** , المنصورة , المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

ساره سعيد (٢٠٢١) : برنامج أنشطه إثرائية مقترح لتنمية الوعي المائي للتلاميذ ذوي الإعاقة العقلية البسيطة, **مجله القراءة والمعرفة**, كليه التربية , جامعة عين شمس مج (٢١) العدد ٢٤١.

سعد المشهداني (٢٠١٩). **منهجية البحث العلمي**، عمان، الأردن، دار أسامة للنشر والتوزيع.

صلاح أحمد مراد (٢٠١١). ***الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية***. مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

سوزان بغدادي (٢٠١٣): التحديات المعاصره الداعيه للنهوض بالوعي البيئي (دراسه تشخيصيه), **مجلة كلية التربيه** , جامعه بورسعيد, العدد الرابع عشر يونيو.

صلاح أحمد مراد، أمين علي سليمان (٢٠٠٥). **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية**، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .

صلاح الدين الساعي (٢٠٢٣): استراتيجية ارشادية سمكية لمتطلبات التحول نحو الاقتصاد الازرق في مصر , **مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية**, المجلد ١٤العدد ٨ , ٤٢٥– ٤٣٥.

عبد اللطيف حمدي (٢٠٢٢) : دور معلمي العلوم في زياده الوعي البيئي لدى المتعلمين في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٢٣ **مجلة شباب الباحثين** , كلية التربية, جامعة سوهاج , ج ٢ , ع ١٤.

عبد الله محمد عبد الرحمن ، محمد علي البدوي (٢٠٠٧). **مناهج وطرق البحث الاجتماعي**، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، مصر .

فاطمه الوكيل واخرون (٢٠١٦) :فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المدرسية المرتبطة بالاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل القضايا المعاصرة لتنميه الوعي البيئي لدى تلميذات الصف الاول الاعدادي , **دراسات تربوية واجتماعية** , كليه التربية جامعه حلوان, مج ٢٢ , ع١.

مجدي حبيب (٢٠٠٣) : **تعليم التفكير في عصر المعلومات** , دار القاهرة , دار الفكر العربي.

مجدي النوحي (٢٠٢١) :رؤيه استشرافيه لتنمية الوعي بالمخاطر البيئيه المعاصره في القرن الواحد والعشرين , **مجلة كليه التربيه** , جامعه المنوفيه , مجلد ٣٦, ديسمبر

محسن علي (٢٠٠٩). **البحث العلمي في التربية**،مناهجه – أدواته – وسائله الإحصائية، عمان، الأردن، دار المناهج. ص ١٠٨.

محمد جبرين (٢٠٢٤) : دور المربيات في تنميه مفاهيم الوعي البيئي لدى الاطفال في الروضة , رسالة ماجستير, جامعه الخليل .

محمد حنفي (٢٠٢٤) : تصور مقترح لتطوير مخرجات جامعة بورسعيد لتلبية متطلبات أنشطة الاقتصاد الازرق , **المجلة التربوية كلية التربية** , جامعة سوهاج, ج ٤ , العدد ١٢٠ .

محمد عامر , مصطفى سليمان (١٩٩٩): **تلوث البيئة مشكلة العصر (دراسة علمية حول مشكلة التلوث وحماية صحة البيئة** ,القاهرة , دار الكتاب الحديث.

محمود بدوي , متولي قاسم (٢٠٢٤) : فاعليه برنامج قائم على التلميحات البصريه السمعيه بالقصه الرقميه في الوعي البيئي والمهارات الحياتيه لدى اطفال الروضه بالمعاهد الازهريه, **مجلة كلية التربية**, جامعه بني سويف الجزء الثاني ,عدد ابريل.

المعتصم بالله البحراوي, رامي السعدني (٢٠٢٣) : اثار التغير المناخ على الاقتصاد الازرق في مصر , المؤتمر الدولي الثاني والعشرون (الجوانب القانونية والاقتصادية للتغيرات المناخية) , **مجلة البحوث القانونية والاقتصادية.**

منى الخطيب, سماح الاشقر (٢٠٢٠) : وحدة مقترحة في العلوم في ضوء مدخل الدراسات البينية لتنمية الوعي المائي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي , **المجلة التربوية** , كليه التربية جامعه سوهاج , الجزء (٧٥)٢٦٣ – ٣٢٣.http://search.mandumah.com/Record/1054039

نايف الزيادين (٢٠٢٣) : تقييم دور معلمي العلوم في تنمية الوعي المائي لدى طلاب المرحلة المتوسطة , **مجله شباب الباحثين** ,كليه التربية , جامعه سوهاج, ج٣ العدد ١٤.

نجلاء عبد الرحمن (٢٠١٨) : فعالية برنامج قائم على استراتيجية المفاهيم الكرتونية في تنمية الوعي المائي لدى طفل الروضة , **المجلة العلمية كلية رياض الاطفال**, جامعة أسيوط , العدد السابع.

Birni, G. (2023). Exploring the effects of academic achievement, class engagement, and its motivations on university students' mental well-being. **European Journal of Psychology and Educational Research**, 6(4), 205-215. https://doi.org/10.12973/ejper.6.4.205.

Cisneros-Montemayor, A.M.[1] ; Becerril-Garcia, E.E.; Berdeja-Zavala, O.; Ayala-Bocos, A.(2020). Shark ecotourism in Mexico: Scientific research, conservation, and contribution to a Blue Economy, **Scientific research**, Advances in Marine Biology, Volume(85)Page71-92.

NZukhri, E Rosalina and C Christianingrum (2022). The green economy and blue economy: a model of sustainable development strategy in mining area of the island province, The 4th ICoGEE, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science,doi:10.1088/1755-1315/1108/1/012050.

S N Adiprayoga, Joko Samiaji.(2021).Opportunities and Strategies for the Blue Economy Through the Empowerment of Sumatera Coastal Communities in Supporting the Realization of the National Food Security ,IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 934 . 012039. doi:10.1088/1755-1315/934/1/012039.

Dashor. Z, Lafth.F (2021). Blue economy a new path to promote sustainable economic development**, Al Kut Journal of Economics and Administrative Sciences** /ISSN: 1999 -558X /ISSN Online 2707-4560/ Vol (31) Issue: 39.March.

Zarah Ningrum and Herdis Herdiansyah (2018) : Environmental awareness and behavior of college students in regards to the environment in urban area, E3S Web of Conferences 74, 10004 (2018), ICSoLCA 2018. https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187410004.

Basanti Mahanta, Bijan Sarkar (2023). Environmental Awareness Among Higher Education Students, **International Journal for Multidisciplinary Research** (IJFMR), Volume 5, Issue 5.

Syazni and others (2018) .Environmental Awareness Level Among University Students in Malaysia **,International Journal of Engineering & Technology**, 7 (4.34)28-32.Websitewww.sciencepubco.com/index.php/IJET

Madan Lal, Dr. Abhilash Sood, Partikshit Thakur and Aman Kumar. (2023). Creating awareness on water conservation among students: A Hamirpur study. Int. J. Adv. Community Med;6(2):43-46. DOI: https://doi.org/10.33545/comed.2023.v6.i2a.263.

Mridula Das, Sovan Mondal (2021).Creating Awareness in Water Conservation among School Student**, INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH IN TECHNOLOGY**, November 2021| IJIRT | Volume 8 Issue 6.

Afreen Niyaz, Naheed Vaida, and Bilal A. Bhat (2019). A study on the awareness of water conservation among students and their perception of water related risks in Kashmir**, International Journal of Global Science** Research ,Vol. 6, Issue. 1, April 2019, pp. 896-908. www.ijgsr.com