أثر تدريس وحدة مقترحة عن العواصف الرملية على تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية

إعداد:

الباحث/ طلال حامد فرز الأحمدي

الدكتور/ إيمان محمد مبروك قطب

قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة المدينة العالمية

الملخص

هدفت الدراسة إلى اقتراح وحدة لتدريس العواصف الرملية في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية للصف الأول المتوسط، والتعرف على مدى تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط، ولتحقيق ذلك تم اختيار عينة الدراسة من تلاميذ الصف الأول المتوسط للعام الدراسي ١٤٣٧-١٤٣٨هـ، وقد بلغ عدد عينة الدراسة (٣٢٠) تلميذًا. استخدم الباحث المنهج الوصفي في إعداد مقياس للوعي بخطورة التقلبات المناخية والعواصف الرملية وكيفية الوقاية منها؛ حيث يتكون المقياس من (٥٠) فقرة موزعة على أربعة مجالات: (المفاهيم المناخية-الحقائق المناخية- الوعي المناخي- المهارات التطبيقية)، وتم تحكيم هذه الأداة من قبل مختصين في هذا المجال، كما استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث تم تطبيق وحدة مقترحة على تلاميذ المرحلة، وبعد تطبيق أداة الدراسة تم جمع البيانات وتحليلها، وحساب المتوسطات والانحرافات لأداء التلاميذ في الوحدة المقترحة، وتم إجراء اختبار تحليل (ت) لعينتين مستقلتين، ومعامل مربع (إيتا)، حيث أظهرت النتائج نسبة تأثير ٥٩٪ مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل -وهو التدريس باستخدام وحدة مقترحة عن العواصف الرملية- في تنمية الوعي المناخي يقع في نطاق حجم التأثير الكبير، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية- لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، ووفقًا لنتائج البحث قدم الباحث جملة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: الكوارث والظواهر الطبيعية- التغيرات المناخية- الوعي المناخي- مقياس الوعي المناخي.

ABSTRACT

The aim of the study was to propose a unit for teaching sandstorms in the social and national studies course for the first intermediate grade, and to identify the extent of awareness of the danger of climatic fluctuations among the first grade students. To achieve this, the sample of the study was chosen from the first grade students for the academic year 1437-1438 AH, The study sample reached (320) students, The researcher used the descriptive method in the preparation of a measure of awareness of the seriousness of the climatic fluctuations and sand storms and how to prevent them. The scale consists of (50) paragraphs divided into four areas (climatic concepts - climatic facts - climate awareness - applied skills). Specialists in this field, The researcher used the experimental method, where a proposed unit was applied to the students of the stage. After the application of the study tool, the data were collected and analyzed, the averages and deviations were calculated for the students' performance in the proposed unit. The analysis was performed for two independent samples,), The results showed a 59% effect, indicating that the effect of the independent variable, teaching using a suggested sandstorm unit in the development of climate awareness, is within the scope of the large impact, which means that there are statistically significant differences at the level of (0.01) The students of the experimental group and the students of the control group in the post application of the climate awareness measure towards the risk of climatic fluctuations for the benefit of the experimental group. According to the research results, the researcher presented a number of recommendations and suggestions.

Keywords: disasters and natural phenomena- climate change- climate awareness- climate awareness scale.

المقدمة:

تناول العلماء والمختصون في المناخ تأثير التقلبات المناخية في صحة الإنسان وذلك منذ القدم على مستوى كوكب الأرض، وزاد الاهتمام في السنوات العشر الماضية بدراسة هذه التقلبات من حيث عناصر المناخ: كدرجة الحرارة، والضغط الجوي، والرطوبة، وسرعة واتجاه الرياح، وكذلك الأمطار، وأثرها على راحة وصحة الإنسان ونشاطه.

ومثال للتعاون الدولي "بروتوكول كيوتو" الذي اعتُمد في عام ١٩٩٧م؛ من أجل تطبيق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ، حيث عُقد مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي عام ٢٠١٥م، لإقرار إجراءات بهدف الحد من الاحتباس الحراري.

وقد ذكر مكتب اليونسكو الإقليمي بالقاهرة (٢٠٠٩م، ٣) أنه "يجب علينا التعرف على الظواهر الطبيعية، وكيفية الاستعداد لها والتعامل معها، وأن الاستعداد للحد من مخاطر الكوارث الطبيعية يُمكِّن الأفراد بل والمجتمع كله من أخذ التدابير والممارسات اللازمة لمواجهتها، فالاستعداد يعني قدرة الأفراد على تنفيذ إجراءات مسبقة للوقاية من أي تَحَدٍّ يَنجُم عن كارثة ما".

ويعد ميدان التعليم (المدرسة) السبيل الرئيس لمواجهة التقلبات؛ مناخية واقتصادية وسياسية، وذلك من حيث إعداد التلاميذ وتنمية وعيهم نحو خطورة التقلبات المناخية، ولقد أصبح المتطلب الأساسي للعالم المعاصر (صناعة العقول) القادرة على حل المشكلات وكيفية الوقاية أو الحد منها.

ولتحقيق ذلك يجب أن نُنمي لدى التلميذ القدرة والاستعداد؛ حيث ذكر شحاتة (٢٠٠٣م، ٤٤) أن "الاستعداد هو الميل والرغبة والقدرة على العمل في نشاط معين، ويعتمد على مستوى نضج التلميذ وخبرته السابقة وحالته العقلية والوجدانية. واستعداده للتعلم هو مستوى النمو الذي يكون الفرد عنده قادرًا على تعلم مادة دراسية...".

التقلبات المناخية (Climate variability): تعد ظاهرة التقلبات المناخية من أخطر الظواهر الجوية التي تتعرض لها الكرة الأرضية؛ حيث يرتبط بها مصير الإنسان على سطح هذا الكوكب فضلا عن مختلف مظاهر الحياة الأخرى، وهو ما فرض على المسؤولين طوال الوقت

التفكير المستمر والعمل الدؤوب من أجل وضع حلول ناجعة تساعد على تنمية الوعي لمواجهة آثار هذه التقلبات.

أيضًا يمكن القول إن مشكلة تقلبات المناخ تعد واحدة من أهم المشاكل البيئية في الوقت الحالي؛ وذلك نظرًا لارتباطها وتأثيرها المباشر على الإنسان. لهذا حظيت هذه المشكلة باهتمام واسع من مختلف المنظمات والهيئات الدولية المعنية بالبيئة.

العواصف الرملية (Sand storm): تعدُّ العواصف الرملية والترابية والغبارية من السمات المميزة لمناخ الأراضي الجافة، وهي عبارة عن اضطرابات شديدة في الجو يكون الهواء خلالها محملًا بالأتربة والرمال، حيث تعمل الرياح على رفع الأتربة والرمال إلى ارتفاعات عالية تصل إلى عدة آلاف من الأمتار، وتؤدي إلى تدني مستوى الرؤية بحيث لا تزيد أحيانًا عن (١٠٠٠م).

وعرَّف محمد (١٩٩٩م، ٧) العاصفة الرملية بأنها "الستار الرملي العالق والمتحرك في الأمتار الأولى فوق أسطح الفرشات والكثبان الرملية بعد أن تجتاز سرعة الرياح السرعة الحدية أو الأولية".

العوامل المؤثرة في حدوث العواصف الرملية:

حدد زهدي (١٩٩٧م، ١١٠) العوامل التالية:

١- **سرعة الرياح**: فكلما اشتدت الرياح؛ ازدادت كمية الأتربة أو الرمال المثارة. وحجم ذرات الأتربة والرمال: فكلما صغر حجمها، ساعد ذلك على حمل كمية أكبر منها.

٢- **حالة استقرار الجو**: ففي الجو المستقر تتركز الأتربة أو الرمال المثارة بفعل الرياح في الطبقة القريبة من سطح الأرض، أما في الجو غير المستقر فإنها تنتشر إلى ارتفاعات عالية بفعل التيارات الهوائية الصاعدة.

أنواع العواصف الرملية: ذكر الغفاري (٢٠٠١م، ٤) نوعين من العواصف الرملية وهما:

- **عواصف رملية مصاحبة للعواصف الرعدية**: هذا النوع يحدث نتيجة تكون سحب المزن الركامية والتي تصاحبها حركة صعود الهواء، وعادة تكون هذه الحركة شديدة السرعة، حيث تعمل على رفع حبيبات الرمل من المسطحات المفككة إلى طبقات الجو العليا، وينتج

هذا النوع عادة من تأثيرات محلية، حيث تحدث في فترة ما بعد الظهيرة في المناطق الساحلية والجبلية، أو نتيجة لمرور الجبهات الهوائية.

- **عواصف رملية غير مصاحبة للعواصف الرعدية:** يحدث نتيجة الأوضاع السينوبتكية السائدة في طبقات الجو العليا وتأثيرها على الطبقة السطحية، مما يؤدي غالبًا إلى نشاط في الرياح السطحية التي تعمل بدورها على إثارة الرمال، وهذا النوع يقع تحت تأثير نظام ديناميكي غالبًا ما يشتد أثناء النهار وينخفض في الليل نتيجة للتغيرات اليومية للعناصر الجوية.

تأثير العواصف الرملية على البيئة:

ينتج عن العواصف الرملية تعرية وتآكل لسطح التربة الزراعية مما يؤثر على خصوبتها ومن ثم خفض إنتاجيتها، وكذلك تتسبب العواصف الرملية في موت الفروع الغضة من النبات، وانسداد ثغور الأوراق، وتعطيل التبادل الغازي، وتثبيط عملية البناء الضوئي وعملية النتح.

وذكر الأحيدب (٢٠٠٠م، ١١٠) أن المملكة العربية السعودية تتعرض للرياح والعواصف الشديدة المثيرة للأتربة والغبار، وينتج عنها أضرار بالغة خاصة في المناطق الزراعية والعمرانية، ويؤدي إلى تدني مستوى الرؤية مما يسبب كثرة الحوادث المرورية.

ومن الملاحظ أيضًا أن العواصف الرملية تُهدد صحة الإنسان وبخاصة مرضى الربو، حيث يزداد معدل الإصابة بالربو وضيق التنفس، ويكثر مراجعو المستشفيات والمراكز الصحية أثناء العواصف الرملية أو الترابية.

رغم كل ما سبق ذكره من آثار سلبية إلا أن هناك آثارًا إيجابية!

حيث يرى آل الشيخ في موقع صحيفة الرياض[1] "أنَّ للغبار فضلًا كبيرًا علينا؛ حيث أن التأثيرات الإيجابية للغبار تبدأ من قوله تعالى في كتابه العزيز: ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنْ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ﴾ آية ٢٢ سورة الحجر.

وقد أوضح علماء النبات أنَّ التلقيح عملية أساسية للإخصاب وتكوين البذور، حيث تنتقل حبيبات اللقاح من العناصر الذكرية للزهرة إلى العناصر الأنثوية فيها حيث يتم الإخصاب.

(1) http://www.alriyadh.com/717511

ويضاف إلى ذلك أنَّ الغبار المنتقل إلى أسطح البحار والمحيطات يعتبر مصدرَ الإمداد الأساسي للعناصر المهمة في المحيطات كالحديد والفسفور والسيلكون والمنغنيز والنحاس والزنك، وتلك العناصر تلعب دورًا مهمًّا في تغذية وتكاثر الكائنات الدقيقة النباتية البحرية، وزيادة ونمو هذه الكائنات يؤدي إلى تقليل مستوى التركيز الجوي لغاز ثاني أكسيد الكربون؛ أحد أهم غازات الاحتباس الحراري.

كيفية مواجهة التقلبات المناخية والعواصف الرملية والوقاية منها:

يمكن للإنسان أن يتخذ عددًا من الاحتياطات لتفادي أضرار وخطر هذه التقلبات المناخية والعواصف الرملية، ومن هذه الإجراءات ما ذكره الأحيدب (٢٠٠٠م، ١١٤):

١- تحديد الأماكن التي تتكرر فيها العواصف.

٢- وضع مواصفات خاصة للمباني والمنشآت في هذه الأماكن.

٣- منع وضع مواد غير ثابتة -كالأخشاب والصناديق- على أسطح المباني.

٤- خفض سرعة قيادة السيارات في حالة تلبد الجو بالغبار والرمال.

٥- تطوير النشرة الجوية وتكرار بثها.

٦- إرشاد المواطنين إلى خطر الرياح والأعاصير وإلى وسائل الأمن والسلامة.

٧- وضع مصدات للرياح المحملة بالأتربة لحماية المناطق الصناعية.

وذكر عبد الله (٢٠٠٢م، ٥٣٥) أنه يمكن التخفيف من الآثار الضارة للعواصف الرملية من خلال توقع حدوثها من قبل هيئة الأرصاد الجوية، وتوجيه تحذير للسكان في المحافظات المتضررة منها والمزارعين؛ إلى جانب ذلك يتم إغلاق الطرق الصحراوية والمطارات وقت حدوث هذا النوع من العواصف، ومن الضروري زراعة سياج من الأشجار تحيط بهوامش الأراضي الزراعية والمباني.

وقد حدد مكتب اليونسكو بالقاهرة (٢٠٠٩ م، ٤٨) كيفية التصرف تجاه العواصف الرملية **قبل العاصفة الرملية:**

- تَعَرَّف على حوادث العواصف الرملية التي حدثت في الماضي في المنطقة التي تعيش فيها.

- ساهم في نشاطات التشجير.
- إحكام إغلاق النوافذ بشكل يمنع دخول الهواء إليها، بالإضافة إلى وضع جهاز لتنقية الهواء.
- تجنب الخروج من المنزل إذا سمعت تحذيرات الأرصاد الجوية عبر وسائل الاعلام.

ويرى الباحث أنه يمكن تدريب التلاميذ (في هذه المرحلة من العاصفة) على كيفية الوقاية من التقلبات المناخية وكذلك العواصف الترابية من خلال التنسيق مع إدارة التعليم أو مكتب التعليم، وعقد شراكة مجتمعية مع وزارة الصحة أو الجهة الممثلة لها في المنطقة أو المحافظة؛ لتقديم ورشة عمل لتنمية الوعي المناخي لدى التلاميذ، وتوفير الأدوات اللازمة لذلك.

أثناء العاصفة الرملية:

- تجنب الخروج من المنزل.
- إذا اضطررت للخروج قم بتغطية أنفك وفمك بكمامة أو بمنديل مبلل بالماء، وضع نظارات لحماية العينين.
- إذا كنت في الطريق اتجه إلى أقرب ملجأ.
- إذا كنت في السيارة يجب التخفيف من السرعة إلى معدل مناسب.
- إذا كانت الرؤية معدومة غادر الطريق الرئيس إلى طريق فرعي إن أمكن.
- تجنب البقاء في الأماكن المفتوحة إذا كنت من الأفراد المصابين بالحساسية.

ويرى الباحث إنشاء عيادة صحية في كل مدرسة تتوفر فيها جميع التجهيزات الصحية المناسبة (في هذه المرحلة من العاصفة) لمعالجة الحالات الطارئة من التلاميذ الذين يعانون من أمراض الجهاز التنفسي.

بعد انتهاء العاصفة الرملية:

- ساعد أفراد أسرتك في إزالة الرمال من المنزل.
- ساهم في تنظيف الأشجار والشجيرات من الرمال.

الوحدات الدراسية (Unit of Study):

والوحدات الدراسية كما يرى الربيعي (٢٠١٦م، ٢٣٧) "تتسم بأنها تقوم على أساس التكامل المعرفي، وإيجاد العلاقة بين المدرسة والحياة، والاهتمام بأنواع الأنشطة، والسعي إلى تحقيق مبدأ شمول الخبرة".

وذكر كاظم وزكي (١٩٨٧م، ٣٢٨) "أن الوحدات الدراسية تعتبر من الطرق الفعالة للتخطيط للتدريس".

ويرى عبيدات (٢٠٠٧م، ١١٣) "أن الوحدة هي جزء من مادة دراسية، أو موضوع ما في مادة دراسية أو مشكلة ما في مادة دراسية".

مفهوم الوحدات الدراسية:

ظهر مفهوم الوحدة الدراسية في العشرينات من القرن الماضي حيث حاول هنري موريسون عام ١٩٢٦م أن يقدم تعريفًا للوحدة الدراسية؛ لأنه ليس للوحدة تعريف محدد يتفق عليه التربويون في ميدان التعليم، وعرَّف الوكيل والمفتي (١٩٨٧م، ٣٢٦) الوحدة بأنها دراسة مخطط لها مسبقًا، يقوم بها التلاميذ في صورة سلسلة من الأنشطة التعليمية المتنوعة تحت إشراف المعلم وتوجيهه.

تأكيد وحدة المعرفة وتكاملها:

بمعنى أن الدراسة بهذا المنهج تكسب التلاميذ المعلومات والحقائق والمفاهيم بشكل مترابط يشعر فيها التلاميذ بوحدة المعرفة وتكامل أجزائها؛ حيث ذكر الكلزة ومختار (١٩٨٥م، ١٢٧) أن من مزايا طريقة الوحدات "تحقق هدف التكامل في الثقافة الإنسانية، ووحدة المعرفة".

يقول مجاور والديب (١٩٨١م، ٤٥٢) "أن التعلم المبني على الكليات وعلى وحدة المعرفة وتماسكها، يساعد التلميذ على إدراك العلاقات الموجودة بين جوانب الموضوع الواحد".

مرجع الوحدة (دليل المعلم): حدد الوكيل والمفتي (١٩٨٧م، ٣٤٦) أن مرجع الوحدة يخص المعلم وليس التلميذ، ويعتبر بمثابة مرشد وموجه للمعلم بل ولا يبعد كثيرًا عن كونه كتابًا للمعلم يساعده على أداء رسالته، ويعاونه معاونة صادقة، ويقدم له المزيد من المقترحات؛ وذلك للتغلب على المشكلات التي تواجهه عند تنفيذ الوحدة.

محتويات مرجع الوحدة: يتضمن مرجع الوحدة كما اتفق الوكيل والمفتي (١٩٨٧م، ٣٤٨) والكلزة ومختار (١٩٨٥م، ١٢٤) على النقاط التالية:

أ/ عنوان الوحدة. ب/ مقدمة الوحدة. ج/ أهداف الوحدة. د/ تحديد نطاق الوحدة. هـ/ أوجه النشاط في الوحدة. و/ الوسائل والأدوات المستخدمة لتنفيذ الوحدة. ز/ القراءات الخاصة بالمعلم والتلاميذ (المراجع). ح/ تقويم الوحدة.

وزاد الوكيل والمفتي (١٩٨٧م، ٣٤٨) ط/ الطرق المقترحة لتدريس الوحدة.

مفهوم الوعي: عند بلاكمور (٢٠١٦م، ١٢) هو تجربة ذاتية أو تجربة ظاهراتية؛ والمقصود: كيف تبدو الأشياء لي، في مقابل ما تبدو عليه على نحو موضوعي؟

ويذكر الحسُّون (٢٠٠٣م، ٦٤) "... أن بالعقلية الناقدة ينمو وعي الإنسان ويتحرر فكره عبر اختبار الآراء وتقويم الأفكار والأحداث من خلال معرفة المعايير الصحيحة والالتزام بتطبيقها والبحث عن جواب سلسلة مفتوحة من التساؤلات".

ويرى الباحث أنه لا وعي دون علم (إدراك)، فكلما ازداد المرء علمًا ازداد فهمًا وحفظًا، فإذا كان الإدراك غير سليم، فإنه يؤدي إلى عدم سلامة الفهم وكذلك الحفظ.

شروط الوعي:

يذكر موقع ويكيبيديا[١] عدة عوامل أساسية لحدوث الوعي:

١- وجود المثير.

٢- الإحساس بالمثير: أي أن يشعر الفرد بآثار المثير وبذلك يكشف الإحساس عن وجود المثير.

٣- التعرف على المثير وإدراكه، أي: أن يكون المثير له معنى معين.

٤- الاستجابة: وتكون استجابة الفرد من خلال خبراته الإدراكية السابقة وما مر به من تجارب فيعرف خواص المثير وما يرمز له ذلك المثير.

(١) https://ar.wikipedia.org/wiki/إدراك_حسي

أنواع الوعي:

حددت ابن يحيى (٢٠٠٤م، ٧٣) ثلاثة أنواع للوعي وهي:

١- الوعي الاجتماعي: وهو وعي عام يشتمل على إحاطة أفراد المجتمع بمجمل القضايا الاجتماعية والسياسية والاقتصادية وحتى العلمية التي لها دخل في حياتهم.

ويرى الباحث أن الوعي المناخي يندرج تحت هذا النوع.

٢- الوعي الطبقي: فهو إدراك أفراد جماعة ما لموقعهم الطبقي ولموقع جماعتهم الطبقي، بين مختلف الجماعات الأخرى، وإدراكهم لمصالحهم الطبقية، وسبل تحقيق تلك المصالح وضمانها.

٣- الوعي السياسي: هو عندما يُنظِّم أفراد المجتمع أنفسهم في أحزاب أو تنظيمات معينة يمارسون نشاطًا سياسيًّا لتحقيق أهداف جماعتهم ضمن تلك التنظيمات.

أهمية تنمية الوعي:

١- يساعد في توجيه سلوك الفرد خاصة فيما يتعلق بخطورة التقلبات المناخية؛ وذلك للعلاقة الوثيقة بين الوعي والسلوك.

٢- يساعد في دراسة سمات الفرد من حيث الشخصية، والحاجات والميول والرغبات والقيم والاتجاهات.

٣- يساعد في عمليات حل المشكلات للأفراد؛ لأنه يؤدي إلى فهم المشكلة وبالتالي العمل على حلها، مثال ذلك: مشكلة العواصف الرملية وكيفية الوقاية من أضرارها.

٤- يعد الوعي الجيد دليلًا على سلامة الحواس والقدرات العصبية.

تنمية الوعي:

قال تعالى: ﴿وَاللَّهُ أَعْلَمُ بِما يُوعُون﴾ الانشقاق ٢٣؛ لهذا لا يستطيع الإنسان أن يغير في سلوكه وتصرفاته إلا بعد المبادرة إلى تنمية وعيه ورفع مستوى تفكيره.

مشكلة الدراسة:

المشكلة ضعف الوعي لدى التلاميذ بخطورة التقلبات الجوية وأثرها على صحة الإنسان.

حيث يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالتساؤل التالي: (ما أثر تدريس وحدة مقترحة عن العواصف الرملية في تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية؟)

ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

– ما مستوى تضمين متطلبات السلامة اللازمة لمواجهة التقلبات المناخية وخاصة العواصف الرملية في مقررات الدراسات الاجتماعية والوطنية لتلاميذ الصف الأول المتوسط؟

– ما فاعلية تدريس الوحدة المقترحة في تنمية وعي تلاميذ الصف الأول المتوسط نحو خطورة التقلبات المناخية وخاصة العواصف الرملية؟

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

– اقتراح وحدة لتدريس العواصف الرملية في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية الصف الأول المتوسط.

– التعرف على مدى تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط.

الدراسات السابقة:

دراسة أسماء الأهدل (٢٠٠٥ م) التي هدفت إلى تنمية مفاهيم التربية الوقائية والتصرف السليم لمواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية، والكشف عن اتجاهات الطالبات نحو مادة الجغرافيا وتعديل السلبي منها، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في الاختبارات ومقياس الاتجاه.

دراسة نسرين سبحي (٢٠٠٦ م) هدفت إلى اقتراح وحدة لتدريس الكوارث الطبيعية، ومن ثم التعرف على مدى فاعليتها في تنمية اتخاذ القرار والاتجاه نحو الكوارث الطبيعية لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط بمدينة مكة المكرمة، وقد أظهرت النتائج أن كتب العلوم للمرحلة المتوسطة لم تعالج موضوع الكوارث الطبيعية معالجة كافية؛ ما عدا كتاب الصف الثاني

المتوسط حيث احتوى على أكبر عدد من القضايا المتعلقة بالكوارث الطبيعية، إلا أنه لم يعالج تلك القضايا بطريقة تحقق الهدف الوقائي، وثبتت فاعلية الوحدة المقترحة وكفاءتها.

دراسة الشعيلي والربعاني (٢٠١٠م) كشفت عن مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى طلبة العلوم والدراسات الاجتماعية بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، وأظهرت النتائج أن مستوى الوعي المناخي لدى الطلبة المعلمين كان مرتفعًا.

دراسة نسرين سبحي (٢٠١٢م) هدفت إلى التعرف على فعالية تدريس وحدة تعليمية مقترحة عن التعلم الإلكتروني في تنمية الوعي الإلكتروني لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية للأقسام العلمية بجدة، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠،٠١) بين متوسط درجات الطالبات عينة الدراسة لمقياس الوعي الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي.

دراسة إبراهيم وعبد الكريم (٢٠١٤م) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيتين من استراتيجيات التدريس في تنمية الوعي المناخي لدى طلبة قسم الجغرافية- كلية التربية الأساسية في جامعة الموصل، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين اللتين تم تدريسهما وفقًا لاستراتيجيتي المجموعات المرنة وعقود التعلم، وأوصى الباحثان مناهج قسم الجغرافية على الوعي المناخي، معرفة وسلوكًا.

دراسة كازيميان وآخرين (٢٠١٤م) بعنوان "التثقيف الصحي في الكتب المدرسية الابتدائية في إيران في السنة الدراسية ٢٠١٠- ٢٠١١"، وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم القضايا الصحية في الكتب المدرسية بالمرحلة الابتدائية في إيران.

قام الباحثون بتقييم محتويات جميع الكتب وتحليل محتواها، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقد أظهرت نتائج الدراسة حصول طلاب الصف الرابع على أقل عدد من الدروس الصحية (٢٦)، والصف الثالث على أعلى عدد من الدروس الصحية (١٤٤)، وأن العدد الأكبر من الدروس الصحية يهتم بالنظافة الشخصية، بينما القضايا الصحية الأخرى مثل تأثير الغبار على صحة الطلاب وكذلك التقلبات المناخية، لم تُناقش بشكل كافٍ.

دراسة جاب JAAP Denissen وآخرين (٢٠٠٨م) بعنوان "أثر الطقس على المزاج اليومي" هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين (درجة الحرارة وسرعة الرياح وأشعة الشمس وهطول الأمطار والضغط الجوي ومدة سطوع الشمس) على مزاجية الإنسان.

تم جمع البيانات من دراسة مذكرات عينة عشوائية متنوعة عبر الإنترنت (١٢٣٣فرد)، مرتبطة ببيانات محطة الطقس، وتحليلها عن طريق برنامج Spss، كشفت النتائج مدى التأثير السلبي لدرجة الحرارة وسرعة الرياح وضوء الشمس، وأظهر عنصر الإشعاع الشمسي المتغير المستقل تأثيره الرئيس على المتغير التابع (التعب)، واعتدال تأثير هطول المطر والضغط الجوي، وأظهرت النتائج أيضًا معدل تأثير حالة الجو اليومية (الطقس)؛ حيث كان تأثير الطقس اليومي على مزاج الناس أكثر من غيره بالرغم من اختلاف عادات الناس خاصة فيما يتعلق بمدة سطوع الشمس، وهذه الاختلافات الفردية في حساسية الطقس لا يمكن أن تظهر في ظل سيطرة الصفات الشخصية المتنوعة والمختلفة بين الناس.

ركزت الدراسة على اثنين من المميزات وهي:

أولًا: تم تضمين ستة متغيرات مختلفة للطقس، والتي مكنت من فحصٍ واسع لتأثير الطقس اليومي.

الثاني: تم استخدام المنهج الاستكشافي للدراسة الحالية في دراسة العلاقة بين الطقس والمزاج، يمكن استخدامها نقطة انطلاق لمزيد من البحث حول هذا الموضوع.

دراسة كيرل Keirle وآخرين (٢٠٠٠م): بعنوان "أثر دورات التعليم الصحي في السلوك والمعلومات والاتجاهات لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي نحو الغذاء والصحة الشخصية"، هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج التربية الصحية على سلوك ومعلومات واتجاهات طلاب الصف الرابع الابتدائي نحو التغذية والصحة الشخصية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج في إكساب الطلبة المفاهيم الصحية والاتجاهات الإيجابية نحو الصحة الشخصية والتغذية.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال قراءة ودراسة ما سبق من الدراسات العربية والأجنبية يتضح الاهتمام الكبير بالجانب النظري من حيث تأثير الكوارث والظواهر الطبيعية من الزلازل والأعاصير والبراكين والتقلبات المناخية والعواصف الترابية على الإنسان وخاصة التلميذ (محور الدراسة)، والبيئة الطبيعية.

أما فيما يتعلق بالجانب الآخر وهو الجانب التطبيقي (العملي) فقد ظهر قلة الاهتمام من المختصين في مجال التعليم والقائمين على إعداد المقررات الدراسية بالحث على وضع أنشطة عملية تطبيقية تساعد على فهم مخاطر التقلبات المناخية بشكل عام والعواصف الرملية بشكل خاص والحد منها.

ولوحظ مدى ندرة الدراسات التي اقترحت وحدة دراسية عن العواصف الرملية، أو التي ناقشت تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية من العواصف الرملية والتقلبات المناخية، الأمر الذي يستدعي إجراء مزيد من الدراسات العلمية في هذا المجال.

اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في كونها تُعنى بتنمية الوعي بالتقلبات المناخية؛ إلا أنها تختلف من حيث المجتمع المستهدف، وهو طلاب الصف الأول المتوسط (بنين) بالمملكة العربية السعودية، كما تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أداة الدراسة؛ فقد اعتمدت مقياسًا لتنمية الوعي بخطورة التقلبات المناخية وكيفية الوقاية والتقليل من أضرار العواصف الرملية، وهذا المقياس يتضمن أربعة مجالات وهي:

المجال الأول/ المفاهيم المناخية. المجال الثاني/ الحقائق المناخية.

المجال الثالث/ الوعي المناخي. المجال الرابع/ المهارات والتطبيقات.

وقد أشارت بعض الدراسات العربية إلى الاهتمام بتنمية الوعي المناخي لدى التلاميذ، وبالرغم من تعدد الدراسات العلمية التي بحثت في العواصف الرملية والتقلبات المناخية؛ إلا أنه لم يجد الباحث –حسب ما وصل إليه– دراسة تناولت اقتراح تدريس وحدة دراسية عن العواصف الرملية، ضمن وحدة تُدرَّس في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية للصف الأول

المتوسط، عدا دراسة أسماء الأهدل (٢٠٠٥م) حيث كان موضوع الدراسة يرتكز على الكوارث الطبيعية، وقد كان من ضمن أهداف الدراسة قياس اتجاه تلميذات الصف الأول المتوسط نحو مادة الجغرافيا، ودراسة نسرين سبحي (٢٠٠٦م)، حيث كان موضوع الدراسة يرتكز أيضا على الكوارث الطبيعية في مقررات العلوم، وقد كان من ضمن أهداف هذه الدراسة قياس اتجاه تلميذات الصف الثاني المتوسط نحو الكوارث الطبيعية.

أما فيما يتعلق بالاهتمام بكيفية الوقاية والحد من خطورة الكوارث والظواهر الطبيعية في الجغرافيا فقد بدأ مؤخرًا في الدراسات الأجنبية منذ التسعينات من القرن الماضي) وقد أشارت الدراسات الأجنبية إلى أهمية مقررات الجغرافيا ودورها في تنمية الوعي المناخي، مثل دراسة جاب JAAP؛ حيث تم جمع البيانات من دراسة مذكرات عينة عشوائية متنوعة عبر الإنترنت (١٢٣٣فرد)، مرتبطة ببيانات محطة الطقس، وتحليلها عن طريق برنامج Spss، ودراسة كازيميان وآخرين التي ركزت على التثقيف الصحي في الكتب المدرسية الابتدائية في إيران، وهدفت إلى تقييم القضايا الصحية في الكتب المدرسية بالمرحلة الابتدائية في إيران، ودراسة كيرل Keirle وآخرين اهتمت بدراسة أثر دورات التعليم الصحي في السلوك والمعلومات والاتجاهات لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي نحو الغذاء والصحة الشخصية؛ حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج التربية الصحية على سلوك ومعلومات واتجاهات طلاب الصف الرابع الابتدائي نحو التغذية والصحة الشخصية.

وهذا ما دعى الباحث إلى إعداد وحدة دراسية تتناول العواصف الرملية، وتنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية بحيث تُدمج مع الدرس السابع لوحدة البيئة الطبيعية التي تدرَّس في العام (١٤٣٧هـ- ١٤٣٨هـ) لتلاميذ الصف الأول المتوسط بجميع المناطق التعليمية بالمملكة العربية السعودية، حيث كان المقرر الدراسي -في معظمه- ذا طابع نظري، دون الاهتمام بالأنشطة العملية التي تساهم في التعامل مع العواصف الرملية وتنمي الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية قبل وأثناء وبعد حدوثها بهدف الحد من خطورتها.

ويبدو للناظر من خلال التعليق على الدراسات السابقة ما يلي:

أولًا/ بالنسبة لأهداف الدراسة:

هدفت بعض الدراسات إلى تنمية مفاهيم التربية الوقائية والتصرف السليم لمواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية، ورفع مستوى تحصيل التلاميذ، والتركيز على المفاهيم الجغرافية الطبيعية والكشف عن اتجاهات التلاميذ نحو مادة الجغرافيا واقتراح وحدة لتدريس الكوارث الطبيعية، ومن ثم التعرف على مدى فاعليتها في تنمية اتخاذ القرار والاتجاه نحو الكوارث الطبيعية، وتطوير مناهج علم الجغرافيا وإعداد المعلمين لتعليم مادة الجغرافية بطريقة مثيرة ونشطة مثل دراسة كلٍّ من (الأهدل، ٢٠٠٥م)، (سبحي، ٢٠٠٦م).

٢- كما هدفت بعض الدراسات إلى معرفة أثر التنويع في التدريس في تنمية الوعي المناخي، ومعرفة فاعلية وحدة مقترحة في تنمية الوعي الإلكتروني، الكشف عن مستوى الوعي بالتغيرات المناخية، مثل دراسة: (إبراهيم وعبدالكريم، ٢٠١٤م)، (سبحي، ٢٠١٢م)، (الشعيلي والربعاني، ٢٠١٠م).

كما تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في عينة الدراسة، والمقرر الدراسي، وكذلك المواد والأدوات التي استُخدمت في الدراسة، مثل مرجع الوحدة والاختبار التحصيلي ومقياس الوعي المناخي.

ثانيًا/ بالنسبة لمنهج الدراسة:

استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة:

(الأهدل، ٢٠٠٥م)، (سبحي، ٢٠٠٦م)، (كازيميان وآخرين، ٢٠١٤م).

استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي وشبه التجريبي مثل دراسة:

(الأهدل، ٢٠٠٥م)، (سبحي، ٢٠٠٦م).

استخدمت بعض الدراسات المنهج الاستكشافي مثل دراسة JAAP أما بقية الدراسات الأجنبية اعتمدت على المنهج الوصفي بأنواعه.

أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع الدراسات التالية (الأهدل، ٢٠٠٥م)، (سبحي، ٢٠٠٦م)، من حيث استخدام المنهج الوصفي والتجريبي حيث تم إعداد مقياس للوعي بخطورة

التقلبات المناخية والعواصف الرملية وكيفية الوقاية منها، وبناء اختبار تحصيلي، وكذلك إعداد وتطبيق وحدة مقترحة يتم تطبيقها على طلاب المرحلة المتوسطة.

ثالثًا/ بالنسبة للمواد وأدوات الدراسة:

يوجد اختلاف بين الدراسات التي استخدمت مقياسًا للاتجاه مثل دراسة: (الأهدل، ٢٠٠٥م)، (سبحي، ٢٠٠٦م)، والدراسة الحالية التي استخدمت مقياسًا للوعي المناخي.

استخدمت بعض الدراسات مقياسًا لاتخاذ القرار مثل دراسة: (سبحي، ٢٠٠٦م). أما الدراسة الحالية فقد استخدمت اختبارًا تحصيليًّا ومقياسًا للوعي نحو خطورة التقلبات المناخية.

أهمية الدراسة: تتحدد أهمية هذه الدراسة في الآتي:

١ – الأهمية النظرية:

أ/ لم يتناول أحد الباحثين في حدود علم الباحث هذا الموضوع بشكل مباشر في المملكة العربية السعودية؛ والذي يقترح وحدة لتدريس العواصف الرملية في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية لتلاميذ الصف الأول المتوسط.

ب/ يعالج هذا البحث بعض جوانب الضعف في تنمية وعي التلاميذ في المرحلة المتوسطة نحو خطورة التقلبات المناخية ويعمل على تنمية هذه المهارات لديهم.

ج/ توجيه نظر الباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس خاصة في مجال الدراسات الاجتماعية والوطنية إلى إجراء بحوث في مجال التقلبات المناخية وغرس الوعي المناخي لدى التلاميذ في المراحل التعليمية المختلفة.

د/ ترجع أهمية البحث الحالية إلى الإفادة من اقتراح تدريس وحدة عن العواصف الرملية للقائمين على تدريس هذا المقرر وكذلك الذين يقومون على إعداده في وزارة التعليم.

١ – الأهمية التطبيقية:

المردود التربوي والتعليمي الإيجابي المتوقع لنتائج هذا البحث في الوعي المناخي لدى التلاميذ.

يساعد هذا البحث ميدانيًّا في زيادة فاعلية مخططي المناهج؛ حيث يُفيدهم في إعداد

مناهج تطبيقية للتلاميذ لمواجهة مخاطر العواصف الرملية.

يساعد المعلمين في تطبيق أفضل وأحدث الاستراتيجيات التدريسية التي تنمي الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لدى التلاميذ.

يستثير اقتراح وحدة عن العواصف الرملية اهتمام التلاميذ مما يؤدي إلى إشباع رغباتهم وتنمية إدراكهم والكشف عن إبداعاتهم التربوية والتعليمية.

هـ- قد يستفيد من نتائج البحث الحالي مخططو ومطورو المناهج في المملكة العربية السعودية في إيضاح دور تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية للتلاميذ، وأهمية تضمينها في مقررات التعليم العام بشكل عام ومقررات الدراسات الاجتماعية والوطنية في المرحلة المتوسطة بشكل خاص.

و- قد يستفيد التلاميذ من محتوى الوحدة المقترحة في الحد من خطورة التقلبات المناخية للتلاميذ، والتخفيف من نسبة الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي، وحوادث الغرق في السيول، والتشجنات الحرارية بسبب ارتفاع درجات الحرارة أثناء النهار.

ز- قد تكون نتائج الدراسة الحالية نقطة انطلاق لكثير من الباحثين لإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول الوعي المناخي.

فرضيات الدراسة:

ومن أجل تحقيق أهداف البحث تمت صياغة الفرضيات التالية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة٠,٠١) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في مقياس الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية.

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة الحالية على:

١. الحدود المكانية: تقتصر هذه الدراسة على تلاميذ الصف الأول المتوسط بمدارس منطقة المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية.

٢. الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية – الذي قررته وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية– في موضوع الطقس والمناخ، الفصل الدراسي الأول وتقتصر على مدى تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية فقط.

٣. الحدود الزمانية: تنفذ هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول١٤٣٧هـ– ١٤٣٨هـ.

مصطلحات الدراسة:

– **التدريس:** يعرف الحوامدة والعدوان (٢٠١١م، ١٥) التدريس بأنه "عملية إنسانية مقصودة هدفها مساعدة المتعلمين على التعلم، فهو الجانب التطبيقي التكنولوجي للتربية، ويتضمن شروط التعلم والتعليم معًا، ويحتاج إلى معلم أو آلة، وقد يتم داخل الغرفة الصفية أو خارجها، ويرى الباحث أن التدريس "مجموعة من المهارات النظرية والتطبيقية التي يستخدمها المعلم لمساعدة التلاميذ على التعلم، وهذه المهارات قابلة للملاحظة والقياس بهدف تطوير العملية التربوية والتعليمية".

– **العواصف الرملية:** جاء في المعجم الوجيز (عصف، ٤٢١) أن كلمة "عصفت الريح عصفًا، وعصوفًا: اشتد هبوبها. وفي القرآن الكريم: ﴿جاءتها ريح عاصف﴾. (ج) عواصف. ويقال عصفت بهم الحرب: أهلكتهم، ويقال: ليل عاصف، وليلة عاصفة: تعصف فيها الريح". ويعرف الباحث العواصف الرملية بأنها عبارة عن رياح محملة بذرات دقيقة من الأتربة عالقة في الجو تؤدي إلى تدني مدى الرؤية الأفقية إلى أقل من ١٠٠٠م.

– **التنمية:** في المعجم الوسيط (نمَّ، ٩٥٦): "نمى الشيء: رفعه وأعلى شأنه".

وترى حكيمة (٢٠٠٧م، ٣) أن التنمية هي التغير الإرادي للانتقال بالمجتمع من الحال الذي هو عليه فعلًا إلى الحال الذي ينبغي أن يكون عليها آجلًا، ويرى الباحث أن تعريف

التنمية: هي عملية تطوير القدرات البشرية من خلال التعليم والتدريب بحيث يستفيد منها الفرد والمجتمع.

– **التقلبات المناخية:** في المعجم الوسيط (قلب، ٧٥٣): "تقلب في الأمور: تصرف فيها كيف شاء"، وفي معجم اللغة العربية المعاصرة (قفي- تقلَّب، ١٨٤٧): "انقلب الشيء: انكبَّ، وصار أعلاه أسفله أو يمينه شماله أو باطنه ظاهره، ويرى الباحث أن التقلبات المناخية هي اضطرابات جوية يومية أو أسبوعية تستمر في بعض الأحيان لعدة أيام في عناصر المناخ بدءً بدرجة الحرارة وانتهاءً بالرطوبة الجوية، تؤثر على حياة الإنسان الصحية والاقتصادية والتعليمية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

استخدم الباحث المنهج الوصفي في الجزء الخاص بالتعرف على مدى تناول مقررات الدراسات الاجتماعية والوطنية للصف الأول المتوسط لموضوع العواصف الرملية، وكذلك في إعداد الوحدة المقترحة وعرَّف عبيدات (١٩٨٤، ١٨٧) المنهج الوصفي بأنه يعتمد على دراسة الواقع، أو الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفًا دقيقًا والتعبير عنها كيفيًّا أو كميًّا، وقد اتبع الباحث في الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي؛ لأنه المنهج الأنسب لمعرفة أثر المتغير المستقل (الوحدة المقترحة) على المتغير التابع (تنمية الوعي لدى التلاميذ). كما أنَّ الباحث طبَّق المنهج التجريبي الذي يعد أحد البحوث الكمية، والذي عرَّفه العساف (٢٠٠٦م، ٣٠٣) بأنه "المنهج الذي له الأثر الجلي في تقدم العلوم ويستطيع الباحث بواسطته أن يعرف أثر السبب (المتغير المستقل) على النتيجة (المتغير التابع)".

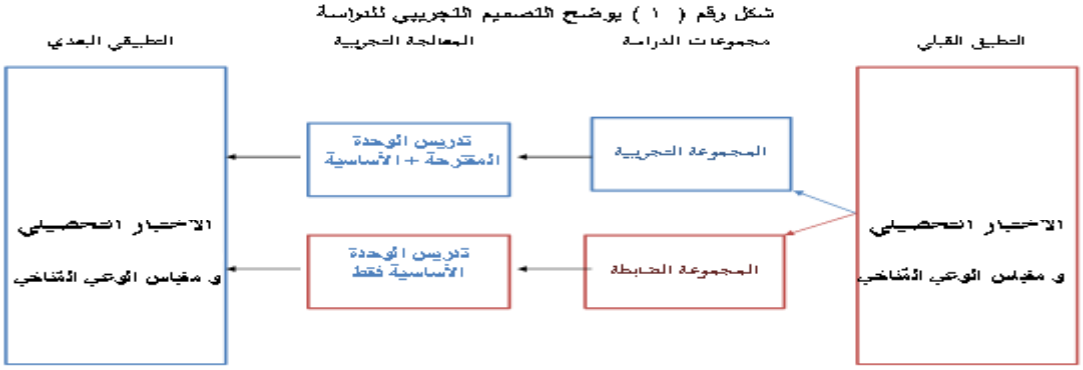
واستنتج غانم ومصطفي (٢٠١٢م، ٤٩) أن المقصود بالمنهج التجريبي هو "ذلك المنهج الذي يعتمد على ملاحظة أساليب السلوك وقياسها في مواقف معينة ومحددة إلى درجة ما من درجات التحديد".

وهو ما وضَّحه العسَّاف (٢٠٠٦م، ٣١٦) بأنه "تلك التصميمات التي يتم فيها ضبط المتغيرات الخارجية ضبطًا يمنع من تأثير عوائق الصدق الداخلي والصدق الخارجي إلى حد كبير،

وكذلك يتم فيها الاختيار والتعيين عشوائيًّا".

والشكل (١) يبين التصميم التجريبي للدراسة:

شكل رقم (١) يوضح التصميم التجريبي للدراسة



وقد تم تطبيق أدوات الدراسة قبليًّا على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، بعد ذلك تدرس المجموعة التجريبية الوحدة المقترحة بالإضافة للموضوعات المعتادة في المقرر، أما المجموعة الضابطة تدرس الموضوعات المعتادة في المقرر فقط، ثم يعاد تطبيق أدوات الدراسة على المجموعتين للمقارنة بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي.

ضبط المتغيرات الخارجية:

وهي المتغيرات التي سعى الباحث إلى ضبطها، كي لا تؤثر على المتغير التابع، وبالتالي قد تؤدي إلى تضليل في النتائج التي قد تتمخض عنها الدراسة الحالية. وقد قام الباحث بضبطها عن طريق عزلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وقد تم التأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فيما يتعلق بتلك المتغيرات. وتنحصر المتغيرات الخارجية –حسب رأي الباحث– التي من المتوقع أن تؤثر في نتائج الدراسة الحالية في:

١. تكافؤ مجموعتي الدراسة في التطبيق القبلي.

للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة قام الباحث باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent - Samples T Test)، وكانت النتائج كالتالي:

أ/ نتائج الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين (التجريبية– الضابطة) في التطبيق القبلي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية:

جدول رقم (١) نتائج اختبار تحليل "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين (التجريبية –الضابطة) في التطبيق القبلي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	احتمال المعنوية
المفاهيم المناخية	التجريبية	١٦٠	١٤,٩١	٢,٩٠٦	٠,١٥٥	٠,٨٧٧
	الضابطة	١٦٠	١٤,٨٦	٢,٨٦٧		
الحقائق المناخية	التجريبية	١٦٠	٢٧,٣٨	٦,٩٩٠	٠,١١٠	٠,٩١٢
	الضابطة	١٦٠	٢٧,٢٩	٧,٢١٠		
التربية الوقائية (الوعي المناخي)	التجريبية	١٦٠	٤٧,٥٩	٩,١٧٨	٠,١٠٤	٠,٩١٧
	الضابطة	١٦٠	٤٧,٤٨	٩,٠٩٠		
المهارات والتطبيقات	التجريبية	١٦٠	١٢,١٩	٣,٨٨٩	٠,٢٣١	٠,٨١٨
	الضابطة	١٦٠	١٢,٠٩	٣,٨٧٠		
مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية	التجريبية	١٦٠	١٠٢,٠٧	٢١,٣٩٧	٠,١٤٤	٠,٨٨٦
	الضابطة	١٦٠	١٠١,٧٣	٢١,٣٩٣		

يظهر الجدول (١) ما يلي:

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية– الضابطة) في التطبيق القبلي لمجال المفاهيم المناخية حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٨٧٧) وهي قيمة غير دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (٠,٠١).

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية– الضابطة) في التطبيق القبلي لمجال الحقائق المناخية؛ حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٩١٢) وهي قيمة غير دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (٠,٠١).

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية–

الضابطة) في التطبيق القبلي لمجال التربية الوقائية (الوعي المناخي) حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٩١٧) وهي قيمة غير دالة عند مستوى $\alpha \leq$(٠,٠١).

-عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية-الضابطة) في التطبيق القبلي لمجال المهارات والتطبيقات حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٨١٨) وهي قيمة غير دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (٠,٠١).

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية-الضابطة) في التطبيق القبلي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٨٨٦) وهي قيمة غير دالة عند مستوى $\geq$ α (٠,٠١).

٢. العمر.

تم الاطلاع على قوائم أسماء التلاميذ وأعمارهم، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين في العمر من خلال استخدام اختبار (ت) لإيجاد دلالة الفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وبالتالي التأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي العمر للمجموعتين والدلالة على تكافؤهما في متغير العمر.

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأعمار أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة كذلك الفروق بين المجموعتين التجريبية (ن=١٦٠) والضابطة (ن=١٦٠) في العمر باستخدام اختبار (ت)

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
العمر	تجريبية	١٦٠	١٢,٢١	٠,٢٦٣	١,٣٠٣	٠,١٧٧
	ضابطة	١٦٠	١٢,٣٩	٠,٥٣٧		

يتضح من الجدول (٢) أن متوسط العمر الزمني لتلاميذ المجموعة الضابطة أكبر منه في المجموعة التجريبية حيث بلغ المتوسط في الضابطة (١٢,٣٩) وفي التجريبية (١٢,٢١)، ويظهر الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين المتوسطين لمجموعتي

الدراسة، حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,١٧٧) وهي قيمة غير دالة عند مستوى $\alpha \leq$ (٠,٠١)، مما يؤكد تكافؤ المجموعتين من حيث متغير العمر الزمني.

٢. البيئة المدرسية.

تم التأكد من تكافؤ البيئة الصفية من حيث التهوية والإضاءة والتكييف للمجموعتين التجريبية والضابطة.

أدوات الدراسة: بعد الاطلاع على الأدب التربوي، وفي ضوء الدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة التي تم الاطلاع عليها، وبعد معرفة رأي عينة من المحكمين المتخصصين الذين عرضت عليهم أدوات الدراسة، وتم التعديل بناء على ملحوظاتهم.

١- وحدة مقترحة عن العواصف الرملية (من إعداد الباحث) ..

٢- دليل للمعلم (مرجع الوحدة) (من إعداد الباحث) ..

٣- مقياس الوعي المناخي لدى التلاميذ (من إعداد الباحث) ..

صدق المقياس:

وبعرض المقياس على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وفي تخصص الجغرافيا، والقياس والتقويم وعلم النفس التربوي -ملحق (٦)- وذلك لإبداء رأيهم فيما يلي:

١. ملائمة العبارات لقياس وعي الطالب نحو خطورة التقلبات المناخية.

٢. سلامة الصياغة اللغوية ووضوح العبارات.

٣. صدق العبارات لقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية.

وقد اتفق المحكمون على أن المقياس يقيس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية بعد إدخال التعديلات المقترحة من قبلهم عليه. واعتبرت موافقة المحكمين على صلاحية العبارات بعد إجراء التعديلات بمثابة الصدق الظاهري للمقياس.

صياغة المقياس:

وبناء على ما سبق تم صياغة (٥٠) عبارة منها (٤٦) عبارة إيجابية و(٤) عبارات سلبية، ويظهر الجدول (٣) توزيع العبارات حسب نوعها.

جدول رقم (٣) توزيع عبارات مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية

المجال	العبارات الموجبة	العبارات السالبة
المفاهيم المناخية	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٢٩	–
الحقائق المناخية	٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٥، ٣٠، ٣١، ٣٤، ٣٨، ٤٢، ٤٣	٣٣
التربية الوقائية (الوعي المناخي)	١٣، ١٤، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٣٧، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٤	١٦، ٢٢، ٣٥
المهارات والتطبيقات	٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠	–

تقدير درجة المقياس:

يهدف المقياس إلى التعرف على الوعي المناخي لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط نحو خطورة التقلبات المناخية، لذلك لا بد من وجود تقدير كمي يحدد وزنًا اعتباريًّا لكل مستوى من مستويات الاستجابة لعبارات المقياس على أثرها يتم إعطاء حكم الاتجاه.

وبناء على ما سبق فقد تم توزيع مستويات الاستجابة على فقرات المقياس وأوزانها المقابلة وفقًا للجدول (٤) الموضح أدناه.

جدول (٤) توزيع مستويات الاستجابة على فقرات مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية وأوزانها المقابلة

مستويات الاستجابة الثلاثة			
نوع العبارات	موافق	غير متأكد	غير موافق
العبارات الإيجابية	٣	٢	١
العبارات السلبية	١	٢	٣

في ضوء التدريج الثلاثي السابق وعدد فقرات المقياس فإن العلامة القصوى الممكنة والعلامة الدنيا الممكنة للمستجيبين تراوحت بين (٥٠ – ١٥٠).

ثبات الأداة:

تم اختيار عينة عشوائية استطلاعية من مجتمع الدراسة الأساسي تتكون من (٤٠) طالبًا من تلاميذ الصف الأول بمدرسة الخندق الأهلية، وتم تطبيق الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة على هذه العينة بهدف التحقق من صلاحية الأدوات للتطبيق على أفراد العينة الميدانية، وذلك من خلال حساب صدقها وثباتها بالطرق الإحصائية الملائمة.

مجتمع الدراسة:

ويشمل مجتمع الدراسة الحالية جميع تلاميذ الصف الأول المتوسط في المدارس التابعة لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨هـ.

عينة الدراسة

١- العينة الاستطلاعية:

طبق المقياس في صورته المبدئية على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، وهي تختلف عن العينة التي طبقت عليها التجربة مكونة من (٤٠) طالبًا من تلاميذ الصف الأول المتوسط بمدارس الخندق الأهلية وذلك للتحقق مما يلي:

أ. تحديد مدى وضوح الصياغة اللغوية للتلاميذ.

ب. حساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون لدرجة كل محور من محاور المقياس بالدرجة الكلية للمقياس.

ج. حساب ثبات المقياس عن طريق استخراج معامل الفاكرونباخ.

وأظهر المقياس على العينة الاستطلاعية وضوح الصياغة اللغوية لمعظم عبارات المقياس حيث لم يستفسر إلا عدد قليل من التلاميذ عن بعض العبارات التي تم معالجتها وتصحيحها. وفيما يلي تفصيل لحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس والثبات والصدق الذاتي:

أ. صدق الاتساق الداخلي:

من أساليب حساب صدق التكوين الفرضي حسب ما ذكر موقع ([1]) كلية التربية

(1)humanities.uobabylon.edu.iq/lecture.aspx?fid=10&lcid=15150

للعلوم الانسانية "الاتساق الداخلي: يؤدي هذا الأسلوب إلى الحصول على تقدير لصدقه التكويني، وذلك من خلال أيجاد معامل الارتباط بين نتيجة كل فقرة في الاختبار على حدة مع نتيجة الاختبار ككل".

ولحساب صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٥) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
س١	٠,٦٣٤**	س١٤	٠,٨٢٠**	س٢٧	٠,٧٠٧**	س٤٠	٠,٨١٥**
س٢	٠,٦٤٠**	س١٥	٠,٨٢٣**	س٢٨	٠,٥٠٧**	س٤١	٠,٧٠٦**
س٣	٠,٦٣١**	س١٦	٠,٦٦٤**	س٢٩	٠,٨١٦**	س٤٢	٠,٥٥١**
س٤	٠,٤٧٢**	س١٧	٠,٧٥٣**	س٣٠	٠,٨٨٩**	س٤٣	٠,٦٠٧**
س٥	٠,٤٤٦**	س١٨	٠,٥٤٨**	س٣١	٠,٧٠٤**	س٤٤	٠,٥٦١**
س٦	٠,٨٠١**	س١٩	٠,٨٩٩**	س٣٢	٠,٨١١**	س٤٥	٠,٧٦٢**
س٧	٠,٦٠٩**	س٢٠	٠,٧٩٨**	س٣٣	٠,٥٥٣**	س٤٦	٠,٤٥٧**
س٨	٠,٤٣٧**	س٢١	٠,٦٥٢**	س٣٤	٠,٨٦٤**	س٤٧	٠,٨٧١**
س٩	٠,٨٤٠**	س٢٢	٠,٥١٨**	س٣٥	٠,٤٧٠**	س٤٨	٠,٩٠٣**
س١٠	٠,٨١٩**	س٢٣	٠,٦٥١**	س٣٦	٠,٦٢٧**	س٤٩	٠,٧٧١**
س١١	٠,٧٣٧**	س٢٤	٠,٥٧٧**	س٣٧	٠,٥١٠**	س٥٠	٠,٧٦٦**
س١٢	٠,٦٨٣**	س٢٥	٠,٦٣٦**	س٣٨	٠,٥٨٤**		
س١٣	٠,٥٩٠**	س٢٦	٠,٦٦٤**	س٣٩	٠,٥٢٦**		

** **دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١**

يلاحظ من الجدول (٥) أن معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمقياس جاءت جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، حيث تراوحت ما بين (٠,٤٤٦-

٠,٩٠٣)، مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

ب. ثبات المقياس:

استخدمت نتائج التطبيق المبدئي للمقياس في حساب الاختبار باستخدام معامل ألفاكرونباخ (Alpha Cronbach) وتتراوح قيم معامل الثبات (ألفا) ما بين الصفر والواحد الصحيح، وقد ذكر علَّام (٢٠٠٠م،١٣٤) أنه "كلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح دل ذلك على قدر أكبر من ثبات الدرجات، وبالتالي تزداد الثقة في دقة هذه الدرجات واتساقها والاعتماد عليها". وبإدخال استجابات الطالبات لعبارات المقياس في البرنامج الاحصائي (Spss) ومعالجتها إحصائيًّا لاستخراج معامل ألفاكرونباخ للمقياس. ويوضح الجدول التالي معاملات الثبات الناتجة باستخدام هذه المعادلة:

جدول رقم (٦) معاملات ثبات الاستبانة طبقًا لمجالاتها

المجال	عدد العبارات	معامل الفاكرونباخ
المفاهيم المناخية	٧	٠,٨٥٥
الحقائق المناخية	١٤	٠,٩٠٦
التربية الوقائية (الوعي المناخي)	٢٣	٠,٩٢٣
المهارات والتطبيقات	٦	٠,٩٠٢
الاستبانة ككل	٥٠	٠,٩٦٨

يتضح من الجدول (٦) أن قيم معاملات الثبات لمحاور المقياس جاءت بقيم عالية حيث تراوحت ما بين (٠,٨٥٥-٠,٩٢٣)، وبلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (٠,٩٦٨) وهي قيمة عالية تشير إلى ثبات المقياس إذا أعيد تطبيقه.

وفي ضوء ما تقدم من قياسات سيكومترية للمقياس عقب إجراء التجربة الاستطلاعية، يتضح أن المقياس يتميز بدرجة عالية من الصدق والثبات يطمئن من خلالها إلى استخدام المقياس لأغراض الدراسة.

أ/ للتأكد من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة تم استخدام تحليل التباين في اتجاه

واحد للمجموعات المستقلة: (One Way Analysis Of Variance- ANOVA) قبل البدء في التجربة لضمان عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين (التجريبية/ الضابطة) في المقياس.

ب/ تم تدريب الزملاء فريق العمل –من المعلمين المميزين– على كيفية تدريس الوحدة المقترحة وذلك بداية العام الدراسي ١٤٣٧– ١٤٣٨هـ، وتوزيع العمل عليهم (ملحق ٧) للمتابعة والإشراف على تطبيق المقياس (قبلي/ بعدي) بشكل صحيح.

٢– العينة الميدانية:

تكونت هذه العينة من عينة ممثلة لمجتمع الدراسة الأساسي الذي يتضمن جميع تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وقد قام الباحث باختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية، بحيث تتكون من (٣٢٠) طالبًا من تلاميذ الصف الأول المتوسط بمدارس المدينة المنورة، تم تقسيمهما على مجموعتين متكافئتين، تجريبية (١٦٠) طالبًا، وضابطة (١٦٠) طالبًا.

أساليب المعالجة الاحصائية :

الفرضية الأولى/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة ٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية.

ولاختبار صحة هذه الفرضية يكون من خلال استخدام (Independent Samples T-Test).

الفرضية الثانية/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة ٠,٠١) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية".

ولاختبار صحة هذه الفرضية، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات الدراسة تم استخدام اختبار تحليل "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T-Test).

– ويمكن الإجابة عن مشكلة وأسئلة الدراسة في ضوء التحليل الإحصائي.

السؤال الرئيس/ ما أثر تدريس وحدة مقترحة عن العواصف الرملية في تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية؟ وهذا يكون من خلال استخدام مربع إيتا (η^2).

السؤال الفرعي الأول/ ما مدى تضمين متطلبات السلامة اللازمة لمواجهة التقلبات المناخية وخاصة العواصف الرملية في مقررات الدراسات الاجتماعية والوطنية لتلاميذ الصف الأول المتوسط؟ وقد تم الإجابة عليه من خلال إعداد الوحدة المقترحة.

السؤال الفرعي الثاني/ ما فاعلية تدريس الوحدة المقترحة في تنمية وعي تلاميذ الصف الأول المتوسط نحو خطورة التقلبات المناخية وخاصة العواصف الرملية؟

تظهر نتيجة الإجابة على هذين السؤالين من خلال استخدام اختبار (t) لقياس دلالة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وذلك حتى يتمكن الباحث من استخدام مربع إيتا (η2) لقياس أثر تدريس الوحدة المقترحة.

خطوات استخدام الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث برنامج الجداول الإلكترونية (Excel) لتفريغ البيانات، ثم تمت مراجعتها والتحقق من صحة التفريغ. وبعد ذلك تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) والتي يرمز لها اختصارًا بالرمز (SPSS)، وقد استخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

١. معامل الفا كرونباخ (Alpha Cronbach) لحساب الثبات.

٢. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) لتحديد الفروق بين متوسطي الدرجات للمجموعتين التجريبية والضابطة.

٣. اختبار تحليل "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T-Test)، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات الدراسة.

٤. مربع إيتا (η^2) وذلك لمعرفة حجم الأثر وقوة التأثير.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

١/ نتائج الفرض الأول وتحليلها:

ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة ٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية". ولاختبار صحة الفرض استخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent - Samples T Test)، لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين. ولبيان حجم التأثير حسب مربع إيتا (η2). وفيما يلي تفصيل لاختبار صحة الفرض وعرض الأشكال والجداول التي توضح أهم النتائج التي تم التوصل إليها:

أ. اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test): يظهر الجدول (٧) ما يلي:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية–الضابطة) في التطبيق البعدي لمجال المفاهيم المناخية لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (٠,٠١).

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية–الضابطة) في التطبيق البعدي لمجال الحقائق المناخية لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (**٠,٠١**).

جدول رقم (٧) نتائج اختبار تحليل "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين (التجريبية– الضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا (η2) حجم التأثير
المفاهيم المناخية	التجريبية	١٦٠	٢٠,٤٤	١,٥٦٥	٢١,٢٩٧	٠,٠٠٠*	٠,٥٩ تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	١٤,٩٣	٢,٨٧٦			
الحقائق المناخية	التجريبية	١٦٠	٣٩,٥٩	١,٨٥٤	٢١,٠٤٩	٠,٠٠٠*	٠,٥٨ تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	٢٧,١٩	٧,٢١٣			
التربية الوقائية (الوعي المناخي)	التجريبية	١٦٠	٦١,٨٩	١,٨٤٨	١٨,٨٥١	٠,٠٠٠*	٠,٥٣ تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	٤٧,٨١	٩,٢٦٦			
المهارات والتطبيقات	التجريبية	١٦٠	١٧,٣٨	١,٣٢٢	١٥,٨٥٥	٠,٠٠٠*	٠,٤٤ تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	١٢,٢٨	٣,٨٤٨			
مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية	التجريبية	١٦٠	١٣٩,٣٠	٤,٨٠١	٢١,٢١٢	٠,٠٠٠*	٠,٥٩ تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	١٠٢,٢١	٢١,٥٨٨			

*** وجود دلالة عند مستوى ٠,٠١**

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية– الضابطة) في التطبيق البعدي لمجال التربية الوقائية (الوعي المناخي) لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (٠,٠١).

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية– الضابطة) في التطبيق البعدي لمجال المهارات والتطبيقات لصالح المجموعة التجريبية (١٧,٤) حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (٠,٠١).

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعتين (التجريبية– الضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى $\alpha \geq$ (٠,٠١).

ب. مربع إيتا (η2):

لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل في إحداث الفرق الحاصل للمتغير التابع (مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية)، استخدم مربع إيتا من قيمة **(t)** وتسمى أحيانا نسبة

$$\text{مربع إيتا} = \frac{t^2}{t^2 + n - 1}$$

الارتباط، وتقدم مقياسًا وصفيًّا للترابط بين العينات موضع البحث، ويدل مربع إيتا على نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل، أما حجم التأثير فيدل على نسبة الفرق بين متوسطي المجموعتين في وحدات معيارية. ويمكن حساب مربع إيتا في حالة اختبار **(t)** وفقًا لمعادلة Balant (٢٠٠٧م،٢٣٦):

حيث يرمز مربع$(t)^2$ إلى قيمة اختبار **(t)** للعينات المستقلة، و**(n)** تعني درجة الحرية **(n-1)** $(t)^2+n$ تعني مربع قيمة اختبار **(t)** تضاف إلى درجة الحرية والتي تحسب من خلال عدد أفراد عينة الدراسة مطروحًا منه ١.

وأشار Balant (ص٢٣٣): إلى أن "الإرشادات التي اقترحها Cohen لتفسير هذه القيمة هي:

١. يكون حجم التأثير ضئيلًا إذا كان (٠,٠١).

٢. يكون حجم التأثير معتدلًا إذا كان (٠,٠٦).

٣. يكون حجم التأثير كبيرًا إذا كان (٠,١٤).

يظهر من الجدول (١٥) ما يلي:

يظهر من الجدول (٨) ما يلي:

– أن قيمة η^2 المحسوبة لدرجات مجال المفاهيم المناخية هي (٠,٥٩) مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل –وهو التدريس باستخدام وحدة مقترحة عن العواصف الرملية في تنمية الوعي المناخي– كانت بنسبة تأثير (٥٩٪) في المتغير التابع "المفاهيم المناخية" وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

– أن قيمة η^2 المحسوبة لدرجات مجال الحقائق المناخية هي (٠,٥٨) مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل –وهو التدريس باستخدام وحدة مقترحة عن العواصف الرملية في تنمية الوعي المناخي– كانت بنسبة تأثير (٥٨٪) في المتغير التابع "الحقائق المناخية" وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

جدول (٨) المتوسط والانحراف المعياري وعدد التلاميذ ودرجة الحرية وقيمة (ت) وقيمة مربع إيتا η^2 ودلالتها للتطبيق البعدي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
المفاهيم المناخية	التجريبية	١٦٠	٢٠,٤٤	١,٥٦٥	٣١٨	٢١,٢٩٧*	٠,٥٩	تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	١٤,٩٣	٢,٨٧٦				
الحقائق المناخية	التجريبية	١٦٠	٣٩,٥٩	١,٨٥٤	٣١٨	٢١,٠٤٩*	٠,٥٨	تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	٢٧,١٩	٧,٢١٣				
التربية الوقائية (الوعي المناخي)	التجريبية	١٦٠	٦١,٨٩	١,٨٤٨	٣١٨	١٨,٨٥١*	٠,٥٣	تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	٤٧,٨١	٩,٢٦٦				
المهارات والتطبيقات	التجريبية	١٦٠	١٧,٣٨	١,٣٢٢	٣١٨	١٥,٨٥٥*	٠,٤٤	تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	١٢,٢٨	٣,٨٤٨				
مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية	التجريبية	١٦٠	١٣٩,٣٠	٤,٨٠١	٣١٨	٢١,٢١٢*	٠,٥٩	تأثير كبير
	الضابطة	١٦٠	١٠٢,٢١	٢١,٥٨٨				

***وجود دلالة عند مستوى ٠,٠١**

– أن قيمة η^2 المحسوبة لدرجات مجال التربية الوقائية (الوعي المناخي) هي (٠,٥٣) مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل –وهو التدريس باستخدام وحدة مقترحة عن العواصف الرملية في تنمية الوعي المناخي– كانت بنسبة تأثير (٥٣٪) في المتغير التابع "التربية الوقائية (الوعي المناخي)" وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

– أن قيمة η^2 المحسوبة لدرجات مجال المهارات والتطبيقات هي (٠,٤٤) مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل –وهو التدريس باستخدام وحدة مقترحة عن العواصف الرملية في تنمية الوعي المناخي– كانت بنسبة تأثير (٤٤٪) في المتغير التابع "المهارات والتطبيقات" وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

– أن قيمة η^2 المحسوبة لدرجات مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية ككل هي (٠,٥٩) مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل –وهو التدريس باستخدام وحدة مقترحة عن العواصف الرملية في تنمية الوعي المناخي– كانت بنسبة تأثير (٥٩٪) في المتغير التابع "مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية" وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

وبناءً على هذه النتيجة قبل الباحث الفرض الذي ينص على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية".

٢/ نتائج الفرض الثاني وتحليلها:

ينص الفرض الثاني على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية لصالح التطبيق البعدي".

لبحث هذا الفرض، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لقياس الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية ككل (ولكل مستوى على حدة) لصالح التطبيق البعدي، تم استخدام اختبار تحليل "ت" لعينتين مرتبطتين (*Paired-Samples T-Test*).

أ. اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T-Test):

يظهر الجدول (٩) ما يلي:

– أن متوسط درجات مجال المفاهيم المناخية للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٢٠,٤٤) أكبر من متوسط درجات التطبيق القبلي (١٤,٩١) كما يلاحظ أن الفرق بين درجات المجموعتين دالٌّ إحصائيًّا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار "ت" تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)، كما بلغ حجم الأثر (٠,٧٧) المقاس بقيمة مربع إيتا.

– أن متوسط درجات مجال الحقائق المناخية للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٣٩,٥٩) أكبر من متوسط درجات التطبيق القبلي (٢٧,٣٨) كما يُلاحظ أن الفرق بين درجات المجموعتين دالٌّ إحصائيًّا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار "ت" تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)، كما بلغ حجم الأثر (٠,٧٥) المقاس بقيمة مربع إيتا.

جدول رقم (٩) نتائج اختبار تحليل "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T-Test) للفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي– البعدي) لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية

المجال	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا (η2) حجم التأثير
المفاهيم المناخية	القبلي	١٦٠	١٤,٩١	٢,٩٠٦	-٢٢,٧٥٤	٠,٠٠٠*	٠,٧٧ تأثير كبير
	البعدي	١٦٠	٢٠,٤٤	١,٥٦٥			
الحقائق المناخية	القبلي	١٦٠	٢٧,٣٨	٦,٩٩٠	-٢٢,٠٦٣	٠,٠٠٠*	٠,٧٥ تأثير كبير
	البعدي	١٦٠	٣٩,٥٩	١,٨٥٤			
التربية الوقائية (الوعي المناخي)	القبلي	١٦٠	٤٧,٥٩	٩,١٧٨	-١٩,٨١٤	٠,٠٠٠*	٠,٧١ تأثير كبير
	البعدي	١٦٠	٦١,٨٩	١,٨٤٨			
المهارات والتطبيقات	القبلي	١٦٠	١٢,١٩	٣,٨٨٩	-١٦,٨١١	٠,٠٠٠*	٠,٦٤ تأثير كبير
	البعدي	١٦٠	١٧,٣٨	١,٣٢٢			
مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية	القبلي	١٦٠	١٠٢,٠٧	٢١,٣٩٧	-٢٢,٥١٩	٠,٠٠٠*	٠,٧٦ تأثير كبير
	البعدي	١٦٠	١٣٩,٣٠	٤,٨٠١			

*** وجود دلالة عند مستوى ٠,٠١**

– أن متوسط درجات مجال التربية الوقائية (الوعي المناخي) للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٦١,٨٩) أكبر من متوسط درجات التطبيق القبلي (٤٧,٥٩)، كما يُلاحظ أن الفرق بين درجات المجموعتين دالٌّ إحصائيًّا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار "ت" تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)، كما بلغ حجم الأثر (٠,٧١) المقاس بقيمة مربع إيتا.

– أن متوسط درجات مجال المهارات والتطبيقات للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (١٧,٣٨) أكبر من متوسط درجات التطبيق القبلي (١٢,١٩)، كما يلاحظ أن الفرق بين درجات المجموعتين دالٌّ إحصائيًّا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار "ت" تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)، كما بلغ حجم الأثر (٠,٦٤) المقاس بقيمة مربع إيتا.

– أن متوسط درجات مقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (١٣٩,٣٠) أكبر من متوسط درجات التطبيق القبلي (١٠٢,٠٧)، كما يلاحظ أن الفرق بين درجات المجموعتين دالٌّ إحصائيًّا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار "ت" تساوي (٠,٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)، كما بلغ حجم الأثر (٠,٧٦) المقاس بقيمة مربع إيتا.

وبناءً على هذه النتيجة قبل الباحث الفرض الذي ينص على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي– البعدي) لمقياس الوعي المناخي نحو خطورة التقلبات المناخية".

ثانيًا/ مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة.

يتضح من خلال نتائج الجدول (٩) للمتوسطات الحسابية أن مستوى الوعي بالتقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بشكل عام قد ارتفع في التطبيق البعدي بنسبة (١٣٩) حيث تعد هذه النتيجة مناسبة لاكتساب التلاميذ القدر الكاف من الوعي بالتقلبات المناخية، ويمكن تفسير هذه النتيجة إجمالًا إلى تأثير التدريبات والتطبيقات العملية، وكذلك دور وسائل الإعلام المرئية والمقروءة، كما أن إقامة الندوات والمحاضرات المهتمة بالتربية الوقائية قد تسهم في تعميق المفاهيم المرتبطة بالمناخ.

وكذلك تشير نتائج التحليل الإحصائي للبحث وجود فروق دالة في متوسطات درجات التلاميذ بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية (حيث متوسطات درجات التلاميذ أعلى في الاختبار البعدي كما أتضح من جدول٧)، ويشير ذلك إلى فاعلية الوحدة المقترحة وتأثيرها في تنمية الوعي نحو خطورة التقلبات المناخية، وربما يعود ذلك إلى:

أ/ احتواء الوحدة المقترحة إلى معلومات عُرضت بطريقة مثيرة وشيقة عن الآثار الخطيرة التي تتركها التقلبات المناخية، ومنها العواصف الرملية.

ب/ استخدام الرسوم في عرض كيفية مواجهة تلك المخاطر بأسلوب مبسط (خاصة في كيفية التعامل مع العواصف الرملية والسيول)، وقيام الباحث –ضمن الخطة– باستخدام أجهزة العرض، وقراءة النصوص الإضافية، ومناقشتها مع التلاميذ، وربط المادة العلمية بالأحداث الجارية.

ج/ تعبير التلاميذ عما يُشاهدونه بالرأي (التلفزيون) والصحف والمجلات، وكيفية التعامل مع تلك الأحداث، ودور حكومتهم في مساعدة الدول المتضررة.

د/ كما أن استخدام الصور الملونة في الاختبارات أثار فضول التلاميذ واستمتاعهم بها خاصة وأن الاختبارات كانت موضوعية، فقد كان للاختبار القبلي دور في تساؤل التلاميذ عن معنى بعض الكلمات. لذا ركز عليها الباحث –ضمن فريق العمل– أثناء عرض الدرس وأثار النقاش حولها ووضح معانيها. وقد كان تفاعل التلاميذ كبيرًا، وتعاون الجميع في توزيع أوراق العمل والاختبارات.

ثانيًا: التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة التي بينت أن:

١. العمل على تعزيز مستوى الوعي بالتقلبات المناخية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط في مادة الدراسات الاجتماعية والتربية الوطنية بشكل أكبر في ضوء تزايد المخاطر الناتجة عن التقلبات المناخية.

٢. العمل على تعزيز السلوك المناسب لدى الأفراد من خلال توعيتهم بالمخاطر الناجمة عن السلوك الفردي وأن دور الفرد لا يقل شأنًا عن دور المؤسسات الصناعية في هذا المجال.

٣. تنمية المهارات التطبيقية لدى التلاميذ حول دور التقلبات المناخية في الوضع الأمني والترفيهي في ظل زيادة حوادث السيول والغرق في الأودية.

٤. وفي ضوء نتائج الدراسة يقترح الباحث القيام بدراسات علمية ترتبط بقياس الوعي المائي لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وذلك لما له من أثر كبير في تحسين الوعي لديهم.

٥. توفير المواد التعليمية (أفلام- كمامات- لوحات إرشادية...) التي تساعد في تطبيق المهارات العملية المناسبة لتلاميذ التعليم العام.

٦. عقد دورات تدريبية لمعلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية لتمكينهم من تطوير وتفعيل استخدام الوحدة المقترحة في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية لتلاميذ الصف الأول المتوسط.

٧. إعطاء المجال للشركات الوطنية لإنتاج البرامج التعليمية، والأدوات شرط التزامها بالجودة والإجادة وأن تكون تحت إشراف وزارة التعليم.

٨. إلزام كل مدرسة بتوفير المواد التعليمية واللوحات الإرشادية والمواد الطبية، وأن تكون ذات مواصفات جيدة معتمدة من الجهات ذات العلاقة.

٩. ضرورة تطوير مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية للصف الأول المتوسط، بحيث يحتوي مهارات تطبيقية في كيفية مواجهة المخاطر الطبيعية.

١٠. إدراج مفهوم تنمية الوعي المناخي ضمن المفاهيم الإجبارية المقررة لتلاميذ التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

ثالثًا: بحوث مقترحة:

١. دور مناهج الدراسات الاجتماعية في المرحلة الثانوية في تنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي بالمدينة المنورة.

٢. رفع مستوى الوعي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في المرحلة المتوسطة بمواجهة الكوارث الطبيعية والحد من خطورتها بالمدينة المنورة.

٣. مدى إدراك تلاميذ الصف الأول المتوسط للكفايات التطبيقية تجاه الكوارث الطبيعية في المدينة المنورة.

٤. مدى وعي التلاميذ في المرحلتين المتوسطة والثانوية نحو خطورة التقلبات المناخية على صحتهم بالمدينة المنورة (دراسة مسحية).

المصادر والمراجع

أولًا/ الحديث الشريف.

ثانيًا/ المراجع العربية:

١. إبراهيم، فاضل خليل؛ وعبد الكريم، داليا فاروق، يونيو٢٠١٤م، أثر استخدام استراتيجيتين لتنويع التدريس في تنمية الوعي المناخي لدى طلبة قسم الجغرافية– كلية التربية الأساسية بجامعة الموصل، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد ١٥، العدد ٢.

٢. الأحيدب، إبراهيم،٢٠٠٠م، المخاطر الطبيعية في المملكة العربية السعودية وكيفية مواجهتها، ط٢، جدة: مطابع الحميضي.

٣. الأهدل، أسماء، ٢٠٠٥م، فاعلية وحدة مطورة في التربية الوقائية وأثرها في تحصيل بعض المفاهيم الجغرافية ومواجهة الكوارث الطبيعية والاتجاه نحو مادة الجغرافيا لطالبات الصف الأول المتوسط بمحافظة جدة، رسالة الخليج العربي، العدد ١٠٠، ١– ٧٨.

٤. بالانت، جولي، ٢٠٠٧م، التحليل الإحصائي باستخدام برامج Spss، ترجمة: خالد العامري، ط١، القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع.

٥. بلاكمور، سوزان، ٢٠١٦م، الوعي، ط١، القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.

٦. الحسّون، علاء، ٢٠٠٣م، تنمية الوعي، ط١، قم: دار الغدير للطباعة والنشر والتجليد.

٧. حكيمة، بولعشب،٢٠٠٧م، مشكلات التنمية الحضرية بالمدينة الصحراوية، بحث مكمل لرسالة الماجستير، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، الجزائر: جامعة منتوري قسنطينة.

٨. الربيعي، محمود، ٢٠١٦م، المناهج التربوية المعاصرة، ط١، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

٩. زهدي، حسين، ١٩٩٧م، الأرصاد الجوية ونظرة إلى المستقبل، ط١، القاهرة: مركز الأهرام للترجمة والنشر.

١٠. سبحي، نسرين، ٢٠٠٦م، فعالية وحدة مقترحة عن الكوارث الطبيعية في تنمية اتخاذ القرار والاتجاه نحو الكوارث لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات، السعودية: مكة المكرمة.

١١. سبحي، نسرين، تشرين الثاني ٢٠١٢م، فعالية وحدة تعليمية مقترحة عن التعليم الإلكتروني في تنمية الوعي الإلكتروني لدى الطالبات المعلمات ما قبل الخدمة بكلية التربية للأقسام العلمية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد ١، العدد ١٠.

١٢. شحاته، حسن، وزينب النجار، ٢٠٠٣م، معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط١، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

١٣. الشعيلي، علي، والربعاني، أحمد، ٢٠١٠م، مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلبة- المعلمين في تخصصي العلوم والدراسات الاجتماعية بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد ٦، العدد ٤،٢٦٩ - ٢٨٤.

١٤. عبد الله، عزة أحمد، ٢٠٠٢م، أساليب مواجهة الكوارث الطبيعية، مجلة مركز بحوث الشرطة، العدد ٢١، ٥٢٧-٥٥٣.

١٥. عبيدات، ذوقان، وأبو السميد، سهيلة، ٢٠٠٧م، استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين، ط١، دمشق: دار الفكر.

١٦. عبيدات، ذوقان، عدس، عبد الرحمن، عبد الحق، كايد، ١٩٨٤م، البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه، ط١، دمشق: دار الفكر.

١٧. العدوان، زيد سليمان، والحوامدة، محمد فؤاد، ٢٠١١م، تصميم التدريس، ط١، عمان: دار المسيرة.

١٨. العسَّاف، صالح حمد، ٢٠٠٦م، الإحصاء التطبيقي في العلوم السلوكية مع استخدام SPSS، ط١، الرياض: مكتبة العبيكان.

١٩. علَّام، صلاح الدين محمود، ٢٠٠٠م، القياس والتقويم التربوي والنفسي، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٠. غانم، محمد حسن، مصطفي، أحمد محمد، ٢٠١٢م، علم النفس التجريبي، ط١، جدة: خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.

٢١. الغفاري، ياسر، ٢٠٠١م، دراسة مناخية وديناميكية عن العواصف الترابية على المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة، السعودية: جامعة الملك عبد العزيز.

٢٢. محمد، السيد البشري، مايو ١٩٩٩م، الرياح، مجلة العلوم والتقنية، العدد ٤٩، ٤-٧.

٢٣. الكلزة، رجب، ومختار حسن، ١٩٨٥م، المواد الاجتماعية بين التنظير والتطبيق، ط١، الكويت: دار القلم.

٢٤. كاظم، أحمد خيري، وزكي، سعد يسى، ١٩٨٧م، تدريس العلوم، ط١، القاهرة: دار النهضة العربية.

٢٥. مجمع اللغة العربية، ١٩٨٩م، المعجم الوجيز، (د. ط)، مصر: دار التحرير للطباعة والنشر.

٢٦. مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٤م، المعجم الوسيط، ط٤، مصر: مكتبة الشروق الدولية.

٢٧. عمر، أحمد مختار، ٢٠٠٨م، معجم اللغة العربية المعاصرة، ط١، مصر، عالم الكتب.

٢٨. منظمة الأمم المتحدة "للتربية والعلم والثقافة"، ٢٠٠٩م، الظواهر الطبيعية، القاهرة: مكتب اليونسكو الإقليمي.

٢٩. الوكيل، حلمي، والمفتي محمد، ١٩٨٧م، أسس بناء المناهج وتنظيماتها، المدينة المنورة: مكتبة الحلبي.

٣٠. ابن يحيى، سهام، ٢٠٠٤م، الصحافة المكتوبة وتنمية الوعي البيئي في الجزائر، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجزائر: جامعة منتوري قسنطينة.

ثالثًا/ المراجع الأجنبية:

1- Jaap J. A. Denissen, Ligaya Butalid, Lars Penke, Marcel A. G. van Aken:" The Effects of Weather on Daily Mood: A Multilevel Approach". Copyright 2008 by the American Psychological Association. 2008, Vol. 8, No. 5, 662- 667 2- Keirle,T. & Others (2000) " Affect of Health Education Courses on Information and Attitudes of Fourth class Students of Primary School Towards Food and Personal Health " Journal Citation Research Science and Technology Education. Vol.18. 3 - Kazemian.R, Ghasemi.H, Taraneh.M,Ali.K:" Health Education in Primary School Textbooks in Iran in School Year 2010-2011". Copyright of 2014 by the Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, vol. 11, no. 5, 536- 544

رابعًا/ المواقع الإلكترونية:

http://www.alriyadh.com/717511 -

https://ar.wikipedia.org/wiki-حسي_إدراك/

humanities.uobabylon.edu.iq/lecture.aspx?fid=10&lcid=15150-