

معهد الدراسات والبحوث البيئية
قسم العلوم التربوية والاعلام البيئي

**برنامج مقترن لتربية التنور البيئي لدى عمال مصانع
الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها**

رسالة مقدمة من الباحث

سمر امام امام حسن

ليسانس آداب قسم اثار إسلامي جامعة عين شمس ٢٠٠٨

دبلوم دراسات عليا في التربية جامعة بنها ٢٠١٠

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم البيئية

قسم العلوم التربوية والاعلام البيئي

إشراف

أ.د / مجدي رجب اسماعيل

أستاذ المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة عين شمس

د / خالد محمود عبد اللطيف

زميل ومدير جهاز السلامة والصحة المهنية

للبحوث جامعة عين شمس

أ.د / السيد محمد حلمي خاطر

أستاذ الهندسية الكيميائية

شعبة البحوث الهندسية المستشفى التخصصي المركز

القومي

**صفحة الموافقة على الرسالة
برنامج مقدمة لتنمية التنور البيئي لدى عمال مصانع الطوب
الطفلية للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها**

رسالة مقدمة من الباحث

سمير امام حسن

ليسانس آداب قسم اثار إسلامي جامعة عين شمس ٢٠٠٨
دبلوم دراسات عليا في التربية جامعة بنها ٢٠١٠

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم
البيئية قسم العلوم التربوية والاعلام البيئي

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

التوقيع:

اللجنة:

أ. د مجدي إسماعيل رجب

..... أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة
عين شمس

أ. د السيد حلمي خاطر

..... أستاذ الهندسة الميكانيكية بالمركز القومي بالبحوث

أ. د مصطفى حسن رجب

..... أستاذ طب المجتمع والبيئة بقسم العلوم الطبية معهد الدراسات
والبحوث البيئية جامعة عين شمس

أ. د إبراهيم محمد محمد شعير

..... أستاذ المناهج وطرق التدريس المتفرغ كلية التربية جامعة المنصورة

**برنامج مقتدرم لتنمية التذور البيئي لدى عمال مصنع الطوب
الطفلبي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها**

رسالة مقدمة من الطالبة

سمير إمام حسن

ليسانس آداب (آثار) — كلية الآداب — جامعة عين شمس — ٢٠٠٨
دبلوم عام تربوي — كلية التربية — جامعة بنها — ٢٠١٠

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم
البيئية قسم العلوم التربوية والإعلام البيئي
تحت إشراف :-

١ - أ.د/ مجدي رجب إسماعيل

أستاذ المناهج وطرق التدريس -
كلية التربية جامعة عين شمس

٢ - أ.د/ خالد محمود عبد الطيف

زميل ومدير جهاز السلامة والصحة المهنية
مستشاري عين شمس التخصصي

٣ - أ.د/ السيد محمد حلمي خاطر

أستاذ الهندسة الكيميائية - شعبة البحوث الهندسية
المركز القومي للبحوث

ختم الإجازة :

أجيزت الرسالة بتاريخ: / ٢٠٢٠ /

موافقة مجلس المعهد: / ٢٠٢٠ /

موافقة مجلس الجامعة: / ٢٠٢٠ /

اهداء

الي وطني الغالي

مصر



أهدى تلك الشمرة من العمل والكافح إلى أسرتي أبي وأمي
وأخوتي وأدرك أنه مهما قدمت لن أوفي حقهم علي، إلى كل
صديق وزميل وقف بجانبي داعماً ومحفزاً

شكر وعرفان

لكلّ مبدع إنجاز،
ولكلّ مقام مقال،
ولكلّ نجاح شكر وتقدير،

تتوجه الباحثة بكل آيات الشكر والتقدير والعرفان بالجميل لكل من:

الأستاذ الدكتور / **مجدى رجب اسماعيل**، أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية - جامعة عين شمس لما أولاه لي من وقت وجهود وتوجيهات قيمة كان لها أثراً كبيراً في إعداد هذه الرسالة، وأسأل الله أن يهب سيادته عظيم الأجر وخير الجزاء عنى وعن زملائي.

الأستاذ الدكتور / **السيد محمد حلمي خاطر** استاذ الهندسية الكيميائية / شعبة البحوث الهندسية / المركز القومي للبحوث على متابعته الدقيقة والتي كان لها الآثر الكبير في إتمام هذه الرسالة فله مني جزيل الشكر
الدكتور / **خالد محمود عبد اللطيف** زميل ومدير جهاز السلامة والصحة المهنية المستشفى التخصصي / جامعة عين شمس على متابعته الدقيقة والتي كان لها الآثر الكبير في إتمام هذه الرسالة فله مني جزيل الشكر.

كما أتقدم بجزيل الشكر والاحترام إلى

لجنة الحكم والمناقشة، المكونة من:

الأستاذ الدكتور / **مصطفى حسن رجب** أستاذ طب المجتمع والبيئة بقسم العلوم الطبية معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور / **إبراهيم محمد محمد شعير** أستاذ المناهج وطرق التدريس المفزع كلية التربية جامعة المنصورة.

وفي الختام:

أتوجه بخالص الشكر والعرفان بالجميل لكل من ساعد وساهم في إتمام هذه الرسالة خاصة سيادة العميد **محمد بك الحاريق** رئيس مباحث البيئة والمسطحات بالقليوبية.

الباحثة

المُسْتَخْلِص

المستخلص

هدف البحث الحالي الى تتميمه التئور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الاطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها، وفي سبيل ذلك تم اعداد قائمه بأهم القضايا والمشكلات البيئية التي تهم عمال صناعة الطوب الاطفلي والتي يمكن تضمينها في برنامج تعليمي، وكذا اعداد برنامج تعليمي يهدف الى اكتساب عمال مصانع الطوب الاطفلي بعض عناصر التئور البيئي وهي (المعارف البيئية، الاتجاهات البيئية، ومهارات حل المشكلات البيئية) ثم تم اعداد مقياس التئور البيئي.

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث في وجود قصور واضح في مستوى التئور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الاطفلي.

ادوات وخطوات البحث:-

للتتصدي لتلك المشكلة استخدمت الباحثة الادوات التالية

- قائمة بعناصر التئور البيئي التي يجب تتميّتها لدى عمال مصانع الطوب الاطفلي
- قائمة بأهم القضايا والمشكلات البيئية التي يتعرض لها عمال مصانع الطوب الاطفلي
- برنامج تعليمي لتنمية التئور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الاطفلي
- مقياس التئور البيئي لامم القضايا والمشكلات البيئية التي يتعرض لها عمال مصانع الطوب الاطفلي.

نتائج البحث:-

توصيل البحث الحالي الى:-

- ١- تصميم قائمة بعناصر التئور البيئي التي يجب تتميّتها لدى عمال مصانع الطوب الاطفلي.
- ٢- تصميم قائمة بأهم القضايا والمشكلات البيئية التي يتعرض لها عمال المصانع بوجه عام ومصانع الطوب الاطفلي بوجه خاص.

- ٣- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقاييس التطور البيئي لصالح المقياس البعدى واكتساب التطور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الطفلي.
- ٤- فعالية البرنامج التعليمي القائم على تنمية عناصر التطور البيئي لعمال مصانع الطوب الطفلي وتشتمل على المعارف البيئية، والاتجاهات البيئية، ومهارات تحديد المشكلات البيئية وایجاد الحلول لها.

الكلمات المفتاحية:-

(التطور البيئي - الطوب الطفلي - المخاطر المهنية) .

ملخص البحث

ملخص البحث

مقدمة:

عاصر الانسان في الآونة الاخيرة تطروا مستمرا حيث تزايدت حاجاته وتحدياته وسيطرت على تفكيره بعض المشكلات، الامر الذي جعله يدرك اهمية البيئة من حوله لكونه جزء منها، بعد ان جار على النباتات وانقراض الحيوانات، وافرط في استخدام المبيدات الكيميائية وكثرة عوادم السيارات والمصانع والاستغلال الجائر لمواردها دون النظر للتنمية المستدامة، وبعد أن أصبح العالم قرية صغيرة مفتوحة على العالم، لذلك جاءت الحاجة الى ضرورة نشر التور وأصبح ضرورة ملحة للمواطن بوجه عام.

ومن هذا المنطلق يتطلب من كل فرد يمتلك التور البيئي ان يكون متوفها لعلاقة الانسان بالبيئة، وان يكتسب قيم واتجاهات المحافظة على البيئة وان يعمل فرديا وضمن مجموعات للتغلب على المشكلات البيئية او منع ظهورها، لذلك كان من الضروري إعداد المواطن المتنور بيئيا في كل مكان وعمل ومهنة.

فالتنور البيئي مطلوبا على المستوى المحلي في مرحلة ما ولكن لا يمكن اعتباره المستوى النهائي الذي يمكننا قوله لأنه هو المرحلة البدائية التي يجب علينا الانطلاق منها لمراحل متتالية ويجب علينا ان ننتدعاها للوصول الى مستوى اخر هو التور البيئي الاقليمي ومنه الى مستويات العالمية، ولهذا لم يجد العلماء غير سبيل الا التربية وبخاصة التربية البيئية من ايجاد اسلوب جديد يصبح به الفرد قادرًا على احتواء البيئة ومشكلاتها على كافة مستويات المجتمع.

ويعمل التور البيئي على تكوين الاتجاهات البيئية الايجابية والقيم الاجتماعية التي تهدف الى الحفاظ على البيئة ومواردها مع اكساب الخبرات البيئية التي تعد الاساس في حل المشكلات البيئية المختلفة والتصدي لأخطارها، لذا فهو يساهم في مواكبة التغيرات المختلفة التي يواجهونها من خلال القضايا والمواقف اليومية التي يتعرضوا لها ودورهم في ابرازها. واصبح للتصنيع والتكنولوجيا الحديثة اثارا سيئة على البيئة، فانطلاق الابخرة والغازات وإلقاء النفايات ادي الى اضطراب البيئة بكل ما تشمله، وانعكس ذلك على الانسان الذي افسدت الصناعة بيته وجعلتها في بعض الاحيان غير ملائمة لحياته،

وتعتبر صناعة الطوب الطفلي من الصناعات المصرية العريقة، وهي من اكثـر الصناعات المسـبـبة للتلـوث في مصر كما تعد من ضمن اخطر اماكن العمل على مستوى العالم وعلى الرغم من اهميتها الاقتصادية الا ان لها اثارا سلبـة تضر بيـئة العمل والبيـئة المحيـطة كما يتـعرض عـمال تلك المصـانـع بـبعض المـخـاطـر البيـئـية وترجـع خـطـورـتها البيـئـية الـامـرـ الـذـيـ يـجـعـلـناـ نـقـولـ انـ الـامـرـ اـنـقـلـاـوتـ خـطـورـتهاـ حـسـبـ المسـبـباتـ بعضـهاـ مـمـيتـ وبـعـضـهاـ تـزـادـ خـطـورـتهاـ بـالـأـقـدـمـيـةـ الـامـرـ المنـطـقـ علىـ عـمالـ مـصـانـعـ الطـوبـ الطـفـلـيـ.

واـزـاءـ هـذـاـ الخـطـرـ المـتـرـاـيدـ فـإـنـ التـنـورـ البيـئـيـ يـمـثـلـ ضـرـورـةـ حـتـمـيـةـ لـعـمالـ مـصـانـعـ الطـوبـ الطـفـلـيـ وـاعـدـادـ بـرـامـجـ لـعـمالـ لـتـسـاعـدهـمـ عـلـىـ زـيـادـةـ الـوعـيـ وـالـادـرـاكـ البيـئـيـ حتىـ يـصـلـ إـلـيـ ضـمـيرـهـمـ وـيـكـونـ اـنـجـاهـاتـ اـيجـابـيـهـ وـقـيمـ اـجـتمـاعـيـهـ لـهـمـ، وـضـوابـطـ لـالـسـلـوكـ منـ اـجـلـ المـحـافـظـةـ عـلـىـ الـبـيـئـةـ لـذـلـكـ نـسـتـطـيعـ القـوـلـ انـ الكـشـفـ عـنـ طـبـيـعـةـ بـيـئةـ الـعـملـ وـظـرـوفـهـاـ وـتـصـنـيفـ اـمـرـاـضـهـاـ تـعدـ جـزـءـاـ مـنـ قـافـةـ الـمـؤـسـسـةـ الـعـلاـجـيـةـ وـالـوقـاـيـةـ لـضـمانـ السـلـامـةـ الـمـهـنـيـةـ لـعـمالـ الـأـمـرـ الـذـيـ دـفـعـنـاـ إـلـيـ اـثـارـةـ رـعـاـيـةـ اـمـرـاـضـ الـمـهـنـيـةـ فـيـ مـؤـسـسـاتـ تـصـنـيعـ الطـوبـ الطـفـلـيـ.

مشكلة البحث:

تمـثـلتـ مشـكـلـةـ الـبـحـثـ فـيـ قـصـورـ مـسـتـوـيـ التـنـورـ البيـئـيـ لـدـيـ عـمالـ مـصـانـعـ الطـوبـ الطـفـلـيـ، لـذـلـكـ قـامـتـ الـبـاحـثـةـ بـمـرـاجـعـةـ الـدـرـاسـاتـ وـالـبـحـوثـ السـابـقـةـ التـيـ تـنـاـولـتـ قـضـائـاـ التـنـورـ البيـئـيـ مـثـلـ درـاسـةـ كـلـ مـنـ (ـسـمـاعـ، ٢٠٠٢ـ)، (ـرـفـعـتـ، ٢٠٠٧ـ)، (ـالـشـيخـ، ٢٠١٠ـ)، (ـالـدـيـبـ، ٢٠١٢ـ)، (ـالـعـجمـيـ، ٢٠١٤ـ)، (ـزـيـتونـ، ٢٠١٥ـ)، وـالـدـرـاسـاتـ التـيـ تـنـاـولـتـ قـضـائـاـ الـمـخـاطـرـ الـمـهـنـيـةـ فـيـ بـيـئةـ الـعـملـ مـثـلـ درـاسـاتـ (ـمـزـرـوعـ، ٢٠١٥ـ)، (ـعـبـدـ، ٢٠١٣ـ)، (ـنـصـارـ، ٢٠١٤ـ) لـذـلـكـ قـامـتـ الـبـاحـثـةـ بـإـجـراءـ درـاسـةـ استـطـلـاعـيـةـ وـتـطـبـيقـ مـقـيـاسـ التـنـورـ البيـئـيـ عـلـىـ عـيـنةـ مـنـ عـمالـ مـصـانـعـ الطـوبـ الطـفـلـيـ بمـدـيـنـةـ القـاطـرـ الـخـرـيـةـ بـمـحـافـظـةـ الـقـلـيـوبـيـةـ وـعـدـدهـمـ (ـ٣ـ٠ـ) عـاملـ لـتـلـعـبـ فـيـ مـسـتـوـيـ التـنـورـ البيـئـيـ لـدـيـهـمـ وـاسـفـرـتـ نـتـائـجـ تـطـبـيقـ الـمـقـيـاسـ الـيـ تـدـنـيـ الـدـرـجـاتـ حـيـثـ كـانـ مـسـتـوـيـ التـنـورـ البيـئـيـ لـدـيـهـمـ (ـ%١٨ـ) وـهـوـ يـقـلـ عـنـ حدـ الـكـفـاـيـةـ لـلـمـقـيـاسـ الـكـلـيـ وـهـوـ (ـ%٧٥ـ) مـنـ الـدـرـجـةـ الـنـهـائـيـةـ لـلـمـقـيـاسـ مـاـ يـشـيرـ إـلـيـ وجودـ قـصـورـ وـاضـحـ فـيـ مـسـتـوـيـ التـنـورـ البيـئـيـ لـدـيـهـمـ وـعـلـىـ، الرـغـمـ مـنـ خـطـورـةـ مـاـ سـبـقـ إـلـاـ انـ مـصـانـعـ الطـوبـ لمـ تـقـمـ بـعـملـ بـرـامـجـ اـعـدـادـ وـتـوـعـيـةـ لـعـمالـ مـاـ تـنـطـلـبـ اـجـراءـ هـذـاـ الـبـحـثـ.

أسئلة البحث:

تعد المخاطر المهنية لبعض الصناعات هما يؤرق العاملون بها وبخاصة المصانع التي تقام بصناعة الطوب الطفلي والتي يتعرض فيها العاملين للمخاطر المهنية وللتصدي لهذه المشكلة حاولت الباحثة الاجابة عن السؤال الرئيسي التالي:-

ما فاعلية برنامج مقترن لتنمية التور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها؟
ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما عناصر التور البيئي التي يجب تدميتها لدى عمال مصانع الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها؟

٢. ما المشكلات البيئية التي يتعرض لها عمال مصانع الطوب الطفلي؟

٣. ما التصور المقترن لبرنامج تنمية التور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها؟

٤. ما فاعلية البرنامج المقترن في تنمية التور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها؟

فرضيات البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التور البيئي لصالح التطبيق البعدى.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المعرف والمعلومات البيئية لصالح التطبيق البعدى

٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات البيئية لصالح التطبيق البعدى.

٤- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس تحديد المشكلات البيئية والحلول المقترنة لها لصالح التطبيق البعدى.

أهداف البحث:

هدف البحث الى:

١- تقديم قائمة بالمشكلات البيئية التي يتعرض لها عمال مصانع الطوب الطفلي.

٢- تتمية التدور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنة التي يتعرضون لها.

أهمية البحث:

يمكن ان يفيد البحث الحالي الفئات التالية:

- مراكز التدريب الحكومية وغير حكومية والتي لها محك بمجال البيئة والرعاية العمالية.

- العاملين بالجمعيات الاهلية التي تعمل في مجال البيئة وكذلك المسؤولين بالجهاز الاداري لمواجهة هذه المشكلة.

- يقدم البحث برنامجا وبعض الادوات البحثية التي قد تفيد في دراسات جديدة.

- يساعد البحث العاملون في المنشآت الصناعية في التعرف على الإجراءات الواجب اتباعها عند أدائهم لأعمالهم وبالتالي التقليل من حجم الخسائر في الممتلكات والأرواح.

حدود البحث:

أقتصر البحث الحالي على:-

١- الحدود الزمانية: ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م.

٢- الحدود المكانية: محافظة القليوبية (القناطر الخيرية)، مصانع الطوب الطفلي

٣- الحدود البشرية: تطبق البحث على مجموعة من عمال إحدى مصانع الطوب الطفلي بمحافظة القليوبية (مدينة القناطر الخيرية) وعددهم ٥٠ عامل.

٤- الحدود الموضوعية: التدور البيئي - الطوب الطفلي - المخاطر المهنية.

٥- تحددت نتيجة هذا البحث في ضوء ادوات البحث التي صممتها الباحثة واستخدامها لقياس مستوى التدور البيئي وهي عبارة عن مقياس التدور البيئي.

منهج البحث:

اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي تصميم شبة التجريبي ذو المجموعة الواحدة حيث يتصف بالدقة العلمية، باستخدام أدوات البحث لعمل دراسة استطلاعية للوقوف على الوضع الراهن للت دور البيئي لعينة البحث، والتعرف على أثر المتغير المستقل (البرنامج المقترح) على المتغير التابع (الت دور البيئي) بالتطبيق القبلي والبعدي، والمنهج الوصفي التحليلي وذلك بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة واعتمدت عليه الباحثة في استنتاج عناصر التدور البيئي وأدوات البحث.

ادوات البحث:

اعدت الباحثة الأدوات الآتية:

- ١- قائمة بعناصر التئور البيئي
- ٢- قائمة بالقضايا والمشكلات التي يتعرض لها عمال مصانع الطوب الطفلي
- ٣- برنامج مقترن في التئور البيئي.
- ٤- مقياس التئور البيئي.

خطوات البحث:

للاجابة عن السؤال الاول، قامت الباحثة بالخطوات الآتية: -

١. الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة في المجال البيئي.
٢. اعداد قائمة بعناصر التئور البيئي يتضمنها البرنامج المقترن لتنمية التئور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها.
٣. اعداد القائمة في صورتها الاولية.
٤. عرض القائمة على السادة المحكمين لإقرارها.
٥. اعداد القائمة في صورتها النهائية.

ثانياً: للاجابة عن السؤال الثاني، قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

١. الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة في المجال البيئي.
٢. اعداد قائمة بأهم المشكلات البيئية يتضمنها البرنامج المقترن لتنمية التئور البيئي لدى عمال مصانع الطوب الطفلي للحد من المخاطر المهنية التي يتعرضون لها.
٣. اعداد القائمة في صورتها الاولية.
٤. عرض القائمة على السادة المحكمين لإقرارها.
٥. اعداد القائمة في صورتها النهائية.

ثالثاً: للاجابة عن السؤال الثالث، قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث
٢. تحديد الاسس التي يتم في ضوئها بناء البرنامج.
٣. تحديد اهداف البرنامج.
٤. تنظيم محتوى البرنامج في ضوء الاسس التي حددت مسبقاً.
٥. قام الباحثة بعرضه على السادة المحكمين لإقراره.

٦. تحديد الاستراتيجيات الملائمة والتي تناسب خصائص العينة والتي يمكن الاستعانة بها في تفزيذ البرنامج.
٧. تحديد التخطيط الزمني للبرنامج.
٨. تحديد اساليب التقويم.

رابعاً: للإجابة على السؤال الرابع قامت، الباحثة بالخطوات الآتية:

تحديد فاعلية البرنامج المقترن وذلك على النحو التالي:

١. اختيار مجموعة البحث من عمال مصانع الطوب الطفلي.
٢. اعداد اداة البحث (مقياس التدور البيئي) والتتأكد من صدقها وثباتها.
٣. تطبيق مقياس التدور البيئي قبلياً على المجموعة التجريبية من العاملين بمصانع الطوب الطفلي.
٤. تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية من العاملين بمصانع الطوب الطفلي.
٥. تطبيق مقياس التدور البيئي بعدياً على المجموعة التجريبية من العاملين بمصانع الطوب الطفلي.

نتائج البحث:

توصل البحث الى النتائج الآتية:-

- ١- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التدور البيئي لصالح التطبيق البعدى.
- ٢- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المعرف والمعلومات البيئية لصالح التطبيق البعدى.
- ٣- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات البيئية لصالح التطبيق البعدى.
- ٤- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المشكلات البيئية والحلول المقترنة لها لصالح التطبيق البعدى.