

فاعلية برنامج إثرائي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي والاتجاه نحوه لدى طلاب المرحلة المتوسطة

The effectiveness of an enrichment program in science based on environmental service learning in developing environmental awareness and attitudes among middle school students

أ. وليد بن خالد الحربي¹ ، أ.د. إبراهيم بن عبدالله البلطان²

Waleed bin Khalid Al-Harbi¹ & Prof. Ibrahim bin Abdullah Al-Baltan²

باحث ماجستير المناهج وطرق التدريس - كلية التربية، جامعة القصيم / المملكة العربية السعودية¹

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم - كلية التربية، جامعة القصيم / المملكة العربية السعودية²

Master's Researcher in Curriculum and Instruction - College of Education, Qassim University / Kingdom of Saudi Arabia¹

Professor of Curriculum and Instruction in Science - College of Education, Qassim University / Kingdom of Saudi Arabia²

قبول البحث: 07/08/2026

مراجعة البحث: 08/07/2026

استلام البحث: 10/06/2026

الملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج إثرائي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي والاتجاه نحوه لدى طلاب المرحلة المتوسطة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعة تجريبية واحدة، وتكونت عينة الدراسة من (25) طالباً في مدرسة متوسطة النبهانية التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم في عام 1447هـ/2026م، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة بواقع (8) طلاب من الصف الأول المتوسط، و(8) من الصف الثاني، و(9) من الصف الثالث ، ولتنفيذ الدراسة التجريبية قام الباحث ببناء وضبط البرنامج الإثرائي القائم على التعلم الخدمي البيئي، وكذلك دليل المعلم لتنفيذ الأنشطة الإثرائية المتضمنة في البرنامج، وتم استخدام أداتين هما: مقياس الاتجاه

نحو التعلم الخدمي، واختبار مستوى الوعي البيئي بعد التحقق من صدقهما وثباتهما، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي واختبار مستوى الوعي البيئي، لصالح التطبيق البعدي، مما يدل فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي والاتجاه نحوه لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

الكلمات المفتاحية: البرنامج الإثرائي - التعلم الخدمي - الوعي البيئي - الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي.

Abstract

This study aimed to investigate the effectiveness of an enrichment program in science based on environmental service learning in developing environmental awareness and attitudes towards it among middle school students. The researcher used an experimental approach with a quasi-experimental design based on a single experimental group. The study sample consisted of (25) students from Al-Nabhania Middle School in the Al-Nabhania Education Department in 1447 AH/2026 AD. They were selected using systematic random sampling, with (8) students from the first grade, (8) from the second grade, and (9) from the third grade. To prepare the experimental study and develop its materials and resources based on environmental service learning in developing environmental awareness and attitudes towards it among middle school students, the researcher used two instruments: a scale measuring attitudes towards service learning and a test of the level of environmental awareness, after verifying their validity and reliability. The results of the study showed statistically significant differences between the scores of the experimental group on the post-test of the scale measuring attitudes towards service learning and on the test of the level of environmental awareness. This indicates the effectiveness of an enrichment program in science based on environmental service learning in developing environmental awareness and attitudes towards it among middle school students.

Keywords: Enrichment program – Service learning – Environmental awareness – Attitude towards environmental service learning

المقدمة:

يشهد عصرنا الحالي ثورة علمية هائلة وتطورات علمية في شتى مجالات الحياة، ويعد العلم أساساً لتطوير المجتمعات والتقدم بها لمواكبة هذا العصر؛ ونتيجة لهذا التطور أصبح هناك تأثير على كافة جوانب حياتنا الاجتماعية والاقتصادية والصحية، وللتعليم دور أساسي في مواجهة العقبات والتحديات التي تواجهه الأفراد في بيئتهم؛ من خلال تنمية الجوانب المتعددة لدى المتعلم؛ وما يقدم لهم من معارف ومهارات وقيم واتجاهات، ويعد تدريس العلوم الطبيعية مدخلاً تعليمياً في إعداد الفرد لمواكبة التطور والتقدم في كافة المجالات. وتعد العلوم الطبيعية من المواد الأساسية التي يدرسها الطلاب في كافة المراحل؛ لما لها من أهمية في تدريبه على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلات، وكذلك تنمية الميول والاتجاهات العلمية، وقد برزت أهمية استخدام الأنشطة العلمية في مجال تدريس العلوم باعتباره من أهم المجالات التي تتمتع باهتمام خاص ومتجدد من القائمين على التربية العلمية، حيث إن مجال تدريس العلوم يهتم بالأسلوب العلمي في التفكير في مواجهة المشكلات المرتبطة بالحياة والمجتمع، والأنشطة العلمية لها دور كبير في فهم الحداث والظواهر الطبيعية التي تحدث (أحمد وعاصم، 2018). كما أن العلوم الطبيعية من المواد الدراسية التي لها أهميتها وتطبيقاتها في كل مجالات الحياة، وهي أساس التقدم العلمي

والتقني، ودراساتها تساهم في تنمية القدرات العليا من التفكير وتشبع الحاجات التعليمية الخاصة بالطلاب المتفوقين؛ مما يتطلب توفير خبرات تعليمية لهم تناسب كل من فلسفة المجتمع وحاجات هذه الفئة من الطلاب (محمد، 1998م).

وتعد الأنشطة العلمية أحد أهم العناصر في بناء شخصية الطالب، حيث إن هناك عديداً من الأهداف التربوية يمكن تحقيقها من خلال الأنشطة، إضافة إلى أنها تساعد على تكوين العادات والتقاليد والقيم والمهارات وأساليب التفكير لمواصلة التعلم والإبداع والمشاركة في عملية التعلم الشاملة (ريان والغامدي، 2005).

وللأنشطة العلمية الإثرائية أهمية قصوى، كونها تستمد فلسفتها من النظرية البنائية وتطبيقاتها، والاستراتيجيات وطرائق التدريس المشتقة منها، كما يتأكد دائماً على ضرورة تدريب معلمي العلوم على كيفية تخطيطها، وتنفيذها، وتقييمها (العتيبي، 2018).

ومما لا شك فيه أن علاقة الإنسان بالبيئة تعد علاقة قديمة جداً، حيث اقترنت مراحل التطور الحضاري لفكر الإنسان وثقافته على مر العصور بتفاعل مستمر مع البيئة من حوله، ولأن الإنسان يعد مكوناً رئيسياً من مكونات البيئة وجزء لا يتجزأ منها، لذا فإن عليه دور مهم في حماية البيئة من كل أنواع التلوث، بالإضافة لتوعيه أقرانه بضرورة حماية البيئة من خلال نشر الوعي البيئي لديهم (شنافي، 2012).

وتعد حماية البيئة والعمل على تعزيزها ونشر الوعي وإرساء ثقافتها؛ مطلباً أساسياً وأيقونة حية في سبيل الحد من التلوث؛ وذلك لضمان حياة صحية تتسم بالجودة من خلال زيادة المعرفة والوعي، وعبر ترجمة البرامج التوعوية والتثقيفية على أرض الواقع، ووضع الحلول الكفيلة لمشكلات البيئة والحيلولة دون تصاعدها، والإسهام في استدامة المواد الطبيعية، بما يكفل بيئة نظيفة تأصل لمعنى جودة الحياة (وكالة الأنباء السعودية، 2023).

ويرى خضر (2024) أن الوعي البيئي يحقق أهمية كبيرة في جوانب عديدة، فهو يعد أساسياً في حياة الإنسان بشكل عام، وبناءً على المستوى الذي يمتلكه تحدد علاقته مع البيئة التي يعيش فيها، حيث يساعد المتعلم على إدراك المشكلات البيئية التي تتميز بالتعقيد بسبب تعدد أسبابها وتحويل آثارها، وتعدد الجهات التي تتعامل معها، وتمكين المتعلم من الانسجام مع البيئة مدى حياته، وتعديل موقف المتعلم من البيئة.

كما يلزم على معلمي العلوم بذل جهود إضافية حثيثة لتحسين دورهم في زيادة الوعي البيئي لدى الطلاب في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية لرؤية المملكة العربية السعودية 2030، سواء داخل الغرف الفصليّة أو خارجها (حمدي، 2023)، ويرى إمام (2023) أن القصور في التعامل مع المشكلات البيئية ينتج غالباً عن قصور في الوعي البيئي لدى الأفراد، لذا لابد أن نسعى إلى نشر الوعي البيئي داخل المدارس والجامعات، وتكوين الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة.

ويعد التعلم الخدمي (Service Learning) أحد المداخل التي يمكن أن تعد الأفراد لمواجهة هذه المشاكل، وأن يرفع من مستوى الوعي البيئي، حيث إنه يربط بين ما يتم تدريسه في الفصول من مفاهيم وأفكار بالجانب التطبيقي؛ ويعتمد على التعلم من خلال الخبرة، إذ يتم تحويل بعض موضوعات محتوى المناهج الدراسية إلى أنشطة خدمية للمجتمع، مما يثري عمليات تعليم وتعلم الطلبة ويكسبهم المعارف والاتجاهات نحو المجتمع (Blith et al., 2012).

وتعود جذور التعلم الخدمي إلى فكرة التعلم القائم على خدمة المجتمع المحلي في عهد المربي الأمريكي جون ديوي John Dewey) عام 1961م حيث اعتبر أن التعلم يحدث نتيجة لتفاعل الفرد مع بيئته، وقد بدأ استخدام مصطلح التعلم الخدمي في التسعينات، من خلال دعم بعض مشروعات التعلم الخدمي في الولايات المتحدة الأمريكية، مثل برنامج خدمة المجتمع الوطني، وبرنامج رعاية الخدمة الوطنية، كما تبنته بعض الجامعات في أواخر القرن الماضي مثل جامعة كاليفورنيا (الحرب، 2016).

ويعد التعلم الخدمي نوع من التعلم التجريبي الذي يدفع الاهتمامات الأكاديمية للطلاب وعواطفهم نحو تلبية احتياجات المجتمع الحقيقية، كما يعد تعلم الخدمة مهماً كاستراتيجية تعليمية لأنه يشمل إشراك الشباب في أنشطة التعلم مع إعدادهم ليكونوا أعضاء فعالين مدى الحياة، ولكي يكون تعلم الخدمة ناجحاً؛ يجب على المعلمين تصميمه عمداً لتلبية النتائج المرجوة مثل التعلم العاطفي الأكاديمي والاجتماعي (National Youth Leadership Council, 2008).

ويرى إسماعيل (2023) أن التعلم الخدمي مدخل للتعليم والتدريب يعتمد على مشاركة الدارسين في أنشطة ومبادرات خدمية توجه إلى المجتمع المحيط بالمدرسة، ويمكن أن يكون ذلك بصورة فردية أو جماعية بهدف تحقيق الخبرة الأكاديمية واكتساب وتطوير المعارف والمهارات والقيم المهنية وإفادة المجتمع في الوقت ذاته من خلال سياق اجتماعي تفاعلي.

وقد وضع المجلس القومي لقيادات الشباب بولية مينيسوتا (Nylc, 2008) في الولايات المتحدة الأمريكية معايير للتعلم الخدمي تمثلت في الخدمة الهادفة، والاتصال بالمنهج، والتفكير والتأمل، والتنوع، وصوت المشاركين، والشرارات، ومتابعة التقدم، والانتشار والاستدامة (إبراهيم والريامي، 2019).

كما أسهم ربط التدريس بالتعلم الخدمي في تعزيز التفاعل الكبير بين الأهالي وممثلي المجتمع المحلي وشعورهم بالآخرين، وكذلك انعكست على الطلبة بشكل مباشر وعلى أدائهم في أداء التجارب، كما غرست لديهم الثقة بحيث أصبح لديهم القدرة على الربط بين المعلومة النظرية والتطبيق العملي على أرض الواقع (أبو دقة، 2017).

بالإضافة إلى ذلك يوفر التعلم الخدمي تعلماً نشطاً خارج الفصل الدراسي؛ من خلال المهام العملية التي تربط محتوى البيولوجيا (الأحياء) البيئية بالقضايا البيئية في العالم الحقيقي، كما يمكن أن يوضح تعلم الخدمة البيئية على وجه التحديد المفاهيم البيولوجية (الأحيائية)، مثل التنوع البيولوجي (الأحيائي)، والتطور، وتغير المناخ، وتأثير التلوث، والاستدامة، وحماية البيئة. (Singletary, 3102)

وتكمن أهمية التعلم الخدمي في زيادة إحساس الطالب بالأشخاص الآخرين وذلك بسبب تفاعله مع المجتمع، كما يمنحه الشعور بالقدرة على تقديم خدمات أو مشاركات مفيدة لمجتمعه، بالإضافة إلى أن التعلم الخدمي يساعد على اكتشاف الفرد لقدراته التي قد لا تظهر إلا في مواقف علمية حقيقية، كما يحقق نوعاً من التواصل الإنسان والاجتماعي بين أفراد المجتمع ويوسع مفهوم التعلم ويجعله ليس فقط داخل القاعات الدراسية بل ايضاً خارجها (خضر، 2012).

ويرى حسين والدجني (2022) أن الاتجاه نحو التعلم الخدمي يساعد في بناء شخصية الفرد وتأكيد ثقته بنفسه، كما أنه يساهم في فهم المقرر الدراسي من خلال الربط بين المعرفة النظرية والواقع العملي، ويعمق الفهم بالقضايا البيئية المجتمعية، كما أظهرت نتائج دراسة (العنزي، 2019) وجود اتجاه إيجابي مرتفع لدى معلمات العلوم نحو استخدام مشروعات التعلم الخدمي في تدريس العلوم، ويعزو الباحث ذلك إلى ما تتمتع به تلك المشروعات من اتجاه إنساني نحو خدمة المجتمع، والفوائد التي تحققها لهذا المجتمع.

وعليه يتبين أن للتعلم الخدمي أهمية في تنمية المسؤولية الاجتماعية لدى الطلاب؛ وتعميق إدراكهم للقضايا البيئية المجتمعية، واستهدافه لزيادة استجابتهم لحاجات المجتمع والشعور بالمسؤولية تجاهه، وعليه تبرز الحاجة إلى تقديم برنامج إثرائي صفي للطلاب؛ ومن ثم البحث عن فاعليته في تنمية الوعي البيئي لديهم واتجاهاتهم نحو التعلم الخدمي البيئي.

مشكلة الدراسة:

تواجه البيئة اليوم مشاكل عديدة خاصة بعد التطور التقني والصناعي الكبير؛ وما ترتب عليه من مشكلات وأخطار على حياة الأفراد والبيئة التي يعيشون فيها، وقد بذلت المملكة العربية السعودية جهودها في حماية البيئة ضمن خططها المستقبلية 2030 حيث أطلقت مبادرة التوعية البيئية التي تهدف لرفع مستوى الوعي المجتمعي بالقضايا البيئية.

وفي ضوء ذلك؛ تكمن أهمية التعلم الخدمي في أنه يحقق المسؤولية الاجتماعية لدى المتعلم وينمي مهارات حل المشكلات البيئية ورفع مستوى الوعي البيئي، حيث أكدت نتائج العديد من الدراسات ضرورة الاهتمام بتنمية الوعي البيئي كدراسة سومرمي وآخرون (Sumarmi,W et al., 2022) التي أظهرت أهمية التعلم الخدمي في نشر الوعي البيئي، وتأثيره على اتجاهات الطلبة نحو العناية بالبيئة، وأيضاً دراسة كيلي وأيل (Kelly & Abel, 2013) التي أظهرت أن تعلم الخدمة البيئية تؤثر على الوعي بالعواقب البيئية، وأن استخدامها لتجارب التعلم الخدمي البيئي تعزز المواطنة البيئية.

كما أكدت دراسة حراشة والحراشة (2022) على أنه يجب إثراء المدارس بالأنشطة التي تزيد من الثقافة العلمية في مجال الوعي البيئي، ودراسة المبحوح و اللولو (2016) التي ذكرت أن للمدرسة دور كبير كمؤسسة تربوية في خلق السلوكيات الإيجابية وتربية الجيل وتعليمه أهمية البيئة والمحافظة عليها، ودراسة العبادي (2019) التي أوصت بضرورة العمل على تشجيع معلمي العلوم في المراحل المختلفة إلى اعتماد الأنشطة البيئية الإثرائية في تخطيط وتنفيذ دروسهم، فضلاً عن اعتماد نماذج واستراتيجيات حديثة أخرى لما لها من أثر في الاستفادة منها في مواقف مشكلات حياة الطالب اليومية، وكذلك دراسة أحمد و سعود (2012) التي أوصت بضرورة الاهتمام في تفعيل أنشطة الطالب البيئية ودوره في العملية التعليمية ولاسيما الأنشطة البيئية اللاصفية.

كما ساهمت الأنشطة الإثرائية المقدمة في دراسة الجاسم وآخرون (2022) من خلال مقرري العلوم والاجتماعيات في تنمية الوعي البيئي وتغيرات المناخ، وتوصي بتعميم استخدام الأنشطة الإثرائية في العلوم، كما أوصت دراسة راشد وعرفة (2018) بضرورة تعزيز الأنشطة الإثرائية وتبني تنمية الوعي بقضايا البيئة والسلوكيات الإنسانية وخلق جيل واعي ومبتكر ومبدع، والحفاظ على بيئة آمنة مستدامة، بالإضافة إلى ذلك أوصت دراسة حسين (2022) بضرورة تضمين الخطط الإستراتيجية لوزارة التعليم لمداخل التعلم الخدمي كتوجه استراتيجي في التعليم.

ومن خلال خبرة الباحث في مجال التعليم حيث يعمل معلماً للعلوم في المرحلة الابتدائية؛ لاحظ أن هناك قصوراً في تفعيل الأنشطة العلمية اللاصفية في العلوم التي تنمي الوعي البيئي، وضعف الاهتمام بها في قبل واضعي المناهج؛ حيث تكاد تكون معدومة في المدارس، كما أنه في حدود علم الباحث هناك ندرة في الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت البرامج الإثرائية في التعلم الخدمي، مما يعزز الحاجة الماسة للبحث عن طرق متعددة نستطيع من خلالها تنمية الوعي بالمشكلات البيئية وكيفية المحافظة على البيئة.

ونظراً لأهمية تدريس العلوم؛ وبناء المعرفة السليمة لدى الطلبة من أجل اكتساب المفاهيم والقيم البيئية التي من شأنها أن تساعد في رفع الوعي البيئي في المجتمع والمحافظة على البيئة؛ فقد سعت الدراسة الحالية إلى تقديم برنامج إثرائي لاصفي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي والكشف عن فاعليته في تنمية الوعي البيئي والاتجاه نحوه لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة على الأسئلة الآتية:

- 1- ما البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي؟
- 2- ما فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟
- 3- ما فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟

فروض الدراسة:

تسعى الدراسة لاختبار صحة الفروض التالية:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار الوعي البيئي لطلاب المرحلة المتوسطة.
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لطلاب المرحلة المتوسطة.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- 1- بناء برنامج إثرائي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي.
- 2- الكشف عن فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
- 3- الكشف عن فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

- 1- في حدود علم الباحث هناك ندرة في الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت البرامج الإثرائية في التعلم الخدمي، وقد تسهم الدراسة الحالية في إثراء المكتبة العلمية العربية بهذا النوع من الدراسات.
- 2- إبراز أهمية التعلم الخدمي وفاعليته في الميدان التعليمي وأثره على العملية التعليمية.
- 3- قد تسهم في لفت نظر مصممي ومطوري مناهج العلوم لتطوير الأنشطة العلمية اللاصفية في العلوم لاتخاذ قرارات مناسبة في تضمين معايير التعلم الخدمي ضمن هذه الأنشطة.

- 4- قد تساعد في إثراء مجالات الأنشطة العلمية اللاصفية التي تنفذ في المرحلة المتوسطة من خلال إبراز أنماط متعددة لها وفق معايير التعلم الخدمي.
- 5- قد تعيد معلمي العلوم في التخطيط لأنشطة علمية إثرائية لاصفية تنمي الوعي البيئي لدى الطلاب.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على بناء برنامج إثنائي لا صفي في العلوم قائم على معايير التعلم الخدمي البيئي لتنمية الوعي البيئي والاتجاه؛ من خلال أنشطة إثرائية لاصفية في حصص النشاط، وهذه المعايير متفق عليها عالمياً وتمثل أفضل ممارسات للخدمة حالياً وهذه المعايير هي: الخدمة الهادفة، الاتصال بالمنهج، التفكير والتأمل، التنوع، صوت الشباب، الشراكات، متابعة التقدم، الانتشار والاستدامة، وأبعاد الوعي البيئي والتي تتضمن البيئة بمكوناتها، والأضرار والمخاطر والقيم والاتجاهات والسلوكيات الإيجابية واقتراح الحلول للمشكلات البيئية.
- الحدود المكانية والبشرية: اقتصرت الدراسة على طلاب المدارس المتوسطة الحكومية النهارية (بنين) التابعة لمكتب التعليم في محافظة النبهانية بمنطقة القصيم.
- الحدود الزمانية: تم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام 1447هـ.

مصطلحات الدراسة:

البرنامج الإثنائي:

يعرفه أبو الحمائل (2013) بأنه "تغذية البرنامج التربوي، وتزويد الطلبة في المراحل التعليمية المختلفة بنوع جديد من الخبرات التعليمية، تختلف عن الخبرات المقدمة لهم في الفصل الدراسي المعتاد، من حيث المحتوى والمستوى والجدة والصالة الفكرية" (ص116).

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: مجموعة من الأنشطة الإثرائية التي تشمل مهارات ومعارف حسب معايير التعلم الخدمي (الخدمة الهادفة، والاتصال بالمنهج، والتفكير والتأمل، والتنوع، وصوت الشباب، والشراكات، ومتابعة التقدم) والتي تهتم بتنمية الوعي البيئي والتعلم الخدمي البيئي لدى الطلبة واتجاهاتهم نحوه.

التعلم الخدمي:

يعرفه بهجات وآخرون (2018) بأنه: "استخدام الخبرة التعليمية في نشاط خدمي منظم يلبي احتياجات المجتمع المحلي، على أن يكون هناك تفكير في نشاط الخدمة؛ وهذا يعزز الإحساس بالقيم الشخصية والمسؤولية الاجتماعية، ووسيلة لتحفيز الطلاب للمشاركة في العملية التعليمية من خلال توفير فرص لتطبيق المحتوى الأكاديمي خارج الفصول الدراسية". (ص45).

كما عرّف بريل التعلم الخدمي (Brail, 2013) بأنه "شكل من أشكال التعلم التجريبي الذي يعتمد على الربط بين المناهج الدراسية داخل قاعات الدروس وخدمة المجتمع المحلي المحيط بالمدرسة، ويركز على تنمية مهارات الطلبة مثل: التفكير، والاستكشاف، والتحليل، وحل المشكلات" (p: 23).

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: مدخل تعليمي في العلوم قائم على التعلم بخدمة المجتمع والتعلم عبر الأنشطة التعليمية اللاصفية، تساعد طلبة المرحلة المتوسطة على رفع مستوى الوعي البيئي وتنمي مهاراتهم في حل المشكلات البيئية والاتجاه نحو التعلم

الخدمي.

الوعي البيئي:

يعرفه خنفر وخنفر (2016) بأنه: "إدراك الفرد لمتطلبات البيئة عن طريق احساسه ومعرفته بمكوناتها، وما بينهما من العلاقات، وكذلك القضايا البيئية وكيفية التعامل معها، والوعي البيئي لا يمكن أن يتحقق فقط من خلال التعليم، إنما يتطلب خبرة حياتية طبيعية" (ص143).

ويعرفه الباحث إجرائياً: بأنه إدراك المتعلم وشعوره بالمسؤولية تجاه البيئة والاهتمام بها، ومعرفة الاتجاهات الصحيحة نحو المحافظة عليها، وهذا الإدراك يتحول إلى سلوك إيجابي تجاه البيئة، من خلال أنشطة التعلم الخدمي اللاصفي، ويقاس باختبار مستوى الوعي البيئي الذي سيعده الباحث لهذا الغرض.

الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي:

يعرف عطا لله (2010) الاتجاه بشكل عام: بأنه شعور الفرد أو الطالب الإيجابي أو السلبي نحو أمر ما أو شيء، وبالتالي قد يعبر هذا الموقف عن قيمة ما.

ويعرف الباحث الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي إجرائياً: بأنه استجابة الطلاب الإيجابية العاطفية نحو التعلم الخدمي البيئي في مادة العلوم والتي تقاس بمقياس الاتجاه المعد في هذه الدراسة.

الإطار النظري للدراسة:

التعلم الخدمي البيئي (Environmental Service Learning):

تعود جذور التعلم الخدمي إلى فكرة التعلم القائم على خدمة المجتمع المحلي في عهد المربي الأمريكي جون ديوي John Dewey عام 1961م حيث اعتبر أن التعلم يحدث نتيجة لتفاعل الفرد مع بيئته، وقد بدأ استخدام مصطلح التعلم الخدمي في التسعينات، من خلال دعم بعض مشروعات التعلم الخدمي في الولايات المتحدة الأمريكية، مثل برنامج خدمة المجتمع الوطني، وبرنامج رعاية الخدمة الوطنية، كما تبنته بعض الجامعات في أواخر القرن الماضي مثل جامعة كاليفورنيا (الحربي، 2016).

مفهوم التعلم الخدمي:

يعد التعلم الخدمي أحد أهم التوجهات الحديثة في تدريس المناهج للارتقاء بمستوى العملية التعليمية في تحقيق أهدافها لتحقيق التنمية المستدامة، وذلك من خلال خدمة المجتمع المحيط، كما أنه أحد الاستراتيجيات التربوية المعاصرة لدمج المجتمع بالتعلم، وتتأغم أهداف التعلم مع أهداف المجتمع لكي تؤدي إلى المنفعة المتبادلة بين متلقي الخدمة والقائم بها، وقد تعددت تعريفات التعليم الخدمي، والتي يمكن بلورتها في ثلاث توجهات وهي:

التوجه الأول باعتبار أن التعلم الخدمي نموذجاً أو شكلاً من أشكال خدمة العملية التعليمية للمجتمع وعليه فقد عرفه زارع (٢٠١٥) التعلم الخدمي بأنه: "نموذج تعليمي يهدف إلى دمج خدمة المجتمع والتعليم الأكاديمي بتوحيد التعلم مع أهداف خدمة المجتمع، أي بقصد أن تؤدي هذه الطريقة إلى المنفعة المتبادلة بين المتعلم والخدمة التي تؤديها للمجتمع من حوله" (ص4)، وعرفه دراير (Draper, 2019) بأنه: "بأنه نموذج تعليمي، يهدف إلى دمج خدمة المجتمع والتعليم الأكاديمي، بتوحيد أهداف التعلم مع أهداف خدمة المجتمع، بقصد أن تؤدي هذه الطريقة إلى المنفعة المتبادلة بين متلقي الخدمة والقائم بها" (P: 222)، وذهب بنداري (2022) إلى أنه: "نموذج للتعلم التجريبي الذي يكتسب الطلاب من خلاله الخبرات للمشاركة في خدمة

المجتمع، ويعمل على إتقان فهم الطلاب لمحتوى المقررات الدراسية، وتنمية المسؤولية المدنية، وتنمية مهارات التفكير العليا" (ص123).

أما التوجه الثاني فقد اعتبر أن التعلم الخدمي طريقة من طرق التدريس الحديثة، تقوم على تسخير التعليم لحل المشكلات التي يعاني منها المجتمع، بعيداً عن الطرق التقليدية التي كانت قائمة على الحفظ والتلقين والتي يجد الطالب من خلالها فجوة كبيرة جداً لما يدرسه وما يراه في المجتمع الذي يعيش فيه، وفي ظل هذا التوجه وعرفه كل من زعاير وعبيدات (2017): "إحدى الطرق التدريسية التي تهتم بالمتعلم وترتبط بالمنهج المدرسي الذي يهدف إلى خدمة المجتمع المحلي من خلال ممارسة الطلاب وتنفيذهم لبعض البرامج والمشروعات الهادفة إلى تطوير معارفهم واتجاهاتهم وقدراتهم ومشاركتهم الفاعلة التي تلبي احتياجات مجتمعهم أو بيئتهم المحلية وتحقيق التعاون والتواصل بين الطلاب والمدرسة والمجتمع" (ص81).

أما التوجه الثالث في تعريف التعلم الخدمي فيقوم على كونه استراتيجية تدريسية لربط الطلاب بمنهج العلوم الطبيعية والمجتمع معاً، من خلال تنفيذ مشروعات خدمية حول التنمية المستدامة للموارد الطبيعية، تؤدي إلى تنمية معارف الطلاب وسلوكياتهم واتجاهاتهم نحو التنمية المستدامة لتلك الموارد، وقد عرفه عمار (2015) وفق هذا التوجه بأنه: "استراتيجية تدريس قائمة على مجموعة من الإجراءات والممارسات تساعد الطلاب والمعلمين على تطبيق المعلومات والمعارف والاتجاهات والقيم والمهارات الأكاديمية التي اكتسبوها، لتحقيق احتياجات مجتمعهم لمواجهة القضايا والمشكلات المعاصرة والتخطيط لها" (ص86).

أهمية التعلم الخدمي:

- تكمُن أهمية التعلم الخدمي في زيادة إحساس الطالب بالبيئة المحيطة به وبمدرسته أو مؤسسته التعليمية من خلال التفاعل مع قضاياها والمشاركة حلها، حيث حدد كل من (أبو علي، 2023؛ شحاته، 2019) أهمية التعلم الخدمي في أنه:
- يشارك في حصول الطلبة على درجات أكثر ارتفاعاً عما كانوا يحققونه سابقاً، وذلك لوجود الفرصة أمامهم لتطبيق المفاهيم الدراسية التي تعلموها داخل قاعات الدرس
 - يشارك في زيادة إحساس الطالب بالآخرين وذلك بتفاعله واحتكاكه المباشر بمجتمعه، حيث أنه تعلم يقوم على فلسفة غير تقليدية أساسها التواصل الاجتماعي ومعاونة الآخرين دون انتظار لعائد مادي، وإنما لغرض التواصل لحد ذاته
 - يساعد في بناء شخصية الطالب، وتأكيد ثقته بنفسه ويمنحه الشعور بالقدرة على تقديم أية خدمة أو مشاركة مفيدة لمجتمعه

مراحل التعلم الخدمي:

- تعد استراتيجية التعلم الخدمي أحد الاستراتيجيات التي تركز على نشاط المتعلم وتفاعله في المواقف التعليمية المختلفة، وتقوم استراتيجية التعلم الخدمي على مجموعة من الخطوات التي يجب مراعاتها أثناء التدريس والتي ذكرها كل من (أبو علي، 2023؛ المعمرى، 2021) وهي:
- الإعداد والتخطيط: بحيث يتم الأخذ بعملية إعداد أهداف المشروع، والجدول الزمني المحدد له، والمواصلات والاحتياجات الضرورية، وطبيعة المشروع وعلاقته بالمنهج وطبيعة مشاركة الطلبة فيه، وتقويم تعلم الطلبة.

- التعاون: حيث من المهم النظر في مدى قدرات الطلبة ومؤهلاتهم للتعامل مع المجتمع والتعاون معه، وطبيعة المهارات التي يحتاجونها وكيفية استخدامها مثل: مهارات المقابلات الشخصية، وكيفية اتخاذ القرار.
- التنفيذ: والمقصود بها هنا بناء الاتجاهات والعلاقات والوسائل الممكنة، حتى يستطيع الطالب الاندماج في المجتمع، وهناك نوعان من الخدمة: الخدمة المباشرة التي تتطلب العمل والمشاركة مع الآخرين في الجامعة والمجتمع المحلي لتنفيذ الأعمال التي يتطلبها المشروع، والخدمة غير المباشرة، ويقصد بها الدعم المطلوب لأي مشروع.
- ربط مشروعات التعلم الخدمي بالمنهج: وهذا يتحقق باختيار المشروعات ذات الصلة بمحتوى مناهج التربية الوطنية والمدنية، والملبية لحاجات الطلبة والمجتمع المحلي.
- التأمل والتفكير: ويكونا من أجل إدراك معنى الأشياء التي يقوم بها الطلبة، بخبراتهم وممارساتهم الواقعية.
- الاحتفال: ولا يقصد به التسلية، بل انتهاز الفرصة لعمل دعاية للمشروع، وتقديم الشكر لكل من شارك فيه والحصول على دعم جديد للمشروعات المستقبلية.
- التقويم: ويتم فيه تقويم ما تعلمه الطلبة من المشروع، وفق الأهداف المحددة مسبقاً، وبما يتفق مع المنهج، ويعمل بعض التعديلات المستقبلية للمشاريع وتطويرها.

معايير التعلم الخدمي:

ونظراً لأهمية التعلم الخدمي كمدخل واتجاه معاصر في تحسين وتطوير العملية التعليمية بالمدارس وما يحققه من فوائد اهتمت به كثير من المؤسسات والمنظمات التعليمية المعاصرة مثل المركز القومي لقيادات الشباب National Youth Leadership Council بولاية مينوسوتا في الولايات المتحدة الأمريكية حيث وضع هذا المركز ثمانية معايير للتعلم الخدمي وهي (حسن، 2021):

- الخدمة الهادفة: ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - ملائمة خبرات التعلم الخدمي لأعمار المشاركين وقدراتهم الإنمائية.
 - تعامل التعلم الخدمي مع القضايا المرتبطة بشخصية المشاركين.
 - يوفر التعلم الخدمي للمشاركين أنشطة مثيرة للاهتمام وجذابة.
- الاتصال بالمنهج: ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - يحقق التعلم الخدمي بوضوح أهداف التعلم
 - يتماشى التعلم الخدمي مع المناهج الدراسية والبرامج الأكاديمية.
- التفكير والتأمل: ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - مجموعة متنوعة من الأنشطة اللفظية وغير اللفظية والكتابية، والفنية، لإثبات الفهم والتغييرات في معارف المشاركين ومهاراتهم ومواقفهم.
- التنوع: ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - يُساعد التعلم الخدمي المشاركين على تحديد وتحليل الآراء ووجهات النظر واستيعابها.
 - يساعد التعلم الخدمي المشاركين على تطوير مهارات التعامل مع الآخر النزاعات واتخاذ القرارات الجماعية.

- صوت الطلبة: ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - يُساعد التعلم الخدمي الطلبة في توليد الأفكار خلال عمليات التخطيط والتنفيذ والتقييم.
 - يمكن التعلم الخدمي الطلبة من المشاركة الفعالة في عمليات صنع واتخاذ القرارات خلال ممارسات وخبرات الخدمة.
 - يدعم التعلم الخدمي مشاركة الطلبة مع المعلمين والإدارة والمجتمع في بناء بيئية تعليمية تدعم التعبير عن الأفكار.
- الشراكات: ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - يتضمن التعلم الخدمي تعاون مجموعة متنوعة من الشركاء بما فيهم الطلبة والمعلمين والإدارة والأخصائيين وأولياء الأمور وأعضاء المجتمع المحلي ورجال الأعمال وممثلين عن من مؤسسات ومنظمات ووكالات وهيئات المجتمع
 - تتميز شراكات التعلم الخدمي بوجود أساليب تواصل مألوفة ومعتادة ومنظمة حتى يكون جميع الأطراف على علم ومعرفة تامة بالأنشطة التي يتم تنفيذها والتقدم والتطور الذي يتحقق.
 - يتعاون جميع شركاء التعلم الخدمي في بناء رؤية مشتركة ووضع أهداف عامة للوفاء باحتياجات المجتمع.
- متابعة التقدم: ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - يقوم المشاركون في التعلم الخدمي بجمع الأدلة عن التقدم الذي تم إنجازه نحو تحقيق أهداف الخدمة المحددة ونتائج التعلم، وذلك من خلال مصادر متعددة في جميع خبرات وممارسات التعلم الخدمي.
 - يقوم المشاركون في التعلم الخدمي بجمع الأدلة عن جودة التنفيذ من خلال مصادر متعددة في جميع خبرات وممارسات التعلم الخدمي.
- الانتشار والاستدامة ويتضمن هذا المعيار المؤشرات الآتية:
 - تشمل ممارسات التعلم الخدمي استكشاف احتياجات المجتمع المحلي، والإعداد للخدمة، والعمل التفكير، وإظهار التعلم والتأثيرات
 - يتم إجراء التعلم الخدمي من خلال مساحة زمنية مكثفة على مدى عدة أسابيع أو أشهر.
 - توفر خبرات التعلم الخدمي وقتا كافيا لتلبية احتياجات المجتمع وتحقيق نتائج التعلم المحددة.

أسس التعلم الخدمي:

- الأسس العامة التي يقوم عليها التعلم الخدمي ذكرها إبراهيم (٢٠١٦) في الأسس التالية:
 - اتساع نطاق الغايات لتشمل الأهداف التعليمية بالإضافة للأهداف الاجتماعية يقوم التعلم الخدمي على توسيع نطاق الاهتمامات الأكاديمية والإدارية التي توليها المؤسسة التعليمية جل اهتمامها، بحيث تمتد اهتمامات المؤسسة التعليمية نحو الكيفية التي تستطيع أن تخدم بها المجتمع وتساهم في حل مشكلاته من جانب، أو تنمية متغيراته المختلفة وذلك في ضوء الإمكانات البشرية والمادية التي تملكها مؤسسات التعليم والمقصود بها هنا المدرسة في مراحل التعليم المختلفة وكذلك مراحل التعليم الجامعي.
 - التعلم الخدمي ليس مطابقا للعمل التطوعي، يهدف التعلم الخدمي لتفعيل دور مؤسسات التعليم لخدمة المجتمع ضمن سياق أهدافها الأكاديمية والتربوية والتي أنشئت من أجلها أساسا، وعليه فإن التعلم الخدمي لا يُعد بديلا للعمل التطوعي

الذي قد يقوم على تعاون بين أفراد المجتمع من خلال التبرعات المالية أو العينية أو المشاركة في تقديم خدمات للمرضى أو كبار السن، بمعنى أن التعلم الخدمي هو الرابط بين عمل المدرسة المهني وخدمة المجتمع.

- الاهتمام بالمهارات النوعية: إذا كان التعلم الخدمي يمثل نطاقا لتنفيذ العديد من الأنشطة غير المعتادة في التعليم المعتاد فإنه بذلك يعمل بشكل مباشر على تحقق بيئة تعليمية تسمح بتتمية مهارات غير تقليدية، فيما يمكن أن يطلق عليه المهارات الحياتية على اعتبار أن التعلم الخدمي يستحضر مشكلات وظواهر المجتمع داخل الشكل الرسمي للتعليم في المؤسسات التعليمية.

- الثقافة المجتمعية أساس لتحقيق التعلم ذي المعنى: حين تقدم المؤسسات التعليمية المعارف والمهارات بصورتها الأكاديمية البحتة فإن تحقق وظيفية هذا التعلم وقابليته للتنفيذ في الأنشطة الحياتية المختلفة غير مضمون حدوثه بالضرورة في حين أن التعلم الخدمي يمنح المؤسسات التعليمية الفرصة المناسبة لتفعيل المهارات والمعارف وخبرات المعلمين لنقل التطبيقات في بيئات حياتية وطيدة الصلة بالمجتمع.

- تحقق الانتماء للمجتمع وربطه بالخبرات العلمية: إن غرس الانتماء في صفوف الطلاب عبر المراحل التعليمية المختلفة لا يتحقق بدرجة عالية بمجرد العبارات الحماسية عن المجتمعات والأوطان، ولكن اشتراك الطلاب في خبرات عملية يحتاجونها في المجتمع خلال السياق التعليمي يعمل على استبصار واعي للمتعلمين بمجتمعاتهم ومشكلاتهم وهو الأمر الذي يعمل على تأصيل معاني الانتماء للمجتمع لدى الطلاب.

كما ذكر كل (جريس، 2021؛ عمار، 2020) التعلم الخدمي يستند إلى مجموعة من الأسس والمبادئ وهي:

- المشاركة النشطة للمتعلم: حيث يركز التعلم الخدمي على نشاط وتفاعل المتعلم مع العالم المحيط به، وعلى حل المتعلم لمشكلات لها وظيفة وقيمة بالنسبة له، ويعمل التعلم الخدمي على ربط المتعلم بأنشطة خدمة المجتمع وتشجيعه على المشاركة النشطة في الأنشطة المختلفة سواء داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها من خلال المشاركة في مؤسسات العمل الاجتماعي التابعة لمديرية الشؤون الاجتماعية، ولذلك فالمتعلم يكون فعالا، ونشطا ومشاركا في عملية تعلمه.

- المشاركة في التخطيط والتنفيذ والتقييم: حيث يعد هذا المبدأ من المبادئ المهمة للتعلم الخدمي، حيث يتضمن المشاركة في خطوات ومراحل التعلم الخدمي، والتي من أبرزها مرحلة التخطيط ومرحلة التنفيذ والتقييم

- التعلم القائم على الخبرة المباشرة والعمل: ويعد مبدأ التعلم القائم على الخبرة المباشرة والعمل من المبادئ الأساسية للتعلم الخدمي، حيث يعتبر التعلم الخدمي شكل من أشكال التعلم القائم على العمل والخبرة، فيتمكن الطلاب من خلاله المشاركة في الأنشطة الخدمية المنظمة، والمرتبطة بالأهداف التعليمية المحددة، لمواجهة احتياجات المجتمع، وإتاحة الفرصة للطلاب للتفكير في تلك الأنشطة مع ربط هذه الأنشطة بالأهداف التعليمية.

- التعاون والتفاعل الاجتماعي: تعد عملية التعاون الاجتماعي من أبرز الأسس التي يقوم عليها التعلم الخدمي، حيث تتم عملية التعلم وفقا لاستراتيجية التعلم الخدمي في إطار سياق اجتماعي يدعو إلى تحقيق التعاون والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب.

- تقديم المقرر الدراسي في صورة مشكلات حياتية: حيث تعمل هذه المشكلات على تدني قدرات الطلاب، وإثارة عملية تفكيرهم، وبذل العديد من الجهود لحل تلك المشكلات.

- بناء مهارات المشاركة والتأمل: يقوم التعلم الخدمي على مبدأ المشاركة الفعالة النشطة للمتعلم في عملية تعلمه، والتأمل والتفكير في تلك الأنشطة التي تساعده على تحقيق نتائج إيجابية للتعلم، وصقل وبناء تلك المهارات في نفوس الطلاب.

أهداف مشروعات التعلم الخدمي:

حدد كل من (عبد الرحمن، 2022؛ عارف، 2020) أهداف التعلم الخدمي في الأهداف الآتية:

- تحسين تطوير الذات.
- تنمية المستويات العليا من التفكير.
- توفير فرص تعليمية حقيقية.
- زيادة الوعي بالمسؤولية تجاه المجتمع.
- تعليم الطالب كيفية العمل داخل الجماعة.
- زيادة الدافعية الأكاديمية والأدائية.
- تلبية الحاجات الحقيقية للمجتمع، وتعزيز العلاقة بين الجامعة والمجتمع المحلي.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة سومرمي وآخرون (Sumarmi, b et al., 2020) إلى تحديد تأثير نموذج التعلم الخدمي القائم على حل المشكلات في تنمية الاهتمام البيئي لدى الطلاب في المدرسة الثانوية العامة العليا، وعلى القدرة على كتابة الأوراق العلمية، واستخدمت المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، لمجموعتين من المدرسة الثانوية العامة العليا الأولى بكامبوردرات، منطقة تولوج أوجونج، اندونيسيا، وتمثلت أدوات الدراسة في استبانة للقلق البيئي، وأداة لتقييم القدرة على كتابة الأوراق العلمية، وبطاقة ملاحظة عند تنفيذ نموذج التعلم الخدمي، والاختبار البعدي للقلق البيئي والقدرة على كتابة الأوراق العلمية، وأظهرت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة البكري (2023) فهدفت إلى تطبيق استراتيجية التعلم الخدمي في تدريس مادة التربية الفنية لطالبات المرحلة الثانوية وأثرها على مهارات التفكير التأملية والناقد والإبداعي، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، وطبق الاختبار على المجموعة التجريبية والتي تكونت من (30) طالبة في حين بلغت المجموعة الضابطة (31) طالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية على كافة مستويات مهارات التفكير التأملية والناقد، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في القياس البعدي على كافة مستويات مهارات التفكير الإبداعي، مما يدل على وجود أثر لاستخدام استراتيجية التعلم الخدمي في تنمية مهارات التفكير.

كما هدفت دراسة العيسى والهيبي (2023) إلى تقييم مقرر الكيمياء (2) بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير التعلم الخدمي في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي تحليلي المحتوي، وقد تكون مجتمع الدراسة من مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية، أما عينته فتمثلت في مقرر كيمياء (2)، واستخدمت لجمع البيانات بطاقة تحليل محتوى قائمة

على معايير التعلم الخدمي، وأظهرت نتائج الدراسة أن معايير التعلم الخدمي لمقرر كيمياء (2) لم تتوفر بشكل كامل حيث توفر فقط المعيار الأول والثاني والثالث، بينما لم تتوفر باقي المعايير.

وأجرى إسماعيل (2023) دراسة هدفت إلى بناء برنامج تدريبي قائم على التعلم الخدمي المدعوم بالمشروعات اللغوية وقياس فاعليته في تنمية بعض مهارات الحياة والعمل وقيم المشاركة المجتمعية لدى معلمي اللغة العربية حديثي التخرج، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم على مجموعة واحدة، وطبق مقياس مهارات الحياة والعمل ومقياس قيم المشاركة المجتمعية على عينة من مجتمع الدراسة بلغت (34) معلم لغة عربية حديث التخرج، وتوصلت الدراسة لوجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات الحياة والعمل ومقياس قيم المشاركة المجتمعية وأبعادهما الفرعية لصالح القياس البعدي؛ حيث أشارت النتائج إلى ارتفاع متوسطات درجات التطبيق البعدي للمعلمين. كما أشارت نتائج معادلة الكسب المعدل إلى وجود فاعلية مرتفعة للبرنامج في المتغيرات التابعة.

وأجرى بعطوط (2024) دراسة هدفت إلى التعرف على درجة توافر معايير التعلم الخدمي في تعليم وتعلم التربية الفنية من وجهة نظر المعلمات واتجاهاتهن نحوها وبناء تصور مقترح لتفعيل تلك المعايير في مدارس التعليم العام، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت الاستبانة على عينة من المعلمات بلغت (39) معلمة، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة استخدام معايير التعلم الخدمي في تعليم وتعلم التربية الفنية جاءت مرتفعة، وأيضاً الاتجاهات كانت مرتفعة، وفي ضوء النتائج قدمت الدراسة التصور المقترح لتفعيل معايير التعلم الخدمي في تعليم وتعلم التربية الفنية في مدارس التعليم العام.

وهدف دراسة بهرام (2026) إلى التعرف على مقارنة لممارسات التعلم الخدمي ببعض الجامعات الأجنبية وإمكانية الاستفادة منها بجامعة الوادي الجديد، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت الاستبانة على عينة من مجتمع الدراسة بلغت (219) عضو هيئة تدريس، وتوصلت الدراسة إلى أن ممارسات أعضاء هيئة التدريس ودرجة تحقيقها لأهداف التعلم الخدمي تتحقق بدرجة متوسطة مما يدل على ضعف السياسات المدعمة لتطبيق أسس ومبادئ التعلم الخدمي، وتم وضع تصور مقترح لتطوير ممارسات التعلم الخدمي بجامعة الوادي الجديد بمصر في ضوء خبرات الجامعات الأجنبية.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي تناولت التعلم الخدمي يتضح للباحث أن هذه الدراسة تتشابه مع دراسة إسماعيل (2023) في بناء برنامج اثرائي قائم على التعلم الخدمي وأيضاً في منهج الدراسة حيث استخدم المنهج شبه التجريبي للمجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي، كما تتفق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في أهمية التعلم الخدمي، وتناولت هذه الدراسة جانب معايير التعلم الخدمي كما في دراسة العيسى واللهيبي (2023) وبعطوط (2024).

كما أن هناك أوجه اختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة تمثلت في المتغير التابع، حيث تختلف مع جميع الدراسات في قياس المتغير التابع (الوعي البيئي)، وكذلك المرحلة الدراسية التي تطبق عليها التجربة حيث تطبق هذه الدراسة على المرحلة المتوسطة، والمادة الدراسية التي تدرس حيث تتم التجربة في هذه الدراسة على مادة العلوم في المرحلة المتوسطة، بينما دراسة

العيسى واللهبي كانت المادة الدراسية كيمياء (2)، والبكري (2023) وبعطوط (2024) كانت مادة التربية الفنية، وبهرام (2026) كانت بعض الجامعات الأجنبية، كما أن أداة الدراسة مختلفة في هذه الدراسة عن الدراسات السابقة حيث تستخدم هذه الدراسة اختبار الوعي البيئي ومقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي، بخلاف الدراسات السابقة التي استخدمت الاستبانة مثل دراسة (Sumarmi,b et al, 2020) وبعطوط (2024) وبهرام (2026)، ودراسة العيسى واللهبي (2023) التي استخدمت بطاقة تحليل المحتوى.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي (Quasi Experimental Design) القائم على المجموعة التجريبية الواحدة وقياس الأداء القبلي والبعدي، وذلك لتقصي فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي والاتجاه نحوه لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وفق معادلة التصميم التالية:

$$م ق \times م ب \times م ب \times م ب$$

ومعاني الرموز في المعادلة هي:

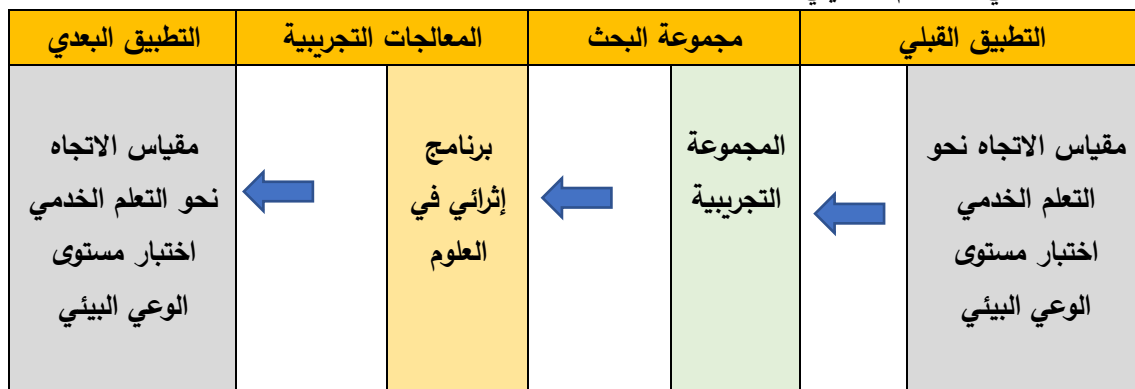
م ق: مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي القبلي

م ب: اختبار مستوى الوعي البيئي القبلي

م ب: مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البعدي

م ب: اختبار مستوى الوعي البيئي البعدي

كما يبين الشكل التالي التصميم التجريبي للدراسة:



شكل (1) التصميم التجريبي للدراسة

مجتمع الدراسة:

مجتمع الدراسة هو: " مصطلح علمي منهجي يراد به كل ما يمكن أن تعم عليه نتائج الدراسة سواء أكانت مجموعة أفراد، أم كتب، أم مبان مدرسية، وذلك طبقاً للمجال الموضوعي لمشكلة الدراسة" (العساف 2019، 19)، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المدارس المتوسطة الحكومية النهارية للبنين في منطقة القصيم وعددهم (35900) طالباً يدرسون في (268) مدرسة، حسب إحصائية الإدارة العامة للتعليم في منطقة القصيم للعام 1447هـ/2026م.

عينة الدراسة:

وعرفها حمداوي (2020) بأنها: " مجموعة جزئية وممثلة لمجتمع البحث الأصلي، يختارها الباحث بعناية باستخدام أساليب علمية (احتمالية أو غير احتمالية) لدراساتها وتطبيق الإجراءات البحثية عليها. تهدف إلى توفير الوقت، الجهد، والتكلفة، مع إمكانية تعميم النتائج المستخلصة منها على المجتمع الكلي بشرط تطابق خصائصها مع المجتمع " (ص65)، وقد تم اختيار عينة الدراسة على مرحلتين؛ حيث تم اختيار المدرسة قصدياً وهي مدرسة متوسطة النبهانية والبالغ عدد طلابها (235) طالباً، بسبب أنها أكبر مدرسة في المحافظة وتتوفر فيها التجهيزات اللازمة، وقربها من مكان عمل الباحث، أما اختيار الطلاب في المجموعة التجريبية فتم بطريقة عشوائية بسيطة، وبلغ عددهم (25) طالباً من طلاب متوسطة النبهانية بواقع (8) طلاب من الصف الأول، و(8) من الصف الثاني، (9) من الصف الثالث المتوسط، يمثلون ما نسبته (10.64%) من طلاب المدرسة، والجدول (1) يوضح توزيع الطلاب على فصول متوسطة النبهانية:

جدول (1) يوضح توزيع الطلاب في متوسطة النبهانية

متوسطة النبهانية	الصف الأول			الصف الثاني			الصف الثالث		
	أ	ب	ج	أ	ب		أ	ب	ج
	30	27	27	42	38		24	23	24
المجموع	235								

مواد الدراسة:

تمثلت مواد الدراسة الحالية في الآتي:

أولاً: البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي.

أهداف البرنامج

• الأهداف الرئيسية

يهدف البرنامج إلى:

- تقديم برنامج إثرائي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي.
- تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
- تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

الأهداف الجزئية

يمكن تحديد الأهداف الخاصة للبرنامج الإثرائي فيما يلي:

- تيسير المعرفة البيئية المعتمدة على التعلم الخدمي، وكشف الحقائق المتصلة بها.
- تكوين معرفة بيئية لخدمة البيئة المحلية لدى طلاب المرحلة المتوسطة تساعد على فهم المشكلات البيئية، ليكون لهم نصيب من المساهمة في الحفاظ على المحيط البيئي.
- الحث على المشاركة في الحد من المشكلات البيئية والوقاية منها عن طريق أنشطة التعلم الخدمي.

- تنمية المعارف والمواقف والمهارات الضرورية ولا سيما لدى طلاب المرحلة المتوسطة لتمكينهم من فهم وتقدير وتدبير العلاقات المتبادلة بين البشر وبيئتهم المادية والبيولوجية والاجتماعية والثقافية.
- أن يصبح طالب المرحلة المتوسطة ملماً بالعلاقات الأساسية بين مكونات البيئة ومدى تأثير حياة الإنسان عليها.

أسس ومنطلقات البرنامج

تقوم البرامج التعليمية الإثرائية على العديد من الأسس وهي:

• الأسس المعرفية

- يستند البرنامج إلى مجموعة من الأسس المعرفية وهي:
- التعرف على كيفية التعامل مع البيئة من خلال فهم قيمة الموارد الطبيعية وكيفية الاستفادة منها بشكل مستدام دون الإضرار بها أو بالبيئة أو الإنسان.
- المعرفة الشاملة بالمشكلات البيئية القائمة، سواء كانت عالمية مثل ندرة المياه، التلوث، أو محلية خاصة ببيئة العمل الخدمي مثل إدارة النفايات، استهلاك الطاقة.
- معرفة دور الأنشطة البشرية للحياة اليومية العادية في التسبب بزيادة التلوث البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية للإنسان.
- تحليل العمليات والإجراءات داخل المجتمع لتحديد مدى توافقها مع المعايير البيئية .
- معرفة طرق فعالة لترشيد استهلاك الطاقة والمياه والمواد.

• الأسس النفسية السيكولوجية

- يستند البرنامج إلى مجموعة من الأسس السيكولوجية وهي:
- الوعي بمشكلات البيئة الخدمية وتأثير هذه المشكلات على الصحة العامة وجودة الحياة.
- وعي الطلاب بأساليب ترشيد الاستهلاك، أهمية إعادة التدوير، وكيفية استخدام التقنيات النظيفة في بيئة العمل أو المرافق العامة.
- التعاطف مع البيئة بتنمية الارتباط العاطفي بالبيئة وفهم أن الأضرار التي تلحق بها تؤثر بشكل مباشر على رفاهية الإنسان نفسه.
- الانخراط في مبادرات الحفاظ على البيئة في مكان العمل أو المجتمع، والمطالبة بخدمات أكثر استدامة.
- وجود سياسات وتشريعات وأنظمة عمل تشجع وتحفز السلوكيات المستدامة وتوفر البنية التحتية اللازمة لها.

• الأسس الاجتماعية

- يستند البرنامج إلى مجموعة من الأسس الاجتماعية وهي:
- يتطلب الوعي البيئي وجود مجموعة من القيم المشتركة في المجتمع التي تحكم سلوك الأفراد. تجاه البيئة، مثل احترام الطبيعة، والمسؤولية المشتركة، والأمانة في استخدام الموارد.
- العمل على تغيير القناعات والسلوكيات الضارة بالبيئة إلى اتجاهات إيجابية مستدامة من خلال التوعية والتثقيف المستمر .
- تعتبر الأسرة والمدرسة وسائط اجتماعية أساسية في غرس اللبنة الأولى للوعي البيئي لدى الأفراد منذ الصغر، من خلال دمج المفاهيم البيئية في المناهج والأنشطة المختلفة.

- تزويد الأفراد بالمعارف والمهارات اللازمة لفهم القضايا البيئية وإيجاد حلول مناسبة لها، مما يُمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة تصب في صالح البيئة .
- التأكيد على أن الحفاظ على البيئة ليس مسؤولية فردية فحسب، بل هو جهد جماعي يتطلب تعاون جميع أفراد وفئات المجتمع.

• الأسس التقنية

يستند البرنامج إلى مجموعة من الأسس التقنية وهي:

- اختيار المحتوى الذي يتناسب مع الأهداف التعليمية، ويزود الطلاب بالمعلومات والخبرات والوسائط التقنية اللازمة لهم.
- استخدام وسائل تقنية متنوعة (مثل مقاطع الفيديو، والألعاب التفاعلية وغيرها) لجعل عملية التعلم أكثر جاذبية وتناسباً مع الفروقات الفردية للطلاب.
- الاستعانة بالتقنية في عملية تقويم وتقييم فعالية البرنامج التعليمي وقياس مدى تحقيق الأهداف المحددة.
- مساهمة الوسائط التقنية المستخدمة في البرنامج في جعل عملية التعلم أكثر تفاعلية وتشاركاً للطلاب.
- تمكين الطلاب من البحث عن المعلومات وتنظيمها وتوظيفها بشكل فعال.

مصادر بناء البرنامج:

لقد استفاد الباحث من المصادر الحديثة المرتبطة بتوجهات بناء البرامج والأنشطة الإثرائية، بالإضافة إلى الاستفادة من الإطار النظري والدراسات السابقة في مجال بناء البرامج الإثرائية، وتضمن ذلك كيفية بناء البرنامج، والأساليب والأنماط المستخدمة التدريس، ومن الدراسات التي أفاد منها الباحث في هذا الجانب دراسة (عبد الحميد، 2025)، (الزهراني، 2023)، (الحولي، 2010)، (عبدالفتاح، 2008)، وغيرها من الدراسات، والتي تناولت خطوات بناء البرامج التعليمية وتضمنت: فلسفة البرنامج، وأسس، ومصادر بناءه، والفئة المستهدفة، ومكونات البرنامج والتي تشمل: (أهدافه - ومحتواه - ومصادر بنائه - والتقنيات التعليمية المستخدمة فيه - وأساليب وأدوات التقويم - وضبط البرنامج وصدقه نوعياً وإحصائياً).

تحديد خصائص النمو لطلاب المرحلة المتوسطة

هذا البرنامج معد لطلاب المرحلة المتوسطة والذين يتراوح أعمارهم بحسب النظام بالمملكة ما بين (12-16) عاماً، ولذلك من المهم الوقوف على خصائص النمو لديهم، وذلك لمعرفة فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي، ومن ثم بناء المحتوى التعليمي المناسب للبرنامج المقترح، ويوضح الجدول التالي خصائص النمو لهم:

جدول (2) يوضح خصائص النمو لدى طلاب المرحلة المتوسطة

النمو الجسمي	النمو الحركي	النمو العقلي	النمو الانفعالي	النمو الاجتماعي
نمو جسمي سريع مع زيادة ملحوظة في الطول والوزن.	تتزايد السيطرة على العضلات الحركية	زيادة الذكاء العام والقدرات العقلية	الحساسية والتقلبات المزاجية	تكوين العلاقات مع الأقران
عدم التناسق في نمو الأطراف	تزايد معدلات الحركة	تعلم المهارات واكتساب المعلومات	الاستقلال وتأكيد الذات	الاهتمام بالمظهر والأناقة

تبدأ العضلات في النمو بشكل ملحوظ	تطور المهارات الحركية	الاستدلال وحل المشكلات	تزداد أهمية مجموعة الأصدقاء والمسايرة الاجتماعية مع الأقران	الحساسية للنقد والجدل
تستمر العظام والعضلات في النمو مع تغيرات متدرجة	تزايد التأزر الحركي	القدرة على التحليل والتكوين.	الميل للتمرد والشعور بالتفرد	شعور متزايد بالمسؤولية الاجتماعية تجاه الآخرين.
تغيرات في وظائف أعضاء الجسم	الاهتمام بالألعاب الرياضية	القدرة على الابتكار وتشجيع الهوايات الابتكارية	الاستجابة للمواقف التربوية	عدم تقبل الأوامر أمام الآخرين

محتوى البرنامج

تم تحديد محتوى البرنامج التعليمي بناءً على معايير التعلم الخدمي، ولذلك فقد تضمن الأنشطة التالية:

- أولاً: أنشطة خدمية توعوية داخل المدرسة:
 - النشاط الأول: النفايات الصلبة والبلاستيكية: تحد بيئي يهدد مستقبل الكوكب.
 - النشاط الثاني: الإنتاج النظيف.
 - النشاط الثالث: إعادة استخدام النفايات البلاستيكية.
- ثانياً: أنشطة خدمية توعوية داخل وخارج المدرسة:
 - النشاط الرابع: ترشيد استهلاك المياه.
 - النشاط الخامس: إنشاء حديقة مجتمعية.
 - النشاط السادس: التوعية الصحية.
 - النشاط السابع: الكتابة على الجدران.
 - النشاط الثامن: التلوث الضوضائي.

طرق تنفيذ المستخدمة في البرنامج:

يعتمد البرنامج في تنفيذه على استخدام أنماط وطرق متعددة في التدريس؛ منها:

- الاستراتيجيات: تم الاعتماد على استراتيجيات متنوعة سواء منفردة أو مجتمعة مناسبة لطلاب المرحلة المتوسطة لتحقيق أهداف البرنامج الإثرائي التعليمي، وهذه الاستراتيجيات هي: المناقشة والحوار- التعلم التعاوني- الكتابة الذاتية- طرح مجموعة من الأسئلة- التعلم القائم على التحقق- أسئلة مفتوحة- التعلم عبر الإنترنت - حل المشكلات - الاستقصاء والبحث عبر الإنترنت - العصف الذهني.

- الأنشطة والأساليب: تم الاعتماد على مجموعة من الأنشطة المناسبة للطلاب لتنفيذ البرنامج التعليمي تحقيق أهدافه البرنامج، وهذه الأنشطة هي: نشاط فردي وجماعي- حلقة نقاش -استعراض سلوكيات حية -إعداد كلمة للإذاعة المدرسية -إعداد جدارية صفية-مبادرة توعوية-ورشة عمل-حملات توعوية-نقاش صفي.
- التقنيات تم الاعتماد على مجموعة من المصادر والتقنيات التعليمية لتحقيق أهداف البرنامج الإثرائي التعليمي، ومنها: تطبيقات الوعي البيئي- البحث عبر الانترنت -المحتوى التعليمي - الفيديو - السبورة العادية - الشرائح الإلكترونية- التدريس المصغر -المقررات الإلكترونية - الواقع المعزز.
- **الحدود الزمنية لفعاليات البرنامج:**

تم تنفيذ البرنامج بمدرسة متوسطة النبهانية، وذلك بعد التنسيق مع الجهات المختصة، ووزعت الأنشطة على الحصص الدراسية كما يلي:

- النشاط الأول: النفايات الصلبة والبلاستيكية: تحد بيئي يهدد مستقبل الكوكب والذي يتضمن حصة واحدة.
- النشاط الثاني: الإنتاج النظيف والذي يتضمن حصة واحدة.
- النشاط الثالث: إعادة استخدام النفايات البلاستيكية والذي يتضمن حصة واحدة.
- النشاط الرابع: ترشيد استهلاك المياه والذي يتضمن حصة واحدة.
- النشاط الخامس: إنشاء حديقة مجتمعية والذي يتضمن حصة واحدة.
- النشاط السادس: التوعية الصحية والذي يتضمن حصة واحدة.
- النشاط السابع: الكتابة على الجدران والذي يتضمن حصة واحدة.
- النشاط الثامن: التلوث الضوضائي والذي يتضمن حصة واحدة.

أساليب التقويم في البرنامج

- تهدف عملية التقويم إلى الوقوف على مدى تحقيق أهداف البرنامج التعليمي ككل، وينقسم التقويم إلى نوعين:
- التقويم القبلي: الذي تم إقراره في بداية البرنامج الإثرائي التعليمي وقبل شرح أي جزء من المادة، وتم ذلك من خلال تنفيذ الاختبار القبلي لقياس المعرفة العلمية لمستوى الوعي البيئي والتعلم الخدمي البيئي في تصميم البرامج التعليمية للعينة ككل.
- التقويم البعدي: الذي تم إقراره في نهاية البرنامج الإثرائي التعليمي، وتم ذلك من خلال إعادة الاختبار، وذلك لمعرفة الاختلاف بين التطبيقين القبلي والبعدي على المجموعة التجريبية.
- ولتقويم نواتج التعلم لدى الطلاب تم الاعتماد على مجموعة من أساليب وأدوات التقويم لتحقيق أهداف البرنامج التعليمي، ومنها: اختبار شفهي صفي- تقويم القراءة- اختبار أداء- الملاحظة- تقويم ذاتي- واجبات منزلية- اختبار صفي- تقويم جماعي.

ضبط البرنامج

لضبط البرنامج تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم وبعض معلمي العلوم لإبداء الرأي حول البرنامج من ناحية سلامة اللغة وملاءمتها والمحتوى العلمي والأنشطة والأدوات وأساليب التدريس، وبعض

عناصر التحكيم الأخرى الأساسية الواردة في الجدول (3)، وأعد الباحث استمارة لهذا الغرض ويبين الجدول (3) نسب اتفاق المحكمين حول عناصر التحكيم على البرنامج التعليمي:

جدول (3) نسب اتفاق المحكمين حول عناصر التحكيم على البرنامج التعليمي

م	عناصر الدراسة	نسبة الاتفاق
1	مدى ملائمة البرنامج التعليمي لعينة البحث	95%
2	مدى كفاية عدد حصص البرنامج التعليمي	96%
3	مدى مناسبة المحتوى والأنشطة لتحقيق أهداف البرنامج	98%
4	مدى صلاحية الاستراتيجيات والأدوات المستخدمة لمستوى الطلاب	91%
5	مدى مناسبة التقويم لأهداف البرنامج	100%

يتضح من الجدول السابق (3) أن نسب اتفاق المحكمين على عناصر التحكيم تراوحت ما بين (91-100%)، وهي نسب اتفاق مرتفعة، مما يدعو إلى الثقة في صلاحية البرنامج التعليمي بكل عناصره.

ثانياً: دليل المعلم لتنفيذ الأنشطة المتضمنة في البرنامج الإثرائي القائم على التعلم الخدمي البيئي:

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت الأنشطة الإثرائية؛ تم بناء دليل المعلم لتنفيذ الأنشطة المتضمنة في البرنامج الإثرائي القائم على التعلم الخدمي البيئي، وفق ما يلي:

• الهدف من الدليل

يتمثل الهدف العام من دليل المعلم في تقديم الارشاد والمساعدة له عند تطبيق البرنامج الإثرائي المقترح القائم على التعلم الخدمي البيئي لتنمية الوعي البيئي لطلاب المرحلة المتوسطة، فهو بمثابة خارطة الطريق التي يسير عليها المعلم كي يصل إلى الهدف المنشود.

• أهمية الدليل

تكمن أهمية الدليل في وضوح الرؤية إذ يساعد المعلم على تحديد دقيق لخبرات الطلاب السابقة ومستوى وعيهم البيئي الخدمي وأهداف التعليم الحالية، ومن ثم يمكنها من رسم أفضل الاجراءات المناسبة لتنفيذ النشاط البيئي الخدمي للمرحلة المتوسطة عن طريق: (بطاقة تعريفية عن موضوع النشاط - الهدف من النشاط - الفئة المستهدفة - مدة النشاط - المواد والأدوات - التحضير للنشاط - خطوات تنفيذ النشاط - إثراء - إضاءات - صور)

كما يساعد الدليل المعلم على اكتشاف فاعلية النشاط البيئي الخدمي لتنمية مستوى الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة سواء ما يتعلق منها بالأهداف والمحتوى أو طرق التدريس والتقويم، ويساعد المعلم على تحسين تنفيذ الأنشطة الإثرائية القائمة على التعلم الخدمي البيئي المقترحة أو عن طريق تقديم المقترحات الخاصة التي تناسب العملية التعليمية.

• الخطة الزمنية

لتطبيق البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي على طلاب المرحلة المتوسطة تكون البرنامج الإثرائي من (8) أنشطة إثرائية (3) أنشطة إثرائية داخل المدرسة و(5) أنشطة إثرائية خارج المدرسة بواقع (40) دقيقة لكل نشاط. ولضبط دليل المعلم تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم وبعض معلمي العلوم وفق استمارة خاصة أعدها الباحث لهذا الغرض للتأكد من ملائمة المهام لمراحل التنفيذ من خلال كونها (ملائمة أو غير

ملائمة)، والمهام لمستوى الطلاب من خلال كونها (مناسبة أو غير مناسبة)، والمهام لأهداف النشاط من خلال كونها (مناسبة أو غير مناسبة)، وسلامة الصياغة اللغوية من خلال كونها (سليمة أو غير سليمة)، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة على دليل المعلم لتنفيذ البرنامج إلى أن أصبح في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق.

أدوات الدراسة:

للتعرف على فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي والاتجاه نحوه تم إعداد الأدوات التالية:

أولاً: اختبار الوعي البيئي.

• الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى تحديد مستوى الوعي البيئي للطلاب بالمرحلة المتوسطة، وكذلك تنمية مكونات الوعي البيئي؛ والذي يتضمن الجوانب (المعرفية - الوجدانية - السلوكية) لقياس الوعي البيئي لدى الطلاب قبل وبعد التنفيذ.

• مصادر اشتقاق الاختبار:

- قام الباحث ببناء الاختبار بالاعتماد على مصادر عدة كما يلي:
- اعتمد الباحث على خبرته العملية والعلمية واستشارة بعض المختصين، وكذلك بعض الدراسات السابقة المرتبطة بالوعي البيئي كدراسات كل من: (Stewart, 2007؛ العدوي، 2014؛ يونس، 2015؛ حسن، 2016؛ منصور وناصر، 2016؛ زعاريب وعبيدات، 2017؛ العنزي، 2019؛ الجهني والعميري، 2020؛ المعمري، 2021؛ إبراهيم، 2022؛ أبو علي، 2023؛ العيسى واللهبي، 2023).
- بعض الأدبيات ذات العلاقة بالوعي البيئي الخدمي ومنها (الحروب والعجلون، 2017؛ عبد فتوح والعاجز، 2018؛ اصليح وآخرون، 2022؛ حراشة والحراشة، 2022؛ حمدي، 2023؛ الحارثي، 2023).

• صدق الاختبار:

للتأكد من صدق محتوى اختبار الوعي البيئي تحقق الباحث من الآتي:

- صدق المحتوى:

تم تحقيق صدق محتوى اختبار الوعي البيئي من خلال اللجوء إلى بعض المصادر ذات الاتصال بالوعي البيئي، ومن ثم تمت مطابقة محتوى اختبار الوعي البيئي المتضمنة في المصادر، ثم عرض على المشرف على الدراسة للاطمئنان إلى صحتها استعداداً للبدء في تحقق المحكمين.

- صدق المحكمين

أعد الباحث الصورة المبدئية لاختبار الوعي البيئي، وتضمنت (27) سؤالاً عن الوعي البيئي، وللتأكد من صدق الأداة تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، بهدف تحديد مدى انتمائها، ومدى مناسبتها للوعي البيئي، ومدى سلامة ووضوح الصياغة اللغوية، ثم حذف أو إضافة أو تعديل ما يرويه ملائماً، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات التي تتمثل في إعادة صياغة بعض الفقرات وترتيبها، وحذف وإضافة بدائل لبعضها.

- الصدق الظاهري

للتأكد من الصدق الظاهري لاختبار الوعي البيئي قام الباحث بتطبيقهما ميدانياً على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة، لكنها تنتمي لمجتمعه، وتكونت من (22) طالب بمدرسة متوسطة النبهانية، ومن ثم أمكن إيضاح الآتي: تمت صياغة تعليمات الاختبار، وروعي فيها الوضوح، حيث تبين للباحث أن تعليمات اختبار الوعي البيئي كانت واضحة للطلاب جميعهم، وكذلك توضيح كيفية الإجابة عن الأسئلة والزمن المقدر للإجابة، وتم وضع تلك التعليمات في مقدمة الاختبار.

- صدق الاتساق الداخلي

يقصد بالاتساق الداخلي التجانس في أداء الفرد بين فقرات الاختبار، وتم حساب صدق الاتساق الداخلي لاختبار الوعي البيئي عن طريق حساب معامل الارتباط بين كل عبارة من أسئلة الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، حيث قام الباحث بتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، وبعد تصحيح الاختبار وإدخال البيانات على برنامج التحليل الإحصائي (spss) تم استخراج معاملات ارتباط بيرسون لفقرات الاختبار من أجل التأكد من الاتساق الداخلي للاختبار والتي تعبر عن العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للمفهوم الرئيسي، ويوضح الجدول التالي (4) صدق الاتساق الداخلي لاختبار الوعي البيئي:

جدول (4) معاملات ارتباط بيرسون لقياس صدق الاختبار (الاتساق الداخلي)

السؤال	معامل الارتباط	السؤال	معامل الارتباط	السؤال	معامل الارتباط
1	**0,75	11	**0,77	21	**0,89
2	*0,76	12	**0,83	22	**0,76
3	**0,84	13	**0,73	23	*0,79
4	**0,77	14	**0,75	24	**0,71
5	**0,74	15	**0,73	25	*0,77
6	*0,79	16	**0,75	26	**0,85
7	**0,74	17	**0,73	27	**0,74
8	*0,76	18	**0,78	28	**0,74
9	**0,84	19	**0,74	29	**0,83
10	**0,77	20	*0,79	30	**0,73

*قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى (0,05) ** قيمة معامل الارتباط دالة عن مستوى (0,01)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط بيرسون لاختبار الوعي البيئي والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,01) فأقل، وهذا يدل على أن فقرات الاختبار قد حققت درجة صدق يمكن التعويل عليها لقياس ما أعدت من أجله.

- معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار:

قام الباحث بحساب معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار، ويهدف هذا المعامل لإيضاح مدى سهولة أو صعوبة سؤال ما في الاختبار، وهو عبارة عن النسبة المئوية من الطلاب الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة، والجدول (5) يوضح نتائج معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار الوعي البيئي:

جدول (5) معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار الوعي البيئي

السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة
1	0,540	11	0,580	21	0,580
2	0,460	12	0,580	22	0,580
3	0,500	13	0,420	23	0,580
4	0,500	14	0,460	24	0,630
5	0,540	15	0,630	25	0,420
6	0,420	16	0,500	26	0,580
7	0,460	17	0,630	27	0,580
8	0,540	18	0,420	28	0,630
9	0,380	19	0,580	29	0,500
10	0,460	20	0,580	30	0,580

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الصعوبة لجميع أسئلة اختبار الوعي البيئي مقبولة احصائياً، حيث إن معامل الصعوبة المثالي هو المحصور بين (0.20) و (0.70) كما يري العساف (2019)، وهناك شبه اتفاق على أن معاملات الصعوبة التي تقع في المدى بين (0.20) و (0.70) تتأخر درجات معيارية موجبة تحت المنحى الاعتدالي لتوزيع الدرجات، وتكشف عن مستويات مقبولة من الصعوبة، وقد تراوحت قيم معامل الصعوبة لأسئلة اختبار الوعي البيئي بين (0.38) و (0.63)، مما يدفع نحو الثقة في مستوى صعوبة وسهولة اختبار الوعي البيئي المستخدم في الدراسة الحالية.

- معامل التمييز:

يتمثل الهدف من حساب معامل التمييز في تحديد مدى فاعلية سؤال ما في التمييز بين الطالب المتفوق والطالب ذو التحصيل الأكاديمي الأقل، وقد تم حساب معامل التمييز لأسئلة اختبار الوعي البيئي والجدول (6) يوضح نتائج معامل التمييز لأسئلة اختبار الوعي البيئي:

جدول (6) معامل التمييز لأسئلة اختبار الوعي البيئي

السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز
1	0,92	11	0.83	21	0.83
2	0.92	12	0.83	22	0.83
3	1.00	13	0.83	23	0.83
4	1.00	14	0.92	24	0,75

0.83	25	0.75	15	0.92	5
0.83	26	1.00	16	0.83	6
0.83	27	0.75	17	0.92	7
0.75	28	0.83	18	0.92	8
0.83	29	0.83	19	0.75	9
0.92	30	1.00	20	1.00	10

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معامل التمييز لاختبار الوعي البيئي مقبولة احصائياً، حيث إن معامل التمييز المقبول هو المحصور بين (0.30 إلى 1.00)، (العساف، 2019). حيث تراوحت قيم معامل التمييز لأسئلة اختبار الوعي البيئي بين (0.75) و (1.00).

- الصدق التمييزي لاختبار الوعي البيئي (صدق المقارنة الطرفية)

تم حساب الصدق التمييزي بالمقارنة الطرفية لاختبار الوعي البيئي عن طريق إيجاد الفروق في الأداء عليه لكل من المجموعة العليا (أعلى 25% من مجموع استجابات أفراد العينة)، والمجموعة الدنيا (أدنى 25% من مجموع استجابات أفراد العينة)، وقد تم استخدام اختبار مان - ويتني (Mann- Whitey) في المقارنة بين المجموعة نظراً لصغر حجم العينة، والجدول التالي (7) يوضح ذلك:

جدول (7) اختبار مان ويتني لصدق المقارنة الطرفية لاختبار الوعي البيئي

المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة W	الاحصائي Z	الدالة الإحصائية
دنيا	5	50	0	50	2,456 **	دالة عند (0,05)
عليا	12	100				

القيمة الحرجة للإحصائي (Z) عند مستوى (0,05) = 2,576

ويتضح من الجدول السابقة ن قيم (Z) دالة عند مستوى دلالة (0,05) مما يدل على أن اختبار الوعي البيئي يتمتع بالصدق التمييزي (صدق المقارنة الطرفية).

• ثبات اختبار الوعي البيئي

تم حساب معامل ثبات اختبار الوعي البيئي بطريقتين هما:

-معادلة كودر - ريتشاردسون (K-R20): وتعتمد على حساب نسب الإجابات الصحيحة على فقرات اختبار الوعي البيئي وتباين الإجابات عن كل فقرة والتي بلغت قيمتها (0,81) وهي تدل على موثوقية الاختبار.

-طريقة التجزئة النصفية: وتعتمد هذه الطريقة على تجزئة اختبار الوعي البيئي إلى نصفين، بحيث يشمل الجزء الأول الفقرات الفردية، ويشمل الجزء الثاني الفقرات الزوجية، وتم إيجاد معامل الارتباط بين نصفي اختبار الوعي البيئي، ثم إجراء تصحيح وتعديل إحصائي لمعامل الثبات المحسوب بطريقة التجزئة النصفية وذلك وفق معادلة سبيرمان بروان التنبؤية (Spearman- Brown Prophecy Formula) والتي بلغت قيمتها (0,86) وهذا يدل على ثبات الاختبار، والجدول (8) يوضح قيم ثبات الاختبار:

جدول (8) قيم معامل الثبات لاختبار الوعي البيئي باستخدام معادلة كورد ريتشادسون (K-20) والتجزئة النصفية

الطريقة	معامل الثبات
معادلة كورد ريتشادسون (K-20)	0,81
التجزئة النصفية	0,86

ويتضح من الجدول السابق أن قيم الثبات المحسوبة بالطريقتين: معادلة كورد ريتشادسون (K-20) والتجزئة النصفية مرتفعة، مما يدل على تمتع اختبار الوعي البيئي بدرجة ثبات مقبولة.

• **زمن الاختبار**

بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، لاحظ الباحث تفاوتاً في الوقت الذي انتهى فيه الطلاب من الإجابة على اختبار الوعي البيئي، ويعود ذلك إلى طبيعة المقاييس التي تستوجب من الطالب جهداً فكرياً إبداعياً مضاعفاً بخلاف المقاييس الموضوعية، كذلك لرغبة بعض الطلاب في فهم الوعي البيئي، وبالتالي رأى الباحث أن يتم حساب زمن الاختبار من خلال جمع الزمن لأول طالب وآخر طالب وقسمتها على اثنين، وبذلك فإن الزمن المناسب للاختبار هو 35 دقيقة، حيث كان الزمن الذي استغرقه أول طالب 30 دقيقة، وزمن آخر طالب 40 دقيقة، ورأى الباحث أن تضاف (5) دقائق يتم فيها إيضاح تعليمات الاختبار وتوزيع الأوراق على الطلاب، وبعد الإضافة أصبح زمن الاختبار (40) دقيقة.

• **الصورة النهائية لاختبار الوعي البيئي:**

بعد التحقق من صدق اختبار الوعي البيئي وثباته ووضوح تعليماته وتحديد الزمن المناسب له أصبح في صورته النهائية مشتملاً على (30) سؤالاً، ويعتمد الاختبار على الأسئلة الموضوعية من نوع (اختيار من متعدد) بمعنى وجود إجابة واحدة صحيحة فقط والباقي خطأ، وعلى ذلك تم اعتماد الإجابة الصحيحة درجة واحدة والإجابة الخاطئة بدرجة صفر ويكون المجموع الكلي للاختبار (30) درجة بواقع درجة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

وللتأكد من تكافؤ المجموعة وتجانسها، قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الحرية ومستوى الدلالة للتطبيق القبلي على المجموعة وفق ما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لاختبار الوعي البيئي ككل بين أفراد العينة في التطبيق القبلي

الاختبار ككل	المجموعة التجريبية ن = 25		قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	م	ع			
اختبار الوعي البيئي	3,22	0,77	0,94	78	0,114

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي في اختبار الوعي البيئي ككل، مما يبعث الطمأنينة لدى الباحث بأن أفراد المجموعة متكافئة قبل بدء تجربة الدراسة.

ثانياً: مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي:

• **الهدف من المقياس:**

يهدف المقياس إلى تحديد مدى اتجاه الطلاب نحو التعلم الخدمي البيئي، ومدى انتمائها إلى للوعي البيئي، وكذلك تصنيف المقياس وفقاً لأهمية التعلم الخدمي البيئي (الطالب- المجتمع) والاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي، وتنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي، لقياس الاتجاه للتعلم الخدمي البيئي لدى الطلاب قبل وبعد التنفيذ.

• مصادر اشتقاق المقياس

اشتق المقياس من مصادر عدة وهي كالتالي:

- بعض الدراسات السابقة المرتبطة بالاتجاه نحو الوعي البيئي كدراسات كل من: (Stewart, 2007؛ العدوي، 2014؛ يونس، 2015؛ حسن، 2016؛ منصور وناصيف، 2016؛ زعاير وعبيدات، 2017؛ العنزي، 2019؛ الجهني والعميري، 2020؛ المعمرى، 2021؛ إبراهيم، 2022؛ أبو علي، 2023؛ العيسى واللهيبي، 2023).
- بعض الأدبيات ذات العلاقة بالوعي البيئي الخدمي ومنها (الحروب والعجلون، 2017؛ عبد فتوح والعاجز، 2018؛ اصليح وآخرون، 2022؛ حراشة والحراشة، 2022؛ حمدي، 2023؛ الحارثي، 2023).

• صدق المقياس

وللتأكد من صدق محتوى مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي تحقق الباحث من الآتي:

- صدق المحتوى

تم التحقق من صدق محتوى مقياس تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي من خلال اللجوء إلى بعض المصادر ذات التوجه نحو التعلم الخدمي البيئي، ومن ثم تمت مطابقة محتوى مقياس التوجه نحو التعلم الخدمي البيئي المتضمنة في المصادر، ثم عرض على المشرف على الدراسة للاطمئنان إلى صحتها استعداداً للبدء في تحقق المحكمين.

- صدق المحكمين

للتحقق من صدق المحكمين أعد الباحث الصورة الأولية لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي، وتضمنت ثلاثة محاور وهي: أهمية التعلم الخدمي البيئي للطلاب وتضمن (5) عبارات فرعية، والمجتمع تضمن (5) عبارات فرعية، وتوجه الطلاب نحو التعلم الخدمي البيئي تضمن (14) عبارة فرعية، وطرق تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي تضمن (15) عبارة فرعية، ليبلغ عددها الكلي (39) عبارة فرعية، ثم تم عرضها على مجموعة من الخبراء المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس، بهدف تحديد مدى انتمائها، ومدى مناسبتها للتوجه نحو التعلم الخدمي البيئي، ومدى سلامة ووضوح الصياغة اللغوية، ثم حذف أو إضافة أو تعديل ما يروونه ملائماً، وتم استخدام مقياس التقدير ثنائي الأبعاد للسؤال عن مدى مناسبة العبارة للطلاب، وكذلك عن مدى انتمائها للمهارة، ومدى وضوح الصياغة اللغوية، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات التي تتمثل في إعادة صياغة بعض العبارات الفرعية في المحاور وترتيبها، وحذف وإضافة بدائل لبعضها.

- الصدق الظاهري للمقياس

للتأكد من الصدق الظاهري لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي، قام الباحث بتطبيقه ميدانياً على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة، لكنها تنتمي لمجتمعه، وتكونت من (22) طالب بمدرسة متوسطة النبهانية، ومن ثم أمكن إيضاح الآتي: تمت صياغة تعليمات المقياس حيث رُوِيَ فيها الوضوح، وتبين للباحث أن تعليمات مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي كانت واضحة للطلاب جميعهم.

صدق الاتساق الداخلي

يقصد بالاتساق الداخلي التجانس في أداء الفرد بين فقرات المقياس، وتم حساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي عن طريق حساب معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس، لذا قام الباحث بتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (22) طالب، واستخراج معاملات ارتباط بيرسون لفقرات المقياس من أجل التأكد من الاتساق الداخلي للمقياس والذي يعبر عن العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمفهوم الرئيسي، ويوضح الجدول التالي صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي:

جدول (10) معاملات ارتباط فقرات مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي بمحاورة وبالدرجة الكلية

الفقرة	معامل ارتباط العبارات بالمقياس	الفقرة	معامل ارتباط العبارات بالمقياس	الفقرة	معامل ارتباط العبارات بالمقياس
المحور الأول: أهمية التعلم الخدمي البيئي		المحور الثاني: توجه الطلاب نحو التعلم الخدمي البيئي		المحور الثالث: طرق تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي	
1	**0,76	1	**0,72	1	**0,81
2	*0,78	2	**0,80	2	**0,72
3	**0,81	3	**0,74	3	*0,74
4	**0,75	4	**0,76	4	**0,75
5	**0,76	5	**0,70	5	*0,73
6	*0,71	6	**0,71	6	**0,80
7	**0,75	7	**0,76	7	**0,76
8	*0,74	8	**0,74	8	**0,72
9	**0,83	9	**0,75	9	**0,80
10	*0,71	10	*0,72	10	**0,74
		11	**0,75	11	*0,76

*قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى (0,05) ** قيمة معامل الارتباط دالة عن مستوى (0,01)

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له من المحاور الثلاثة، دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0,01)، مما يدل على تماسك العبارات والاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي.

كما يوضح الجدول (11) معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل محور والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (11) معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل محور والدرجة الكلية للمقياس

الرقم	المحور	معامل الارتباط
-------	--------	----------------

1	أهمية التعلم الخدمي البيئي	**0,475
2	توجه الطلاب نحو التعلم الخدمي البيئي	**0,492
3	تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي	**0,480

*قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى (0,05) ** قيمة معامل الارتباط دالة عن مستوى (0,01)

يتضح من الجدول (11) أن معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل محور والدرجة الكلية للمقياس، دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة أقل من (0,01)، مما يدل على تماسك هذه المحاور وصلاحياتها للتطبيق على عينة الدراسة.

- الصدق التمييزي لمقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي (صدق المقارنة الطرفية)

تم حساب الصدق التمييزي بالمقارنة الطرفية لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي عن طريق إيجاد الفروق في الأداء عليه لكل من المجموعة العليا (أعلى 25% من مجموع استجابات أفراد العينة)، والمجموعة الدنيا (أدنى 25% من مجموع استجابات أفراد العينة)، وقد تم استخدام اختبار مان - ويتني (Mann- Whitey) في المقارنة بين المجموعة نظراً لصغر حجم العينة، والجدول التالي (12) يوضح ذلك:

جدول (12) اختبار مان ويتني لصدق المقارنة الطرفية لمقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي

المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة W	الاحصائي Z	الدلالة الإحصائية
دنيا	5	50	0	50	** 2,236	دالة عند (0,05)
عليا	12	100				

القيمة الحرجة للإحصائي (Z) عند مستوى (0,05) = 2,236

ويتضح من الجدول السابقة ن قيم (Z) دالة عند مستوى دلالة (0,05) مما يدل على أن مقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي يتمتع بالصدق التمييزي (صدق المقارنة الطرفية).

• ثبات مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي

تم حساب معامل ثبات مقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي بطريقتين هما:

-معادلة كودر - ريتشاردسون (K-R20): والتي تعتمد على حساب نسب الإجابات الصحيحة على فقرات مقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي وتباين الإجابات عن كل فقرة والتي بلغت (0,84) وهي ما تدل على موثوقية المقياس.

-طريقة التجزئة النصفية: تعتمد هذه الطريقة على تجزئة مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي إلى نصفين، بحيث يشمل الجزء الأول الفقرات الفردية، ويشمل الجزء الثاني الفقرات الزوجية، وتم إيجاد معامل الارتباط بين نصفي مقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي، ثم تم إجراء تصحيح وتعديل إحصائي لمعامل الثبات المحسوب بطريقة التجزئة النصفية وذلك وفق معادلة سيبرمان برون التنبؤية (Spearman- Brown Prophecy Formula) والتي بلغت (0,82) وهي ما تدل على ثبات المقياس، والجدول (13) يبين قيم الثبات:

جدول (13) قيم معامل الثبات لمقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (K-20) والتجزئة النصفية

الطريقة	معامل الثبات
معادلة كودر ريتشاردسون (K-20)	0,84

التجزئة النصفية	0,82
-----------------	------

ويتضح من الجدول السابق (13) أن قيم الثبات المحسوبة بالطريقتين: معادلة كودر ريتشادسون (K-20) والتجزئة النصفية مرتفعة، مما يدل على تمتع مقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي بدرجة ثبات مقبولة.

- ثبات معيار التصحيح

يعد الثبات من الصفات الأساسية لأي مقياس أو اختبار، والمقياس أو الاختبار الثابت هو الذي لا تختلف درجته باختلاف المصححين (أبو علام، 2007)، وللتحقق من ثبات المصححين قام الباحث بتصحيح مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي في ضوء معيار التصحيح الذي تم إعداده، ثم أسند عملية تصحيح المقياس مرة أخرى إلى أحد معلمي العلوم، وتم التصحيح في ضوء المعيار نفسه، وبعد ذلك قام الباحث بحساب نسبة الاتفاق بين درجات التصحيح الأول، ودرجات التصحيح الآخر في كل محاور المقياس: أهمية التعلم الخدمي البيئي (الطالب- المجتمع) التعلم الخدمي البيئي، تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي، مستخدم معادلة كوبر (Cooper)، وقد تراوحت نسب الاتفاق حول أهمية التعلم الخدمي البيئي (96%)، والتعلم الخدمي البيئي (94%)، وتنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي (95%) وهي نسبة اتفاق مرتفعة وتدل على ارتفاع مستوى ثبات المقياس.

• زمن المقياس

بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، لاحظ الباحث تفاوتاً في الوقت الذي انتهى فيه الطلاب من الإجابة على مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي، ويعود ذلك إلى طبيعة المقاييس التي تستوجب من الطالب جهداً فكرياً إبداعياً مضاعفاً بخلاف المقاييس الموضوعية، كذلك لرغبة بعض الطلاب في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي، وبالتالي رأى الباحث أن يتم حساب زمن المقياس من خلال جمع الزمن لأول طالب وآخر طالب وقسمتها على اثنين، وبالتالي أصبح وقت المقياس يساوي 35 دقيقة، ورأى الباحث أن تضاف (5) دقائق يتم فيها توضيح تعليمات المقياس وتوزيع الأوراق على الطلاب، وبعد الإضافة أصبح زمن المقياس (40) دقيقة

• الصورة النهائية لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي:

بعد التحقق من صدق مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي وثباته ووضوح تعليماته وتحديد الزمن المناسب له أصبح في صورته النهائية مشتملاً على ثلاثة محاور رئيسية هي: أهمية التعلم الخدمي البيئي (الطالب- المجتمع)، ويشتمل على (10) عبارات، والمحور الثاني هو توجه الطلاب نحو التعلم الخدمي البيئي ويندرج تحته (11) عبارة، والمحور الثالث تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي، ويندرج تحته (11) عبارة، ليصبح المجموع (32) عبارة تابعة للمحاور الرئيسية الثلاث. وقد حدد الباحث درجة موافقة أفراد عينة الدراسة على عبارات محاور المقياس وفق مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

إجراءات تطبيق الدراسة:

بعد إعداد مواد الدراسة وأدواتها، والوصول إلى الصورة النهائية لها؛ سارت إجراءات تطبيق الدراسة وفق الخطوات الآتية:

- الحصول على خطاب تسهيل مهمة الباحث لتطبيق التجربة من كلية التربية، موجهاً إلى سعادة مدير تعليم القصيم، لتسهيل مهمة الباحث وإجراءات دراسته.

- الحصول على إذن لتطبيق أدوات الدراسة وتسهيل مهمة الباحث وتوفير ما تتطلبه دراسته الميدانية وذلك بكتاب من الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم موجهاً لمدرسة متوسطة النبهانية.
- اجتمع الباحث مع إدارة المدرسة ووضح الفكرة من البرنامج ومتطلباته والمطلوب لتنفيذه.
- اختار الباحث (25) طالباً اختياريًا عشوائياً منتظماً من الصفوف الثلاث الأول والثاني والثالث المتوسط بمدرسة متوسطة النبهانية.
- طبق الباحث المقاييس القبليّة على عينة الدراسة يوم الأربعاء الموافق: 11/5 / 1447هـ، واتبع الإجراءات نفسها المستخدمة في اختبار العينة الاستطلاعية والتأكد من تكافؤ أفراد المجموعة وتجانسها كما هو موضح بالجدولين (15-16)

جدول (14) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لاختبار الوعي البيئي ككل بين أفراد العينة في التطبيق القبلي

الاختبار ككل	المجموعة التجريبية ن = 25		قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	م	ع			
اختبار الوعي البيئي	3,22	0,77	0,94	78	0,114

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي في اختبار الوعي البيئي ككل، مما يبعث الطمأنينة لدى الباحث بأن أفراد المجموعة متكافئة قبل بدء تجربة الدراسة.

والجدول (15) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار (ت) لأفراد العينة ككل وفي كل محور أساسي من مقياس الاتجاه نحو الوعي البيئي.

جدول (15) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي ككل بين أفراد العينة في التطبيق القبلي

المقياس ككل	المجموعة التجريبية ن = 25		قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	م	ع			
مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي	3,02	0,74	0,92	78	0,109

جدول (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) لكل محور من محاور مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي ككل بين أفراد العينة في التطبيق القبلي

الاختبار ككل	المجموعة التجريبية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
--------------	--------------------	----------	---------------

	درجة الحرية		ن = 25		
			ع	م	
0,112	78	0,73	0,73	3,09	أهمية التعلم الخدمي البيئي
0,114	78	0,75	0,76	3,20	التعلم الخدمي البيئي
0,116	78	0,77	0,78	3,27	تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي

ويتضح من الجدولين السابقين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي في مقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي ككل، وفي كل محور أساسي من محاور المقياس، مما يبعث الطمأنينة لدى الباحث بأن تجانس أفراد المجموعة قبل بدء تجربة الدراسة.

- بدأ الباحث تطبيق تجربة دراسته يوم الأحد 9 / 11 / 1447هـ، حيث قام بتنفيذ للمجموعة التجريبية البرنامج الإثرائي، واستغرق تدريس المجموعة أسبوعين بإجمالي 9 حصص دراسية.
- انتهى تطبيق التجربة يوم الاثنين 17 / 11 / 1447هـ، حيث كانت الحصة التاسعة موعداً لتطبيق لاختبار الوعي البيئي ومقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي كتطبيق بعدي على عينة الدراسة وفقاً للإجراءات المتبعة في التطبيق البعدي.
- بعد الانتهاء من تطبيق اختبار الوعي البيئي البعدي ومقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البعدي، تم تصحيحها من قبل الباحث، وبعد الانتهاء من التصحيح تم تفرغ نتائج التطبيق في جداول خاصة، استعداداً لمعالجتها إحصائياً، للوصول إلى نتائج الدراسة، والخروج بتوصيات، ومقترحات ذات فوائد تخدم العملية التعليمية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

اعتمد الباحث في الدراسة الحالية على بعض الأساليب الإحصائية من أجل الحصول على نتائج الدراسة وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات الخاصة بها، وهي كالتالي: حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومنها: النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعادلة كودر والتجزئة النصفية لحساب ثبات المقاييس، واستخدام اختبار (T-Test) للتعرف على الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، ومعادلة الكسب المعدل لبليك، وحساب معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار التوعية البيئية وفق المعادلة التالية:

عدد الطلاب الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة	معامل الصعوبة =
العدد الكلي للطلاب	

- حساب معامل التمييز لأسئلة اختبار الوعي البيئي وفق المعادلة التالية:

(عدد طلاب الفئة العليا الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة - عدد طلاب الفئة الدنيا الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة)	معامل التمييز =
عدد الطلاب الكلي	

- حساب زمن الاختبار:

زمن أول طالب + زمن آخر طالب	زمن الاختبار =
2	

- معادلة كوبر (Cooper) للوقوف على ثبات مقياس الاتجاه نحو التعلم البيئي

100 ×	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق =
	عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف	

عرض النتائج ومناقشتها:

النتائج المتعلّقة بالإجابة عن السؤال الأول:

وللإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: ما البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي؟ وقد تم بناء البرنامج الإثرائي وضبطه وفق الإجراءات المفصلة التي تم توضيحها في الفصل الثالث، حيث تضمن البرنامج في صورته النهائية ثمانية أنشطة خدمية توعوية داخل وخارج المدرسة تمثلت فيما يلي:

أولاً: أنشطة خدمية توعوية داخل المدرسة:

- النشاط الأول: النفايات الصلبة والبلاستيكية: تحد بيئي يهدد مستقبل الكوكب.
- النشاط الثاني: الإنتاج النظيف.
- النشاط الثالث: إعادة استخدام النفايات البلاستيكية.

ثانياً: أنشطة خدمية توعوية داخل وخارج المدرسة:

- النشاط الرابع: ترشيد استهلاك المياه.
- النشاط الخامس: إنشاء حديقة مجتمعية.
- النشاط السادس: التوعية الصحية.
- النشاط السابع: الكتابة على الجدران.
- النشاط الثامن: التلوث الضوضائي.

النتائج المتعلّقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: "ما فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟"، وللوصول إلى الإجابة كان لزاماً على الباحث التحقق من صحة الفرض التالي الذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار الوعي البيئي لطلاب المرحلة المتوسطة"

وللتحقق من صحة الفرض، تم حساب المتوسط الحسابي، وقيم مان وتيني (Mann-Whitney) ودلالاتها الإحصائية

للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الوعي البيئي، كما في الجدول (17)

جدول (17) نتيجة اختبار مان (Mann-Whitney) لتحديد الفروق بين درجات المجموعة التجريبية في

التطبيق البعدي لاختبار الوعي البيئي

البعد	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
الاختبار ككل	25	25.86	383.02	1,00	*0,00
*توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0,01)					

يتضح من الجدول السابق (17) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الوعي البيئي، فقد بلغت قيمة الدلالة (0,00)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة (0,05) ودالة إحصائية، وبالتالي تأكد صحة الفرض السابق؛ وذلك لأن متوسط درجات اختبار الوعي البيئي البعدي لدى طلاب المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات اختبار الوعي البيئي في التطبيق القبلي؛ أي أن تطبيق البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي كان له تأثير على تنمية الوعي البيئي الخدمي للمجموعة التجريبية.

وتم تحديد فاعلية البرنامج الإثرائي من خلال المعالجات الإحصائية لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لدرجات الطلاب في المجموعة التجريبية لاختبار الوعي البيئي، وتم حساب الفاعلية باستخدام معادلة الكسب المعدل لبلدك كما في الجدول التالي (19):

جدول (18) حساب فاعلية برنامج إثرائي في العلوم قائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الوعي البيئي

البعد	متوسط درجات القياس القبلي	متوسط درجات القياس البعدي	نسبة الكسب المعدل	مستوى الدلالة
الاختبار ككل	12.96	32.84	1.262	مقبول

يتضح من الجدول (18) وجود فرق كبير بين متوسط درجات القياس القبلي (12.96) ومتوسط القياس البعدي (32.84)، ونسبة الكسب المعدل (1.262)، وهي أكبر من (1.200) التي تمثل الحد الأدنى الذي حددته بعض كتب المنهجية لفاعلية البرنامج (العساف، 2019)، وبناء عليه يمكن الحكم بأن تطبيق البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي كان فعالاً في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وأنه أسهم بالفعل في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

ويرجع الباحث هذه النتيجة لدور المتغير المستقل (البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي) في تنمية المتغير التابع (الوعي البيئي)، بسبب تنوع محتوى البرنامج التعليمي الإثرائي والذي تضمن: أنشطة خدمية توعوية داخل المدرسة، وكذلك تنوع طرق التدريب المستخدمة في هذا البرنامج والتي تعتمد على استراتيجيات المناقشة والحوار، والتعلم التعاوني، وطرح مجموعة من الأسئلة، وأسئلة مفتوحة، والتعلم عبر الإنترنت، وحل المشكلات، والتعلم الرقمي، والاستقصاء والبحث عبر الأنترنت، والعصف الذهني، وتنفيذ أنشطة البرنامج الإثرائي سواء كانت فردية أو جماعية، أو حلقة نقاش، أو استعراض سلوكيات حية، أو إعداد كلمة للإذاعة المدرسية، أو عمل لوحات صفية، أو حملات توعوية وغيرها، والتقنيات المستخدمة مثل تطبيقات الوعي البيئي والبحث عبر الأنترنت والمحتوى التعليمي والفيديو والشفافيات وغيرها في حدودها الزمنية، ووفق أساليب التقييم المحددة في البرنامج.

بالإضافة إلى ذلك فإن البرنامج الإثرائي يدمج بين المعرفة العلمية المكتسبة والممارسة العملية لحل مشكلات المجتمع المحلي، وهذا النهج يربط المفاهيم النظرية بواقع الحياة؛ مما ينمي لدى الطلاب حساً حقيقياً بالمسؤولية المدنية والبيئية، ويجعلهم دعاة فاعلين للحفاظ على البيئة من خلال تعلم نشط ومستدام، ويستمد هذا البرنامج فاعليته في تعزيز الوعي البيئي من عدة أسباب رئيسية منظمة وهي: التعلم التجريبي والعمل عن طريق تحويل المعارف البيئية المجردة إلى تجارب حياتية ملموسة عبر أنشطة ميدانية كحملات التشجير، وإعادة التدوير، وتقليل النفايات، والإحساس بملكية المشكلة والحل؛ وفيه يشعر الطلاب أنهم جزء من الحل؛ مما ينمي لديهم الانتماء للمجتمع والشعور بالمسؤولية تجاه الموارد الطبيعية وحمايتها، وتنمية مهارات التفكير النقدي والذي

يواجه الطلاب تحديات بيئية حقيقية تتطلب البحث، التحليل، وابتكار حلول علمية قابلة للتطبيق، وتعزيز الاندماج المجتمعي من خلال بناء شراكات بين المدرسة والمجتمع المحلي، مما يتيح للطلاب التواصل مع الخبراء والجهات المسؤولة عن حماية البيئة، وتطوير القيم والاتجاهات الإيجابية عن طريق تحويل الوعي إلى سلوك مستدام طويل الأمد، بحيث يدرك الطالب عواقب أفعاله على التوازن البيئي واستنزاف الموارد.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة عبد فتوح والعاجز (2018) والتي توصلت إلى أن الأنشطة اللاصفية لها دور في تعزيز الوعي البيئي لدى الطلاب، ودراسة اصليح وآخرون (2022) والتي أظهرت فاعلية الأنشطة الإثرائية في تنمية الوعي البيئي المستدام واتخاذ القرارات البيئية، وأن لها دلالة إحصائية في متوسط درجات مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في اختبار الوعي البيئي المستدام، واختبار اتخاذ القرارات البيئية البعدي، وجميعها لصالح المجموعة التجريبية.

بينما تختلف هذه النتيجة مع ما توصلت له دراسة حمدي (2023) والتي توصلت إلى أن دور معلمي العلوم في زيادة الوعي البيئي لدى الطلاب في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية لرؤية المملكة العربية السعودية 2030، جاء بدرجة متوسطة، كما تبين عدم وجود أثر للمؤهل العلمي وسنوات الخبرة في تدريس العلوم على متوسطات استجابات المبحوثين حيال دور معلمي العلوم في زيادة الوعي البيئي لدى الطلاب في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية لرؤية المملكة العربية السعودية 2030.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على: "ما فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟"، قام الباحث بالتحقق من صحة الفرض التالي الذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لطلاب المرحلة المتوسطة".

وللتحقق من صحة الفرض، ثم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وقيم مان وتيني (Mann-Whitney) ودالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي، كما في الجدول (19):

جدول (19) نتيجة اختبار مان (Mann-Whitney) لتحديد الفروق بين درجات المجموعة التجريبية في

التطبيق البعدي لمقياس تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي

البعد	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
أهمية التعلم الخدمي البيئي	25	24.12	372.79	1.19	*0.00
التعلم الخدمي البيئي	25	24.37	373.28	1.09	*0.00
تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي	25	24.98	373.43	1.00	*0.00
المقياس ككل	25	24.78	380.41	1.00	*0.00
*توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0,01)					

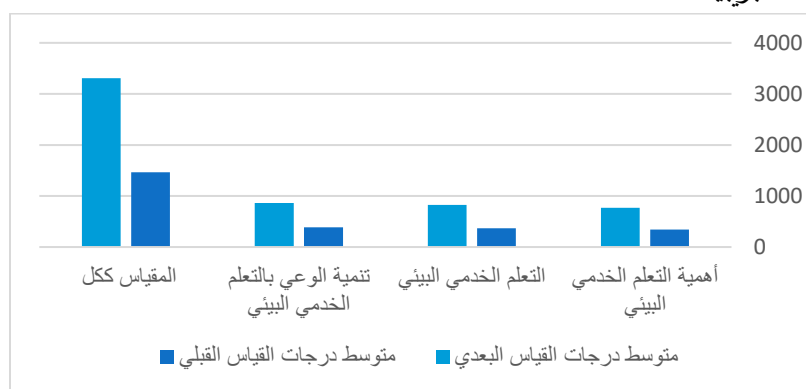
يتضح من الجدول (19) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الخدمي لصالح التطبيق البعدي، فقد بلغت قيمة الدلالة (0,00)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة (0,05) ودالة إحصائية، وبالتالي تأكد صحة الفرض السابق؛ وذلك لأن متوسط درجات مقياس تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في التطبيق القبلي؛ مما يدل على فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

وتم تحديد فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمعالجات الإحصائية، لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لدرجات طلاب في المجموعة التجريبية لمقياس التعلم البيئي الخدمي، وتم حساب الفاعلية باستخدام معادلة الكسب المعدل لبليك كما في الجدول التالي (20):

جدول (20) حساب فاعلية البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة

البعد	متوسط درجات القياس القبلي	متوسط درجات القياس البعدي	نسبة الكسب المعدل	مستوى الدلالة
أهمية التعلم الخدمي البيئي	3.45	7.71	1.256	مقبول
التعلم الخدمي البيئي	3.68	8.23	1.271	مقبول
تنمية الوعي بالتعلم الخدمي البيئي	3.88	8.65	1.265	مقبول
المقياس ككل	14,66	33,10	1,306	مقبول

يتضح من الجدول (20) وجود فرق كبير بين متوسط درجات القياس القبلي (14,66) ومتوسط القياس البعدي (33,10)، ونسبة الكسب المعدل (1,306)، وهي أكبر من (1,200) التي تمثل الحد الأدنى الذي حددته بعض كتب المنهجية لفاعلية البرنامج (العساف، 2019)، وبناء عليه يمكن الحكم بأن البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي كان فعالاً في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، ويدل على أن هذه الفروق في تنمية الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي كانت بتأثير استخدام البرنامج الإثرائي في العلوم، ويؤكد الشكل التالي (2) الذي يوضح متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية:



شكل (2) متوسطات القياس القبلي والبُعدي للمجموعة التجريبية على مقياس التعلم الخدمي البيئي

ويرجع الباحث هذه النتيجة لدور المتغير المستقل (البرنامج الإثرائي في العلوم القائم على التعلم الخدمي البيئي) في تنمية المتغير التابع (الاتجاه نحو التعلم الخدمي البيئي)، وذلك بسبب تنوع محتوى البرنامج التعليمي الإثرائي والذي تضمن: أنشطة خدمية توعوية داخل المدرسة ومن خلال طرق التدريب المستخدمة في هذا البرنامج والتي تعتمد على استراتيجيات المناقشة والحوار، والتعلم التعاوني، وطرح مجموعة من الأسئلة، وأسئلة مفتوحة، والتعلم عبر الإنترنت، وحل المشكلات، والتعلم الرقمي، والاستقصاء والبحث عبر الأنترنت، والعصف الذهني، وتنفيذ أنشطة البرنامج الإثرائي سواء كانت فردية أو جماعية، أو حلقة نقاش، أو استعراض سلوكيات حية، أو إعداد كلمة للإذاعة المدرسية، أو عمل لوحات صفية، أو حملات توعوية وغيرها، والتقنيات المستخدمة مثل تطبيقات الوعي البيئي والبحث عبر الإنترنت والمحتوى التعليمي والفيديو والشفافيات وغيرها في حدودها الزمنية، ووفق أساليب التقويم المحددة في البرنامج.

ويرجع نجاح هذه البرامج في إكساب الطلاب اتجاهات إيجابية نحو البيئة إلى دمج المعرفة النظرية بالممارسة العملية التطوعية؛ مما يجعل الطالب عنصراً فاعلاً في مجتمعه، وتتخلص الأسباب الرئيسية لفاعلية هذه البرامج في التعلم النشط والتطبيقي لربط المفاهيم العلمية المجردة بمشكلات بيئية حقيقية يواجهها المجتمع المحلي، مما يزيد من دافعية الطلاب للتعلم وفهم العلوم وتعزيز المواطنة البيئية لغرس الشعور بالمسؤولية تجاه البيئة المدرسية والمحلية، وتحويل الطلاب من مستهلكين للمعلومات إلى مساهمين في حمايتها وتنمية المهارات الاجتماعية لإتاحة فرص التعاون والتفاعل الإيجابي مع الأقران وأفراد المجتمع لحل مشكلات بيئية ملموسة، والإشباع النفسي والحسي لتوفير خبرات تعليمية مباشرة وميدانية تترك أثراً وجدانياً عميقاً في نفوس الطلاب تجاه عناصر الطبيعة المختلفة والشعور بالإنجاز لرؤية النتائج المباشرة لخدماتهم وجهودهم (مثل حملات التشجير أو إعادة التدوير)، مما يعزز ثقتهم بأنفسهم وبأهمية مادة العلوم.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة العدوي (2014) والتي توصلت إلى أن البرنامج القائم على التعلم الخدمي ذو فاعلية في تحسين المعرفة الجغرافية البيئية لطلاب المجموعة التجريبية، ودراسة يونس (2015) والتي توصلت إلى فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم الخدمي في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية الوعي بالتنمية المستدامة البيئية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة الجهني والعميري (2020) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج إثرائي قائم على التعلم الخدمي ومقياس فاعليته في تنمية المهارات الحياتية الاجتماعية والوعي بالتنمية البيئية المستدامة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيق القبلي والبُعدي في كلاً من اختبار المواقف للمهارات الحياتية الاجتماعية، ومقياس الوعي للتنمية البيئية المستدامة لصالح التطبيق البُعدي، ودراسة (Sumarmi,W et al.,2020) والتي توصلت إلى فاعلية نموذج التعلم الخدمي القائم على حل المشكلات في تنمية الاهتمام البيئي لدى الطلاب، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة (Stewart, 2007) والتي توصلت إلى فاعلية اندماج طلبة برنامج إعداد الطلبة المعلمين بجامعة فلوريدا بمشروعات التعلم الخدمي على اتجاهاتهم نحو استخدام التعلم الخدمي في المستقبل بعد أن يصبحوا معلمين بالمستقبل.

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج السابقة يوصي الباحث بضرورة:

- تبني مخططي مناهج العلوم الأنشطة الإثرائية للمساعدة في فهم مقررات العلوم بجميع المراحل لتنمية الوعي البيئي والاتجاه نحو التعلم الخدمي بجميع صفوف المرحلة المتوسطة، والمراحل التعليمية الأخرى (الابتدائية - الثانوية).
- تدريب معلمي ومعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة على تطبيق الأنشطة الإثرائية لما لها من أثر في تنمية الوعي البيئي والاتجاه نحو التعلم الخدمي.
- دعم مناهج العلوم بالأنشطة الإثرائية القائمة على الوعي البيئي والتعلم الخدمي بما يتناسب مع المرحلة العمرية للطلاب والطالبات.
- دعم معلمي المعلوم بما تتطلبه الأنشطة الإثرائية من أدوات علمية وعملية لتنفيذها لفهم مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة.
- العمل على رفع الوعي بين الطلاب بأهمية البيئة والمحافظة عليها من خلال تكثيف الأنشطة الصفية واللاصفية التي تنمي لديهم الوعي البيئي وتزيد من اتجاهاتهم البيئية نحو التعلم الخدمي البيئي.

مقترحات الدراسة

- تأسيساً على النتائج التي تم التوصل إليها، وفي ضوء التوصيات السابقة، يقترح الباحث مجموعة من البحوث والدراسات المهمة من وجهة نظره، ومنها:
- إجراء دراسة لتحليل مقررات العلوم بالصفوف الثلاث من المرحلة المتوسطة وفق الوعي البيئي.
 - إجراء دراسة تتبنى بناء استراتيجية مقترحة لتنمية الوعي البيئي والاتجاه نحو التعلم الخدمي لجميع المراحل الدراسية.
 - إجراء دراسة لبرنامج تدريبي مقترح في مقررات العلوم للصفوف الثلاث من المرحلة المتوسطة للطلاب قائم على الوعي البيئي.
 - إجراء دراسة لبرنامج تدريبي مقترح في مقررات العلوم للصفوف الثلاث من المرحلة المتوسطة للطلاب قائم على الاتجاه نحو التعلم الخدمي.

المراجع العربية:

- إبراهيم، رفعت (2016). فاعلية برنامج قائم على التعلم الخدمي في تنمية مهارات تصميم المواد التعليمية والتفكير الاستراتيجي للطلاب المعلمين تخصص رياضيات. *مجلة كلية التربية، جامعة بور سعيد مصر*، 12 (20)، ص 9-74
- أبو الحمائل، أحمد. (2013). فعالية برنامج إثرائي في العلوم لتنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف السادس بمحافظة جدة، بحث منشور بـ *مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مصر*، المجلد 24، عدد 93، ص 111-182
- أبو دقة، سناء. (2017). تجربة التدريس المستند للتعلم الخدمي (SL) في الجامعة الإسلامية بغزة: الإيجابيات المعوقات. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، عُمان*، المجلد 11، العدد 1، ص 123-128
- أبو علي، أمل إبراهيم إسماعيل (2023). تأثير استخدام التعلم الخدمي في تدريس التاريخ على تنمية الوعي الأثري ومهارات التواصل الاجتماعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع (14)*، ص 313-

أحمد، آمال، وعاصم، وداد. (2018). فاعلية برنامج مقترح قائم على الأنشطة العلمية الاستكشافية في تنمية بعض عادات العقل ومهارات اتخاذ القرار لطالبات كلية التربية بأبها تخصص رياض الأطفال. *مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية*، ص245-286.

إسماعيل، عبدالرحيم فتحي. (2023). فاعلية برنامج قائم على التعلم الخدمي المدعوم بالمشروعات اللغوية في تنمية مهارات الحياة والعمل وقيم المشاركة المجتمعية لدى معلمي اللغة العربية حديثي التخرج. *مجلة العلوم التربوية، جامعة جنوب الوادي مصر، المجلد 6، العدد 4، ص110-185.*

اصليح، هيام برهم نصار، و الناقة، صلاح أحمد عبدالهادي، و أبو عودة محمد فؤاد محمد. (2022). *تطوير منهج الكيمياء المرحلة الثانوية في ضوء مبادئ الكيمياء الخضراء وفاعليته لتنمية الوعي البيئي المستدام واتخاذ القرارات البيئية* [رسالة دكتوراه غير منشورة]. الجامعة الإسلامية. غزة.

إمام، إيمان (2023). استخدام مدخل التعلم الخدمي في تدريس الجغرافيا لتنمية ثقافة ريادة الأعمال لدى طلاب المرحلة الثانوية الفنية الصناعية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس مصر، 111 (2)، ص1-79* يعطوط ، صفاء عبدالوهاب بلقاسم. (2024). تصور مقترح لتفعيل معايير التعلم الخدمي في تعليم وتعلم التربية الفنية في مدارس التعليم العام. *مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 4، العدد 2، ص 507-536.*

البكري، غادة شكري. (2023). أثر استخدام استراتيجيات التعلم الخدمي في تدريس مادة التربية الفنية لطالبات المرحلة الثانوية على مهارات التفكير التأملي والناقد والإبداعي. *مجلة جامعة ببشة للعلوم التربوية، المجلد 6، العدد 2، ص256-288.* بنداري، نادية. (2022). برنامج لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال في علاقته بالتوكيدية، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة الزقازيق، كلية التربية، الزقازيق.

بهجات، رفعت محمود، محمود، حسناء محمد المهدي، عوض، محمد أحمد، والجندي، نادرة إبراهيم أحمد. (2018). التعلم الخدمي: مفهومه، أهميته، أهدافه، خصائصه، أسسه. *مجلة العلوم التربوية، (36)، ص62-72.*

بهرام، هدية مصطفى عبدالحميد. (2026). دراسة مقارنة لممارسات التعلم الخدمي ببعض الجامعات الأجنبية وإمكانية الاستفادة منها بجامعة الوادي الجديد. *مجلة التربية المقارنة الدولية، العدد 25، ص227-365.* الحربي، نايف نافع. (2016). فاعلية التعلم الخدمي في إعداد المعلم "الطالب" بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت. *مجلة العلوم التربوية، 24(1)، ص97-125.*

حسين، يحيى زيدان أحمد، والدجني، إياد علي يحيى. (2022). *درجة توظيف التعلم الخدمي في المدارس الثانوية بالمحافظات الجنوبية لفلسطين وعلاقتها بتعزيز الشراكة مع المجتمع المحلي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية (غزة).

الjasم، فاطمة أحمد والحمدان، نجاه سليمان والهندال، هدى سعود عبد العزيز (2022) أثر تطبيق أنشطة إثرائية في تنمية الوعي بتغير المناخ لطلبة الحلقة الثانية بالتعليم الابتدائي في مملكة البحرين، *مجلة الطفولة العربية، 24 (94)، ص41-65*

جريس، هناء عبد السيد حبيب (2021) استخدام مدخل التعلم الخدمي في تدريس العلوم لتنمية بعض مهارات التفكير وريادة الأعمال لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية، جامعة المنصور، (116)، ص1297-1336*

- الجهني، طلال دخيل الله والعميري، فهد بن علي (2020) بناء برنامج إثنائي قائم على مشروعات التعلم الخدمي في مقرر الدراسات الاجتماعية والمواطنة وقياس فاعليته في تنمية المهارات الحياتية الاجتماعية والوعي بالتنمية المستدامة لدى طلاب المستوى الأول الثانوي في مدينة ينبع، *المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم*، 39 (1)، ص150-212
- حراشنة، أحلام سليمان موسى والحراشنة، كوثر عبود (2022) مدى مساهمة كتب العلوم المطورة في مرحلة التعليم الأساسي في نشر الوعي البيئي لدى الطلبة من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة المفرق، *مجلة كلية العلوم التربوية، الأردن*، ص1-58
- حمدي، عبد اللطيف علي محمد (2023) دور معلمي العلوم في زيادة الوعي البيئي لدى المتعلمين في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية لرؤية المملكة العربية السعودية 2023، *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، مصر*، (14)، ص442-501
- خضر، فكري (2012). تضمين مشروعات التعلم الخدمي في كتب التربية الوطنية والمدنية في المرحلة الأساسية العليا في الأردن، *مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية، فلسطين*، 26 (8)، 1849-1876
- خضر، قاسم علي. (2024) دور التعليم التفاعلي في رفع مستوى الوعي البيئي لدى متعلمي مادة العلوم للصف السادس الابتدائي، *المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 31 - 123
- خنفر، أسماء وخنفر، عايد (2016) *التربية البيئية والوعي البيئي*، عمان الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع
- ريان، فكري والغامدي، فالح. (2005) فاعلية الأنشطة الإثرائية في تنمية وعلاقتها بمستوى امتلاك طلبة المراكز الريادية في محافظات شمال الأردن لمهارات التفكير الناقد، *مجلة جامعة النجاح للعلوم الإنسانية*، 25 (6)، ص1490-1508
- زارع، أحمد. (٢٠١٥) تدريب معلمي الدراسات الاجتماعية على مهارات التعلم الخدمي وأثره في تنمية مهارات العمل المجتمعي واتخاذ القرار لدى تلاميذهم، *المجلة الدولية للأبحاث التربوية جامعة الإمارات العربية المتحدة*، ٣٦ (١)، ١٨١-٢٢٣
- زعارير، محمد سليمان وعبيدات، هاني حتمل (2017) أثر استخدام مشروعات التعلم الخدمي في تدريس التربية الوطنية والمدنية على تنمية التحصيل والمسؤولية الاجتماعية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، غزة فلسطين*، 25 (2).
- شحاته، إسراء عبد العاطي (2019) استخدام التعلم الخدمي في تدريس الجغرافيا لتنمية الوعي الاقتصادي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *مجلة البحث العلمي في التربية*، 11(20)، ص853-873
- عارف، تهاني نجيب (2020) فاعلية استخدام التعلم الخدمي في تدريس علم الاجتماع لتنمية بعض مهارات التفكير المنطقي لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 2(14)، ص297-336
- عبد الرحمن، منال عيد أحمد (2022) استراتيجية التعلم الخدمي في خدمة الجماعة لنشر ثقافة المواطنة لدى الشباب الجامعي: دراسة وصفية مطبقة على جماعة اللجنة العلمية والتكنولوجية باتحاد طلاب المعهد العالي للخدمة الاجتماعية، بورسعيد، مصر، 1 (74)، ص210-259
- العبادي، أحمد عباس. (2019). أثر الأنشطة البيئية الإثرائية في حل مشكلات البايولوجية عند طلاب الصف الثاني متوسط. *مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع*، (46)، 255-268.

عبد فتوح والعاجز (2018) عبد فتوح، نائلة والعاجز، محمود (2018) دور الأنشطة اللاصفية في مدارس وكالة الغوث الدولية بمحافظات غزة في تعزيز الوعي البيئي لدى طلبتها وسبل تطويره، مجلة دراسات العلوم التربوية، 47 (4)، ص 100-

115

العنبي، سعيد محمد. (2018). مدى تفعيل معلمي العلوم للأنشطة العلمية الاثرائية من وجهة نظر الطلاب الموهوبين في المرحلة المتوسطة. مجلة كلية التربية، 29(116)، 455-492.

عطالله، ميشيل كامل. (2010). طرق وأساليب تدريس العلوم. عمان: المسيرة للنشر والتوزيع.

العدوي، مروة صلاح أنور عبد الحميد (2014) فاعلية برنامج قائم على التعلم الخدمي لتحقيق بعض أهداف برنامج إعداد معلم الجغرافيا بكلية التربية جامعة الإسكندرية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، 15 (47)،

ص 361-375

العنزي، أمل فالح صالح. (2019). مستوى تضمين مشروعات التعلم الخدمي في كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة واتجاهات المعلمات نحو استخدامها في التدريس. مجلة كلية التربية، 35 (2)، 1-33.

عمار، سلوى محمد (2015) فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الخدمي لتدريس القضايا المعاصرة لطلاب شعبة التاريخ بكليات التربية في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بهذه القضايا، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، كلية التربية، جامعة الفيوم مصر.

محمد، ناهد عبد الراضي (1998) أنشطة إثرائية في العلوم للتلاميذ المتفوقين بالصف الأول الإعدادي وأثرها على اكتسابهم

بعض جوانب التعلم والاستدلال المنطقي، المجلة المصرية للتربية العلمية، 1 (3)، ص 145-181

المعمري، سيف بن ناصر علي (2021) تصورات طلبة مقرر المواطنة العالمية في جامعة السلطان قابوس حول جوانب التعلم التي اكتسبوها خلال تنفيذ مبادرات التعلم الخدمي، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (138)، ص 39-60

وكالة الانباء وكالة الانباء السعودية. (2023). نشر الوعي البيئي.. اهتمام صحي يعزز جودة الحياة ويحقق البيئية السياحية

المستدامة. تم الاسترداد من وكالة الانباء السعودية: 8 مايو 2024 <https://www.spa.gov.sa/e20e236d58x>

يونس، إدريس (2015) فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الخدمي في تدريس الاجتماعية في تنمية الوعي بالتنمية المستدامة

لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس، مصر، 69

(1)، ص 89-120

المراجع الأجنبية:

Blith et al, A.J., Drita, D, Allen, C. & Mc Candless, P. (2012) Service Learning as an Instructional Strategy for the Preparation of Teachers, The Journal of Effective Teaching, Vol. 9, No. 1, 5-23.

Brail, Shauna. (2013). Experiencing the city: Urban studies students and service learning.

Journal of geography in Higher Education.37(2), 241-256.

Brail, Shauna. (2013). Experiencing the city: Urban studies students and service learning.

Journal of geography in Higher Education.37(2), 241-256.

- Kelly, J., & Abel, T. (2013). "Fostering Ecological Citizenship: The Casa of Environmental Service-Learning in Costa Rica,." *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*., pp. Vol.6: No. 2, Article 16.
- Draper, A. (2019). Integrating Project-Based Service-Learning into an Advanced Environmental Chemistry Course, *Journal of Chemical Education*, 81(2), 221– 224 .
- Sumarmi, W., Sahrina, N., & Aliman, M. (2022). The Effect of Environmental Volunteer Integrated with Service Learning (EV_SL) to Improve Student's Environment Care Attitudes and Soft Skills. *Pegem Journal of Education and Instruction*., pp. Vol. 12, No. 1, 2022, 168–176.
- Stewart ,R.,A (2007). The Impact of Service Learning on Civic Responsibility, Faculty of Graduate Studies , The University of Western Ontario , London , Ontario.
- National Youth Leadership Council, n. (2008). why Service-Learning. Retrieved from National Youth Leadership Council ,nylc: <https://nylc.org/why/>