فاعلية بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية

د. إيمان محمد جاد
كلية التربية - جامعة المنصورة

مقدمـــــة:

يشهد العصر الحالي تطورات علمية سريعة، ومن مظاهر هذه التطورات ذلك الكم الهائل من المعلومات التي تطالعنا بها وسائل نقل المعرفة بكل صورها، وفي ضوء تلك التطورات المتلاحقة أصبح الإنسان مطالب بأن يكون لديه قدر كاف من المعلومات والمهارات التي تمكنه من مواكبة تلك التطورات.

وتُعد مشكلة الإعاقة من أهم المشكلات التربوية التي تقلق التربويون والآباء باعتبارها مصدراً لإعاقة النمو والتقدم في الحياة، بالإضافة إلى أنها تؤدي إلى إهدارٍ كبيرٍ في العملية التربوية، وارتفاع تكلفة التعليم وزيادة النفقات المخصصة له.

فالأفراد المعاقون أفراد قبل أي شيء في حاجة إلى أن تُتاح لهم لفرص المناسبة للتعلم والنمو وأن يعيشوا ككل الأفراد في المجتمع ولكنهم أفراد لديهم حاجات إضافية وخاصة لا توجد لدى الأفراد الآخرين.

ويختلف الأفراد ذوي الإعاقة اختلافاً جوهرياً عن الأفراد الآخرين في واحدة أو أكثر من مجالات النمو والأداء كالمجال المعرفي، الجسدي، أو الحسي، أو السلوكي، أو اللغوي، أو التعليمي، وبناءً على ذلك؛ فإن الفئات الرئيسة التي تحتاج إلى خدمات التربية الخاصة والخدمات الداعمة لها هي الفئات الثماني وهي الإعاقة العقلية، والإعاقة الجسدية، والإعاقة السمعية، والإعاقة البصرية، وصعوبات التعلم، واضطرابات السلوك، اضطرابات التواصل، والموهبة والتفوق. **(جمال الخطيب، منى الحديدي، ٢٠٠٩، ١٣)**.

ويُعد الاهتمام بالتلاميذ المعاقين عقلياً من أهم الأمور التي يجب أن يهتم بها المجتمع في جميع مجالاته، من خلال معالجة أوجه القصور لدى هؤلاء التلاميذ في مختلف النواحي من خلال إكسابهم العديد من المهارات التي تساعدهم على التكيف مع البيئة المحيطة بهم، وتنمية الوعي البيئي لديهم، والذي يُعد مجالاً خاصاً من المجالات المهمة التي ينبغي تنميتها لديهم، ويمكن تنمية الوعي البيئي من خلال جميع المواد الدراسية المقدمة لهم وبصفة خاصة مادة العلوم؛ فيتعلمون كيف يحمون البيئة ويحافظون عليها، وإتاحة الفرص لاكتساب وممارسة أنماط السلوك الإيجابي نحو البيئة.

والوعي البيئي من القضايا المحورية التي شغلت اهتمام علماء البيئة، والاجتماع، والأنثروبولوجيا والسكان، والإعلام والتربية، نظراً لما يمثله هذا الوعي من أهمية بالغة

كمؤشر أساسي للإدراك الصحيح لمشكلة تلوث البيئة ومخاطرها، ولا تقتصر أهمية قضية الوعي البيئي على المجتمعات المتحضرة والنامية، نظرًا لنقص الوعي البيئي بكل منها.

ولما كانت المشكلة البيئية من المشكلات المتشابكة التي يصعب تنظيمها من خلال التشريعات فقط؛ حيث إنها في الأساس مسألة تربوية سلوكية، فإن الحل الأمثل لمواجهتها والمحافظة على البيئة وحمايتها يكمن في حسن تنشئة الإنسان المتفهم لبيئته، والمدرك لظروفها، والواعي لما يواجها من مشكلات وما يهددها من أخطار والقادر على أن يسهم في حمايتها وصيانتها عن رغبه واقتناع. **(مني جاد، ٢٠٠٩، ٢٢)**

فلقد أصبح الإنسان اليوم هو مشكلة البيئة الأولى، والمؤثر فيها والقادر على تغييرها، والمستنزف لمواردها، فالبيئة أصبحت هي التي تهدد حياة الإنسان، سواء بالأمراض أو بنقص الموارد وفسادها **(فاديه ديمتري، زبيدة قرني، ٢٠١٠، ١٧)**

وفي مواجهه تلك المشكلات تصبح التربية نفسها مسئولة عن إمداد الأفراد بالمعلومات والاتجاهات والمهارات التي تيسر لهم التعامل الرشيد مع مكونات البيئة والتكيف مع ما يعتريها من تغيرات، وتوجيههم لترشيد استخدام مواردها. **(إبراهيم شعير، ٢٠٠٩، ٤)**

وتعد المرحلة الابتدائية من أهم المراحل التي يمكن الاستفادة منها في تنمية الوعي البيئي، فالطفل هو من سينفذ القوانين والتشريعات ومن سيتعامل مع البيئة، لذا ينبغي الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لديه، فكل سلوك يصدر عن التلميذ أو أي إنسان في أي مرحلة من مراحل عمره ما هو إلا محصلة لخلفيات تربوية سابقة، وما أتيح له من ظروف أسهمت في تشكيل مفاهيمه ووعيه وقيمه واتجاهاته تجاه المواقف المختلفة.

وعلى الرغم من اهتمام المجتمع الدولي بالمعاقين عقلياً، إلا أن هناك قصوراً في الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لديهم، وهذا ما أكدته دراسة **(هناء عيسى، ٢٠٠٧)** حيث توصلت إلى ضعف وعي التلاميذ المعاقين عقلياً بالمشكلات البيئية.

كما توصلت دراسة **(عفاف القادوم، ٢٠٠٨)** إلى وجود نواحي قصور في منهج العلوم بمدارس التربية الفكرية بالمرحة الابتدائية، وعدم وفائه باحتياجات التلاميذ ذوي الإعاقة بالنسبة للمهارات الحياتية والتي من بينها المهارات البيئية.

وتتفق دراسة **(إيمان جاد، ٢٠١١)** مع دراسة **(عفاف القادوم، ٢٠٠٨)** في نتائج دراستها التي هدفت فيها إلى تطوير منهج العلوم لتنمية بعض أبعاد الثقافة العلمية لدي التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية،

وتوصلت إلى انخفاض تناول كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية لبعض أبعاد الثقافة العلمية، وبصفة خاصة المهارات الحياتية والتي كان من بينها المهارات البيئية، وهذا يبرز أهمية توجيه الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لديهم.

كما أوصت دراسة **(منى السبيعي، ٢٠١٦، ١٣٠)** بضرورة تقديم مزيد من الاهتمام بتنمية المهارات البيئية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً؛ نظراً لنواحي القصور التي تعاني منها مناهج العلوم.

كما أكدت دراسة **(عايدة الريح، ٢٠١٦)** على أن عملية تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية لبعض المهارات السلوكية التي تساعدهم على التفاعل بإيجابية مع بيئتهم ومجتمعهم من أكبر المشكلات التي تواجه المجتمع والقائمين على تربيتهم؛ ويرجع ذلك إلى عدم استخدام أنسب الاستراتيجيات القائمة على الفهم السليم لخصائص هذه الفئة.

يتضح مما سبق أهمية توجيه الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لدى التلميذ المعاق عقلياً، والذي يعبر عن إلمامه بقدر مناسب من المفاهيم والمعلومات والسلوكيات البيئية، والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة، ويمكن أن يكتسب هذه المعارف والسلوكيات والأخلاقيات البيئية من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية المتنوعة.

كذلك فإن تنوع احتياجات التلاميذ المعاقين عقلياً واختلاف أنماط التعلم لديهم يتطلب تعدداً وتنوعاً في أنماط التعليم واستراتيجياته كما يتطلب تجديداً في تصميم خططه وبرامجه التعليمية، وينبغي أن ترتكز هذه الاستراتيجيات على جعل التعلم ممتعاً وذا مغزى، وهذا ما يُعرف بالتعلم النشط الذي يفسح مجال المشاركة لجميع التلاميذ، بما يتناسب مع المستويات المختلفة منهم، وبذلك فإنه يتضمن الانتقال من التعليم اللفظي إلى التعليم بالمعنى والعمل والتطبيق. **(منى عماد الدين، ٢٠٠٩، ٣٢)**

فالتعلم النشط يتضمن قيام التلميذ بأنشطة وأعمال تتطلب التفكير والتأمل، حيث أن كل استراتيجيات التعلم النشط دائماً تتطلب أن يفكر الطالب في كل ما يقدم له من معلومات وأن يتأملها. **(محمد السيد،٢٠١١، ٢٣٣)**

وقد أكد **(جودت سعادة وآخرون،٢٠٠٣، ٩٧-٩٨)** على ضرورة توفر بيئة تعلم نشطة يقوم فيها التلميذ بالدور إيجابي أثناء عملية التعلم من خلال ما يقومون به من أنشطة يدوية أو عملية أو عقلية أو أنشطة علنية يمكن إدراكها وملاحظتها، وأن استخدام استراتيجيات التعلم النشط ذات فوائد ومزايا كثيرة تعود بالنفع على التلاميذ كما لها تأثير إيجابى على تعلمهم، فهى تُؤدى إلى زيادة الانتباه وزيادة الفهم للمادة التعليمية.

وإذا كان التعلم النشط مهماً بالنسبة لجميع المتعلمين، فهو أكثر أهمية بالنسبة للتلاميذ المعاقين من أجل تعزيز التعلم وجعله ممكناً بالنسبة لهم، وكذلك إيجاد جسور للتواصل معهم، وإن استخدام استراتيجيات تدريس متطورة في تعليم تلك الفئة قد يُسهم في تعلمهم بشكل فعال. **(عصام الصفدى، ٢٠٠٢، ٢١٧)**، وهذا ما تؤكد عليه مبادئ التربية الخاصة والتي من أهمها التعلم عن طريق العمل.

فى ضوء ما سبق فإن الاهتمام باستخدام استراتيجيات التعلم النشط في التدريس للتلاميذ المعاقين عقلياً يمكن أن يعمل على تحسين بعض نواحي القصور لديهم في النواحي المهارية المختلفة ومنها المهارات البيئية؛ لما للتعلم النشط من تأثير إيجابي على التلاميذ يتمثل في عدة جوانب منها التعزيزات الكافية التي يحصل عليها التلاميذ حول فهمهم للمعارف البيئية الجديدة، زيادة دافعتهم لتنمية سلوكياتهم وأخلاقياتهم البيئية، وزيادة التفاعل فيما بينهم وهو ما قد يؤدي في النهاية إلى تنمية الوعي البيئي لديهم، وهذا ما هدف إليه البحث الحالي.

مشكلة البحث:

في ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة يتضح أن التلاميذ المعاقين عقلياً من الفئات الخاصة المهمة التي يجب توجيه مزيد من الاهتمام بها لتنمية الوعي البيئي لديهم، نظرًا لنواحي القصور المتعددة التي يعاني منها هؤلاء التلاميذ وبصفة خاصة القصور في السلوكيات التكيفية، والتي تؤثر تأثيراً كبيراً على تفاعلهم واندماجهم في البيئة المحيطة بهم، كما أن المرحلة الابتدائية ترتبط بكثير من التطورات في النمو العقلي وتكوين الاتجاهات والسلوكيات اللازمة لتنمية الوعي البيئي لديهم، ولذا؛ فإنهم بحاجة إلى توفير بيئة تعليمية ثرية، وإن استخدام استراتيجيات التعلم النشط قد يُسهم في نمو الجوانب المعرفية المرتبطة بالبيئة لديهم، كما قد يؤدى أيضاً إلى نمو سلوكياتهم وأخلاقياتهم البيئية، لذلك حاول البحث الحالي استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً، **وعلى ذلك تم تحديد مشكلة البحث من خلال** السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟

٢- ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية السلوكيات البيئية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟

٣- ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الأخلاقيات البيئية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟

٤- هل توجد علاقة ارتباطية بين كل من تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية؟

أهداف البحث:

تتحدد أهداف البحث فيما يلي:

١- تعرف فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية.

٢- تعرف فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الجانب السلوكي للوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية.

٣- تعرف فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الأخلاقيات البيئية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية.

٤- تعرف ما إذا كانت توجد علاقة ارتباطية بين كل من تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية؟

أهمية البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن له أن يسهم فيما يلي:

١- تزويد معلمي العلوم بدليل يوضح كيفية التخطيط لدروس العلوم باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط للتلاميذ المعاقين عقلياً؛ بما يسهم في تنمية الوعي البيئي لديهم.

٢- تيسير عملية تعلم التلاميذ المعاقين عقلياً مما يحد من صعوبة الموقف التعليمي الذي يحول بينهم وبين رفع مستوى تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لديهم إلى ما يسمح لهم بالتفاعل مع المادة العلمية باستخدام استراتيجيات التعلم النشط؛ مما يؤدي لتنمية الوعي البيئي لديهم.

٣- توجيه نظر المربين والباحثين إلى الاهتمام بالتلاميذ المعاقين عقلياً واستخدام نماذج واستراتيجيات التعلم النشط وما تتطلبه مواد تعليمية تلبي احتياجاتهم التربوية.

٤- فتح مجال للباحثين لإجراء بحوث ودراسات جديدة في مختلف المراحل

التعليمية للفئات الخاصة لتنمية الوعي البيئي لديهم.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **مجموعة البحث:** عينة من التلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي بمحافظة الدقهلية.
- **المحتوى:** يقتصر البحث على موضوعات الفصل الدراسي الثاني من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً، وتشمل: المادة وحالاتها، والماء وأهميته وأسباب تلوثه، والهواء وأهميته وأسباب تلوثه، والصحة (إسعاف الحروق)، للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م.
- **استراتيجيات التعلم النشط:** استخدم البحث الحالي: الحوار والمناقشة، والمحاكاه والنمذجة، والعرض العملي، والقصة، ونموذج دورة التعلم، ونموذج ويتلي.
- **قياس الوعي البيئي بأبعاده الثلاثة:**

- **البعد المعرفي:** ويتم قياسه باستخدام اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي، وذلك عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق.
- **البعد المهاري:** ويتم قياسه باستخدام مقياس السلوكيات البيئية، وذلك عند ثلاثة أبعاد هي: نظافة البيئة وجمالها، الهواء وتلوثه، الماء وتلوثه.
- **البعد الوجداني:** ويتم قياسه باستخدام مقياس الأخلاقيات البيئية، وذلك عند ثلاثة أبعاد هي: نظافة البيئة وجمالها، الهواء وتلوثه، الماء وتلوثه.

فروض البحث:

تمثلت فروض البحث في الآتي:

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي وذلك لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس السلوكيات البيئية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية في مقياس السلوكيات البيئية لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس

الأخلاقيات البيئية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٦- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية في مقياس الأخلاقيات البيئية لصالح التطبيق البعدي.

٧- توجد علاقة ارتباطية موجبة عند مستوي (٠,٠٥) بين تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية.

أدوات ومواد البحث:

شملت أدوات ومواد البحث الحالي ما يلي:

١- اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي. (إعداد الباحثة)

٢- مقياس السلوكيات البيئية. (إعداد الباحثة)

٣- مقياس الأخلاقيات البيئية. (إعداد الباحثة)

٤- دليل المعلم. (إعداد الباحثة)

٥- كراسة نشاط التلميذ. (إعداد الباحثة)

تحديد مصطلحات البحث:

- **التعلم النشط:**

يعرف التعلم النشط بأنه "طريقة لتعليم الطلاب بشكل يسمح لهم بالمشاركة الفاعلة في الأنشطة التي تتم داخل الغرفة الصفية" **(Lorenzen, ٢٠٠٦, ١٩)**

كما يعرف بأنه "تعلم قائم على الأنشطة التعليمية المختلفة التي يمارسها المتعلم وينتج عنها السلوكيات المستهدفة التي تعتمد على مشاركته الفاعلة والإيجابية في الموقف التعليمي التعلمي" **(كوثر كوجك، ٢٠٠٨، ١٥٢)**.

ويعرف التعلم النشط إجرائياً بأنه "الإجراءات والخطوات التي يتبعها التلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي، وبتكليف من معلمهم، وتهدف إلى تفعيل دورهم ومشاركتهم الإيجابية في الموقف التدريسي في أثناء تعلم مادة العلوم، وتوظيف قدراتهم وإمكانيتهم بصورة متكاملة مع الإمكانيات البيئية والوسائل التعليمية، وذلك من أجل تنمية الوعي البيئي لديهم".

- **الوعي البيئي:**

تعرف **منى جاد (٢٠٠٩، ١١)** الوعي البيئي بأنه " إدراك الفرد للمعارف المرتبطة بالبيئة، والتي تحدد علاقته بالبيئة المحيطة به، ليكون قادراً على حمايتها من المشكلات التي تواجهها، وكذلك حماية نفسه من تلك المخاطر وحماية الأجيال المتعاقبة على وجه الأرض".

ويعرفه **(عبد الله الحمادي، أحمد الرفاعي، ٢٠١٤، ٢٦٧)** بأنه كم من المعارف والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها الفرد عن مشكلات بيئته، والتي تجعله قادراً على أن يتصرف بإيجابية تجاه المشكلات مساهماً في حلها أو الحد منها وبالتالي صيانة بيئته والحفظ على مكوناتها.

ويعرف الوعي البيئي إجرائياً بأنه: "إدراك التلميذ المعاق عقلياً بالصف الخامس الابتدائي للأخلاقيات والسلوكيات البيئية الإيجابية تجاه بيئته، حيث يكون مزود بمعلومات ومعارف مرتبطة بالبيئة ومشكلاتها، ويكون له دور إيجابي في مواجهة هذه المشكلات ويمكن تنميته لديه باستخدام استراتيجيات التعلم النشط من خلال دراسته لمادة العلوم.

- **الإعاقة العقلية:**

تعرف الإعاقة العقلية بأنها تمثل جوانب قصور ملموسة في الأداء الوظيفي الحالي للفرد، وتتصف حالته بأداء عقلي دون المتوسط بشكل واضح، ويكون متلازماً مع جوانب قصور ذات صلة في مجالين أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية التالية: التواصل، والعناية الذاتية، والحياة المنزلية، والمهارات الاجتماعية، واستخدام مصادر البيئة الاجتماعية المحلية، والتوجه الذاتي، والصحة والسلامة، والمهارات الأكاديمية الوظيفية، وقضاء وقت الفراغ ومهارات العمل، وتظهر قبل سن الثامنة عشر **(Hatton, 2012, 4)** .

الإطار النظري:

سوف يتناول الإطار النظري للبحث كل من التعلم النشط، والوعي البيئي، والإعاقة العقلية، وفيما يلي عرض لكل منها.

التعلم النشط

تؤكد فلسفة التعلم النشط أنه لابد ان يرتبط التعلم بحياة التلميذ وواقعه، واحتياجاته واهتماماته، ويتم من خلال تفاعل التلميذ مع كل ما يحيط به من بيئته وتواصله مع أقرانه وأهله وأفراد مجتمعه، وينطلق من استعدادات التلميذ وقدراته وسرعة نموه وإيقاع تعلمه، ويمكن أن يحدث في جميع الأماكن التي ينشط فيها المتعلم في البيت، والمدرسة، والحى، والأماكن الطبيعية الخلوية **Graham, 2006, (119)**.

ويستمد التعلم النشط فلسفته من المتغيرات المحلية والعالمية المعاصرة، فالتعلم النشط يعد تلبية لهذه المتغيرات التي تتطلب إعادة النظر في أدوار كل من المتعلم والمعلم، والتي زادت بنقل مركز الاهتمام من المعلم إلى المتعلم، وجعل المتعلم المحور الرئيس للعملية التعليمية.

(Hoffman, 2001, 5)

ولهذا تعد فلسفة التعلم النشط تطوراً طبيعياً للأهداف التعليمية، ومطلباً أساسياً لتطوير العملية التعليمية، بما يتلاءم مع حاجات المتعلمين وطبيعة هذا العصر بكل ما يشمله من تغيرات وتطورات امتدت لجميع الميادين، ومنها المجال التربوي؛ **وبالتالي فإن استراتيجيات التعلم النشط تقوم على المرتكزات التالية (فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٥، ١٣٧):**

١. نشاط التلميذ وإيجابيته أثناء العملية التعليمية.

٢. تفاعل التلميذ مع المادة العلمية بشكل إيجابي وهادف ومخطط له.
٣. بذل المتعلم الجهد العقلي واليدوي لبناء المعرفة في ذهنه، وإعمال عقله في فهم المادة العلمية والأشياء والظواهر وحل المشكلات.

مفهوم التعلم النشط:

يعرف كل من شارون، ومارث **(Sharon & Marth, 2001, 37)** التعلم النشط بأنه يمثل عملية الاحتواء الديناميكي للمتعلم في الموقف التعليمي، والتي تتطلب منه الحركة والأداء، والمشاركة الفعالة تحت توجيه وإشراف المعلم".

كما يعرف على أنه طريقة تعلم وتعليم في آن واحد، حيث يشترك فيه الطلبة بأنشطة متنوعة تسمح بالإصغاء الإيجابي والتفكير الواعي والتحليل السليم لمادة الدراسة **(سعادة وآخرون، ٢٠٠٦)**، ويعرف أيضاً بأنه "أي نشاط يقوم به المتعلم في الغرفة الصفية" **(Faust, & Paulson, 1998, 4)**

كما عرفته **(نجاة بوقس، ٢٠٠٨، ١٣)** بأنه " عملية نشطة تعنى بذل النشاط الجسمي والعقلي للمتعلم وتكون مستمرة ومحددة الأهداف، وتتطلب ممارسة العمل بوعي ونشاط وحماس من جانب المتعلم بهدف تكوين أو إعادة بناء معرفته.

ويشير **(عبد الله أمبوسعيدي، هدى الحوسنية، ٢٠١٦، ٢٩)** إلى أن التعلم النشط يرتكز على المتعلم؛ فهو محور العملية التعليمية، وهو من يقوم بالأنشطة والمهام التي يوفرها له المعلم في الموقف التعليمي، ولذا لا بد أن يتميز هذا المتعلم بالحيوية والنشاط والاستعداد للقيام بذلك.

يتضح مما سبق أن استراتيجيات التعلم النشط تتيح الفرصة للتلميذ لممارسة بعض أنواع المهام في الموقف التعليمي أكثر من مجرد كونه متلقٍ للمعلومات ليصبح دوره أكثر إيجابية وفاعلية مع الموقف التعليمي بجميع عناصره، مما يعنى إدماجه بشكل مباشر ونشط في عملية التعلم، وبالتالي تصبح عملية التعلم عملية نشطة نتيجة وجود مشاركة بين التلاميذ والمعلم، ويمكن تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لديه، أي تحقيق النمو الشامل المتكامل، ويتيح التنوع في استراتيجيات التعلم النشط للمعلم فرصة استخدام استراتيجيات تدريسية مناسبة مع طبيعة الموقف التدريسي ونواتج التعلم المستهدفة، وذلك في ضوء خصائص المتعلمين وقدراتهم العقلية.

الأسس الفلسفية للتعلم النشط:

ويمكن تحديد أهم أسس التعلم النشط التي ينبغي على المعلم أخذها في الاعتبار عند تصميم المواقف القائمة على التعلم النشط فيما يلي: **(جودت سعادة وآخرون، ٢٠٠٦: ٤٧؛ عقيل رفاعي، ٢٠١٢، ٦٢)**:

- احترام قدرات التلميذ، ورغباته وميوله كحق إنساني.
- تشجيع التفاعل بين المعلم والمتعلمين.
- تعزيز التعاون بين المتعلمين.
- التشجيع على التعلم الفعال.
- تقديم تغذية راجعة سريعة.
- توفير الوقت الكافي للتعلم.
- أهمية وضع توقعات عالية.
- تعدد مصادر المعرفة وتنوعها.

وقد تم مراعاة تلك الأسس الفلسفية، والارتكاز عليها عند إعداد دليل المعلم وكراسة النشاط الخاصة بالتلاميذ المعاقين عقلياً، وكذلك في تحديد استراتيجيات التعلم النشط المناسبة لهم في ضوء خصائصهم وقدراتهم وحاجاتهم.

أهمية التعلم النشط:

يعد التعلم النشط ذا أهمية؛ حيث أنه يوفر بيئة تعليمية تحتوي المتعلم، ويتيح أمامه الفرصة للتفاعل مع زملائه، كما يهيئ له الفرصة للتعبير عن نفسه بطريقة حرة ومباشرة، حيث يشير كل من (**Holzer &Andruet, 2000**) إلى أن التعلم النشط يزيد من التعاون بين المتعلمين، وينمى مهارات للتفكير لديهم، ويزيد من أنشطة التعلم، ويجعل المتعلمين يقومون ببناء معرفتهم بأنفسهم من خلال تفاعلات اجتماعية مع الآخرين.

وللتعلم النشط أهمية كبيرة في عملية التعلم، ومنها أنه يساعد في (**عبد السلام مصطفى، ٢٠٠٦، ٢٤؛ Taraban et al., 2007؛ Chung, 2009, 335**):

- مراعاة حاجات التلاميذ من خلال تنويع الأنشطة التعليمية التي تلائم وتناسب قدراتهم واستعداداتهم.
- دعم ثقة التلاميذ بأنفسهم، ومساعدتهم في التفاعل مع القضايا والمشكلات التي تواجههم.
- تشجيع التلاميذ على طرح الأمثلة المتنوعة، وحل المشكلات التي تواجههم.
- تنمية قدرات التلاميذ على تحمل المسئولية وحسن اتخاذ القرار.
- تنمية قدرات التلاميذ على بناء الأفكار الجديدة وتنظيمها.
- تدريب التلاميذ على اكتساب مهارات التعاون والتفاعل والتواصل مع الآخرين.
- إبراز دور التلميذ في العملية التعليمية، وتغيير صورة المعلم على أنه المصدر الوحيد للمعرفة.
- تزويد التلاميذ بالمعارف والمهارات والاتجاهات التي تكسبهم خبرات تعليمية وحياتية حقيقية.
- زيادة دافعية التلميذ ويعمل على تكوين اتجاهات إيجابية لديه نحو مادة الدراسة.

- تحسين مستوى التحصيل لدى التلميذ، نتيجة زيادة فهمه للمادة الدراسية.
- تعزيز التعلم الذاتي لدى التلميذ وينمي ثقته بقدرته على التعلم.
- جعل عملية التعليم متعة وبهجة.
- تحقيق اندماج التلاميذ في العمل.
- تنمية العلاقات الاجتماعية بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلم.
- تعزيز التنافس الإيجابي بين المتعلمين.

في ضوء ما سبق يتضح أن التعلم النشط يساعد على جعل عملية التعلم أكثر فعالية، وتزداد إيجابية المتعلم بزيادة حواره البناء، ورغبته في اكتشاف الظواهر من حوله، وتفسيرها وبناء المعرفة على أساس الفهم، واكتساب المهارات الأساسية لتعليم نفسه ليستمر التعلم معه خارج المدرسة، وهذه العناصر تعتبر من الأمور المهمة التي نحن بحاجة لإكسابها للمتعلم، وتطويرها من أجل تحقيق وظيفية التعلم.

كما يتضح أيضاً تغير دور معلم العلوم من كونه المصدر الوحيد للمعلومات في التعلم التقليدي إلى دور أكثر حيوية في التعلم النشط، حيث أصبح المعلم هو المرشد والميسر للتعلم النشط، والمساعد للتلاميذ المعاقين عقلياً على اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات الإيجابية المرغوب فيها.

دور معلمي العلوم للمعاقين عقلياً عند استخدام استراتيجيات التعلم النشط:

يتضح مما سبق أن لمعلم المعاقين عقلياً أدواراً عديدة ينبغي أن يمارسها في أثناء التدريس لهم، وتتمثل هذه الأدوار فيما يلي:

١. استثارة دوافع التلاميذ المعاقين عقلياً، وتوظيفها في الموقف التعليمي، وذلك من خلال سؤال أو عرض عملي، أوعرض شرائح أو استخدام الصور.
٢. المرونة في أثناء استخدام المادة التعليمية والتوجه نحو القدرة على التصرف الفوري في مواجهة ما قد يطرأ على الموقف التعليمي الذي سبق وخططه؛ لذا يجب أن يكون متمكناً من المادة العلمية للموضوع الذي يقوم بتدريسه، بحيث يمكن أن يختار بعض الحقائق والمفاهيم والمعلومات التي تتفق مع ميول التلاميذ المعاقين عقلياً وحاجاتهم، ومرتبطة بالظروف المحيطة بهم ومشكلاتهم.
٣. التنويع في استخدام الأسئلة وجعلها مبسطة وأكثر إثارة، وينبغي أن تكون الأسئلة واضحة ومثيرة ومناسبة لمستويات وقدرات التلاميذ المعاقين عقلياً.
٤. الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية حتى تعمل على تشغيل جميع حواس التلميذ

المعاق عقلياً.

٥. إعداد مناخ عمل جيد ييسر عملية التعليم بحيث تكون برامج العلوم بالنسبة لهم بمثابة برامج تعليمية.

وتتعدد الدراسات التي أكدت على أهمية التعلم النشط في زيادة إيجابية وفاعلية التلميذ في الموقف التعليمي، مثل دراسة **(Campell, 2000)** التي هدفت إلى تعرف أثر التكامل بين طرق وأساليب التعلم النشط، ونظرية الذكاءات المتعددة لكل من المعلمين والتلاميذ، وأسفرت نتائج الدراسة عن الاستجابة الإيجابية من جانب المعلمين والتلاميذ على حد سواء لاستخدام التعلم النشط، كما أوصت بإجراء المزيد من الدراسات والتطبيقات على هذه الأسلوب الفعال في العملية التعليمية.

كما قام **(Keller,2002)** بدراسة هدفت تعرف أثر التعلم النشط القائم على استراتيجيات حل المشكلات في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي، وأوضحت الدراسة أن الطلاب الأفضل في مادة العلوم هم الذين يطبقون الحقائق بشكل مبتكر، وأسفرت نتائج الدراسة عن فعالية التعلم النشط القائم على حل المشكلات في تدريس العلوم على التحصيل.

ودراسة **(فاطمة عبد الوهاب،٢٠٠٥)** التي هدفت إلى تعرف فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود تفوق واضح لدى تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقات البعدية لاختبار التحصيل ومهارات التعلم مدى الحياة ومقياس الميول العلمية.

ودراسة **(على عمر، ٢٠٠٨)** التي هدفت التعرف على بعض استراتيجيات التعلم النشط المتمثلة في (الألعاب التعليمية . تدريس الأقران) في تنمية التحصيل وبعض عمليات العلم والتفكير العلمي لدى عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتوصلت نتيجة الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

كما هدفت دراسة كل من **(Lang, & Lewis , 2009)** تعرف فعالية استخدام برامج النشاط واستراتيجيات التعلم النشط التفاعلية في تنمية المفاهيم وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، وتوصلت الدراسة إلى أنه عندما يكون التلاميذ متفاعلين ونشيطين سيتعلمون بشكل أفضل؛ حيث ساعدت بيئة التعلم من خلال ممارسة النشاط والمناقشة على تنمية المفاهيم لديهم، وتطوير ونمو اللغة الخاصة بهم، وكذلك بقاء أثر التعلم.

أما دراسة **(غادة مصطفى،٢٠٠٩)** فقد استهدفت تعرف أثر برنامج قائم على التعلم النشط في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المهارات الحياتية والتحصيل لدى التلاميذ

المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في اختبار التحصيل واختبار المواقف وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لصالح التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة **(وسام الفرغلي،٢٠١٣)** إلى تعرف فعالية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء، وقد أظهرت نتائجها وجود تفوق واضح لدى تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء.

وتوصلت دراسة **(إيمان سليمان، ٢٠١٦)** إلى فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تنمية كل من عمليات العلم والإدراك البصري وبقاء أثر التعلم في مادة العلوم لدى التلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية.

أما دراسة **(حمد الشمري، ٢٠١٦)** فقد استخدمت استراتيجيات التعلم النشط لتنمية التحصيل الدراسي والكفاءة الاجتماعية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً، وأظهرت النتائج فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية تحصيل التلاميذ، وكفاءتهم الاجتماعية.

يتضح من الدراسات السابقة أهمية استراتيجيات العلم النشط في تنمية متغيرات عديدة لدى التلاميذ، مثل دراسة **(Keller,2002)** لتنمية التحصيل في مادة العلوم، ودراسة **(فاطمة عبد الوهاب،٢٠٠٥)** لتنمية مهارات التعلم مدى الحياه والميول العلمية في مادة العلوم، ودراسة **(على عمر، ٢٠٠٨)** لتنمية التحصيل وبعض عمليات العلم والتفكير العلمي، ودراسة **(Lang, & Lewis , 2009)** لتنمية المفاهيم وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، ودراسة **(غادة مصطفى،٢٠٠٩)** لتنمية بعض المهارات الحياتية وتحصيل مادة الدراسات الاجتماعية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً، ودراسة **(وسام الفرغلي،٢٠١٣)** لتنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات في مادة الأحياء، ودراسة **(إيمان سليمان، ٢٠١٦)** لتنمية كل من عمليات العلم والإدراك البصري وبقاء أثر التعلم في مادة العلوم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، أما دراسة **(حمد الشمري، ٢٠١٦)** فقد اتفق معها البحث الحالي في استخدام استراتيجيات التعلم النشط مع التلاميذ المعاقين عقلياً، ويختلف معها البحث الحالي في المتغير التابع حيث هدف البحث الحالي إلى تنمية الوعي البيئي، أما دراسته فقد استهدفت تنمية التحصيل والكفاءة الاجتماعية،

كما يتضح من الدراسات السابقة ندرة الدراسات التي اهتمت باستخدام التعلم النشط في مادة العلوم مع التلاميذ المعاقين عقلياً للوفاء بحاجاتهم، وهذا يوضح أهمية استخدام

استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لديهم، وبصفة خاصة تلك المرتبطة بالبيئة، بما يسهم في تنمية الوعي البيئي لديهم.

الوعي البيئي:

تمثل البيئة أهمية كبيرة بالنسبة للإنسان، فالبيئة وما تشمله من موارد متنوعة أوجدها الله سبحانه وتعالى في حالة اتزان طبيعي، بشكل يجعلها تسهم في الوفاء باحتياجاته ومتطلباته، ولكن تصرفات الإنسان السلبية مع الموارد البيئية المختلفة أدت إلى الإخلال بهذا التوازن، وترتب على ذلك ظهور العديد من المشكلات البيئية، والتي ساعدت على تدهور البيئة.

ولذا يُعد الوعي البيئي من القضايا الرئيسة التي نالت اهتمام العلماء والتربويين، نظرًا لما يمثله هذا الوعي من أهمية في الإدراك الصحيح للمشكلات البيئية المختلفة، فالوعي البيئي يعني المحافظة على البيئة وحمايتها من أجل تحقيق حياة أفضل للإنسان.

مفهوم الوعي البيئي:

عَرَّف **Disinger (2001، 4)** الوعي البيئي بأنه "إدراك الفرد لعناصر البيئة ومشكلاتها، وهذا الإدراك قائم على المعرفة والشعور الداخلي والإحساس لديه، حيث أنه يدرك ويشعر بطبيعة المواقف أو الظواهر البيئية المختلفة".

كما عرفه **عبد السلام العديلي (٢٠١٠، ١٩٣)** بأنه "مستوى فهم المشكلات التي تواجه البيئة بشكل عام، ودور الفرد المواطن في المساهمة في الحفاظ عليها".

كما أشار **عبد الله الزغبي (٢٠١٥، ٨٢٣)** إلى أنه "إدراك الفرد لمتطلبات البيئة عن طريق إحساسه ومعرفته بمكوناتها وما بينها من علاقات، وكذلك القضايا البيئية وكيفية التعامل معها".

يتضح مما سبق أن الوعي البيئي يعبر عن سلوك الفرد الإيجابي تجاه بيئته، والناتج عن وجود مشاعر وأحاسيس تجاه البيئة ومشكلاتها، حيث يكون مزود بمعلومات ومعارف بيئية حول موقف أو مشكلة بيئية، ويكون له دور إيجابي في حلها؛ وذلك في محاولة للتغلب على المشكلات البيئية التي نعاني منها في بيئتنا والتي تتطلب تضافر جميع الجهود من جميع أفراد المجتمع؛ لذا ينبغي توجيه مزيد من الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ وبصفة خاصة المعاقين عقلياً، وهذا محور اهتمام البحث الحالي.

خصائص الوعي البيئي:

تتعدد خصائص الوعي البيئي، ومنها **(سمير محمود، ٢٠٠٨، ١٤٨؛ عزة عزازي، وسوزان رضوان، ٢٠١٦، ٥٧)**

- تؤثر البيئة المحيطة بالإنسان في تكوين الوعي البيئي لديه، كما تؤثر التربية البيئية في تنميته لدى الأفراد.

- يتلازم الجانب الوجداني للوعي البيئي مع الجانب المعرفي، حيث كل منهما مرتبط بالآخر.
- تُعد الاتجاهات البيئية الخطوة الأولى في تكوين الوعي البيئي التي تتحكم في سلوك الفرد.
- يتكون الوعي البيئي من ثلاث مكونات هي: الجانب المعرفي، والجانب الوجداني، والجاني المهاري.
- غاية الوعي البيئي هو إدراك الفرد للعلاقات والمشكلات البيئية، من حيث أسبابها، وآثارها، وكيفية التعامل معها.
- الوعي البيئي له وظيفة تنبؤيه، تتمثل في أنه يمكن التنبؤ بسلوك الفرد تجاه البيئة مستقبلًا.

مما سبق يتضح أن الوعي البيئي يشمل كل من الجانب المعرفي، والسلوكي، والوجداني، ويسهم في تنمية القدرة على فهم المواقف والمشكلات البيئية لدى الأفراد، وتحديد أسبابها، وكيفية حلها، كما تسهم في تنمية سلوكيات إيجابية نحو البيئة لديهم.

أهداف الوعي البيئي:

تتعدد أهداف الوعي البيئي، ومن أهم أهدافه ما يأتي **(محمد على، ٢٠١٣، ٢٤)**:

- تزويد الفرد بالفرص الكافية لإكسابه المعارف والمهارات التي تسهم في تحسين البيئة والمحافظة عليها.
- إيجاد بيئة صحية تحسن نوعية المعيشة للإنسان، وتقلل من أثر التلوث البيئي على صحته.
- تنمية الأخلاقيات البيئية لدى الفرد، بحيث تصبح هي الرقيب عند تعامله مع البيئة.
- تفعيل دور جميع أفراد المجتمع في المشاركة في حل المشكلات البيئية واتخاذ القرارات المناسبة لحمايتها من المخاطر.
- تنمية السلوكيات الإيجابية لدى الأفراد أثناء التعامل مع عناصر البيئة.

ويمكن أن تسهم الاستراتيجيات التدريسية التي يستخدمها المعلم، وخاصة الاستراتيجيات التي تدعم التعلم النشط، في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً، لأن المعلم لديه قدرًا كبيرًا من المعلومات البيئية، وفهم كامل وشامل للوعي البيئي وكيفية تنميته لديهم باستخدام هذه الاستراتيجيات وتهيئة المواقف والأنشطة المختلفة التي تسهم في تنميته، حيث يهتم يغرس القيم والأفكار الإيجابية نحو البيئة لدى التلاميذ، كما أنه يعزز السلوك السليم لديهم، وذلك بتشجيع ممارستهم له، وتقديم التعزيز المناسب، ليزداد إقبال التلاميذ على ممارسته في حياتهم الواقعية.

مكونات الوعي البيئي:

تتمثل مكونات الوعي البيئي فيما يلي:

- **الجانب المعرفي:**

يتمثل في إدراك الفرد للمعارف والمبادئ والمفاهيم التي تمكنه تعرف المشكلات البيئية، وكيفية التعامل مع البيئة بشكل إيجابي يضمن الحفاظ على مواردها **(عزة عزاز، وسوزان رضوان، ٢٠١٦، ٥٧)**.

وإن الاهتمام بتنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً يمكن أن يساعدهم على فهم الأشياء والظواهر والأحداث البيئية المحيطة بهم، كما يساعدهم على تبسيط وتنظيم الخبرات البيئية في أذهانهم، ومن ثم يمكن أن يسهم في زيادة قدرتهم على تذكرها، وانتقال أثر التعلم لديهم، كما يساعدهم على زيادة قدرتهم على حل المشكلات والعقبات التي قد تواجههم في حياتهم، ويسهم في تنمية اتجاهات إيجابية لديهم.

- **الجانب المهاري:**

يتمثل في تفكير الفرد في تحليل وتفسير القضايا والمشكلات البيئية واستنتاج الحلول، وممارسة الأفعال والتصرفات التي تسهم في حماية للبيئة والحفاظ على مواردها **(سعاد الزياتى، ٢٠٠٤، ٢١٧)**

ويتأثر الجانب المهاري تأثراً كبيراً بالمعرفة البيئية لدى الفرد؛ حيث تؤثر سلبيًا أو إيجابيًا على أنماط السلوك البيئي لديه، وعلى الرغم من أن المعرفة البيئية سابقة على السلوك البيئي، إلا أن الأمر يبدو مختلفاً بعض الشيء عند تنمية السلوكيات البيئية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية، فالتلميذ المعاق خلال هذه المرحلة قد يسلك عديد من السلوكيات البيئية الإيجابية أو السلبية، دون معرفة صحة أو خطأ هذه السلوكيات، لأنه في هذه المرحلة يعتمد بشكل أساسي على تقليد ومحاكاة الآخرين من حوله، مما يوضح ضرورة الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لديهم، مما يساعدهم على التكيف الناجح مع البيئة المحيطة بهم.

- **الجانب الوجداني:**

يتمثل في الأخلاقيات البيئية وتقدير أهميتها والمحافظة عليها، كما يعني استعداد أو ميل مسبق تجاه البيئة التي يعيش فيها الفرد، إما بطريقة سلبية أو إيجابية **(يحي زهران، ٢٠٠٩، ٨١)**.

ويُعد الجانب الوجداني هو الدافع الأساسي الذي يمكن أن يجعل التلميذ المعاق عقلياً على استعداد لاكتساب المعارف البيئية، وأن يسلك السلوكيات البيئية الصحيحة والتي من شأنها تساعد على الحفاظ على جمال البيئة وحمايتها من التلوث، لذا لابد من تقديم مزيد من الاهتمام بتنمية هذا الجانب لدى التلاميذ من قبل معلميهم.

يتضح مما سبق أن مكونات الوعي البيئي تتمثل في كل من الجانب المعرفي، والجانب المهاري، والجانب الوجداني، ويهتم

البحث الحالي بالجوانب الثلاث لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية.

ومن الأمور المهمة التي ينبغي مراعاتها لتنمية الوعي البيئي بجوانبه الثلاث لدى التلاميذ المعاقين عقلياً استخدام طرق واستراتيجيات تدريسية قائمة على التعلم النشط، تجعل التلميذ المعاق عقلياً محور العملية التعليمية، وتساعد على إتاحة الفرصة لهم لممارسة السلوك البيئي الصحيح، وتنمي اتجاهاتهم نحو المحافظة على بيئتهم، وفي البحث الحالي تم استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية.

ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية الوعي البيئي دراسة **(سوزان عبد الملاك، ٢٠٠٤)** التي توصلت إلى فاعلية استخدام ألعاب الدراما الاجتماعية في إكساب طفل الروضة بعض المفاهيم البيئية والسلوكيات المرتبطة بها.

وقد هدفت دراسة **(Lee& Ma , 2006)** إلى بحث فاعلية برنامج قائم على المشروعات البيئية لمرحلة رياض الأطفال؛ لتنمية سلوكيات الأطفال تجاه البيئة، وقد أثبت البرنامج فعاليته ولوحظ وجود تغير إيجابي في سلوكيات الأطفال تجاه بيئتهم.

ودراسة **(أمل حسونة، ٢٠٠٦)** التي هدفت إلى تعرف فاعلية استخدام مجموعة من الأنشطة التربوية في تنمية بعض المفاهيم البيئية لدى أطفال ما قبل الدراسة المحرومين من الرعاية الأسرية. وزيادة قدرة الطفل على فهم البيئة من حوله وزيادة كفاءته في التعامل معها، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجات القبلية والبعدية للأطفال عينة الدراسة على اختبار المفاهيم البيئية.

ودراسة **(الجوهرة الدوسري، ٢٠١٥)** حيث هدفت هذه الدراسة إلى إكساب أطفال الروضة مفاهيم وسلوكيات الوعي البيئي من خلال برنامج مقترح يقوم على معايير مجال التربية الأسرية لمناهج رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية، وأسفرت النتائج عن وجود تحسن في مستوى مفاهيم وسلوكيات الوعي البيئي لدى الأطفال عينة الدراسة يعود إلى البرنامج المقترح.

وأيضاً دراسة **(عزة عزازي، سوزان رضوان، ٢٠١٦)** التي هدفت إلى تعرف فعالية برنامج إرشادي باستخدام استراتيجية لعب الدور في تنمية بعض مفاهيم الوعي البيئي للتلاميذ ذوي نقص الانتباه المصحوب بفرط حركي، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية على مقياس الوعي البيئي قبل وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي.

ودراسة **(عـلا محمـد، ٢٠١٦)** التـي هدفت إلى تعرف فاعلية برنامج تدريبي لتنمية الـوعي البيئـي وأثـره علـى الاتجاهـات البيئيـة والقـدرة علـى اتخـاذ القـرارات البيئيـة لـدى الطالبـات المعلمـات بريـاض الأطفـال بكليـة التربية بجامعة الجوف، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في كل من الاتجاهات البيئية، والقدرة على اتخاذ القرارات البيئية.

يتضح مما سبق تعدد الدراسات السابقة التـي اهتمت بتنمية الـوعي البيئـي، مثل دراسة **(سوزان عبد الملاك، ٢٠٠٤)** التي استخدمت ألعاب الدراما الاجتماعية مع أطفال الرياض، دراسة **(Lee& Ma , 2006)** التي استخدمت برنـامج قـائم علـى المشـروعات البيئيـة لمرحلـة رياض الأطفال، **(أمـل حسونـة، ٢٠٠٦)** التـي هدفت إلى تعرف فاعلية استخدام مجموعة من الأنشـطة التربويـة فـي تنميـة بعـض المفـاهيم البيئيـة، ودراسـة **(الجـوهرة الدوسـري، ٢٠١٥)** التـي قـدمت برنامجـاً مقترحـاً لتنميـة مفـاهيم وسـلوكيات الـوعي البيئـي مـن خـلال برنـامج مقترح، وأيضـاً دراسـة **(عـزة عـزازي، سـوزان رضـوان، ٢٠١٦)** التي قدمت برنامجاً إرشادياً باستخدام استراتيجية لعب الدور لتنمية بعض مفـاهيم الـوعى البيئـي، ودراسـة **(عـلا محمـد، ٢٠١٦)** اسـتخدمت برنامجـاً تـدريبياً لتنميـة الاتجاهات البيئية والقدرة على اتخاذ القرارات البيئيـة لـدى الطالبـات المعلمـات بريـاض الأطفال.

كمـا يتضـح مـن الدراسـات السـابقة أن معظمها ركـز علـى العـاديين، ونـدرة الدراسـات التـي اهتمـت بتنميـة الـوعي البيئـي باسـتخدام التعلم النشط لدى التلاميذ المعاقين عقلياً، لذا هـدف البحـث الحـالي إلـى اسـتخدام بعـض استراتيجيات التعلم النشط لتنمية الوعي البيئي لديهم.

الإعاقة العقلية:

تقـع مشـكلة الإعاقـة العقليـة ضـمن اهتمـام فئـات مهنيـة مختلفـة، ولهـذا فقـد حـاول المختصـون فـي ميـادين الطـب والاجتمـاع والتربيـة وغيـرهم التعـرف عليهـا مـن حيـث طبيعتهـا، ومسـبباتها، وطـرق الوقايـة منهـا، وأفضـل الطـرق لرعايـة الأشـخاص المعـاقين عقلياً، ولم يتوقف الأمر عند ذلك، فقد استدعي التوسـع الكبيـر فـي الخـدمات المقدمـة لهـم، وتتعـدد المصـطلحات التـي تشـير إلـى الإعاقـة العقليـة كـالنقص العقلـي Mental deficiency والتخلـف العقلـي Mental retardation و الضـعف العقلـي Mental subnormal ،ويرجـع هـذا التعـدد إلـى الاخـتلاف فـي ترجمـة المصـطلحات الإنجليزيـة، فـبعض البـاحثين العـرب ترجمهـا ترجمـة حرفيـة والـبعض الآخـر ترجمهـا حسـب مضـمونها, واختلفوا فـي تحديـد هذا المضمون. **(كمال مرسي، ١٩٩٩، ١٧)**

وتعبر الإعاقة العقلية عن مستوى أداء عقلي وظيفي عام دون المتوسط بدرجة جوهرية، يتلازم معه قصور في السلوك التكيفي، ويحدث ذلك خلال فترة النمو قبل سن (١٨) عاماً.

(عبد المطلب القريطي، ٢٠٠١، ٨٣). وتتباين شدة الإعاقة العقلية وفقاً للطبعة الخامسة من دليل التصنيف التشخيصي والإحصائي للأمراض والاضطرابات النفسية والعقلية ما بين إعاقة عقلية بسيطة، ومتوسطة، وشديدة، وعميقة "حادة".

(American Psychiatric Association, 2013, 31)

وبالتالي فالإعاقة العقلية تمثل قصور ملحوظ في بعدين هما: الأداء العقلي الوظيفي، والسلوك التكيفي على نحو يشمل العديد من المهارات الاجتماعية والعملية للطفل مع ملاحظة أن هذه الإعاقة تظهر قبل وصول الطفل إلى سن (١٨) عاماً.

والمعاقون عقلياً هم هؤلاء الأفراد من ذوي القدرات العقلية المحدودة التي تؤدي إلى تأخر تعليمي واضح لا يسمح لهم بالإفادة من الأنشطة والمعلومات بالطريقة العادية، ويحتاجون إلى أساليب تعليمية خاصة بالمقارنة بالتعليم العام، حتى يكتسبوا عادات ومهارات مهنية تمكنهم من كسب عيشهم في حدود قدراتهم واستعداداتهم **(أمير القرشي، ٢٠١٢، ١٦٢)**.

أسباب الإعاقة العقلية:

تصنف أسباب الإعاقة العقلية إلى مجموعات هي **(فاروق الروسان، ٢٠١٠، ٥٤)**:

١. **مجموعة أسباب مرحلة ما قبل الولادة:** تعرف مجموعة أسباب مرحلة ما قبل الولادة بتلك الأسباب التي تحدث أثناء فترة الحمل أي منذ لحظة الإخصاب وحتى قبيل مرحلة الولادة. وتقسم تلك المجموعة من الأسباب إلى مجموعتين هما العوامل الجينية والعوامل غير الجينية.
٢. **مجموعة أسباب أثناء الولادة:** تعرف مجموعة أسباب أثناء الولادة بتلك التي تحدث أثناء عملية الولادة، حيث تؤدي هذه الأسباب إلى حدوث حالات الإعاقة العقلية أو غيرها من الإعاقات ومنها نقص الأوكسجين أثناء عملية الولادة، الصدمات الجسدية.
٣. **مجموعة أسباب ما بعد الولادة:** من أهم أسباب مرحلة ما بعد الولادة في حدوث حالات الإعاقة العقلية سوء التغذية، والحوادث والصدمات، الأمراض والالتهابات التي تصيب أغشية المخ، والعقاقير والأدوية.

تصنيف الإعاقة العقلية:

حددت الجمعية الأمريكية الإعاقة العقلية أربعة فئات طبقاً لشدة الإعاقة، وذلك على النحو التالي **(Lefort, 2006, 192)**:

- **الإعاقة البسيطة:** هي تشير إلى الأفراد الذين يتعلمون ببطء في المدارس ويستطيعون إنجاز المهارات الأكاديمية حتى المستوي السادس، يستطيعون العمل والحياة الاستقلاليه مع قدر بسيط من المساندة والمتابعة.
- **الإعاقة المتوسطة:** هم الأفراد الذين ينخفض مستوي مهاراتهم الأكاديمية إلى الصف الثاني على الأكثر وهم قابلون للتدريب على المهارات الحياتية والتكيف الاجتماعي ويحتاجون مساندة ومتابعة كلية.
- **الإعاقة الشديدة:** هم أفراد لديهم قدرات تواصلية محدودة ويفهمون المعلومة الأساسية فقط، تعتمد البرامج التربوية لديهم على إكسابهم المهارات الحياتية، يحتاجون إلى الأشراف والمتابعة الكاملة في إعمالهم.
- **الإعاقة الحادة:** هم أفراد يتسمون بدرجة ملحوظة من العجز وفي حاجة مستمرة للتدريب والمساندة والمتابعة، ومن ثم يلزمهم مجموعة من المؤهلين لرعايتهم.

ج- التصنيف التربوي:

يعتمد على تصنيف الإعاقة العقلية إلى فئات تحتاج إلى برامج تعليمية خاصة، وهو ما سوف يتبناه البحث الحالي، حيث صنفت الإعاقة العقلية إلى ما يلي **(شاهين رسلان، ٢٠٠٦، ١١٥):**

- **القابلين للتعلم:** وتتراوح معاملات ذكائهم من (٥٠-٧٠) درجة، وتتميز هذه الفئة بقدرتها على تعلم القراءة والكتابة ولديهم درجة عالية من الاستقلالية، وهم يقابلون فئة الإعاقة العقلية البسيطة، وهم الأطفال المتواجدون في مدارس وفصول التربية الفكرية، لذا يهتم البحث الحالي بهذه الفئة لقدرتها على الاستفادة من البرامج التعليمية الموجهة لهم.
- **القابلين للتدريب:** وتتراوح معاملات ذكائهم بين (٢٥-٥٠) درجة، وتتميز هذه الفئة بأن تحصيلها الأكاديمي منخفض جداً، لا يستطيعون العمل إلا في ورش محمية، وهم يقابلون فئة الإعاقة العقلية المتوسطة.
- **الإعتماديون:** وتقل معاملات ذكائهم عن (٢٥) درجة، ويحتاج أفراد هذه الفئة إلى عناية كلية، وإشراف طوال حياتهم.

وتتكون عينة البحث الحالي من التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم وهم أولئك التلاميذ الملتحقون بمدارس التربية الفكرية، ويعرف **تايلور رونالد وآخرون (٢٠١٠, ٨٤)** التلميذ المعاق عقلياً القابل للتعلم بأنه الفرد الذي تتراوح نسبة ذكاءه بين (٥٥-٧٠)، ويستطيع تعلم بعض المهارات الأكاديمية الأساسية, ويمكنه أن يعتمد على

نفسه، ولديه القدرة على الاكتفاء الذاتي والمعيشة المستقلة والتوظيف.

خصائص ذوي الإعاقة العقلية:

يختلف ذوي الإعاقة العقلية البسيطة عن أقرانهم العاديين في مجموعة من الخصائص النفسية، والعقلية، والمعرفية، والانفعالية، والاجتماعية، والجسمية، تساعد معرفتها وتحديدها في إعداد البرنامج وتحديد طرق التدريس، وتهيئة البيئة التربوية المناسبة لهذه الفئة. وفيما يلي عرض لأهم تلك الخصائص بإيجاز:

الخصائص العقلية المعرفية

أوضحت نتائج كثير من الدراسات أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون أوجه نقص وقصور في كافة المهام المتعلقة بالذاكرة بما في ذلك: قصور الأداء الوظيفي في مكونات الذاكرة الرئيسة، والذاكرتين قصيرة وطويلة الأمد وكذلك الذاكرة العاملة، كما يعانون من تدنٍ في القدرة على التحكم في الانتباه، كما يواجه معظم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية صعوبة في نقل أثر التعلم، الذي يتركه تعلم الفرد لمهارة ما على تعلمه مهارة أخرى، أو قدرته على توظيف ما تعلمه في موقف سابق في المواقف الجديدة ذات العناصر المتشابهة. **(Miller, 2009, 20؛ خير شواهين وآخرون، ٢٠١٠، ١٥٠؛ مصطفى القمش، ٢٠١١، ٤١)**

ويمكن تلخيص الخصائص العقلية المعرفية التي تميز الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بأنها الميل إلى تبسيط المعلومة، وقصور القدرة على التعميم، وضعف الاحتفاظ بالمعلومة، وضعف في القدرة على الانتباه، وتركيز الانتباه على جميع المثيرات دون اختيار المثير الأساسي أو الضروري، وضعف القدرة على التجريد والتخيل.

الخصائص الانفعالية والاجتماعية

أوضحت نتائج الدراسات أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يتصفون بالعدوان، والانسحاب، والسلوك التكراري، والتردد، والنشاط الزائد، وعدم القدرة على ضبط الانفعالات، وعلى إنشاء علاقات اجتماعية فعالة مع الغير، والميل نحو مشاركة الأصغر سناً في نشاطهم وعدم تقدير الذات، وعدم الشعور بالأمن والكفاءة. **(أحمد وادي، ٢٠٠٩، ٧١)**.

وهناك بعض الخصائص الانفعالية التي تميز الأطفال ذوي الإعاقة العقلية عن غيرهم منها أنه قد يغلب على سلوكهم التبلد الانفعالي واللامبالاة، كما أنهم يؤثرون الانعزال في المواقف الاجتماعية، وسهولة الانقياد وسرعة الاستهواء، والشعور بالدونية والإحباط وضعف الثقة بالنفس، التردد وبطء الاستجابة والقلق والرتابة وسلوك المداومة، والنزعة العدوانية والسلوك المضاد للمجتمع. **(إبراهيم المغازي، ٢٠٠٤، ٩٦)**

الخصائص اللغوية:

تؤثر الإعاقة العقلية تأثيراً كبيراً على النمو اللغوي للطفل، فنجده يتأخر في الاستجابة للأصوات والتفاعل معها، كما يتأخر في إصدار الأصوات والمقاطع الصوتية، ويبدي أمارات عدم فهم الكلام وكذلك عدم القدرة على المحاكاة، فضلاً عن ضحالة الحصيلة اللغوية ومن ثم ضعف الإنتاج التلقائي والابتكاري للكلام **(عبد العزيز الشخص، ٢٠١٢، ١٧٩)**.

إن عملية تعليم المعاقين عقلياً المهارات المختلفة التي تساعدهم في مواجهة نواحي القصور لديهم يُعد أمراً شاقاً على جميع العاملين في مجال التربية الخاصة، ويشير **جمال الخطيب (٢٠١٠، ٣٦١؛ إبراهيم شعير، إيمان جاد، ٢٠١٥، ٦١)** إلى أهمية استخدام استراتيجيات مناسبة ومتنوعة لتطوير مهاراتهم المختلفة.

ولكي تتم عملية تربية وتعليم المعاقين عقلياً بما تسمح به قدراتهم واستعداداتهم، ينبغي أن توفر لهم مناهج دراسية مناسبة لهم، وأن يقدم لهم من خلال محتويات هذه المناهج خبرات تعليمية متنوعة تلبي احتياجاتهم ومتطلباتهم، وأن يتم تقديمها باستخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة وملائمة لهم، ومن هذه الخبرات التي ينبغي الاهتمام بها في هذه المناهج الخبرات العلمية المقدمة من خلال مادة العلوم.

وترجع ضرورة الاهتمام بالخبرات العلمية المقدمة من خلال مادة العلوم إلى أن العلم أصبح اليوم يؤدي دورا بارزا في عالمنا المعاصر، فهو يتدخل في كل قطاع من قطاعات الحياة في المجتمع الحديث، كما أنه يمثل سلاحاً لمواجهة التحديات والمشكلات.

وتحتل مادة العلوم مكاناً مهماً في تعليم التلميذ المعاق عقلياً؛ فهي تساعده على تعلم بعض مهارات الحياة اليومية، كما تكسبه العادات الصحية والبيئية اللازمة لتكيفه مع بيئته.

(سمية ربيع، ٢٠٠٥، ٤٩)

وقد قام **ضياء مطاوع (٢٠٠٤)** بتعرف واقع كتب العلوم والتربية الصحية للتلاميذ المعاقين فكريا بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، وتوصلت الدراسة إلى قائمة بالمعايير التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تدريس العلوم لهذه الفئة. وأوصت بضرورة توجيه نظر القائمين على إعداد وتطوير مناهج العلوم للمعاقين فكريا في المملكة العربية السعودية لبذل المزيد من الجهد في مجال تحسين مناهجهم وكتبهم وتطويرها.

وتوصلت **سمية ربيع (٢٠٠٥)** في دارستها التي هدفت إلى قياس فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم) لبعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية إلى ضرورة

الاهتمام بتوظيف الكمبيوتر في تعليم التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم)؛ لما لذلك من إيجابيات عديدة أهمها التغلب على بعض المشكلات التي تعوق تحصيلهم.

وأشار **تمارا عبيد الله (٢٠٠٦)** في دارسته التي هدفت إلى تصميم وحدة تعليمية في العلوم لذوي الإعاقة العقلية البسيطة، ودراسة أثرها في اكتسابهم للمفاهيم العلمية إلى أن اكتساب تلك المفاهيم يعزي إلى أثر تدريسهم الوحدة التعليمية المصممة بتصميمها مقارنة مع الطريقة العادية، وأوصت الدراسة بتوفير مناهج وبرامج تعليمية وبيئات تدريسية معدلة لتناسب حاجات التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية البسيطة.

واستخدمت دراسة **(Miller& Gerald, 2013)** الأجهزة اللوحية "IPads" في تدريس الحقائق العلمية للطلاب المعاقين عقلياً، وأشارت نتائجها إلى اكتساب الطلاب محتوي العلوم بنجاح، وزيادة الدافعية لديهم لدراسة مفاهيم وحقائق العلوم من خلال استخدام الأجهزة اللوحية.

وأكدت دراسة **(Miller, et al., ٢٠١٥)** على أن استخدام الطلاب ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم لطرق البحث العلمي والأسئلة العلمية من خلال تدريس العلوم أدي إلى تنمية التحكم الذاتي ومهارات حل المشكلات لديهم.

يتضح من الدراسات السابقة أهمية استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة قائمة على نشاط التلميذ المعاق عقلياً، وإذا كان التعلم النشط مهماً بالنسبة لجميع المتعلمين، فإنه أكثر أهمية بالنسبة للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة من أجل تعزيز عملية التعلم وجعلها ممكنة بالنسبة لهم، وقد أكدت دراسة **(Bowe, F. G., 2002:22-24)** على أهمية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة، ولذا فإن استخدام استراتيجيات التعلم النشط مع التلاميذ المعاقين عقلياً له أهمية خاصة.

أهمية التعلم النشط للتلاميذ المعاقين عقلياً:

تتمثل أهمية التعلم النشط بالنسبة للتلاميذ المعاقين عقلياً فيما يلي:

- العمل على تسهيل الفهم لدى التلاميذ المعاقين عقلياً ويجعل المعلومة أكثر ثباتاً في أذهانهم.
- التأثير إيجابياً على اتجاهات التلاميذ المعاقين عقلياً نحو أنفسهم ونحو أقرانهم.
- المساعدة في تطوير خبرات اجتماعية بين التلاميذ المعاقين عقلياً وبعضهم، وبينهم وبين معلمهم.
- تنمية المعاق عقلياً تنمية شاملة للمهارات اللازمة لإعداده للحياة.
- شعور التلميذ المعاق عقلياً بأهميته، وبأن له مشاعر وأفكار مهمة لدى الآخرين.
- تحفيز التلميذ المعاق عقلياً على كثرة

الإنتاج وتنوعه، كما يعوده على إتباع قواعد العمل.

- تشخيص مواطن ضعف التلاميذ المعاقين عقلياً ويعالجها.
- اختيار استراتيجيات وأساليب التدريس الملائمة لتحقيق التعلم النشط.
- توفير المصادر المادية والبشرية التي تساعد على تحقق التعلم النشط.
- تشجيع التلاميذ المعاقين عقلياً على تنفيذ الأنشطة بأنفسهم.
- توفير المناخ الودي الآمن والداعم لتحقق التعلم النشط.

يتضح مما سبق أن أهمية التعلم النشط في التدريس للتلميذ المعاق عقلياً حيث أنه يتمركز حوله؛ من خلال العمل على تنمية معارفه ومهاراته وتغيير اتجاهاته وسلوكياته؛ وذلك بصفته محوراً أساسياً في عمليتي التعليم والتعلم.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم البحث المنهج التجريبي القائم على التصميم القبلي البعدي للمجموعتين، حيث تم استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

عينة البحث: تكونت عينة البحث من (١٨) تلميذاً من التلاميذ المعاقين عقلياً، قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتكونت من (٩) تلاميذ من المدرسة الفكرية بالسنبلاوين، ومجموعة ضابطة تكونت من (٩) تلاميذ من المدرسة الفكرية بالمنصورة، ومن خلال زيارة المدرستين اتضح للباحثة أن هذه المدارس تقبل التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والذين تتراوح درجات ذكائهم ما بين (٥٠– ٧٥) درجة، حيث يتم قياس درجة الذكاء، والسلوك التكيفي بالاستعانة بالمتخصصين في هذا المجال قبل الالتحاق بالمدرسة، ويوجد بالمدرسة ملف لكل تلميذ متضمن جميع البيانات الخاصة به.

وللإجابة عن أسئلة البحث اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

– للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الذي نصه:

ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟

قامت الباحثة بإعداد ما يلي:

أولاً: اختيار المحتوى العلمي:

تم اختيار موضوعات الفصل الدراسي الثاني كاملاً من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً، وتشمل موضوعات: المادة وحالاتها، والماء وأهميته وأسباب تلوثه، والهواء وأهميته وأسباب تلوثه، والصحة (إسعاف الحروق)، وذلك للأسباب

التالية:

- تُمثل موضوعات الفصل الدراسي الثاني جانباً مهماً من البنية المعرفية للعلم، كما أنها مرتبطة بالبيئة ويمكن أن تساعد على تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً؛ حيث تشمل موضوعات: **المادة وحالاتها، والماء وأهميته وأسباب تلوثه، والهواء وأهميته وأسباب تلوثه، والصحة (إسعاف الحروق).**
- ترتبط هذه الموضوعات ببيئة التلميذ المعاق عقلياً، مما يجعل دراسة هذه الموضوعات دراسة وظيفية ومرتبطة بحياة التلميذ المعاق عقلياً.
- يؤدى تدريس هذه الموضوعات إلى ممارسة العديد من التجارب، والأنشطة التعليمية واستخدام الوسائل التعليمية، والتي يمكن استثمارها بشكل جيد أثناء التدريس لتحقيق التعلم النشط الفعال، وذلك بما يتوافق مع طبيعة وخصائص التلميذ المعاق عقلياً.

ثانياً: إعداد مادتي التعلم

١) إعداد دليل المعلم:

يُعد إعداد دليل المعلم أحد متطلبات الدراسة التجريبية وذلك لتدريس موضوعات الفصل الدراسي الثاني كاملاً، ليتعرف المعلم من خلاله على الأساس الذي يُبنى عليه الدليل، وليتعرف الأهداف العامة لهذا الفصل، وليسترشد به عند التدريس، وتحديد استراتيجيات التعلم النشط، والوسائل التعليمية، والأنشطة وأساليب التقويم المناسبة للتلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي بمدارس التربية الفكرية، بحيث تُسهم جميعاً في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً.

ورُوعِيَ في إعداد دليل المعلم أن يكون مشتملاً على العناصر التالية:

١) المقدمة:

يبدأ الدليل بمقدمة موجهة إلى معلم العلوم بمدرسة التربية الفكرية، يُوضح له الفلسفة التي بُنى عليها الدليل، بالإضافة إلى الهدف العام الذي يسعى لتحقيقه.

٢) نبذة عن التعلم النشط:

تناولت استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة، ودور كل من التلميذ والمعلم في التعلم النشط.

٣) الأهداف العامة لموضوعات الفصل الدراسي الثاني:

تمثلت في قائمة بالأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية التي تسعى إلى تنمية الوعي البيئي – بما يتضمنه من تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي، والسلوكيات والاخلاقيات البيئية – لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة التربية الفكرية بالسنبلاوين من خلال دراستهم لموضوعات الفصل الدراسي الثاني باستخدام

دليل المعلم.

٤) **تحليل محتوى الموضوعات التي سوف يتم تدريسها:** حيث تم تحليلها إلى حقائق ومفاهيم وتعميمات.

٥) **صياغة الدروس بالدليل:**

قامت الباحثة بتوضيح خطوات عرض الدروس بالدليل كالتالي:

١. **تحديد الأهداف السلوكية المرجو تحقيقها:** وهي الأهداف المنشودة التى ينبغى أن يصل إليها التلاميذ فى نهاية الدرس أو الموقف التعليمي.

٢. **تحديد الوسائل التعليمية المستخدمة فى الدرس:** وتضم قائمة بالوسائل المستخدمة أثناء تنفيذ الدرس قد تكون (لوحات – بطاقات – صور – عينات – CD.... إلخ).

٣. **تحديد استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في الدرس.**

٤. **تحديد التمهيد للدرس:** مما يثير دافعية التلاميذ للتعلم ويحفز فضولهم العلمي.

٥. **عرض الدرس:** ويتضمن إجراءات سير الدرس، وتكون وفق ما يتضمنه الدرس من أهداف سلوكية، يتم تنميتها باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط، والتي تتناسب في مراحلها مع خصائص التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والاعتبارات البيئية المحيطة بهم، والتي تسهم في تيسير عملية التعلم لديهم، وتنمية سلوكياتهم وأخلاقياتهم البيئية.

٦. **التقويم:** للتعرف على مدى تحقق الأهداف السلوكية للدرس، ويكون عبارة عن أسئلة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، والتكملة، والمزاوجة.

وقد تحددت استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في البحث الحالي فيما يلي:

- **الحوار والمناقشة:** وتظهر في التساؤلات التي يطرحها المعلم حول مواقف وموضوعات تعليمية معينة بهدف تسهيل عملية التعلم.
- **المحاكاة والنمذجة:** وتظهر في قيام المعلم بأداء المهارة المطلوبة أمام التلاميذ بهدف تنمية قدرته وحثه على أداء هذه المهارة.
- **العرض العملي:** ويظهر في قيام المعلم بممارسة بعض الأنشطة أمام التلاميذ أو الاستعانة بأحد منهم، وعرض الوسائل المختلفة عليهم.
- **القصة:** قيام المعلم برواية قصة للتلميذ بهدف تحقيق هدف معين مثل اكساب جوانب معرفية، أو تنمية سلوكيات وأخلاقيات البيئية.
- **نموذج دورة التعلم:** نموذج تدريسي يقسم التعليم الى ثلاث مراحل هي مرحلة الاستكشاف ومرحلة تقديم المفهوم ومرحلة

تطبيق المفهوم، ويساعد نموذج دورة التعلم على تعزيز التعلم لدى التلاميذ، إذ تتوفر بيئة غنية بالمثيرات الحسية تساعد المتعلم على التفاعل النشط معها من خلال الأنشطة التي ينفذها أثناء عملية التعلم.

- **نموذج ويتلى:** نموذج تدريسي قائم على النظرية البنائية، والنظرية البنائية من النظريات التي تؤيد نشاط المتعلم، والتي ترى بأن المتعلم يقوم بتكوين معرفته بنفسه إما بشكل فردى أو جماعي بناءً على معارفه الحالية وخبراته السابقة، ولا يكون ذلك إلا عن طريق التعلم النشط، فالتلاميذ يعيشون في موقف مشكل حقيقي وذو معنى، وهذا يدفعهم للقيام بالاستقصاء والاكتشاف من خلال عمل التلاميذ مع بعضهم البعض، مما يزيد من دافعيتهم لأداء المهام ويزيد من فرص المشاركة والحوار، مما يسهم في تنمية معارفهم واتجاهاتهم.

التوزيع الزمني للوحدات التجريبية:

تم توزيع محتوى الفصل الدراسي على عدد من الحصص المقررة، وتضمنت (١١) درساً، وقد تم تدريسهم في (٢٠) حصة، وهي تُمثل الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠١٧/٢٠١٦م.

وبعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم في صورته الأولية، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس والفئات الخاصة (*)، وذلك بهدف التأكد من:

- مدى ملاءمة الدليل لأهداف الموضوعات.
- ارتباط الوسائل التعليمية والأنشطة المحددة بأهداف كل درس.
- مدى مساهمة الدليل في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي.

وقد أبدى معظم المحكمين الآراء التالية:

- استبدال بعض الصور بالدليل بصور أخرى تكون أكثر وضوحاً بالنسبة للتلميذ المعاق عقلياً.
- إضافة المزيد من الأنشطة في بعض الدروس.

وفى ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين أصبح الدليل في صورته النهائية(*)

٢) إعداد كراسة نشاط التلميذ:

تم إعداد كراسة نشاط التلميذ بحيث تضمنت العديد من الأنشطة والتدريبات الإضافية إلى جانب تلك الموجودة بالكتاب

(*) ملحق (١): قائمة بأسماء السادة المحكمين.
(*) ملحق (٢): دليل المعلم.

المدرسي، حيث هدفت هذه الأنشطة إلى تنمية الوعي البيئي الذي يسعى البحث الحالي إلى تنميته، ويوجد بكراسة النشاط الفراغات الكافية لكي يمكن للتلميذ أن يكتب إجاباته الخاصة بكل نشاط، وتعتمد الأنشطة بشكل رئيس على استخدام الصور، حتى يسهل للتلميذ المعاق عقلياً التفاعل معها.

وبعد الانتهاء من إعداد كراسة نشاط التلميذ في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس والفئات الخاصة؛ وذلك للتعرف على آرائهم حول:

- مدى ارتباط الأنشطة بالأهداف المحددة لها.
- مدى ملاءمة مستوى الأنشطة بالنسبة للتلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي.
- مدى وضوح الصور ومناسبتها للنشاط الذي وضعت من أجله.

وقد أبدى معظم المحكمين الآراء التالية:

- إضافة المزيد من الصور لبعض الدروس.
- تغيير بعض الصور واستبدالها بصور أكثر وضوحاً.
- وفي ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين، أصبحت كراسة نشاط التلميذ في صورتها النهائية(*).

ثالثاً: إعداد أدوات البحث.

لقياس الوعي البيئي تم إعداد الأدوات التالية:

- اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي.
- مقياس السلوكيات البيئية.
- مقياس الأخلاقيات البيئية.

وفيما يلي خطوات إعداد كل منها:

إعداد اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي:

تم إعداد اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي وفقاً للخطوات التالية:

- **الهدف من الاختبار:**

هدف الاختبار إلى تعرف فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي المرتبطة بموضوعات الفصل الدراسي الثاني كاملاً من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً، وتشمل موضوعات: المادة وحالاتها، والماء وأهميته وأسباب تلوثه، والهواء وأهميته وأسباب تلوثه، والصحة (إسعاف الحروق).

- **صياغة مفردات الاختبار:**

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة اتضح أن أنسب أنواع الأسئلة التي تستخدم مع التلاميذ المعاقين عقلياً أسئلة موضوعية والتي تعتمد غالباً على استخدام الصور، بالإضافة إلى بعض الجمل ذات الصياغة البسيطة التي يسهل على

(*) ملحق (٣): كراسة نشاط التلميذ.

التلاميذ فهمها، وفي هذا الاختبار تم استخدام أسئلة من نوع الاختيار من متعدد، والتي تتميز بمناسبتها للخصائص اللغوية للتلاميذ المعاقين عقلياً، وسهولة تصحيحها، ويمكن من خلال تغطية جزء كبير من الموضوعات موضع التجريب.

- صياغة تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار، وقد راعت عند صياغة هذه التعليمات سهولة التعليمات والدقة في اختيار الألفاظ والمفردات التي تلائم مستوى التلاميذ المعاقين عقلياً.

- صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه في صورته الأولية والتي بلغ (٢٩) مفردة على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك للحكم على مدى شمول الأسئلة، ومدى مناسبتها للمحتوى وللتلاميذ المعاقين عقلياً، ودقة صياغتها، وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعديلات التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية مثل إعادة صياغة بعض الأسئلة، وتعديل بعض البدائل.

- ❖ التجربة الاستطلاعية لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار علي مجموعة استطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) مكونة من (١٥) تلميذاً من التلاميذ المعاقين عقلياً بالمدرسة الفكرية بإدارة منية النصر التعليمية؛ وذلك بهدف حساب صدق الاختبار، وثباته، وتحديد الزمن اللازم للإجابة عنه، وحساب معاملات السهولة والصعوبة للاختبار. وفيما يلي تفصيل ذلك:

١) حساب صدق الاختبار "صدق الاتساق الداخلي " " التجانس الداخلي ":

تم حساب الصدق للاختبار، بحساب معامل الارتباط بين درجات مفردات كل مستوي من مستويات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل مستوي؛ وذلك كما يوضحه جدول (١):

جدول (١): معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل مستوي

التذكر	**المفردة**	**٤**	**٥**	**٨**	**٩**	**١٠**	**١٢**	**١٣**
	معامل الارتباط	*٠,٤٤٢	*٠,٣٩٨	*٠,٣٩٣	*٠,٤٧٩	**٠,٦٥٠	*٠,٤٣٧	**٠,٨٥٩
	المفردة	**١٩**	**٢٢**	**٢٤**	**٢٦**			
	معامل الارتباط	**٠,٦٨٠	**٠,٨٦٠	**٠,٨٦٠	**٠,٧٤٧			
الفهم	**المفردة**	**١**	**١١**	**١٤**	**١٥**	**١٦**	**١٧**	**٢٠**
	معامل الارتباط	*٠,٤٢٨	**٠,٧٠٢	**٠,٦٠٤	**٠,٧٩٩	**٠,٦٠٤	**٠,٦٤٢	**٠,٩٠٨
	المفردة	**٢١**	**٢٣**	**٢٥**	**٢٧**	**٢٨**	**٢٩**	
	معامل الارتباط	**٠,٥٢٤	**٠,٦٩٣	*٠,٣٩٨	**٠,٤٩	**٠,٥٥٦	*٠,٤٠٣	
التطبيق	**المفردة**	**٢**	**٣**	**٦**	**٧**	**١٨**		
	معامل الارتباط	**٠,٩٣٣	**٠,٩٣٣	**٠,٨٠٢	**٠,٩١٦	**٠,٥٣٩		

(*): دال عند ٠,٠٥ (**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٣٩٣ , ٠، ٩٣٣ , ٠) وهي جميعاً دالة عند مستوي ٠٥ , ٠ علي الأقل ؛ وبالتالي فإن مفردات الاختبار تتجه لقياس درجة كل مستوي من المستويات الرئيسة لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي.

ولتحديد مدي اتساق المستويات الرئيسة، والدرجة الكلية للاختبار، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مستوي رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح جدول(٢) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مستوي رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار:

جدول (٢): معاملات الارتباط بين درجة كل مستوي رئيس مع الدرجة الكلية للاختبار

مستويات الاختبار	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوى الدلالة
التذكر	**٠,٦٥٠	٠,٠١
الفهم	**٠,٧٧٨	٠,٠١
التطبيق	*٠,٣٩٦	٠,٠٥

(*) دال عند ٠,٠٥ (**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٣٩٦ , ٠ ، ٧٧٨ , ٠)، وهي جميعها دالة عند مستوي ٠٥ , ٠ علي الأقل، وبذلك يكون الاختبار مُناسباً للتطبيق علي مجموعة البحث الأساسية.

٢) حساب الثبات لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي:

يُقصد بثبات الاختبار أن يُعطي الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا ما أُعيد تطبيقه أكثر من مرة على نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ؛ لحساب معامل الثبات للاختبار، وهي كما يلي:

طريقة ألفا كرونباخ:

بعد تطبيق الاختبار علي مجموعة التجربة الاستطلاعية، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووُجد أن معامل الثبات للاختبار ككل كما يحددها تطبيق المعادلة علي النحو الذي يوضحه جدول (٣):

جدول (٣): معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي

مستويات الاختبار	ن	م	ع	التباين	معامل ثبات ألفا كرونباخ
التذكر	١١	٨,٥٣	٢,٣٣	٥,٤١	٠,٦٩٧
الفهم	١٣	٨,٧٣	٢,٨٩	٨,٣٥	٠,٧٠٠
التطبيق	٥	٣	١,٨١	٣,٢٩	٠,٧٧٥
الاختبار ككل	٢٩	٢٠,٢٧	٤,٤٨	٢٠,٠٧	٠,٧١٧

- يتضح من جدول (٣) أن قيمة معامل الثبات للاختبار ككل كما أسفر عنها تطبيق معادلة (ألفا كرونباخ) هي (٧١٧ , ٠) وهي قيمة مرتفعة، مما يشير إلى أن اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي ذو ثبات مرتفع.

٣) تحديد الزمن اللازم للاختبار:

تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار؛ بتسجيل الزمن الذي استغرقته كل تلميذ في مجموعة البحث الاستطلاعية لإنهاء الإجابة عن مفردات الاختبار ثم حساب متوسط مجموع تلك الأزمنة:

- مجموع الأزمنة = ٣٧٥ دقيقة.
- عدد تلاميذ المجموعة الاستطلاعية = ١٥
- زمن إلقاء التعليمات = ١٠ دقائق
- الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار = ٣٧٥/١٥ + ١٠= ٣٥ دقيقة.

يتضح – مما سبق– أن الزمن اللازم لتطبيق الاختبار هو (٣٥) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار علي مجموعة البحث الأساسية.

١) معاملات السهولة والصعوبة لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي:

إن الهدف من حساب معاملات والصعوبة لمفردات المقياس هو حذف المفردات المتناهية في السهولة والتي يبلغ معامل سهولتها (٠,٩) فأكثر، والمفردات المتناهية في الصعوبة والتي يبلغ معامل صعوبتها ٠,١ فأقل (فؤاد البهي السيد: ١٩٧٩، ٦٣٧ – ٦٣٨)، وذلك في ضوء النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية للمقياس والتي تم تطبيقها على (١٥) تلميذاً.

وبحساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات اختبار التحصيل، وُجد أن أقل معامل سهولة بلغ (٠,٢٧) في المفردة (٨)، وأن أكبر معامل سهولة (٠,٧٣) في المفردة (٩)، وهذه النتائج في حدود المسموح به لقبول المفردة، وتضمينها في الاختبار **(فؤاد البهي، ١٩٧٩، ٦٣٩)**.

٢) حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار التحصيلي:

إن الهدف من حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار، هو " تعّرف قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار علي التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد مجموعة التجربة الاستطلاعية، وقد تم حساب قدرة المفردة علي التمييز باستخدام معادلة معامل تمييز المفردة؛ حيث " تعتبر قدرة المفردة غير مميزة إذا قل معامل التمييز لها عن ٢ , ٠" **(رجاء علام، ١٩٩٨، ٦٤٦)**؛ وبحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار وُجد أنها تتراوح بين (٤٤ , ٠، ٥٠ , ٠) وهي في حدود المدي المعقول؛ فالحد الأدني لمعامل التمييز في الاختبار الجيد(٢ , ٠)، وجدول (٤) يوضح معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي.

جدول (٤)

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي

المفردة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
معاملات السهولة	٠,٦٧	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٤٧	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٢٧
معاملات الصعوبة	٠,٣٣	٠,٤٠	٠,٤٠	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٥٣	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٧٣
معاملات التمييز	٠,٤٧	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٥٠	٠,٤٤	٠,٤٤	٠,٤٤
المفردة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
معاملات السهولة	٠,٦٠	٠,٧٣	٠,٧٣	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٧	٠,٧٣	٠,٧٣	٠,٢٧
معاملات الصعوبة	٠,٤٠	٠,٢٧	٠,٢٧	٠,٤٠	٠,٤٠	٠,٤٠	٠,٣٣	٠,٢٧	٠,٢٧	٠,٧٣
معاملات التمييز	٠,٤٩	٠,٤٤	٠,٤٤	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٤٧	٠,٤٤	٠,٤٤	٠,٤٤
المفردة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	
معاملات السهولة	٠,٦٧	٠,٦٧	٠,٦٠	٠,٦٧	٠,٦٧	٠,٧٣	٠,٦٧	٠,٦٠	٠,٦٧	
معاملات الصعوبة	٠,٣٣	٠,٣٣	٠,٤٠	٠,٣٣	٠,٣٣	٠,٢٧	٠,٣٣	٠,٤٠	٠,٣٣	
معاملات التمييز	٠,٤٧	٠,٤٧	٠,٤٩	٠,٤٧	٠,٤٧	٠,٤٤	٠,٤٧	٠,٤٩	٠,٤٧	

- الصورة النهائية للاختبار:

بلغ عدد مفردات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي في صورته النهائية

(٢٩) مفردة**، وجدول (٥) يوضح مواصفات
اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي.

** ملحق (٤) اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي.

جدول (٥): مواصفات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي

المستويات / المحتوى	التذكر	الفهم	التطبيق	عدد الاسئلة	النسبة المئوية
١- المادة وحالاتها	٤، ١٠	١، ١٥	٢، ٦، ٧	٧	%٢٤
٢- المـــاء وأهميتـــه وأسباب تلوثه	٥، ٨، ١٢، ١٣، ١٩	١١، ١٧، ٢٠، ٢١، ٢٣	٣	١١	%٣٨
٣- الهواء وأهميته وأسباب تلوثه	٩، ٢٢، ٢٤، ٢٦	١٦، ٢٥، ٢٧، ٢٩	١٨	٩	%٣١
٤- الصحة (إسعاف الحروق)	-	١٤، ٢٨	-	٢	%٧
المجموع	١١	١٣	٥	٢٩	
النسبة المئوية	%٣٨	%٤٥	%١٧	%١٠٠	

- **تصحيح اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي:**

تم تصحيح الاختبار لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وأعطيت درجة واحدة إذا كانت الإجابة صحيحة، وصفراً إذا كانت الإجابة خطأ، والنهاية العظمى للاختبار (٢٩) درجة.

إعداد مقياس السلوكيات البيئية:

تم إعداد مقياس السلوكيات البيئية وفقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:**

تم إعداد مقياس السلوكيات البيئية، بهدف قياس السلوكيات البيئية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المعاقين عقلياً، وذلك قبل التدريس باستخدام استراتيجيات التعلم النشط، وبعده لتعرف مدى فعاليتها في تنمية السلوكيات البيئية.

- **تحديد أبعاد المقياس:**

في ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالوعي البيئي، وخصائص وحاجات المعاقين عقلياً، تم تحديد أبعاد مقياس السلوكيات البيئية في ثلاث أبعاد هي: نظافة البيئة وجمالها، والماء وتلوثه، والهواء وتلوثه.

- **صياغة مفردات المقياس:**

تم صياغة عدد من العبارات على كل بعد من أبعاد المقياس، وتكون هذا المقياس من (٢٠) مفردة، ولكل عبارة منها ثلاث استجابات (Rubrics) متدرجة في القوة: وتكون درجة التلميذ (٣) للإجابة الأقوى، (٢) للإجابة التي تليها، و(١) للإجابة الضعيفة، والمطلوب من التلميذ أن يختار الإجابة التي تعبر عن سلوكه، وكذلك صيغت تعليمات المقياس في صورة مبسطة تيسر الاستجابة

لعباراته.

- **التأكد من صدق المقياس:**

للتأكد من مدى صلاحية المقياس وصدقه تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وذلك لإبداء الرأي فيما يلي:

- وضوح صياغة تعليمات المقياس.
- مناسبة المقياس لقياس ما وضع من أجله.
- ملاءمة الصياغة اللفظية لعبارات المقياس.
- ملاءمة مستوى المقياس للتلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي.

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الآراء في صياغة بعض العبارات وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آراء السادة المحكمين.

❖ **التجربة الاستطلاعية لمقياس السلوكيات البيئية:**

قامت الباحثة بتطبيق المقياس علي مجموعة استطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) مكونة من (١٥) تلميذاً من التلاميذ المعاقين عقلياً بالمدرسة الفكرية إدارة منية النصر التعليمية؛ وذلك بهدف حساب صدق المقياس وثباته. وفيما يلي تفصيل ذلك:

١) حساب الصدق للمقياس "صدق الاتساق الداخلي " " التجانس الداخلي ":

تم حساب الصدق للمقياس، بحساب معامل الارتباط بين درجات عبارات كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية لكل بعد؛ وذلك كما يوضحه جدول (٦):

جدول (٦): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المقياس مع الدرجة الكلية لكل بعد

نظافة البيئة وتلوثها	**العبارة**	١	٢	٤	٦
	معامل الارتباط	٠,٨٣٣**	٠,٧٢٢**	٠,٥٥٤**	٠,٩٢٠**
	العبارة	٨	١٠	١١	١٢
	معامل الارتباط	٠,٣٩٠*	٠,٥٥٨**	٠,٦٧٦**	٠,٥١٣**
الهواء وتلوثه	**العبارة**	٥	٧	١٣	١٧
	معامل الارتباط	٠,٧٥٥**	٠,٦٦١**	٠,٦٦٣**	٠,٥٨٦**
	العبارة	١٩	٢٠		
	معامل الارتباط	٠,٤٢٩*	٠,٦٨٢**		
الماء وتلوثه	**العبارة**	٣	٩	١٤	١٥
	معامل الارتباط	٠,٩٠٥**	٠,٤١٥*	٠,٧٠١**	٠,٧٥٧**
	العبارة	١٦	١٨		
	معامل الارتباط	٠,٦٧٦**	٠,٤٣٢*		

(*): دال عند ٠,٠٥ (**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٣٩٠ , ٠، ٩٢٠ , ٠) وهي جميعاً دالة عند مستوي ٠٥ , ٠ علي الأقل ؛ وبالتالي فإن عبارات المقياس تتجه لقياس درجة كل بعد من الأبعاد الرئيسة لمقياس السلوكيات البيئية.

ولتحديد مدي اتساق الأبعاد الرئيسة، والدرجة الكلية للمقياس، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد رئيس، والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح جدول(٧) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بعد رئيسي، والدرجة الكلية للمقياس:

جدول (٧): معاملات الارتباط بين درجة كل بعد رئيس مع الدرجة الكلية لمقياس السلوكيات البيئية

أبعاد مقياس السلوكيات البيئية	معامل الارتباط بالنسبة للدرجة الكلية	مستوى الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	*٠,٣٩٨	٠,٠٥
الهواء وتلوثه	**٠,٨٢٣	٠,٠١
الماء وتلوثه	**٠,٦٥٣	٠,٠١

(*) دال عند ٠,٠٥

(**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٠,٣٩٨، ٠,٨٢٣)، وهي جميعها دالة عند مستوي ٠٥ , ٠ علي الأقل، وبذلك يكون المقياس مُناسباً للتطبيق علي مجموعة البحث الأساسية.

٢) حساب الثبات لمقياس السلوكيات البيئية:

يُقصد بثبات المقياس أن يُعطي المقياس نفس النتائج تقريباً إذا ما أُعيد تطبيقه أكثر من مرة علي نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ؛ لحساب معامل الثبات للمقياس، وهي كما يلي:

طريقة ألفا كرونباخ:

بعد تطبيق المقياس علي مجموعة التجربة الاستطلاعية، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووُجد أن معامل الثبات للمقياس ككل كما يحددها تطبيق المعادلة علي النحو الذي يوضحه جدول (٨):

جدول (٨): معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لمقياس السلوكيات البيئية

أبعاد المقياس	ن	م	ع	التباين	معامل ثبات ألفا كرونباخ
نظافة البيئة وجمالها	٨	٢١,٩٣	٢,٩٦	٨,٧٨	٠,٧٩١
الهواء وتلوثه	٦	١٤,٤٧	٣,٣٤	١١,١٢	٠,٧٦٢
الماء وتلوثه	٦	١٤,٥٣	٣,١٦	٩,٩٨	٠,٧٩٩
المقياس ككل	**٢٠**	**٥٠,٩٣**	**٦,٢٨**	**٣٩,٥٠**	**٠,٧٨٤**

- يتضح من جدول (٨) أن قيمة معامل الثبات للمقياس ككل كما أسفر عنها تطبيق معادلة (ألفا كرونباخ) هي (٧٨٤ , ٠) وهي قيمة مرتفعة، مما يشير إلى أن مقياس السلوكيات البيئية ذو ثبات مرتفع.

- **الصورة النهائية لمقياس السلوكيات البيئية:**

بلغ عدد مفردات مقياس السلوكيات البيئية في صورته النهائية (٢٠) مفردة**، وجدول (٩) يوضح مواصفات المقياس

جدول (٩): مواصفات مقياس السلوكيات البيئية

المحتوى	أرقام الاسئلة	عدد الاسئلة	النسبة المئوية
٣- نظافة البيئة وجمالها	١، ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١١، ١٢	٨	٤٠%
٤- الهواء وتلوثه	٥، ٧، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٠	٦	٣٠%
٣- الماء وتلوثه	٣، ٩، ١٤، ١٥، ١٦، ١٨	٦	٣٠%
المجموع	٢٠		١٠٠%

- **تصحيح المقياس**

تم تصحيح مقياس السلوكيات البيئية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكون درجة التلميذ (٣) للإجابة الأقوى، (٢) للإجابة التي تليها، و(١) للإجابة الضعيفة، والمطلوب من التلميذ أن يختار الإجابة التي تعبر عن سلوكه، وهذا يعني أن الدرجة العظمى للمقياس هي (٦٠) درجة والدرجة الصغرى هي (٢٠) درجة، ودرجة الحياد (٤٠) درجة.

إعداد مقياس الأخلاقيات البيئية:

تم إعداد مقياس الأخلاقيات البيئية وفقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:**

تم إعداد مقياس الأخلاقيات البيئية، بهدف قياس الأخلاقيات البيئية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المعاقين عقلياً، وذلك قبل التدريس باستخدام استراتيجيات التعلم النشط، وبعده لتعرف مدى فعاليته في تنمية الأخلاقيات البيئية لديهم.

- **تحديد أبعاد المقياس:**

في ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالوعي البيئي، وخصائص وحاجات المعاقين عقلياً، تم تحديد أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية في ثلاث أبعاد هي: نظافة البيئة وجمالها، والماء وتلوثه، والهواء وتلوثه.

- **صياغة مفردات المقياس:**

تم صياغة عدد من العبارات على كل بعد من أبعاد المقياس، وتكون هذا المقياس من (٢٠) عبارة، ولكل عبارة منها ثلاث استجابات (في ضوء مقياس ليكرت)، والمطلوب من التلميذ إذا كان موافقاً على

** ملحق (٥) مقياس السلوكيات البيئية

العبارة أن يضع علامة (√) أسفل موافق، أما إذا كان غير موافق فيضع علامة (√) أسفل غير موافق، وإذا كان غير متأكد من إجابته يضع علامة (√) أسفل غير متأكد، وكذلك تم صياغة تعليمات المقياس في صورة تيسر للتلميذ الاستجابة لعباراته، كما يتضمن المقياس نوعين من العبارات: موجبة وتعكس تفضيل التلميذ للأخلاقيات البيئية، وعبارات سالبة تعكس رفضه أو عدم استحسانه لها.

- **التأكد من صدق المقياس:**

للتأكد من مدى صلاحية المقياس وصدقه تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وذلك لإبداء الرأي فيما يلي:

- وضوح صياغة تعليمات المقياس.
- مناسبة المقياس لقياس ما وضع من أجله.
- ملاءمة الصياغة اللفظية لعبارات المقياس.
- ملاءمة مستوى المقياس للتلاميذ المعاقين عقلياً بالصف الخامس الابتدائي.
- صدق عبارات المقياس.

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الآراء في صياغة بعض العبارات وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آراء السادة المحكمين.

❖ **<u>التجربة الاستطلاعية لمقياس الأخلاقيات البيئية:</u>**

قامت الباحثة بتطبيق المقياس علي مجموعة استطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) مكونة من (١٥) تلميذاً من التلاميذ المعاقين عقلياً بالمدرسة الفكرية إدارة منية النصر التعليمية؛ وذلك بهدف حساب صدق المقياس وثباته، وحساب درجة الواقعية للمقياس، وفيما يلي تفصيل ذلك:

١) حساب الصدق للمقياس "صدق الاتساق الداخلي " " التجانس الداخلي ":

تم حساب الصدق للمقياس، بحساب معامل الارتباط بين درجات عبارات كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية لكل بعد؛ وذلك كما يوضحه جدول (١٠):

جدول (١٠): معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المقياس مع الدرجة الكلية لكل بعد

	العبارة	١	٣	٩	١٠

نظافة البيئة وتلوثها	**معامل الارتباط**	**٠,٦٣٥****	**٠,٨٤٣****	**٠,٥١٦****	**٠,٦٨١****
	العبارة	١٢	١٥	٢٠	
	معامل الارتباط	**٠,٨٢٢****	**٠,٧١٥****	**٠,٣٩٣***	
الهواء وتلوثه	**العبارة**	٥	٦	١٤	١٦
	معامل الارتباط	**٠,٨٧٥****	**٠,٨٩٢****	**٠,٨٤٧****	**٠,٥٥٢****
	العبارة	١٨	١٩		
	معامل الارتباط	**٠,٤٢٨***	**٠,٧٥٧****		
الماء وتلوثه	**العبارة**	٢	٤	٧	٨
	معامل الارتباط	**٠,٩٢٠****	**٠,٨٥٣***	**٠,٤٢٧***	**٠,٤٤٣***
	العبارة	١١	١٣	١٧	
	معامل الارتباط	**٠,٩٢٠****	**٠,٣٩٧***	**٠,٩٢٠****	

(*): دال عند ٠,٠٥ (**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٣٩٣ , ٠، ٩٢٠ , ٠) وهي جميعاً دالة عند مستوي ٠٥ , ٠ علي الأقل ؛ وبالتالي فإن عبارات المقياس تتجه لقياس درجة كل بعد من الأبعاد الرئيسة لمقياس الأخلاقيات البيئية.

ولتحديد مدي اتساق الأبعاد الرئيسة، والدرجة الكلية للمقياس، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد رئيس، والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح جدول(١١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بعد رئيس، والدرجة الكلية للمقياس:

جدول (١١): معاملات الارتباط بين درجة كل بعد رئيسي مع الدرجة الكلية للمقياس

أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية	معامل الارتباط بالنسبة للدرجة الكلية	مستوى الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	**٠,٨٦٢****	٠,٠١
الهواء وتلوثه	**٠,٦٦٥****	٠,٠١
الماء وتلوثه	**٠,٤٢٣***	٠,٠٥

(*) دال عند ٠,٠٥

(**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٤٢٣ , ٠ ، ٨٦٢ , ٠)، وهي جميعها دالة عند مستوي ٠٥ , ٠ علي الأقل، وبذلك يكون المقياس مُناسباً للتطبيق علي مجموعة البحث الأساسية.

٢) حساب الثبات لمقياس الأخلاقيات البيئية بطريقة ألفا كرونباخ:

يُقصد بثبات المقياس أن يُعطي المقياس نفس النتائج تقريباً إذا ما أُعيد تطبيقه أكثر من مرة علي نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ؛ لحساب معامل الثبات للمقياس، وهي كما يلي:

بعد تطبيق المقياس علي مجموعة التجربة الاستطلاعية، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووُجد أن معامل الثبات للمقياس ككل كما يحددها تطبيق المعادلة علي النحو الذي يوضحه جدول (١٢):

جدول (١٢): معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لمقياس الأخلاقيات البيئية

أبعاد المقياس	ن	م	ع	التباين	معامل ثبات ألفا كرونباخ
نظافة البيئة وتلوثها	٧	١٦,٤٧	٤,٤٩	٢٠,١٢	٠,٨٢٦
الهواء وتلوثه	٦	١٤	٤,١٢	١٧	٠,٨٣٤
الماء وتلوثه	٧	١٧,٦٧	٤,٢٥	١٨,١٠	٠,٨٥٥
المقياس ككل	**٢٠**	**٤٨,١٣**	**١٠,٢٧**	**١٠٥,٤١**	**٠,٨٩٤**

- يتضح من جدول (١٢) أن قيمة معامل الثبات للمقياس ككل كما أسفر عنها تطبيق معادلة(ألفا كرونباخ) هي (٨٩٤ ، ٠) وهي قيمة مرتفعة، مما يشير إلى أن مقياس الأخلاقيات البيئية ذو ثبات مرتفع.

٣) حساب درجة واقعية عبارات المقياس:

تحدد درجة الواقعية للعبارات مدى تطابق الموقف المثير مع الموقف الذي يعيشه الطلاب مما يساعد على اختبار إحدى الاستجابات المتطرفة فيشير إلى التعبير عن صدق الاتجاه، وتستخدم معادلة هوفستاتر Hofstaetter لقياس مدى واقعية العبارة الخاصة بالمقياس، والذي وضع حدود درجة الواقعية كما هو موضح بجدول (١٣) التالي:

جدول (١٣): مدى الدرجات الواقعية كما حددها "هوفستاتر"

درجة الواقعية	المدي
منخفضة	أقل من ١
متوسطة	١ – ٢,٤٩
فوق متوسطة	٢,٥ – ٤,٩٩
مرتفعة	٥ – ١٠
مرتفعة جداً	أكثر من ١٠

وقد جاءت درجة الواقعية لجميع عبارات المقياس أكبر من الواحد مما يشير إلي واقعية العبارات والجدول التالي جدول (١٤) يوضح ذلك:

جدول (١٤): درجة الواقعية لكل عبارة بمقياس الأخلاقيات البيئية

العبارة	درجة الواقعية	المستوي	العبارة	درجة الواقعية	المستوي
١	٣,٧٤	فوق متوسطة	١١	٣,٧٤	فوق متوسطة
٢	٣,٧٤	فوق متوسطة	١٢	٢,٥٥	فوق متوسطة
٣	٣,٧٤	فوق متوسطة	١٣	٣,٧٤	فوق متوسطة
٤	٢,٥٥	فوق متوسطة	١٤	٢	متوسطة
٥	٢,٥٥	فوق متوسطة	١٥	٢	متوسطة
٦	٢,٥٥	فوق متوسطة	١٦	٣,٧٤	فوق متوسطة
٧	٣,٧٤	فوق متوسطة	١٧	٢	متوسطة
٨	٢,٥٥	فوق متوسطة	١٨	٢,٥٥	فوق متوسطة
٩	٢	متوسطة	١٩	٢	متوسطة
١٠	٢,٥٥	فوق متوسطة	٢٠	٣,٧٤	فوق متوسطة

جدول (١٥): أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية وأرقام مفردات كل بعد

المحتوى	أرقام العبارات الموجبة	أرقام العبارات السالبة	عدد الاسئلة	النسبة المئوية
١- نظافة البيئة وجمالها	١، ١٢، ١٥	٣، ٩، ١٠، ٢٠	٧	%٣٥
٢- الهواء وتلوثه	٦، ١٦، ١٩	٥، ١٤، ١٨	٦	%٣٠
٣- الماء وتلوثه	٧، ٨، ١١، ١٧	٢، ٤، ١٣	٧	%٣٥
المجموع	٢٠			%١٠٠

- الصورة النهائية للمقياس:

أصبح المقياس على درجة عالية من الصدق والثبات وصالح للتطبيق، حيث بلغ عدد المفردات المكونة للمقياس في صورتها النهائية (٢٠) مفردة * كما هو موضح بجدول (١٥).

- تصحيح المقياس

* ملحق (٦) مقياس الأخلاقيات البيئية.

تم تصحيح مقياس الأخلاقيات البيئية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وأعطيت ثلاث درجات لموافق، ودرجتان لغير المتأكد، ودرجة لغير موافق، وذلك في العبارات الموجبة في حين كان العكس في العبارات السالبة، وهذا يعني أن الدرجة العظمى للمقياس هي (٦٠) درجة والدرجة الصغرى هي (٢٠) درجة، ودرجة الحياد (٤٠) درجة.

إجراءات التطبيق:

التطبيق القبلي لأدوات البحث:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية، والضابطة) في اختبار تحصيل الجانب للوعي البيئي، ومقياس السلوكيات البيئية، وقياس الأخلاقيات البيئية تّم استخدام اختبار (مان ويتني) للمقارنة بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث علي الثلاث أدوات، ويوضح جدول (١٦)، وجدول (١٧)، وجدول (١٨) الفروق بين متوسطات رتب درجات مجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) ومستوي الدلالة الإحصائية، وذلك علي اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي، ومقياس السلوكيات البيئية، وقياس الأخلاقيات البيئية قبلياً.

جدول (١٦): قيمة(U) ودلالتها الإحصائية لاختبار (مان ويتني) بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي

مستويات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة	مستوي الدلالة
التذكر	ت	٩	١٠,٣٣	٩٣	٣٣	٠,٥٠٢	غير دالة
	ض	٩	٨,٦٧	٧٨			
الفهم	ت	٩	١٠,١١	٩١	٣٥	٠,٦٢٢	غير دالة
	ض	٩	٨,٨٩	٨٠			
التطبيق	ت	٩	١٠,٥٦	٩٥	٣١	٠,٣٣٧	غير دالة
	ض	٩	٨,٤٤	٧٦			
المجموع	ت	٩	١٠,١٧	٩١,٥٠	٣٤,٥٠	٠,٥٩٤	غير دالة
	ض	٩	٨,٨٣	٧٩,٥٠			

جدول (١٧): قيمة(U) ودلالتها الإحصائية لاختبار (مان ويتني) بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي لمقياس السلوكيات البيئية

أبعاد مقياس السلوكيات البيئية	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة	مستوي الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	ت	٩	٩,٦١	٨٦,٥٠	٣٩,٥٠	٠,٩٢٦	غير دالة
	ض	٩	٩,٣٩	٨٤,٥٠			
الهواء وتلوثه	ت	٩	١٠,١١	٩١	٣٥	٠,٥٣٥	غير دالة
	ض	٩	٨,٨٩	٨٠			
الماء وتلوثه	ت	٩	١١,١٧	١٠٠,٥٠	٢٥,٥٠	٠,١٦٠	غير دالة
	ض	٩	٧,٨٣	٧٠,٥٠			
المجموع	ت	٩	١١,٠٦	٩٩,٥٠	٢٦,٥٠	٠,٢٠٨	غير دالة
	ض	٩	٧,٩٤	٧١,٥٠			

جدول (١٨): قيمة(U) ودلالتها الإحصائية لاختبار (مان ويتني) بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي لمقياس الأخلاقيات البيئية

أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة	مستوي الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	ت	٩	١٠	٩٠	٣٦	٠,٦٨٠	غير دالة
	ض	٩	٩	٨١			
الهواء وتلوثه	ت	٩	١٠,٥٠	٩٤,٥٠	٣١,٥٠	٠,٣٧٩	غير دالة
	ض	٩	٨,٥٠	٧٦,٥٠			
الماء وتلوثه	ت	٩	١٠,١٧	٩١,٥٠	٣٤,٥٠	٠,٥٥٦	غير دالة
	ض	٩	٨,٨٣	٧٩,٥٠			
المجموع	ت	٩	١١,٤٤	١٠٣,٥٠	٢٣	٠,١١٢	غير دالة
	ض	٩	٧,٥٦	٦٨			

يتضح من جداول (١٦) و(١٧) و (١٨) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات البحث (اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي، ومقياس السلوكيات البيئية، ومقياس الأخلاقيات البيئية) في القياس القبلي، حيث جاءت جميع القيم غير دالة إحصائياً، مما دل على تجانس أو تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

تنفيذ تجربة البحث:

قبل إجراء التجربة قامت الباحثة بمقابلة معلمة العلوم التي تقوم بالتدريس لفصل المجموعة التجريبية بغرض تعريفها بموضوع البحث، والفلسفة القائمة عليها، وخطوات التدريس باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط لتنمية الوعي البيئي لديهم، كما تم تزيدوها بنسخة من دليل المعلم والذي يوضح به كيفية تدريس موضوعات لفصل الدراسي الثاني، وأوضحت الباحثة للمعلمة دور كل من المعلم والمتعلم أثناء عملية التعلم مع مراعاة تشجيعه على إجراء الأنشطة، والقيام بدور الموجه والمرشد للتلاميذ أثناء عملية التعلم، كما حرصت الباحثة على حضور حصص العلوم مع المعلمة أثناء فترة التطبيق، أما معلمة المجموعة الضابطة فقد قامت بالتدريس بالطريقة المتبعة في المدارس.

١-التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تدريس الوحدتين تم تطبيق أدوات البحث بعدياً على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة على نحو ما تم قبل التدريس، وقد تم التصحيح وتحليل البيانات إحصائياً.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي تم التوصل إليها للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه.

أولاً: النتائج الخاصة باختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي.

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي نص على: "**ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟**" تم التحقق من صحة الفرضين الأول والثاني التاليين:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لصالح المجموعة التجريبية "
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من الفرض الأول الذي نص على أنه: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لصالح المجموعة التجريبية** " استخدمت الباحثة معادلة (مان ويتني) لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستويات اختبار

تحصـيل الجانـب المعرفـي للـوعي البيئـي، النتائج:

والدرجة الكلية بعدياً، وجدول(١٩) يوضح تلك

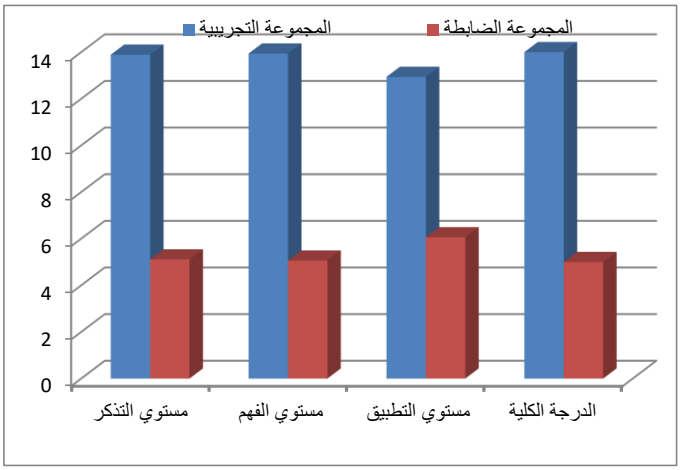
جدول (١٩): قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستويات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والدرجة الكلية بعدياً

مستويات الاختبار	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة U	مستوي الدلالة
التذكر	ت	٩	١٣,٨٩	١٢٥	*١	دالة
	ض	٩	٥,١١	٤٦		
الفهم	ت	٩	١٣,٩٤	١٢٥,٥٠	*٠,٥٠	دالة
	ض	٩	٥,٠٦	٤٥,٥٠		
التطبيق	ت	٩	١٢,٩٤	١١٦,٥٠	*٩,٥٠	دالة
	ض	٩	٦,٠٦	٥٤,٥٠		
المجموع	ت	٩	١٤	١٢٦	*٠	دالة
	ض	٩	٥	٤٥		

(*) دال

يتضح من جدول (١٩) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية و الضابطة) في مستويات الاختبار وهي (التذكر، والفهم، والتطبيق)، والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم (U) أقل من القيمة الجدولية حيث (U) الجدولية عند مستوي (P =٠,٠٥) ودرجات حرية (١٧) = (١٧) مما يدل علي تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي، مما يدل علي أثر المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل.

ويوضح شكل (١) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي ككل ومستوياته الفرعية.



شكل (١): " التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي ككل ومستوياته الفرعية "

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لصالح المجموعة التجريبية.**

ولاختبار الفرض الثاني الذي نص علي: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لصالح التطبيق البعدي** "

استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في مستويات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والدرجة الكلية، والجدول (٢٠) يوضح تلك النتائج:

جدول (٢٠): قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في مستويات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والدرجة الكلية

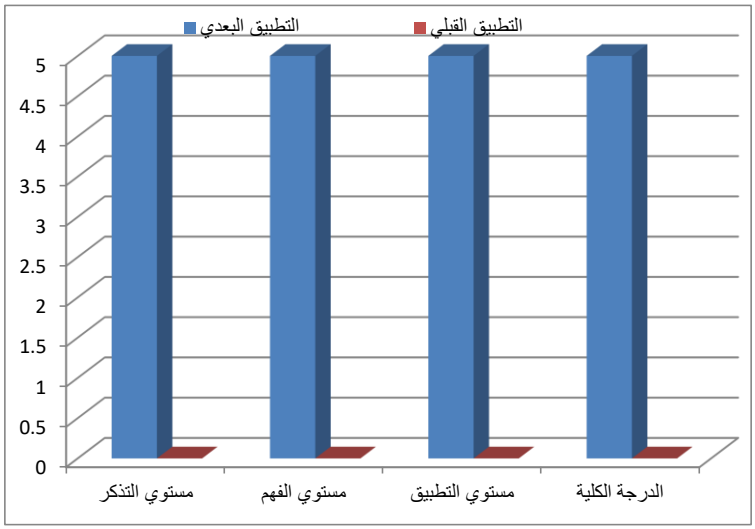
مستويات الاختبار	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
التذكر	الموجبة	٩	٥	٤٥		دالة
	السالبة	٠	٠	٠	* ٢,٦٨	
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الفهم	الموجبة	٩	٥	٤٥		دالة
	السالبة	٠	٠	٠	* ٢,٦٨	
	المتعادلة	٠	٠	٠		
التطبيق	الموجبة	٩	٥	٤٥		دالة
	السالبة	٠	٠	٠	* ٢,٧٠	
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الاختبار ككل	الموجبة	٩	٥	٤٥		دالة
	السالبة	٠	٠	٠	* ٢,٦٨	
	المتعادلة	٠	٠	٠		

(*) دال

يتضح من جدول (٢٠) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في مستويات الاختبار وهي (التذكر، والفهم، والتطبيق)، والدرجة الكلية للاختبار حيث جاءت جميع قيم "**Z**" أقل من القيمة الجدولية حيث "**Z**" الجدولية عند مستوي (**P=** ٠,٠٥) ودرجات حرية(٨)= (١٣) مما يعني حدوث نمو في التحصيل

بمستوياته الثلاثة لدي المجموعة التجريبية مما يدل علي فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل.

ويوضح شكل (٢) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (البعدي والقبلي) لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي ككل وفي مستوياته الفرعية.



شكل (٢): التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (البعدي والقبلي) لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي ككل ومستوياته الفرعية

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث: " **يوجد فرق ذو دلالة** إحصائية **عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لصالح التطبيق البعدي** ".

ولتحديد فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي قامت الباحثة باستخدام معادلة (r) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مستوي من مستويات الاختبار وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علي قيمة (Z) المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول (٢١) يوضح ذلك:

جدول (٢١): قيمة (r) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية مستويات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والدرجة الكلية

مستويات الاختبار	Z	r	حجم التأثير
التذكر	٢,٦٨	٠,٨٩	كبير
الفهم	٢,٦٨	٠,٨٩	كبير
التطبيق	٢,٧٠	٠,٩٠	كبير
الدرجة الكلية	٢,٦٨	٠,٨٩	كبير

يتضح من الجدول (٢١) أن قيم r تراوحت بين (٠,٨٩، ٠,٩٠) لمستويات اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي، وبلغت قيمتها (٠,٨٩) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في التحصيل بنسبة ٨٩% مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل لدي المجموعة التجريبية.

ثانياً: النتائج الخاصة بمقياس السلوكيات البيئية.

٥- للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي نص على: "ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية السلوكيات البيئية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟" تم التحقق من صحة فرضي البحث الثالث والرابع التاليين:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس السلوكيات البيئية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس السلوكيات البيئية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض الثالث للبحث والذي نص على أنه "**يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس السلوكيات البيئية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.**" استخدمت الباحثة معادلة (مان ويتني) لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أبعاد مقياس السلوكيات البيئية، والدرجة الكلية بعدياً، وجدول(٢٢) يوضح تلك النتائج:

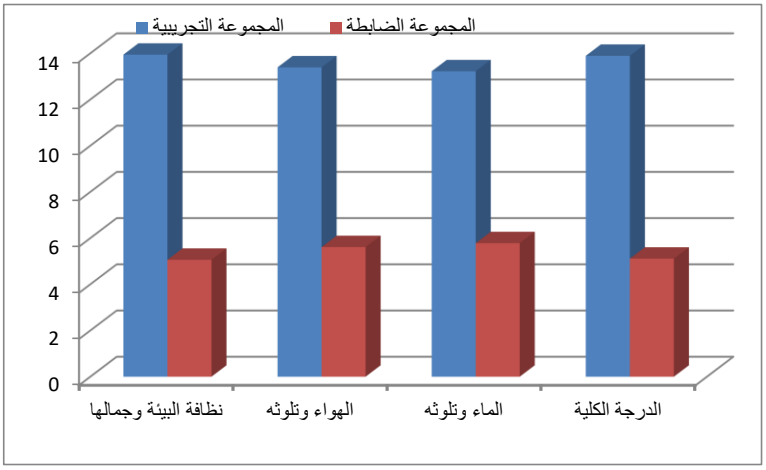
جدول(٢٢): قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أبعاد مقياس السلوكيات البيئية والدرجة الكلية بعدياً

أبعاد مقياس السلوكيات البيئية	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة U	مستوي الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	ت	٩	١٣,٩٤	١٢٥,٥٠	*٠,٥٠	دالة
	ض	٩	٥,٠٦	٤٥,٥٠		
الهواء وتلوثه	ت	٩	١٣,٣٩	١٢٠,٥٠	*٥,٥٠	دالة
	ض	٩	٥,٦١	٥٠,٥٠		
الماء وتلوثه	ت	٩	١٣,٢٢	١١٩	*٧	دالة
	ض	٩	٥,٧٨	٥٢		
المجموع	ت	٩	١٣,٨٩	١٢٥	*١	دالة
	ض	٩	٥,١١	٤٦		

(*) دال

يتضح من جدول (٢٢) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في أبعاد المقياس وهو (نظافة البيئة وجمالها، الماء وتلوثه، الهواء وتلوثه)، والدرجة الكلية للمقياس؛ حيث جاءت جميع قيم (U) أقل من القيمة الجدولية حيث (U) الجدولية عند مستوى (P =٠,٠٥) ودرجات حرية (١٧) = (١٧) مما يدل علي تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في الجانب السلوكي للوعي البيئي، مما يدل علي أثر المعالجة التجريبية في تنمية الجانب السلوكي للوعي البيئي.

ويوضح شكل (٣) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس السلوكيات البيئية ككل وأبعاده الفرعية.



شكل (٣): " التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس السلوكيات البيئية ككل وأبعاده الفرعية "

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الثالث من فروض البحث: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس السلوكيات البيئية لصالح المجموعة التجريبية.**

ولاختبار الفرض الرابع الذي نص علي: "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس السلوكيات البيئية لصالح التطبيق البعدي** " استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في أبعاد مقياس السلوكيات البيئية والدرجة الكلية، وجدول (٢٣) يوضح تلك النتائج:

جدول (٢٣): قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في أبعاد مقياس السلوكيات البيئية والدرجة الكلية

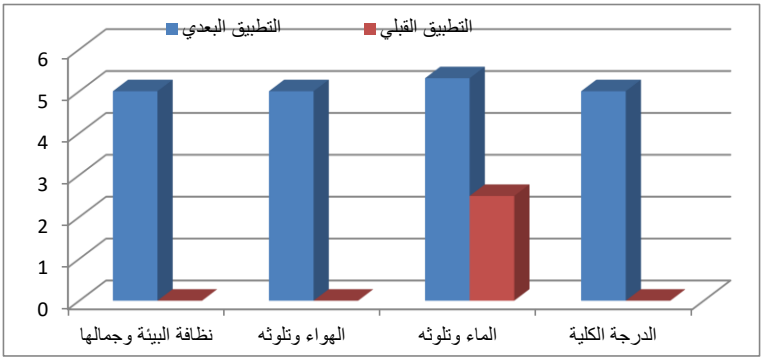
أبعاد المقياس	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	الموجبة	٩	٥	٤٥		
	السالبة	٠	٠	٠	٢,٦٨ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الهواء وتلوثه	الموجبة	٩	٥	٤٥		
	السالبة	٠	٠	٠	٢,٦٨ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الماء وتلوثه	الموجبة	٨	٥,٣١	٤٢,٥٠		
	السالبة	١	٢,٥٠	٢,٥٠	٢,٣٧ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
المقياس ككل	الموجبة	٩	٥	٤٥		
	السالبة	٠	٠	٠	٢,٦٧ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		

(*) دال

يتضح من جدول (٢٣) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في أبعاد المقياس وهي (نظافة البيئة وجمالها، الماء وتلوثه، الهواء وتلوثه)، والدرجة الكلية للمقياس حيث جاءت جميع قيم "Z" أقل من القيمة الجدولية حيث "Z" الجدولية عند مستوى (P= ٠,٠٥) ودرجات حرية(٨) = (١٣) مما يعني حدوث نمو في الجانب السلوكي للوعي البيئي بأبعاده الثلاثة لدي المجموعة التجريبية، ومما يدل علي فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية الجانب السلوكي للوعي البيئي.

ويوضح شكل (٤) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (البعدي

والقبلي) لمقياس السلوكيات البيئية ككل وفي أبعاده الفرعية.



شكل (٤): التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (البعدي والقبلي) لمقياس السلوكيات البيئية ككل وأبعاده الفرعية

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الرابع من فروض البحث: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس السلوكيات البيئية لصالح التطبيق البعدي** ".

ولتحديد فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية الجانب السلوكي للوعي البيئي قامت الباحثة باستخدام معادلة (r) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل بعد من أبعاد المقياس، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علي قيمة (Z) المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، وجدول (٢٤) يوضح ذلك:

جدول (٢٤): قيمة (r) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية أبعاد مقياس السلوكيات البيئية والدرجة الكلية

أبعاد المقياس	Z	r	حجم التأثير
نظافة البيئة وجمالها	٢,٦٨	٠,٨٩	كبير
الهواء وتلوثه	٢,٦٨	٠,٨٩	كبير
الماء وتلوثه	٢,٣٧	٠,٧٩	كبير
الدرجة الكلية	٢,٦٧	٠,٨٩	كبير

يتضح من جدول (٢٤) أن قيم r تراوحت بين (٠,٧٩، ٠,٨٩) لأبعاد مقياس السلوكيات البيئية، وبلغت قيمتها (٠,٨٩) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في الجانب السلوكي بنسبة ٨٩% مما يدل علي فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية السلوكيات البيئية لدي المجموعة التجريبية.

ثالثاً: النتائج الخاصة بمقياس الأخلاقيات البيئية.

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي نص على: **"ما فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية الأخلاقيات البيئية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً بالمرحلة الابتدائية؟"** تم الحقق من صحة فرضي البحث الخامس والسادس التاليين:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الأخلاقيات البيئية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الأخلاقيات البيئية لصالح التطبيق البعدي

وللتحقق من صحة الفرض الخامس للبحث والذي نص علي أنه: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الأخلاقيات البيئية لصالح المجموعة التجريبية** " استخدمت الباحثة معادلة (مان ويتني) لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية، والدرجة الكلية بعدياً، وجدول (٢٥) يوضح تلك النتائج:

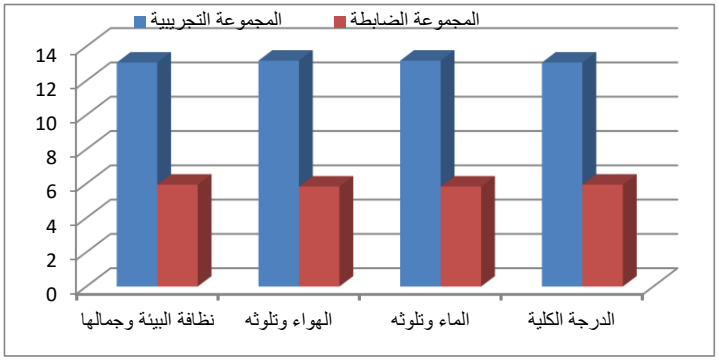
جدول (٢٥): قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية والدرجة الكلية بعدياً

أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة U	مستوي الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	ت	٩	١٣,٠٦	١١٧,٥٠	٨,٥٠*	دالة
	ض	٩	٥,٩٤	٥٣,٥٠		
الهواء وتلوثه	ت	٩	١٣,١٧	١١٨,٥٠	٧,٥٠*	دالة
	ض	٩	٥,٨٣	٥٢,٥٠		
الماء وتلوثه	ت	٩	١٣,١٧	١١٨,٥٠	٧,٥٠*	دالة
	ض	٩	٥,٨٣	٥٢,٥٠		
المجموع	ت	٩	١٣,٠٦	١١٧,٥٠	٨,٥٠*	دالة
	ض	٩	٥,٩٤	٥٣,٥٠		

(*) دال

يتضح من جدول (٢٥) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في أبعاد المقياس وهو (نظافة البيئة وجمالها، الماء وتلوثه، الهواء وتلوثه)، والدرجة الكلية للمقياس؛ حيث جاءت جميع قيم (U) أقل من القيمة الجدولية حيث (U) الجدولية عند مستوي (P =٠,٠٥) ودرجات حرية (١٧) = (١٧) مما يدل علي تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في الأخلاقيات البيئية، مما يدل علي أثر المعالجة التجريبية في تنمية الأخلاقيات البيئية.

ويوضح شكل (٥) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الأخلاقيات البيئية ككل وأبعاده الفرعية.



شكل (٥): " التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعتين(التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الأخلاقيات البيئية ككل وأبعاده الفرعية "

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الخامس من فروض البحث: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الأخلاقيات البيئية لصالح المجموعة التجريبية.**

ولاختبار الفرض السادس الذي نص علي أنه:" **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الأخلاقيات البيئية لصالح التطبيق البعدي** ".استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية والدرجة الكلية، وجدول (٢٦) يوضح تلك النتائج:

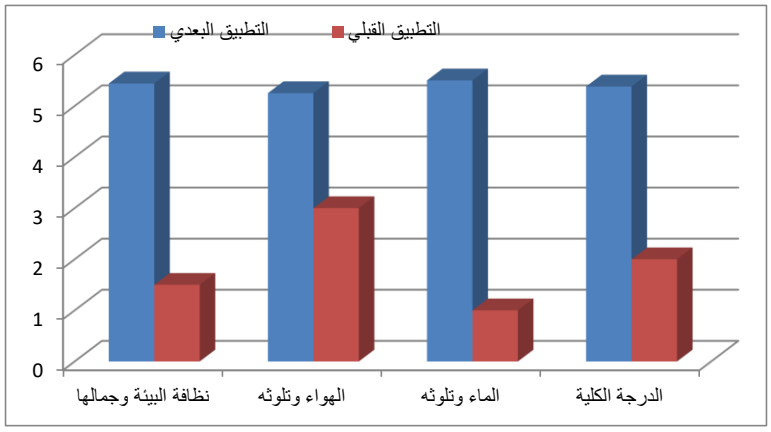
جدول (٢٦): قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية والدرجة الكلية

أبعاد المقياس	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
نظافة البيئة وجمالها	الموجبة	٨	٥,٤٤	٤٣,٥٠		
	السالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	٢,٥٠ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الهواء وتلوثه	الموجبة	٨	٥,٢٥	٤٢		
	السالبة	١	٣	٣	٢,٣١ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الماء وتلوثه	الموجبة	٨	٥,٥٠	٤٤		
	السالبة	١	١	١	٢,٥٧ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
المقياس ككل	الموجبة	٨	٥,٣٨	٤٣		
	السالبة	١	٢	٢	٢,٤٤ *	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		

(*) دال

يتضح من جدول (٢٦) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في أبعاد المقياس وهي (نظافة البيئة وجمالها، الماء وتلوثه، الهواء وتلوثه)، والدرجة الكلية للمقياس حيث جاءت جميع قيم "Z" أقل من القيمة الجدولية حيث "Z" الجدولية عند مستوي (P= ٠,٠٥) ودرجات حرية(٨)= (١٣) مما يعني حدوث نمو في الأخلاقيات البيئية بأبعاده الثلاثة لدي المجموعة التجريبية مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية الأخلاقيات البيئية.

ويوضح شكل (٦) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (البعدي والقبلي) لمقياس الأخلاقيات البيئية ككل وفي أبعاده الفرعية.



شكل (٦): التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (البعدي والقبلي) لمقياس الأخلاقيات البيئية ككل وأبعاده الفرعية

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض السادس من فروض البحث: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الأخلاقيات البيئية لصالح التطبيق البعدي** ".

ولتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية الأخلاقيات البيئية قامت الباحثة باستخدام معادلة (r) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل بعد من أبعاد المقياس، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علي قيمة (Z) المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، وجدول (٢٧) يوضح ذلك:

جدول (٢٧): قيمة (r) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية أبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية والدرجة الكلية

أبعاد المقياس	Z	r	حجم التأثير
نظافة البيئة وجمالها	٢,٥٠	٠,٨٣	كبير
الهواء وتلوثه	٢,٣١	٠,٧٧	كبير
الماء وتلوثه	٢,٥٧	٠,٨٦	كبير
الدرجة الكلية	٢,٤٤	٠,٨١	كبير

يتضح من جدول (٢٧) أن قيم **r** تراوحت بين (٠,٧٧، ٠,٨٦) لأبعاد مقياس الأخلاقيات البيئية، وبلغت قيمتها (٠,٨١) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في الأخلاقيات البيئية بنسبة ٨١% مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية الأخلاقيات البيئية لدي المجموعة التجريبية.

رابعاً: تحديد طبيعة العلاقة بين كل من تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية:

للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي نص على: هل توجد علاقة ارتباطية بين كل من تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية؟ تم اختبار صحة الفرض السابع من فروض البحث، والذي نص علي:" **توجد علاقة ارتباطية موجبة عند مستوي ٠,٠٥ بين تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية** " حيث استخدمت الباحثة معادلة سبيرمان براون لحساب معامل ارتباط الرتب؛ لتحديد طبيعة العلاقة بين تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية؛ وجدول (٢٨) يوضح تلك النتائج:

جدول (٢٨): معامل الارتباط بين تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية

المتغيرات	اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي	مقياس السلوكيات البيئية	مقياس الأخلاقيات البيئية
اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي	١		
مقياس السلوكيات البيئية	٠,٨٣٤**	١	
مقياس الأخلاقيات البيئية	٠,٤٠٣ *		١

(*): دال عند ٠,٠٥ (**): دال عند ٠,٠١

يتضح من جدول (٢٨) وجود علاقة ارتباطية موجبة عند مستوي ٠,٠٥ بين كل من تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية .

مناقشة النتائج وتفسيرها:

من العرض السابق لنتائج البحث يمكن التوصل إلى ما يلي:

أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعدياً أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في جميع أبعاده لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي.

ويمكن ارجاع ذلك إلى أن استخدام استراتيجيات التعلم النشط ساعد على توجيه الاهتمام باستثارة حواس التلاميذ المعاقين عقلياً بالأنشطة المختلفة مما جعلهم أكثر إقبالاً على عملية التعلم بالصورة التي جعلتهم يركزون على المهام أكثر من تشتتهم بعيداً عنها بأي مثيرات أخرى في البيئة المحيطة بهم، وخاصة أنهم أكثر قابلية لتشتت الانتباه، فتحسن عملية الانتباه أدى إلى درجة أعلى من التركيز، وهذا ساعدهم على تذكر المعلومات التي اكتسبوها أثناء ممارسة الأنشطة التعليمية المرتبطة بالبيئة، لأنهم كانوا نشيطون أثناء تنفيذها، مما ساعد على رفع مستوى تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي لديهم، كما أن استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة، وتهيئة أذهان التلاميذ المعاقين عقلياً لتقبل الدرس وإثارتهم وتشويقهم لموضوعه، وطرح المعلمة لأمثلة من البيئة المحيطة بالتلاميذ مع تقديم التعزيز المناسب لهم، ساعد هذا على رفع مستوى التحصيل لديهم. وهذا ما أكدته نتائج جميع الدراسات السابقة عن فاعلية التعلم النشط في تدريس مادة العلوم لتنمية التحصيل لدى التلاميذ، مثل دراسة (**Keller,2002**)، **ودراسة (أمل حسونة، ٢٠٠٦)** ودراسة **(على عمر، ٢٠٠٨)**، ودراسة (**Lang, & Lewis , 2009**)، ودراسة **(غادة مصطفى،٢٠٠٩)** ودراسة **(وسام الفرغلي،٢٠١٣)**، ودراسة **(إيمان سليمان، ٢٠١٦)**، ودراسة **(عزة عزازي، سوزان رضوان، ٢٠١٦)**، **ودراسة (حمد الشمري، ٢٠١٦)**

- **أثبتت نتائج تطبيق مقياس السلوكيات البيئية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعدياً أن هناك فرقاً ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي.**

ويمكن إرجاع ذلك إلى تنوع استراتيجيات التعلم النشط التي ساعدت على توفير بيئة تعليمية تفاعلية نشطة تساعد التلميذ على تنفيذ الأنشطة والتي كان لها علاقة بالبيئة التي يعيش فيها، حيث انبثقت هذه الأنشطة من متطلبات الحياة اليومية في بيئته، مما أسهم بشكل فعال في تنمية السلوكيات البيئية لديه،

بالإضافة إلى استخدام التعزيز الفوري المقدم للتلميذ فور قيامه بسلوكيات إيجابية سواءً أكان مادياً أم معنوياً كعبارات التشجيع والاستحسان التي من شأنها أن حفزت التلاميذ المعاقين عقلياً على الاهتمام والتركيز مع المعلمة، وبالتالي تنمية سلوكه البيئي، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات **مثل دراسة (غادة مصطفى،٢٠٠٩)، ودراسة (الجوهرة الدوسري، ٢٠١٥)**

- **أثبتت نتائج تطبيق مقياس الأخلاقيات البيئية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعدياً أن هناك فرقاً ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي.**

ويمكن إرجاع ذلك إلى أن استخدام استراتيجيات التعلم النشط ساهم في توفير بيئة تعليمية آمنة مثيرة لاهتمام التلميذ المعاق عقلياً، وتتمركز حوله بشكل يتناسب مع قدراته وإمكانياته المختلفة، كما تتيح له فرص التعرف على مكونات البيئة وأساليب المحافظة عليها من التلوث، والمشاركة في حل مشكلاتها، وتقديم التعزيز المناسب له أثناء ممارسة الأنشطة التعليمية المتنوعة المرتبطة بالبيئة، كما أن التعلم النشط ساعد على وجود الحالة النفسية الطيبة التي يخلو فيها الموقف التعليمي داخل غرفة الصف من الخوف والتوتر وإشاعة جو من المحبة والألفة مع التلاميذ، وهذا ساعدهم على الاندماج والمشاركة في أداء المهام المحددة، وأسهم كل هذا بشكل فعال في تنمية الأخلاقيات البيئية لدى التلميذ، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي اهتمت بتنمية الجوانب الوجدانية مثل **دراسة (سوزان عبد الملاك، ٢٠٠٤)، ودراسة (فاطمة عبد الوهاب،٢٠٠٥)، دراسة (Lee& Ma , 2006)، ودراسة (علا محمد، ٢٠١٦).**

- **أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة عند مستوي (٠,٠٥) بين كل من تحصيل الجانب المعرفي للوعي البيئي والسلوكيات البيئية والأخلاقيات البيئية،** وتُعد هذه النتيجة منطقية نظراً لارتباط المكونات الثلاثة للوعي البيئي ببعضها، والتي يمكن أن تحقق النمو الشامل المتكامل لدى التلميذ المعاق عقلياً؛ فالاستراتيجيات التدريسية التي تم استخدامها، والتي تدعم التعلم النشط ساهمت في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً، وإن استخدام هذه الاستراتيجيات وتهيئة المواقف والأنشطة المختلفة التي تسهم في تنميته واكتساب المعارف البيئية، وغرس القيم والأخلاقيات البيئية لدى التلاميذ، كما أنه يعزز ممارسة التلميذ للسلوك البيئي السليم، وذلك بتشجيع ممارستهم له، وتقديم التعزيز

المناسب، ليزداد إقبال التلاميذ على ممارسته في حياتهم الواقعية.

التوصيات:

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

- الاهتمام بتضمين متطلبات الوعي البيئي في المناهج المقدمة للتلاميذ المعاقين عقلياً.
- توفير الخبرات البيئية المتنوعة للتلاميذ المعاقين عقلياً وذلك بتنظيم الرحلات والزيارات الميدانية.
- إعداد برامج تدريبية وورش عمل لمعلمي المعاقين عقلياً قبل وأثناء الخدمة حول استراتيجيات التعلم النشط وكيفية توظيفها في أثناء التدريس لهم.
- إعادة النظر في برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة لتتيح الفرصة لهم لدراسة استراتيجيات العلم النشط الفعالة مع التلاميذ المعاقين عقلياً.
- ضرورة اهتمام مخططي المناهج للتلاميذ المعاقين عقلياً بأهمية أن يكون تخطيط المنهج قائم على تحويل الدور التقليدي للمعلم إلى الدور النشط، بحيث يكون ميسراً وموجهاً للعملية التعليمية، وزيادة إيجابية التلميذ.

البحوث المقترحة:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن أن تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

- أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط على تحصيل واتجاهات التلاميذ المعاقين عقلياً في المرحلة الابتدائية في مواد دراسية أخرى.
- فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية الوعي الوقائي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً في مختلف المراحل التعليمية.
- فاعلية برنامج قائم التعلم النشط في تنمية المهارات العملية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً.
- تطوير مناهج التلاميذ المعاقين عقلياً في ضوء متطلبات الوعي البيئي في مختلف المراحل التعليمية
- فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب المعلمين شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) بكلية التربية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. إبـراهيم محمـد المغـازي (٢٠٠٤). **مـدخل إلـى التخلـف العقلـي**، القـاهرة المكتبـة الأكاديمية.
٢. إبـراهيم محمـد شـعير (٢٠٠٩). **التربيـة البيئية**، المنصورة، عامر للطباعة والنشر.
٣. إبـراهيم محمـد شـعير، إيمـان محمـد جـاد (٢٠١٥). **المـدخل إلـى تعلـيم المعـاقين عقلياً**، المنصورة، مكتبة الإيمان.
٤. أحمـد وادي (٢٠٠٩). **الإعاقـة العقليـة (أسـباب-تشـخيص-تأهيـل)**، عمـان، دار أسامة.
٥. أمـل محمـد حسـونة (٢٠٠٦). فعاليـة استخدام مجموعة من الأنشطة التربوية في تنمية بعض المفاهيم البيئية لدى عينه من أطفـال مـا قبـل المدرسـة المحـرومين مـن الرعاية الأسرية، **مجلـة دراسـات الطفولـة**، معهـد الدراسـات العليـا للطفولـة، جامعـة عين شمس، المجلد التاسع، العدد (٣٠) يناير.
٦. أمير إبـراهيم القرشـي (٢٠١٣). **التـدريس لـذوي الاحتياجـات الخاصـة بـين التصـميم والتنفيذ**، القاهرة، عالم الكتب.
٧. الجـوهرة محمـد الدوسـري (٢٠١٥). أثـر برنـامج مقتـرح قـائم علـى معـايير مجـال التربيـة الأسرية لإكسـاب سلوكيات الـوعي البيئي ومفاهيمه لدى طفل الروضـة، **مجلة دراسات عربيـة فـي التربيـة وعلـم الـنفس**، العدد (٦٠)، ١١٥- ١٣٩.
٨. إيمـان السـيد سـليمان عبيـد (٢٠١٦). استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية عمليات العلم والإدراك البصري وبقـاء أثـر الـتعلم فـي مـادة العلـوم لـدى التلاميـذ المعـاقين سـمعياً بالمرحلـة الابتدائيـة، رسـالة دكتـوراه غيـر منشـورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
٩. إيمان محمد جاد المولى(٢٠١١). تطوير مـنهج العلـوم لتنميـة بعـض أبعـاد الثقافـة العلميـة لـدى التلاميـذ المعـاقين عقليـاً بالمرحلـة الابتدائيـة، رسـالة دكتـوراه غيـر منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
١٠. تايلور رونالد, , وستيفن ريتشارد, , ومايكل برايـدي (٢٠١٠). **الإعاقـة العقليـة (الماضـي – الحاضـر – المسـتقبل)**, عمان, دار الفكر ناشرون وموزعون.
١١. تمار عوض خضر العبيد الله (٢٠٠٦). تصـميم وحـدة تعليميـة فـي العلـوم لـذوي الإعاقـة العقليـة البسـيطة وأثرهـا فـي اكتسابهم للمفاهيم العلمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد.
١٢. جمال الخطيب، منى الحديدي(٢٠٠٩). **المدخل إلى التربية الخاصة**، عمان، دار الفكر.

١٣. جمال محمد الخطيب، (٢٠١٠). **مقدمة في الإعاقة العقلية**،عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
١٤. جودت أحمد سعادة، إسماعيل جابر أبو زيادة، مجدي علي زامل (٢٠٠٣). أثر تدريب المعلمات الفلسطينيات على أسلوب التعلم النشط في التحصيل الآتي والمؤجل لديهن في ضوء عدد من المتغيرات، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، كلية التربية، جامعة البحرين، ج٤، ع ٢.
١٥. جودت أحمد سعادة، مجدي زامل، جميل اشتيه، هدى أبوعرقوب(٢٠٠٦). **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق**، عمان، دار الشروق الحديث، القاهرة.
١٦. خير سليمان شواهين، سحر محمد غريفات، أمل عبد شنبور (٢٠١٠). **استراتيجيات التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة**، عمان، دار المسيرة.
١٧. رجاء محمود أبو علام (١٩٩٨). **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، القاهرة، دار النشر للجامعات.
١٨. سعاد الزياتى الزياتى (٢٠٠٤). برنامج مقترح لتنمية الوعي المروري لطفل الروضة باستخدام القصة الموسيقية الحركية. **المؤتمر الإقليمي الأول لقسم تربية الطفل بكلية البنات جامعة عين شمس**، الطفل العربي في ظل المتغيرات المعاصرة. القاهرة. عالم الكتب.
١٩. سمية محمود ربيع. (٢٠٠٥). فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم) لبعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية في المملكة العربية السعودية. **مجلة القراءة والمعرفة** –مصر، ع ٤٩، ٤٨–٧٣.
٢٠. سمير محمود (٢٠٠٨). **الإعلام العلمي**، القاهرة، دار الفجر.
٢١. سوزان عبد الملاك واصف (٢٠٠٤). فاعلية استخدام ألعاب الدراما الاجتماعية في إكساب طفل الروضة بعض المفاهيم البيئية والسلوكيات الإيجابية المرتبطة بها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
٢٢. شاهين رسلان (٢٠٠٦). **سيكولوجية أسرة الطفل المعاق ذهنياً**، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
٢٣. ضياء الدين مطاوع (٢٠٠٤). واقع كتب العلوم والتربية الصحية للتلاميذ المعاقين فكريا بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية: (دراسة استطلاعية). **المجلة العربية للتربية**–تونس، مج ٢٤، ع ١، ١٢١–١٥٨.

٢٤. عايدة هاشم الريح (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات السلوك التكيفي (دراسة تجريبية للاطفال قابلى التعلم على معهد أسرتنا بمحلية كسلا)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة أم درمان الإسلامية.

٢٥. عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠٦). **تدريس العلوم ومتطلبات العصر**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢٦. عبد السلام موسى العديلي (٢٠١٠). مستوى الوعي البيئي لدى الطلبة المعلمين في جامعة الزرقاء الخاصة وعلاقته ببعض المتغيرات، **مؤتة للبحوث والدراسات**، العلوم الانسانية والاجتماعية، الأردن، المجلد (٢٥)، العدد (٢)، ١٨٥-٢١٤.

٢٧. عبد العزيز السيد الشخص (٢٠١٢). **اضطرابات النطق والكلام (خلفيتها، تشخيصاها، أنواعها، علاجها)**، ط٤، الرياض، الصفحات الذهبية.

٢٨. عبد الله الحمادي، أحمد الرفاعي(٢٠١٤). مستوى الوعي بالمشكلات البيئية لدى طلبة الصف الثالث ثانوي في مدارس أمانة العاصمة بالجمهورية اليمنية، **مجلة دراسات تربوية ونفسية**، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ٢٣(٢)، ١٥١-٣٠١.

٢٩. عبد الله أمبوسعيدي، هدى الحوسنية **(٢٠١٦). استراتيجيات التعلم النشط (١٨٠) استراتيجية مع الأمثلة التطبيقية**، عمان، دار المسيرة.

٣٠. عبد الله سالم الزغبي (٢٠١٥). مستوى الوعي البيئي لدى طلبة كلية العلوم التربوية وعلاقته ببعض المتغيرات، **دراسات العلوم التربوية**، الأردن، المجلد (٤٢)، العدد (٣)، ٨٢١-٨٣٠.

٣١. عبد المطلب القريطى (٢٠٠١). **سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة**، ط (٣)، القاهرة، دار الفكر العربى.

٣٢. عزة عبد الجواد عزازي، وسوزان عبد الله رضوان (٢٠١٦). فعالية برنامج إرشادي باستخدام إستراتيجية لعب الدور في تنمية بعض مفاهيم الوعي البيئي لدى عينة من الأطفال ذوي نقص الانتباه المصحوب بفرط حركي بمرحلة الطفولة، **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل، المجلد (٤)، العدد (١٣)، الجزء الثاني، ٤٣-٨١.

٣٣. عصام حمدي الصفدى (٢٠٠٢). **الإعاقة السمعية**، عمان، دار اليازوربى للنشر والتوزيع.

٣٤. عفاف محمد إبراهيم القادوم (٢٠٠٨). برنامج مقترح فى العلوم لتنمية المهارات الحياتية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية،

رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٣٥. عقيل محمود رفاعي (٢٠١٢). **التعلم النشط (المفهوم والاستراتيجيات، وتقويم نواتج التعلم)، الأسكندرية**، دار الجامعة الجديدة.

٣٦. علا عبد الرحمن علي محمد (٢٠١٦). فاعلية برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى طالبات رياض الأطفال بجامعة الجوف وأثره على الاتجاهات البيئية، والقدرة على اتخاذ القرارات البيئية لديهن، **مجلة دراسات الطفولة**، المجلد (١٩)، العدد (٧٢)، ١-١٣.

٣٧. على الورداني عمر (٢٠٠٨). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس العلوم على التحصيل وبعض عمليات العلم والتفكير العلمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.

٣٨. غادة قصي مصطفى(٢٠٠٩). أثر برنامج قائم على التعلم النشط في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض المهارات الحياتية والتحصيل لدى التلاميذ المعوقين عقلياً القابلين للتعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

٣٩. فادية ديمتري يوسف، زبيدة محمد قرني (٢٠١٠). **العلوم البيئية نحو تربية بيئية أفضل (الجزء الأول)**، المنصورة، عامر للطباعة والنشر.

٤٠. فاروق الروسان (٢٠١٠). **مقدمة في الإعاقة العقلية**, ط٤, دار الفكر, عمان, المملكة الأردنية الهاشمية.

٤١. فاطمة محمد عبد الوهاب (٢٠٠٥). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ج (٨)، ع (٢)، ص ص ٩٨-١٢٨.

٤٢. فؤاد البهي السيد(١٩٧٩). **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٤٣. كمال عبد الحميد زيتون. (٢٠٠٩). **التدريس نماذجه ومهاراته**. عالم الكتب، القاهرة.

٤٤. كوثر حسين كوجك وآخرون (٢٠٠٨). **دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي**، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة UNESCO – المكتب الإقليمي بلبنان، كتاب: تنويع التدريس في الفصل

٤٥. محمد السيد علي (٢٠١١). **اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٤٦. محمد سلامة على (٢٠١٣). أثر استخدام نموذج كايزن على تنمية مفاهيم التسويق الأخضر والوعي البيئي لدى طلاب التعليم الثانوي التجاري، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (٤٤)، ج (٤)، ١- ٤٥.

٤٧. كمال إبراهيم مرسي (١٩٩٩). **مرجع في علم التخلف العقلي**، ط٢, القاهرة: دار النشر للجامعات.

٤٨. مصطفى نوري القمش (٢٠١١). **الإعاقة العقلية النظرية والممارسة**، عمان، دار المسيرة.

٤٩. منى بنت حميد السبيعي (٢٠١٦). مدى تضمين كتاب العلوم للمهارات الحياتية في المرحلة الابتدائية للتلميذات المعاقات عقلياً، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٩)، العدد (٦)، نوفمبر، ١٠١-١٣٤.

٥٠. منى محمد علي جاد. (٢٠٠٩). **التربية البيئية في الطفولة المبكرة**. ط٣، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

٥١. منى محمد عماد الدين (٢٠٠٩). رؤية معاصرة لإعداد معلم التربية الخاصة العربي، **مجلة المعرفة**، عمان، ع ١٥٢، مارس، ص ص ٣٣-٣٧.

٥٢. نجاة عبد الله محمد بوقس(٢٠٠٨)." أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط والتدريب المباشر على التحصيل الآجل وتنمية مهارات التدريس لدى الطالبات المعلمات"، **مجلة رسالة الخليج العربي**، الرياض، ع١١.

٥٣. هناء عبد العزيز عيسي (٢٠٠٧). برنامج مقترح قائم على الألعاب التعليمية لتنمية الوعي بالمشكلات البيئية لدي الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، **التربية المعاصرة**، المجلد (٢٤)، العدد (٧٦)، ٨٠-١٢٣.

٥٤. وسام فيصل الفرغلى(٢٠١٣). فعاليات استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء، رسالة ماجستير، كلية التربة، جامعة المنصورة.

٥٥. يحيي علي زهران (٢٠٠٩). برنامج قومي للوعي البيئي الريفي (ضرورة عاجلة ومفتقدة)، **المؤتمر البيئي الدولي السنوي الرابع**، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

56. American Psychiatric Association (2013). ***Diagnostic and statistical Manuel of mental disorders (DSM-5).*** Washington, DC: Author.

57. Bowe, F. (2002). Enhancing reading ability to prevent students from becoming "Low- Functioning deaf" as adults, ***American Annals of the Deaf***, Vol.147, No.5, PP. 22-27.
58. Campell ,M.(2000). An experiential Learning approach to Faculty Training in Asia- Picific education, ***Dissertation Abstracts International***,vol.61, No.4,pp1381.
59. Chung, C. (2009). " Beyond the Ownership of Handheld Devices: Active Learning with Ubiquitous Learning Minds Beyond the Ownership of Handheld Devices", ***American Annals of the Deaf,*** Vol.151, No.3, PP. 345-355.
60. Disinge, J. (2001). K- 12 Education And Environment; Perspectives, Expectations and Practice , ***Journal of Environmental Education***, Vol. 33, No.1, pp. 4-11**.**
61. Faust, J. & Paulson, D. (1998). Active learning in the college classroom. ***Journal on Excellence in College Teaching,*** 9 (2), 3-24.
62. Graham, B. (2006)." Chunking Priming and active Learning: Toward an innovative and blended approach to teaching communication", ***Related Skills Interactive Learning Environments,*** Vol.14, No.2, PP.119-135.
63. Hatton,C.(2012). ***Intellectual disabilities-Classification, epidemiology and causes. In E. Emerson***, C. Hatton, K. Dickson, R. Gone, A. Caine & J. Bromley (Eds.), Clinical Psychology and People with Intellectual Disabilities (2nd ed., pp. 3-22). New York, NY: John Wiley & Sons, Ltd
64. Hoffman, E. (2001)." Successful application of a learning techniques to introductory microbiology", **Microbiology Education**, Vol.2, No. 1, PP.2-11.
65. Holzer, S. & Andruet, R. (2000). "Active Learning in the classroom", Virginia Polytechnic Institute and State University, ***Proceedings, SEE Southeastern Section Annual Meeting***, Roanoke, V A, Apr 2-4.
66. Keller, G. (2002)."Using problem based and active learning in an interdict plenary science course for Non-science Majors', Journal ***of General education***, vol.51,No.4,pp. 262-286.
67. Lang, H.. & Lewis, R. (2009). "Active Learning for Deaf Students: Teaching Tips for Enhancing Instruction in Science and Mathematics", http:// www.deafed.net.
68. Lee J., & Ma W. (2006). Early Childhood Environmental Education: A Hong Kong Example. ***Applied Environmental Education and Communication***, 5(2), 83-94.
69. Lefort, S. et al., (2006). social interaction skills children with Autism A script fading procedure for Beginning Readers. ***Journal of Applied***. Analysis. Vol. 31, pp. 191-202.
70. Lorenzen, M. (2006). Active Learning and Library Instruction. ***Illinois*** Libraries**.** 83(2), 19-24.
71. Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W., Coulter, D., Craig, E. M., Reeve, A.,& Tasse, M. (2002). Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports. ***American Association on Mental Retardation***.32(3),56-78.
72. Miller, et al., (2015). Using Science Inquiry Methods to Promote Self-Determination and Problem-Solving Skills for Students with Moderate Intellectual Disability. ***Education and Training in Autism and Developmental Disabilities (ETADD Journal),*** Vol.50. No. 3, 356-368 Sep.
73. Miller, C. (2009). Main idea identification with students with mild

intellectual disabilities/specific learning disabilities: A comparison between an explicit and a basal instructional approach. Ph.D. dissertation, Auburn University, United States—Alabama.

74. Miller, T.& Gerald, H.(2013).Using IPads to Teach Inquiry Science to Students with a Moderate to Severe Intellectual Disability: A Pilot Study. ***Journal of Research in Science Teaching***, Vol. 50 ,No. 8, p887-911 Oct.
75. Paulson, D.& Faust, J. (2006). Active Learning for the College Classroom. Available at: http:/chemistry. calstatela.edu/chem&.Bio chem./active/main.html.
76. Sharon, D. & Marth,L(2001*).* ***Learning and development***, New. York: Mc Grow, Hill Book, Co.
77. Taraban, R.,Box, C., Myers, R. Pollard, R. and Bowen, C. (2007). Effects of Active Learning Experience on Achievement, Attitudes, and Behaviors in High School Biology. ***Journal of Research in Science Teaching,*** 44(7), 960-979**.**