

**أنشطة منتدرة قائمة على مقاصمه التكنولوجيا المعاصراء لتنمية
التنور البيئي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية**

رسالة مقدمة من الطالب

عماد عادل صبحي سعد

ليسانس آداب و التربية (جغرافيا) . كلية التربية - جامعة القاهرة فرع الفيوم - ١٩٩٨

ماجستير في العلوم البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين

شمس - ٢٠١٧

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

صفحة الموافقة على الرسالة
**أنشطة مقترنة قائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتنمية
البيئي لـ تلاميذ المرحلة الابتدائية**

رسالة مقدمة من الطالب

عماد عادل صبحي سعد

ليسانس آداب وتربية (جغرافيا) - كلية التربية - جامعة القاهرة فرع الفيوم - ١٩٩٨
ماجستير في العلوم البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس - ٢٠١٧

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة
في العلوم البيئية

قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي
وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

التوقيع

اللجنة:

١- أ.د/ عبد المسيح سمعان عبد المسيح

أستاذ التربية البيئية ووكيل معهد الدراسات والبحوث البيئية للدراسات العليا والبحوث
جامعة عين شمس

٢- أ.د/ محب محمود كامل الرافعي

أستاذ التربية البيئية ورئيس قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي - معهد الدراسات والبحوث
البيئية جامعة عين شمس

٣- أ.د/ مفرج ميلاد نصيف

أستاذ هندسة القوى الميكانيكية - كلية الهندسة - جامعة الزقازيق

أنشطة مفترضة قائمة على مقاصمه التكنولوجيا الخضراء لتنمية

التنور البيئي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

رسالة مقدمة من الطالب

عماد عادل صبحي سعد

ليسانس آداب و التربية (جغرافيا) - كلية التربية - جامعة القاهرة فرع الفيوم - ١٩٩٨
ماجستير في العلوم البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس

٢٠١٧

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة
في العلوم البيئية

قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي

تحت إشراف :-

١- د/ عبد المسيح سمعان عبد المسيح

أستاذ التربية البيئية ووكيل معهد الدراسات والبحوث البيئية للدراسات العليا والبحوث
جامعة عين شمس

٢- د/ أيمن عبد الحميد مصطفى

مدرس الطاقة الجديدة والمتعددة بقسم هندسة القوي الميكانيكية - كلية الهندسة
جامعة حلوان - المشرف على معمل الطاقات الجديدة والمتعددة

ختم الإجازة :

أجازت الرسالة بتاريخ / ٢٠٢٠ /

موافقة مجلس المعهد / ٢٠٢٠ / موافقة مجلس الجامعة / ٢٠٢٠ /

٢٠٢٠

شكر وتقدير

أشكر الله لإنجاز هذا البحث وإخراجه إلى حيز النور. وبعد الشكر لله أبدأ بشكر مستحق لمن أجري الله لي الخير علي أيديهم، إلي من كلهم الله بالهيبة والوقار إلي من علموني بدون انتظار، إلي من أذكرهم بكل افتخار أستاذى الفاضل العالم الجليل **الأستاذ الدكتور / عبد المسيح سمعان عبد المسيح سمعان** أستاذ التربية البيئية ووكيل معهد الدراسات والبحوث البيئية لشئون الدراسات العليا والبحوث علي قبولكم الإشراف علي هذا البحث، فقد كنتم نعم العون ونعم الأستاذ أطال الله في عمركم ومتعمق الله بموفور الصحة والعافية.

واعترافاً بالفضل وإقراراً بالجميل.. أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلي أستاذى الفاضل **الدكتور / أيمن عبد الحميد مصطفى** كم تعجز الكلمات عن التعبير عن امتناني وتقديرى لكم، فمنكم تعلمت كيف يكون المعلم القدوة المخلص دائماً في عمله، أسأل الله أن يبارك لكم في عملكم وصحتكم ولا يحرم طلاب العلم من علمكم، وأن يجعل عملكم خالصاً لوجه الله.

كما أسجل بكل فخر وتقدير شكري العميق وعظيم امتناني لهيئة الحكم والمناقشة، لقبولكم مناقشة هذا البحث، فكل الشكر والتقدير لفارس فرسان التربية البيئية المعلم والعالم الجليل **الأستاذ الدكتور / محب محمود كامل الرافعى** أستاذ التربية البيئية ورئيس قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي بمعهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس، وزير التربية والتعليم سابقاً، وإنني على أمل وثقة بأن ملاحظاتكم السديدة ستثرى هذا البحث، وتسهم في رفع شأنه، فلسيادتكم جزيل الشكر ومتعمق الله بموفور الصحة والعافية.

والشكر موصول للعالم الجليل صاحب العلم الغزير والخلق الجميل **الأستاذ الدكتور / مفرح ميلاد نصيف** أستاذ هندسة القوى الميكانيكية كلية الهندسة جامعة الزقازيق، أنه لمن دواعي سروري أن شرفني قبولكم مناقشة هذا العمل لاستفادة من علمكم وخبرتكم، فلكم جزيل الشكر ومتعمق بموفور الصحة والعافية.

ولا يفوتنى أنأشكر جميع السادة الأساتذة المحكمين لأدوات هذا البحث.

المستخلص

هدف البحث إلى تتميم التدور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال تصميم برنامج أنشطة المقترحة، ولذلك فقد قام الباحث بإعداد قائمة بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء من خلال الرجوع إلى بحوث ودراسات سابقة، وآراء الخبراء والمختصين، شملت ٢٥ مفهوم في ٧ محاور، وتم إعداد أدوات البحث وشملت كتيب التلميذ للأنشطة ودليل لأنشطة المعلم ودليل المعلم لتدريس الأنشطة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء، كما تم إعداد مقياساً للتدور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء اشتمل على (اختبار المعرف المترتبة بالเทคโนโลยيا الخضراء، مقياس الرغبة في التصرف نحو المواقف المترتبة بالเทคโนโลยيا الخضراء، مقياس الإقناع بأهمية عناصر التكنولوجيا الخضراء، مقياس السلوك المؤيد لعناصر التكنولوجيا الخضراء، اختبار المهارات العقلية المترتبة بالเทคโนโลยيا الخضراء)، وتم تطبيق برنامج الأنشطة المقترحة على مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي قوامها ٥٠ تلميذ وتلميذة وأستخدم المنهج شبه التجريبي ل المناسبة لطبيعة هذا البحث. وبعد تطبيق برنامج الأنشطة المقترحة، تم تطبيق مقياس التدور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء بعدياً على مجموعة البحث، فتبين إرتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية بعدياً بالمعالجة الإحصائية لهذه الدرجات مع:

وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ على مقياس التدور البيئي قبل تطبيق الأنشطة المقترحة وبعدها لصالح القياس البعدى، وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً في درجات كل بعد من أبعد التدور البيئي قبل تطبيق الأنشطة المقترحة وبعدها لصالح القياس البعدى، مما يدل على فاعلية برنامج الأنشطة المقترحة في تتميم التدور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء، وأوصى الباحث بضرورة تضمين الأنشطة المقترحة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء في مناهج المرحلة الإعدادية بالإستعانة بكتيب النشاط الذى تم إعداده.

الكلمات المفتاحية: الأنشطة - التدور البيئي- التكنولوجيا الخضراء.

ملخص البحث

أولاً: ملخص البحث

مقدمة البحث

للأنشطة أهمية في العملية التعليمية؛ لأنها تساعد في تحقيق الأهداف التربوية والوصول باللابناء لمستوي راقٍ من المعرفة والمهارة من خلال تنورهم البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء لحفظها على البيئة ومواردها بالمارسات الصديقة للبيئة في جميع المجالات، ومن منطلق اهتمام الباحث بهذا الجانب من العملية التعليمية، كان لابد من الوقوف على واقع الأنشطة وارتباطها بالเทคโนโลยيا الخضراء وكذلك مستوى التنور البيئي للابناء.

مشكلة البحث

تحددت مشكلة البحث في:

- قصور في ممارسة الأنشطة وكانت خالية من أي إرتباط بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء.

- قصور في المستوى العام للتنور البيئي لدى الابناء لابناء المرحلة الإعدادية.

أسئلة البحث

للتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مفاهيم التكنولوجيا الخضراء اللازم التنور بها لابناء المرحلة الإعدادية؟

٢. ما مدى تضمين هذه المفاهيم في مناهج الدراسات الاجتماعية والعلوم للمرحلة الإعدادية؟

٣. ما التصور المقترن لبرنامج الأنشطة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء لابناء المرحلة الإعدادية؟

٤. ما فاعلية برنامج الأنشطة المقترن في تنمية التنور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء لابناء المرحلة الإعدادية؟

هدف البحث

يهدف البحث إلى تتميم التطور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام برنامج الأنشطة المقترنة.

حدود البحث

اقصر البحث على الحدود التالية:

- تطبيق برنامج الأنشطة المقترنة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمدرسة محمد كريم الإعدادية المشتركة التابعة لإدارة الهرم التعليمية بمديرية التربية والتعليم بالجيزة.
- مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي (٥٠) مفردة، ٣٣ تلميذ و١٧ تلميذ تم اختيارها بطريقة عشوائية.
- التطبيق خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠١٩).
- تحليل محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية والعلوم فقط للمرحلة الإعدادية في ضوء قائمة مفاهيم التكنولوجيا الخضراء.
- يقتصر البحث على بعض أبعاد التطور البيئي ومنها بعد المعرف المترتبة بالเทคโนโลยيا الخضراء، بعد التأثير (الاتجاهات، الرغبة في التصرف)، بعد التصرف (الإقناع، السلوك المؤيد)، بعد المهارات العقلية المترتبة بالเทคโนโลยيا الخضراء.

فروض البحث

سعي البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

الفرض الرئيس:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى في الدرجة الكلية لمقياس التطور البيئي لصالح القياس البعدى.

الفرض الفرعية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى لاختبار المعرف المربطة بالเทคโนโลยيا الخضراء لصالح القياس البعدى.
٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى في الدرجة الكلية بعد التأثير (الاتجاهات والرغبة في التصرف) كل لصالح القياس البعدى.
 - (أ) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى لمقياس الاتجاهات نحو عناصر التكنولوجيا الخضراء لصالح القياس البعدى.
 - (ب) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى لمقياس الرغبة في التصرف نحو المواقف المربطة بالเทคโนโลยيا الخضراء لصالح القياس البعدى.
٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى في الدرجة الكلية بعد التصرف (الإقناع والسلوك المؤيد) كل لصالح التطبيق البعدى.
 - (أ) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى لمقياس الإقناع بأهمية عناصر التكنولوجيا الخضراء لصالح القياس البعدى.

(ب) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى لمقاييس السلوك المؤيد لعناصر التكنولوجيا الخضراء لصالح القياس البعدى.

٤. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدى في الدرجة الكلية لاختبار **المهارات العقلية المرتبطة بعناصر التكنولوجيا الخضراء لصالح القياس البعدى**.

منهج البحث

المنهج شبه التجربى: لتجريب استخدام برنامج الأنشطة المقترحة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء، وقياس فاعليتها في تحسين مستوى التطور البيئى بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

واستخدام التصميم القائم على مجموعة تجريبية واحدة والقياسين القبلى والبعدى.

أهمية البحث

ترجع أهمية البحث الحالى في أنه قد يفيد كلاً من:

- يلفت البحث الحالى انتباه مخططي ومطوري المناهج لضرورة تطوير وتحطيط الأنشطة.
- توجيه الإنتماه إلى أهمية الربط بين الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية من خلال تقديم نموذج لأنشطة التعليمية متمثلًا في دليل أنشطة المعلم.
- تقديم دليل للمعلم يوضح كيفية تدريس وتنفيذ الأنشطة لتحسين خبراتهم التعليمية.
- يقدم البحث الحالى لمجال التربية البيئية والميدان التربوى مقاييسًا جديداً يأخذ أبعادًا غير تقليدية هو مقياس التطور البيئى لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

- تقديم قائمة بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء تفيد باحثون آخرون في نفس المجال أو في مجالات أخرى مرتبطة بنفس الموضوع.

إجراءات البحث

- إعداد قائمة بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء اللازم التور بها لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين لمراجعتها، وتعديلها وإعداد الصورة النهائية لها.
- تحليل محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية والعلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء قائمة مفاهيم التكنولوجيا الخضراء.
- تصميم برنامج الأنشطة المقترحة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء من خلال وضع خطة لهذه الأنشطة (كتيب التلميذ للأنشطة ودليل أنشطة المعلم ودليل المعلم لتدريس الأنشطة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء)؛ ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين لمراجعتها، وتعديلها وصياغتها في صورتها النهائية.
- إعداد مقياساً للدور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء بأبعاده المقترحة وعرضه على السادة المحكمين لمراجعته وتعديله ووضعه في صورته النهائية. للتأكد من تنمية الدور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء باستخدام برنامج الأنشطة المقترحة يتم ذلك من خلال الآتى:
 - اختيار المجموعة التجريبية للبحث من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.
 - إجراء التطبيق القبلي على المجموعة التجريبية بتطبيق مقياس الدور البيئي قبل تدريس برنامج الأنشطة المقترحة.
 - تطبيق برنامج الأنشطة المقترحة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء للمجموعة التجريبية.
 - التطبيق البعدى لمقياس الدور البيئي على المجموعة التجريبية.
 - رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً وتقديرها ومناقشتها.

- التوصل إلى مجموعة من التوصيات في ضوء نتائج البحث.

ثانياً: نتائج تجربة البحث

توصلت نتائج البحث إلى أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لمقياس التطور البيئي، ولاختبار المعرف المرتبطة بالเทคโนโลยجيا الخضراء، وفي بعد التأثير ككل (مقياس الإتجاهات نحو عناصر التكنولوجيا الخضراء، ومقاييس الرغبة في التصرف نحو المواقف المرتبطة بالเทคโนโลยجيا الخضراء)، وفي بعد التصرف ككل (مقياس الإنقاص بأهمية عناصر التكنولوجيا الخضراء، ومقاييس السلوك المؤيد لعناصر التكنولوجيا الخضراء)، ولاختبار المهارات العقلية المرتبطة بعناصر التكنولوجيا الخضراء لصالح القياس البعدي، وهذا ما أكدته الآتى:

- ✓ ارتفاع الفرق في متوسطي درجات المجموعة التجريبية من (٥٤,٣٤) إلى (١٦٦,٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- ✓ حجم الأثر يتراوح بين «٥٢» (٠,٩٨) و (٠,٨٧) مما يدل على قوة تأثير المتغير المستقل المتمثل في برنامج الأنشطة على المتغير التابع وهو التطور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء.
- ✓ سجلت نسبة الكسب ل بلاك في كل مكون على حده وعلى إجمالي المقياس قيم أكبر من (١,٢٠) مما يؤكد فاعلية برنامج الأنشطة المقترحة في تنمية التطور البيئي بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية

فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
أ	شكر وتقدير
ب	مستخلص البحث
ج	ملخص البحث
١٦-١	الفصل الأول : مشكلة البحث وخطة دراسته
٢	مقدمة البحث
٩	مشكلة البحث
١٠	أسئلة البحث
١٠	فرضيات البحث
١٢	أهداف البحث
١٢	حدود البحث
١٣	أهمية البحث
١٣	منهج البحث
١٤	أدوات البحث
١٤	إجراءات البحث
١٥	مصطلحات البحث
٧٦-٧	الفصل الثاني: الإطار المعرفي للبحث
١٨	المحور الأول: الأنشطة
١٨	أولاً: مفهوم الأنشطة والفلسفة القائمة عليها
٢٣	ثانياً: أهداف الأنشطة
٢٥	ثالثاً: وظائف الأنشطة
٢٧	رابعاً: الدور التربوي للأنشطة
٢٩	خامساً: تصنيف الأنشطة
٣٤	سادساً: علاقة الأنشطة بال التربية البيئية

٣٥	سابعاً: المفاهيم كبنية للأنشطة
٣٨	المحور الثاني: التكنولوجيا الخضراء
٣٨	أولاً: مفهوم التكنولوجيا الخضراء
٤٠	ثانياً: أهداف التكنولوجيا الخضراء
٤٢	ثالثاً: التكنولوجيا الخضراء والمفاهيم المرتبطة بها
٥١	رابعاً: التكنولوجيا الخضراء وتخضير التعليم
٥٣	خامساً: التكنولوجيا الخضراء نهج للبيئة المستدامة
٥٤	المحور الثالث: التنور البيئي
٥٥	أولاً: التنور البيئي نشأته مبررات ظهوره مفهومه مستوياته
٥٩	ثانياً: أهمية التنور البيئي
٦٠	ثالثاً: التنور البيئي من خلال التربية البيئية
٦٢	رابعاً: التعليم والتنور البيئي
٦٤	خامساً: مكونات التنور البيئي
٧٢	سادساً: أساليب ووسائل قياس التنور البيئي
١٤٢-٧٧	الفصل الثالث: تصميم وإعداد أدوات البحث
٧٨	أولاً: إعداد قائمة بمفاهيم التكنولوجيا الخضراء.
٨٥	ثانياً: تحليل محتوى مناهج الدراسات الاجتماعية والعلوم للمرحلة الإعدادية.
٩١	ثالثاً: بناء برنامج الأنشطة المقترحة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء.
١٢١	رابعاً: إعداد مقياس التنور البيئي لتلاميذ المرحلة الإعدادية.
١٣٩	خامساً: إجراءات التطبيق الميداني لتجربة البحث.
١٤٢	سادساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة.
١٨٠-١٤٣	الفصل الرابع: نتائج البحث تفسيرها ومناقشتها
١٤٤	المحور الأول: نتائج المعالجة الإحصائية للفروض.
١٧٥	المحور الثاني: فاعلية الأنشطة

١٧٦	المحور الثالث: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها
١٨٨ - ١٨١	الفصل الخامس: ملخص البحث والتوصيات والمقترحات
١٨٢	أولاً : ملخص البحث
١٨٦	ثانياً : نتائج تجربة البحث
١٨٧	ثالثاً : توصيات البحث
١٨٨	رابعاً : مقترحات البحث
٢١٦-٢١٩	مراجع البحث
١٩٠	أولاً: المراجع باللغة العربية
٢٠٣	ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية
٥١١-٢١٧	الملاحق
٢١٨	ملحق (١) قائمة مفاهيم التكنولوجيا الخضراء
٢٢٤	ملحق (٢) كتيب أنشطة التلميذ
٢٨٨	ملحق (٣) دليل المعلم لأنشطة المعلم التعليمية
٣٢٧	ملحق (٤) دليل المعلم لأنشطة القائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء
٤٢٧	ملحق (٥) مقياس التطور البيئي لتلاميذ المرحلة الإعدادية
٤٨٠	ملحق (٦) مفتاح تصحيح مقياس التطور البيئي
٤٩٢	ملحق (٧) ورقة إجابة مقياس التطور البيئي
٤٩٨	ملحق (٨) قائمة أسماء المحكمين على أدوات البحث
٥٠١	ملحق (٩) الموافقات الإدارية للتطبيق الميداني لأدوات البحث
٥٠٦	ملحق (١٠) صور التطبيق الميداني لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي
٥١٢	الملخص والمستخلص باللغة الإنجليزية

فهرس الجداول

رقم الصفحة	محتوى الجدول	رقم الجدول
٨١	آراء السادة المحكمين على قائمة مفاهيم التكنولوجيا الخضراء	(١)
٨٧	المواصفات العامة لمقرri الدراسات الاجتماعية والعلوم للصف الثاني الإعدادي	(٢)
٨٨	مدى تناول مفاهيم التكنولوجيا الخضراء في مقرri الدراسات والعلوم للصف الثاني الإعدادي	(٣)
٨٩	نتائج تحليل محتوى مقرri الدراسات الاجتماعية والعلوم للصف الثاني الإعدادي	(٤)
٩٦	الخطة الزمنية لتنفيذ النشاط (فترة ونصف الفترة/النشاط)	(٥)
١١٨	الأنشطة التعليمية والأنشطة التعليمية المرتبطة بها	(٦)
١٢٤	ثبات اختبار المعرف المرتبطة بالเทคโนโลยجيا الخضراء	(٧)
١٢٤	صدق الاتساق الداخلي لاختبار المعرف المرتبطة بالเทคโนโลยجيا الخضراء	(٨)
١٢٥	توزيع مفردات اختبار المعرف على محاور التكنولوجيا الخضراء	(٩)
١٢٦	ثبات مقياس الاتجاهات نحو عناصر التكنولوجيا الخضراء	(١٠)
١٢٦	صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاهات	(١١)
١٢٧	توزيع مفردات مقياس الاتجاهات على محاور التكنولوجيا الخضراء .	(١٢)
١٢٨	ثبات مقياس الرغبة في التصرف نحو المواقف المرتبطة بالเทคโนโลยجيا الخضراء	(١٣)
١٢٩	صدق الاتساق الداخلي لمقياس الرغبة في التصرف	(١٤)
١٣٠	توزيع مفردات مقياس الرغبة في التصرف على محاور	(١٥)