برنامج مقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية لتنمية الوعى المناخى لطلاب كلية التربية

أ/ آية محمد محمد سالم

ayamms@zu.edu.eg

باحثة دكتوارة بقسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة الزقازيق

أ.د/ فوزى أحمد الحبشى

أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة الزقازيق.

أ.م.د./ نهلة عبد المعطى الصادق

أستاذ المناهج وطرق التدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم المساعد- كلية التربية- جامعة الزقازيق.

مستخلص البحث :

هدف البحث الحالى إلى التعرف على أثر برنامج مقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية الوعى المناخى لطلاب كلية التربية، ولمعرفة أثر المتغير المستقل (برنامج مقترح فى الكيمتريل) على المتغير التابع (الوعى المناخى) طبقت أداه البحث (مقياس الوعى المناخى) على عينة من طلبة كلية التربية الفرقة الرابعة شعبتى الفيزياء والكيمياء جامعة الزقازيق ، وقد تبين من نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الوعى المناخى ككل ولكل مستوى على حدة لصالح التطبيق البعدى، وقد تم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية:

برنامج مقترح ، الكيمتريل، الخرائط الذهنية الإلكترونية، الوعى المناخى.

A Suggested Programe in Chemtrail is Based on Electronic Mind Maps to Develop Climate Awareness of Faculty of Education Students

Abstract:

The current research aimed at investigating the effect of A Suggested Programe in Chemtrail is based on Electronic mind maps to develop climate awareness to student at faculty of education, and the research tool (measuring awareness of

climate) applied on a sample of students from the Faculty of Education, Fourth year of the General Education section Physics, Chemistry Zagazig University, Results indicated that There are statistically significant differences between the mean scores of the research group students in the pre and post applications of the scale of climate awareness as a whole And for each level separately in favor of the post application, some recommendations and suggestions for further research were also provided.

Key Words: A Suggested Programe ,Chemtrail , Electronic Mind Maps, Climate Awareness.

مقدمة :

يشهد العالم تطورا متسارعا فى شتى مناحى الحياة، لعل من أبرز تجلياته الثوره العلمية فى نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، والتى تبدو تطبيقاتها واضحة فى مختلف أنماط الحياة والأنشطة البشرية، مما سهل عملية الاتصال وتبادل الخبرات والمعلومات، وأصبح العالم قرية صغيرة.

وتعتبر التغيرات المناخية من ضمن المشكلات الحياتية والبيئية التى أصبحت تهدد البشرية فى جميع أنحاء العالم، لأنها تؤثر على الزراعة، وإنتاج الغذاء نتيجة لزيادة إستهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة وكذلك زيادة الأنشطة البشرية .(هشام بشير،٢٠١٦، ٨٠)

فالتغيرات المناخية يكون لها طابع فريد وتشكل خطورة على العالم بأكمله وذلك نتيجة للتقلبات الحادثة فى الجو، وأصبحت المشكلة الملحه لإمكانيه التحكم فى جميع الظواهر الجوية النادره والحالية كسقوط المطر وحدوث البرق والرعد ثم ظهور الشمس مباشرة، وكإن لم يحدث شئ، مثل الشعور بالحرارة الشديدة فى فصل الشتاء يعقبها سقوط أمطار وتقلبات جوية سريعة جدا .

واكتشف علماء المناخ الكيمتريل عندما حصلوا على نتائج دراسات قديمة في أوائل القرن الماضي للباحث الصربي نيقولا تيسلا ،هو من أعظم علماء ذلك القرن، بعد أن نجح في اكتشاف الموجات الكهرومغناطيسية.

فالكيمتريل عبارة عن مركبات كيماوية يتم نشرها علي ارتفاعات جوية محددة لاستحداث ظواهر جوية مستهدفة ،يستخدم لاستحداث الظواهر الطبيعية كالبرق والرعد والعواصف والأعاصير والزلازل بشكل اصطناعي بل ويمكنه أيضا نشر الجفاف والتصحر وإيقاف هطول الأمطار، ويعتبر من المواد الكيميائية التى تنطلق في السماء من الطائرات تحت ظروف معينة في الغلاف الجوي. (Alvarez,etal,2016, 25)

ولقد اهتمت بعض الدراسات السابقة بتنمية الوعى المناخى ومنها بحث على الشعيلى و أحمد الربعانى (٢٠١٠) هدفت إلى تنمية مستوى الوعى بالتغيرات المناخية لدى الطلبة المعلمين فى تخصصى العلوم والدراسات الإجتماعية بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس، ودراسة ايمان محمد (٢٠١٩) والتى اهتمت بتنمية الوعى بالتغيرات المناخية لدى طلبة المرحلة الثانوية من خلال تطوير منهج الجغرافيا فى ضوء بعض تحديات القرن الحادى والعشرين.

ويعد عالم النفس الانجليزى تونى بوزان من أوائل الذين ابتكروا الخرائط الذهنية mind map ويرى أنها تستخدم كمخططات لترتيب وتوليد الأفكار للمساعده على الدراسة وحل المشكلات.(حسين عبدالباسط،٢٠١٥، ٢)

تعد الخريطة الذهنية الإلكترونية من الوسائل الحديثة التي تساعد على تسريع التعلم واكتشاف المعرفة بصورة أسرع من خلال رسم مخطط يوضح المفهوم الأساسي والأفكار الرئيسية والفرعية ويقوم بهذا النشاط المتعلم ذاتيا كما تتميز بقدرتها السريعة في: ترتيب الأفكار، سرعة التعلم، استرجاع المعلومات.

ويطلق على الخرائط الذهنية خرائط العقل وهى تختلف عن خرائط المفاهيم والتي تستخدم كوسيلة لتمثيل العلاقات بين المفاهيم وترتكز على نظرية التعلم البنائية والتي تؤكد على أهمية المعرفة السابقة كإطار لتعلم المعرفة الجديدة .

مشكلة البحث :

نبع الاحساس بالمشكلة من خلال ١ - الدراسات السابقة : أكدت بعض الدراسات على تدنى الوعى المناخى للطلاب كدراسة حنان حسن (٢٠١٥)، إيمان أحمد(٢٠١٦)، ايمان محمد(٢٠١٩)

٢ - الدراسة الإستكشافية وذلك لتطبيق مقياس للوعى المناخى [١]على طلاب الفرقة الرابعة التعليم الأساسى تخصص علوم والتعليم العام تخصص فيزياء وكيمياء وبيولوجى لسنة ٢٠١٨ وقد بلغ عددهم (٨٠طالب) ولاحظت الباحثة ضعف درجاتهم فى مقياس الوعى المناخى وكانت النسبة المئوية لمتوسط درجاتهم حوالى ٣٥,٤٪ وهى منخفضة جدا، مما يدل على وجود تدنى وعيهم المناخى، لذا ظهرت الحاجة لمحاولة بناء برنامج مقترح فى الكيمتريل قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية لتنمية الوعى المناخى لطلاب كلية التربية

تتمثل مشكلة البحث فى ضعف الوعى المناخى لطلاب كلية التربية ، ولذلك سوف يحاول البحث التغلب على تلك المشكلة من خلال برنامج مقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية .

ومن ثم يسعى البحث الحالي إلى الاجابه عن السؤال الرئيسى التالى :

ما أثر برنامج مقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية على تنمية الوعى المناخى لطلاب كلية التربية ؟

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما البرنامج المقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنيةالالكترونية؟

[١] مقياس الوعى المناخى إعداد: (على الشعيلى وأحمد الربعانى،٢٠١٠)

٢. ما هى طبيعة القضايا المرتبطة بالوعى المناخى لطلاب كلية التربية؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى : تنمية الوعى المناخى لطلاب كلية التربية من خلال برنامج مقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية.

أهمية البحث :

ترجع اهمية البحث إلى أنه قد يفيد فى: وضع مقررات في التربية البيئية بالنسبة لواضعى المناهج، إعداد مقياس للوعى المناخي يمكن الإستفادة منه من قبل الباحثين والمهتمين بالمتغيرات المناخية، فتح نتائج البحث المجال أمام بحوث أخرى لتنمية الوعى المناخى وإعداد دليل لتدريس موضوعات البرنامج بإستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لتطبيقة فى دراسات أخرى.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالى على :

١. **الحدود الموضوعية:** عدد من الموضوعات للبرنامج المقترح فى الكيمتريل مثل (التغيرات المناخية، التغيرات الجيوفيزيائية، الإستمطار، الشفق القطبى عالى التردد، الهباء الجوى).
٢. **الحدود البشرية:** عينة من طلبة كلية التربية جامعة الزقازيق الفرقة الرابعة شعبتى الفيزياء والكيمياء نظراً لوصول الطلبة المعلمين لمرحلة من الدراسة العلمية تساعدهم على فهم موضوعات الكيمتريل.
٣. **الحدود المكانية:** تم التطبيق فى كلية التربية جامعة الزقازيق.

٤. **الحدود الزمانية:** تم تطبيق أداه البحث فى الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى ٢٠١٩ /٢٠٢٠ م، وتمت المعالجة التجريبية للبرنامج المقترح وتطبيق أداه البحث.

أداه البحث:

مقياس الوعى المناخى .

منهج البحث:

-المنهج الوصفى لتحليل الدراسات السابقة وبناء الاطار النظرى.

-المنهج التجريبى بإستخدام التصميم ذو المجموعة الواحدة، ويشتمل المتغيرات التالية:

أ -المتغير المستقل : متغير مستقل واحد للدراسة ويتمثل فى البرنامج المقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية.

ب -المتغيرات التابعة : الوعى المناخى .

فرض البحث:

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفرض التالي : يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الوعى المناخى ككل ولأبعاده الفرعية كلاً على حده لصالح التطبيق البعدى.

إجراءات البحث:

للاجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحة فروضه سوف تُتبع الاجراءات التالية:

أولا: الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال البحث بهدف إعداد الإطار النظرى للبحث .

ثانيا : إعداد قائمة بالموضوعات العلمية التى ينبغى تضمنها بالبرنامج

ثالثا: بناء البرنامج لتنمية الوعى المناخى.

رابعا: إعداد دليل المعلم،ضبطه.

خامسا: إعداد أداه البحث.

سادسا: تجربة البحث، وتشمل :(إختيار عينة البحث، تطبيق أداه على عينة البحث تطبيقا قبلياً،

تنفيذ البرنامج المقترح على عينة البحث، تطبيق أداه البحث بعديا على عينة البحث)

سابعاً: جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً.

ثامناً: رصد نتائج التطبيق وتفسيرها.

تاسعاً: تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات **البحث :**

قامت الباحثة بتعريف المصطلحات إجرائيا بناءً على ما جاء فى الإطار النظرى :

برنامج مقترح Suggested Program:

تعرفه الباحثة بأنه : تلك الخبرات التعليمية المنظمة تنظيما سيكولوجيا والتى تتكون فى ضوء الكيمتريل، وبالتالى يحدد الخطوات بحيث تستند على أهداف ومحتوى وطريقة تدريس ووسائل تقويم.

الكيمتريل Chemtrail

الكيمتريل عبارة عن مركبات كيماوية يمكن نشرها علي ارتفاعات جوية محددة لاستحداث ظواهر جوية مستهدفة وتختلف هذه الكيماويات طبقا للهدف من إستخدامها، لاستحداث الظواهر الطبيعية كالبرق والرعد والعواصف والأعاصير بشكل اصطناعي بل ويمكنه أيضا نشر الجفاف والتصحر وإيقاف هطول الأمطار وانكماش التكثيف، ويعتبر من المواد الكيميائية التى تنطلق فى السماء من الطائرات وتبقى فترة معينة في الغلاف الجوي. (Alvarez etal,2016, 25)

وتعرف إجرائياً بأنها: مواد كيميائية تستخدم لتعديل الظواهر المناخية المعتادة مثل سقوط أمطار والعواصف والأعاصير فى مناطق ومناطق أخرى دون الاعتماد على ظاهرة الاستمطار وقد تستخدم فى أغراض حربية لتدمير بعض المناطق الجغرافية، والمناطق الطبيعية.

الخرائط الذهنية الالكترونية mind maps

هى عملية ضم الأفكار والمفاهيم حول موضوع الدرس و إعدادها إلكترونياً بطريقة متسلسلة ومنظمة تحاكي عمل المخ البشري فهي تحول الأفكار النظرية والمجردة الي صور ورموز مفهومة مما يسهل علي العقل الاستيعاب والتذكر.

الوعى المناخى Climate Awareness

يعرف الوعى المناخى بأنه إدراك الطلاب للمشكلات المناخية وجمع معلومات للتوصل إلى حلول مناسبة لمواجهه التغيرات الحادثة .(محمد سليم،٢٠٠٣، ٢٣٥)

يعرف إجرائياً بأنها مجموعة القواعد التى تحدد سلوك الطالب المعلم وتنظم علاقته الاجتماعية، للحكم على مدى صلاحية سلوكه تجاه المناخ وإلتزامه به وتحدد بالدرجة التى يحصل عليها فى الاختبار الذى أعده لقياس الوعى بهذه التغيرات .

الاطار النظرى

المحور الأول: برنامج مقترح فى الكيمتريل ASuggested Programe in Chemtrail

ابتكر علماء المناخ تقنية "كيمتريل" جديدة لبث مركباتها النانوكيماوية بالطائرات النفاثة في طبقة الستراتوسفير لتقليل الاحتباس الحرارى من خلال استحداث سحب من أكسيد الومينيوم تعمل كمرآة تعكس الحرارة القادمة من الشمس إلى الفضاء الخارجي، مما يقلل من حرارة الهواء على سطح الارض.

كما يحتوي خليط الايرسول المستخدم أيضا على أول أكسيد الباريوم الذي يقوم عند هبوطه إلى طبقة التروبوسفير بالاتحاد كيمائيا مع غاز ثاني أكسيد الكربون المسبب الرئيس لظاهرة الاحتباس الحرارى مكونا أملاح كربونات وبيكربونات الباريوم التي تعمل على تقليل هذا الغاز في الغلاف الهوائى. (عبدالله البريدى،٢٠١٥، ١٢٧)

أولاً: ما هيه الكيمتريل:

أول ظهور للكيمتريل وقع عام١٩٩٦م، فتتكون تسمية كيمتريل من مقطعين اثنين: Chemأي مواد كيماوية و trail أي الأثر، وهي اختصار ل" chemical trail"، وهي تشبه عبارة "contrail"وتعنى لغيمة طائرة " condensation trail". (Ananda,2011,2-4)

فالكيمتريل (Chemtrail)، عباره عن مركب كيميائى مؤلف من عدة عناصر من أهمها نترات الكالسيوم، وبلورو كلوريدات البوتاسيوم، وعناصر أخرى بنسب متفاوتة، وينشر في السماء على شكل سحاب أبيض على ارتفاعات جوية محددة تطلقها طائرات الرش، ويعمل على استحداث ظواهر جوية مستهدفة، التكثيف(Alvarez,etal,2016,2)،(احمد فراج،٢٠١٨،٥٩)

ثانياً: إستخدامات الكيمتريل Chemtrail : يوجد العديد من الإستخدامات للكيمتريل منها:

١.التقليل بشكل كبير من ظاهرة الاحتباس الحراري التي تهدد بغرق الكرة الأرضية وفناء الكون في المستقبل البعيد

٢.حجب أشعة الشمس عن الأرض واستخدام جزئيات دقيقة من أكسيد الألمونيوم كمرآة تعكس أشعة الشمس للفضاء الخارجي فتنخفض درجة حرارة الهواء على الأرض فجأة وبشدة.

٣.التحكم في نسبة السكان:هذا يؤدى إلى زيادة نسبة الأمراض والوفيات، حيث يسبب انتشاره إضعاف الجهاز المناعي للإنسان.

٤.إستحداث الظواهر الطبيعية كالبرق والرعد والعواصف والأعاصير والزلازل بشكل اصطناعي.

٥.نشر الجفاف والتصحر وإيقاف هطول الأمطار وانكماش التكثيف.

(Lovett, 2010,2), (Ananda,2011,2-4)

فالكيمتريل يحمل الخير للبشرية في حال استخدمه في المجالات السلمية النافعة كإستحداث الظواهر الصناعية ليستفيد بها الاراضى فى المناطق التى تنعدم فيها المياه وبالتالى التخلص من الإرتفاع الشديد لدرجات الحرارة وإعتدال المناخ.

المحور الثانى: الخرائط الذهنية الإلكترونية

أولا: ما هيه إستراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية

تعد الخرىطة الذهنىة الالكترونية تقنىة تخطىطىة تحاكى عمل الدماغ بشكل مشع وغىر خطى، وتستخدم لتحسىن القدرة على التفكىر المنظم ومعالجة المعلومات، وتوظف اللون والصورة والنص والخط للتعبىر عن محتوى العقل.

فالخرائط الذهنية تعنى أداة تفكير تنظيمية لسهوله إدخال المعلومات للدماغ وإسترجاعها، وتشترك فى استخدامها للخطوط وفى التركيب المتشعب يبدأ بمركز تتفرع منه الأفكار والرموز، ويمكن تحويل المعلومات إلى مخطط منظم ملون.(Buzan,t,2006,12)

الخرائط الذهنية الالكترونية تعتمد فى تصميمها على برامج الكمبيوتر مثل xmind، يقوم البرنامج بشكل تلقائى بإنتاج خرائط مع منحنيات إنسيابية الفروع، وتتيح إضافة الصور والنص، فتضيف إمكانيات وأدوات قوية وجديدة للخريطة الذهنية.

ثانياً: أهمية إستراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية:

١. تساعد المتعلم على التعلم التعاونى والتعلم المستمر الإيجابى، والاعتماد على النفس وتنمية بعض المهارات الاجتماعية، كما تسهم فى تنمية التفكير التأملى والإبداعى.

٢. تساعد المتعلم على التطوير الجيد لمهارة الكتابه لديه.

٣. تساعد المتعلم على المشاركة الفعلية فى تكوين بيئة تفكيرية ومعرفية متماسكة ومتكاملة.

٤. تقديم تغذية راجعة سريعة للمتعلم عن أعماله.

وبالتالى لإستراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية إستخدامات عديدة فى عمليتى التعليم والتعلم ومنها: تقييم المعرفة السابقة للمتعلم، تقويم مدى فهم المتعلم للمعلومات الجديدة، تلخيص الموضوعات الدراسية، تحسين قدرته على تذكر وفهم للمعلومات.

تعتمد الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنظيم الأفكار فى مخطط شبكى تتفاعل فيه النص والصوت والصورة مما يساعد المتعلم على تفسير المعلومات، فهم، وإدراك العلاقات بين المفاهيم والأفكار السابقة.

لقد اهتمت بعض الدراسات بالخرائط الذهنية الإلكترونية كدراسة حنان حسن (٢٠١٦)، Masoud& Ibrahim(2017), الصافى الجهنمى(٢٠١٨) Mamontova,etal (2018),

حنان السعيدى(٢٠١٩)، ريهام المليجى(٢٠٢٠)، عبدالله العديل(٢٠٢٠)، لبنى الهوارى(٢٠٢٠)

المحور الثالث : الوعى المناخى

أولاً- ماهية الوعى المناخى

الوعى المناخى يؤثر فى سلوك الأفراد ويسبب تأثيرات صحية تؤدى إلى تغير فى سلوك الأفراد.(Halady&Rao,2010,7)

وتتضح أهمية الوعى المناخى فى إكساب الطلاب السلوكيات البيئية والمناخية الصحيحة، وتقلل بدورها من التغيرات المناخية وأثارها على المجتمع.

تعددت تعريفات الوعى المناخى فى الأدبيات فتعرف: -

يقصد بالوعى المناخى بأنه عملية بناء ،وتنمية اتجاهات، ومفاهيم، وقيم،وسلوكيات مناخية لدى الأفراد بما ينعكس إيجابياً على حماية البيئة المناخية والمحافظة عليها .(زين الدين عبدالمقصود،٢٠٠٠، ١٠٠)

يعرف الوعى بأنه إدراك المتعلم للمشكلات المناخية وجمع معلومات للتوصل إلى حلول مناسبة لمواجهه التغيرات الحادثة .(محمد سليم،٢٠٠٣، ٢٣٥)

فالوعى المناخى يوضح للطلاب العلاقة بين البشر والطبيعة وتأثير كلا منها على الأخر، وينتج عنها مشكلات كالتغيرات المناخية وكيفية مواجهتها ووضع حلول لمواجهتها، ويعرف بأنه ما يمتلكه الطلاب من معرفة وإتجاهات وقيم متعلقة بالتغيرات المناخية، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطلاب فى مقياس الوعى بقضايا التغيرات المناخية .

يتضح أن الوعي المناخى يقوم أساسا على وجود سلوكيات واتجاهات متوازنة تجاه التغيرات المناخية وتتضمن : الإدراك، والفهم، الإيجابية، والمشاركة لمواجهة هذه المشكلات.

ثانياً :أهمية تنمية الوعى المناخى:

تتعدد أهمية تنمية الوعى بالقضايا المناخية، وتختلف بإختلاف الفئة العمرية المراد تنمية الوعى لديهم من طلاب فى مراحل عمرية وتعليمية مختلفة، للوصول إلى مستوى مناسب من الوعى المناخى على مستوى الشعوب، وينتقل الوعى بين

الأفراد والجماعات إلى الاخرين من خلال الندوات والمؤتمرات والبرامج التليفزيونية والكتب و الأبحاث العلمية فى المجالات العلمية المحكمة، وبالتالى ينتشر الوعى بين جميع فئات الشعوب المختلفة .

ثالثاً: العوامل التى تؤثر على إنخفاض الوعى المناخى: من العوامل المهمة ما يلى:

١. عدم إدراك فئة الشباب بالأخطار الناتجة عن التطورات التكنولوجية الهائلة التى تهدد مستقبلهم.
٢. وعدم معرفتهم بالقوانين والتشريعات المختصة بشئون التغيرات المناخية.
٣. انخفاض المستوى التعليمى للاسرة وعدم إطلاعهم على كل ماهو جديد فى العلم.
٤. عدم وجود جمعيات تطوعية لتوعية فئة الشباب وأفراد المجتمع ككل بالتغيرات المناخية.

رابعاً: دور المعلم فى تنمية الوعى المناخى:

١ -التنوع فى طرح الأسئلة على المتعلمين، بحيث تكون الأسئلة تقيس مستويات التفكير العليا ،لتشجيعهم على التفكير والخروج بإستجابات جديدة وفريدة من نوعها.

٢ -إتاحة الفرصة أمام المتعلمين لإبداء رأيهم فى المواقف وعدم إصدار الحكم عليها.

٣ -تشجيع المتعلمين على التعاون، وتحفيز تفكيرهم على حب الإستطلاع للتعرف على كل ماهو جديد.

٤ - تشجيع المتعلمين على المحاولة والخطأ فى المواقف الحقيقية فى الحياة لكى يتعلموا من تجاربهم وخبراتهم الشخصية ويجعلهم ينظرون إلى فشلهم فى حلول المواقف كأنها خطوة للنجاح والتقدم فى الحياة.

١ - تشجيع المتعلمين على استخدام مهارات تحليل البيانات لمعرفة القضايا المناخية ونمذجتها، صياغة التنبؤات، حل المشكلات مفتوحة النهاية.

إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث وللتحقق من صحة فروضه – اتبعت الباحثة الإجراءات التالية : -

أولا : إعداد البرنامج فى الكيمتريل:

تم إعداد البرنامج وفقا لمجموعة من الخطوات كالتالى:

١ - أسس بناء البرنامج : تم تحديد مجموعة من التصورات العامة التى يسير وفقها البرنامج من حيث الأهداف والمحتوى وطرق التدريس والوسائل التعليمية والتقويم وما ينبغى أن يكتسبه المتعلمين من المفاهيم والوعى بقضايا التغيرات المناخية وهذه الأسس كالتالى: طبيعة تدريس مادة العلوم، طبيعة المجتمع، متطلبات إعداد معلم العلوم.

٢ - مراحل إعداد البرنامج .

لقد مر البرنامج بمجموعة من الخطوات لإعداده كما يلى:

أ - إعداد قائمة بموضوعات البرنامج: تم عرض القائمة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين فى مجال تدريس العلوم لإبداء آرائهم فى تلك الموضوعات ومدى حداثتها ومناسبها لطلبة كلية التربية، وفى ضوء آرائهم تم تعديل القائمة والوصول إلى القائمة النهائية[١] لموضوعات الكيمتريل التى تم تضمينها فى البرنامج المقترح.

ب - تحديد الأهداف العامة للبرنامج: يهدف البرنامج إلى المساهمة فى إعداد الطالب المعلم لتنميه الوعى بالقضايا المناخية، وتم وضع الأهداف العامة للبرنامج كما وردت فى تصنيف بلوم bloom للأهداف التربوية (معرفية، وجدانيه، ومهارية) على أن تكون الأهداف واضحة وقابلة للتحقيق.

[١] ملحق (٢): قائمة موضوعات برنامج فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية.

ج -تحديد المحتوى العلمى للبرنامج: وفى ضوء العديد من الأدبيات والبحوث السابقة التى إهتمت بالكيمتريل، وكذلك فى ضوء إحتياجات طلبة كلية التربية بجامعة الزقازيق تم إختيار المحتوى العلمى

د - ضبط البرنامج: تم ضبط البرنامج المقترح فى صورته الأولية بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال العلوم ، وذلك للتأكد من مناسبة الموضوعات المطروحة لطلبة شعب العلمية بكلية التربية.

ه - الصورة النهائية للبرنامج: تم عمل التعديلات للبرنامج فى ضوء آراء السادة المحكمين[١]وذلك بحذف بعض الفقرات غير واضحة المعنى، وترتيب بعض الفقرات ترتيباً منطقياً متسلساً، وحذف وإضافة بعض الأشكال الإيضاحية وتلخيص بعض الفقرات ليسهل فهمها، وبذلك يصبح البرنامج المقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية[٢] فى صورته النهائية صالحا للتطبيق.

ثانياً: إعداد دليل المعلم:

ليسترشد به المعلم (المحاضر) أثناء تدريس موضوعات البرنامج فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية، ولقد مرت عملية الإعداد بالخطوات التالية:

١ - **الإطلاع على بعض الأدبيات** التى إهتمت بإعداد دليل المعلم بغرض الإستفادة منها فى إعداد الدليل الحالى .

٢ - **تحديد الهدف من الدليل**: لمساعدة المعلم (المحاضر) فى تدريس موضوعات البرنامج المقترح.

٣ - **مقدمة الدليل**: تضمنت الإشارة إلى الهدف منه كما تم توضيح أهمية تدريس موضوعات البرنامج.

---

[١] ملحق(٣): أسماء السادة المحكمين.

[٢] ملحق(٤): البرنامج المقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٤ - **أهداف تدريس البرنامج المقترح:**

تم فحص محتوى البرنامج المقترح، وفى ضوئها تم وضع أهدافها لتدريسيه، والتى إشتقت منها الأهداف السلوكية بكل موضوع من موضوعات البرنامج المقترح بحيث روعى التنوع فيها لتشمل جوانب الأهداف الثلاثة (المعرفية، المهارية، والوجدانية) والعمل على تحقيقها فى نهاية تدريس كل موضوع من موضوعات البرنامج .

٥-التوزيع الزمنى لموضوعات البرنامج المقترح :

عرض موضوعات البرنامج المقترح مع توضيح المدة الزمنية لدراسة تلك الموضوعات مع الالتزام بعدد المحاضرات اللازم تدريسها .

٦- صياغة موضوعات البرنامج

قائمة على إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية: تم صياغة كل موضوع من موضوعات البرنامج المقترح قائم على إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية وفقاً للخطوات التالية: عنوان الموضوع، الأهداف السلوكية، الوسائل التعليمية، الأنشطة التعليمية، خطة السير فى الموضوع، التقويم.

٧-عرض الدليل على مجموعة من المحكمين :

بعد الإنتهاء من الخطوات السابقة تم عرض الدليل بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين (مجموعة من الأساتذة فى مجال المناهج وطرق تدريس العلوم بكليات التربية) للتعرف على آرائهم حول مدى إرتباط محتوى الدليل بالأهداف العامة، مدى صياغة الأهداف بطريقة سلوكية، السلامة العلمية اللغوية للدليل، مدى ملائمة صياغة أسئلة التقويم لكل موضوع فى محتوى الدليل، مدى ملائمة تدريس الموضوعات بإستخدام خطوات الإستراتيجية المقترحة، إضافة ما يرونه مناسباً من مقترحات خاصة بالدليل أو أى ملاحظات أخرى.

٨-إعداد الدليل فى صورته النهائية[١]:

فى ضوء ما إقترحه المحكمون من تعديلات شملت صياغة بعض الأهداف، وإضافة بعض الأنشطة التعليمية، وبمروراً بالخطوات السابقة تم وضع الدليل فى صورته النهائية واصبح صالحاً للإستخدام لمن يرغب من المعلمين (المحاضرين) لإستخدامه فى تدريس موضوعات البرنامج المقترح.

ثانيا: إعداد أداه البحث: المتمثلة فى مقياس الوعى المناخى [٢]

ولقد مرت عملية إعداد المقياس بالخطوات التالية:

١ - تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى إكتساب طلبة كلية التربية الفرقة الرابعة شعبتى فيزياء وكيمياء لبعض أبعاد الوعى المناخى بعد دراستهم لموضوعات البرنامج.

٢ - تحديد أبعاد المقياس: تم تحديدها من خلال الاطلاع على بعض البحوث السابقة التى تناولت الوعى المناخى، وكذلك الإطلاع على بعض المقاييس التى تم إعدادها فى هذا المجال، فقد تعددت البحوث التى إهتمت بالوعى بالمناخى مثل بحث كل على الشعيلى، احمد الربعانى(٢٠١٠)،إيمان محمد(٢٠١٩)، فتم تحديد خمسة أبعاد مناخية، كالتالى: التغيرات المناخية - التغيرات الجيوفيزيائية - الإستمطار - الشفق القطبى عالى التردد - الهباء الجوى.

٣ - صياغة مفردات المقياس: تم صياغة مفردات المقياس فى صورة مواقف وروعى عند صياغتها قياسها للوعى المناخى التى تندرج تحتها، وتنوعها وشمولهاالأبعاد محددة فى المقياس، استخدامها بدائل قصيرة خالية من الغموض، وتجنبها استخدام المواقف الغامضة التى تسبب تشتيت الطالب.

٤ - صدق المقياس: للتحقق من صدق المقياس، تم عرضه على مجموعة من المحكمين وذلك للتعرف على آرائهم حول مدى ملاءمة المقياس للعينة، ومدى

---

[١] ملحق (٥) : دليل المعلم.

[٢] ملحق (٦) : مقياس الوعى المناخى.

مناسبة تعليماته ومفرداته، وقد أبدى المحكمون بعض الآراء فى عدد من العبارات وأشاروا إلى تغيير بعضها، وحذف بعض العبارات، وقد تم التعديل فى ضوء هذه الآراء وأصبح المقياس يتكون من (٣٣) مفردة.

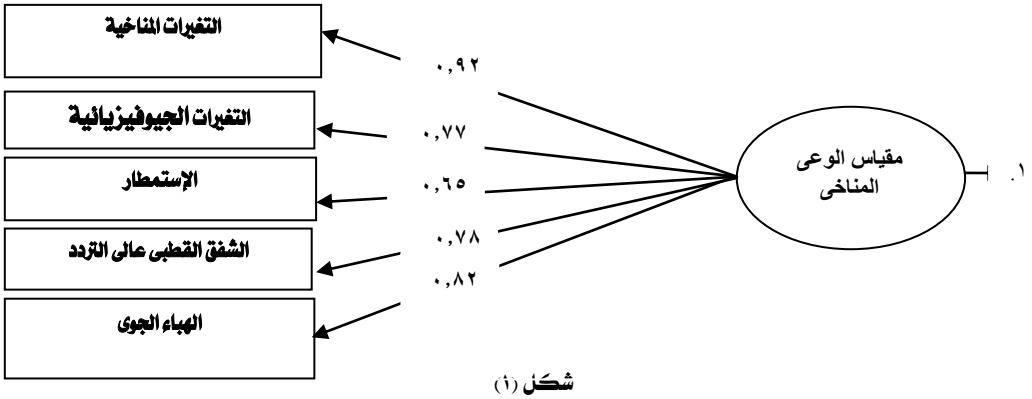
١ - التجريب الاستطلاعى لمقياس الوعى المناخى : تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة كلية التربية جامعة الزقازيق شعبة الفيزياء والكيمياء وذلك بهدف تحديد ما يلى: -

١. زمن الإجابة على المقياس: تم حساب الزمن المناسب للأجابة على المقياس، ووجدت الباحثة أنه = (٤٠) دقيقة.

٢. ثبات المقياس: بلغ معامل الثبات بإستخدام معامل ألفا كرونباخ، وذلك باستخدام برنامج (SPSS.ver.22) (٠,٩٣٩)، كما تم حساب معامل ثبات الأبعاد الفرعية للمقياس:(التغيرات المناخية، التغيرات الجيوفيزيائية، الإستمطار، الشفق القطبى عالى التردد، الهباء الجوى) فكانت (٠,٨٨٨، ٠,٨٨٠ ، ٠,٧٨٧،٠,٩٣٨،٠,٩٣٣)على التوالى، مما يدل على أن للمقياس درجة مقبولة من الثبات.

٣. الصدق العاملى للمقياس: - تم حساب الصدق العاملي لمقياس الوعى المناخى عن طريق استخدام أسلوب التحليل العاملي التوكيدي *Confirmatory Factor Analysis* وذلك للتأكد من صدق البناء الكامن (أو التحتي) لمقياس الوعى المناخى.

حيث تم اختبار نموذج العامل الكامن العام لدى العينة الاستطلاعية (١٢٩ طالباًوطالبة)، وفي نموذج العامل الكامن العام تم افتراض أن جميع العوامل (أوالأبعاد الفرعية) المشاهدة Observed Factors للوعى المناخى تنتظم حول عامل كامن عام واحد One Latent Factors كما بالشكل(١)



شكل (أ)
نموذج العامل الكامن الواحد لمقياس الوعى المناخى

وقد حظي نموذج العامل الكامن الواحد للوعى المناخى على مؤشرات حسن مطابقة جيدة، كما يتضح من الجدول (١):

جدول (١)

مؤشرات حسن المطابقة لنموذج العامل الكامن الواحد لمقياس الوعى المناخى

م	اسم المؤشر	قيمة المؤشر	المدى المثالي للمؤشر
١	الاختبار الإحصائي كا٢ X^2 درجات الحرية df مستوى دلالة كا٢	٩,٣٣٣ ١٢٨ ٠,٣١٤٩	أن تكون قيمة كا٢ غير دالة إحصائيًا
٢	نسبة كا٢ X^2 / df	٠,٠٧٢	(صفر) إلى (٥)
٣	مؤشر حسن المطابقة GFI	٠,٩٣	(صفر) إلى (١)
٤	مؤشر حسن المطابقة المصحح $AGFI$	٠,٧٥	(صفر) إلى (١)
٥	جذر متوسط مربعات البواقي $RMSR$	٠,٠٨٦	(صفر) إلى (٠,١)
٦	جذر متوسط خطأ الاقتراب $RMSEA$	٠,٠١٧	(صفر) إلى (٠,١)
٧	مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج الحالي $ECVI$ مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج المشبع	٠,٢٤٧ ٢,٥١٦	أن تكون قيمة المؤشر للنموذج الحالي أقل من أو تساوي نظيرتها للنموذج المشبع

م	اسم المؤشر	قيمة المؤشر	المدى المثالي للمؤشر
٨	مؤشر المطابقة المعياري *NFI*	٠.٨٨	(صفر) إلى (١)
٩	مؤشر المطابقة المُقارن *CFI*	٠.٩٦	(صفر) إلى (١)
١٠	مؤشر المطابقة النسبي *RFI*	٠.٩٤	(صفر) إلى (١)

يتضح من الجدول (١) أن نموذج العامل الكامن الواحد لمقياس الوعى المناخى قد حظي على قيم جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث إن قيمة كا^{2} غير دالة إحصائيًا، وقيمة مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج الحالي (نموذج العامل الكامن الواحد) أقل من نظيرتها للنموذج المشبع، وأن قيم بقية المؤشرات وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر، مما يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار (عزت محمد، ٢٠٠٨، ٣٧٠ -٣٧١).

والجدول (٢) يوضح تشبعات العوامل الفرعية المشاهدة (الأبعاد الفرعية) بالعامل الكامن العام (لأبعاد الوعى المناخى):

جدول (٢)

تشبعات العوامل الفرعية المشاهدة (الأبعاد الفرعية) بالعامل الكامن العام (مقياس الوعى المناخى)، مقرونة بقيم (ت) والخطأ المعياري لتقدير التشبع، والدلالة الإحصائية للتشبع لدى العينة الاستطلاعية (ن = ١٢٩)

م	العوامل المشاهدة (الأبعاد الفرعية)	التشبع	الخطأ المعياري لتقدير التشبع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١	**التغيرات المناخية**	٠,٩٢١	٠,١٢٢	**٧,٥٤٩**	٠,٠١
٢	**التغيرات الجيوفيزيائية**	٠,٧٧٣	٠,٠٨٥٣	**٩,٠٦٢**	٠,٠١
٣	**الإستمطار**	٠,٦٥٢	٠,٠٩١٢	**٧,١٢٧**	٠,٠١
٤	**الشفق القطبى عالى التردد**	٠,٧٨٢	٠,٠٨٩٧	**٨,٧١٧**	٠,٠١
	الهباء الجوى	٠,٨٢١	٠,٠٩٤٥٠	**٨,٦٨٧**	٠,٠١

ويتضح من الجدول (٢) أن كل التشبعات أو معاملات الصدق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على صدق جميع الأبعاد الفرعية لمقياس الوعى المناخى.

أي أن التحليل العاملي التوكيدي قدم دليلاً قويًا على صدق البناء التحتي أو الكامن لهذا الاختبار، وأن الوعى المناخى عبارة عن عامل كامن عام واحد ينتظم حوله الأبعاد الفرعية الخمسة للوعى المناخى.

٢ - الصورة النهائية للمقياس❖: بلغ عدد مفردات المقياس (٣٣) مفردة، تم صياغته بحيث البديل الذى يعبر عن أكبر معدل لامتلاك الطالب للوعى بالقضايا المناخية يعطى أربع درجات والبديل الذى يعبر عن انخفاض القيمة لديه عن سابقة يعطى ثلاث درجات والذى يليه فى المستوى يعطى درجتان وآخر معدل فى امتلاك الطالب يعطى درجة واحدة، وتم قسمة متوسط الأوزان النسبية على (٣) وبذلك أصبح عدد المواقف المقياس (٣٣) موقف، وبالتالى تصبح الدرجة النهائية للمقياس (١٣٢) درجة والدرجة الصغرى (٣٣) درجة، وجدول (٣) يوضح مواصفات المقياس.

جدول (٣)

مواصفات مقياس الوعى المناخى

م	الأبعاد	عدد الأسئلة	أرقام الاسئلة
١	التغيرات المناخية	٣	٢-٤-١٠
٢	التغيرات الجيوفيزيائية	٧	٦-٧-٩-٥-١١-١٢-٢٠
٣	الإستمطار	١٠	٨-١٣-١٤-١٥-١٧-١٩-٢٤-٢٨-٣١-٣٣
٤	الشفق القطبى عالى التردد	٨	١ – ٣ – ١٦ - ١٨ – ٢١ – ٢٢-٢٣-٣٢
٥	الهباء الجوى	٥	٢٥-٢٦-٢٧-٢٩-٣٠
	إجمالى عدد المواقف		٣٣ موقف

ثالثاً : التصميم التجريبى للبحث

١ - اختيار عينة البحث: تم اختيار مجموعة تجريبية واحدة من طلاب كلية التربية جامعة الزقازيق بالفرقة الرابعة الشعب العلمية وتضمنت { الفيزياء وعددهم(١٠)، والكيمياء وعددهم(٥٠)} فبلغ الحجم الكلى للعينة= ٦٠ طالب وطالبة، وتم التاكد من ضبط كافة العوامل المؤثرة فى المتغيرات.

٢ - التطبيق القبلى لأدة البحث: تم تطبيق قبلياً أداة البحث والمتمثلة فى: - مقياس الوعى المناخى على العينة وذلك فى بداية الفصل الدراسى الأول عام ٢٠١٩ -٢٠٢٠م، يوم الأحد الموافق٦/١٠/٢٠١٩ .

٣ -تنفيذ تجربة البحث: قامت الباحثة بتدريس البرنامج على العينة بواقع محاضرتين كل أسبوع زمنها ساعتين وبهذا يكون الزمن الكلى لتنفيذ البرنامج (٣٢) ساعة بواقع محاضرتين أسبوعياً إى استمر التطبيق لمدة شهرين متاليين.

٤ - التطبيق البعدى للأدة البحث : بعد الإنتهاء من التدريس تم التطبيق البعدى لأدة البحث، المتمثلة فى مقياس الوعى المناخى، تم بعد ذلك التصحيح و رصد الدرجات لمعالجتها إحصائياً وتفسير النتائج.

رابعاً : التحقق من صحة الفرض ومناقشة نتائجه

و ينص على أنه :" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات طلاب فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الوعى المناخى ككل وكل بعد على حده لصالح التطبيق البعدى عند مستوى (٠,٠١)" لتحديد حجم تأثير برنامج فى الكيمتريل على تنمية الوعى المناخى، تم حساب قيمة " ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الوعى المناخى ككل وفى ابعاده الفرعية كلاً على حدة والجدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤)

حساب قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات الطلبة فى مقياس الوعى المناخى ككل وفى مفاهيمه الفرعية كلا على حدة بالنسبة للتطبيقين القبلى، البعدى.

البعد	التطبيق		م	ع	د.ح	ت	d	حجم التأثير
التغيرات المناخية	القبلى	٠	٥,٧٠	٣,١٦	٥٩	١٢,٢١ دلالة دلالة	٢,٣	كبيراً
	البعدى	٠	١١,٥٨	٠,٨٧				
التغيرات الجيوفيزيائية	القبلى	٠	١٢,٨٢	٢,١٧٤	٥٩	٣٦,٣٦ دلالة دلالة	٤,٣	كبيراً
	البعدى	٠	٢٧,٤٣	١,٩٠				
الإستمطار	القبلى	٠	١٨,٩٠	٩,٨٩	٥٩	١١,٠١ دلالة دلالة	٢,٢	كبيراً
	البعدى	٠	٣٧,٥٠	٤,٣٧				
الشفق القطبى عالى التردد	القبلى	٠	١٢,٣٧	٣,٦٢	٥٩	٤١,٢١ دلالة دلالة	٤,٣	كبيراً
	البعدى	٠	٣٠,٠٨	٢,١١				
الهباء الجوى	القبلى	٠	٧,٠٠	٢,٤٧	٥٩	٤٢,١٦ دلالة دلالة	٤,٧	كبيراً
	البعدى	٠	١٩,٢٧	١,٤٠				
الاختبار ككل	القبلى	٠	٥٦,٧٨٧	١٧,٤٩	٥٩	٢٤,٢١ دلالة	٣,٥	كبيراً
	البعدى	٠	١٢٥,٨٧	٨,٨٢٤				

ونلاحظ من جدول (٨) ما يلى: -

١ - ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس الوعى المناخى ككل وكل بعد على حدة عن متوسط درجاتهم فى التطبيق القبلى.

٢ - قيمة " ت" المحسوبة لمقياس الوعى المناخى ككل ولكل بعد فرعى من أبعاد مقياس الوعى المناخى كلاً على حدة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)❖❖.

٣ - حجم تاثير برنامج مقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية على الوعى المناخى ككل وكل بعد على حدة كبير.

٤ - إرتفاع قيمة (d) فتتراوح ما بين (٢,١٦٩ – ٤,٦٥٢)، لتحديد مستويات حجم التأثير نجد أن حجم التأثير كبير فى كل بعد من أبعاد المقياس ككل .

٥ - أن متوسطات قيمة مربع أوميجا للمجموعة التجريبية فى مقياس الوعى المناخى ككل ولكل بعد على حدة قيمة مرتفعة حيث تراوح مابين(٠,٥٠١ – ٠,٩٣٧) مما يدل على قوة تأثير البرنامج المقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية لتنمية الوعى المناخى ككل وكل بعد على حدة لدى طلبة كلية التربية (شعبة الفيزياء والكيمياء).

وبالتالى يتم قبول فرض البحث.

وفى ضوء تلك النتيجة يتضح أثر البرنامج المقترح فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية على تنمية الوعى المناخى لدى طلبة كلية التربية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بحوث كل من(Oruonye,2011)، (Elsaey) (Barreda ,2018 &El-Katan, 2016) (Barreda ،2018), ،(أشرف اسماعيل،٢٠١٩) ،(إيمان محمد ،٢٠١٩)

وترجع هذه النتيجة إلى أن البرنامج فى الكيمتريل قائم على الخرائط الذهنية الالكترونية ساعد على :

١. إثارة تفكير الطلاب نحو الوعى المناخى التى يجب توخى الحذر منها وكذلك التغيرات المناخية .

٢. قدرة الطلاب على تحديد إيجابيات وسلبيات الكيمتريل، وهذا ساعد الطلبة على إكتساب وعى ببعض التغيرات المناخية مثل الهباء الجوى و الإستمطار.

٣. ربط محتوى البرنامج المقترح فى الكيمتريل القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية بالوعى المناخى من خلال توجية الطلبة لعمل بعض الأنشطة التى تساعد على اكتساب وعى بالتغيرات المناخية .

٤. إتساع مداركهم، وتعاونهم مع بعضهم البعض وزيادة قدرتهم على الفهم وتذكر المعلومات بسرعة كبيرة .

و التى أثبتت أهمية تنمية الوعى المناخى للبرنامج الكيمتريل قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية.

توصيات البحث:

فى ضوء ما أسفر عنه نتائج البحث الحالى توصى الباحثة بما يلى:

١.إعادة النظر فى برامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية بحيث تأخذ فى إعتبارها المستحدثات الفيزيائية بصفة عامة.

٢.تضمين البرنامج المقترح فى الكيمتريل بمقررات شعبة الفيزياء بكلية التربية.

٣.ضرورة الاهتمام بالقضايا المناخية فى جميع المراحل الدراسية والعمل على تنميتها فى مراحل مبكرة.

مقترحات البحث :

إستكمالاً لما بدأه البحث الحالى اقترحت الباحثة مجموعة من البحوث المكملة للبحث الحالى:

١. فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي باستخدام الوسائط الفائقة في تدريس التربية البيئية على تنمية الثقافة المناخية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية.
٢. فاعلية برنامج مقترح في التربية على التعامل مع التغيرات المناخية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية المرتبطة بالتغيرات المناخية.
٣. برنامج مقترح فى التغيرات المناخية الصناعية لتنمية المفاهيم والاتجاة نحو البيئة لطلاب كلية التربية جامعة الزقازيق.

ملخص النتائج:

لقد توصل هذا البحث إلى: يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات طلاب فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الوعى المناخى ككل و لأبعاده الفرعية كلاً على حده لصالح التطبيق البعدى.

وهذا يؤكد على أن البرنامج المقترح فى الكيمتريل قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية له تأثير كبير على تنمية الوعى المناحى لطلاب كلية التربية شعبة الفيزياء والكيمياء.

هذا وعلى الله قصد السبيل؛؛؛

المراجع

أولا : المراجع العربية :

احمد فراج (٢٠١٨) :الارصاد لا تفريق لسحب نجران، جريدة عكاظ، نجران

السعيد السعيد عبدالرازق(٢٠١٦): الخرائط الذهنية الإلكترونية التعليمية، مجلة التعليم الإلكترونى، ١ أبريل،ع٩ ، جامعة المنصورة، ص ص ٤٩ -٥٣، متاح على الموقع: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=sho&id=256

الصافى يوسف شحاتة الجهمى (٢٠١٨):" فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية فى تنمية التفكير الإبداعى والتحصيل الدراسى لدى طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى"، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، م٣٢،ع٤، ص ص ٢٥٦ -٢٨٩.

أشرف فايز خلف إسماعيل(٢٠١٩) :" وحدة مطورة في الدراسات الاجتماعية في ضوء المعايير القومية وأثرها في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي"، *رسالة ماجستير* ، كلية التربية، جامعة المنيا.

ايمان جمال سيد أحمد محمد (٢٠١٩): " تطوير منهج الجغرافيا فى ضوء بعض تحديات القرن الحادى والعشرين لتنمية مهارات التفكير المستقبلى و الوعى بالتغيرات المناخية لدى طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة دكتوارة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

ايمان شرقاوى عبد الرحيم احمد (٢٠١٦) :" فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتى باستخدام الوسائط الفائقة فى تدريس الجغرافيا على التحصيل والوعى

بالتغيرات المناخية واستشراق المستقبل لدى طلاب المرحلة الثانوية"، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية، جامعة سوهاج.

حسين محمد أحمد عبدالباسط(٢٠١٦):"الخرائط الذهنية الرقمية وأنشطة استخدامها فى التعليم والتعلم، مجلة التعليم الإلكترونى،ع ١٢، يناير، جامعة المنصورة، متاح على الموقع:

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=396

حنان أحمد السعيدى(٢٠١٩):" فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمنطقة عسير"،مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسيةّ، م٢٧، ع ١، ص ص ٣٠٠ -٣٢٤.

حنان عبدالسلام عمر حسن (٢٠١٥):" إستخدام الخرائط الذهنية الرقمية فى تدريس الجغرافيا لتنمية الوعى بالقضايا البيئية ومهارات التفكير البصرى لدى التلاميذ ذوى الإعاقات السمعية بالمرحلة الإبتدائية "، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية* ، م ١١، ع ٧٤، ص ص ١٩١ -٢٣٤ .

ريهام رفعت محمد حسن المليجى(٢٠٢٠):"فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لطفل الروضة"،*مجلة الطفولة والتربية، جامعة الاسكندرية،كلية رياض الاطفال*،م١٢،ع٤١، ص ص ١٧ - ٦٦.

زين الدين عبدالمقصود(٢٠٠٠): قضايا بيئية معاصرة، الاسكندرية، منشأة المعارف.

عبدالله بن خليفة بن عبداللطيف العديل(٢٠٢٠) :"فاعلية استخدام خرائط ذهنية إلكترونية لتنمية مفاهيم الوسائط المتعددة لدى الطلاب في جامعة الباحة"، *مجلة جامعة الملك عبدالعزيز الآداب والعلوم الإنسانية*، م ٢٨، ع ١٨، ص ص ٢٨١ -٢٩٨.

عبدالله بن عبدالرحمن البريدى (٢٠١٥) :*التنمية المستدامة مدخل تكاملى لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربى ،المملكة العربية السعودية* ، الرياض ، العكبيان للنشر.

على الشعيلى، أحمد الربعانى (٢٠١٠):" مستوى الوعى بالتغيرات المناخية لدى الطلبة المعلمين فى تخصصى العلوم والدراسات الأجتماعية بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس، *المجلة الأردنية فى العلوم التربوية*، م ٦،ع٤، ص ص ٢٦٩ -٢٨٤ .

محمد صابر سليم(٢٠٠٣): الدراسات البيئية، وزارة التربية والتعليم مع الجامعات المصرية، ط٢، القاهرة، دار الخلود للطباعة.

هشام بشير(٢٠١٦):" التغيرات المناخية كمصدر لتهديد التنمية (دراسة حالة مصر) ،*مجلة الإستقلال(مركز الإستقلال للدراسات الإستراتيجية والإستشارات)* ، مجلد ٣ ،ع٤ ، ص ص ٧٨ -١٠٧ .

لبنى سيد نظمى محمود الهوارى(٢٠٢٠):" فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة"،المجلة المصرية للدراسات النفسية، م٣٠، ع١٠٨ ، ص ص ٢٣٧ - ٢٧٧.

ثانيا :المراجع الاجنبية :

Alvarez.C,Uria.A, Naneabu.p, Gippini .M , Landeiro.p&Martin.M (2016):" Chemitrails : An overview of

the phenomenon*", 24rd European Congress of psychiatry ,* vol. 33, pp 450.

Ananda,R(2011):" Atmospheric Geoengineering: Weather Manipulation, Contrails and Chemtrails",*Global Research(Center for Research on Globalization)*,July, pp1-10.

Barreda(2018):" Assessing the level of awareness on climate change and sustainable development among students of Partido State University, Camarines Sur, Philippines, *Journal of Sustainability Education*, Vol. 17,No.2,pp1-17.

Buzan,T(2006), The Mind Map, BBC BOOKS,3rd,BBC World,London.

David,N(2018):" The Effects of Energy Theft on Climate Change and Its Possible Prevention Using Smart Meters: Case Study Nigeria",*International Journal of Scientific & Engineering Research*, Vol. 9, No. 1, p 1775-1779.

Elsaey,S&El-Katan,M(2016):"AStudy of some Environmental, Economic and Social Impacts of Climate Change on The Fisheries Sector from View Point of Specialists ,*J. Agric. Econom. and Social Sci.*, Vol.7,No. 2, pp 235 - 244 .

Halady,R&Rao,H(2010): "Does awareness to Climate Change lead to BehavioralChange*?",International Journal of Climate Change Strategies and Management*, Vol.2,No.1, pp6-22.

Lovett.R(2010):" Geoengineering can't please everyone; Adding aerosols to the Atmosphere will not Counter Global Warming in all regions, *Nature News*, pp1-5

Mamontova ,M; Starichenko ,B; Novoselov ,S; Zlokazov K.& Lapenok, M (2018):"Electronic Mind Maps as a Method for Creation of Multidimensional Didactic Tools", *International Conference on Smart Education and Smart E-Learning* ,Springer, Cham,vol. 75,pp 381-390.

Masoud,H; Ibrahim,O:(2017): "The Effectiveness of Using an e-Mind Mapping Software Based Program in Developing Faculty of Education 2nd Year English Majors' Vocabulary Acquisition and Use",Vol.3, No.4,PP.177-224.

Oruonye (2011): "An assessment of the level of awareness of the effects of climate change among students of tertiary institutions in Jalingo Metropolis, Taraba State Nigeria E. D.", *Journal of Geography and Regional Planning*, Vol. 4,No.9, pp. 513-517.