برنامج قائم على أسلوب حل المشكلات لتنمية المسئولية البيئية للحد من مخاطر بيئة العمل لدى العاملين بقطاع البترول

[١٤]

رشا علي محمد علي[١]– منى عبد الصبور[٢]– مرفت عبد الرحمن الخطيب[٣]
١) شركة إنبي للبترول ٢) كلية التربية، جامعة عين شمس ٣) هيئة الطاقة النووية

المستلخص

هدف البحث الحالي إلى تنمية المسئولية البيئية لدى العاملين بشركة إنبي للبترول من خلال تقديم برنامج توعوي مقترح قائم على أسلوب حل المشكلات، حيث تم تطبيق (٧) مخاطر فرعية في صورة موديولات تعليمية من المخاطر التي تضمنها الإطار المقترح للبرنامج التوعوي على مجموعة من العاملين في قطاع البترول (قطاع الحفر) كمجموعة تجريبية قوامها (٣٠) عاملا، مع التطبيق القبلي والبعدي على ذات المجموعة. واعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي، والمنهج شبه التجريبي، حيث تم استخدام مجموعة من الأدوات منها: قائمة بمخاطر بيئة العمل التي ينبغي أن يتضمنها البرنامج التوعوي المقترح، سبعة موديولات توعوية كنموذج مقترح، أداة تحليل المحتوى، مقياس المسئولية البيئية بأبعاده (السلوك البيئي المسئول– مهارات حل المشكلات، اتخاذ القرار البيئي).

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة النتائج الآتية: يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور السلوك البيئي المسئول قبل وبعد تطبيق البرنامج. يوجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور مهارات حل المشكلات قبل وبعد تطبيق البرنامج. يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور اتخاذ القرار قبل وبعد تطبيق البرنامج. يوجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية ككل قبل دراسة وحدات من البرنامج وبعده.

المقدمة

يشهد العالم اليوم تغيرات هائلة في شتى مجالات الحياة، مما جعل معظم الدول تبحث في كيفية اعداد أفرادها إعدادا سليما على نحو يجعل منهم مواطنين قادرين على تحمل المسئوليات، والمشاركة في تطوير مجتمعهم وبيئتهم في ظل التغيرات الحالية.

كما أشارت اللجنة القومية للبيئة والتنمية (Wced) بضرورة التركيز على حث المجتمع على المشاركة في اتخاذ القرارات من خلال الأنشطة التي يكون لها انعكاس دال في تكوين قيم ايجابية نحو البيئة والمجتمع الذي يعيش فيه. (Dunlap *et al.*, 2000, 425)

ولعل الاهتمام المتزايد على كافة المستويات من قبل المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية بمشكلات البيئة يكشف عن عنايتها بضرورة توافر المسئولية البيئية لدى الأفراد لتمكينهم من القيام بأدوارهم تجاه تحسين البيئة وحمايتها.

وقد تأكد أن القوانين والتشريعات على كثرتها قد عجزت وحدها في الاضطلاع بمهمة صيانه البيئة وحمايتها وترشيد السلوك، وأن التشريعات البيئية لا تكفى بمفردها لحماية البيئة. (عبد المسيح سمعان، محسن فراج، ٢٠٠٢،١)

كما أن الدرجة التى تمارس عندها المسئولية البيئية وتطورها وتحسنها داخل المؤسسات النظامية وغير النظامية تتباين بشكل كبير كما هي متباينة بين مجتمع وأخر. (Jennie (Stephens, 2001,55

كما أن مسئولية الحفاظ على البيئة في الأصل مسئولية تربوية ارشادية أخلاقية ذاتية تكمن في المواطنين وتتبع من خلال معلوماتهم وخبراتهم وأفكارهم وميولهم نحو البيئة مما ينعكس على صيانتها والحفاظ عليها ويظهر ذلك فى سلوكهم ومسئولياتهم نحو البيئة. (محمد الأمير: ٢٠١٠، ١٢)

لذلك تتجه الكثير من الشركات البترولية في وقتنا الحالي نحو الاهتمام بالبيئة من خلال إدراجها في أهدافها وخططها واستراتيجياتها، نتيجة الضغوط ذات الطابع المحلي والدولي التي واجهتها من جهة، ومن خلال زيادة حدة المنافسة بين الشركات من أجل البقاء في السوق من جهة أخرى. (محمد زيدان، محمد يعقوبي: ٢٠١٢، ٣٥)

وبالتالي باتت الحاجة أصبحت ماسة لكي يتحمل كل مسئول عن مؤسسة بترولية مسؤولياتها تجاه البيئة من أجل النهوض والازدهار. (نجم عبود نجم: ٢٠١٢، ١٩)

وعلى الرغم من الانجازات التي حققتها شركات البترول العامة في مصر؛ غير أنها لا تزال تواجه تحديات محلية ودولية تمس أمنها الاقتصادي والاجتماعي، لكنها تسعى نحو إيجاد الحلول المناسبة لتلك المشكلات، ولهذا أضحت المسئولية الاجتماعية والبيئية للشركات ضرورية في توفير احتياجات المجتمع وإيجاد بيئة نظيفة. (فؤاد محمد عيسي: ٢٠٠٦، ٣٦)

وقد شهدت شركات البترول على مدار السنوات الأخيرة طفره جديدة في التحول نحو مفهوم الاستثمار في تنمية المجتمع أو ما يسمى بالمسئولية الاجتماعية والبيئية للشركات. (Shelly wigley,2008,40)

وقد أدى عمل الشركات وفق برامج المسئولية الاجتماعية والبيئية التي لا تتعلق بمجال عملها إلى تكوين اتجاه عام سلبي نحو الشركة من حيث مصداقيتها، وصورتها الذهنية، ونية التعامل معها. (Karen L.Becker–Olsen ad others, 2006,46– 53.)

وهناك طرق عديدة حديثة يمكن التغلب من خلالها على تلك المشكلات مثل أسلوب حل المشكلات، فاستخدام هذه الاستراتيجية من شأنها أن تعد الفرد للحياة وتوفر الظروف اللازمة لجعل المتعلم يكتشف المعلومات بنفسه بدلا من أن يتلقاها جاهزة من كتاب أو من معلم، أي أنها تهدف الى أن يكون المتعلم منتجا للمعرفة لا مستهلكا لها.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية البرامج التوعوية وتضمين البعد البيئي في تنمية السلوك البيئي المسئول وبالتالي المسئولية البيئية وبالتالي التخفيف والتقليل من مخاطر بيئة العمل ومنها دراسات كل من (جميل الخدري:2011، ودراسة (مفيدة هلال:2011) ودراسة (يوسف الأدور:٢٠١٦) ودراسة (رحاب السيد:2007) ودراسة (آلاند وميشيل Aland & Michael) ودراسة (بيتر سلوفيك وأخرون : ٢٠٠٠ .Peter Slovic, *et al*).

كما أكدت العديد من الدراسات على أهمية تنمية مهارات حل المشكلات في تنمية المسئولية البيئية ومنها دراسات كل من (Teksoz *et al.* 2012) ودراسة

(Joanne,2004) ودراسة (تاني سربا:Tani Sirpa ,2004) ودراسة (أحمد السيد محمد: ٢٠١٤).

كما توصلت العديد من الدراسات إلى أهمية المشاركة في البرامج التوعوية البيئية القائمة على برامج التعلم الذاتي في تنمية المسئولية البيئية، ومنها دراسات كل من (أمل عطوة: ٢٠٠٠) ودراسة (نور الدين عطية: ٢٠٠٨) ودراسة (محمد القاضي: ٢٠١٠) ودراسة (ريهام رفعت: ٢٠١٣) ودراسة (يوسف الأدور: ٢٠١٦).

مشكلة البحث

شعر الباحثون بمشكلة البحث الحالية من خلال القيام بدراسة استطلاعية شملت ما يلى:

- تحليل محتوى بعض البرامج التدريبية الخاصة، ومنها برنامج مخاطر بيئة العمل بقطاع البترول في بعض الشركات المنتجة والمستخرجة للبترول، واتضح من خلال تحليل المحتوى اهتمام تلك البرامج بالطرق الحديثة لمعالجة المخلفات الصلبة و السائلة، وكذا التخطيط الجيد لحماية المنشآت الصناعية بتفادي مخاطر البيئة والاهتمام بالأمن الصناعي في حقول البترول، لكن لوحظ من خلال تحليل المحتوى عدم الاهتمام بتنمية المسئولية البيئية لدى العاملين في تلك البرامج.
- تطبيق مقياس سابق للمسئولية البيئية الذى أعده (بندر مبارك: ٢٠١٤) على (١٠) من العاملين بقطاع البترول (شركه إنبي) وتم التوصل من خلال نتائج التجربة الاستطلاعية إلى أن:

١) مستوى المسئولية البيئية في محور اتخاذ القرار كان بنسبة ١٥%.
٢) أن مستوى المسئولية البيئية في محور السلوك البيئي المسئول كان بنسبة ١٠%.
٣) أن مستوى المسئولية البيئية في محور حل المشكلات كان بنسبة ١٥%.

كما أكدت العديد من الدراسات على أهميه تنمية المسئولية البيئية لدى العاملين ومنها دراسة (عبد الله الحريش حميد: ٢٠٠٥) ودراسة (سلوى عبد الحليم: ٢٠٠٦) ودراسة (نور الدين عطيه: ٢٠٠٨). كما أكدت العديد من الدراسات على أهمية تنمية الوعي بما يتضمنه

من معرفة ووجدان لدى العاملين بالمخاطر البيئية ومنها دراسة (عبد المسيح سمعان، محسن فراج: ٢٠٠٢) ودراسة (ياسر سيد مهدى: ٢٠٠٤) ودراسة (حسين عوض حسينى: ٢٠٠٧).

أسئلة البحث

تحددت مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: "ما التصور المقترح لبرنامج قائم على أسلوب حل المشكلات لتنمية المسئولية البيئية للحد من مخاطر بيئة العمل لدى العاملين بقطاع البترول؟"

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية الآتية:

١) ما مخاطر بيئة العمل التي يتعرض لها العاملين في قطاع البترول؟
٢) ما مدى توفر مخاطر بيئة العمل في البرامج التدريبية والتوعوية التي تقدم للعاملين في قطاع البترول بشركة إنبي؟
٣) ما البرنامج التوعوي المقترح لتنمية المسئولية البيئية لدى العاملين في قطاع البترول؟
٤) ما فاعلية البرنامج التوعوي المقترح في تنمية المسئولية البيئية لدى العاملين؟

حدود البحث

الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة الحالي على مجموعة من العاملين بقطاع البترول الذين تتراوح اعمارهم ما بين (٢٥-٤٠) سنة.

الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة الحالي خلال عام ٢٠١٨.

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة الحالي في شركة إنبي للبترول بمدينة نصر القاهرة.

فروض البحث

- يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور السلوك البيئي المسئول قبل وبعد تطبيق البرنامج.
- يوجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور مهارات حل المشكلات قبل وبعد تطبيق البرنامج.
- يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور اتخاذ القرار قبل وبعد تطبيق البرنامج.
- يوجد فروق داله احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية ككل قبل دراسة وحدات من البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي.

أهمية البحث

قد يستفاد من نتائج هذا الدراسة الفئات التالية:

- العاملون: وذلك من خلال تدريبهم على البرنامج الذى ستقدمه الدراسة للتوعية بمخاطر بيئة العمل وطرق وأساليب مواجهتها والتقليل من آثارها.
- المسئولون: وذلك من خلال التعرف على كيفية إعداد البرامج التدريبية وبرامج تنمية المسئولية البيئية بقطاع البترول.
- الباحثون: وذلك من خلال الاستفادة مما تقدمه الدراسة الحالية ممثلة في(قائمة المخاطر البيئية في قطاع البترول – أبعاد المسئولية البيئية (السلوك البيئي المسئول – مهارات حل المشكلات البيئية – اتخاذ القرار البيئي) – أداة تحليل المحتوى – البرنامج التدريبي لتنميه المسئولية البيئية – مقياس المسئولية البيئية بمحاوره (السلوك البيئي المسئول – مهارات حل المشكلات البيئية – اتخاذ القرار).

هدف البحث

تنمية المسئولية البيئية لدى العاملين بقطاع البترول من خلال إعداد برنامج تدريبي قائم على أسلوب حل المشكلات.

أدوات البحث

اعتمد البحث الحالي على استخدام الأدوات الآتية:

١) أدوات التحليل: أداة تحليل محتوى البرامج التدريبية القائمة – قائمة المخاطر التي ينبغي تضمينها في البرنامج التدريبي.

٢) أدوات التجريب: البرنامج التدريبي القائم على أسلوب حل المشكلات.

٣) أدوات التقييم: مقياس المسئولية البيئية بمحاوره الثلاثة (السلوك البيئي المسئول – مهارات حل المشكلات البيئية – اتخاذ القرار).

منهج البحث

المنهج الوصفي: في تحليل محتوى البرامج التدريبية القائمة التى تقدم للعاملين بقطاع البترول بشركه إنبى.

المنهج شبه التجريبي: في تطبيق الدراسة الميدانية على العاملين (مجموعة الدراسة) وقد تم الاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المسئولية البيئية.

مصطلحات البحث

المسئولية البيئية: عرفها إبرو بأنها النشاط أو الفعل الذى يقوم به الفرد للمحافظة على البيئة ويتم اكتساب هذا السلوك من خلال بعض المتغيرات كالمعرفة والاتجاهات. Ebreo *et al.*, 1999,475).

مخاطر بيئة العمل: عرفها عبد المسيح سمعان بأنها المخاطر الحقيقية الواضحة أو المخاطر الكامنة وهى تلك العوامل الموجودة في بيئة العمل وبقياسها وتقديرها تبين زيادتها عن المستويات المسموح بها للتعرض. (كتاب السلامة والصحة المهنية، ٢٠١١، ٨٠)

حل المشكلات: عرفها موسى نجيب بأنها عبارة عن عملية فكرية موجهة لأداء مهمة ذات متطلبات عقلية معرفية، وقد تكون المهمة حل مسألة حسابية، أو كتابة قصيدة شعرية، أو تصميم تجربة علمية. (موسي نجيب معوض،٣١،٢٠١٣).

الدراسات السابقة

دراسة فريدريك فاندرمورى (٢٠١٨) Frederic vandermoerek,: واستهدفت دراسة حالة الأشخاص المعرضين لتلوث التربة ، باستخدام منهج ايكولوجى (ايسا)، وهو نموذج متعدد التخصصات يحلل المنظورات النفسية والاجتماعية، وتأثيرها على ادراك المخاطر، ويشمل المتغيرات البيئية وتعريف الأفراد حول المخاطر من خبراء تقييم المخاطر.

وأظهرت النتائج أن ادراك المخاطر والمعرفة الموضوعية والذاتية، والتى تقدم من خلال الخبراء أدت الى زيادة فى ادراك الخطر، وتعديل التصورات، وكذلك الأفكار حول الاستدامة. كما أشارت النتائج الى أن الأفراد استطاعوا التمييز بين الأخطار من حيث خطورة التلوث ومخاطره على صحة الانسان، كما أكدت الدراسة أنه يمكن خلق وعى بالمخاطر بشكل هادف، وذلك لتفاديها بدلا من التصورات الخاطئة عن الخطر.

دراسة هانز هاتر وكندى (٢٠١٤) Hanns, Hutter & kundi: واستهدفت الدراسة معرفة تأثير المخاطر الصحية الناتجة عن المجالات الكهرومغناطيسية والاشعاعات الناتجة من أبراج الضغط العالى.

وأوضحت نتائج الدراسة تعادل الاستجابات بالنسبة لكل من الموبايل وأبراج الضغط العالى، بينما اتجهت المعدلات الى أعلى فى التعرض للأسبستوس، والمعيشة قرب أماكن الطاقة النووية.

دراسة ديفيد ل. أوزول (٢٠١٢) David, L. Uzzel: واستهدفت فهم التصورات، والمواقف للأفراد تجاه المشكلات البيئية، فضلا عن فهم سلوكهم، وتأثير ادراك الجمهور لخطورة المشكلات البيئية على احساسهم بالمسئولية، لاتخاذ الاجراءات الازمة لاتقاء المخاطر التى تواجههم. وأوصت أن تكون هناك دراسات مستقبلية تركز على المساعدة لمعرفة

المزيد حول كيف يمكن للأفراد – من خلفيات عرقية وثقافية مختلفة – أن تتشكل أفكارهم حول المخاطر، والعمل على استحداث طرق جديدة للتعامل مع المجتمعات المحلية، من أجل القضايا البيئية المحتملة قبل أن يتم تشكيل التصورات الخاطئة.

دراسة ندا امام عبد الواحد (٢٠١٠): وهدفت الدراسة الى تعرف فاعلية برنامج مقترح قد يسهم فى تنمية الوعى بالمخاطر البيئية وأوصت الدراسة بإعداد المزيد من البرامج وبخاصة بالتوعية بالمخاطر، والمشكلات البيئية لطلاب الجامعات، وقيام المراكز وبخاصة بالتدريب والتثقيف بالجامعات بدورها فى اعداد ندوات ومعسكرات لطلاب الجامعات تستهدف زيادة الوعى بالمخاطر البيئية.

إجراءات البحث

أولاً: إعداد قائمة بمخاطر بيئة العمل التي يتعرض لها العاملين في قطاع البترول: حيث تم إعداد قائمة مخاطر بيئة العمل التي ينبغي أن يتضمنها البرنامج التوعوي المقترح، وقد خلصت قائمة مخاطر البيئة إلى ٣ مخاطر رئيسية و١٨ مخاطر فرعية و٧٢ عنصرا علميا توعويا، وقد تم حذف ٢ مخاطر فرعية و٨ عناصر علمية توعوية مرتبطة به، وتتمثل المحاور الرئيسية للبرنامج التوعوي المقترح وموضوعاته في:

- المخاطر الفيزيائية (الحرارة– الرطوبة– الاهتزاز– الضغط الجوي– الاشعاع– التهوية– الإضاءة– الضجيج).
- المخاطر الكيميائية (الغازات– الحرائق– الانفجارات– الأتربة– الأبخرة– الأدخنة).
- المخاطر النفسية (عدم التكيف في بيئة العمل– الشعور بالعزلة والوحدة– الشعور بالغربة– الشعور بالضياع).

ثانياً: تحليل محتوى البرامج التوعوية المقدمة للعاملين في قطاع البترول بشركة إنبي في ضوء قائمة مخاطر بيئة العمل التي تم إعدادها: تم مراجعة البرامج التدريبة والتوعوية التي تضمنتها خطة إدارة السلامة المهنية بشركة إنبي السابقة والحالية والمستقبلية بما تتضمنه من

محتوى مقروء (صحف- مجلات- كتب- كتيبات- بروشورات- ملصقات)، أو مرئي (أشرطة- سيديهات)، أو مسموع (أشرطة كاسيت) ذات الصلة بمخاطر بيئة العمل والتي اعتمد عليها البحث الحالي كمجال للتحليل.

وقد تم التوصل إلى مجموعة من النتائج من خلال عملية تحليل محتوى تلك البرامج التدريبية والتوعوية إلى ما يلي:

- لم تتضمن الخطة التدريبية والتوعوية لإدارة السلامة المهنية بشركة إنبي معظم المخاطر الرئيسية والفرعية، حيث وردت بعض المخاطر الفرعية (٥) من تلك المخاطر، بينما لم تتضمن (١٣) من تلك المخاطر إطلاقاً.
- لم تتضمن الخطة المخاطر الفرعية للمخاطر الرئيسية (النفسية) حيث كانت النسبة المئوية لهذا المحور (.%) مما يعني عدم مسايرة تلك الخطة لما توصل إليه جديد العلم والدراسات فيما يتعلق بمخاطر بيئة العمل.
- تركز الخطة على أن الحرارة هي الخطر الفيزيائي والحرائق هي الخطر الكيميائي.
- أن نسبة ورود المخاطر الرئيسة تراوحت في نسب ضئيلة بين (١%) كحدٍ أعلى و(٠%) كحدٍ أدنى، مما يدل على قصور الخطة التدريبية والتوعوية للشركة في تضمين جميع مخاطر بيئة العمل في قطاع البترول، وبالتالي ضرورة إعداد برنامج توعوي لتلافي ذلك القصور.

ثالثاً: تصميم الإطار المقترح لبرنامج توعوي لتنمية المسئولية البيئية تجاه مخاطر بيئة العمل لدى العاملين في قطاع البترول: تم تصميم إطار مقترح للبرنامج التوعوي، حيث تم تحديد الأهداف العامة، والمخاطر الرئيسية والفرعية، وأساليب التنفيذ، والوسائل المستخدمة، والأنشطة التدريبية، وأساليب التقويم بما يتناسب والمحتوى التوعوي للمرحلة العمرية قيد الدراسة، فبالنسبة للأهداف فقد تضمن الإطار المقترح (١٣) هدفاً عاماً كما يلي:

الأهداف العامة للإطار المقترح:

بعد الانتهاء من دراسة الإطار المقترح ينبغي أن يكون الطالب قادراً على:

- تحديد مفهوم مخاطر بيئة العمل في قطاع البترول.
- تصنيف مخاطر بيئة العمل في قطاع البترول.

- شرح أنواع مخاطر بيئة العمل في قطاع البترول.
- تحديد أنواع المخاطر الفيزيائية في بيئة العمل في قطاع البترول.
- تحديد العوامل المؤثرة في المخاطر الفيزيائية والكيميائية والنفسية.
- استعراض التأثيرات الصحية لمخاطر بيئة العمل في قطاع البترول.
- تسمية الأجهزة المستخدمة في رصد المخاطر الفيزيائية والكيميائية لبيئة العمل.
- إدراك طرق الوقاية من مخاطر بيئة العمل في قطاع البترول.
- تحمل العامل مسئولية سلامته من مخاطر بيئة العمل.
- تقدير أهمية المشاركة في البرنامج التوعوي من أجل السلامة البيئية.
- اكتساب مهارات اتخاذ القرار تجاه مخاطر بيئة العمل.
- التدرب على مهارات حل المشكلات البيئية لمجابهة مخاطر بيئة العمل.
- اكتساب السلوك البيئي المسئول للعمل في قطاع البترول.

أما بالنسبة للمحتوى التوعوي فقد تم بناؤه في صورة موديولات توعوية (٧) موديولات تعليمية، تم إعدادها وفق خطوات ومكونات الموديولات التعليمية وذلك على الآتي:

الموديول (١): المخاطر الفيزيائية (الحرارة)

الموديول (٢): المخاطر الفيزيائية (الرطوبة)

الموديول (٣): المخاطر الفيزيائية (الاهتزازات)

الموديول (٤): المخاطر الكيميائية (الغازات)

الموديول (٥): المخاطر الكيميائية (الأتربة)

الموديول (٦): المخاطر الكيميائية (الحرائق)

الموديول (٧): المخاطر النفسية (العزلة والوحدة)

رابعاً: إعداد أدوات القياس (مقياس المسئولية البيئية): تم إعداد مقياس المسئولية البيئية في ضوء الخطوات التالية، وقد تمت الاستعانة ببعض الدراسات السابقة التي أعدت مقاييس المسئولية البيئية مثل دراسة (مفيدة إبراهيم، ٢٠٠٧) و(إشراق هائل، ٢٠٠٨) و(نور الدين

عطية، ٢٠٠٨) و(محمد القاضي، ٢٠١٠) و(جميل الخدري، ٢٠١١) و(يوسف الأدور: ٢٠١٦). وتم إتباع الخطوات التالية عند إعداد مقياس المسئولية البيئية كما يلي:

الأساس المرجعي للمقياس: ويستند على مجموعة من الدراسات التي حاولت تحديد أبعاد المسئولية البيئية لإعداد مقاييس المسئولية البيئية، ومنها دراسات (عطيات أبو السعود: ٢٠٠٠) ودراسة (أناليزا كسكيمان، 2001) ودراسة (هاينز وآخرون: Hines, *et al* 2010). وبالتالي تم الوصول إلى أبعاد مقياس المسئولية البيئية للدراسة الحالية ممثلة في (السلوك البيئي المسئول– مهارات حل المشكلات– اتخاذ القرار البيئي).

هدف المقياس: يهدف إلى قياس المسئولية البيئية لدى العاملين بشركة إنبي للبترول من خلال دراستهم للبرنامج التوعوي المقترح. وكذا استخدامه كمقياس قبلي لقياس المسئولية البيئية لدى العاملين بشركة إنبي للبترول (مجموعة الدراسة) قبل دراسة البرنامج التوعوي. واستخدامه كمقياس بعدي لقياس المسئولية البيئية لدى العاملين بشركة إنبي للبترول (مجموعة الدراسة) بعد دراسة البرنامج التوعوي. وكذا استخدام نتائج المقياس للتحقق من فروض البحث.

أبعاد ومجالات المقياس: تم تحديد الأبعاد الأساسية للمقياس في ضوء:

جدول مواصفات مقياس المسئولية البيئية: وتتضح من خلاله أبعاد المقياس ممثلة في أبعاد المسئولية البيئية التي قامت الدراسة الحالية عليها (السلوك البيئي المسئول– مهارات حل المشكلات البيئية– اتخاذ القرار البيئي) كمحاور للمقياس، وبعض مخاطر بيئة العمل الفرعية التي تضمنها البرنامج التوعوي كمجالات للمقياس، كما يتضح من خلال جدول (١).

جدول (١): مواصفات مقياس المسئولية البيئية

أبعاد المقياس	مجالات المقياس							عدد العبارات والمواقف
	الحرارة	الرطوبة	الاهتزازات	الغازات	الأتربة	الحرائق	الشعور بالعزلة	
السلوك البيئي المسئول	١- ١٠- ١١- ١٣- ١٦-	٢-١٢- ١٨-	٣-٩- ١٩-	٤-٨- ١٥- ٢٠	٧- ٢١- ٢٢	٥-١٧	٦-١٤	٢٢
حل المشكلات	٢٥- ٢٣- ٢٨- ٤٠	٣٣-٣٩	٢٧- ٣١-٣٥	٢٤- ٢٩	٢٦- ٣٦-	٣٠- ٣٤- ٣٧	٣٢- ٣٨	١٨
اتخاذ القرار البيئي	٤١- ٤٧	٤٨-٥٠	٤٦	٤٢- ٤٥-	٤٩	٤٣	٤٤	١٠
المجموع	١١	٧	٧	٨	٦	٦	٥	٥٠

أبعاد المسئولية البيئية تتمثل أبعاد مقياس المسئولية البيئية الذي أعدته الدراسة الحالية وهي (السلوك البيئي المسئول – مهارات حل المشكلات – اتخاذ القرار البيئي).

بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح التي تم اختيارها للتطبيق كمجال للقياس وهي: (الحرارة– الرطوبة– الاهتزازات– الغازات– الأتربة– الحرائق– العزلة والوحدة).

صياغة مفردات المقياس: بالنسبة لبعد السلوك البيئي المسئول فقد تمت صياغة مفرداته في صورة مواقف (22 موقفاً) مكونة من مقدمة تتضمن قضية أو موقف ثم يعقب ذلك ثلاث استجابات متفاوتة الشدة، حيث تعبر كل استجابة عن السلوك الذي يمكن أن يسلكه العامل إزاء هذا الموقف في تعامله مع مخاطر بيئة العمل التي تضمنها البرنامج التوعوي. أما بالنسبة لبعد مهارات حل المشكلات البيئية؛ فقد تمت صياغتها في هيئة مواقف (١٨) موقفا. أما بعد اتخاذ القرار البيئي فقد صيغت عبارات (١٠ عبارة) في هيئة عبارات سلوكية، حيث يعرض

على العامل عبارة سلوكية، ثم يعقب ذلك القرار الذي سيتخذه تجاه الموقف أو القضية. وبالتالي فقد اشتمل المقياس بكل أبعاده على (50 موقف) وعبارة موزعة على محاوره الثلاثة. وعند صياغة مفردات المقياس تم مراعاة أن تكون مرتبطة بالأبعاد والمخاطر السابق تحديدها، وأن تكون الاستجابة محددة تتضمن فكرة واحدة، وأن تتوزع الاستجابة التي تمثل اتجاهاً إيجابياً توزيعاً عشوائياً في جميع المواقف.

صياغة تعليمات المقياس: وقد تضمنت تعليمات المقياس ما يلي:

توضيح الهدف من المقياس، وتوضيح المطلوب من الطلاب فعله من (ملء بيانات خاصة بالاسم والعام والشركة التي يعملون بها – قراءة المواقف بعناية. – وضع علامة (√) في الخانة التي تمثل رأي العامل، وكتابة القرار المتخذ من قبل العامل فيما يخص محور اتخاذ القرار البيئي – عدم ترك موقف دون إجابة أو إبداء الرأي فيه) وكذا سهولة ووضوح التعليمات. وتضمين فقرة توحي ببداية الإجابة في وقتٍ واحد.

الصورة الأولية للمقياس: تم تجريب المقياس على مجموعة من العاملين بشركة إنبي للبترول بهدف حذف أو تعديل أو إعادة صياغة بعض المفردات في ضوء ملاحظات العمال، كما تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين من خبراء المناهج والبرامج، والتربية البيئية، وعلوم الفيزياء والكيمياء وعلم النفس، لاستطلاع آرائهم، وبناء على ملاحظاتهم تم إجراء بعض التعديلات، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية، وبلغ عدد المواقف (٥٠)، كما تم تعديل بعض المفردات دونما إضافة أو حذف مفردات أخرى.

ثبات المقياس: لحساب معامل الثبات تم استخدام معادلة (ألفا كرونباخ) لحساب الثبات، لأنها طريقة تتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية، وتتميز بسهولة استخدامها، ولا تتطلب إعادة التطبيق مرة أخرى (إبراهيم الدوسري: 2002 112) وبلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.88) وهذا يدل على أن المقياس له معامل ثبات مرتفع، ومن ثم فهو صالح للتطبيق.

صدق المقياس: اعتمد في حسابه على صدق المحكمين (الصدق الظاهري) حيث كانت نسبة الاتفاق على عبارات المقياس (95%) وذلك بعد إعادة صياغة بعضها بناءاً على آرائهم، وهذه النسبة تؤكد على درجة عالية من الصدق، تسمح للوثوق بالمقياس والاطمئنان لنتائجه.

الصورة النهائية للمقياس: تكون المقياس في صورته النهائية بعد إتمام بعض التعديلات من (٥٠) موقفاً، وذلك بعد التأكد من صدقه وثباته، ومناسبته لقياس المسئولية البيئية لدى العاملين بشركة إنبي للبترول نحو مخاطر بيئة العمل التي تضمنها البرنامج التوعوي المقترح.

خامساً: تحديد مجموعة البحث: تم اختيار مجموعة البحث من العاملين بقطاع الحفر بشركي إنبي للبترول بمصر، خلال الفترة من ٢٠١٨/٨/١٥ حتى ١٢/ /٢٠١٨/٩ وقد بلغ إجمالي عدد مجموعة البحث (٣٠) كمجموعة تجريبية واحدة، ولم يتغيب أحد من العمال خلال فترة التدريب التوعوية بمودويولات البرنامج التوعوي المقترح، وبذلك يكون العدد النهائي لمجموعة البحث (٣٠) عاملا.

نتائج البحث ومناقشتها

الفرض الأول: يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور السلوك البيئي المسئول قبل وبعد تطبيق البرنامج. ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (T- test) لدلالة الفروق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمحور السلوك البيئي المسئول، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٢).

جدول (٢): نتائج اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمحور السلوك البيئي المسئول

البعد	القياس	درجة البعد	م	ع	اختبار (ت)	مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
السلوك البيئي المسئول	قبلي	٧٥	٢,١٧	٦,١٧	٢,٥	٠,٢٧
	بعدي		٩,٧٠	٩,٨٨		

يتضح من جدول (٢) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، في التطبيقين القبلي والبعدي، بالنسبة لمحور السلوك البيئي المسئول، لصالح التطبيق البعدي، حيث كانت قيمة (ت) (١١,٣٣) وعند

مستوى دلالة (٠,٠٥) كما بلغ متوسط التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (٩,٧٠)، وإنحراف معياري قدره (٩,٨٨) في حين كان متوسط التطبيق القبلي للمجموعة التجريبية (٢,١٧)، وإنحراف معياري قدره (٦٠١٧) كما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وذلك بالنسبة لأبعاد مقياس السلوك البيئي المسئول (الحرارة، الرطوبة، الاهتزازات، الغازات، الأتربة، الحرائق، العزلة والوحدة) في التطبيق البعدي، كما يوضحها الجدول وبالتالي يتحقق صحة الفرض الأول "يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور السلوك البيئي المسئول قبل وبعد تطبيق البرنامج".

ولقياس فعالية بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح في تنمية السلوك البيئي المسئول، تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك (Black) وكانت القيمة (١,٣٥)، وتدل هذه القيمة على أن محتوى بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح لها فعالية مقبولة في تنمية السلوك البيئي المسئول وبالتالي تنمية المسئولية البيئية.

الفرض الثاني: "يوجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور مهارات حل المشكلات قبل وبعد تطبيق البرنامج". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار(T- test) لدلالة الفروق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمحور وجهة الضبط، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٣).

جدول (٣): نتائج اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمحور مهارات حل المشكلات

البعد	القياس	درجة البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار (ت)	مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
مجموع محور وجهة الضبط	قبلي	٦٠	١,٩٠	٥,٧١	٣٤,٠٢	١,٧٥
	بعدي		٩,٩٠	٧,٤٥		

يتضح من جدول (٣) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لمحور مهارات حل المشكلات لصالح التطبيق البعدي، حيث كانت قيمة (ت)(١٩,٣٣) وعند مستوى

دلالة (٠,٠٥) كما بلغ متوسط التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (٩,٩٠) وإنحراف معياري قدره (٧,٤٥) في حين كان متوسط التطبيق القبلي للمجموعة التجريبية (١,٩٠) وإنحراف معياري قدره (٥,٧١) كما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وذلك بالنسبة لأبعاد مقياس مهارات حل المشكلات (الحرارة، الرطوبة، الاهتزازات، الغازات، الأتربة، الحرائق، العزلة والوحدة) في التطبيق البعدي، كما يوضحها جدول (٣) وبالتالي يتحقق صحة الفرض الثاني "يوجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور مهارات حل المشكلات قبل وبعد تطبيق البرنامج". ولقياس فعالية بعض موضوعات المقرر المقترح في تنمية مهارات حل المشكلات باستخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك فكانت (١,٣٣) وتدل هذه القيمة على أن محتوى بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح لها فعالية مقبولة في تنمية السلوك البيئي المسئول وبالتالي تنمية المسئولية البيئية.

الفرض الثالث: "يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور اتخاذ القرار قبل وبعد تطبيق البرنامج".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار(T- test) لدلالة الفروق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمحور اتخاذ القرار البيئي، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٤).

جدول (٤): نتائج اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمحور اتخاذ القرار البيئي

الأبعاد	القياس	درجة كل بعد	م	ع	اختبار (ت)	مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
مجموع محور اتخاذ القرار البيئي	قبلي	٥٠	١٥,٣٧	٥,٧٨	٢١,٥٠	دال
	بعدي		٤٢,٣٠	٤,٧٦		

يتضح من جدول (٤) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لمحور

اتخاذ القرار البيئي لصالح التطبيق البعدي، حيث كانت قيمة (ت)(٢٠,٩٠) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) كما بلغ متوسط التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (٤,٣٠) وإنحراف معياري قدره (٤,٨٦) في حين كان متوسط التطبيق القبلي للمجموعة التجريبية (15.37) وإنحراف معياري قدره (5.78) كما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وذلك بالنسبة لأبعاد مقياس اتخاذ القرار البيئي (الحرارة، الرطوبة، الاهتزازات، الغازات، الأتربة، الحرائق، العزلة والوحدة) في التطبيق البعدي. وبالتالي يتحقق صحة الفرض الثالث "يوجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية في محور اتخاذ القرار قبل وبعد تطبيق البرنامج". ولقياس فعالية بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح في تنمية اتخاذ القرار البيئي، وبالتالي تنمية المسئولية البيئية، تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك، وكانت (١,٣٣) وهذه القيمة تقع في المدى الذي حدده بلاك ما بين (١- ٢) وتدل هذه القيمة على أن محتوى البر نامج المقترح له فعالية مقبولة في تنمية اتخاذ القرار البيئي.

الفرض الرابع: "يوجد فروق داله احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية ككل قبل دراسة وحدات من البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (T- test) لدلالة الفروق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية ككل، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٥).

جدول (٥): نتائج اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المسئولية البيئية ككل

المحاور	القياس	درجة محور	م	ع	اختبار (ت)	مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
مقياس المسئولية البيئية ككل	قبلي	١٨٥	٤٦,٦٦	١٥,٩٩	١٠٧,١	دال
	بعدي		١٥٠,٢٠	٢١,٩٠		

يتضح من جدول (٥) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لمقياس

المسئولية البيئية ككل لصالح التطبيق البعدي، حيث كانت قيمة (ت)(٢١,٥٩) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) كما بلغ متوسط التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية (١٥٠,٢٠) وانحراف معياري قدره (٢١,٩٠) في حين كان متوسط التطبيق القبلي للمجموعة التجريبية (٤٦,٦٦) وانحراف معياري قدره (١٥,٩٩) كما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وذلك بالنسبة لمحاور مقياس المسئولية البيئية (السلوك البيئي المسئول، مهارات حل المشكلات، اتخاذ القرار البيئي) في التطبيق البعدي، حيث كانت قيمة (ت) (٩,٩٩، ١٨,٦٣، ١٩,٠٠) على التوالي، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) لكل محور من هذه المحاور. وبالتالي يتحقق صحة الفرض الرابع "يوجد فروق داله احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لمقياس المسئولية البيئية ككل قبل دراسة وحدات من البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي". ولقياس فعالية بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح في تنمية المسئولية البيئية، تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك، وكانت (١,٣٢) وهذه القيمة تقع في المدى الذي حدده بلاك ما بين (١– ٢) وتدل هذه القيمة على أن محتوى بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح لها فعالية مقبولة في تنمية المسئولية البيئية.

مناقشة النتائج وتفسيرها: يتضح من نتائج البحث أن البرنامج التوعوي المقترح كان له فعالية في تنمية المسئولية البيئية في أبعادها (السلوك البيئي المسئول، مهارات حل المشكلات، اتخاذ القرار البيئي) لدى العاملين بشركة إنبي للبترول، وفيما يلي تفسير لكل هذه الجوانب:

الفرض الأول والمتعلق بتنمية السلوك البيئي المسئول: عند تطبيق مقياس المسئولية البيئية فيما يتعلق بمحور السلوك البيئي المسئول في بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح (الحرارة– الرطوبة– الاهتزازات– الأتربة– الغازات– الحرائق– العزلة والوحدة) وبالرجوع إلى النتائج المستخلصة من الجداول (٢)،(٥) تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لبعد السلوك البيئي المسئول لصالح التطبيق البعدي. مما يدل على فعالية تضمين مخاطر

بيئة العمل في سبيل تنمية المسئولية البيئية لدى العاملين في قطاع الحفر بشركات البترول من خلال بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح، واستخدام البيئة كمدخل أساسي لتطوير برامج التدريب والتوعية، وربطها ببيئة العمل، وبما يتماشى مع الاتجاهات التوعوية والتدريبية والصحية والسلامة المهنية أيضاً، وأدى ذلك إلى تدريب فعّال يثير اهتمامهم. وترجع الباحثة النتائج السابقة إلى ما يلي:

- التحديد الواضح لمفهوم المخاطر والبيئة والعمل وماطر بيئة العمل ومهارات حل المشكلات واتخاذ القرار، مما جعل دراسة الموديولات بغرض التوعية سهل جدا، مما حفز العاملين على التعلم.
- أن الاعتماد على التعلم الذاتي بأسلوب الموديولات التعليمية التي استخدمت في تقديم موضوعات البرنامج التوعوي المقترح، والخروج من أجواء أسلوب المحاضرة والتدريب كأسلوب متبع في عمليات التوعية والتدريب، والسير ذاتياً في دراسة الموديولات التعليمية وفق مكوناتها، وقيام الباحثة بدورها كموجهة ومشرفة ومرشدة فقط، أوجد العديد من النشاطات والممارسات، مما ساعد العمال على التعلم من خلالها، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، من خلال إتاحة الوقت الكافي لدراسة الموديولات التعليمية.
- تعدد وتنوع الأنشطة والوسائل التعليمية صور تعليمية وأشكال بيانية وجداول التي تضمنتها الموديولات التدريبية، وتعدد خطواتها ومكوناتها، التي تم من خلالها دراسة بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح، وما أتاحته من فرص أمام العمال للإجابة عن أسئلة الاختبار القبلي والبعدي، كان لها أثر كبير في حرصهم على حضور تنفيذ برنامج التجريب، كما كان لأسلوب المحاضرة العامة التي ألقتها الباحثة للتأكيد على أن مخاطر بيئة العمل تشكل اهتماما لميادين عديدة من العلوم وفي مقدمتها علوم الإدارة والأعمال والهندسة وغيرها.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كل من (جميل الخدري: 2011) التي توصلت إلى أن تكوين المعرفة البيئية– التي تسهم في تقديمها البرامج البيئية على اعتبار أن علم البيئة علم يدرس العلاقة بين الإنسان والبيئة، إلى تحسين السلوك وتعديله، بالإضافة إلى أنها قد تؤدي إلى تنمية بعض المهارات المعرفية والسلوكية، ودراسة (مفيدة هلال: 2011)

التي توصلت إلى أن الاهتمام بتنمية السلوك البيئي المسئول يسهم في تنمية المسئولية البيئية لدى فئات المجتمع، ودراسة (يوسف الأدور: ٢٠١٦) التي توصلت إلى أن تضمين البعد البيئي يسهم في تحقيق أهداف التربية البيئية من خلال العلاقة الوطيدة بين التربية البيئية وحياة الإنسان، وبالتالي إمكانية إسهام علوم بيئة العمل في تحقيق أهداف التربية البيئية، ومنها تنمية السلوك البيئي المسئول وبالتالي تنمية المسئولية البيئية.

الفرض الثاني والمتعلق بتنمية مهارات حل المشكلات: عند تطبيق مقياس المسئولية البيئية فيما يتعلق بمحور مهارات حل المشكلات في بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح (الحرارة– الرطوبة– الاهتزازات– الأتربة– الغازات– الحرائق– العزلة والوحدة) وبالرجوع إلى النتائج المستخلصة من الجداول (٣)،(٥) تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لبعد مهارات حل المشكلات لصالح التطبيق البعدي، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى ما يلي:

- أن تدريب العمال من خلال بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح، وربطها بحياتهم العملية، ومتطلبات العصر والإحساس بالكون الذي يعيشون فيه، مدركين للمشكلات البيئية، والعلاقات بين البيئة ومكوناتها، والعلاقات المتبادلة بين الإنسان والبيئة، وازدياد حدة تأثير الإنسان في البيئة سلبيا، وإدراكهم للمسئولية الفردية والجماعية تجاه البيئة، وأهمية الدور الذي ينبغي أن يضطلع به الفرد تجاه قضايا ومشكلات البيئة، أدى كل ذلك إلى تنمية مهارات حل المشكلات البيية لديهم.
- ربط محتوى موضوعات البرنامج التوعوي المقترح، ومزجها بجميع فروع العلوم التي تهتم ببيئة العمل سواء كانت علوم طبيعية أو اجتماعية، وتظافر جهود تلك العلوم لحل جميع المشكلات والمخاطر المرتبطة ببيئة العملأدى ذلك إلى زيادة دافعية العمال للتعلم وبالتالي تنمية مهارات حل المشكلات لديهم.

- استخدام الأنشطة الإثرائية التي تساهم في تنمية مهارات حل المشكلات، واستخدام وسائل تدريبية متنوعة من أفلام، وصور فوتوغرافية، ورسوم كاريكاتورية، وملصقات، ونماذج، ومجسمات، توضح بعض الموضوعات البيئية ومخاطر بيئة العمل، كان لها أثر كبير في المساهمة في تنمية مهارات حل المشكلات لدى العاملين.
- القراءات الخارجية المتمثلة في بعض الموضوعات البيئية المرتبطة بمخاطر بيئة العمل وتضمين الموديولات لبعض المراجع المقترحة المتوافرة على شبكة الإنترنت للبحث عن حلول للمخاطر والمشكلات التي تعترض عملهم، كان لها أثر كبير في تنمية وجهة الضبط لدى الطلاب.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كل من (Teksoz & *et. al*. 2012): التي توصلت إلى أن المواقف تجاه البيئة، وتقدير الفرد لدوره تجاه البيئة ينبغي أن تكون عاملا محددا هاما للمسؤولية البيئية، ودراسة(Joanne, 2004) التي توصلت إلى تنمية الوعي البيئي والمسئولية الاجتماعية والبيئية لدى فئات المجتمع، من خلال تفعيل استراتيجية تمزج بين موضوعات بيئة العمل المتضمنة في البرامج التدريبية – مع المشاريع الفنية لإشراك العمال وتطوير مهاراتهم ووعيهم في مجال التربية البيئية، ودراسة (تاني سربا ,Tani Sirpa) 2004: التي توصلت إلى دور العلوم المهتمة ببيئة العمل كجزء من العلوم البيئية والطبيعية والاجتماعية في تحقيق التربية البيئية، ومنها المسئولية البيئية من خلال إدراك الفرد لتأثيره في البيئة وتأثره بها، ودراسة (أحمد السيد محمد: ٢٠١٤) التي توصلت إلى أهمية البرامج التوعوية في زيادة مستوى الوعى والأداء المهارى بالمخاطر البيئية لدى العاملين فى مجال الورش الانتاجية وخاصه العاملين بشركات الكهرباء.

الفرض الثالث والمتعلق بتنمية مهارات اتخاذ القرار البيئي: عند تطبيق مقياس المسئولية البيئية فيما يتعلق بمحور اتخاذ القرار البيئي في بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح (الحرارة– الرطوبة– الاهتزازات– الأتربة– الغازات– الحرائق– العزلة والوحدة) وبالرجوع إلى النتائج المستخلصة من الجداول تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لبعد اتخاذ القرار البيئي لصالح التطبيق البعدي. وترجع الباحثة النتائج السابقة إلى ما يلي:

- مراعاة طبيعة عملية التعلم التي تقتضي إيجابية المتدرب ومشاركته والتعلم بصورة فردية، وتدريبه على كيفية اتخاذ القرارات البيئية، التي تحتم على المتدرب ضرورة فهم المشكلة البيئية من حيث أسبابها وآثارها، حتى يتمكن من اتخاذ القرارات البيئية المناسبة حيالها، كان لذلك أثر كبير في تنمية مهارات اتخاذ القرار البيئي لدى العاملين.
- أثر استراتيجية التعلم الذاتي التي تجعل المتدرب يعتمد على نفسه ويحقق استقلالية كاملة في تعلم الموديولات التوعوية، ومن ثم اتخاذ القرارات البيئية المناسبة من وجهة نظره، وكل هذه الخطوات من شأنها أن تنمي مهارات اتخاذ القرار البيئي لدى العمال مجموعة البحث.
- تقديم بعض المواد العلمية في صورة مشكلات ومهام تدريبية تشمل الأنشطة التي تجعل المتدرب يعمل ذاتياً، ووضع الافتراضات المحتملة للقرارات المناسبة، من خلال استعراض وجهات النظر المختلفة، واستخدام عقله وحواسه، فيناقش الأفكار والمعلومات دون أن يشعر برقابة على أفكاره وتصوراته، مما ينمي الثقة لديه في قدراته على حل المشكلات واتخاذ القرارات البيئية المناسبة حيالها.
- تقديم المادة التعليمية في صورة تتبنى التشويق، بما تتضمنه من وسائل تعليمية تراعي ميول واهتمامات العمال التي تزيد رغبتهم في التدريب، وبالتالي أدى ذلك إلى إيجابيتهم.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (محمد القاضي: ٢٠١٠) إلى أهمية التعلم الذاتي كأسلوب من أساليب التعلم في تنمية مهارة اتخاذ القرارات البيئية لدى الشباب، ودراسة (عبد الحفيظ عيسى:٢٠٠٢) التي توصلت إلى فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية على تنمية مهارة اتخاذ القرار البيئي، ودراسة (مضاوي آل شافي: ٢٠١٠) التي توصلت إلى فاعلية تضمين البعد البيئي في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الشباب، ودراسة (جميل الخدري:٢٠١١) التي توصلت إلى أنه يمكن تنمية مهارة اتخاذ القرار من خلال استخدام بعض استراتيجيات التدريب التي تنمي مهارات اتخاذ القرار، ومنها استراتيجية التعلم الذاتي.

الفرض الرابع والمتعلق بتنمية المسئولية البيئية ككل: عند تطبيق مقياس المسئولية البيئية فيما يتعلق بمحور اتخاذ القرار البيئي في بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح

(الحرارة– الرطوبة– الاهتزازات– الأتربة– الغازات– الحرائق– العزلة والوحدة) وبالرجوع إلى النتائج المستخلصة من الجدول (٥) تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي بالنسبة لبعد اتخاذ القرار البيئي لصالح التطبيق البعدي. وترجع الباحثة النتائج إلى ما يلي:

- التحديد الدقيق لأبعاد المسئولية البيئية المراد تنميتها التي تتمثل في (السلوك البيئي المسئول، مهارات حلالمشكلات، اتخاذ القرار البيئي) الأمر الذي مكن العمال من التمييز بين السلوك البيئي المسئول، والسلوك البيئي غير المسئول، كما أسهم في إدراك حجم المسئولية البيئية الفردية والجماعية، وأعطى العمال الفرصة لاتخاذ القرارات البيئية المناسبة حيال المخاطر والقضايا والمشكلات البيئية التي تضمنتها بعض موضوعات البرنامج التوعوي المقترح، وبالتالي تنمية المسئولية البيئية لديهم.
- تضمين محتوى الموديولات التعليمية لمواقف سلوكية مع بيان دور الفرد إزاء كل قضية من قضايا البيئة، وبيان المسئولية الفردية والجماعية تجاه البيئة، وتوضيح السلوك السلبي والإيجابي تجاه البيئة، كل ذلك أسهم في تقدير العمال لأهمية الدور الفردي في المساهمة في حل المشكلات البيئية، وتلافي مخاطر بيئة العمل، وبالتالي تنمية المسئولية البيئية لديهم.
- تقديم المادة العلمية في صورة موديولات توعوية وتدريبية قائمة على التعلم الذاتي، مما أعطى العمال فرصة الاعتماد على أنفسهم في اكتشاف القضايا والمشكلات البيئية، وتقييم سلوكهم تجاه البيئة، ومن ثم تعديلها في ضوء ما ينبغي على الفرد القيام به تجاه البيئة، للمحافظة عليها، والمساهمة في حل مشكلاتها.
- توظيف علوم عديدة تهتم بدراسة مخاطر بيئة العمل، لتخرج بعضها بتنبيهات وإرشادات ونصائح للسلامة المهنية من مخاطر بيئة العمل الأمر الذي أمكن من خلاله توظيف المعلومات المتداخلة هذه للمساهمة في تحسين العلاقة بين الإنسان والبيئة، مما جعل العمال يربطون بين طبيعة تلك العلاقة المحايدة، وبين ما يمكن أن يقومون به فردياً وجماعياً تجاه البيئة ومشكلاتها من خلال دراستهم البرنامج التوعوي المقترح.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسات كل من (نور الدين عطية: ٢٠٠٨) التي توصلت إلى فاعلية برنامج قائم على المشكلات والقضايا البيئية في تنمية المسئولية البيئية لدى الشباب، ودراسة (محمد القاضي: ٢٠١٠) التي توصلت إلى أهمية برامج التعلم الذاتي كأسلوب من أساليب التعلم في تنمية المسئولية البيئية لدى الشباب، ودراسة (ريهام رفعت: ٢٠١٣) التي توصلت إلى أن تنمية الوعي ببعض القضايا البيئية يحقق مسئولية بيئية.

التوصيات

- ضرورة تضمين مخاطر بيئة العمل بجميع أنماطها في برامج التدريب والتوعية المقدمة للعاملين في قطاع البترول.
- ضرورة تضمين البعد البيئي في برامج التدريب والتوعية للعاملين لتنمية المسئولية لديهم بما يضمن تحقيق مبدأ المسئولية الاجتماعية للشركات.
- ضرورة اتباع أسلوب حل المشكلات ومهاراته كأسلوب علمي متبع في التصدي لمخاطر بيئة العمل والمشكلات التي تواجهها البيئة.
- ضرورة اتباع أساليب تدريبية وتوعوية تتناسب والفئات العمرية للعمال وفي مقدمتها أساليب التعلم الذاتي، كون هذه الفئة العمرية تفضل التعلم الذاتي على أساليب المحاضرة والإلقاء التي تبعث الملل.
- ضرورة إكساب العاملين مهارات حياتية وليس عملية فقط؛ والتركيز على مهارات اتخاذ القرار، نظرا لأهمية القرارات التي يتخذها العمال في مجابهة مخاطر بيئة العمل، وبما يعود بالنفع على سلامة وصحة البيئة.

المقترحات

في ضوء ما أسفر البحث الحالي عن نتائج، يمكن التوصية بما يلي:

- تضمين مخاطر بيئة العمل في برامج التدريب والتوعية للعاملين في صناعة البتروكيماويات.
- دراسة تقويمية لمدى تضمين البعد البيئي في برامج التوعية والتدريب للعاملين في قطاع البترول.
- إعداد برامج تدريبية ذات بعد بيئي لتحقيق المسئولية الاجتماعية والبيئية للشركات.

المراجع

أحمد حسين اللقاني وآخرون (٢٠٠٧): تدريس المواد الاجتماعية، ط٤، عالم الكتب، القاهرة.

جميل أحمد حمود الخدري (٢٠١١): فاعلية منهج مقترح في التربية البيئية لطلاب كلية التربية بجامعة عمران باليمن لتنمية المسئولية البيئية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

إشراق هائل عبد الجليل (٢٠٠٨): فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية لتنمية الوعي والمسئولية البيئية تجاه مشكلة الاحتباس الحراري لدى طلبة كلية التربية بجامعة تعز، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة تعز، الجمهورية اليمنية.

أمل بنت سفر القحطاني (٢٠٠٢): وحدة تعليمية مقترحة في المفاهيم البيئية المرتبطة بمناهج الجغرافيا وفقا لحاجات طالبات المرحلة الثانوية بعسير، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الملك عبد العزيز، جدة ، المملكة العربية السعودية.

حسن أحمد شحاته (٢٠٠٠): تلوث البيئة، السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.

رحاب يوسف محمد السيد (٢٠٠٧): فاعلية استخدام كل من خرائط المفاهيم وخرائط الشكل(v) في تنمية المفاهيم والمهارات البيئية في الجغرافيا لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

ريهام رفعت محمد عبد العال (٢٠٠٧): تطوير منهج الجغرافيا في ضوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع لتنمية بعض عناصر التنور البيئي لدى طلبة الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

رحاب يوسف محمد السيد (٢٠١٣): وحدة مقترحة عن الجغرافيا البيئية وأثرها في تنمية وعي طالبات الصف الأول الثانوي ببعض القضايا البيئية وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحو المادة، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد ٤٩، مارس، كلية التربية، جامعة عين شمس.

سعيد محمد فارع (٢٠٠٣): أثر برنامج كلية التقنية بأبها في تنمية المفاهيم البيئية والاتجاهات نحو البيئة وقضاياها لدى الطلاب، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٨٦، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس.

مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤): استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

فؤاد محمد عيسى (٢٠٠٦): الطاقة ومصادر التلوث البيئي، دار المعارف، القاهرة.

عبد الحفيظ محمد عبد الرحمن عيسى (٢٠٠٢): فاعلية مقرر مقترح في الجغرافيا البيئية على التوصيل وتنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طلاب كلية التربية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.

عبد المسيح سمعان عبد المسيح، محسن فرّاج عبد العال (2002): الوعي بالمخاطر البيئية لدى بعض فئات المجتمع وتلاميذ المرحلة الاعدادية ومدى تناول كتب العلوم لتلك المخاطر، مجلة التربية العلمية، المجلد الخامس، العدد الثالث، سبتمبر.

عطيات أبو السعود (٢٠٠٠): البيئة والمسئولية – نحو نموذج معرفي وأخلاق جديدة للخروج من أزمة الإنسان مع بيئته، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، العدد 72، مركز النشر العلمي، جامعة الكويت.

محمد أحمد الأمير القاضي (٢٠١٠): فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي باستخدام الحقائب التعليمية لتنمية مهارات اتخاذ القرارات والمسئولية البيئية لدى الشباب، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

محمد زيدان، محمد يعقوبي (٢٠١٢): الآثار البيئية لنشاط شركات البترول ومدى تحملها لمسؤولياتها تجاه البيئة، ملتقى دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة بشار، سوريا.

محمد عبد القادر الفقي (٢٠٠٨): أثر استخدام التعلم الذاتي بالوحدات التعليمية المصغرة على تحصيل بعض المفاهيم لدى تلاميد الصف الأول من المرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحو الرياضيات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.

مفيدة هلال إبراهيم (٢٠٠٧): تقويم المسئولية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

مولاي المصطفى البرجاوي (٢٠١٢): مفهوم البيئة في الفكر الجغرافي، شبكة الألوكة الثقافية، إشراف: د./سعد بن عبد الله الحميد، د./خالد بن عبد الرحمن الجريسي http://www.alukah.net/Culture/0/44323 آخر زيارة للموقع ٢٦/ ١/ ٢٠١٥.

نجم عبود نجم (٢٠١٢):"المسؤولية البيئية في منظمات الأعمال الحديثة، كتاب، دار الورق للنشر والتوزيع.

نور الدين أحمد إبراهيم عطية (٢٠٠٨): فاعلية برنامج لتنمية المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة في محافظة شمال سيناء، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

همدان أحمد علي عايض (٢٠١٣): تلوث المياه والمشكلات البيئية الناجمة عنها في محافظة حجة / الجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة دمشق، سوريا.

يوسف أحمد علي الأدور (٢٠١٢): مقرر مقترح للجغرافيا البيئية قائم على التعلم الذاتي لتنمية المسئولية البيئية لطلاب قسم الجغرافيا بكلية التربية جامعة حجة بالجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

Aland, Bright and Michael A. Tarant (2002): Effect of Environmental-Base coursework on the nature of attitudes toward the endangered Species act The Journal of Environmental Ducation, Vol.33, No.4.

Day Joanne (2004): Connections: Combining Environmental Education and Artwork in the Primary Grades for Sustainability. Masters Theses, p.12, http://www.eric.ed.gov/.

Hines, J. *et al*. (1986): Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis, The Journal of Environment Education, Vol.18, No.2.

Dunlap R., Evan liere K. D. & Meting A. G. Jones R. E. (2000): Measuring endorsement of the new ecological paradigm: arevised nep scale. Journal of social issues, vol. 56, no.3, pp. 425,442.

Ebreo linking (1999): Environmentally Responsible Consumerism, Environment and behavior, recycling, vol.31, No.1, pp. 474-479.

Jennie Catherine Stephens (2001): Environmental responsibility in acadmic institutions, California institute of technologe - pasdena, California, April.

Tani, Sirpa (2004): Curriculum Reform and Primary Geography in Finland: A Gap between Theory and Practice. International Research in Geographical and Environmental Education, Vol.13, no.1, pp.6-20, http://www.eric.ed.gov/.

Kaplan, S. (2000): Human nature and Environmentally Responsible Behaviour, Journal of Social Issue, Vol. 56, No.3, P491-50.

Shelly Wigley (2008): Gauging Consumers responses to CSR activities: Does increased Awareness Make Cents? p.40

Teksoz, Gay *et al.* (2012): Modeling Environmental Literacy of University Students. Journal of Science Education and Technology. Vol.21, no.1, pp. 157-166. Feb. http://www.eric.ed.gov/

A PROPOSED COURSE BASED ON PROBLEM-SOLVING METHOD TO DEVELOP ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY TO REDUCE ENVIRONMENTAL WORK RISKS FOR WORKERS IN THE OIL SECTOR

[14]

Rasha A. Mohammad[(1)]; Mona Abdel Sabour[(2)] and Mervat A. El-Khateeb[(3)]

1) Enppi 2) Faculty of Education, Ain Shams University 3) Nuclear Power

ABSTRACT

The aim of the current research is to develop the environmental responsibility of the employees of Enppi Petroleum Company by presenting a proposed awareness program based on the problem-solving method, where (7) sub-risks in the form of educational models from the risks included in the proposed framework for the awareness program were applied to a group of workers in the sector. Petroleum (drilling sector) as an experimental group of (30) workers, with pre and post application on the same group. The study relied on the use of the descriptive approach and the quasi-experimental approach, whereby a set of tools were used, including: a list of work environment risks that should be included in the proposed awareness program, seven awareness modules as a suggested model, a content analysis tool, a measure of environmental responsibility in its dimensions (responsible environmental behavior - Problem-solving skills, environmental decision-making).

The study found the following set of results: There are statistically significant differences between the average scores of the experimental group for the Environmental Responsibility Scale in the axis of responsible environmental behavior before and after implementing the program. There are statistically significant differences between the average scores of the experimental group for the Environmental Responsibility Scale in the axis of problem-solving skills before and after implementing the program. There are statistically significant differences between the average scores of the experimental group for the environmental responsibility scale in the focus of decision-making before and after the implementation of the program. There are statistically significant differences between the average scores of the experimental group for the scale of environmental responsibility as a whole before and after studying units of the program.