جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

استخدام استراتجية المحطات العلمية في الدراسات الاجتماعية لتنمية الوعي بالاخطار الطبيعية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

إعداد

د/ عبد العال رياض عبد السميع

استاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا المساعد

كلية التربية جامعة بني سويف

تاريخ استلام البحث : ٢٧ أبريل ٢٠٢٢م – تاريخ قبول النشر: ١٠ مايو ٢٠٢٢م

DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2022.

مستخلص البحث

هدف البحث الى التعرف على فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي للعام الدراسي ٢٠٢٢ م ، وتكونت عينة البحث من (٤٨) تلميذ وتلميذه من الصف الاول الاعدادي تم تقسيمهم الى مجموعتين مجموعة تجريبية واخرى ضابطة، تم تطبيق أداه البحث قبلياً والتي تمثلت في مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبة الثلاثة (المعرفي والوجداني والادائي)، ثم تم التدريس باستراتيجية المحطات العلمية للمجموعة التجريبية بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، ثم تطبيق أداه البحث بعدياً. وقد أشارت النتائج الى فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، وقد انتهى البحث بتقديم مجموعة من التوصيات منها: تدريب المعلمين أثناء الخدمة على تطبيق استراتيجية المحطات العلمية في تدريس الدراسات الاجتماعية، تدريب التلاميذ على مهارات التعامل مع الكوارث الطبيعية وخاصة الكوارث التي تحدث في البيئة المحلية مثل الزلازل والسيول والحرائق والعواصف حتي يقي نفسه وزملائه وأسرته من أضرار هذه الكوارث.

الكلمات المفتاحية: المحطات العلمية– الدراسات الاجتماعية– الوعي بالكوارث الطبيعية.

Using Strategy Scientific Stations in Social Studies to Develop Awareness of Natural Hazards among Middle School Students

Abstract:

The research sought to identify the effectiveness of the scientific stations strategy in developing awareness of natural disasters among students of the first year of middle school for the academic year 2022. The research sample consisted of (48) male and female students from the first year of middle school, then they were divided into two groups: an experimental group and a control group. The research tool, which was represented in the awareness of natural disasters scale with its three aspects (cognitive, emotional and performance), was pre-administered. Then, the experimental group was taught using the strategy of scientific stations, while the control group was taught using the regular teaching method, then the research tool was post-administered.

The results indicated the effectiveness of the scientific stations strategy in developing awareness of natural disasters among first year middle school students. The research provided a host of recommendations, including: training teachers in service to apply the strategy of scientific stations in teaching social studies, training students on the skills of dealing with natural disasters, especially disasters that occur in the local environment, such as earthquakes, floods, fires and storms, in order to protect themselves, their colleagues and their family from the damages of these disasters.

***Keywords**:* Scientific Station Strategy- Social Studies- Awareness of Natural Disasters

مقدمة

تعد الطبيعة خلق من مخلوقات الله وهي كل ما أوجده الله في هذا الكون الفسيح، ولا دخل للإنسان في وجوده من مياه، ويابسه، وفضاء، وحيوانات، ونباتات، وسائر الموجودات والمخلوقات، ولكن يبقى لهذه الطبيعة جانب مظلم او قوة تدميريه تخرج عن سيطرة الانسان نتيجة حدوث خلل في هذه القوة، وتؤدي الى دمار هائل وخسائر فادحة وهذا ما يسمى بالكوارث الطبيعية.

وتسبب الكوارث الطبيعية سنويا خسائر فادحة على المستويين المادي والبشري فينتج عنها العديد من المشكلات الصحية، والاجتماعية، والاقتصادية في العديد من الدول الغنية، والفقيرة على السواء الا إن تاتيرتها تكون اكثر قسوة وتدمير على الدول الفقيرة التي تكون امكاناتها المادية والتقنية ضعيفة (عبد الله حسن النصر، ١٩٩٤، ٤)

ويتفاوت الضرر الاقتصادي الناجم عن الكوارث، ويشمل الخسائر الأصوليه والبنى التحتية مثل المساكن، والمدارس، والمصانع، والمعدات، والطرق، والسدود، والجسور. ويُستنفد رأس المال البشري بسبب الخسائر في الأرواح، وفقدان العمال المهرة، والدمار الذي يلحق بالمنشآت التعليمية مما يعطل الدراسة. وقد تُضار أيضا الموارد الطبيعية للبلد – فالأعاصير تدمر الغابات وتؤدي بالاقتران مع حالات الجفاف إلى انخفاض خصوبة التربة(سونالي ديرانياغالا، ٢٠٢١، https://www.un.org/ar/chronicle/article/20201)

ووفقا لتقديرات البنك الدولي منذ عام ٢٠١٧، تُكلف الكوارث الطبيعية الاقتصاد العالمي نحو ٥٢٠ مليار دولار سنويا، ما يؤدي إلى تشريد ملايين الأشخاص، ودفع العديد منهم إلى الفقر، لذا فإن الحد من الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الكوارث الطبيعية ممكن أن يؤدي الى تغيير حياة الناس الى الافضل.

كما قدر معهد "سويس ري Swiss Re" الخسائر الاقتصادية العالمية الناجمة عن الكوارث الطبيعية والكوارث التي من صنع الإنسان في النصف الأول من عام ٢٠٢٠ نحو ٧٥ مليار دولار أمريكي (رقيعه عنتر، ٢٠٢٠)

ولذلك عقدت المؤتمرات والندوات التي تنادي بالمحافظة على البيئة والحد من اخطار الكوارث الطبيعية ومنها:

- **المؤتمر العالمي الثاني المعني بالحد من أخطار الكوارث: انعقد المؤتمر العالمي الثاني المعني بالحد من أخطار الكوارث في الفترة من ١٨ إلى ٢٢ يناير/ كانون الثاني ٢٠٠٥ في كوبي، اليابان. وكان الهدف من هذا المؤتمر هو زيادة الأعمال الدولية في مجال الحد من الكوارث وقد أوصي المؤتمر بضرورة انشاء وتعزيز اليات اقليمية للحد من الكوارث الطبيعية وتتمثل في انشاء قواعد بيانات، وادارة المعارف، واستخدام العلم والتكنولوجيا**
- **المؤتمر الدولي الحادي والثلاثون للصليب الاحمر والهلال الاحمر: والذي اوصي بضرورة تكاتف جميع الدول وتحليل اطرها التشريعية القائمة لتقدير فاعليتها في تشجيع انشطة للحد من الكوارث الطبيعية على الصعيد المجتمعي، وضرورة نشر المعلومات على الصعيد المجتمعي بشان القوانين القائمة في مجال الحد من مخاطر الكوارث والحقوق والواجبات التي تنص عليها(٢٠١١، ١٧).**
- **المؤتمر العربي الثاني للحد من الكوارث الطبيعية: والذي عقد في مصر بمدينة شرم الشيخ ١٦ سبتمبر، واوصى بضرورة التنسيق بين الحكومات الوطنية والمحلية للحد من مخاطر الكوارث الطبيعية ورحب بمساهمة الاطفال والشباب ومنظمات المجتمع المدني في الحوار للحد من الكوارث الطبيعية (٢٠١٤، ٢).**
- **المؤتمر العالمي الثالث للأمم المتحدة بشأن الحد من مخاطر الكوارث الطبيعية والذي عقد في عام ٢٠١٥ في سينداي باليابان، تم تذكير المجتمع الدولي بأن الكوارث تضرب بشدة على المستوى المحلي مع إمكانية التسبب في خسائر في الأرواح وحدوث اضطرابات اجتماعية واقتصادية كبيرة، وتتسبب الكوارث المفاجئة في نزوح ملايين الأشخاص كل عام، وتتفاقم الكثير من الكوارث نتيجة تغير المناخ، ويكون لها تأثير سلبي على الاستثمار في التنمية المستدامة.**
- **المؤتمر العلمي الدولي الثالث للبيئة والتنمية المستدامة: أوصي المؤتمر بضرورة تشكيل لجنة علمية متخصصة تضم باحثين وعلماء في الشأن البيئي، وممثلين عن علماء الدين والاجتماع، وعلم النفس، لصياغة مقرر علمي بلغة سهلة ومبسطة، يتم إعداده وتدريسه لكل المراحل التعليمية لرفع التوعية بالآثار السلبية لأزمة المناخ (تغير المناخ: التحديات والمواجهة ، ٢٠٢١).**

ومما سبق يتضح أن هناك أهتمام عالمي بضرورة التوعية بالكوارث الطبيعية لتجنب الاضرار المترتبة عليها أو التخفيف منها أو الاستعداد لحدوثها، وهذا يتاتى من خلال الاهتمام بالمناهج الدراسية وتضمينها بها، واتخاذ الوسائل التعليمية، وطرق التدريس المناسبة لرفع الوعي بها.

ولذا تبرز الحاجه الى تعليم النشء كيفية مواجهة الكوارث الطبيعية وذلك لسهولة انتقال الافراد من بلد الى اخر بقصد السياحة أو العمل أو الدراسة مما قد يعرض الفرد الى بعض الكوارث الطبيعية التي تحدث في هذه البلاد (خالد مطهر حسين، ٢٠١٢، ٣)

ومن هنا فان مواجهة الكوارث الطبيعية والحد من اضرارها احد متطلبات الحياة المعاصرة لان الكوارث الطبيعية لا يمكن منع حدوثها ولكن من الممكن عن طريق العلم، والتكنولوجيا، والتربية مواجهة اثارها المدمرة على البيئة والانسان(نادية سمعان لطف الله، ١٩٩٧، ١٧٣).

ولذا اتخذت الامم المتحدة من يوم ١٣ تشرين الأول/أكتوبر من كل عام يوما دوليا للحد من الكوارث الطبيعية، الهدف منه توعية الناس بكيفية اتخاذ إجراءات للحد من خطر تعرضهم للكوارث.

ويعد الوعي بالكوارث الطبيعية من العوامل التي تساعد الفرد على الوقاية من اضرار هذه الكوارث لان الوعي يمكن الفرد من التعامل الصحيح مع الكارثة في اي مكان يتواجد فيه سواء في المنزل أو الشارع أو المدرسة، ولذا يجب الاهتمام بتنمية الوعي لدى التلاميذ بتلك الكوارث، خاصة وان هناك بعض الدراسات التي اجريت على الوعي بالكوارث الطبيعية وأشارت نتائجها الى انخفاض الوعي سواء لدى التلاميذ أو لدى المعلمين ومن هذه الدراسات:

دراسة فاطمة المقبالية (٢٠٢٠) اشارت نتائجها الى انخفاض الوعي بالكوارث الطبيعية لدى طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان. ودراسة فاطمة بنت سعيد بن خميس (٢٠١٨) أشارت نتائجها الى انخفاض مستوى الوعي بالكوارث الطبيعية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بسلطنة عمان وخصوصا الجانب المعرفي للوعي.

وتعد استراتيجية المحطات العلمية من الاستراتيجيات الحديثة التي يمكن ان تساعد في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى التلاميذ حيث يختار المعلم أنواعًا مختلفة من المحتوى، والنصوص إلاعلامية، أو الشعر، أو الفن، أو التصوير الفوتوغرافي، أو الخرائط، أو

الفيديوهات، أو المقاطع الصوتية، التي تمكن الطلاب من التفاعل مع الموضوعات باستخدام أساليب متعدده تسمح لهم بالتوصل إلى فهم أعمق للحدث أو الموضوع نتيجة المناقشات التي اعقبت المحطة.

بالاضافة الى أنها تعتمد على المتعلم كمحور للعملية التعليمية، حيث يبني معرفته بنفسه من خلال التناوب بين محطات التعلم تحت اشراف وتوجيه المعلم حيث تزود كل محطة بأدوات ومواد، واوراق عمل لممارسة المهمة التعليمية الخاصة بها (Maxwell &white, 2017,2).

بالاضافة الى أنها تضفي على الفصل الدراسي المتعة، والتغير، والحركة من خلال مرور المتعلمين على كل محطة علمية بعد تقسيم الفصل الى مجموعات، وهذا يزيد من تفاعل المتعلمين، ودافعيتهم للتعلم، كما أنها تحقق العديد من الاهداف منها: تنمية الذكاءات المتعدده كالذكاء البصري والمكاني من خلال تعامل المتعلمين مع مواد حقيقة بالوانها وأحجامها الطبيعية والتفاعل مع الصور والعروض التقديمية، والانترنت، والموسوعات، والنماذج بانواعها حسب طبيعة كل محطة (عبد الله بن خميس امبوسعيدي، سليمان بن محمد البلوشي، ٢٠٠٩)

ونظرا لاهمية هذه الاستراتيجية فقد اجريت العديد من الدراسات للتعرف على فاعليتها في تنمية المفاهيم والمهارات ومن هذه الدراسات:

دراسة كفاح عصام عوده (٢٠١٧): هدفت الى تدريس العلوم باستخدام استراتيجية المحطات العلمية على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الاساسي في الاردن، وأشارت النتائج الى فاعليتها في التحصيل وتنمية عمليات العلم.

دراسة مصطفى ذكريا احمد (٢٠١٧): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

دراسة عزه صالح الزهراني (٢٠١٨): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم لدى تلميذات السادس الابتدائي بمكه المكرمة

دراسة محمد سعد احمد العرابي واحمد بن عبد المجيد بن علي(٢٠١٩): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تنمية تحصيل المفاهيم العلمية والبيئية والصحية والاتجاه البيئي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

داسة هداية زيدان امين (٢٠١٩): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تنمية المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى طلاب السابع الاساسي.

دراسة منال محمد موسي الصبيحات (٢٠٢٠): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في اكتساب المفاهيم العلمية والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الثامن الاساسي

دراسة عمر جمال موسى وسميح محمود محمد(٢٠٢٠): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تنمية التحصيل في مبحث التاريخ

دراسة سماح محمد احمد (٢٠٢٠): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم.

دراسة محمود محمد مصطفى (٢٠٢٠): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة التاريخ.

دراسة غزيل بنت علي بن عبد الله (٢٠٢١): أشارت نتائجها الى فاعلية المحطات العلمية في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

ومما سبق يتضح أهمية استراتيجية المحطات العلمية ودورها في تنمية العديد من جوانب التعلم، وقد دعم احساس الباحث بمشكلة البحث العديد من المصادر منها:

١. توصيات المؤتمرات العالمية والاقليمية التي نادت بضرورة الاهتمام بالوعي بالكوارث الطبيعية لتقليل المخاطر التي تترتب عليها ومنها:

- **العالمي الثاني المعني بالحد من أخطار الكوارث(٢٠٠٥).**
- **المؤتمر العربي الثاني للحد من الكوارث الطبيعية(٢٠١٤).**
- **المؤتمر الدولي الحادي والثلاثون للصليب الاحمر والهلال الاحمر(٢٠١١).**
- **المؤتمر العالمي الثالث للأمم المتحدة(٢٠١٥).**
- **المؤتمر العلمي الدولي الثالث للبيئة والتنمية المستدامة(٢٠٢١).**

٢. الدراسات السابقة

- أشارت بعض الدراسات الى أنخفاض الوعي بالكوارث الطبيعية لدى التلاميذ والمعلمين مثل دراسة فاطمة المقبالية (٢٠٢٠)، ودراسة فاطمة بنت سعيد بن خميس (٢٠١٨).
- اشارت نتائج بعض الدراسات الى فاعلية استراتيجية المحطات العلمية مثل: دراسة غزيل بنت علي بن عبد الله (٢٠٢١)، ودراسة محمود محمد مصطفى (٢٠٢٠)، ودراسة سماح محمد احمد (٢٠٢٠)، دراسة عمر جمال موسى وسميح محمود محمد(٢٠٢٠)، ودراسة منال محمد موسي الصبيحات (٢٠٢٠).

٣. الواقع الحياتي: نتعرض في حياتنا اليومية لحدوث الكثير من الكوارث الطبيعية كالزلازل والسيول والعواصف وغيرها ولانمتلك مهارات التعامل مع هذه الكوارث لحمايه نفسه أو المحيطين بها ولذا فنحن في حاجه الى تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية ومهارات التعامل معها لدى الجميع.

كل ذلك دعم احساس الباحث بالمشكلة ودفعه الى اجراء البحث الحالي للتعرف على فاعلية استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث في ضعف الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية والذي قد يرجع الى استخدام طرق التدريس التقليدية في تدريس مقرر الدراسات الاجتماعية بالصف الاول الاعدادي.

ولعلاج هذه المشكلة يحاول البحث الحالي الاجابة على التساؤلات التاليه:

١. ما التصور المقترح لتدريس وحدة الاخطار الطبيعية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية؟
٢. ما فاعلية استخدام المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي (الجانب المعرفي) ؟.
٣. ما فاعلية استخدام المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي(الجانب الوجداني) ؟.

٤. ما فاعلية استخدام المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي (الجانب السلوكي) ؟

٥. ما فاعلية استخدام المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية ككل لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي.

أهمية البحث

ترجع أهمية البحث الحالي الى أنه قد يفيد:

١. معلم المرحلة الاعدادية في تقييم تلاميذه في الوعي بالكوارث الطبيعية من خلال مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية.

٢. معلم المرحلة الاعدادية في تقديم دليل معلم يساعده في تدريس الدراسات الاجماعية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية

٣. تلاميذ المرحلة الاعدادية بتقديم اوراق عمل قد تسهم في تنمية وعيهم بالكوارث الطبيعية وتعلم كيفية مواجهتها والتقليل من اضرارها.

٤. مطوري مناهج الدراسات الاجتماعية بتوجيه نظرهم الى ضرورة استخدام استراتيجيات حديثة في التدريس كالمحطات العلمية.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على:

١. مجموعة من تلاميذ الصف الاول الاعدادي بمدرسة الدكتور احمد زويل للتعليم الاساسي.

٢. الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٢م.

٣. الوحدة الثانية من مقرر الدراسات الاجتماعية (الاخطار الطبيعية) للصف الاول الاعدادي.

أدوات ومواد البحث

١. دليل المعلم باستخدام المحطات العلمية.
٢. أوراق عمل.
٣. مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبه الثلاثة

فروض البحث

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب المعرفي) لصالح المجموعة التجريبية.
٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب الوجداني) لصالح المجموعة التجريبية.
٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب السلوكي) لصالح المجموعة التجريبية.
٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية(ككل) لصالح المجموعة التجريبية.
٥- توجد فاعلية لاستراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

منهج البحث

في ضوء طبيعة البحث استخدم الباحث:

– المنهج الوصفي: في استعراض البحوث، والدراسات السابقة من أجل بناء الإطار النظري(الكوارث الطبيعية – المحطات العلمية)

– المنهج التجريبي: للتعرف على فاعلية استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية من خلال تطبيق المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تم تطبيق

مقياس الوعي قبليا ثم التدريس للمجموعة التجريبية بالمحطات العلمية والضابطة بالتدريس التقليدي ثم تطبيق المقياس بعديا.

خطوات البحث وإجراءاته:

للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضه تم اتباع الخطوات والاجراءات التالية:

- بناء الاطار النظري لمتغيرات البحث والتي تمثلت في استراتيجية المحطات العلمية من حيث (تعريفها وأهميتها وخطواتها) والكوارث الطبيعية والوعي بها.
- اعداد تصور لاستخدام المحطات العلمية في تدريس الدراسات الاجتماعية من خلال تجهيز المحطات العلمية المختلفة بما تشمله من فيديوهات، وصور، وتدريبات، وأنشطة، وقراءات ولعب ادوار.
- إعداد دليل المعلم واوراق عمل لتدريس موضوعات الوحدة وعرضهما على مجموعة من السادة المحكمين لإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم.
- بناء أدوات البحث وتشمل: (مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبه الثلاثة المعرفي والوجداني والسلوكي)، وعرضه على مجموعة من السادة المحكمين وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم والتاكد من الصدق والثبات.
- اختيار مجموعة البحث وتقسيمها الى مجموعتين احدهما تجريبية تدرس وحدة الكوارث الطبيعية باستخدام المحطات العلمية والاخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية.
- تطبيق اداة البحث (مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية) قبليا على المجموعتين للتاكد من التكافؤ بين المجموعتين.
- تدريس الوحدة المختاره للمجموعة التجريبية باستخدام المحطات العلمية بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية (الالقاء).
- تطبيق اداة البحث (مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية) بعديا على المجموعتين بعد انتهاء التجربة الميدانية.
- رصد نتائج البحث وتفسيرها وتحليلها.
- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **المحطات العلمية**

عرف دينيس جونز إستراتيجية المحطات العلمية بأنها: طريقة تدريس ينتقل فيها التلاميذ فى مجموعات صغيرة عبر سلسلة من المحطات مما يتيح للمتعلمين تأدية كل الأنشطة المختلفة عبر التناوب على المحطات المختلفة، ويمكن للمحطات أن تدعم تدريس المفاهيم المجردة، فضلاً عن المفاهيم التي تحتاج إلى قدر كبير من التكرار، ويمكن للمحطات أن تغطي مفهوم واحد، أو عدة مفاهيم(Jones, 2007, 16). وتعرفها حنان مصطفى احمد بأنها إستراتيجية تدريسية تتمثل في مجموعة من المحطات يقوم التلاميذ بالمرور عليها وممارسة الأنشطة التعليمية الموجودة بكل منها، والتي قد تكون استقصائية، استكشافية، أو بصرية صورية، أو الكترونية .....وغيرها، مما يتيح للتلاميذ من خلال العمل في مجموعات صغيرة (٤–٦) ممارسة بعض عمليات العلم، والتفكير الإبداعي وزيادة دافعيتهم لتعلم العلوم(٢٠١٣، ٦٣).

ويعرفها الباحث اجرائيا بأنها: استراتيجية تدريسية تقوم على مجموعة من الانشطة المتنوعة التي قد تساعد على تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي من خلال مرورهم بمجموعة من المحطات العلمية(القرائية– الالكترونية– الصور– متحف الشمع– الاستكشافية) وتنفيذ اوراق العمل التابعه لكل محطة.

- **الكوراث الطبيعية**

تعرف بأنها الاحداث التي تقع في البيئة نتيجة لعوامل طبيعية ينتج عنها خسائر بشرية، ومادية، وانواعها كثيرة منها المحلي والعالمي، ومنها الشديد الخطورة، والمتوسط، والضعيف أو القليل الخطورة (ابراهيم بن سليمان الاحيدب، ٢٠٠٧، ٧).

وتعرف ايضا بانها الاخطار التي تخلفها بعض الظواهر الطبيعية محدثه دماراً وخراباً وأضراراً فادحة في الجوانب البشرية، والمادية، والتي تحدث بفعل طبيعيى دون أن يتدخل الانسان في حدوثها(خالد مطهر العدواني، ٢٠١٧، ٦٢)

ويعرفها الباحث اجرائيا بأنها: الاحداث التي تقع في البيئة المحلية أو العالمية، والتي ليس للانسان دخل في حدوثها، وتسبب اضرار، وخسائر مادية، وبشرية، وبيئية، والمقرره

على تلاميذ الصف الاول الاعدادي بوحدة الاخطار الطبيعية والمتمثلة في (الزلازل – البراكين– الفيضانات– السيول– الانهيارات الجليدية– العواصف– حرائق الغابات)

– **الوعي بالكوارث الطبيعية**

المام تلاميذ الصف الاول الاعدادي بقدر من المعارف والمعلومات والاتجاهات عن بعض الكوارث الطبيعية التي تحدث في البيئة المحلية أو العالمية وترجمة ذلك الى انماط سلوكية تظهر في تصرفاتهم الحياتية عند حدوث تلك الكوارث، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الوعي المعد لذلك.

الاطار النظري للبحث

أولاً: إستراتيجية المحطات العلمية (تعريفها، أنواعها، طرق تنفيذها)

١. تعريف استراتيجية المحطات العلمية.

تتعدد تعريفات المحطات العلمية حيث عرفها مصطفى ذكريا احمد بأنها استراتيجية منظمة تقوم على مجموعة من الانشطة التي يتعلم، ويكتسب فيها تلاميذ الصف الرابع الابتدائي المفاهيم الجغرافية، ومهارات التفكير البصري عبر مرورهم بعدد من المحطات العلمية (الاستكشافية – الصورية الالكترونية) والاجابة على اوراق العمل التابعة لكل محطة (٢٠١٧، ٣٦).

- وتعرف ايضا بانها محطات تعليمية قائمة بذاتها في الفصل الدراسي حيث يمكن للطلاب القيام بأنشطة مختلفة ومستقلة في نفس الوقت من خلال المرور على هذه المحطات بالتناوب (Pasko et.al, 2013)
- وتعرفها سماح محمد عيد بأنها: احد الاستراتيجيات التدريسية التي يتم فيها تقسيم تلاميذ الفصل الى مجموعات تتناوب على عدد من المحطات التعليمية بزمن محدد للقيام بأنشطة تعليمية متنوعة ومستقلة في نفس الوقت (٢٠٢٠، ٨)
- ويعرفها عمر جمال وسميح محمود بأنها:" استراتيجية تدريس تعتمد بشكل كبير على الطالب وتجعله مركزا للعملية التعليمية، بحيث تعتمد على مجموعة من الادوات وأوراق العمل والصور والاجهزه الصوتية والالكترونية التي تتعلق بموضوع الدرس والتي توزع على مجموعات صغيره منفصلة وموزعة في بيئة تعلم مناسبة تقدم على شكل مهام فردية

وجماعية ينفذها الطلبة بإشراف المعلم وبالتعاون مع افراد المجموعة في فترة زمنية محدده لكل محطة"(٢٠٢٠، ٣٠٥).

- وتعرفها ثناء يحي قاسم بأنها: مجموعة من الانشطة المتنوعة موزعة على عدة طاولات تتعلم فيها طالبات المجموعة التجريبية الثانية أثناء تجوالهن عليها بنحو دوري وبالتعاقب، وبأشراف الباحثة(٢٠١٥، ٦١).

ومما سبق يتبين ان استراتيجية المحطات العلمية تقوم على مجموعة من المرتكزات منها:

ايجابية المتعلم– التنوع في الانشطة التعليمية– تقسيم الفصل الى مجموعات متفاوته في التحصيل– التنوع في الادوات والمواد والوسائل التعليمية– تنفذ تحت اشراف وتوجية المعلم– يصل التلميذ الى المعلومات بنفسه من خلال الاجابة على أوراق العمل.

- ويعرفها الباحث اجرائيا بأنها: استراتيجية تدريسية تقوم على مجموعة من الانشطة المتنوعة التي قد تساعد في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي من خلال مرورهم بمجموعة من المحطات العلمية(القرائية– الالكترونية– الصور– متحف الشمع– الاستكشافية) وتنفيذ أوراق العمل التابعه لكل محطة.

وتتنوع المحطات العلمية ما بين القرائية والالكترونية والصور ومتحف الشمع وفيما يلي اشارة الى هذه المحطات

٢. أنواع المحطات العلمية

يذكر مصمم استراتيجية المحطات العلمية دينز جونز أربعة أنواع للمحطات العلمية التي يمكن للمعلم أن يصممها اعتماداً على أهداف الدرس، والزمن المتاح، وعدد الطلاب،ذ والموارد المتوفرة، إلا أن هذه الأنواع قد تطورت إلى أن وصلت لاثني عشرة نوعاً (Jones, 2007) واهم هذه المحطات:

- المحطات العملية: هي محطات توفر للطالب الفرصة لممارسة أنشطة تجريبية وعملية.
- المحطات البصرية: محطات توفر للطالب مواد تستهدف حاسة البصر كالصور والرسوم.
- المحطات السمعية: محطات تمكن الطلاب من الاستماع إلى التسجيلات وإجراء المناقشات.

- **المحطات الإلكترونية: محطات تعتمد على عرض الوسائط المتنوعة والعروض التقديمية على جهاز الحاسب الآلي.**

وقد اورد كل من عبد الله بن خميس امبوسعيدي،و سليمان بن محمد البلوشي انواع اخرى منها:

- **المحطات الاستكشافية: وتختص بالانشطة المختبرية التي تتطلب اجراء تجربة معينة ويستغرق تنفيذها وقتا طويلا.**
- **المحطات الاستشارية: وتكون مخصصه للخبراء حيث يقف المعلم خلف هذه المحطة أو احد الطلبة المتفوقين أو طبيب أو مهندس، ويوجه الطلبة اسئلة الى الخبير تتعلق بموضوع الدرس.**
- **المحطات الصورية: تساعد هذه المحطات على تقريب المفاهيم العلمية والخبرات المحسوسة لاذهان التلاميذ.**
- **محطة متحف الشمع: وترتبط بشخصيات علمية أو تاريخية لها علاقة بموضوع الدرس.**
- **محطات نعم أو لا: وفيها يطرح مجموعة من الاسئلة من قبل التلاميذ على الخبير وتكون اجابة الخبير على الاسئلة بكلمة نعم أو لا (٢٠٠٩، ٢٨٦– ٢٨٩).**

وقد استخدم البحث الحالي ست محطات هي : المحطة الالكترونية، المحطة القرائية، المحطة الصورية، المحطة الاستكشافية، محطة متحف الشمع، المحطة الاستشارية لملائمتها طبيعة المحتوى، وتوافر الادوات والمواد اللازمة لتنفيذها، وهناك طرق متنوعة تنفذ بها المحطات العلمية حسب الوقت المتاح والامكانات المادية والبشرية.

٣. طرق تنفيذ استراتيجية المحطات العلمية

هناك ثلاث أساليب رئيسة لتنفيذ المحطات العلمية وهي:

١. الطواف على كل المحطات

يمكن للمعلم تصميم، محطات مختلفة وتقسيم التلاميذ إلى مجموعات، وتبدأ المجموعات بالتوزيع على المحطات، كل مجموعة على محطة، وتحدد وقتاً يصل إلى ٥ دقائق مثلاً، ثم تطلب من التلاميذ الانتقال إلى المحطة التالية، وتكون الحركة باتجاه عقارب الساعة، وكل مجموعة تمكث عند المحطة الجديدة خمس دقائق وهكذا حتى تتمكن كل المجموعات من زيارة

جميع المحطات بعدها ترجع المجموعات إلى أماكنها، وتبدأ مع التلاميذ بمناقشة أوراق العمل ونتائج المجموعات من كل محطة، ثم تغلق النشاط.

٢- الطواف على نصف المحطات:

وذلك عندما تحتاج بعض الأنشطة وقتاً أكثر من خمس دقائق، وينبغي اختصار عدد المحطات إلى النصف ويمكنك هنا تصميم محطات كل اثنتين متشابهتين، ويمكنك جعل وقت المكوث عند كل محطة ١٠عشر دقائق.

٣- التعليم المجزأ

هناك فرصة لاختصار الوقت، ولعب الطالب دور المعلم أو دور المبعوث، فيتوزع أعضاء المجموعة الواحدة على المحطات المختلفة، فيزور كل عضو محطة واحدة فقط، ثم يجتمعون بعد انتهاء الوقت المحدد، ويدلي كل طالب بما قام به وشاهده في المحطة التي زارها وفي هذا الوقت يتبادلون الخبرات(حنان مصصطفى احمد،٢٠١٣،٧١).

ثانياً: الوعي بالكوارث الطبيعية (تعريفها –أنواعها– أهمية الوعي بها– المحطات العلمية وتنمية الوعي بها)

١. تعريف الوعي بالكوارث الطبيعية

- تعريف الوعي

يعرف اللقانى وعلى الجمل الوعي بأنه "شحنة وجدانية كبيرة تتمكن في كثير من الأحيان من مظاهر السلوك لدي الفرد، ويتم تكوينه من خلال العمل التربوي في مختلف مراحل التعليم، وكلما كان الوعي أكثر نضوجا وثباتا كلما كان أكثر قابلية لدعم وتوجيه السلوك الرشيد في الاتجاه المرغوب فيه (أحمد حسين اللقانى، علي أحمد الجمل، ٢٠٠٣، ١٩٥)

ويرى كل من فؤاد أبو حطب، وآمال صادق: أن الوعي يقع في أدني مستويات الجانب الوجداني، ويشار إلي الوعي بالمثيرات التي تستثير السلوك الوجداني ويؤلف السياق الذي يتم فيه هذا السلوك لاتجاه المرغوب فيه(فؤاد أبو حطب، أمال صادق،١٩٩٩،٩١)

- **الكوارث الطبيعية**

تتعدد تعريفات الكوارث الطبيعية حيث يعرفها محمود ابو زيد بأنها: كل طارئ خطير يؤثر على سير حياة المجتمع المحلي ويسبب ظاهرة طبيعية غير عادية يتولد عنها خسائر مادية وبشرية واسعة النطاق ومن أمثلتها الزلازل والبراكين والفيضانات(١٩٩٦، ٢٧)

ويعرفها محمد صبري محسوب ومحمد ابراهيم ارباب بانها: حدث مركز مكانياً وزمانياً يهدد المجتمع أو منطقة ما، مع ظهور نتائج غير مرغوبة نتيجة لانهيار الحذر أو الحيطة التي ألفها السكان(١٩٩٨، ٣٧)

وتعرفها الامم المتحدة بأنها: أحداث تنتج عن مخاطر طبيعية تؤثر تأثيراً كبيراً في مجتمع منطقة ما أو في اقتصادها أو بنيتها التحتية. وقد تكون الحادثة الطبيعية فيضاناً أو زلزالاً أو عاصفة أو إعصاراً أو ثوراناً بركانياً يؤدي إلى أضرار هائلة أو خسائر كبيرة في الأرواح وتترتب على الكوارث الطبيعية تحديات ومشاكل ذات طابع إنساني وفقاً لمدى ضعف السكان والقدرة المحلية على الاستجابة.(٢٠١٤، ٧)

وتعرفها فاطمة بنت سعيد بن خميس بأنها: حدث مفاجئ بفعل الطبيعة يخل بالتوازن الطبيعى مما يسبب تدميراً شاملاً للارواح والممتلكات (٢٠١٨، ١٠).

وتُعرف ايضا بانها الاخطار التي تخلفها بعض الظواهر الطبيعية محدثه دمارا وخرابا وأضرار فادحة في الجوانب البشرية والمادية والتي تحدث بفعل طبيعيى دون أن يتدخل الانسان في حدوثها(خالد مطهر العدواني، ٢٠١٧، ٦٢)

- **الوعي بالكوارث الطبيعية**

المام تلاميذ الصف الاول الاعدادي بقدر من المعارف والمعلومات والاتجاهات عن بعض الكوارث الطبيعية التي تحدث في البيئة المحلية أو العالمية وترجمة ذلك الى انماط سلوكية تظهر في تصرفاتهم الحياتية عند حدوث تلك الكوارث، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الوعي المعد لذلك.

وبذلك نجد أن الوعي له ثلاث جوانب متكاملة كل منهم يكمل الاخر وهي: الجانب المعرفي، والجانب الوجداني ، والجانب السلوكي.

ومما سبق يتضح أن الكوارث الطبيعية تتصف بأنها: تحدث بصورة فجائية، وباسباب طبيعية ليس للانسان دخل في حدوثها، ينتج عنها أضرار جسيمة في الارواح والممتلكات والاراضي الزراعية، والمنشأت، والمباني، وتتنوع الكوارث الطبيعية حسب الاسباب المؤدية الى حدوثها ما بين كوارث جيولوجية، واخرى مناخية، وثالثة جيمورفولوجية.

٢. أنواع الكوارث الطبيعية:

أن الكوارث الطبيعة ليس الانسان أي دور في حدوثها لكنه قد يتسبب في زيادة حجم الخسائر المترتبة عليها بالاهمال أو عدم اتخاذ الاحتياطات الوقائية المناسبة لتفادي تلك الاثار الضارة أو التخفيف من خسائرها وتتعدد أنواع الكوارث الطبيعية.

وتنقسم الكوارث الطبيعية الى:

١. كوارث جيولوجية: مثل الزلازل– والبراكين
٢. كوارث مناخية: مثل الاعاصير – العواصف– الفيضانات – الجفاف – الصقيع.
٣. كوارث جيمورفولوجية مثل: السيول – الانهيارات الارضية – الانهيارات الجليدية– التصحر – تاكل الشواطئ. (خالد مطهر العدواني، ٢٠١٢، ٣٠)

٣. أهمية الوعي بالكوارث الطبيعية

تُعد الكوارث قديمة قدم البشرية فهي ليست بشيء جديد أو مكتسب، حيث نجد العديد من الكوارث التي ذكرت في الكتب السماوية نتيجة لعصيان أمر الله مثل الطوفان الذى أرسله الله على قوم نوح، والريح التي أرسلها الله على قوم عاد، وتتعرض مصر للعديد من الكوارث الطبيعية التي يجب التعامل معها بوعي وحرص، وفيما يلي اشارة الى أهمية وعي الافراد بالكوارث الطبيعية وهي:

– تؤثر الكوارث الطبيعية على حياة عشرات الآلاف من الناس في غضون دقائق، فهي قادرة على أن تتسبب بإصابة المئات أو حتى الآلاف من الأشخاص، بالإضافة إلى تدمير المنازل وسبل العيش. كما يمكن بسببها أن يتعطل الوصول إلى المياه النظيفة وخدمات الرعاية الصحية والنقل، ولذا فالوعي بالكارثة والتصرف الصحيح عند حدوثها يجنب الانسان الكثير من المخاطر التي يمكن أن تسببها.

- يساعد الوعي على التخطيط المسبق قبل حدوث الكارثة والاستعداد للاضرار التي يمكن أن تترتب على حدوثها.
- يساعد الأفراد على مواجهة المخاطر والمحافظة على سلامتهم وصحتهم وتعريفهم بالتصرف المناسب في مواجهة ما قد يطرأ من حوادث أو كوارث.
- يساعد في توجيه سلوك الافراد لوجود ارتباط وثيق بين السلوك والوعي حيث يعد السلوك جانب من جوانب الوعي الذي يتضمن ثلاث جوانب (معرفي – ووجداني –سلوكي).
- يساعد الافراد على حل المشكلات لانه يؤدي الى فهم المشكلة وبالتالي العمل على حلها واتخاذ الاجراءات التي تساعد على حلها (طلال حامد فرز الاحمدي، ٢٠٢١، ٤٢٨).
- يساعد الوعي على تحديد مقدار الخطر فالفيضانات النهرية تعتبر خطر اذا غمرت المزارع والمناطق السكانية ولا تعتبر خطر اذا حدثت في بيئة غير ماهولة بالسكان، وكذلك الهزات الارضية اذا كانت قوية ينتج عنها اضرار ودمار كثير واذا كانت متوسطة أو ضعيفة قد لا ينتج عنها اضرار(ابراهيم ابن سليمان الاحيدب، ٢٠٠٧، ٢٢).
- يساعد الوعي المجتمعات على منع الخسائر في الأرواح والأضرار التي تلحق بالصحة والرفاهية وسبل المعيشة وتقليل الأضرار التي تلحق بالممتلكات إلى أدنى حد وحماية البيئة.

ومما سبق يتبين أهمية تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية من خلال المناهج الدراسية بتضمين محتواها من مفاهيم الكوارث الطبيعية، ومهارات التعامل معها، ثم استخدام الطرق والاستراتيجيات الحديثة التي تساعد تعميق وعي التلاميذ بهذه الكوارث وطرق التعامل معها.

٤. المحطات العلمية وتنمية الوعي بالكوارث الطبيعية

تعد المحطات العلمية من الاستراتيجيات التي يمكن أن تساعد على تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية نظراً لما تتضمنه من العديد من المحطات التي تسهم في تكوين صورة ذهنية كاملة عن الكارثة الطبيعية ومهارات التعامل معها مثل المحطة الالكترونية التي تعرض فيديوهات حيه لحدوث الكارثة والاضرار المترتبة عليها، وكذلك المحطة الصورية التي تعرض صور متنوعة للظاهرة ومن المعروف ان الانسان يحصل على ٧٥% من

المعارف من خلال حاسة البصر، و ١٣% عن طريق السمع وبذلك يتعلم الانسان ٨٨% عن من خلال حاستى السمع والبصر وهو ما يتوافر في المحطتي الصورية والالكترونية.

كما يتعلم التلميذ من خلال المحطة الاستكشافية والمحطة القرائية استنتاج المعلومات المتعلقة بالكارثة الطبيعية من خلال الاحصاءات المقدمة له أو الرسوم البيانية أو الاطلاع على الكتب أو المقالات التي تتضمنها المحطة.

كما يتعلم التلميذ تخيل الكارثة ومهارات التعامل معها من خلال محطة متحف الشمع التي يقوم احد التلاميذ بدور الخبير أو المتخصص في هذا الشأن ويجيب على استفسارات التلاميذ ويقدم لهم النصائح والارشادات المتعلقة بالتعامل مع الكارثة.

ثالثاً :إعداد مواد وأدوات البحث

(١) إعداد مواد وأدوات البحث:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي فإن ذلك يتطلب إعداد الأدوات التالية:

١. **دليل معلم لتدريس وحدة الكوارث الطبيعية باستخدام المحطات العلمية**
٢. **اوراق عمل تتضمن المحطات العلمية لكل درس**
٣. **مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبه الثلاثة**

١. **اعداد دليل المعلم: تضمن دليل المعلم ما يلي:**

- **مقدمة الدليل: تضمنت فكره عامة عن الدليل والهدف منه والعناصر المتضمنة فيه**
- **نبذة مختصرة عن المحطات العلمية: حيث تضمن تعريف المحطات العلمية، وأنواع المحطات العلمية التي يمكن أن يستعين بها المعلم في تدريس وحدة الاخطار الطبيعية.**
- **أدوار المتعلم والمعلم: تضمن ذلك أدوار التلميذ والمعلم في تنفيذ استراتيجية المحطات العلمية والتي من أهمها: تحديد عدد المحطات، تنظيم الفصل، تجهيز أوراق العمل، تقسيم الفصل الى مجموعات، اعلان الزمن المخصص لكل محطة.**
- **خطوات تطبيق استراتيجية المحطات العلمية: تم توضيح الخطوات التي يجب ان يتبعها المعلم في تنفيذ استراتيجية المحطات العلمية**

- **أهداف الوحدة: تم تحديد أهداف الوحدة وتقسيمها الى أهداف معرفية ومهارية ووجدانية.**
- **الوسائل التعليمية: وتمثلت في صور للكوارث الطبيعية المتنوعة وأثارها المدمره والنافعة بالاضاف الى مقاطع فيديو لتلك الكوارث.**
- **الخطة الزمنية لتدريس: وتمثلت في التطبيق القبلي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبه الثلاثة المعرفية والسلوكية والوجدانية ثم تدريس الوحدة ثم التطبيق البعدي للمقياس**
- **موضوعات المقرر مصاغة باستخدام المحطات العلمية. تم اعادة صياغة الوحدة باستخدام المحطات العلمية وتكون الدرس من العناصر التالية: عنوان الدرس – اهداف الدرس – الوسائل التعليمية– خطة سير الدرس– التقويم – الواجب المنزلي([1])**

٢. اعداد اوراق العمل

تضمن كل درس عدد من أوراق العمل، وتضمنت كل ورقة عمل عدد من المحطات العلمية فمثلا تضمن الدرس الاول (الزلازل) اربع أوراق عمل، وتضمنت ورقة العمل الاولى كل من المحطة الالكترونية والمحطة القرائية، بينما تضمنت ورقة العمل الثانية المحطة الاستكشافية، وتضمنت ورقة العمل الثالثة المحطة الصورية (١) والمحطة الصورية (٢)، وتضمنت الورقة الرابعة محطة الشمع التي قام فيه احد التلاميذ بدور الخبير المتخصص في الزلازل وشرح لزملائه كيفية التصرف الصحيح اذا حدث زلزال سواء كان في المنزل أو في المدرسة أو في الشارع([2]).

٣. إعداد أداه البحث :

١ -إعداد مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية :

لإعداد مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية تم إتباع الخطوات التالية :

- **تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس مستوى الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي**

[1]) ملحق (١) دليل المعلم
[2]) ملحق (٢) اوراق العمل

- **تحديد أبعاد المقياس: تضمن المقياس ثلاث أبعاد هي:**

– **البعد المعرفي: ويقصد به مدى توافر المعلومات والمعارف لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي المتعلقة بالكوارث الطبيعية.**

– **البعد السلوكي: ويقصد به اختيار تلاميذ الصف الخامس الابتدائي تصرف صحيح تجاه المواقف الحياتية المرتبطة بالكوارث الطبيعية**

– **البعد الوجداني: ويقصد به تكوين اتجاهات وقيم صحيحة نحو الكوارث الطبيعية.**

- **اعداد البعد المعرفي للمقياس : تم اعداد البعد المعرفي من خلال الخطوات التالية:**

١. اعداد جدول المواصفات: لاعداد جدول المواصفات تم تحديد ما يلي:

١.تحديد الوزن النسبي للاهداف

جدول (١)
الاهمية النسبية للاهداف

الدروس	الاهداف			
	تذكر	فهم	التطبيق	المجموع
الدرس الاول	%١١.٧٦	%٨.٨	%٢.٩	%٢٣.٥٠
الدرس الثاني	%٥.٨	%٨.٨	%٢.٩	%١٧.٦٠
الدرس الثالث	%١١.٧٦	١٤.٧٠	%٢.٩	%٢٩.٤١
الدرس الرابع	%٥.٨	%٥.٨	٠	%١١.٧٦
الدرس الخامس	%٥.٨	%١١.٧٦	٠	%١٧.٦٠
المجموع	%٤١	%٥٠	%٩	%١٠٠

٢.تحديد عدد الاسئلة في كل درس : من خلال تطبيق المعادلة التالية

عدد اسئلة الموضوع = العدد الكلي للأسئلة × الوزن النسبي لأهداف الموضوع

على أن يتم التقريب لأعداد صحيحة بشكل متوازن

جدول (٢)
توزيع الاسئلة على الاهداف

الاهداف / الدرس	تذكر	فهم	التطبيق	المجموع
الدرس الاول	٣	٢	١	٦
الدرس الثاني	٢	٣	١	٦
الدرس الثالث	٣	٤	١	٨
الدرس الرابع	٢	٢	٠	٤
الدرس الخامس	٢	٤	٠	٦
المجموع	١٢	١٥	٣	٣٠ سؤال

٣.جدول المواصفات في صورته النهائية

جدول (٣)
توزيع الاسئلة على الاهداف

الاهداف	التذكر	الفهم	التطبيق
الاسئلة	١ -٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠-١١ ١٢	١٤ -١٥- ١٦ -١٨- ١٩ -٢٠ -٢١- ٢٢-٢٣-٢٤-٢٦-٢٧-٢٨-٢٩-٣٠	١٣ -١٧- ٢٥
المجموع	١٢	١٥	٣

٢. تحديد نوع مفردات المقياس: تنوعت مفردات الاختبار فقد اعتمد على انواع متنوعة من الاسئلة تضمنت ما يلي:

- **البعد المعرفي: وقد تضمن هذا البعد (٣٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد حيث يختار التلميذ بديل واحد صحيح من بين اربع استجابات.**
- **البعد السلوكي: تضمن هذا البعد (٢٥) مفرده من نوع الاختيار من متعدد، فكل مفرده تعبر عن موقف حياتي يطلب فيه من التلميذ اختيار اجابة تعبر عن تصرفه في هذا الموقف**
- **البعد الوجداني: تم اعداد مفردات هذا البعد وفق مقياس ليكرت حيث يطلب من التلميذ اعطاء استجابة امام كل عبارة، وهذه الاستجابة تعبر عن رايه واتجاهه تجاه هذه العبارة، وجاءت العبارة على مستوى ثلاثي متدرج (موافق – غير متاكد – غير موافق) ويقوم**

التلميذ بوضع علامة (√) امام الاختيار الذي يعبر عن تصرفه، وتكون من (٣٠) مفرده (٢٣) مفرده موجبة، و(٧) مفردات سالبة.

٣. ضبط المقياس : تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين بهدف التعرف على آرائهم وملاحظاتهم حوله ، وأُجريت التعديلات اللازمة فى ضوء آراء السادة المحكمين سواء بالتعديل أو بالحذف أو بالاضافة.

٤. الدراسة الاستطلاعية: طُبق المقياس على مجموعة إستطلاعية مكونة من (٢٠) تلميذ وتلميذه وتم تصحيح إجابات التلاميذ ورصد الدرجات وأُجريت العمليات الحسابية والاحصائية بإستخدام برنامج (SPSS) وذلك بهدف :

- ❖ حساب معاملات ثبات المقياس: تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة (الفا كرونباخ)، وأشارت النتائج إلى أن معامل ثبات الاختبار ككل (٠,٧٧)، والجدول التالي يوضح معامل ثبات المقياس بجوانبة الثلاثة

جدول(٤)
معامل الثبات لابعاد المقياس

أبعاد المقياس	معامل ثبات الفا كرونباخ
البعد المعرفي	٠.٧٤
البعد السلوكي	٠.٨٢
البعد الوجداني	٠.٧٩
المقياس ككل	٠.٧٧

- ❖ حساب معاملات صدق المقياس : علاوة على صدق المحكمين الذى تم فى الصورة الأولية للمقياس تم حساب الصدق الاحصائى للاختبار ، وتبين أن معامل الصدق يساوى (٠,٨٧) وهذا يدل على تميز الاختبار بدرجة صدق عالية .
- ❖ حساب زمن تطبيق المقياس: تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار عن طريق إستخدام معادلة حساب متوسط زمن تطبيق الاختبار وقد بلغ (٥٥ دقيقة) بالاضافة إلى (٥) دقائق لشرح تعليمات الاختبار ومن ثم يصبح زمن الكلى لتطبيق الاختبار (٦٠) دقيقة.

- طريقة تصحيح المقياس: اشتمل المقياس على (٨٥) مفرده موزعة على ابعاد الاختبار وتم التصحيح على النحو التالي:

– البعد الاول (المعرفي): تم تخصيص درجة واحدة لكل مفرده وقد بلغ عدد الاسئلة (٣٠) سؤال

- **البعد الثاني(الوجداني) : تم ترجمة مستويات الاستجابات الثلاثة الى درجات، حيث بلغ عدد الاسئلة (٣٠) سؤال، ويوضح الجدول طريقة تصحيح البعد الوجداني**

جدول (٥)

طريقة تصحيح الجانب الوجداني

مستويات الاستجابة	موافق	غير متاكد	غير موافق
العبارات الموجبة	٢	١	٠
العبارات السالبة	٠	١	٢

وبذلك تتراوح درجات الجانب الوجداني من (٠ – ٦٠) درجه

- **البعد الثالث (السلوكي): تم تخصيص درجة واحدة لكل مفرده وقد بلغ عدد الاسئل(٢٥) سؤال وبذلك تكون الدرجه العظمي للمقياس ككل (٣٠+٢٥+٦٠=١١٥ درجه)**
- **الصورة النهائية للاختبار : بعد عرض الاختبار على المحكمين ، وبعد تطبيق التجربة الاستطلاعية للاختبار أصبح الاختبار فى صورته النهائية (٣) تمهيداً للتطبيق على مجموعتي البحث(٣).**

رابعاً: التجربة الميدانية للبحث:

مرت التجربة الميدانية للبحث بالخطوات التالية :

١- **الهدف من تجربة البحث: هدفت تجربة البحث إلى التعرف علي فاعلية استراتيجية المحطات العلمية على تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي**

٢- **اختيار مجموعة البحث : تكونت عينة البحث من (٤٨) تلميذ وتلميذه من تلاميذ الصف الاول الاعدادي فصل (١/١) كمجموعة تجريبية وبلغ عددهم ٢٤ تلميذه بعد استبعاد ٥ طلاب لتكرار الغياب، و(٢/١) كمجموعة ضابطة وبلغ عددهم ٢٤ تلميذ، بمدرسة الدكتور احمد زويل الرسمية اللغات للتعليم الاساسي بإدارة بني سويف التعليمية في العام الدراسي ٢٠٢٢م .**

٣- **التصميم التجريبي للبحث : أخذ الباحث بالتصميم شبة التجريبي باستخدام نموذج المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق القبلي والبعدي ، وذلك من خلال تطبيق**

(٣) ملحق (٣) مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية

مقياس الوعي بجوانبه الثلاثة قبلياً علي المجموعتين التجريبية والضابطة ثم تدريس وحدة الاخطار الطبيعية باستخدام استراتيجية المحطات العلمية للمجموعة التجريبية، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، ثم تطبيق مقياس الوعي بجوانبه الثلاثة بعديًا على المجموعتين، ثم معالجة النتائج إحصائيًا استعدادًا لمناقشتها وتفسيرها.

٤- ضبط متغيرات البحث

قام الباحث بضبط المتغيرات الوسيطة والتي تمثلت في:

- العمر الزمني: بلغ متوسط أعمار الطلاب عينة البحث المجموعة التجريبية والضابطة ما بين ١٢ الى ١٣ سنة .

– المستوى الاجتماعي والاقتصادي : نظر لصعوبة ضبط هذا المتغير مهما استخدمنا من أدوات فقد اختار الباحث عينة المجموعة التجريبية والضابطة من الحضر أي من بيئة اقتصادية واجتماعية تكاد تكون متقاربة .

– المستوى التحصيلي للطلاب : تم تطبيق مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية الذي قام الباحث بإعداده قبل إجراء التجربة تطبيقًا قبليًا على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة وتم رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا باستخدام اختبار مان ويتني واختبار ويلكوكسون للعينات الصغيرة. وتتلخص نتائج المعالجة في الجدول التالي.

جدول (٦)
نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبة الثلاثة

ابعاد المقياس	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	Sig الدلالة الاحصائية	مستوى الدلالة
المعرفي	التجريبية	٢٤	٢٤.٦٥	٥٩١.٥٠	٢٨٤.٥٠	٠.٠٧٣	٠.٩٤٢	غير دالة
	الضابطة	٢٤	٢٤.٣٥	٥٨٤.٥٠				
الادائي	التجريبية	٢٤	٢٤.٦٧	٥٩٢.٠٠	٢٨٤.٠٠	٠.٠٨٣	٠.٩٣٤	غير دالة
	الضابطة	٢٤	٢٤.٣٣	٥٨٤.٠٠				
الوجداني	التجريبية	٢٤	٢٤.٥٤	٥٨٩.٠٠	٢٨٧.٠٠	٠.٠٢١	٠.٩٨٣	غير دالة
	الضابطة	٢٤	٢٤.٤٦	٥٨٧.٠٠				
المقياس ككل	التجريبية	٢٤	٢٤.٦٧	٥٩٢.٠٠	٢٨٤.٠٠	٠.٠٨٣	٠.٩٣٤	غير دالة
	الضابطة	٢٤	٢٤.٣٣	٥٨٤.٠٠				

يتضح من الجدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية ورتب المجموعة الضابطة في القياس القبلي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبة الثلاثة .وهذا يعني تجانس المجموعتين في المستوي التحصيلي، وعدم وجود فروق جوهرية بين المجموعتين في مقياس الوعي بالكوارث الطبيعية

– القائم بعملية التدريس: تم تدريس وحدة الكوارث الطبيعية باستخدام المحطات العلمية للمجموعة التجريبية(عينة البحث) بواسطة معلمة الفصل ا/اسماء سيد طه (مدرس اول الدراسات الاجتماعية بالمدرسة، وحاصلة على ماجستير مناهج طرق تدريس دراسات اجتماعية)، وقام الباحث بالجلوس مع المعلمة لشرح فكره البحث والهدف منه، وتسليم دليل المعلم، واوراق العمل اليها، والإجابة على كل استفسارتها، وشرح كيفية تطبيق الاستراتيجية وتزويدها بالفيديوهات والصور اللازمة لتطبيق تجربة البحث ، بالإضافة إلى متابعة المعلمة اثناء تطبيق التجربة، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني بالعام الدراسي ٢٠٢٢ م.

٥– التطبيق القبلي لأدوات البحث : بعد إجراء الترتيبات اللازمة لتطبيق تجربة البحث ، تم التطبيق القبلي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبة الثلاثة، على مجموعتي البحث يوم الاحد الموافق ٢٧/ ٢/ ٢٠٢٢ م.

٦- تنفيذ استراتيجية المحطات العلمية: تم تنفيذ وحدة الكوارث الطبيعية باستخدام المحطات العلمية للمجموعة التجريبية بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسى ٢٠٢٢ لمدة شهر بواقع ٥ فترات، لكل درس فترة واحدة بمدرسة الدكتور احمد زويل التجريبية للتعليم الاساسي.

٧- التطبيق البعدي لأدوات البحث : بعد الانتهاء من تدريس الوحدة التجريبية ، تم التطبيق البعدي لمقياس الوعي بجوانبه الثلاثة، على مجموعتي البحث يوم الاحد الموافق ٢٧/ ٣/ ٢٠٢٢ .

٨- المقارنة بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة التي حصلوا عليها في التطبيقين القبلي والبعدي ، وذلك للتعرف على فاعلية استراتيجية المحطات العلمية فى تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي .

خامساً : نتائج البحث :

أولاً : خطوات استخلاص النتائج

بعد تطبيق أدوات الدراسة بعدياً، تم تصحيح مقياس الوعي بجوانبة الثلاثة، وتسجيل الدرجات في جداول تفريغ، ومعالجتها إحصائياً بإتباع الخطوات التالية:

١. رصد الدرجات الخام لمجموعتي البحث في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية.

٢. اعتمد البحث على مستوى(٠.٠٥) للتحقق من وجود أو عدم وجود فروق بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق البعدي للمقياس

٣. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية، وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS "12" for windows)للمعالجات الإحصائية، وذلك في المقارنة بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي.

٤. استخدم الباحث اختبار معادلة مان – ويتنى (Mann- Whitney) لحساب قيمة (U)، ومعادلة ولكوكسن Wilcoxon لحساب قيمة (Z) لمعرفة اتجاه ومقدار هذه الفروق ودلالتها الإحصائية لاختبار مدى صحة فروض البحث.

ثانياً : التحقق من صحة الفروض:

١. اختبار صحة الفرض الأول:

ينص الفرد الأول من فروض البحث على انه

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب المعرفي) لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب ما يلي:

أ. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي.

ب. حساب قيمة "U" وقيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والجدول(٢) يوضح ذلك تفصيلياً

جدول (٧)

نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب المعرفي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	Sig الدلالة الاحصائية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٤	٣٥.٨٨	٨٦١.٠٠	١٥.٠٠	٥.٦٤	٠.٠٠٠	دالة
الضابطة	٢٤	١٣.١٣	٣١٥.٠٠				

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب المعرفي) لصالح المجموعة التجريبية.حيث بلغ متوسط الرتب للمجموعة التجريبية (٣٥.٨٨)، ومتوسط المجموعة الضابطة (١٣.١٣)، وبلغت قيمة (U) المحسوبة (١٥.٠٠)، و قيمة (Z) (٥.٦٤) وهي دالة، الامر الذي يقود إلى قبول الفرض الأول من فروض البحث.

٢. اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني من فروض البحث على انه

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب الادائي) لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب ما يلي:

أ. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي.

ب. حساب قيمة "U" وقيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والجدول(٢) يوضح ذلك تفصيلياً

جدول (٨)

نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب الادائي أو السلوكي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	Sig الدلالة الاحصائية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٤	٣٦.٤٢	٨٧٤.٠٠	٢.٠٠	٥.٩٢	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
الضابطة	٢٤	١٢.٥٨	٣٠٢.٠٠				

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب الادائي) لصالح المجموعة التجريبية.حيث بلغ متوسط الرتب للمجموعة التجريبية (٣٦.٤٢)، ومتوسط الرتب للمجموعة الضابطة (١٢.٥٨)، وبلغت قيمة (U) المحسوبة (٢.٠٠)، و قيمة (Z) (٥.٩٢) وهي دالة، الامر الذي يقود إلى قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

٣. اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث من فروض البحث على انه

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب الوجداني) لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب ما يلي:

أ. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي.

ب. حساب قيمة "U" وقيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والجدول(٢) يوضح ذلك تفصيلياً

جدول (٩)

نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب الوجداني)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	Sig الدلالة الاحصائية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٤	٣٦.٤٤	٨٧٤.٥٠	١.٥٠	٦.٠٧	٠.٠٠٠	دالة عند٠.٠١
الضابطة	٢٤	١٢.٥٦	٣٠١.٥٠				

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (الجانب الوجداني) لصالح المجموعة التجريبية. حيث بلغ متوسط الرتب للمجموعة التجريبية (٣٦.٤٤)، ومتوسط المجموعة الضابطة (١٢.٥٦)، وبلغت قيمة (U) المحسوبة (١.٥٠)، و قيمة (Z) (٦.٠٧) وهي دالة، الامر الذي يقود إلى قبول الفرض الثالث من فروض البحث

٤. اختبار صحة الفرض الرابع:

ينص الفرض الثاني من فروض البحث على انه

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (ككل) لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب ما يلي:

أ. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي.

ب. حساب قيمة "U" وقيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والجدول(٢) يوضح ذلك تفصيلياً

جدول (١٠)

نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (ككل)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	Sig الدلالة الاحصائية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٤	٣٦.٥٠	٨٧٦.٠٠	٠.٠٠٠	٥.٩٤	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
الضابطة	٢٤	١٢.٥٠	٣٠٠.٠٠				

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية (ككل) لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط الرتب للمجموعة التجريبية (٣٦.٥٠)، ومتوسط رتب المجموعة الضابطة (١٢.٥٠)، وبلغت قيمة (U) المحسوبة (٠.٠٠)، و قيمة (Z) (٥.٩٤) وهي دالة، الامر الذي يقود إلى قبول الفرض الرابع من فروض البحث.

٥. اختبار صحة الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس من فروض البحث على انه

توجد فاعلية لاستراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

تم قياس فاعلية استراتيجية المحطات العلمية من خلال حساب " نسبة الكسب المعدل لبلاك" Blakes Modified Gain Ratio والجدول رقم (١١) يوضح ذلك :

جدول (١١)
يوضح نسبة الكسب المعدل لاستراتيجية المحطات العلمية

ابعاد المقياس	النهاية العظمي	المتوسط للمجموعة التجريبية		نوع الكسب المعدل	الحد الادني
		التطبيق القبلي	التطبيق البعدى		
المعرفي	٣٠	٧.٥٠	٢٣.٥٤	١.٢٤	١.٢
الادائي (السلوكي)	٢٥	٥.٦٦	١٩.٨٣	١.٢٩	١.٢
الوجداني	٦٠	٢٢.٥٤	٥٣.٢٩	١.٣٣	١.٢
المقياس ككل	١١٥	٣٥.٧٠	٩٦.٦٧	١.٢٩	١.٢

ويتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن نسبة الكسب المعدل لبلاك بلغت قيمتها(١.٢٤) للبعد المعرفي لمقياس الوعي ، (١.٢٩) بالنسبة للبعد الادائي(السلوكي)، وبلغت (١.٣٣) بالنسبة للبعد الوجداني، وبلغت (١.٢٩) لمقياس الوعي ككل، وبما أن النسبة الحاكمة لهذة المعادلة تعتبر أن الاستراتيجية تكون ذو فاعلية إذا تراوحت قيمته ما بين (١– ٢) فإن استراتيجية المحطات العلمية يتصف بدرجة مناسبة من الفاعلية فى تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي.

تفسير النتائج

تشير النتائج السابقة إلى وجود فروق جوهرية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبة الثلاثة لصالح المجموعة التجريبية، وقد ترجع الفروق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة الى:

- **استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تدريس وحدة الكوارث الطبيعية بما تتضمنه من أنشطة تعليمية تركز على المتعلم وتجعله محور العملية التعليمية، ساعدت التلاميذ على فهم المفاهيم والمعارف المتعلقة بالكوارث الطبيعية والتي تمثل الجانب المعرفي للوعي بسهولة ويسر.**

- ساعد تنوع المحطات العلمية ما بين القرائية والالكترونية والصورية وغيرها التلاميذ على اقبالهم على تعلم المعارف المرتبطة بالكوارث الطبيعية.
- ساعدت الفيديوهات العلمية المتعلقة بالكوارث الطبيعية والتي تضمنتها المحطات الالكترونية على جذب انتباه التلاميذ الى معرفة طبيعة هذه الكوارث وكيفية حدوثها والاضرار المترتبة عليها كما لو كانوا يعيشون في المنطقة التي حدثت فيها الكارثة.
- ساعدت صور الكوارث الطبيعية التي تضمنتها المحطات الصورية على استيعاب التلاميذ للجوانب السلبية والايجابية المترتبة على حدوث الكوارث الطبيعية مما اسهم في زيادة وعي التلاميذ بأهمية هذه الكوارث رغم الاضرار المترتبة عليها، مما ساعد على تقدير عظمة الخالق ولطفة في حدوث الكوارث الطبيعية.
- تنقل التلاميذ بين المحطات العلمية ساعد على تقليل ملل التلاميذ من التعلم حيث أنه لا يسير على وتيرة واحدة، كما ساعد على نشر البهجه والسرور والمتعة على التلاميذ أثناء التعلم مما أسهم في تنمية ميول واتجاهات، وقيم التلاميذ نحو الكوارث الطبيعية والتي تمثل الجانب الوجداني للوعي.
- تنوع المصادر التي يتعلم منها التلميذ ما بين الكتب والانترنت والصور والفيديوهات العلمية ساعد على تنوع الخبرات وزيادة عمقها مما أسهم في زيادة الوعي بهذه الكوارث لديهم.
- تقسيم التلاميذ الى مجموعات متفاوته في التحصيل ساعد على انتقال التعلم داخل المجموعة من زميل الى اخر، بالاضافة الى تنمية مهارات التواصل والحوار والمناقشة والتعاون بين افراد المجموعة مما أسهم في تعميق فهم الكوارث الطبيعية.
- استخدام التعزيز وتنوعة ساعد على أنتشار التنافس بين المجموعات وزيادة روح التحدي في استيعاب المعارف، والمهارات المتعلقة بالكوارث الطبيعية، بالاضافة الى زيادة حب التعلم من خلال هذه الاستراتيجية مما أسهم في تنمية الجانب الوجداني من الوعي.
- استخدام محطات متحف الشمع والمحطات الاستشارية بالاضافة الى المحطات الصورية ساعد على تدريب التلاميذ على مهارات التعامل مع الكوارث الطبيعية مما اسهم في تنميتها لديهم والتي تمثل الجانب الادائي أو التطبيقي من الوعي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي اشارت الى فاعلية استراتيجية المحطات العلمية ومنها: دراسة مصطفى ذكريا احمد(٢٠١٧)، ودراسة عزه صالح الزهراني (٢٠١٨)، ودراسة محمد سعد احمد العرابي واحمد بن عبد المجيد بن علي(٢٠١٩)، وداسة هداية زيدان امين (٢٠١٩)، ودراسة عمر جمال موسى وسميح محمود محمد(٢٠٢٠)، ودراسة سماح محمد احمد (٢٠٢٠)، ودراسة محمود محمد مصطفى (٢٠٢٠)، ودراسة غزيل بنت علي بن عبد الله (٢٠٢١).

توصيات البحث :

أشارت نتائج البحث إلى دور استراتيجية المحطات العلمية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية بجوانبه الثلاثة(المعرفي والوجداني والادائي) ، ولذا يوصي البحث الحالي بما يلي:

- تدريب المعلمين أثناء الخدمة على تطبيق استراتيجية المحطات العلمية في تدريس الدراسات الاجتماعية.
- تدريب التلاميذ على مهارات التعامل مع الكوارث الطبيعية وخاصة الكوارث التي تحدث في البيئة المحلية مثل الزلازل والسيول والحرائق والعواصف حتي يقي نفسه وزملائه وأسرته من أضرار هذه الكوارث.
- اثراء محتوى الجغرافيا بالانشطة التعليمية المتنوعة التي تساعد على الفهم العميق للمعارف والتطبيق الواقعي للمهارات الحياتية مثل مهارات التعامل مع الكوارث الطبيعية.
- ضرورة تنويع مصادر الحصول على المعلومات الجغرافية من اماكن متنوعة خاصة في ظل توافر الانترنت، والمواقع المتخصصة عليه، وبنك المعرفة الذي يقدم خدمات متنوعة للتلميذ والمعلم والباحث.
- تشجيع المعلمين على استخدام الاستراتيجيات الحديثة التي ثبت فاعليتها ومنها استراتيجية المحطات العلمية من خلال تخصيص حوافز مادية لهولاء المعلمين بعد المتابعة ورصد التنفيذ.
- إعادة النظر في طرق تدريس الجغرافيا بحيث تتضمن أوراق عمل تساعد على تطبيق المعارف والمهارات التي يتعلمها التلميذ من المعلم أثناء الحصة، وتقوم على ايجابية المتعلم ونشاطه.

- ضرورة توفير الامكانات المادية لمعلم الدراسات الاجتماعية من وسائل تعليمية وصور وخرائط واجهزة حاسب الى ونماذج ومجسمات أثناء التدريس لتطبيق استراتيجية المحطات العلمية.

المقترحات

في ضوء مشكلة البحث الحالي والنتائج التي تم التوصل إليها، يرى الباحث أن هناك بعض جوانب القصور التي تحتاج إلى معالجة ودراسة متعلقة بالموضوع لم يتناولها البحث الحالي، ولذا يقترح الباحث القيام بالبحوث التالية:

١. اثر استخدام المحطات العلمية على تنمية الوعي بالسياحي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
٢. اثر استخدام المحطات العلمية على تنمية المهارات الجغرافية لدى طلاب كليات التربية قبل الخدمة
٣. الوعي بالكوارث الطبيعية لدى طلاب الجامعة دراسة تقويمية.
٤. تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية في ضوء مهارات التعامل مع الكوارث الطبيعية في البيئة المحلية.

المراجع

١. ابراهيم بن سليمان الاحيدب (٢٠٠٧): **الكوارث الطبيعية وكيفية مواجهتها:** دراسة جغرافية، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.

٢. أحمد حسين اللقانى، على أحمد الجمل(٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**، ط٣، القاهرة، عالم الكتب.

٣. الجمعية العامة للامم المتحدة (٢٠١٤) مجلس حقوق الانسان (الدورة السابعة والعشرون): **تعزيز وحماية جميع حقوق الإنسان، المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية**، بما في ذلك الحق في التنمية، متاح على الموقع حتى ٢٠٢٢/٣/٢٢ https://digitallibrary.un.org/record/778335?ln=ar

٤. المؤتمر الدولي الحادي والثلاثون للصليب الاحمر والهلال الاحمر(٢٠١١): **القانون والحد من مخاطر الكوارث على المستوى**، جنيف، سويسرا، ص ص ١: ٢١.
https://www.un.org/ar/observances/disaster-reduction-day

٥. المؤتمر العربي الثاني (٢٠١٤): **الحد من الكوارث الطبيعية**، شرم الشيخ مصر.
https://www.un.org/ar/observances/disaster-reduction-day

٦. المؤتمر العالمي الثاني(٢٠٠٥): **الحد من أخطار الكوارث**،١٢– ٢٢ كانون الثاني/يناير، كوبي، اليابان.https://www.un.org/ar/observances/disaster-reduction-day

٧. المؤتمر العلمي الدولي الثالث للبيئة والتنمية المستدامة(٢٠٢١): **تغير المناخ: التحديات والمواجهة**، ١٨ –٢٠ ديسمبر، مركز المنارة للمؤتمرات الدولية، مصر .
https://www.sis.gov.eg/Story/227370

٨. ثناء يحي قاسم(٢٠١٥): أثر استراتيجية المحطات العلمية في تحصيل مادة الجغرافية وإنتقال اثر تعلمها لدى طالبات الصف الخامس الادبي، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، العدد (١١٨)، ص ص٥٦– ٩٠.

٩. حنان مصصطفى احمد(٢٠١٣): أثر استخدام إستراتيجية المحطات العلمية في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية عمليات العلم و التفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى

تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، **مجلة التربية العلمية**، المجلد(١٦)، العدد(٦)، ص ص ٥٣–١٢٢.

١٠.خالد مطهر العدواني(٢٠١٧): دور المناهج الدراسية في مواجهة الكوارث الطبيعية، **مجلة جيل العلوم الانسانية والاجتماعية**، العدد (٣٢)، ص ص ٦٢– ٧٣.

١١.رقيعه عنتر(٢٠٢٠):اليوم العالمي للحد من الكوارث.. "غضب الطبيعة" يكلف مليارات، العين الاخبارية، الإثنين ١٢/١٠/٢٠٢٠

https://al-ain.com/article/international-day-reduction-nature-environment

١٢.سماح محمد احمد (٢٠٢٠): اثر استخدام المحطات العلمية في تدريس العلوم لتنمية التفكير البصري ومتعة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية،، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، المجلد(٢٣)، العدد(٤)، ص ص ١– ٤٣.

١٣.سونالي ديرانياغالا(٢٠٢١): الإنعاش الاقتصادي بعد الكوارث الطبيعية

https://www.un.org/ar/chronicle/article/20201

١٤.طلال حامد فرز الاحمدي(٢٠٢١): اثر تدريس وحدة مقترحة عن العواصف الرملية على تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الاول المتوسط في المملكة العربية السعودية، **مجلة مجمع جامعة المدينة العالمية**، العدد(٣٥)، ص ص ٤١٧– ٤٦٣.

١٥.عبد الله بن خميس امبوسعيدي، سليمان بن محمد البلوشي (٢٠٠٩): **طرق تدريس العلوم**، عمان، دار المسيرة

١٦.عبد الله حسن النصر(١٩٩٥): الكوارث الطبيعية، **مجلة العلوم والتنمية** ، العدد (٣٢)، ص ص ١: ٦٤.

١٧.عزه صالح الزهراني (٢٠١٨): اثر استخدام المحطات العلمية في التحصيل وبعض عمليات العلم في العلوم لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد(٢)، العدد(١٦)، ص ص ١٤٥– ١٦٧.

١٨.عمر جمال موسى وسميح محمود محمد(٢٠٢٠): اثر توظيف استراتيجية محطات العلم الذكية في تحصيل الطلبة في مبحث التاريخ، **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد(٧)، العدد(٢)، ص ص ٣٠٣– ٣١٩.

١٩.غزيل بنت علي بن عبد الله (٢٠٢١): اثر استخدام المحطات العلمية في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة بيشة.

٢٠.فاطمة المقبالية (٢٠٢٠): مستوى الوعي بالكوارث الطبيعية وتاثيرتها لدى طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، المجلد (١٨)، العدد (١)، ص ص ١٧– ٤٤.

٢١.فاطمة بنت سعيد بن خميس (٢٠١٨): مستوى الوعي بالكوارث الطبيعية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بسلطنة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة السلطان قابوس.

٢٢.فؤاد أبو حطب، أمال صادق(١٩٩٩):**علم النفس التربوي**، ط٣، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

٢٣.كفاح عصام عوده (٢٠١٧): اثر تدريس العلوم باستخدام استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى طلبه الصف الخامس الاساسي بالاردن، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم التربوية جامعة ال البيت

٢٤.محمد سعد احمد العرابي واحمد بن عبد المجيد بن علي(٢٠١٩): فاعلية تدريس وحدة الارض ومواردها باستراتيجية المحطات العلمية في تنمية التحصيل والاتجاه البيئي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، المجلد(٢٢)، العدد(١٢)، ص ص ١– ٤٩.

٢٥.محمود ابو زيد(١٩٩٦): **حالة المعرفة البيئية**، برنامج الامم المتحدة، القاهرة. نقلا عن فاتن ابراهيم عبد اللطيف واخرون (٢٠٠١): برنامج لعب مقترح لتنمية الوعي لمواجهة الازمات والكوارث الطبيعية(الزلازل) لطفل ما قبل المدرسة، **المؤتمر السنوي السادس لادارة الازمات الاقتصادية في مصر والوطن العربي**،٢٧ و ٢٨ اكتوبر، ص ص١٣٩٣–١٣٧٠.

٢٦.محمود محمد مصطفى (٢٠٢٠): فاعلية استخدام المحطات العلمية في تدريس التاريخ على التحصيل وتنمية الدافعية نحو تعلم التاريخ لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، العدد(١٢٩)، ص ص ٧٢– ١٢٤.

٢٧.مصطفى ذكريا احمد (٢٠١٧): فاعلية استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، **مجلة كلية التربية**، جامعة كفر الشيخ، المجلد(١٧)، العدد(٤)، ص ص ٢٧– ٨٦.

٢٨.منال محمد موسي الصبيحات (٢٠٢٠):اثر استراتيجية المحطات العلمية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء الدافعية نحو تعلم العلوم لدى طالبات الثامن الاساسي، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم التربوية جامعة ال البيت.

٢٩.نادية سمعان لطف الله (١٩٩٧): فاعليه وحدة عن الزلازل على التحصيل وعمليات العلم واتخاذ القرار للطالبات **المعلمات، المؤتمر العلمي للتربية العلمية (التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين** الاسكندرية ١٠–١٣ أغسطس ، المجلد الاول ص ص ١٧٧–١٩٥.

٣٠. هداية زيدان امين (٢٠١٩): اثر استخدام المحطات العلمية في اكتساب المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى طلبه الصف السابع الاساسي بالاردن، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم التربوية جامعة ال البيت.

31. Jenny White and Clifford Maxwell (2017): Blended Evolution: How Teacher are modifying the station rotation to fit students, needs. Available at/ https://www.christenseninstitute .org/ publications /stationrotation
32. Denise Jacques Jones.(2007). The Station Approach: How to Teach With Limited Resources, **National Science Teachers Association**, p. 16-21,. From : www.nsta.org/main/news/…/science_scope.php
33. Pasko,A,Adzhiev, V,Malikova,E& Pilyugin, V.(2013): Victor Advancing Creative Visual Thinking with Constructive, **Journal of Information, Function-Based Modellin,** Technology **Education**: Innovations in Practice , V.12, P. 59 -71. Available at/ https:// eric.ed.gov/Number:Ej1027301.