

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي

لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

آية أحمد محمد البدرابي

د/فوقية رجب عبد العزيز

أ.د/سوزان محمد حسن

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم ورئيس قسم المناهج وطرق أساتذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية - جامعة الزقازيق

التدريس وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة الزقازيق

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فعالية وحدة مقترحة في التغير المناخي قائمة على التدريس المتميز لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، لتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد مواد البحث متمثلة في قائمة بمهارات التفكير المستقبلي ، الوحدة المقترحة "التغير المناخي" (كتاب التلميذ ، كراسة الأنشطة) ودليل المعلم ، وأداة البحث المتمثلة في اختبار التفكير المستقبلي.

وقد استخدمت الباحثة كلاً من المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ، تم التطبيق على عينة البحث التي بلغ عددها (٦٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدركتي (الشهيد أحمد السيد موسى الإعدادية بنين ، جيهان السادات الإعدادية بنات) التابعتين لإدارة ميت غمر التعليمية بمحافظة الدقهلية ، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣م.

وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي ، ثم قدم البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: التغير المناخي - التدريس المتميز - التفكير المستقبلي.

Abstract of The ReSearch

The current research aimed to identify the effectiveness of a proposed unit in climate change **based on differentiated teaching to develop some future thinking skills among first-year preparatory students**, to achieve this goal, the researcher prepared research materials represented in a list of future thinking skills, the proposed unit "climate change" (student book, activity booklet) and the teacher's guide, and the research tool represented in the future thinking test.

The researcher used both the descriptive approach and the experimental approach, and the application was made to the research sample, which numbered (60) male and female students from the first preparatory grade students at my school (Martyr Ahmed Al-Sayed Moussa Preparatory School for Boys, Jihan Sadat Preparatory Girls) affiliated to the Mit Ghamr Educational Administration in Dakahlia Governorate, during the second semester of the academic year 2022-2023.

The results of the research found a statistically significant difference at the level of significance (0.01) between the average scores of the students of the research group in the pre- and post-applications to test future thinking in favor of the post-application, then the research provided a set of recommendations and suggestions.

Keyword :

Climate Change - Differentiated Teaching - Future Thinking.



المقدمة :

ميز الله سبحانه وتعالى الإنسان عن سائر المخلوقات بنعمة العقل فالإنسان هو المخلوق الوحيد الذي يمتلك القدرة على التفكير والتحليل؛ حتي يتمكن من مواكبة كافة التغيرات والتطورات المتسارعة التي تحدث في العالم.

كما يحتاج المجتمع إلى جيل يُفكر في شتى المجالات من أجل التطور والإبداع ومواكبة العصر ويسعى دائماً لنظرة مستقبلية للحياة وتنمية مهارات التفكير نحو قضايا المستقبل وفهم متطلباته ووضع خطط مستقبلية تتيح لهم الفرصة لفهم وإستيعاب كثير من القيم والإتجاهات لفهم الماضي والحاضر والتنبؤ بما يمكن أن يحدث في المستقبل(وفاء المطيري، ٢٠١٨: ٥٤).

فالتفكير في المستقبل يُعتبر أهم الهواجس التي شغلت ومازالت تشغل تفكير الإنسان منذ بداية ظهوره وحتى يومنا هذا فقد كان الإنسان يرصد دائماً الأحداث التي تدور حوله ويعمل على إستشراف التغيرات المستقبلية في جميع المجالات(Barrie.M.,et.al,2018:15).

والتفكير المستقبلي يساعد التلاميذ على التعرف على إمكانياتهم وقدراتهم العقلية ويعمل على تنميتها وإستثمارها وذلك لتكوين فهم أفضل لكل ما يدور حولهم، كما يحقق لهم الإستقلالية ويساعدهم على تطوير أفكارهم بشكل جيد وإتخاذ العديد من القرارات المصيرية المتميزة بدرجة عالية من العقلانية(Alister,et.al,2012:690).

ونظراً لأهمية التفكير المستقبلي أكدت العديد من الدراسات والبحوث السابقة أهمية تنميته لدى المتعلمين منها دراسة(Julien et al.,2018)، دراسة كريمة محمد (٢٠١٩)، دراسة ولاء كطفان (٢٠٢٠)، دراسة أكرم وادي(٢٠٢١).

وقد يواجه المجتمع في العصر الحالي تقدماً كبيراً وإنفجاراً معرفياً لم يحدث من قبل مما أدى لظهور العديد من القضايا والأزمات المستقبلية والتي تحتاج لإيجاد

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د/سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

العديد من الحلول لها ، وتعتبر قضية التغير المناخي من أخطر هذه القضايا والتي تحتاج أن نُحد من تفاقمها المتسارع لذلك وجب على مخططي المناهج والمربون والقائمون على المناهج الدراسية في جميع المراحل التعليمية إدراج مثل هذه القضايا في المناهج لتوعية التلاميذ بها والتركيز على تنشأة جيل قادر على التفكير في المستقبل .

فيعتبر تغير المناخ من القضايا الخطيرة التي تواجه البشرية في الوقت الحاضر وتؤثر عليها في المستقبل ويحتاج التعليم إلى التركيز على تضمينه في الممارسات التعليمية وإبلاغ الطلاب بما يتعلق بالإحترار العالمي وآثاره السلبية والنتائج المترتبة عليه (Premnadh, Met, al., 2021: 170).

وأوضح لورانس وآخرون (Lawrence, J. et. al, 2020: 3) أنه من المتوقع أن يكون لتغير المناخ آثار وانعكاسات سلبية على مجموعة من النظم البشرية والبيئية تكون في شكل سلاسل متتالية تتراكم لتشكل تأثيرات متعددة عبر الأنظمة المختلفة وقد تؤثر على قدرة الأفراد على التكيف مع الوقت ويجب التصدي لها قبل حدوث ضرر واسع النطاق .

فقد أصبح التغير المناخي أحد أكبر التحديات على الصعيد العالمي ويعمل الخبراء بمساعدة الوكالة الدولية للطاقة النووية على إستخدام العلوم والتكنولوجيا النووية لرصد آثار تغير المناخ والتخفيف منها والتكيف معها بشتى السبل الممكنة. وقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث السابقة أهمية التغير المناخي لدى المتعلمين منها دراسة محمد الدمهوري (٢٠١٧) ، دراسة منه الله عبد المنعم (٢٠١٩) ، دراسة تفيذة غانم (٢٠٢١) .

وفي ضوء التنوع الملحوظ في قدرات التلاميذ وميولهم وإهتماماتهم وللوصول بهم لأقصى نمو ولتحقيق النجاح الفردي والجماعي لديهم فيحاول البحث الحالي الإستعانة ببعض الإستراتيجيات الحديثة والمتنوعة للتدريس المتمايز من أجل تنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

الإحساس بالمشكلة :

- استشعرت الباحثة وجود مشكلة من خلال مايلي : -
١. الدراسات السابقة التي أثبتت ضعف مهارات التفكير المستقبلي لدى التلاميذ مثل دراسة عماد حافظ(٢٠١٥)، شيماء عبد المنعم(٢٠١٦)، دراسة وفاء المطيري(٢٠١٨)، دراسة أميرة فؤاد (٢٠٢١).
 ٢. الدراسة الإستكشافية : قد قامت الباحثة بدراسة إستطلاعية ، حيث تم تطبيق اختبار للتفكير المستقبلي يتكون من (٣٣)عبارة من الإختيار من متعدد على عينة مكونة من (٣٥) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بإدارة ميت غمر التعليمية بمحافظة الدقهلية وأشارت النتائج إلى ضعف مهارات التفكير المستقبلي لديهم حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجاتهم (٤٠.٥١٪).

مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث الحالي في وجود ضعف في مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

وللتصدي لهذه المشكلة يسعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس التالي

:

ما فعالية وحدة مقترحة في التغير المناخي قائمة على التدريس المتمايز لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس عدة أسئلة فرعية تتمثل في التالي : -

١. ما أسس بناء وحدة مقترحة في التغير المناخي قائمة على التدريس المتمايز؟
٢. ما مهارات التفكير المستقبلي المراد تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟
٣. ما فعالية وحدة مقترحة في التغير المناخي قائمة على التدريس المتمايز لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

مصطلحات البحث :

التغير المناخي (Climate Change)

عرفه عون المكرزي (٢٥:٢٠١٨): بأنه الإضطراب في مناخ الأرض مع إرتفاع درجة حرارة الكوكب وحدوث تغير كبير في حالة الظواهر الطبيعية المختلفة وتدهور مستمر في الغطاء النباتي والتنوع البيئي.
عرفته الباحثة بأنه إختلال التوازن السائد في الظروف المناخية العادية كالحرارة وأنماط الرياح وتوزيع الأمطار مما ينعكس في المدى الطويل على الأنظمة الحيوية القائمة.

التفكير المستقبلي (FutureThinking)

عرفه عمرو الحسن (١٤٩:٢٠١٩): بأنه نشاط عقلي يهدف إلى إدراك المشكلات والبحث عن حلول مستقبلية غير مألوفة لها وإقتراح أفكار مستقبلية محتملة وتقييمها من أجل إنتاج مخزون معلوماتي جديد يوجه الطالب نحو أهداف بعيدة المدى لمحاولة رسم تصور أفضل للمستقبل، وتحليل المتغيرات التي يمكن أن تؤدي إلى احتمال وقوع هذا التصور المستقبلي إنطلاقاً من الوضع الراهن .

عرفته الباحثة بأنه عملية عقلية تقوم على فهم وإدراك ووعي التلميذ بالأحداث الماضية مروراً بالحاضر وإمتداداً للمستقبل ، ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التفكير المستقبلي المُعد لذلك.

هدف البحث :

- هدف البحث الحالي إلى : -
- تنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بإستخدام وحدة مقترحة في التغير المناخي قائمة على التدريس المتمايز.

أهمية البحث :

يُفيد البحث الحالي كلاً من : -

١. **مخططي ومطوري المناهج** : توجيه نظر القائمين على تخطيط مناهج العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي لأهمية تضمين التغير المناخي في المناهج الدراسية.
٢. **المعلمين** : تزويد المعلمين بدليل المعلم ليوضح لهم كيفية تدريس وحدة دراسية مُقترحة في التغير المناخي ، كيفية استخدام هذه الوحدة لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
٣. **التلاميذ** : يُفيد التلاميذ في تنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لديهم.
٤. **الباحثين** : يستفيد الباحثون من أداة البحث المتمثلة في (اختبار التفكير المستقبلي) في إعداد اختبارات مماثلة لتطبيقهم على عينات بحث في مراحل دراسية مختلفة.

حدود البحث :

إقتصر البحث الحالي على :

١. **الحدود الموضوعية** :
 - تم الإقتصار على بعض إستراتيجيات التدريس المتمايز المتمثلة في (إستراتيجية العصف الذهني - إستراتيجية التعلم التعاوني - إستراتيجية حوض السمك - إستراتيجية حل المشكلات) في تدريس الوحدة المقترحة،
 - تم الإقتصار على بعض مهارات التفكير المستقبلي (التوقع - التصور - التنبؤ - حل المشكلات - إتخاذ القرار المستقبلي).
٢. **الحدود البشرية** : مجموعة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدريستي (الشهيد أحمد السيد موسى الإعدادية بنين - جيهان السادات الإعدادية بنات) لمناسبتها لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي.

**وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد البداوي أ.د./سوزان محمد حسنة د./فوقية رجب عبد العزيز**

٣. الحدود الزمانية : تم تطبيق أداة البحث ومواده في الفصل الدراسي الثاني للعام

الدراسي ٢٠٢٢م/٢٠٢٣م

٤. الحدود المكانية : تم التطبيق بمدرستي (الشهيد أحمد السيد موسى الإعدادية بنين

- جيهان السادات الإعدادية بنات) التابعتين لإدارة ميت غمر التعليمية بمحافظة
الدقهلية.

أداة البحث :

- إستخدام البحث الحالي الأداة التالية:

١. اختبار مهارات التفكير المستقبلي. (إعداد الباحثة)

مواد البحث :

١. الوحدة المقترحة "التغير المناخي" (كتاب التلميذ).

٢. كراسة أنشطة التلميذ.

٣. دليل المعلم.

٤. قائمة بمهارات التفكير المستقبلي.

منهج البحث :

المنهج الوصفي التحليلي : لإستقراء البحوث والدراسات السابقة من أجل إعداد

الإطار النظري ، إعداد الوحدة المقترحة ، أداة البحث (اختبار التفكير المستقبلي) بالإضافة
لتحليل وتفسير نتائج تطبيق أداة البحث.

المنهج التجريبي : ذو التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة من أجل اختبار

صحة فرض البحث.

فرض البحث :

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفرض التالي:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المستقبلي ككل ومهاراته الفرعية كلاً على حدة.

إجراءات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فرضه إتبعته الباحثة الإجراءات

التالية:

١. مسح الأدبيات والبحوث السابقة التي تناولت كل ما له علاقة بالتغير المناخي ، التفكير المستقبلي ، للإستفادة منها في الدراسة النظرية والتجريبية.
٢. إعداد الصورة الأولية لقائمة مهارات التفكير المستقبلي وعرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وتم مراجعتها وتعديلها في ضوء مقترحاتهم وآرائهم والتأكد من صدقها والتوصل للصورة النهائية لهذه القائمة.
٣. إعداد الوحدة المقترحة "التغير المناخي" وعرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وتم مراجعتها وتعديلها في ضوء مقترحاتهم وآرائهم والتأكد من صدقها والتوصل للصورة النهائية للوحدة المقترحة "التغير المناخي".
٤. إعداد الصورة الأولية لاختبار التفكير المستقبلي وعرضه على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وتم مراجعته وتعديله في ضوء آرائهم ومقترحاتهم والتأكد من صدقه وثباته.
٥. تطبيق اختبار التفكير المستقبلي على المجموعة الإستطلاعية لإجراء الضبط الإحصائي له والتأكد من صدقه وثباته.

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د/سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

٦. إعادة صياغة اختبار التفكير المستقبلي في ضوء نتائج التطبيق الإستطلاعي ليكون في صورته النهائية.
٧. تحديد مجموعة البحث الأساسية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي (مجموعة واحدة).
٨. تطبيق اختبار التفكير المستقبلي قبلياً على مجموعة البحث.
٩. تدريس الوحدة المقترحة "التغير المناخي" على مجموعة البحث.
١٠. تطبيق اختبار التفكير المستقبلي بعدياً على مجموعة البحث.
١١. معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لحجم عينة البحث وطبيعة المتغيرات.
١٢. رصد النتائج وتفسيرها ومناقشتها.
١٣. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

أدبيات البحث

المحور الأول : التغير المناخي (Climate Change)

تواجه البشرية اليوم أكبر وأخطر تهديد في تاريخها ألا وهو التغير المناخي الذي يكاد يكون ذو تأثير خطير على حياة الإنسان بشكل كلي وقد باتت هذه الظاهرة واحدة من أهم القضايا الخطيرة التي تشغل دول العالم ككل ويرجع ذلك إلى تداعياته وتأثيراته المدمرة على البيئة.

أولاً: مفهوم التغير المناخي

تعددت التعريفات التي تناولته ومنها: -
يُعرفه علي البدري (٢٠١٧:١٦١) أنه تغير في الظواهر المناخية المعروفة إحصائياً سواء كان ذلك أكثر أو أقل من المعدل الطبيعي وذلك عن طريق المقارنة بين فترتين زمنييتين متتاليتين أو أكثر.

كما يُعرفه ديفرن (De Frenne , et.al,2021 :2288) بأنه ظاهرة عالمية للتحويلات المناخية يحدث نتيجة التغيرات المتتالية والمعتادة لكوكب الأرض وتشمل تغير درجة الحرارة والرياح والأمطار وفي أغلب الأحيان يكون سببها الإنسان وتؤدي لتدهور النظام البيئي.

ثانياً: أسباب التغير المناخي

يُشير ديفز وآخرون (Davies, et. al ,2009:14) أنه لا بد من الحد من المخاطر الكارثية التي يُسببها المناخ وقد تتمثل في (شدة الأعاصير – آثار الجفاف الشديد – سرعة الأنهار الجليدية – زيادة معدلات هطول الأمطار الناتجة عن الاضطرابات في درجات الحرارة المستمرة) بالإضافة إلى قلة إنتاج الغذاء وتدهور النظام البيئي ككل. ويتفق كلاً من إنجي مصطفى (١٥٣:٢٠١٩)، سالم الخوالدة (٣٠٦:٢٠١٩)، محمد خلف (٧:٢٠٢٠) أن الغازات الدفيئة المثلثة في (بخار الماء – ثاني أكسيد الكربون – الميثان – أكسيد النيتروجين – الأوزون) هم أخطر مسببات التغير المناخي.

ثالثاً: النتائج المترتبة على التغير المناخي

إن آثار التغير المناخي باتت محسوسة بشكل كبير الآن علاوة على أنها تزداد سوءاً يوماً بعد يوم وتتمثل في الآتي :

تري صفاء صبايحة (٥٩:٢٠١٤) أنه في حالة زيادة انبعاث الغازات الدفيئة عن معدلها الطبيعي سيصبح كوكب الأرض غير مناسب للحياة حيث يؤدي انبعاثها لزيادة ثقب الأوزون لما له من دور هام في ترشيح حوالي ٩٩٪ من الأشعة فوق البنفسجية التي تصل للأرض ويعمل على التوازن الحراري للأرض فتدهور الأوزون يؤدي إلى آثار بيولوجية خطيرة.

يُشير ماكدوجال (McDougall, 2016:16) أن السياحة تتأثر بالتغير المناخي بشكل كبير فهي تتأثر بالتغيرات البيئية والإقتصادية والإجتماعية التي تسببها التغيرات المناخية فمنذ منتصف الثمانينات زاد متوسط درجة الحرارة العالمية بمقدار ٠.٦ درجة مئوية مما يؤثر على العالم ككل بدرجة كبيرة.

ويؤكد جفريمان (Gfreeman,2018:11982) أن تغير المناخ يتسبب في تغير العديد من أشكال الجبال حيث يقودنا إلى انخفاض قمم الجبال وفي بعض الأحيان تختفي تماماً ويترتب على ذلك إنقراض بعض أنواع الكائنات الحية التي تعيش فيها وكل ذلك يرجع إلى الإرتفاع المستمر في درجات الحرارة وهطول الأمطار بغزارة.

رابعاً: كيفية التكيف مع التغير المناخي

فيرى محمد خلف (٨:٢٠٢٠) أنه يتم التكيف مع التغير المناخي من خلال :

- ١ - البحث عن مصادر للطاقة المتجددة لتحد من نسبة الملوثات .
- ٢ - زيادة الإنفاق على البحث العلمي القائم على إيجاد حلول للتغير المناخي والسعى لتقليصه.
- ٣ - التقليل من الإنبعاثات السامة المسببة للتغير المناخي.
- ٤ - إنشاء مراكز متخصصة لدراسة أسباب التغير المناخي وتأثيره والتوسع في إيجاد حل له وإنحصاره.

يُشير فورد وآخرون (Ford,et. al ,2021 :991) أن التكيف مع التغيرات المناخية يتم من خلال التغلب على ظاهرة الجفاف وذلك عن طريق التنوع في زراعة المحاصيل التي تتحمل هذا الجفاف وتوفر للأفراد سبل العيش والتوسع في إنشاء محطات معالجة المياه للتغلب على نقص المياه.

لذا من الضروري أن تسعى مناهج العلوم إلى تقديم صورة واضحة متكاملة عن قضية من أهم القضايا السائدة والمؤثرة في الإتزان الكوني (التغير المناخي) والتي يجب نشر

الوعي لدى التلاميذ بها للوقوف عليها والتصدي لأخطارها المدمرة من أجل مستقبل
كوني أفضل.

ومن الدراسات التي أكدت على أهمية التغير المناخي :

دراسة علي الشعيلي وأحمد الربعاني (٢٠١٠) تسعى لمعرفة مدى الوعي بالتغيرات
المناخية لدى الطلبة -المعلمين في تخصص العلوم والدراسات الإجتماعية بكلية التربية
بجامعة السلطان قابوس ، وقد إتبعت الدراسة المنهج التجريبي ، وتمثلت عينة الدراسة في
طلاب السنة الرابعة بكلية التربية تخصص العلوم والدراسات الإجتماعية وبلغ عددهم
(١٢٧) طالب وطالبة ، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس مطور للوعي المناخي ، وأسفرت
النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المكون المعرفي ولا توجد فروق في المكون
الوجداني والمهاري لدى الطلاب والطالبات ، كما سعت دراسة فالاي وأوكويلاجوي
(Falaye&Okwilagwe,2016) إلى تقييم معرفة طلاب المدارس العليا ومهاراتهم
وممارساتهم المتصلة بتغير المناخ ، وقد إستخدمت الدراسة إستبيان لجمع البيانات
الوصفية من عينة من الطلاب بلغ عددها ١٠١٣ طالب من طلاب المدارس الثانوية ، وأشارت
النتائج إلى أن المعرفة بالتغير المناخي وقضاياها منخفضة جداً لدى الطلاب وفي حاجة لمزيد
من التوعية بشأنها.

يُمثل التمايز في ميول وخصائص وقدرات التلاميذ أكبر تحدي للمسؤولين
وذلك لأن المهمة الأولى للتربية هي توفير فرص تعليمية متكافئة لجميع التلاميذ وذلك
من أجل الوصول لنمو أفضل ورفع جودة وكفاءة النظام التعليمي ؛ فالتدريس الذي لا
يراعي قدرات وميول التلاميذ الفعلية لا يُمكن أن يُحقق أهدافه مهما كان مستوى جودته
وإتقانه.

فمن أجل التغلب على التنوع والإختلاف الكبير بين التلاميذ والمتمثل في أساليب
تعلمهم ، دافعيتهم ، ميولهم وقدراتهم كانت هناك حاجة ملحة لإتباع مدخل التدريس
المتمايز والذي يقوم على مبدأ رئيسي وهو أن التعلم حق لجميع التلاميذ بغض النظر عن

وحدة مقترحة في التغيير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د./سوزان محمد حسنة د./فوقية رجب عبد العزيز

مستوى مهاراتهم وقدراتهم ، كما أنه يُمكن المعلم من إتباع مواد ووسائل وأدوات لمساعدة جميع التلاميذ للوصول لنواتج تعلم ناجحة ويُشبع ميولهم وإتجاهاتهم. وقد يهدف التدريس المتمايز إلى توفير فرص لجميع التلاميذ للعمل وفق طرق تدريس متنوعة ، ويسعى لتحقيق التوافق مع معايير ومتطلبات المنهج لكل تلميذ ، كما يساعد التلاميذ على تحقيق الدرجة القصوى للتعلم مع الأخذ في الاعتبار إختلاف أنماط تعلمهم.

المحور الثاني : التفكير المستقبلي (FutureThinking)

يُعتبر المستقبل تحدي خطير في حد ذاته لما يحويه من تحديات وتغيرات سريعة ومتطورة لذا وجب على الدول والمجتمعات أن تُعد متعلميها بالوعي والإدراك لتحقيق أفضل الأهداف المستقبلية.

أولاً : مفهوم التفكير المستقبلي

هناك العديد من التعريفات للتفكير المستقبلي منها:

يُعرفه كلاً من تساي ولين (Tsai,Lin,2016:177) هو الإمتداد الزمني للماضي مروراً بالحاضر ووصولاً للمستقبل محاولاً إيجاد مستقبل أفضل بهدف إكتشاف وتقييم القضايا ومحاولة الوصول لمعرفة ما يمكن أن تكون عليه القضايا مستقبلاً. كما تُعرفه كلاً من ولاء كطفان ، علياء الشباني ،هادي شون (٢٠٢٠:١٦٧) بأنه نشاط عقلي يقوم على التحليل والتركيب والإستيعاب لخبرات التلميذ إتجاه المشكلة الماضية والحاضرة بغرض تكوين صورة ذهنية شاملة عن المشكلة والتوصل لحلول متعلقة بالمستقبل وإصدار أحكام صائبة حول المشكلة.

مفهوم مهارات التفكير المستقبلي

يُعرفها يحيى الصاوي ، هبة محمود (٢٥:٢٠١٩) بأنها قدرة التلميذ على فهم وإستيعاب المواقف في الماضي مروراً بالحاضر ممتداً للمستقبل للتعرف على إتجاه وطبيعة

التغيير معتمداً على المعلومات المتوفرة في الحاضر وتحليلها وتفسيرها لفهم وإستيعاب المستقبل والعمل على تحسينه وتطويره.

كما تُعرفها رشا صبري (٢٠٢٠:٢٨٣) بأنها مجموعة من العمليات التي يقوم بها التلميذ وتهدف لإدراك المشكلات والقضايا المستقبلية والسعي لمواجهتها بدقة وسرعة عالية وتشكل مهارات التنبؤ - التخيل - التقييم - التخطيط - حل المشكلات - إتخاذ القرار.

ثانياً : أهداف التفكير المستقبلي

يُرى كلاً من بيـل (Beil,2010:41)،ميتشل ووايت(Mitchell,White,2010:44) أن تنمية مهارات التفكير المستقبلي تهدف إلى:

١. تنشيط خيال المتعلم ومساعدته في إتخاذ القرار المستقبلي.
 ٢. أخذ الحذر من المستقبل وما يحمله للبشرية.
 ٣. توفير قاعدة معلومات شاملة متكاملة للمستقبل تفيد صانع ومتخذ القرار.
- وتُشير هالة الخولي (٢٠٢١:٢٦٦) إلى أن التفكير المستقبلي يهدف لوضع إستراتيجية علمية حديثة لمواجهة المشكلات المستقبلية وتساعد في توقعها والتنبؤ بالحلول الممكنة والمحتملة لها والتي تعمل على تخفيف مشاعر القلق التي تحيط بالمشكلة وبذلك يضمن ممارسة المتعلم لعدة عمليات عقلية هامة تتمثل في (التحليل،الإستنتاج،التنبؤ).

ثالثاً : أهمية وفوائد التفكير المستقبلي

- تعددت وتنوعت أهمية التفكير المستقبلي لدى عدد من الباحثين وتمثلت في :
- يرى عبد الله عبد المجيد(٢٠١٦:١٢٠) أن للتفكير المستقبلي أهمية بالغة:
- ١ - يساعد المتعلمين في تكوين مجتمع مثالي.
 - ٢ - يساعد المتعلمين في الإقتراب من العلم المجهول والإلمام به وذلك عن طريق تطوير مستوى الحدس والفراسة.

وحدة مقترحة في التغيير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د./سوزان محمد حسنة د./فوقية رجب عبد العزيز

- ٣ - يكسب المتعلم القدرة على البحث عن حلول للمشكلات المعاصرة والمستقبلية.
 - ٤ - يساعد المتعلم على دراسة قضايا مستقبلية محتملة من خلال إعمال العقل والخيال.
- وتشير إيمان أبو موسى (٢٠١٧: ٦٨ - ٨٠) أن التفكير المستقبلي له أهمية بالغة تتمثل في:
- ١ - تمكن المتعلم من توقع ما يحدث من أزمات ومشكلات وقضايا قبل حدوثها.
 - ٢ - مساعدة المتعلم في عملية صنع وإتخاذ القرار من خلال توفير كافة الأطر لصنع وتمييز الأخطار والسعي لإقتراح مجموعة متنوعة ومختلفة من الطرق لحل المشكلة وتقديم عدة بدائل يمكن الإستعانة بها.
 - ٣ - نشر وعي المتعلمين بالمشكلات ومن ثم تحفيزهم على مواجهتها والتصدي لها مما يدفع التفكير المستقبلي لتكوين رؤية جديدة للتعليم.
 - ٤ - يساعد المتعلمين في دراسة صورة المستقبل والتقصي حول طبيعة المواقف وتحليلها وتقييم نتائجها بشكل دقيق.
 - ٥ - ينمي لدى المتعلم الفكر والخيال لدراسة المشكلات المستقبلية بغض النظر عن احتمال وقوعها مما يؤدي لتوفير كافة البدائل حول المشكلة الواقعة.

رابعاً : خصائص التفكير المستقبلي

يتمتع التفكير المستقبلي بعدد من الخصائص التي تميزه عن غيره من أنواع التفكير تتمثل في الآتي :

فكما تُشير بهيرة الرباط (٢٠١٧: ٢٤٩) أن أهم خصائص التفكير المستقبلي تتركز في قدرة التلميذ على السفر عبر الزمن العقلي والإقتناع التام بأن التلميذ لديه القدرة الكافية على إعادة التجربة والإستفادة من الخبرات السابقة في تجارب مماثلة في المستقبل.

وترى إيمان أحمد (٢٠١٨: ٤٠) أن للتفكير المستقبلي عدة خصائص تتمثل في :

- ١ - التميز بالنظرة الشاملة الكلية التي تغطي جميع جوانب المشكلة.
- ٢ - يقوم التفكير المستقبلي على الإدراك والوعي بالأحداث في الماضي والحاضر والمستقبل أيضاً.
- ٣ - يقوم التفكير المستقبلي على التخطيط والتوقع والتنبؤ بالمستقبل وقضاياها.
- ٤ - يركز التفكير المستقبلي على وضع سيناريوهات ترتبط بالمستقبل المنشود الوصول إليه.

خامساً : مهارات التفكير المستقبلي

تعددت وتنوعت وجهات نظر الباحثين حول مهارات التفكير المستقبلي فتمثلت في

الآتي:

يرى كلاً من عماد حافظ (٢٠١٥: ١٢٥) ، مها الطاهر (٢٠١٩: ١٧٤)، أمل عزام (٢٠٢١: ٦١٧) أن المهارات هي :

- ١ - مهارة التوقع المستقبلي : وتعني قدرة التلميذ على التفكير فيما سيقع في المستقبل وإعداد صورة مستقبلية بناءً على تفسير الأوضاع الراهنة وتتبع أحداث الماضي والحاضر.
- ٢ - مهارة التنبؤ بالمستقبل : وتعني قدرة التلميذ على وضع خطط للمشكلات المستقبلية معتمداً على خبراته ومعارفه ومهاراته السابقة ومشاهدته الحالية.
- ٣ - مهارة التصور المستقبلي : وتعني قدرة التلميذ على التفكير خارج الإطار المألوف وبناء صورة ذهنية متكاملة للمستقبل مستنداً إلى الماضي والحاضر.
- ٤ - مهارة حل المشكلات المستقبلية : وتعني قدرة التلميذ على إيجاد حل للمشكلة وذلك بتحليلها ووضع إستراتيجيات تساعد في الوصول لحل مناسب.

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د/سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

كما يرى جوليان (Julien,et.al,2018:30) أن مهارات التفكير المستقبلي تتمثل في (مهارة تحليل المواقف المستقبلية – مهارة التنبؤ – مهارة التخيل المستقبلي – مهارة حل المشكلات المستقبلية).

وتُشير الباحثة أن مهارات التفكير المستقبلي تتمثل في (التنبؤ – التصور – التوقع – إتخاذ القرارالمستقبلي – حل المشكلات).

ومن الدراسات التي أكدت على أهمية التفكير المستقبلي:

أكدت دراسة تريتشمر -تريندوايسنز (Tretschmer–Trendowicz,2016) مدى فاعلية إستراتيجية الترميز والتشفير في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والكفاءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدينة درسدن بألمانيا ، حيث تم التطبيق على عينة بلغ عددها (٣٩) تلميذ من تلاميذ المدارس الابتدائية وتوصلت النتائج إلى فاعلية إستراتيجية الترميز والتشفير في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوصول لأفضل أداء عند تلقي المعلومات ؛ هدفت دراسة عمرو الحسن (٢٠١٩) إلى التعرف على فاعلية تطوير منهج الفيزياء في المرحلة الثانوية في ضوء المتغيرات المعاصرة لتنمية التفكير المستقبلي ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي ذو المجموعة الواحدة ، تكونت عينة الدراسة من (٢٢٠) طالب وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي بمعهد (بنين بني عامر الإعدادي الثانوي ، فتيات المسلمية الإعدادي الثانوي ، بهنباي الإعدادي الثانوي) بمنطقة الشرقية الأزهرية بمحافظة الشرقية ، واعتمد الباحث على أداة ومواد للبحث تمثلت في (اختبار للتفكير المستقبلي ، دليل للمعلم ، منهج في الفيزياء المطورة قائم على المتغيرات المعاصرة) ، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار التفكير المستقبلي ككل ولكل بعد على حدة لصالح التطبيق البعدي.

في ضوء كل ما سبق هذا ما دفع الباحثة لتقديم وحدة مقترحة في التغير

المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

إجراءات البحث

أولاً : إعداد الوحدة المقترحة "التغير المناخي" (كتاب التلميذ)

للإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على : ما أسس بناء

وحدة مقترحة في التغير المناخي؟ مرت عملية الإعداد بعدة مراحل كالتالي:

١. إعداد كتاب التلميذ (محتوى الوحدة المقترحة في التغير المناخي):

مرت عملية إعداد الوحدة المقترحة (التغير المناخي) القائمة على التدريس المتميز بالخطوات التالية:

- ١) قامت الباحثة بالإطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة بالتخطيط للمناهج وخاصة منهج العلوم للاستفادة منها في إعداد كتاب التلميذ.
- ٢) تحديد أساس بناء الوحدة : تم بناء الوحدة في ضوء قضية بيئية خطيرة ذات تأثير سلبي على الإنسان والبيئة المحيطة به وهي قضية التغير المناخي مع الأخذ في الاعتبار طبيعة التلاميذ المتنوعة والسعي لإكساب التلاميذ الوعي الكافي بخطورتها وتأثيراتها المدمرة.
- ٣) تحديد أهداف الوحدة : تم تحديد أهداف الوحدة سواء كانت الأهداف العامة أو الأهداف السلوكية لكل درس بحيث يسهل تحقيقها.
- ٤) صياغة محتوى الوحدة (موضوعات الوحدة) : تم وضع محتوى الوحدة في ضوء الإطلاع على الكثير من الكتب العلمية والمجلات العلمية والمواقع والدوريات العلمية لكي تناسب تلاميذ الصف الأول الإعدادي وبناء على ما تم الإطلاع عليه اصبحت موضوعات الوحدة كما يلي:

- الموضوع الأول : التغير المناخي مفهومه وأسبابه.
- الموضوع الثاني : نتائج التغير المناخي.
- الموضوع الثالث : أهم قضايا التغيرات المناخية ، وكيفية مواجهة آثارها.
- الموضوع الرابع : سبل التكيف مع التغيرات المناخية ، والحد من آثاره.

٥) ضبط الوحدة والتأكد من صلاحيتها : بعد الإنتهاء من إعداد الوحدة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وقد تم إجراء بعض التعديلات في هذه الوحدة في ضوء آراء السادة الخبراء والمحكمين ليسهل على التلاميذ إستيعابها وبذلك تكون الوحدة في صورتها النهائية المناسبة والقابلة للتطبيق على عينة البحث وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

ثانياً : إعداد كراسة نشاط التلميذ :

١) إشملت كراسة نشاط التلميذ على العديد من أنشطة المتضمنة لكل درس من دروس الوحدة والتي ينبغي على التلميذ تنفيذها منفرداً أو في مجموعات تشاركية مع زملائه داخل الفصل.

٢) بعد الإنتهاء من إعداد كراسة نشاط التلميذ في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم والإستفادة من آرائهم ووجهات نظرهم وخبراتهم في هذا المجال، وقد تم إجراء بعض التعديلات وأصبحت كراسة نشاط التلميذ في صورتها النهائية القابلة للتطبيق على عينة البحث.

ثالثاً : إعداد دليل المعلم :

قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم ليسترشده به المعلم أثناء تدريسه لموضوعات الوحدة المقترحة "التغير المناخي" مما يجعله على وعي كافي أثناء تدريسه لموضوعاتها، وتجعله على وعي بالمهام الأدائية المرتبطة بالوحدة ، الوسائل ، طرق التدريس والإستراتيجيات والأنشطة ، أساليب التقويم التي تساعد المعلم على تحقيق المهام الأدائية لدى التلاميذ بكفاءة وفعالية.

تمت عملية إعداد الدليل من خلال إتباع الخطوات التالية:

(١) الإطلاع على بعض الأدبيات والبحوث السابقة :

وذلك بهدف الإستفادة منها في إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدة المقترحة "التغير المناخي" لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

(٢) مقدمة الدليل :

تم كتابة مقدمة الدليل والتي تضمنت التعريف بالدليل وإيضاح الهدف من إعداده وذلك لتحقيق الأهداف المنشودة من الوحدة بكفاءة وفاعلية والوصول لأفضل النتائج.

(٣) تحديد الهدف من الدليل :

تم إعداد دليل المعلم ليسترشد به المعلم أثناء تدريسه الوحدة المقترحة "التغير المناخي".

(٤) الخطة الزمنية لتنفيذ موضوعات الوحدة :

تم تحديد المدة الزمنية لتدريس موضوعات الوحدة المقترحة "التغير المناخي" والتي إستغرقت (١٨ حصة) بواقع (٤ حصص) أسبوعياً، مع الإلتزام بعدد الحصص وعدد الفترات.

(٥) تحديد الأهداف العامة ونواتج التعلم :

تم عرض الأهداف العامة للوحدة المقترحة "التغير المناخي" في دليل المعلم وتم وضع الأهداف التدريسية المشتقة من الأهداف السلوكية مع مراعاة الجوانب الثلاثة لها (المعرفية ، المهارية ، الوجدانية)، السعي لتحقيق هذه الأهداف في نهاية تدريس كل درس من دروس الوحدة بما يُناسب تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٦) صياغة موضوعات الوحدة المقترحة في دليل المعلم :

- عنوان الموضوع : تم تقسيم محتوى الوحدة المقترحة "التغير المناخي" إلى موضوعات (أربعة) موضوعات وإشتمل كل موضوع على عدد من العناصر الرئيسية والفرعية.
- الأهداف السلوكية : تم صياغة الأهداف السلوكية لموضوعات الوحدة المقترحة "التغير المناخي" بحيث شملت جوانب الأهداف الثلاثة (المعرفية – المهارية – الوجدانية) والتي تسعى الوحدة لتحقيقها بكفاءة وفاعلية.
- الوسائل التعليمية : تم تحديد الوسائل التعليمية لكل موضوع من موضوعات الوحدة وتم تنوعها حسب طبيعة كل درس.
- طرق وإستراتيجيات التدريس : تم تدريس موضوعات الوحدة وفق عدة إستراتيجيات حديثة ومتنوعة تتمثل في (إستراتيجية العصف الذهني – إستراتيجية حل المشكلات – إستراتيجية التعلم التعاوني – إستراتيجية حوض السمك).
- الأنشطة التعليمية : تم تدريس موضوعات الوحدة من خلال الرجوع للعديد من الأنشطة المتضمنة في كراسة نشاط التلميذ والتي تسهل على التلاميذ فهم وإستيعاب موضوعات الوحدة.
- خطة السير في تدريس الوحدة : تم إستخدام العديد من إستراتيجيات التدريس الحديثة عند تدريسها.

٧) إعداد دليل المعلم في صورته النهائية :

في ضوء آراء السادة المحكمين تم إجراء تعديلات على دليل المعلم شملت هذه التعديلات إضافة بعض الجمل وحذف بعضها الآخر ، وتم إجراء التعديلات اللازمة على الدليل ووضعها في صورته النهائية وأصبح صالح للمعلمين لإتباعه عند تدريس موضوعات الوحدة المقترحة "التغير المناخي".

رابعاً : إعداد اختبار التفكير المستقبلي .

(١) تحديد الهدف من الاختبار

تتضح أهمية الاختبار في التعرف على بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ومدى إكتساب التلاميذ لهذه المهارات بعد تطبيق الوحدة المقترحة "التغير المناخي" عليهم ، وقياس مستوى التفكير المستقبلي لديهم قبل وبعد تطبيق الوحدة المقترحة "التغير المناخي".

(٢) تحديد مهارات الاختبار

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على:

ما مهارات التفكير المستقبلي المراد تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

قامت الباحثة باختيار مهارات التفكير المستقبلي وذلك بعد الإطلاع على أدبيات البحوث والدراسات السابقة مثل بحث (عماد حافظ ، ٢٠١٥)، (شيماء عبد المنعم ، ٢٠١٦)، (منى الخطيب ، سماح الأشقر، ٢٠١٨) وقد إستقرت الباحثة على (خمسة) مهارات تتمثل في (التوقع – التصور – التنبؤ – حل المشكلات – إتخاذ القرار المستقبلي).

(٣) صياغة مفردات الاختبار

تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء مهارات (التوقع – التصور – التنبؤ – حل المشكلات – إتخاذ القرار المستقبلي) ،وقد تم صياغتها في صورة أسئلة موضوعية(الاختيار من متعدد) وأسئلة مقالية قصيرة.

(٤) تقدير درجات الاختبار ومفتاح تصحيحه

تم تقدير درجات الاختبار من خلال إعطاء كل سؤال من أسئلة الاختبار(الأسئلة الموضوعية) درجة واحدة في حالة الإجابة الصحيحة ، و صفر في حالة الإجابة الخاطئة ،وقد تم إعداد مفتاح تصحيح لهذه الأسئلة، كما تم إعطاء كل سؤال من أسئلة الاختبار(الأسئلة المقالية القصيرة) درجتين في حالة الإجابة الصحيحة والتي لها مؤشرات

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د./سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

محددة تتمثل في صلة الأفكار بالموضوع - وعرض الحقائق والأفكار بطريقة كافية ،
درجة واحدة في حالة الإجابة التي تتوفر فيها المؤشرات التالية عرض الأفكار المتعلقة
بالسؤال ولكن دون وجود ترابط - إهمال بعض جوانب السؤال ، ووضف في حالة عدم
وجود إجابة على السؤال.

٥) التجريب الإستطلاعي لاختبار التفكير المستقبلي

بعد إعداد الاختبار قامت الباحثة بتجريب الاختبار على عينة إستطلاعية بلغ
عددها (٩٠) تلميذ وتلميذة ومن تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مدارس إدارة ميت غمر
التعليمية - بمحافظة الدقهلية يومي الأحد الموافق ١٢/٢/٢٠٢٣م والثنين الموافق
١٣/٢/٢٠٢٣م خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م وبعد الإنتهاء
من إجراء التجربة الإستطلاعية صُحح الاختبار ورُصدت درجات التلاميذ وتم حساب
صدقه وثباته والزمن المناسب للإجابة عليه.

٦) الصورة النهائية للاختبار

بعد التأكد من صلاحية الاختبار لقياس ما وضع لقياسه، فأصبح الاختبار في
صورته النهائية مكون من (٣٥) مفردة موزعة على (٥) مهارات كما هو موضح بجدول (١):

جدول (١) جدول مواصفات لأسئلة اختبار التفكير المستقبلي في صورته النهائية

م	المهارة	أرقام المفردات في الإختبار	عدد المفردات
١	التوقع	٥- ٧- ١٢- ١٤- ٣٠- ٣٣- ٣٥	٧
٢	التصور	١- ٩- ١١- ١٦- ٢٢- ٢٥- ٢٧	٧
٣	التنبؤ	٣- ٦- ١٧- ١٨- ٢١- ٢٣- ٣٢	٧
٤	حل المشكلات	٢- ٨- ١٣- ٢٠- ٢٤- ٢٦- ٢٨	٧
٥	إتخاذ القرار المستقبلي	٤- ١٠- ١٥- ١٩- ٢٩- ٣١- ٣٤	٧
		المجموع الكلي لأسئلة الاختبار	٣٥

خامساً : إختيار عينة البحث

تم إختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرستي (الشهيد أحمد السيد موسى الإعدادية بنين ، جيهان السادات الإعدادية بنات) التابعتين لإدارة ميت غمر التعليمية – بمحافظة الدقهلية وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م .

سادساً : التطبيق الميداني لتجربة البحث.

تم إعداد أداة البحث المتمثلة في (اختبار التفكير المستقبلي) لتطبيق تجربة البحث ، كما تم الحصول على الموافقة من الجهات المختصة لإتمام عملية التطبيق ، وقم مرت عملية التطبيق بثلاث مراحل كالتالي:
المرحلة الأولى : التطبيق القبلي لأداة البحث.

تم تطبيق أداة البحث (اختبار التفكير المستقبلي) قبلياً على عينة البحث قوامها (٦٠) تلميذ/تلميذة يومي الأحد الموافق ٢٠٢٣/٢/١٩ م ، الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٢/٢٠ م مع تعريف التلاميذ الغرض من تلك الأداة البحثية وكيفية الإجابة عنها مع مراعاة الزمن المخصص لها ، تم التصحيح ورصد الدرجات.

المرحلة الثانية : تنفيذ تجربة البحث " تدريس محتوى الوحدة المقترحة (التغير المناخي)".
بعد إجراء التطبيق القبلي لأداة البحث قامت الباحثة بتدريس موضوعات الوحدة المقترحة (التغير المناخي) لعينة البحث في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٢/٢١ م إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٣/٢١ م.

المرحلة الثالثة : التطبيق البعدي لأدوات البحث

بعد الإنتهاء من تدريس موضوعات الوحدة المقترحة لعينة البحث تم تطبيق أداة البحث بعدياً يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٣/٢٦ م ، الاثنين ٢٠٢٣/٣/٢٧ م وقد رُعي في التطبيق

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
 آية أحمد محمد الداوي أ.د/سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

البعدي الإلتزام بتعليمات وزمن الأداة وبعد الإلتهاء من التطبيق تم تصحيح إجابات التلاميذ ورصد الدرجات لمعالجتها إحصائياً وتفسير النتائج.

النتائج الخاصة باختبار التفكير المستقبلي

تم اختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على " لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المستقبلي "

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم إستخدام برنامج (SPSS.Ver.26)

وقد إستخدمت الباحثة اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين (Paired_Samples T Test) لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث في اختبار التفكير المستقبلي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة في التطبيقين القبلي والبعدي. ويوضح الجدولين التاليين نتائج تطبيق اختبار التفكير المستقبلي قبلياً وبعدياً على تلاميذ مجموعة البحث كما يلي:

جدول (٢)

قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث في اختبار التفكير المستقبلي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة في التطبيقين القبلي والبعدي

المهارة	التطبيق	عدد العينة (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الإنحراف المعياري (ع)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التوقع	القبلي	٦٠	٣.٦٨	٢.٢٤	١٠.٧٣٦	٠.٠١
	البعدي	٦٠	٦.٩٥	٢.٤٢		
التصور	القبلي	٦٠	٣.٩٠	٢.٢٥	١١.٢٨١	٠.٠١
	البعدي	٦٠	٧.٦٨	٢.٢٤		
التنبؤ	القبلي	٦٠	٤.٣٠	٢.٣٤	١٠.٢٧٨	٠.٠١
	البعدي	٦٠	٧.٣٢	١.٩٩		

المهارة	التطبيق	عدد العينة (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
حل المشكلات	القبلي	٦٠	٢.٩٠	١.٧٧	١٥.٨٥٢	٠.٠١
	البعدي	٦٠	٧.٥٨	٢.٠٠٢		
إتخاذ القرار المستقبلي	القبلي	٦٠	٣.١٣	١.٧٩	١٢.٢٧٠	٠.٠١
	البعدي	٦٠	٧.٠٨	٢.٣٣		
الإختبار ككل	القبلي	٦٠	١٧.٩٢	٨.٦٠	١٦.٠٧٨	٠.٠١
	البعدي	٦٠	٣٦.٦٢	٩.٧٠		

دال إحصائياً عند (٠.٠١)

جدول (٣) قيمة (η^2) و (d) وقيمة مربع أوميغا (ω^2) ومقدار حجم وقوة تأثير المعالجة التجريبية في اختبار التفكير المستقبلي ككل ومهاراته الفرعية كلاً على حدة لدى

تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي

المهارة	قيمة (ت)	قيمة (ت')	درجات الحرية (df)	قيمة (η^2)	قيمة (d)	حجم التأثير	قيمة (ω^2)	قوة التأثير
التوقع	١٠.٧٣٦	١١٥.٢٦١	٥٩	٠.٦٦١	٢.٧٩٥	كبير	٠.٤٨٨	كبيرة
التصور	١١.٢٨١	١٢٧.٢٦٠	٥٩	٠.٦٨٣	٢.٩٣٧	كبير	٠.٢١٣	كبيرة
التنبؤ	١٠.٢٧٨	١٠٥.٦٣٧	٥٩	٠.٦٤٢	٢.٦٧٦	كبير	٠.٤٦٦	كبيرة
حل المشكلات	١٥.٨٥٢	٢٥١.٢٨٥	٥٩	٠.٨١٠	٤.١٢٨	كبير	٠.٦٧٦	كبيرة
إتخاذ القرار المستقبلي	١٢.٢٧٠	١٥٠.٥٥٢	٥٩	٠.٧١٨	٣.١٩٥	كبير	٠.٥٥٥	كبيرة
الإختبار ككل	١٦.٠٧٨	٢٥٨.٥٠٢	٥٩	٠.٨١٤	٤.١٨٦	كبير	٠.٦٨٢	كبيرة

يتضح من الجدولين السابقين (٢) ، (٣) أن :

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د/سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

- ارتفاع متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيق البعدي عن درجاتهم في التطبيق القبلي في اختبار التفكير المستقبلي.
 - قيمة (ت) المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) وتساوي (١٦,٠٧٨) للاختبار ككل.
 - ارتفاع قيمة (η^2) لمهارات اختبار التفكير المستقبلي كلاً على حدة وللاختبار ككل حيث تراوحت بين (٠,٦٤٢ - ٠,٨١٤) وهذا يُعتبر حجم تأثير كبير.
 - ارتفاع قيمة (d) حيث تتراوح ما بين (٢,٦٧٦ - ٤,١٨٦) لمهارات اختبار التفكير المستقبلي كلاً على حدة وللاختبار ككل ، مما يُشير إلى حجم تأثير كبير.
 - ارتفاع قيمة (w^2) حيث تتراوح ما بين (٠,٤٦٦ - ٠,٦٨٢) لمهارات اختبار التفكير المستقبلي كلاً على حدة وللاختبار ككل ، مما يُشير إلى قوة تأثير كبيرة.
- وبالتالي فإن النتائج السابقة تُعبر عن تفوق طلبة مجموعة البحث في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي عن التطبيق القبلي ، ومن خلال قيم المتوسطات وقيم (ت) وقيم حجم التأثير وقوة التأثير نتوصل إلى أن الوحدة المقترحة في التغير المناخي ذات تأثير قوي في تنمية التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الذي ينص على " لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المستقبلي " وقبول الفرض البديل الذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي".
- وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على "ما فعالية وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟"

مناقشة نتائج (اختبار التفكير المستقبلي) وتفسيرهما

باستقراء النتائج السابقة بالجداول (٢) ، (٣) يتضح وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بحوث كلاً من: (عقيلي موسى ، ٢٠١٧) ، (حنان محمد ، ٢٠١٨) ، (عبد الله محمود ، ٢٠١٩) ، (عمرو الحسن ، ٢٠١٩) ، (شرين عبد الفتاح ، ٢٠٢٢) .

وترجع هذه النتيجة إلى أن الوحدة المقترحة :

- تضمنت موضوعات متسلسلة ومنظمة ومتكاملة مما ساعد التلاميذ على فهم وإستيعاب الموضوعات بشكل أفضل .
- تضمنت الوحدة موضوعات لم يدرسها التلاميذ من قبل مثل (فقدان التنوع البيولوجي - تأكل طبقة الأوزون - الأمن الغذائي والمائي).
- إشتملت الوحدة على العديد من المخططات والرسوم التوضيحية والصور مما يسر فهم وإستيعاب التلاميذ لموضوعات التغير المناخي.
- تضمنت الوحدة العديد من الأنشطة والتطبيقات الفردية والجماعية مما جعل التلاميذ في حالة نشاط بشكل مستمر.
- تم تدريس الوحدة بإستخدام إستراتيجيات التدريس المتمايز المتنوعة والتي ساعدت بدرجة كبيرة في إستيعاب التلاميذ لموضوعات الوحدة وتنمية التفكير المستقبلي لديهم وكذلك المفاهيم العلمية مقارنة بالتدريس بالطريقة التقليدية.

توصيات البحث :

يُوصي البحث الحالي بما يلي:

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د/سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

١. تضمين قضية التغير المناخي في مختلف المراحل الدراسية وتحديد ما بها من مفاهيم خاطئة للعمل على تصويبها لديهم.
٢. ضرورة استخدام إستراتيجيات وطرق تدريس متنوعة تناسب تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بدلاً من الإعتماد على الطرق التقليدية.
٣. تعريف المعلمين بمهارات التفكير المستقبلي وأساليب تنميتها لدى التلاميذ.
٤. الإهتمام بتنمية التفكير المستقبلي لدى التلاميذ من خلال تضمين المقررات الدراسية أنشطة وموضوعات تساعد على تنميتها.
٥. عمل دورات تدريبية للمعلمين لتثقيفهم بموضوعات قضية التغير المناخي و لتدريبهم على كيفية إكساب مفاهيمها للتلاميذ بصورة وظيفية ذات معنى.

مقترحات البحث :

في ضوء نتائج البحث الحالي يُمكن تقديم عدد من البحوث المقترحة تتمثل فيما يلي:

١. تطوير منهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء التغير المناخي وأثره على تنمية التفكير المستقبلي.
٢. وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٣. وحدة مقترحة في التغير المناخي لإكساب مهارات إتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الثانوية.
٤. برنامج قائم على التغير المناخي لتنمية مهارات حل المشكلات لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة.
٥. وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية التحصيل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أولاً : المراجع العربية

١. أكرم سعدي علياني وادي (٢٠٢١): "فاعلية إستخدام نموذج ويتلي في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة البحث العلمي في التربية ، كلية البنات للأداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس ، ١(٢٢)، ٢٧٠- ٢٨٩.
٢. أمل محمد فوزي عزام (٢٠٢١): "التفاعل بين إستراتيجيتين للتعلم بالإكتشاف "الإستقرائي/الإستنباطي" ومستويين للدعم "مفصل / موجز" في بيئة التعلم المقلوب عبر الويب وأثره في تنمية التحصيل الإبتكاري لمفاهيم الإتصال التعليمي ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الدبلوم العام ، تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، (٤٩)، ٥٥٩- ٦٧٤.
٣. أميرة محمود إبراهيم فؤاد (٢٠٢١): "وحدة مطورة في ضوء بعض معايير العلوم للجيل القادم لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق.
٤. إنجي أحمد عبد الغني مصطفى (٢٠١٩): "الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية"، مجلة السياسة والإقتصاد ، كلية السياسة والإقتصاد ، جامعة بني سويف ، ٤(٣)، ١٤٧- ١٧٤.
٥. إيمان الشحات سيد أحمد (٢٠١٨): "تطوير مناهج البيولوجي في ضوء التنمية المستدامة وأثره على تنمية التفكير المستقبلي والوعي بالقضايا المعاصرة لدى طلبة المرحلة الثانوية، [أطروحة دكتوراة غير منشورة] ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق.
٦. إيمان حميد حماد أبو موسى (٢٠١٧): "فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية توظف إستراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في التكنولوجيا

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د/سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

لدى طالبات الصف السابع الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٧. بهيرة شفيق إبراهيم الرياط (٢٠١٧): "فاعلية برنامج في الرياضيات قائم على أبعاد التنمية المستدامة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وحقوق الإنسان لدى تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٠ (١٠)، ١٩٠- ٣٣٨.

٨. تفيدة سيد أحمد غانم (٢٠٢١): "تضمين مفاهيم التكيف مع التغير المناخي في ضوء إتجاه (STEAM) في مناهج المدارس الثانوية للمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا"، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم ٣ (١٥)، ٥٣١- ٥٩٤.

٩. حنان فوزي طه محمد (٢٠١٨): "تقويم محتوى منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، (٣٧)، ٢٦٤- ٣٠٤.

١٠. رشا السيد صبري (٢٠٢٠): "فاعلية برنامج مقترح لمواجهة عصر إقتصاد المعرفة والتنمية المستدامة في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية والوعي التطوري المتجدد للمعلم، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة بنها، ٣١ (١٢٢)، ٢٦٥- ٣٨٢.

١١. سالم عبد العزيز عواد الخوالدة، أمين أحمد عبيد الخوالدة (٢٠١٩): "الثقافة العلمية المتعلقة بتأثير الإحتباس الحراري المتزايد القوة / التغير المناخي العالمي وإستنفاد الأوزون لدى الطلبة الجامعيين تخصص معلم صف"، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، كلية عمادة البحث العلمي جامعة آل البيت، ٢٥ (٤)، ٣٠٣ - ٣٢٨.

١٢. شرين شحاته عبد الفتاح (٢٠٢٢): "برنامج في التكنولوجيا الخضراء لتنمية التفكير المستقبلي والحس العلمي لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٨(١)، ١-٦٠.
١٣. شيماء على عبد الهادي عبد المنعم (٢٠١٦): "فاعلية موقع تعليمي تفاعلي قائم على المدونات في تنمية التفكير المستقبلي والوعي بالتحديات البيئية للقرن الحادي والعشرين لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية، الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية، (٨١)، ١٦٩-١٩١.
١٤. صفاء صبح محمد صبايحة (٢٠١٤): "مدى وعي الطلبة في جامعة حائل بالتغيرات المناخية والعوامل المؤثرة في ذلك"، مجلة رسالة الخليج العربي، قسم العلوم الإجتماعية والإنسانية، جامعة حائل، (١٣٣)، ٤٩-٧٤.
١٥. عبد الله إبراهيم يوسف عبد المجيد (٢٠١٦): "فاعلية إستخدام أبعاد المنهج التكعيبي في تشكيل منهج علم الإجتماع على تنمية التفكير المستقبلي والمسئولية الإجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية، (٧٨)، ١٠٠-١٥٧.
١٦. عبد الله خالد حنفي محمود (٢٠١٩): "تصميم وحدة من النانو تكنولوجيا وتطبيقاتها قائمة على التعلم البنائي لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي، دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٣٥(٣)، ١١-٤٩.
١٧. عقيلي محمد أحمد موسى (٢٠١٧): "برنامج مقترح في اللغة العربية قائم على أبعاد الحوار الحضاري العالمي لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والتفكير الإيجابي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، (٢)، ٣٣-١٥٥، ٢٢٧.

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد الداوي أ.د./سوزان محمد حسنة د./فوقية رجب عبد العزيز

١٨. علي بن هويشل الشعيلي، أحمد بن حمد الربعاني (٢٠١٠): "مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلبة - المعلمين في تخصصي العلوم والدراسات الإجتماعية بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس"، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ٦ (٤)، ٢٦٩ - ٢٨٤.
١٩. علي ضعيف تايه البدري (٢٠١٧): "التغير المناخي وأثره في درجتي الحرارة وقاريه مناخ العراق"، *مجلة آداب ذي قار، كلية الآداب، جامعة ذي قار*، (٢٢)، ١٦١ - ١٨٩.
٢٠. عماد حسين حافظ (٢٠١٥): "التفكير المستقبلي (المفهوم - المهارات - الإستراتيجيات)"، ط١، القاهرة، دار العلوم للنشر والتوزيع.
٢١. عمرو محمد الحسن (٢٠١٩): "تطوير منهج الفيزياء في المرحلة الثانوية في ضوء المتغيرات المعاصرة لتنمية التفكير المستقبلي"، *المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ٢٢ (٦)، ١٤٥ - ١٦٩.
٢٢. عون المكرزي (٢٠١٨): "التغيرات المناخية"، *مجلة الإلكسوالعلمية للفتيان*، (٣٠)، ٢٤ - ٢٩.
٢٣. كريمة عبد اللاه محمود محمد (٢٠١٩): "وحدة مقترحة في كيمياء النانو وفقاً للصفوف المتوسطة لتنمية الإستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي"، *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*، ٦٨، ٢٨١٥ - ٢٩٠٢.
٢٤. محمد سعيد الدمهوري (٢٠١٧): "برنامج تدريبي لرفع مستوى الوعي البيئي حول ظاهرة التغير المناخي لدى طلبة الجامعات الأردنية"، *مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة*، ٢٥ (٤)، ٤٦٢ - ٤٨٧.

٢٥. محمد محمود خلف (٢٠٢٠): "الدورة الإحصائية التدريبية: مؤشرات الهدف الثالث عشر (التغير المناخي) ، تم إسترجاعه بتاريخ ٢٠٢٢/٥/٨ من <https://www.oicstatcom.org>.

٢٦. منه الله عبد المنعم (٢٠١٩): "التغير المناخي بالوطن العربي وهل يفيدنا تحدي الدرجة ونصف" ، مجلة فكر، مركز العبيكان للأبحاث والنشر، (٢٥)، ١٣٦- ١٣٧.
٢٧. منى فيصل أحمد الخطيب، سماح فاروق المرسي الأشقر (٢٠١٨): "إثراء مقرر الأحياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة وقضاياها لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والمسئولية الإجتماعية لطلاب الصف الأول الثانوي" ، المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢١ (١٢)، ١٢٣- ١٧٢.

٢٨. مها محمد كمال الطاهر (٢٠١٩): "توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية /المؤجلة) عبر الويب في بيئة التعلم المقلوب واثره على تنمية التحصيل الإبتكاري والتفكير المستقبلي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الباحة ، تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، ٢٩ (٩)، ١٣٥- ٢٣٢.

٢٩. هالة الشحات عطية يوسف الخولي (٢٠٢١): " إستخدام إستراتيجية الصف المقلوب في تدريس التاريخ على تنمية مهارات البحث التاريخي والتفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية ، الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية ، (١٣٤)، ٢٣٤- ٢٩٧.

٣٠. وفاء بنت سلطان بن نجاء المطيري (٢٠١٨): " تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الاول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي ، رسالة التربية وعلم النفس ، جامعة الملك سعود ، (٦١)، ٥٣- ٧٧.

٣١. ولاء داخل كطفان ، هادي كطفان الشون ، علياء عبد هاشم لفته الشباني (٢٠٢٠): " أثر استخدام إستراتيجية الأنشطة المتدرجة في التفكير المستقبلي لدى

وحدة مقترحة في التغير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد البداوي أ.د./سوزان محمد حسنة د/فوقية رجب عبد العزيز

طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية

والاجتماعية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، (١٦)، ١٦٢- ١٧٤.

٣٢. يحيى زكريا صاوي، هبة محمد محمود (٢٠١٩): "برنامج مقترح قائم على

الإقتصاد المبني على المعرفة وفاعليته في تنمية التفكير المستقبلي والوعي بالأدوار

المستقبلية لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية، مجلة كلية

التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس ٤٣(١)، ١٤- ٦٢.

ثانياً : المراجع الأجنبية

33-Alister,J., Cathy,B.,Rose,H.,Saunders, K.(2012): Developing students futurethinking in science education ,**Research in Science Education**, 4(2),1-45.

34- Barrie ,M.G.,Amick,C.,Mitzman,J .,Way ,D.P.,&King ,A.M.(2018):Bringing the Flipped Classroom to day 1:A Novel Didactic Curriculum for Emergency Medicine Intern Orientation. *Western Journal of Emergency Medicine* ,19(1),1-145.

35- Beil ,S.(2010). Project based learning for the 21st century : skills for the future clearing house .*Journal of Education Strategies*: 83(2),39-43.

36- Davies.M , Guenther.B ,Leavy.J ,Mitchell.T & Tanner.T (2009).Climate Change adaptation disaster risk reduction and Social protection : Complementary roles in a griculture and rural growth?, *IDS Working papers*; (320):1-37.

37-

DeFrenne.P,Lenoir.J,Miskaluoto,Scheffers.B.R,Zellweger.F(2021). Forest micro climates and climate change : Importance,drivers and Future research agenda ,*Global change Biology Journal* ;27:2279-2297.

38- Falaye.F.V&Okwilagwe.E.A(2016). Assessing the Senior School Student's Knowledge , Attitude and Practices Related to Climate Change: Implications for Curriculum Review and Teacher Preparation ,JISTE,20(1),43-53.

39-

Ford.L.B,Lesnikowski.A.A,Fischer.A.P&Callaghan.M.W(2021).A systematic global stock take of evidence on human adaptation to climate change ,*Nature Climate Change* ;11(11):989-1000.

40- GFreeman.B.G,Scholer.M.N, Gutierrez.V.R & Fitzpatrick.J.W(2018).Climate Change causes up slope Shifts and mountaintop extir pations in a tropical bird community ,*Proceedings of National Academy of sciences* ;115(47):11982-11987.

41- Julien,M.,Chalmeau,R.,Mainar,C.&Lena,J.(2018)An Innovative FrameWork For Encouraging Future Thinking in ESD:A Case Study in a French School ,*Futures Journal* ,(101),26-35.

42- Lawrence ,J, Blackett,P&Cradock,N(2020):Cascading climate change impacts and implications ,**Climate Risk Management**,29(100234),1-15.

43- McDougall.G (2016). Consideration of climate change risks for ecotourism operators in business planning in Tofino ,British Columbia” ,Faculty of science and Applied science ,Royal Roads University (Canada),1-75.

44- Mitchell,G.&White,B.(2010). Essential soft skills for success in the twenty- first century work force as perceived by business educations. *Deltal piepsilon Journal* ,52(1),43-53.

45- Premnadh,M& Raiph,L&Xia,L(2021):Informed decision regarding global warming and climate change among high school students in the united kingdom,**Canadian Journal of science, Mathematics and Technology Education** ,21(1)166-185.

وحدة مقترحة في التغيير المناخي لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي
آية أحمد محمد البداوي أ.د./سوزان محمد حسنة د./فوقية رجب عبد العزيز

46- Tretschmer-Trendowicz,A.,Ellis,J.A.&Altgassen,M.(2016). Effects of Episodic Future Thinking and Seif-projection on Children's Prospective Memory Performance. Journals Plos org one ,11(6),1-16.

47- Tsai,M.Y.&Lin,H.T.(2016). The Effect of Future Thinking Curriculum on Future Thinking and Creativity of Junior High School Students, Journal of Modern Education Review ,6(3),176-182.