

المسؤولية البيئية للشركات الصناعية وأثرها على إعداد استراتيجيات بيئية للتنمية المستدامة

سعود جايد مشكور

أستاذ دكتور - جامعة المثنى - العراق
saoudmashkour@gmail.com

محمد حسن رشم

أستاذ دكتور - جامعة المثنى - العراق
Rashem1955@yahoo.com

استلام البحث: ٢٠٢٠/٨/٢٩ مراجعة البحث: ٢٠٢٠/١٠/١٨ قبول البحث: ٢٠٢٠/١١/٤ DOI: <https://doi.org/10.31559/GJEB2020.9.3.3>

الملخص:

تُعد المسؤولية البيئية للشركات الصناعية أحد أكبر التحديات التي تواجه النظم الاقتصادية والمالية والاجتماعية للبلدان والمنظمات الإقليمية والدولية، إذ أن ارتفاع حجم الأنشطة الصناعية يؤثر بشكل مباشر في التلوث البيئي الذي يشمل (الهواء، الماء، الأرض، المخلفات، الإشعاعات، المواد الكيميائية، والضوضاء)، والذي يؤدي إلى اختلال مكونات وعناصر النظام البيئي. يهدف البحث إلى دراسة أثر المسؤولية البيئية للشركات الصناعية على وضع استراتيجيات واضحة المعالم لبيئة التنمية المستدامة؛ كذلك توجيه الأنظار إلى التأثيرات البيئية التي تسببها الشركات الصناعية نتيجة نشاطها الصناعي، والذي يتعين عليها بذل المزيد من الجهود لخفض مستوى المشكلات البيئية بغية تحقيق هدف إنجاح خطة التنمية المستدامة، اجري هذا البحث في محافظة المثنى - العراق ، انطلاقاً من رغبة المحافظة في إعداد استراتيجيات بيئية خاصة بالمحافظة للفترة من ٢٠١٨ إلى ٢٠٢٢ ، قامت اللجنة المشكلة في مديرية التخطيط بالمحافظة بإعداد استراتيجيات بيئية مستدامة، يمكن الاعتماد عليها في إظهار الأسس والمفاهيم والمكونات لهذه الاستراتيجية، وبيان أثارها الإيجابية على تحقيق التنمية المستدامة في المحافظة للسنوات الخمس القادمة. توصل البحث إلى الاستنتاجات التي كان من أبرزها، أن مفهوم المسؤولية البيئية يتمثل في أن جميع الالتزامات والأنشطة التي تؤديها الشركات الصناعية تجاه البيئة الداخلية والخارجية للحد من خطر التلوث البيئي يتعين الالتزام بها ووضع استراتيجيات وطنية للبيئة في إطار التنمية المستدامة، وتحديد هذه الالتزامات من الناحية المالية لغرض الإبلاغ عنها في التقارير المالية وإبصالها إلى الجهات ذات العلاقة وأصحاب المصالح لغرض اتخاذ القرارات المناسبة. وأوصى البحث بأنه يتعين على الشركات الصناعية أن تأخذ في الحسبان عملية تنفيذ الاستراتيجية البيئية المستدامة والإفصاح عن مسؤوليتها البيئية والاجتماعية ضمن تقاريرها التي تصدرها سنوياً لغرض معرفة حجم الإنفاق على المسؤولية البيئية ومساهمتها في معالجة المشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية البيئية؛ الاستراتيجية البيئية؛ التنمية المستدامة.

المقدمة:

تُعد مهمة الحفاظ على البيئة وتحسين خواصها وحل مشاكلها والتناغم مع متطلباتها الوطنية والإقليمية والدولية من أهم التحديات التي تواجه البلد. إن إعداد وتبني إستراتيجيات واضحة الأهداف والمعالم، تتصف بالتكامل والمرونة وقابلية التطبيق في ضوء الموارد البشرية والمالية المتاحة، يشكل ضرورة ملحة لصانعي القرار في كل بلد، ويعد شرطاً مسبقاً ومتطلباً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة.

تتمثل البيئة في الإطار أو الجهاز المؤسسي الحكومي المعني بتنفيذ سياسة الدولة في مجال حماية وتحسين البيئة في البلد، وتناط بها هذه المهمة بصفة أساسية، وتوصف هذه المهمة بانها جاءت كتطور طبيعي يعكس الفهم العميق والاهتمام الحكومي بالبيئة ويستجيب للحاجة الملحة لممارسة العمل البيئي من أجل مواجهة التحديات والمشاكل الكبيرة التي تواجه البيئة في البلد، إذ أن المهام التشريعية والتنظيمية والتنفيذية البيئية في البلد يتعين أن تلقى اهتماماً وراعياً حقيقياً وغير خاضع للإرادة السياسية لاعتبارات إنسانية بحتة، فضلاً عن أن استقلالية القرار البيئي يعد من اهم المتطلبات لتحقيق حماية وتحسين البيئة لكونه قرار فني- مهني وينحاز بطبيعته إلى حقوق الإنسان وحقوق الطبيعة. يتضمن هذا البحث ثلاثة مباحث، فالمبحث الأول تضمن منهجية البحث وبعض الدراسات السابقة، والمبحث الثاني يتناول أنشطة المسؤولية البيئية والتنمية المستدامة، أما المبحث الثالث فيتناول استراتيجيات التنمية البيئية المستدامة، وقد خلص البحث إلى الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الأول: منهجية البحث

تتضمن منهجية البحث ما يأتي:

أولاً: مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في أن الشركات الصناعية العراقية لم تفِ بالالتزامات البيئية تجاه البيئة، بغية التمهيد لإعداد استراتيجيات بيئية يمكن أن تساهم بصورة فاعلة في تحقيق التنمية المستدامة، وهذه الإلتزامات أصبحت ضرورة ملحة يتعين على الشركات وضع أهداف استراتيجية للحد من التلوث البيئي. إن المشاكل البيئية عادة ما تنجم عن ممارسة الشركات لأنشطتها الصناعية، والآثار السلبية الناجمة عن التلوث الذي تسببه تلك الشركات الصناعية بمختلف أشكاله مثل (تلوث الماء، والهواء، والتربة، والمخلفات، والضوضاء) ومحاولة الحد من مسببات التلوث ووضع البرامج والحلول لتحسين البيئة.

لذلك تطرح التساؤلات الآتية:

- هل الشركات الصناعية تعمل على الاهتمام وعدم إغفال مسؤولياتها البيئية؟
- إلى أي حد تعلم الشركات الصناعية بحجم الأضرار التي تسببها للبيئة نتيجة نشاطها الصناعي؟
- هل تدرك الشركات الصناعية أهمية مسؤوليتها البيئية تجاه التنمية المستدامة؟
- هل هنالك استراتيجيات بيئية معروضة أمام الشركات الصناعية للعمل بموجبها من أجل تحقيق التنمية المستدامة؟

ثانياً: أهداف البحث:

- بناءً على مشكلة البحث وتساؤلاته المطروحة فأن الهدف منه تحقيق الآتي:
- دراسة وتحليل العلاقة بين المسؤولية البيئية وتأثيرها على التنمية المستدامة.
- توجيه الأنظار إلى التأثيرات البيئية التي تسببها الشركات الصناعية نتيجة نشاطها الصناعي، والذي يتعين عليها بذل المزيد من الجهود لخفض مستوى المشكلات البيئية في إطار تحقيق التنمية المستدامة.
- العمل على إيجاد افضل الوسائل لخفض أو منع التلوث البيئي من أجل تحقيق التنمية المستدامة.
- دراسة وتحديد الأنشطة الخاصة بالمسؤولية البيئية وأثرها في تحقيق التنمية المستدامة.
- وضع إطار عام لإعداد استراتيجيات التنمية البيئية المستدامة.

ثالثاً: أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في بيان أهمية المسؤولية البيئية للشركات الصناعية ومدى مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة، وتوضح أهمية البحث من خلال:

- تحديد مفهوم المسؤولية البيئية للشركات الصناعية والتلوث البيئي بوجه عام.
- ربط الاهتمام بالمسؤولية البيئية للشركات الصناعية على المستوى المحلي مع الاهتمامات البيئية على المستوى الدولي، ومن ثم زيادة اهتمام الشركات وتحقيق أقصى مستوى للتنمية المستدامة.
- بيان أهمية ممارسة الشركات الصناعية لدورها البيئي ليس حيال المؤسسات المعنية تحديداً، بل العاملين في تلك الشركات والمجتمع الخارجي كذلك.
- توضيح أهمية المسؤولية البيئية للشركات الصناعية بشكل يجعل منها تحقق الأهداف البيئية والمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة.

- تهدف الاستراتيجية البيئية بشكل أساسي إلى وضع ورسم السياسة البيئية، ووضع الخطط البيئية وتنفيذها، والتدقيق وإجراء التقييم والتقييم.

رابعاً: فرضية البحث:

- إنطلاقاً من مشكلة وأهداف البحث فقد تم صياغة الفرضية الرئيسية للبحث مفادها: " إمكانية وضع أهداف استراتيجية بيئية للشركة في إطار مسؤوليتها وخططها البيئية تجاه الحد من الأضرار الناجمة عن التلوث البيئي بأشكاله المختلفة، للمساهمة الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".
- تتفرع الفرضية الرئيسية إلى الفرضيات الفرعية الآتية:
- الفرضية الفرعية الأولى: إمكانية وضع هدف استراتيجي لحماية وتحسين نوعية الهواء ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.
 - الفرضية الفرعية الثانية: إمكانية وضع هدف استراتيجي لحماية وتحسين نوعية المياه ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.
 - الفرضية الفرعية الثالثة: إمكانية وضع هدف استراتيجي للحد من تدهور الأراضي ومكافحة التصحر ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.
 - الفرضية الفرعية الرابعة: إمكانية وضع هدف استراتيجي المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الأحيائي ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.
 - الفرضية الفرعية الخامسة: إمكانية وضع هدف استراتيجي لتطوير وتحسين إدارة المخلفات ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.
 - الفرضية الفرعية السادسة: إمكانية وضع هدف استراتيجي للحد من التلوث الإشعاعي ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.
 - الفرضية الفرعية السابعة: إمكانية وضع هدف استراتيجي للإدارة المتكاملة للمواد الكيميائية الخطرة ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.
 - الفرضية الفرعية الثامنة: إمكانية وضع هدف استراتيجي لتطوير الإطار المؤسسي والقانوني لقطاع البيئة ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة.

خامساً: منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث سيعتمد الباحثان منهجين للبحث العلمي هما:

- المنهج الاستنتاجي (الاستنباطي): تم إعداد الجانب النظري للبحث بالاعتماد على المصادر العلمية العربية والأجنبية ذات العلاقة بموضوع البحث من أجل إثراء البحث، فقد تم الاستعانة بالمواقع العلمية الرصينة العالمية للحصول على أحدث المعلومات عن مجال المساهمة والمحافظة على البيئة.
- المنهج الاستقرائي: تم الاعتماد على المنهج الاستقرائي لتحليل نتائج واقع الحال الذي تعاني منه البيئة المحلية وتحدياتها؛ إذ اعتمد الباحثان على الدراسات المعدة من قبل مديرية البيئة في محافظة المثنى لتوظيفها والاستفادة منها في مجال البحث العلمي لوضع استراتيجية بيئية للتنمية المستدامة.

سادساً: مجتمع وعينة البحث

تتكون عينة البحث من الشركات الصناعية العاملة تحديداً في بيئة محافظة المثنى - العراق، للعمل على تنفيذ الاستراتيجية البيئية لغرض تحقيق تنمية مستدامة على مستوى المحافظة، أما مجتمع البحث فيتكون من الشركات الصناعية التابعة لوزارة الصناعة والمعادن العراقية والوحدات الاقتصادية ذات العلاقة المباشرة في البيئة، وتم اختيار هذه الشركات لسببين، أولهما أنها تعد من الشركات الصناعية الرائدة في البلد، وتوجيه أنظار الجهات المهمة بالبيئة نظراً للأثار السلبية التي تخلفها الشركات الصناعية على البيئة العراقية ولبيان المشاكل وطرح الحلول المناسبة، وثانيتها أنها تساهم بشكل كبير في دعم وتنفيذ التنمية المستدامة على مستوى البلد.

سابعاً: التعاريف الإجرائية

مفهوم البيئة: يقصد بالبيئة هي " الأوساط المحيطة بالمنظمة والتي تشمل الهواء والماء والتربة والموارد الطبيعية والنبات والحيوان والإنسان وتداخلات جميع هذه العناصر، وتمتد إلى الأوساط المحيطة من ضمن المنظمة إلى النظام العالمي" (الصرن ، ٢٠٠١ : ٢٧).

المسؤولية البيئية: تمثل " عملية تغطية الآثار السلبية الملوثة للبيئة نتيجة العمليات الإنتاجية للشركات الصناعية والعمل على تخفيض عملية تلف المنتجات والانبعاثات الغازية، وتقليل الممارسات التي تكون لها آثار سلبية مستقبلاً على البيئة، كما يمكن أن تتمثل المسؤولية البيئية في تطبيق العمليات الخاصة بحماية البيئة" (يعقوب، ٢٠١٢: ٢٥).

التلوث البيئي: عبارة عن تحويلات المواد مثل ((مركبات كيميائية، غازات، حرارة، نفايات، ضوضاء، مواد عالقة) بكميات أكبر مما تسمح بها النظم الفيزيائية البيئية، وان لهذا التلوث أثراً خارجياً لأنها تؤثر على أطراف خارجة عن الوحدة (طرف ثالث)) (النيش، ٢٠٠٠: ٣).
التنمية المستدامة: تمثل " الآلية المخطط لها والتي تتبع من أجل استخدام الموارد الطبيعية بصورة آمنة على البيئة والمجتمع من دون التأثير على حصة الأجيال القادمة" (عبداللطيف، ٢٠٢٠: ٣٩).

ثامناً: الدراسات السابقة

يتناول هذا الموضوع استعراض بعض الدراسات العربية التي لها صلة بموضوع البحث، يرى الباحثان من الضروري أن يراجع ما تمت كتابته من أبحاث ودراسات في المجال الذي يتناوله أو المجالات ذات العلاقة.

• دراسة (نشوان، ٢٠٠٢): (المحاسبة البيئية مع نموذج مقترح للتطبيق في الجمهورية اليمنية)، أجريت هذه البحث في الشركات الصناعية العامة في جمهورية اليمن حيث تعتبر هذه الدراسة من أهم الدراسات الحديثة في مجال المحاسبة البيئية في الجمهورية اليمنية؛ وذلك لعدم وجود إطار نظري أو تطبيقي لها في الوقت الحاضر، وأن هنالك صعوبات جمة تواجه تطبيق المحاسبة البيئية. هدفت هذه الدراسة إلى محاولة تثبيت إطار عام لنظرية المحاسبة البيئية في ضوء ما تم التوصل اليه في الوقت الحاضر، وكذلك محاولة تحديد نماذج التطبيق المعتمدة في عدد من دول العالم الآن كنماذج مقارنة ومحاولة اقتباس أو تطوير النموذج الأكثر فائدة وأفضلها من حيث إمكانية التطبيق بغية اقتراح تطبيقه في اليمن. وخلصت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات كان من أهمها:

١. إن الإطار التشريعي القائم والتعديلات الدستورية توجي بأن هنالك اهتماماً رسمياً بالشؤون البيئية في اليمن.
٢. إن الوحدة الاقتصادية التي تنتمي إلى القطاع العام في اليمن تمارس تصرفات فيما أضرار فادحة على البيئة وعلى صحة المواطن، كما أن الجانب المحاسبي هو الغالب في اليمن خالي من التطبيقات التي تخص البيئة.

• دراسة (الفتلاوي، ٢٠٠٦): (المحاسبة عن الأداء البيئي ومدى تطبيقها في الوحدات الاقتصادية العراقية)، أجريت هذه الدراسة على مجموعة من الوحدات الاقتصادية العاملة في العراق، حيث سعت الدراسة إلى بناء أنموذج مقترح لتحديد المجالات المتعلقة بالأداء البيئي وقياسها والإفصاح عنها في القوائم المالية للوحدة الاقتصادية وفق النظام المحاسبي المتبع. وهدفت الدراسة أيضاً إلى إثبات الفرضية الآتية (تحديد وقياس مجالات الأداء البيئي الناتج عن نشاط الوحدة الاقتصادية والإفصاح عنه في القوائم المالية المعدة وفق النظام المحاسبي يؤدي إلى تحسين القياس المحاسبي والبيئي وزيادة كفاءة الأداء ومساهمة الوحدة الاقتصادية في حماية البيئة ووقايتها من التلوث). واستنتجت الدراسة بعض الاستنتاجات من أهمها الآتي:

١. ان ظهور المحاسبة البيئية جاء لمواكبة التطور الذي طرأ على نوعية المعلومات ومستخدمي هذه المعلومات لان المحاسبة هي أداة الربط بين الوحدة الاقتصادية والمجتمع والبيئة، فضلاً عن ذلك دورها في حماية البيئة من خلال توفير قاعدة معلومات وفقاً لمؤشرات التنمية المستدامة وتطوير تلك المؤشرات.

٢. صعوبة الوصول إلى قياس موضوعي للمجالات البيئية وفقاً للنظام المحاسبي الموحد لأنه لا يعبر عن أي اهتمام بالجوانب البيئية.

• دراسة (العزاوي، ٢٠٠٩): (التدقيق البيئي وأثره في تحقيق المسؤولية الاجتماعية للوحدات الاقتصادية: دراسة تطبيقية)، أجريت هذه الدراسة في الشركة العامة لنقل الركاب وهي إحدى الوحدات الاقتصادية العاملة في العراق. هدفت الدراسة إلى بيان أثر التدقيق في تحقيق متطلبات المسؤولية الاجتماعية للوحدات الاقتصادية وذلك من خلال اتساع نطاق عمل المدقق له يتم بقرارات ونشاطات الوحدة الاقتصادية وتقييم نتائجها وأثارها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وتوصلت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات كان أهمها:

١. عدم وجود تدقيق بيئي وتقييم أداء بيئي لفعاليات الشركة من قبل قسم التدقيق والرقابة الداخلية في الشركة.
٢. وجود تلوث كبير وبنسب عالية جداً تصل لبعض عناصر التلوث إلى مئات أضعاف الحد المسموح به مما يشكل تهديد كبير للبيئة الداخلية والخارجية للشركة.

٣. عدم وجود معالجة فعالة للتلوث البيئي بأنواعه في الشركة وعدم وجود عمليات تدوير وإعادة استخدام الموارد الطبيعية واهمها المياه وعدم وجود دراسات جادة لإجراء المعالجات لموضوع التلوث وحتى بالحد الأدنى.

• دراسة (بن الزين، ٢٠١٣): (المسؤولية البيئية والاجتماعية للشركات البترولية - دراسة حالة (ENSP))، أجريت هذه الدراسة في المؤسسات البترولية وتم اختيار المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار (ENSP) كدراسة حالة في الجزائر. وهدفت هذه الدراسة إلى بحث مدى إمكانية التزام

المؤسسات البترولية والمسؤولية البيئية في الجزائر، أذ تم توزيع (١٣٠) استمارة استبيان على عمال المؤسسة، واختبار فرضية الدراسة تم استعمال مجموعة من الأساليب الإحصائية (المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري للوصول إلى نتائج الدراسة والحكم على المؤسسة الوطنية لخدمات الأبار (ENSP)). وتوصلت الدراسة مجموعة من التوصيات من أهمها الآتي:

١. رغم تنوع وتعدد الآراء حول مفهوم المسؤولية البيئية والاجتماعية من تصنيفها بانها التزام على عاتق الشركات وبانها استجابة طوعية إلا أنها لا تخرج على كونها أعمالاً خيرية هادفة سواء للعمال أو للمجتمع.
 ٢. أن التقيد والاهتمام بمبادئ وأبعاد المسؤولية البيئية والاجتماعية لا يتنافى مع أهداف وأفاق الشركات البترولية.
 ٣. أن المؤسسة محل الدراسة (المؤسسة الوطنية لخدمات الأبار) لا تطبق أبعاد المسؤولية البيئية والاجتماعية.
- دراسة (سفيان، ٢٠١٤): (المسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية- دراسة حالة الجزائر)، هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع تبني المؤسسة الصناعية الجزائرية للمسؤولية البيئية اتجاه المجتمع، وإلى ترسيخ مفهوم المسؤولية البيئية باعتبارها أسلوباً إدارياً حديثاً، وضرورة اقتصادية تهدف إلى حماية المجتمع والبيئة من مظاهر انتشار التلوث، وإلى تقوية ودعم صورة المؤسسة وطنياً وخارجياً، واكتشفت الدراسة أن هنالك أثر لكل من السياسة البيئية، والوعي البيئي، التشريع والرقابة، ودعم خطط ومشاريع الإدارة على تبني المؤسسة لمسؤولياتها البيئية. أجريت هذه الدراسة في المؤسسات الصناعية في الجزائر القطر النفطي دراسة حالة (الجزائر). واستنتجت الدراسة مجموعة من النتائج أهمها:
 ١. وجود مستوى متوسط للمسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية في الجزائر، وعزت الدراسة هذه النتيجة إلى الخصوصية التنظيمية التي تتميز بها المؤسسة من مرونة في الاستجابة للمتغيرات الخارجية والتي تدار وتوجه من قبل المسير الذي يتولى مهام المسؤولية البيئية بنفسه.
 ٢. انخفاض نسبة المناطق الخضراء في الإقليم المحيط بالمؤسسات الصناعية حسب الإحصائيات التي قامت بها وزارة البيئة حيث لا تتجاوز نسبتها (١,٨%) في حين يتوجب توفر (حسب المقياس العالمي) ما نسبته (٢٠%) من المساحة الكلية للمدينة.
 ٣. إن تفعيل المسؤولية البيئية في المؤسسة سيكون لها دور في دعم نظم الإدارة البيئية.
 ٤. أن المؤسسة الصناعية في الجزائر لم تتقيد بالقوانين والتشريعات البيئية داخل المؤسسة الصناعية.
 ٥. ازدياد محاولة التوعية بالمشكلات البيئية عن طريق وسائل الإعلام المختلفة، والمؤتمرات والندوات بصورة مستمرة.
 - دراسة (حافظ و غافل ٢٠١٦): (تقييم واقع تطبيق المحاسبة البيئية في الوحدات الاقتصادية)، هدفت الدراسة إلى تقييم واقع تطبيق المحاسبة البيئية في الوحدات الاقتصادية المذكورة أعلاه بما تمتلك إدارة الوحدات من وعي بيئي وقدرتها على تقديم الكشوفات المالية متأثرة بمدى تطبيقها إلى معايير محاسبية بيئية وقوانين وتشريعات الرقابة بما يتعلق بالبيئة. أجريت هذه الدراسة في أربع وحدات اقتصادية في النجف الأشرف وهي (الشركة العامة للصناعات الجلدية والشركة العامة للخياطة ومطار النجف الأشرف والشركة العامة للسمنت الجنوبية). وتوصلت الدراسة إلى عدة استنتاجات أهمها ما يأتي:
 ١. لايزال الإفصاح المحاسبي عن الأنشطة البيئية في مراحله الأولى وذلك لعدم توفر بيانات مالية وفنية خاصة بخفض التلوث البيئي.
 ٢. لا يوجد نظام للمحاسبة البيئية يساعد على تزويد الإدارة والجهات الرقابية بتقارير ومعلومات تبين حجم الأضرار والمساهمات البيئية للوحدة الاقتصادية وتحقيق نقاط القوة والضعف عن الأداء البيئي.
 ٣. تعدد مظاهر التلوث البيئي فقد يكون تلوئاً جويماً وتلوث مياه أو تلوث تربة وغيره من المظاهر الأخرى وقد تكون المظاهر إقليمية أو عالمية.
 - دراسة (الموسوي، ٢٠١٧): (العلاقة بين المسؤولية البيئية والأبعاد المحاسبية للرفاهية الاجتماعية وأثرها على تعظيم قيمة الشركة)، أجريت هذه الدراسة في الشركة العامة للسمنت الجنوبية والمعامل التابعة لها، إذ تعد هذه الشركة إحدى تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن العراقية. هدفت الدراسة إلى دراسة وتحليل العلاقة بين المسؤولية البيئية والأبعاد المحاسبية للرفاهية الاجتماعية وتأثيرها على تعظيم قيمة الشركة؛ وتوجيه الأنظار إلى التأثيرات البيئية التي تسببها الشركات الصناعية نتيجة نشاطها الصناعي والذي يحتم عليها بذل المزيد من الجهود لخفض مستوى المشكلات البيئية، وكذلك دراسة العلاقة بين الأبعاد المحاسبية للرفاهية الاجتماعية وقيمة الشركة وتأثيرها في إيجاد ماركة تجارية للشركة الصناعية. وتوصلت الدراسة إلى بعض الاستنتاجات منها، وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين أنشطة المسؤولية البيئية وتعظيم قيمة الشركة؛ ووجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الأبعاد المحاسبية للرفاهية الاجتماعية وتعظيم قيمة الشركة. وأوصت الدراسة إلى إلزام الشركات الصناعية بالإفصاح عن مسؤوليتها البيئية والاجتماعية ضمن الكشوفات المالية التي تصدرها لغرض معرفة حجم الإنفاق على المسؤولية البيئية ومساهمتها في خفض المشكلات البيئية؛ واعتماد الرفاهية الاجتماعية ضمن أهداف الشركة الصناعية بما يمكنها من وضع المعايير اللازمة لتوفير هذه الرفاهية ضمن المجتمع على أن تعمل على تطبيق هذه المعايير؛ وذلك لبيان الانحرافات التي تطرأ مستقبلاً على أنشطتها في حالة مخالفتها للمعايير.

المبحث الثاني: أنشطة المسؤولية البيئية والتنمية المستدامة

يتطرق المبحث إلى تحديد مفهوم المسؤولية البيئية للشركات الصناعية وأنشطتها؛ ومروراً باستعراض مظاهر التلوث البيئي الذي تخلفه الشركات الصناعية نتيجة أنشطتها، وانتهاءً بالقضايا البيئية على كافة الأصعدة الدولية والمحلية وكذلك معرفة أهم التشريعات والقوانين البيئية على المستوى الدولي والمحلي.

أولاً: المسؤولية البيئية تجاه التلوث البيئي:

يُعد مفهوم المسؤولية البيئية والاجتماعية للمشروع مفهوماً حديثاً نسبياً في الأدبيات الاقتصادية والاجتماعية، وقد أوضحت العديد من الدراسات على ارتباط المسؤولية على مر الزمن بالتغيرات البيئية التي تواجه الشركات والتي هي محصلة للظروف والأحداث المحيطة بها والمؤثرة فيها (بدوي، ٢٠١٢: ١٥).

يتمثل مفهوم المسؤولية البيئية في أن (جميع الالتزامات والأنشطة التي تؤديها الشركات الصناعية تجاه البيئة الداخلية والبيئة الخارجية للحد من خطر التلوث البيئي وتحديد كل هذه الالتزامات من الناحية المالية لغرض الإبلاغ عنها في التقارير المالية وإيصالها إلى أصحاب المصالح لغرض اتخاذ القرارات الملائمة).

أما مفهوم التلوث البيئي فإنه يرتبط بالدرجة الأولى بالنظام الأيكولوجي، حيث أن كفاءة هذا النظام تقل بدرجة كبيرة وتصاب بشلل تام عند حدوث تغير في الحركة التوافقية بين العناصر المختلفة، فالتغير الكمي أو النوعي الذي يطرأ على تركيبة عناصر هذا النظام يؤدي إلى الخلل في هذا النظام، ومن هنا نجد أن التلوث البيئي يعمل على إضافة عنصر غير موجود في النظام البيئي أو انه يزيد أو يقلل وجود احد عناصره بشكل يؤدي إلى عدم استطاعة النظام البيئي قبول هذا الأمر الذي يؤدي إلى إحداث خلل في هذا النظام.

يُقصد بتلوث البيئة (إدخال مواد صلبة، أو غازية، أو سائلة، أو أي شكل من أشكال الطاقة، مثل الحرارة، أو الصوت، أو النشاط الإشعاعي إلى البيئة، مما يجعلها غير آمنة للعيش فيها؛ لتجاوزها النسب التي يُمكن للبيئة استيعابها، أو تحليلها، أو تحويلها إلى مواد غير مُؤذية، وقد تكون هذه الملوثات موادَّ ضارَّة، أو موادَّ طبيعيَّة. يُعدُّ تلوثُ البيئة (بالإنجليزية (Environmental Pollution): من التَّحديات الخطيرة التي تواجه العالم اليوم، والتي تستدعي تضافر الجهود للحدِّ من آثاره السَّلبية، ليس على البشر وحدهم، بل على جميع الكائنات الحيَّة التي تُشارك الكوكب الأرضي). ("Pollution", www.britannica.com, Retrieved 20-10-2020).

يرى الباحثان أن مفهوم التلوث يتمثل في (الإخلال في التوازن البيئي نتيجة الاستغلال غير المنظم للمكونات الأساسية للبيئة، والذي يسبب عرقلة في الفعاليات الحيوية لمعظم الكائنات الحية بعد فترة قصيرة كانت أو طويلة لإفساد الموارد الطبيعية والتي وضعت بشكل متوازن عبر العصور)؛ ويضيف الباحثان أن التطور البشري الحاصل ومع ازدياد حاجاته ومتطلباته المستمرة لظروف معيشته جعل ظاهرة التلوث أمراً واقعياً لما يخلفه هذا التقدم سواءً كان صناعياً أم زراعياً من عناصر مختلفة في تركيبها وخاصة ما يطرح بصورة مباشرة إلى البيئة بدون أي معالجة لمكوناتها الخطرة، مما يؤدي إلى فقدان البيئة إلى معظم مقوماتها الأساسية في معيشة الأحياء، والتي انعكست بدورها على الإنسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة؛ وعلى هذا الأساس يجب الحد من ظاهرة التلوث وإيقاف تأثيرها على التوازن البيئي والطبيعي لمكونات البيئة التي تضع مستقبل معظم الكائنات الحية ومن ضمنها الإنسان أمام خطر محتمل.

ثانياً: مراحل التطور التاريخي للمسؤولية البيئية للشركات الصناعية:

إن تطور المسؤولية تجاه البيئة مر بعدد من المراحل يمكن تناولها بإيجاز وتلخيصها بالشكل الآتي كما يأتي:

جدول (١): مراحل تطور مفهوم المسؤولية البيئية

تسلسل المرحلة	عنوان المرحلة	الإيجاز
المرحلة الأولى	مرحلة ادراك المسؤولية البيئية (معرفة البيئة)	ادرك الإنسان منذ القدم على أهمية المحافظة على الموارد الطبيعية من الاستنزاف والخطر الذي يهدد صحة الإنسان.
المرحلة الثانية	البيئة وخطر التقدم الصناعي	ظهرت ردود الأفعال من قبل المواطنين نتيجة ازدياد معدل التلوث البيئي وكذلك استنزاف المواد المتاحة.
المرحلة الثالثة	مرحلة الوعي البيئي	مرحلة الوعي البيئي الذي بدء بتشكيل عند الإنسان والذي ظهر بعد صدور التشريعات والقوانين الملزمة لمنع أو خفض التلوث البيئي وظهور العديد من الأمراض وتفشي الأوبئة بين الناس من جراء العمليات الصناعية.
المرحلة الرابعة	مرحلة التوافق بين العاملين على حماية البيئة وأصحاب المصالح	حيث تم وضع نظام للمسؤولية البيئية من خلال التوافق بين دعاة حماية البيئة وبين أصحاب المصالح والعمل على استغلال الموارد الطبيعية بالشكل الأمثل والذي عرف (التنمية المستدامة)
المرحلة الخامسة	الجهود الدولية المتعددة	أصبحت حماية البيئة مهمة دولية بسبب تزايد مستوى الوعي للمستهلكين بأهمية الإدارة البيئية والبحث عن منتجات الصديقة للبيئة لحماية الإنسان والاهتمام بصحته وكذلك صدور تشريعات لنظام إدارة الجودة (الأيزو ١٤٠٠٠) وأيزو ١٤٠٠١

المصدر: إعداد الباحثان

ومن الجدير بالذكر انه تم تطبيق المعايير البيئية واللوائح القانونية الوطنية والدولية بشأن البيئة من أجل الحد من الضرر الذي تسببه البشرية للبيئة. وفي هذا السياق، تسمى السلسلة القياسية التي نشرتها المنظمة الدولية للمعايير (ISO) لحماية البيئة سلسلة ISO 14000. وضعت ISO معايير نظام الإدارة البيئية لأول مرة في 1996: ISO 2004. يتم منح شهادة نظام الإدارة البيئية 14001 للمؤسسات ذات الصلة في دراسات الشهادات التي أجريت لهذا النظام في عام 2004. وفيما يلي بعض الأسس التي يستند إليها نظام الإدارة البيئية:

يتعين على الشركات استخدام واحد أو أكثر من الموارد البيئية في أنشطتها الإنتاجية. يتم توليد النفايات البيئية بعد عملية الإنتاج. إن عدم الاهتمام بالبيئة أثناء الإنتاج وبعده، وتدمير البيئة الطبيعية، والتلوث البيئي الناتج يهدد حياة الإنسان ونوعية الحياة بشكل متزايد. تضمن ISO 14001 تنفيذ الإنتاج من خلال مراعاة التأثيرات البيئية في كل خطوة من المرحلة الأولى من المنتج إلى المستهلك ISO 14001؛ إنه معيار دولي يحدد عملية التحكم في الأداء البيئي للشركة وتحسينه. في الواقع، فإن الغرض الرئيسي من هذا المعيار هو تقليل استخدام الموارد الطبيعية خلال أنشطة المنظمات وتحديد الأنشطة التي يتعين القيام بها من أجل تقليل الأضرار التي تلحق بالتربة والهواء والماء والبيئة إلى الحد الأدنى. يوفر نظام الإدارة البيئية ISO 14001 إرشادات لتحديد الآثار البيئية في العمليات المختلفة من المواد الخام إلى تقديم المنتج إلى العميل، مع اتخاذ التدابير اللازمة للسيطرة على هذه الآثار وبالتالي تقليل الأضرار التي تلحق بالموارد الطبيعية. بل هو مجموعة من المعايير.

يمكن للشركات التي تقوم بدمج نظام الإدارة البيئية في أعمالها والتأكد من تطبيقه بشكل صحيح الحصول على شهادة هذا النظام عن طريق التقدم إلى مؤسسة معتمدة داخل البلد أو دوليًا. تجري هيئات التصديق عمليات التدقيق اللازمة من خلال المدققين الذين ستعيهم وتصدر شهادة نظام إدارة البيئة ISO 14001 إذا تم استيفاء الشروط اللازمة. <https://www.sertifikasyon.net/ar/hizmet/iso-14001-cevre-yonetim-sistemi/Retrieved 21-10-2020>

المبادئ البيئية في إعلان ريو دي جانيرو

بعد النظر في تقرير برونتلاند لعام 1987، دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (مؤتمر ريو). الأهداف الرئيسية لمؤتمر القمة تم التوصل إلى تفاهم "التنمية" التي من شأنها دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية والحيلولة دون استمرار تدهور البيئة، وإلى إرساء الأساس لشراكة عالمية بين البلدان النامية والبلدان الصناعية الأكثر تقدماً، يركز على الاحتياجات المتبادلة والمصالح المشتركة، التي من شأنها ضمان مستقبل صحي لكوكب الأرض.

في ريو دي جانيرو، الحكومات - 108 ممثلاً من رؤساء الدول أو الحكومات - اعتمدت ثلاث اتفاقيات رئيسية تهدف إلى تغيير النهج التقليدي في التنمية:

١. جدول الأعمال القرن ٢١: وضع برنامج عمل شامل للعمل العالمي في جميع مجالات التنمية المستدامة.
٢. إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية: سلسلة من المبادئ التي تحدد حقوق ومسؤوليات الدول.
٣. بيان مبادئ الغابات: وهي مجموعة من المبادئ التي تقوم عليها الإدارة المستدامة للغابات في جميع أنحاء العالم.
٤. بالإضافة إلى ذلك، تم فتح باب التوقيع على اثنين من الاتفاقيات الملزمة قانوناً التي تهدف إلى منع تغير المناخ العالمي والقضاء على تنوع الأنواع البيولوجية، وإعطاء لمحة عالية لهذه الجهود:
- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.
- اتفاقية التنوع البيولوجي.

إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية يعتمد جدول أعمال القرن ٢١ من خلال تحديد حقوق ومسؤوليات الدول فيما يتعلق بهذه القضايا. ومن مبادئه ما يلي:

١. على أن البشر هم في صميم الاهتمامات المتعلقة بالتنمية المستدامة. يحق لهم أن يحيوا حياة صحية ومنتجة في وئام مع الطبيعة.
٢. أن عدم اليقين العلمي لا ينبغي أن تؤخر اتخاذ تدابير لمنع التدهور البيئي حيث توجد تهديدات بأضرار خطيرة أو لا رجعة فيها.
٣. أن يكون للدول الحق السيادي في استغلال مواردها الخاصة ولكن لا تسبب ضرراً لبيئة الدول الأخرى.
٤. أن القضاء على الفقر وتقليل التفاوت في مستويات المعيشة في جميع أنحاء العالم هي "لا غنى عنه" من أجل التنمية المستدامة.
٥. أن المشاركة الكاملة للمرأة أمر ضروري لتحقيق التنمية المستدامة.
٦. أن تعترف البلدان المتقدمة بالمسؤولية التي تتحملها في السعي الدولي لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء الضغوط التي تلقها مجتمعاتها على كاهل البيئة العالمية والتكنولوجيات والموارد المالية التي تحت تصرفها.
٧. بيان المبادئ المتعلقة بالغابات، وغير ملزم قانوناً بيان المبادئ من أجل الإدارة المستدامة للغابات، وكان التوافق العالمي الأول الذي تم التوصل إليه في مجال الغابات. من أحكامه:
- أن جميع البلدان، ولا سيما البلدان المتقدمة، ينبغي أن تبذل جهداً لـ "العالم الأخضر" من خلال إعادة التشجير والحفاظ على الغابات.

- أن الدول لها الحق في تطوير الغابات وفقاً لاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية، وتمشيا مع السياسات الوطنية للتنمية المستدامة.
- وينبغي أن يخصص موارد مالية محددة لتقديم لتطوير البرامج التي تشجع السياسات الاقتصادية والاجتماعية البديلة.
- كما دعت الأمم المتحدة في مؤتمر القمة للتفاوض على اتفاق قانوني دولي حول التصحر، لإجراء محادثات حول منع استنزاف المخزونات السمكية، لوضع برنامج عمل لتحقيق التنمية المستدامة للدول النامية، وإنشاء آليات لضمان تنفيذ اتفاقات ريو. -10-31 Retrieved <https://ar.wikipedia.org/wiki/2020>

نظم الإدارة البيئية العالمية

في آذار / مارس ١٩٩٢، BSI Group نشرت لأول مرة في العالم نظم الإدارة البيئية القياسية BS 7750 كجزء من استجابة للمخاوف المتزايدة بشأن حماية البيئة. وقبل ذلك الإدارة البيئية كانت جزءاً من أكبر أنظمة مثل "الرعاية المسؤولة BS 7750". المورد القالب لتطوير سلسلة ISO 14000 في عام ١٩٩٦، التي لديها تمثيل ISO اللجان في جميع أنحاء العالم. اعتباراً من ٢٠١٧ أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ شهادات ISO 14001 يمكن العثور عليها في ١٧١ بلداً.

قبل تطوير سلسلة ISO 14000، طورت المنظمات طوعية أنظمة الإدارة البيئية الخاصة بها، ولكن هذا جعل مقارنات الآثار البيئية بين الشركات صعبة؛ لذلك، تم تطوير سلسلة ISO 14000 العالمية. يتم تعريف نظام الإدارة البيئية بواسطة ISO على النحو التالي: "جزء من نظام الإدارة الشامل، والذي يتضمن الهيكل التنظيمي، وأنشطة التخطيط، والمسؤوليات، والممارسات، والإجراءات، والعمليات، والموارد لتطوير، وتنفيذ، وتحقيق، والحفاظ على السياسة البيئية.

معياري ISO 14001 تحدد المواصفة ISO 14001 معايير نظام الإدارة البيئية. لا تنص على متطلبات الأداء البيئي، بل تحدد إطاراً يمكن لشركة أو مؤسسة اتباعه لإعداد نظام EMS فعال. يمكن استخدامه من قبل أي منظمة ترغب في تحسين كفاءة الموارد وتقليل الفاقد وتخفيض التكاليف. يمكن أن يؤدي استخدام ISO 14001 إلى ضمان إدارة الشركة وموظفيها بالإضافة إلى أصحاب المصلحة الخارجيين بأن يتم قياس التأثير البيئي وتحسينه. ويمكن أيضاً دمج ISO 14001 مع وظائف إدارية أخرى ومساعدة الشركات في تحقيق أهدافها البيئية والاقتصادية.

ISO 14001، مثل معايير ISO 14000 الأخرى، هي اختيارية بهدف رئيسي هو مساعدة الشركات في تحسين أدائها البيئي بشكل مستمر والامتثال لأية تشريعات معمول بها. تحدد المنظمة أهدافها ومقاييس أدائها، ويسلط المعيار الضوء على ما يجب على المنظمة القيام به للوفاء بتلك الأهداف، ورصد وقياس الموقف.

لا يركز المعيار على مقاييس وأهداف الأداء البيئي، ولكن للمؤسسة. يمكن تطبيق المعيار على مجموعة متنوعة من المستويات في العمل، من المستوى التنظيمي وصولاً إلى مستوى المنتج والخدمة.

تُعرف الأيزو ١٤٠٠١ كـمعيار نظام إدارة عام، مما يعني أنه ملائم لأي منظمة تسعى إلى تحسين وإدارة الموارد بشكل أكثر فعالية. هذا يشمل:

- موقع واحد إلى الشركات الكبيرة المتعددة الجنسيات
- عالية المخاطر الشركات منخفضة المخاطر منظمات الخدمة
- صناعة، عملية، وقطاع الخدمات، بما في ذلك الحكومات المحلية
- جميع قطاعات الصناعة، بما في ذلك القطاعين العام والخاص
- الشركات المصنعة للمعدات الأصلية ومورديها https://ar.wikipedia.org/wiki/Retrieved_31-102020

ثالثاً: دوافع تبني المسؤولية البيئية من قبل الشركات الصناعية:

تسعى الشركات الصناعية إلى تبني مفهوم المسؤولية البيئية تجاه المجتمع المتواجدة فيه على الرغم من عدم وجود قوانين تلزم الشركات الصناعية بدراسة وتقييم الأثر البيئي لمنتجاتها في كثير من الأحيان، فقد أصبح المنتج الصديق للبيئة والذي يطلق عليه (EFPP) مطلباً عالمياً وخاصة أن التلوث البيئي يهدد صحة الإنسان والطبيعة على حدٍ سواء، ويعتبر الاهتمام بالمسؤولية البيئية من المتطلبات الأساسية للانضمام إلى المنظمات الدولية للتجارة، لذلك قام العديد من الشركات بالاهتمام بمسؤولياتها البيئية وبشكل طوعي وللأسباب الداخلية والخارجية وكما يأتي (الغالي والعامري، ٢٠٠٥: ٥١):

الأسباب الداخلية لتبني المسؤولية البيئية طوعاً:

١. تحقيق وفورات مالية ومزايا تسويقية للشركات من خلال تنفيذها البرامج المعدة لحماية البيئة لأنه يساهم في تقليل التكاليف من خلال إعادة تدوير النفايات أو معالجتها بطريقة تساهم في المحافظة على البيئة.
٢. تعمل الشركات على تقليل المخلفات الصناعية (الصلبة والسائلة) وبالتالي الحد من مظاهر التلوث البيئي الذي يهدف إلى حماية الإنسان وموارده ودخله ومكان العمل.

الأسباب الخارجية لتبني المسؤولية البيئية طوعياً:

١. متطلبات حكومية: تلزم الجهات الحكومية الشركات الصناعية بعدم الأضرار بالبيئة، وفي حالة مخالفة الشركات للقوانين والتعليمات فأنها معرضة إلى فرض غرامات مالية عليها.
٢. المستهلكون: بعد انتشار الوعي البيئي لدى العديد من المستهلكين وأصبح أغلب المستهلكين يبحثون عن المنتجات التي لا تهدد حياتهم والتي لا تسبب خطراً على البيئة المحيطة بهم، فقد أسهم هذا الوعي في ظهور مفاهيم تسويقية جديدة تسعى لحماية الإنسان من خطر التلوث، ومن أبرز هذه المفاهيم {المنتجات الخضراء (Green Products) والمنتجات الأخلاقية (Ethical Products) والمنتج الصديق للبيئة (Friendly Products)} وغيرها من المفاهيم التي تحاول إقناع المستهلكين بسلامة الإجراءات البيئية في تلك السلع (Sims, 2003: 59).

رابعاً: واقع الاهتمام بالمسؤولية البيئية في العراق:

- يُعد العراق من أوائل الدول العربية التي اهتمت في حماية البيئة والحد من ظاهرة التلوث البيئي، فكان أول تشكيل عرف باسم (الهيئة العليا للبيئة البشرية) والتي تشكلت في عام ١٩٧٤ وجاء تشكيلها بعد مشاركة العراق في مؤتمر ستوكهولم للبيئة البشرية عام ١٩٧٢، وفي عام ١٩٨٦ صدر قانون (مجلس حماية وتحسين البيئة) والذي بقى ساري المفعول لغاية عام ١٩٩٧ حيث تحول ليصبح القانون رقم (٣) لسنة ١٩٩٧ الذي ما زال ساري المفعول بسبب عدم إصدار أي قانون يلغيه (مطر، ٢٠٠٥: ١٦).
- وبعد عام ٢٠٠٣ تم تأسيس (وزارة البيئة العراقية) بعد سنوات طويلة من إهمال للبيئة ومتطلبات حمايتها من التلوث، إذ صدر قانون رقم (٢٧) لسنة ٢٠٠٩ (وهو قانون حماية وتحسين البيئة)، إذ ألزم كافة الشركات بالمحافظة على البيئة، وأحتوى القانون على العديد من العقوبات فيما لو لم تلتزم الشركات بمسؤولياتها تجاه البيئة، ومن أبرز العقوبات التي وردت في القانون وحسب المواد (٣٣، ٣٤، ٣٥) منه وهي كالآتي:
١. المادة (٣٣) للوزير أو من يخوله إنذار أية منشأة أو معمل أو أي مصدر ملوث للبيئة لإزالة العامل المؤثر خلال مدة (١٠) أيام من تاريخ التبليغ وفي حالة عدم التنفيذ والامتثال للوزير إيقاف العمل أو الغلق المؤقت مدة لا تزيد على (٣٠) يوماً قابلة للتتمديد حتى إزالة المخالفات.
 ٢. للوزير أو من يخوله ممن لا تقل وظيفته عن مدير عام فرض غرامة لا تقل عن (١٠٠٠٠٠٠) مليون دينار ولا تزيد عن (١٠٠٠٠٠٠٠) عشرة مليون دينار تكرر شهرياً حتى إزالة المخالفة.
 ٣. المادة (٣٤) مع عدم الإخلال بأية عقوبة اشد ينص عليها القانون يعاقب المخالف لأحكام هذا القانون والأنظمة والتعليمات والبيانات الصادرة بموجبه بالحبس لمدة لا تقل عن (٣) ثلاثة أشهر أو بغرامة لا تقل عن (١٠٠٠٠٠٠) مليون دينار ولا تزيد على (٢٠٠٠٠٠٠٠) عشرين مليون دينار أو بكلتا العقوبتين.
 ٤. المادة (٣٥) يعاقب المخالف لأحكام البنود (ثانياً) و(ثالثاً) و(رابعاً) من المادة (٢٠) من هذا القانون بالسجن ويلزم بإعادة المواد أو النفايات الخطرة أو الإشعاعية إلى منشئها أو التخلص منها بطريقة آمنة مع التعويض. (الموسوي ٢٠١٧: ٤٤)

خامساً: أنواع التلوث البيئي:

هنالك أنواع عديدة من التلوث البيئي يمكن أن يدخل كل نوع من هذه الأنواع ضمن المحاور المحددة لكل هدف من أهداف استراتيجية التنمية البيئية اللازمة للتنمية المستدامة، إذ لا بد من الاطلاع على مفاهيم أنواع التلوث البيئي والأضرار التي تسببها للبيئة.

١. تلوث الهواء

إن تلوث الهواء يعد من أخطر أنواع الملوثات التي يمكن أن تتعرض لها البيئة في وقتنا الحاضر، لأن الحياة الموجودة على سطح الأرض بدون الهواء النقي سوف تتعرض للهلاك وبالأخص تأثير الهواء الملوث على حياة الإنسان؛ إذ أن تغيير صفات الهواء الفيزيائية والكيميائية يعد تلوثاً للهواء (الطائي، ٢٠٠٧: ٣١)، وبشير (الشمري وآخرون، ٢٠١٢: ٢٠٤) إلى أن خطر تلوث الهواء يعود إلى سببين: الأول يتمثل في محدودية الهواء، لأن الغلاف الجوي الذي يحيط بالكرة الأرضية والذي يبلغ سمكه بعض عشرة كليو مترات يكاد يكون كقشرة التفاحة إلى التفاحة نفسها. والثاني، أن الإنسان الطبيعي يستهلك حالياً حسب حاجته الطبيعية ما يعادل (١٥) كيلو غراماً من الهواء وكيلو غرام واحد من الغذاء و(٣) كيلو غرام من الماء، ومن ثم فإن الإنسان يستطيع الصبر بدون الغذاء لأكثر من أسبوع وبدون الماء أياماً، ألا أنه لا يستطيع البقاء من دون الهواء إلا دقائق معدودة.

ويتلوث الهواء عندما يختلط بمواد ضارة، مثل أول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، والأوزون، والرصاص، وقد ينتج تلوث الهواء عن بعض الكوارث الطبيعية، مثل حرائق الغابات والبراكين، أو بسبب الأنشطة البشرية التي تُنتج مواد ملوثة للبيئة، مثل: الدخان الناتج عن حرق الوقود الأحفوري، وعوادم السيارات (www.encyclopedia.com / Retrieved 20-10-2020 "Air Pollution").

٢. تلوث الماء

يُقصد بتلوث الماء وصول بعض المواد الضارة إلى المسطحات المائية، بما في ذلك الأنهار، والمحيطات، والبحيرات، والجداول، والمياه الجوفية، ممّا يغيّر من خصائصها، فيصبح من الصعب استخدام الماء بطريقة آمنة، كما يؤثر على وظائف الماء في النظم البيئية المختلفة، ومن الأمثلة على المواد التي

تلوث المسطحات المائية: الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض، والمواد المشعة، والنفايات العضوية القابلة للتفتت، والمواد الكيميائية السامة، والتفط، وغيرها من المواد "Water Pollution" Jerry Nathanson, Retrieved 20-10-2020 . www.britannica.com

ذكرت في القرآن الكريم أهمية الماء بالنسبة للحياة في الآية ٣٠ من سورة الأنبياء، في قوله تعالى { وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ } والتي توضح عن قدرة الخالق الكريم جلا وعلا في جعل الماء ضرورياً لكل كائن حي، ويُعد تلوث الماء من الموضوعات التي اهتم بها المختصون والعلماء، إذ يرجع اهتمامهم بهذا المجال لسببين أساسيين (الطائي، ٢٠٠٧ : ٣٢): السبب الأول يتمثل في أهمية الماء وضرورته لأنه يدخل في العمليات الصناعية والبيولوجية ولا يمكن لأي كائن حي العيش بدون الماء؛ أما السبب الثاني فيتمثل في أن الماء يشغل أكبر حيز في الغلاف الحيوي، إذ أن حجم الغلاف المائي الموجودة على سطح الكرة الأرضية يمثل أكثر من ٧٠٪ من مساحة سطحها ويبلغ حجم هذا الغلاف حوالي ٢٩٦ مليون ميلاً مكعباً من المياه.

٣. تلوث الارض (التربة)

تلوث التربة نتيجة اختلاطها بمواد كيميائية، أو مواد ضارة، ويحدث التلوث بشكل مباشر أو غير مباشر، نتيجةً للأنشطة البشرية، مثل: الأنشطة الصناعية، والعمليات الزراعية، وإلقاء النفايات على الأرض، وتسرب النفط أثناء تخزينه أو نقله، كما أن التربة تتلوث عندما تختلط بالمطر الحمضي. "What is Soil Pollution?", www.conserve-energy-future.com/Retrieved 20-10-2020

ويرى (أل عيسى، ٢٠٠٤ : ٢) إن تلوث التربة هو عبارة عن (أي تغير في المواصفات الطبيعية لعناصر التربة على اثر تسرب مركبات كيميائية معقدة يصعب تحليلها في التربة، من خلال حركة المياه أو تسرب مواد مشعة اصطناعية تقوم برفع المستوى الإشعاعي للإشعاع الطبيعي المتواجد في التربة، مما يؤدي إلى اضطراب التوازن الطبيعي في العلاقة بين سلامة الحياة للكائنات الحية و محيطها البيئي الحيوي)؛ ويقسم (مزيد ، ٢٠٠٩ : ٥٨-٥٩) مصادر تلوث التربة إلى مصدرين أساسيين:

- التلوث النووي: يقصد به أحد الأخطار الجديدة التي تعرض لها الإنسان في النصف الثاني من هذا القرن والتي أصبحت تهدد جميع عناصر البيئة بما فيها حياة الإنسان.
- التلوث الكيميائي: يقصد به جميع المواد الكيميائية بحالاتها الغازية والصلبة والسائلة والتي تتصف بفاعليتها قابليتها على الانفجار أو سميتها وحيث ينجم عنها خطر على البيئة والصحة العامة سواء كانت بمفردها أو عند اتصالها بمواد أخرى، ومما لا شك فيه أن الصناعة تعتبر من أهم المصادر التي تنتج عنها الملوثات الكيميائية في عالمنا اليوم.

٤. التنوع الأحيائي

تعريف التنوع الحيوي إنَّ مصطلح التنوع الحيوي (بالإنجليزية Biodiversity): يُشير إلى جميع الكائنات الحية على كوكب الأرض من أصغر الكائنات لأكبرها حجماً، وهو يشمل جميع الكائنات الحية في التصنيف البيولوجي كالبكتيريا، بدءاً من الأقل تطوراً حتى الأرق تطوراً كالثدييات، وبذلك يضمُّ التنوع الحيوي على كوكب الأرض ١,٧ مليون نوع كائن حي تمَّ اكتشافها وتصنيفها من نباتاتٍ، وطحالب، وكائنات دقيقة، واللافقاريات، وغيرها من الكائنات الحية <https://mawdoo3.com>/Retrieved 20-10-2020

المخاطر المحيطة بالتنوع الحيوي إن هناك الكثير من الأسباب المختلفة التي أثرت على التنوع الحيوي بشكلٍ سلبي في الكرة الأرضية، ومن هذه الأسباب:

- انقراض عدد كبير من الكائنات الحية المهمة في السلم البيولوجي، وإذا استمرَّ الوضع على هذا الحال سيُدمر كوكب الأرض، وسيُخلَّ بالنظام البيئي كاملاً.
- الصيد الجائر للكائنات الحية من قبل الإنسان.
- فقدان بيئات الكائنات الحية المختلفة مما يؤدي لهجرتها أو حتى موتها نتيجة زيادة عدد الوفيات، وقلة عدد المواليد.
- الكوارث الطبيعية كالفيضانات وحرائق الغابات، ما قد يُنتهي جماعاتٍ بأكملها.
- التلوث البيئي مما يجعل الكائنات الحية الموجودة في تلك المنطقة من التكيف مع التغيرات التي حصلت؛ كالمطر الحمضي، والمبيدات. تجزئة البيئة؛ أي تقسيم البيئة لأقسامٍ صغيرة مُنفصلة عن بعضها، عن طريق إقامة الطرائق والمجمعات السكنية في بيئة ما <https://mawdoo3.com>/Retrieved 20-10-2020

٥. إدارة المخلفات

إدارة المخلفات (Waste management) أو التخلص من المخلفات (waste disposal)، هي جميع الأنشطة والعمليات المطلوبة لإدارة المخلفات من مصدرها إلى التخلص منها بصفة نهائية. (United Nations Statistics Division ٢٠١٧). ويتضمن هذا، بالإضافة لأنشطة أخرى، جمع، نقل، معالجة والتخلص من المخلفات مع المراقبة والتنظيم. كما تشمل الإطار القانوني والتنظيمي المتعلق بإدارة المخلفات الذي يشتمل على الإرشادات الخاصة بإعادة التدوير.

قد تكون المخلفات على شكل مواد صلبة سائلة أو غازية، ويتم التخلص وإدارة كل منها بطرائق مختلفة. عادة ما تعامل إدارة المخلفات مع جميع أنواع المخلفات سواء تلك التي تشكلت عن الأنشطة الصناعية، الحيوية، المنزلية، والحالات الخاصة التي قد تشكل تهديداً على صحة الإنسان (Editorial Board/Aims & Scope, 2014). المخلفات الناتجة عن النشاط البشري مثل تلك التي تخلفها المصانع نتيجة استخلاص ومعالجة المواد الخام (United Nations Statistics Division, 2017). تهدف إدارة المخلفات لتقليل الآثار المتنوعة للمخلفات على الصحة، البيئة أو فلسفة الجمال. تختلف طرائق إدارة المخلفات في كل بلد من البلدان المتقدمة والنامية و المناطق الحضرية والريفية والقطاعات والصناعية (Davidson, Gary, 2011). جزء كبير من ممارسات إدارة المخلفات يتعامل مع المخلفات الصلبة البلدية وهي المخلفات التي نتجت عن الأنشطة المنزلية، الصناعية والتجارية (Handbook of Solid Waste Management, 2003).

٦. التلوث الإشعاعي

ينتج عن تسرب المواد المشعة من محطات الطاقة النووية إلى الهواء، أو الماء، أو التراب؛ نتيجة النشاط البشري، مثل عمليات تعدين اليورانيوم، كما ينتج عن التخلص من النفايات النووية بطرائق غير سليمة، أو استخدام الأسلحة النووية، ومن أهم المخاطر الصحية الناتجة عن التلوث الإشعاعي زيادة معدل الإصابة بمرض السرطان. www.encyclopedia.com/Retrieved 20-10-2020, "Radioactive Pollution".

٧. التلوث الكيميائي

يستخدم البشر أكثر من (١٠٠.٠٠٠) عنصر ومركب كيميائي مختلف، بما في ذلك الرصاص والزنك والكاديوم والملوثات العضوية الثابتة. وإذا ما لم تتم إدارتها بشكل صحيح، يمكن للمواد الكيميائية أن يكون لها آثار خطيرة على صحة الإنسان، مما تسبب في التسمم الحاد، والسرطانات، والعيوب الخلقية، والاضطرابات العصبية، وخلل الهرمونات وأكثر من ذلك. وتكلف الإصابة بالتسمم بالرصاص بين الأطفال ما يقدر بنحو ٩٧٧ بليون دولار سنوياً - أي ما يعادل ١,٢ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في العالم - وذلك عن طريق خفض معدل الذكاء للأطفال في البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل. كما أن التلوث الكيميائي يستنفد طبقة الأوزون ويحدث خللاً في الأنواع الحساسة والنظم الإيكولوجية.

<https://web.unep.org/environmentassembly/ar/Retrieved 20-10-2020/>

٨. التلوث الحراري

يمثل التغير المفاجئ على درجة حرارة المسطحات المائية لأسباب طبيعية، مثل انفجار البراكين، أو نتيجة للأنشطة البشرية، وقد يكون التغير ارتفاعاً أو انخفاضاً في درجة الحرارة. ينتج التلوث الحراري عن استخدام المياه لتبريد محطات توليد الكهرباء، والمصانع، وعودة المياه بعد أن تصبح ساخنة إلى مصادرها، أو نتيجة جريان الماء على الأسطح المعبدة الساخنة صيفاً، مثل مواقف السيارات والطرائق، فيكتسب حرارةً ويدخل في شبكات الصرف الصحي والمسطحات المائية؛ فيرفع حرارتها، كما يمكن أن ينتج التلوث الحراري عن تآكل التربة، مما يجعل المسطحات المائية أكثر عرضةً لأشعة الشمس. ويؤثر التلوث الحراري على الحياة البحرية، والأنظمة البيئية المختلفة - www.conserve-energy-future.com/Retrieved 20-10-2020, "What is Thermal Pollution?".

٩. التلوث الضوئي

يحدث التلوث الضوئي نتيجة الاستخدام المفرط للأضواء الصناعية ليلاً، مما يؤثر على صحة البشر والحياة البرية، ويزيد استهلاك الطاقة، ويعرقل البحوث الفلكية. www.conserve-energy-future.com/Retrieved 20-10-2020, "What is Light Pollution?".

١٠. التلوث الضوضائي (الضجيج)

التلوث الضوضائي أو الضجيج يُقصد به الأصوات المفرطة أو غير المرغوبة، التي قد تؤثر على صحة الإنسان ونوعية البيئة، وتُقاس شدة الضوضاء بوحدة الديسيبل (dB). يرتبط التلوث الضوضائي بالتطور الصناعي، وأنشطة البناء، ووسائل النقل، مثل الطائرات، والقطارات، وغيرها... إن مفهوم الضوضاء هو "خليط متنافر من الأصوات ذات استمرارية غير مرغوب فيها، ويحدث عادة بسبب التقدم الصناعي حيث يرتبط الضوضاء ارتباطاً وثيقاً في الأماكن المكتظة وخاصة الأماكن الصناعية". ومن أهم أضرار الضوضاء هو حصول حالات اضطراب في وظائف الإذن والأنف والحنجرة، وكذلك تؤثر على إفراز بعض الهرمونات الضارة بالجسم، وتؤثر على الصحة النفسية إذ أنها تثير مشاعر الخوف والقلق والإصابة بالاكتئاب للأفراد العاملين، وتشير آخر الإحصائيات إلى أن أكثر من (٦٥) مليون شخص في الدول الصناعية يعانون من أعراض صحية خطيرة جداً من جراء الضجيج الذي يفوق طاقة الإنسان على التحمل. www.britannica.com/Retrieved 20-10-2020, Richard E. Berg, Jerry A. Nathanson, "Noise pollution".

سادساً: أهداف إعداد استراتيجيات التنمية البيئية:

نتيجة للأضرار الناجمة عن التلوث البيئي الانفئة الذكر، فقد أصبحت الحاجة ملحة وضرورية لإعداد استراتيجيات بيئية من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وذلك للأهداف الآتية (تقرير مديرية بيئة المثنى ٢٠١٧):

١. تطوير نوعية حياة السكان من المنظور البيئي والصحي ومصادر العيش، وحماية البيئة الطبيعية بجميع أنواعها وتوظيف الممارسات المستدامة وتوفير الدعم لها.

٢. تقييم وحصر كافة القضايا ذات العلاقة والمرتبطة بالواقع البيئي في العراق مع اقتراح الحلول والبدائل السليمة بيئياً، واعتماد مبدأ التكنولوجيا الخضراء.
٣. وضع دليل استرشادي للمسؤولين عن شؤون البيئة في قطاعات الدولة المختلفة (الوزارات، الدوائر والمؤسسات غير الحكومية وغيرها...) للعمل على تطوير السياسات البيئية الجديدة والخطط المستقبلية.
٤. الحد من الآثار البيئية المحتملة والمتسببة في تدهور البيئة، وبناء وعي مؤسسي و تثقيفي للمحافظة على البيئة، ووضع خارطة طريق واضحة لتطبيق مبادئ الإدارة البيئية السليمة للمشاريع المختلفة، والاستخدام الأمثل للموارد البيئية من دون هدر أو إضرار بالواقع البيئي الطبيعي أو أخلال بالتوازن الأيكولوجي أو التنوع الأحيائي.
٥. وضع حلول استراتيجية قصيرة وبعيدة المدى لمشاكل المتغيرات البيئية العالمية (تغير المناخ) وانعكاسها على المستوى المحلي والإقليمي، وضمان تعزيز الدور الرقابي لأجهزة وزارة البيئة وبناء القدرات اللازمة في مجال أنظمة الرصد البيئي المتقدم.
٦. المساهمة الفاعلة لجميع شرائح المجتمع سواء أكانوا مؤسسات أو أفراد في عملية صنع القرار والمساهمة في تطبيقه، تطوير منظومة (أو منظومات) معلوماتية متخصصة في تحديد وحصر المشاكل والأضرار البيئية وطرائق قياسها وكيفية السيطرة عليها، وضع خطط لإدارة الأزمات والكوارث البيئية المحتملة الحدوث سواء ذات أسس طبيعية أو غير طبيعية.

سابعاً: المراجعة البيئية:

١. تعريف المراجعة البيئية

عرفت غرفة التجارة الدولية المراجعة البيئية "International Chamber of Commerce" (ICC) بأنها عبارة عن "وسيلة إدارية تتضمن تقييم منظم، موثق، دوري، وموضوعي عن أداء النظم البيئية والإدارية والفنية للمنظمة وذلك بهدف: مساعدة الإدارة في الرقابة على الممارسات البيئية. وتقويم مدى الالتزام بالسياسات والتشريعات البيئية". وعرفت وكالة حماية البيئة الأمريكية "U.S. Environmental Protection Agency" (EPA) المراجعة البيئية بأنها عبارة عن "فحص موضوعي منظم وموثق ودوري بواسطة هيئة قانونية لعمليات وممارسات الوحدة الاقتصادية المتعلقة بالوفاء بالمتطلبات البيئية". ، أما لجنة الاتحاد الأوروبي "The Commission of the European Communities" (CEC) فقد أوضحت اللجنة الأوروبية التابعة للاتحاد الأوروبي والتي قررت برنامجاً للإدارة والمراجعة البيئية بأنّ المراجعة البيئية هي عبارة عن "عمليات فحص تهدف إلى التأكد من الالتزام بالنظم البيئية والتأكد من أنّ البيانات والمعلومات الواردة بالقائمة البيئية يمكن الاعتماد عليها، وأنه قد تم توفير كافة التفاصيل عن جميع القضايا البيئية الهامة والملائمة، كما أنّ المراجعة البيئية تتم بواسطة مجموعة من المراجعين المرخص لهم القيام بها وذلك لإعداد قائمة مصدق عليها من هؤلاء المراجعين". (المبروك ، ٢٠١٠): <https://infotechaccountants.com/topic/19566/> (Retrieved 21-10-2020)

٢. أهمية المراجعة البيئية

- تنبع أهمية المراجعة البيئية من عدة أسباب لعل من أهمها ما يلي (<https://infotechaccountants.com/topic/19566/>: Retrieved 21-10-2020)
- الرقابة على البيئة من أهم الموضوعات التي اهتمت بها دول العالم، خاصة بعد التطور الكبير الذي توصل إليه العلم في مجال الصناعة واستخدام أنواع الطاقة المختلفة والتكنولوجيا المتطورة في مختلف أساليب الحياة، وقد ظهر هذا الاهتمام الكبير على المستوى الدولي عندما تم إنشاء وتدعيم برنامج خاص للبيئة في الأمم المتحدة سعي برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، مهمته تنسيق منظمات الأمم المتحدة المختلفة لمساعدة دول العالم على وضع وتنفيذ برامج لتقييم الأداء البيئي وحماية البيئة وتنميتها.
 - إنّ البحث في جانب المراجعة البيئية من الأمور المهمة كونه يعمل على تسليط الضوء على أهم المواضيع التي اهتمت بها دول العالم سواء المتقدمة أو النامية، وأهمية معالجة آثارها على كافة المستويات ومعرفة القوانين والتشريعات ذات العلاقة بالبيئة لدى كافة الجهات والجهود التي تبذلها دولة قطر في المحافظة على البيئة.
 - إنّ أهمية البيئة وحمايتها وتنميتها قد بدا واضحاً في السنوات الأخيرة على المستوى الدولي والمحلي، وذلك لما شهده العالم خلال السنوات الماضية من مشكلات تلوث وتدهور بيئي واستنزاف للموارد الطبيعية، نتيجة إهمال البعد البيئي عند إعداد وتنفيذ السياسات الاقتصادية وما يتبعها من عمليات التنمية المختلفة، مما أدى إلى حدوث كوارث بيئية مثل (تدمير طبقة الأوزون، الأمطار الحمضية، الجفاف والتصحر، تلوث المياه والهواء والتربة والتلوث الإشعاعي والضوضائي نتيجة التجارب النووية، والنفايات النووية وغيرها من التلوث).
 - تعتبر المراجعة البيئية جزء من نظام إدارة المنظمة، حيث يتم من خلالها أو بواسطتها تحديد إدارة المنظمة ما إذا كانت نظم الرقابة البيئية الخاصة بالمنظمة كافية وتحقق الالتزام بالمتطلبات التشريعية والسياسات الداخلية، لذا ترجع أهمية المراجعة البيئية إلى توجيه اهتمام المنظمات والشركات والمصانع تجاه تطوير وتحسين طرائق وأساليب الوقاية من ومعالجة عناصر تلوث البيئة للحد من آثارها على صحة العاملين وبالتالي تخفيض التكلفة التي تتجاهلها حالياً وتمثل عنصراً مؤثراً في تحديد تكلفة الإنتاج.

- ونتيجة لزيادة الوعي البيئي لدى مختلف أفراد المجتمع أصبح هدف حماية البيئة من الأهداف الأساسية التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها ، كما أدى تزايد الاهتمام بحماية الموارد البيئية من مختلف الأطراف التي تتعرض لها إلى وجود اهتمام متزايد لأهمية الدور الذي يمكن أن تؤديه المراجعة البيئية في تحقيق تلك الأهداف. وقد أصبحت تستخدم عدة مصطلحات على نطاق واسع مثل مصطلح أخضر (Green) والذي يشير إلى المحافظة على البيئة أو تعبير الثورة الخضراء (Green Revolution) والتي تستخدم للإشارة إلى تزايد اهتمام مختلف أفراد المجتمع بالقضايا البيئية.

٣. خصائص المراجعة البيئية

إن المراجعة البيئية تساعد المنشأة وتشجعها وباستمرار على الأشراف على أداؤها البيئي وتحسينه باستمرار، وهناك ستة مبادئ تشكل الأساس للمراجعة الجيدة:- <https://almohasben.com/Retrieved 21-10-2020>

- نظرة شمولية (متعددة): يجب أن تعكس المراجعة البيئية وجهات نظر كل المعنيين والمتأثرين بالمنشأة.
- شاملة: يجب أن يركز المراجعة البيئية ليشمل في النهاية قياس مدى تحسن الأداء البيئي.
- مقارنة: لا بد للمراجعة البيئية أن توفر وسائل تمكن من مقارنة أداء المنشأة عبر السنوات، وبأداء المنشآت المماثلة بالأداء المعياري للصناعة
- منتظمة: يجب أن تنفذ المراجعة البيئية بشكل منتظم، وليس مؤقتاً أو لمرة واحدة في العمر
- مراجعة (فحص): يجب أن تفحص الحسابات البيئية سنوياً بواسطة شخص أو أكثر ممن ليس لهم مصلحة في تزييف النتائج (محايدين)
- الإفصاح: يجب أن تكون نتائج المراجعة البيئية متاحة ومعلنة لكل المعنيين في المنشأة والمجتمع بشكل عام.

ثامناً: تعريف التنمية المستدامة ومؤشراتها:

١. تعريف التنمية المستدامة

في عام ١٩٧٨ أنشئت في الأمم المتحدة لجنة علمية اختصت بدراسة البيئة و التنمية وعرفت "لجنة" التنمية المستدامة". كما وردت في تقرير "مستقبلنا المشترك" هي التنمية التي تلي حاجات الجيل الحاضر من دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم (اللجنة العالمية والبيئية ١٩٨٩). والتنمية المستدامة هي التي تحقق التوازن بين التفاعلات لمنظومات البيئة الثلاث (المحيط الجوي، والمحيط الاجتماعي، والمحيط الصناعي) وتحافظ على سلامة النظم البيئية وحسن أداؤها، وهي مجموعة السياسات المتخذة لنقل المجتمع إلى وضع أفضل باستخدام تكنولوجيا مناسبة للبيئة أيضاً، ولتحقيق التوازن بين بناء الطبيعة وهدم الإنسان لها.

وفي مؤتمر قمة الأرض الذي عقد عام ١٩٩٢ عرفت منظمة اليونسكو (Unesco) التنمية المستدامة بحسب أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية والثقافية، وهذه كلها تشكل أبعاداً للتنمية المستدامة وقد ركز البعض على تعريف التنمية المستدامة من الجانب الاقتصادي، حيث بين بأنها هي التي تركز على الإدارة المثلى للموارد الطبيعية على حد أقصى من المنافع بشرط الحفاظ على ديمومة هذه الموارد كماً ونوعاً www.chem.unep.ch/mercury/OEWG2/Retrieved 20-10-2020

وهناك تعريف يركز على الجوانب المادية بأنها التنمية التي تؤكد على استخدام الموارد الطبيعية المتجددة بطريقة لا تؤدي إلى فناؤها أو تدهورها أو تناقصها كالتربة والمياه الجوفية (Robert,1987)، وذكر الربيعي (الربيعي ٢٠٠٢) خصائص التنمية المستدامة كما يأتي:

- تختلف التنمية المستدامة عن التنمية بشكل عام كونها أشد تدخلاً وتعقيداً وخاصة فيما يتعلق بما هو طبيعي وما هو اجتماعي بالتنمية.
- تقوم التنمية المستدامة على أساس تلبية متطلبات أكثر الشرائح الاجتماعية فقراً وتسعى إلى الحد من تفاقم الفقر في العالم.
- للتنمية المستدامة بعد نوعي يتعلق بتطور الجوانب الروحية والثقافية مع الحفاظ على الخصوصية الحضارية للمجتمعات.
- تداخل الأبعاد الكمية والنوعية للتنمية المستدامة، بحيث يمكن فصل عناصرها وقياس مؤشراتها.
- للتنمية المستدامة بعد عالمي يتعلق بضرورة تدخل الدول الغنية كافة لتنمية الدول الفقيرة.

٢. مؤشرات التنمية المستدامة

تسهم مؤشرات التنمية المستدامة في تقييم مدى تقدم الدول والمؤسسات في مجالات تحقيق التنمية المستدامة بشكل فعلي، وهذا ما يترتب عليه اتخاذ العديد من القرارات الوطنية والدولية حول السياسات الاقتصادية والاجتماعية. و تكمن المؤشرات الأكثر دقة وشمولية في قدرتها على عكس حقيقة التطور في مجال التنمية المستدامة والتي طورتها لجنة التنمية المستدامة في الأمم المتحدة وتسمى عادة بمؤشرات "الضغط والحالة والاستجابة" Pressure- state-response Indicators، وتنقسم مؤشرات التنمية المستدامة عادة إلى أربع فئات رئيسة بناء على تعريف التنمية المستدامة نفسه، حيث تنقسم على مؤشرات اقتصادية واجتماعية وبيئية وكذلك مؤشرات مؤسسية.

إن هذه المؤشرات تعكس مدى نجاح الدول في تحقيق التنمية المستدامة وهي تقيم بشكل رئيس حالة الدول من خلال معايير رقمية يمكن حساسها ومقارنتها مع دول أخرى، كما يمكن متابعة التغيرات والتوجهات (Trends) في مدى التقدم أو التراجع في قيمة هذه المؤشرات، مما يدل على سياسات

الدول في مجالات التنمية المستدامة فيما إذا كانت تسير في الطريق الصحيح نحو تحقيق التنمية المستدامة أو إنها ما زالت متباطئة ومتردة، مثلما هي معظم دول العالم (الكبيسي ٢٠٠٥).

تاسعاً: تحديات التنمية المستدامة

تجسد الاهتمام الدولي بالبيئة من خلال عقد الندوات والمؤتمرات المحلية والدولية وقد تم إنشاء العديد من المنظمات البيئية كبرنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الدولية للبيئة والتنمية وغيرها وعلى المستوى المحلي والعالمي، من أجل البحث عن وسائل حمايتها لأجل الوصول إلى تنمية حقيقية مستدامة "والبيئة هي الغلاف المحيط بكوكب الكرة الأرضية ومكونات التربة وطبقة الأوزون، البيئة هي الأوكسجين الذي نتنفس منه لنعيش، هي الأرض التي نزرعها للأمن الغذائي، هي مصدر المياه أساس الحياة هي المعادن التي نحتاجها للصنع، هي مصدر مواد البناء والحراريات والغازات والكيماويات، البيئة هي الموازن بين الإنسان والحيوان والنبات." (فرحات ٢٠٠٧: ١٥٠)

أصبحت البيئة اليوم عنصراً من عناصر الاستغلال العقلاني للموارد ومتغيراً أساسياً من متغيرات التنمية المستدامة، نظراً لما يحدثه التلوث من انعكاسات سلبية على المناخ من جهة، وعلى الكثير من الموارد الطبيعية غير متجددة من جهة أخرى، مما يحتم استغلالها على وفق قواعد تحافظ على البقاء ولا تؤدي إلى الاختلال أو كبح النمو.

تعرض البيئة إلى مشكلات عديدة أهمها التلوث البيئي واستنزاف المصادر الطبيعية وعرف التلوث وفقاً للأمم المتحدة عام ١٩٧٤ "بأنه النشاطات الإنسانية التي تؤدي بالضرورة إلى زيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة، إذ تعمل هذه الطاقة أو المواد إلى تعريض الإنسان أو صحته أو معيشتة أو رفاهيته أو مصادره الطبيعية للخطر سواء أكان ذلك بشكل مباشر أم غير مباشر" (الحاج ٢٠٠٤: ٧).

ويعرف التلوث البيئي على وفق النظرية الاقتصادية "بأنه نوع من أنواع فشل السوق (market Failure) ممثلاً بالاستخدام المفرط للموارد سواء أكان في مجال القطاع العام أم في القطاع الخاص وتسمى كل أنواع التلوث على وفق النظرية الاقتصادية بالآثار الخارجية التي تؤثر سلباً في رفاهية الأفراد والمجتمع على الجهاز الإنتاجي" (الصلطوف ٢٠٠٦: ٢٧٤).

يرجع المهتمون بالدراسات البيئية والاقتصادية تدهور البيئة إلى العديد من الأسباب وفي مقدمتها الاحتباس الحراري، وتزايد النمو السكاني والفقر، وفقدان التنوع البيولوجي واتساع نطاق التصحر وما إلى ذلك من المشكلات البيئية التي لا تنفصل عن مشكلات الرفاه البشري ولا عن عملية التنمية الاقتصادية بصورة عامة.

إن البيئة نظام ديناميكي معقد فيه كثير من المكونات التفاعلية المتداخلة مع بعضها البعض ومن معرفتنا بهذه المكونات وبالتفاعلات التبادلية فيما بينها وبالعلاقات ما بين الإنسان والموارد الطبيعية وخططه التنموية، أصبحنا الآن مدركين أكثر من أي وقت مضى أنه ما لم تسترشد التنمية بالاعتبارات البيئية والاجتماعية والثقافية والأخلاقية فإن نتائج التنمية ستكون ذات فوائد قليلة أو غير مجدية هذا إن لم تكن لها نتائج عكسية، إذ إن التفاعل ما بين الظروف الاقتصادية والبيئية بشكل غير متوازن يؤدي إلى كوارث. كما أن استغلال موارد البيئة بشكل جائر غير مسؤول ستكون له أرباح سريعة لجلبنا ولكن الأجيال القادمة ستراث الخسائر فنحن نفعّل ما نريد لأنه قد يمكننا أن نفلت من العواقب الوخيمة، أما أجيال المستقبل فلا تمارس حق التصويت ولا تملك قوة سياسية ولا مالية حتى تتحدى أفعالنا.

وإنه لمن الأهمية أن نقيّم التكلفة والمنافع البيئية لأية عملية إنمائية إذا أردنا تحقيق التنمية القابلة للاستمرار، فمن شأن منع التلوث البيئي أن يؤدي إلى تحسن صحة السكان، وهذا ينعكس على إنتاجية العمل والحد من الإنفاق الحكومي على الخدمات الطبية (المهنا ٢٠٠٠: ٧٠).

مما تقدم يرى الباحثان انه يتعين أن لا نعدّ الموارد الطبيعية هبة غير قابلة للنفاد وذات قدرة تحمل غير محددة، إذ إن كلفة تدهور البيئة واستنزاف مواردها يجب أن تكون جزءاً لا يتجزأ من التخطيط الشامل للتنمية في قطاعاتها الاجتماعية والزراعية والصناعية والعمرائية لتفادي الآثار السلبية التي قد تنجم عن إهمال هذه الآثار، ويتعين أن نجعل عالمنا بعيداً عن رعب الرفاهية ونعمل محلياً ونفكر عالمياً، لأن الإنسان من خلال إخلاله بالتوازن البيئي يعمل على تغيير مواصفات بيئية بطرائق تكاد لا تنتهي، كما إن سلامة البشرية تكمن في جعل البيئة مصدر اهتمام الجميع وشغلهم الشاغل، وعليه لا بد من بناء استراتيجيات بيئية، يمكن ان تساهم بشكل كبير في تحقيق التنمية المستدامة، ومن ثم تعمل على تحقيق الرفاهية الاجتماعية.

المبحث الثالث: الاستراتيجية البيئية اللازمة للتنمية المستدامة (الجانب العملي)

يتضمن هذا المبحث إعداد استراتيجيات بيئية خاصة بمحافظة المثنى- العراق لأغراض التنمية المستدامة، قامت مديرية البيئة في المحافظة بإعداد استراتيجية بيئية محلية خاصة بالمحافظة، وقد تم الاعتماد على الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة، التي أعدتها وزارة البيئة للأعوام الماضية والمعلومات المتوفرة والمسوحات المستمرة التي أجرتها المديرية في المحافظة باستمرار، وبذلك قام الباحثان بإعداد ثمانية جداول يتضمن كل منها الأهداف الاستراتيجية لحماية البيئة، ويمكن اعتبارها ركيزة أساسية لبناء الاستراتيجية البيئية اللازمة للتنمية المستدامة من خلال أهدافها المرسومة الآتية:

● الهدف الاستراتيجي الأول: حماية وتحسين نوعية الهواء

المؤشرات:

- عدد محطات مراقبة الهواء في المدن
- نسبة تحسن نوعية الهواء (أكاسيد الكبريت، أكاسيد النتروجين والدقائق العالقة)
- عدد قواعد البيانات الخاصة بتلوث الهواء
- عدد المصانع التي تستخدم أدوات الإنتاج الأنظف
- انخفاض معدلات الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشرات الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع تثبيت الكتبان الرملية وتنمية الغطاء النباتي الطبيعي	انخفاض معدلات ووتيرة وفترات حدوث العواصف الترابية والرملية. خطط طوارئ لمواجهة العواصف الترابية.	برنامج الحد والتقليل من العواصف الترابية.	<u>المحور الأول</u> : تلوث الهواء نتيجة العوامل الطبيعية <u>القضايا</u> : العواصف الترابية العوامل الجوية والمناخية تدهور المساحات الخضراء
مشروع مراقبة ومكافحة الزحف الصحراوي والتصحر.	زيادة مساحات الأراضي الصالحة للاستزراع خطة وطنية لمكافحة التصحر والتنبيؤ المستقبلي.		
مشروع إعادة أحياء الأراضي وتأهيل الواحات ويساتين النخيل.	زيادة المساحات الخضراء تحسن نوعية الهواء في المحافظة	برنامج الحد من تدهور الغابات والمساحات الخضراء.	
مشروع تطوير وتأهيل الحدائق والمتنزهات والمساحات والأحزمة الخضراء في المحافظة	مشروع تطوير الغابات.		
إنشاء الأحزمة الخضراء في المحافظة			
وضع القوانين والتشريعات والمحددات للملوثات الهواء من الانبعاثات الغازية	وجود قاعدة بيانات وطنية محدثة للانبعاثات الغازية ومحدداتها عدد المتخصصين المدربين تقليل وانخفاض ملوثات الهواء والضوضاء في المدن	برنامج السيطرة والإنفاذ والامتثال للحد من تلوث الهواء	<u>المحور الثاني</u> : تلوث الهواء من المصادر الصناعية الثابتة <u>القضايا</u> : التشريعات والمحددات للانبعاثات الغازية وحدات المعالجة والسيطرة على تلوث الهواء انتشار المولدات الخاصة الحرق العشوائي استخدام أنواع رديئة من الوقود كفاءة الطاقة المستخدمة انتشار الصناعات الحرفية
مشروع تأهيل شركات وزارة الصناعة والمعادن		برنامج إعادة تأهيل المنشآت غير المطابقة للاشتراطات البيئية	
مشروع تأهيل شركات القطاع النفطي			
مشروع تأهيل محطات الطاقة الكهربيائية			
مشروع استخدام الطاقة الشمسية والرياح لتوليد الكهرباء والتغذية للشبكة الوطنية	عدد المولدات الخاصة المستبدلة وكمية الطاقة المنتجة من وحدات طاقة شمسية او رياح نسبة استخدام الطاقة المتجددة كمصدر من الاستخدامات الكلية للطاقة	برنامج تشجيع استخدام الطاقات المتجددة (انظر أيضا المحور السادس)	
مشروع استخدام الطاقة الشمسية والرياح لتوليد الكهرباء في المباني والمنشآت العامة			
مشروع تطوير الصناعات المحلية الخاصة بتكنولوجيا الطاقة الشمسية والرياح			
المشروع الوطني لكفاءة الطاقة في القطاعات المختلفة	ازدياد الطلب على الأجهزة والمعدات العالية الكفاءة ازدياد عدد المصانع التي تعتمد على الوقود النظيف انخفاض معدل انبعاث الكربون (الغازات) لكل وحدة طاقة مستخدمة أو منتجة	برنامج تحسين كفاءة الطاقة	
مشروع تحديث التكنولوجيا المستخدمة في إنتاج الطاقة الكهربيائية			
مشروع الوقود الأنظف ووضع المواصفات والتشريعات اللازمة			
مشروع التوعية البيئية عن مضر الحرق العشوائي	انخفاض معدلات الانبعاثات من الدايكسينات والملوثات الغازية	برنامج الحد من الحرق العشوائي	
مشروع إعداد خطة متكاملة للنقل العام في المدن الكبرى	انخفاض معدلات الازدحام في الشوارع والمساحات	برنامج النقل العام المستدام	<u>المحور الثالث</u> : تلوث الهواء من مصادر الصناعية المتحركة

المشاريع	مؤشرات الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع إحلال باصات النقل العام واستخدام الغاز أو الوقود الحيوي	انخفاض معدلات الرصاص والدياقق العالقة		القضايا: محدودية النقل العام الازدياد العشوائي لأعداد السيارات
مشروع استخدام وسائل النقل العام الكهربائية	انخفاض معدلات الضوضاء انخفاض الطلب على استيراد السيارات الخاصة	برنامج الحد من الاستيراد العشوائي للسيارات	
مشروع إعداد الخارطة الضوضائية ومراقبة مستوياتها في العراق	انخفاض معدلات الضوضاء	برنامج الحد من مستويات الضوضاء	المحور الرابع: الضوضاء القضايا: انتشار المولدات مختلفة السعات ازدياد أعداد السيارات
إدخال تقنية التقليل من الضوضاء للمصادر الأكثر تأثيراً وانتشاراً			
مشروع وربط وحدات مراقبة نوعية الهواء (الشبكة)	توفر البيانات والمعلومات والتكنولوجيات لمتخذي القرار والجمهور حول أنواع وكميات الانبعاثات	البرنامج والشبكة الوطنية لمراقبة نوعية الهواء	المحور الخامس: الفحص والقياس والمراقبة القضايا: محطات مراقبة نوعية الهواء قواعد البيانات والمعلومات الحدود الوطنية المسموح بها من ملوثات الهواء البحوث الخاصة بمراقبة نوعية الهواء
مشروع إعداد الدراسات والبحوث الخاصة بمراقبة نوعية الهواء	وجود دراسات تربط بين جودة الهواء والصحة العامة		
مشروع استخدام الطاقة الشمسية في دعم المنظومة الكهربائية	انخفاض معدلات الانبعاثات الغازية توطين تكنولوجيات الطاقة الشمسية	برنامج استخدام الطاقات المتجددة (انظر المحور الثاني)	المحور السادس: الطاقات النظيفة القضايا: استخدام الوقود النظيف التكنولوجيات الصديقة للبيئة استخدام الطاقة المتجددة
مشروع التشجيع على استخدام الطاقة الشمسية في المباني والمنشآت العامة			
مشروع استخدام طاقة الرياح في المناطق الزراعية والصحراوية في المناطق الزراعية والصحراوية لتوليد الطاقة الكهربائية			

● الهدف الاستراتيجي الثاني: حماية وتحسين نوعية المياه

المؤشرات:
<ul style="list-style-type: none"> عدد محطات معالجة المياه العادمة العاملة نسبة نجاح مؤشرات نوعية المياه الخارجة من محطات المعالجة نسبة استنزاف المياه الجوفية (الضح مقارنة بالتعزيز الطبيعي) نسبة إعادة تأهيل الموارد المائية في الأهموار عدد محطات معالجة المياه الصناعية العاملة بكفاءة

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع إعداد برنامج للرصد والمراقبة للمصادر المائية المختلفة ومصادر التلوث	تحسن في مؤشرات نوعية المياه الخارجة من محطات المعالجة	برنامج تحسين نوعية المياه	المحور الأول: الاحتياجات المائية القضايا: التغيرات المناخية تردي نوعية المياه في المصادر المائية
مشروع تأهيل وحدات معالجة المياه الخاصة بالصرف الصحي في العراق	تحسن في مؤشرات نوعية المياه السطحية (كانخفاض الأحمال العضوية، الملوحة، ارتفاع معدلات الأوكسجين المذاب..... الخ) عدد محطات المعالجة المعاد تأهيلها		
مشروع استخدام النماذج الرياضية في الإدارة المستدامة للموارد المائية	وجود خطة للاستغلال الأمثل للموارد المائية قاعدة بيانات للموارد المائية المختلفة	برنامج البحث والتطوير وبناء القدرات	المحور الثاني: الإدارة المستدامة والمتكاملة للموارد المائية القضايا: البحث والتطوير وبناء القدرات
مشروع إعداد بنك المعلومات المائي	نتائج النماذج الرياضية		

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع إعداد خارطة الاحتياجات المائية للقطاعات المختلفة مستقبلاً	وضع استراتيجية تنظيم إدارة الطلب على المياه	برنامج تنظيم إدارة الطلب	إدارة الطلب
مشروع ترشيد استخدام المياه في القطاعات المختلفة	تحسن في مؤشر كفاءة استخدام المياه		
مشروع إعداد خطة وطنية لتنمية الأهوار	وجود خطة وطنية لتنمية الأهوار		<u>المحور الثالث: الأهوار</u>
مشروع استخدام تقنيات التحسس النائي ونظم (GIS) لرصد وتقييم حالة الأهوار	تحسن مؤشرات نوعية مياه الأهوار بالمقارنة بالحد المسموح به	برنامج الحد من شحة وتدهور نوعية مياه الأهوار	شحة و نوعية مياه الأهوار إنعاش الأهوار الدعم الدولي والإقليمي
مشروع إعداد خطة وطنية لإعادة تأهيل وتنمية قرى الأهوار (تنمية اقتصادية - إمداد القرى بالطاقة الكهربائية)	عدد فرص العمل الجديدة	برنامج إنعاش الأهوار وحشد الدعم الدولي والإقليمي	
مشروع الاستفادة من تدوير المياه والمواد في مجتمعات الأهوار	انخفاض معدلات الهجرة من الأهوار إلى المدن		
مشروع لشمول أهوار العراق بالاتفاقيات الدولية والإقليمية	زيادة معدلات الدخل للأسرة		
مشروع إعادة تأهيل محطات معالجة مياه الصرف الصحي واستخدام التقنيات الحديثة (تقنية الأغشية النفاذة)	زيادة معدلات الاستثمار في بيئة الأهوار	برنامج معالجة مياه الصرف الصحي	<u>المحور الرابع: المياه العادمة</u>
مشروع إعادة استخدام المياه الناتجة عن محطات معالجة مياه الصرف الصحي لأغراض الزراعة	زيادة نسبة السكان المتصلين بشبكات الصرف الصحي		معالجة مياه الصرف الصحي
مشروع إعداد برنامج لرصد وتحديد مواقع صرف مخلفات الصرف الصحي على الأنهار (لضمها ضمن خطة تطوير شبكات الصرف الصحي)	عدد محطات المعالجة التي تعمل بكفاءة عالية		معالجة المياه الصناعية
مشروع إعادة تأهيل شبكات الصرف الصحي	زيادة كمية المياه العادمة التي يتم إعادة استخدامها		المصب العام
مشروع إعادة تأهيل وحدات معالجة المياه الصناعية في الشركات التابعة لوزارة الصناعة والمعادن	تحسن في مؤشرات نوعية المياه الناتجة من محطات المعالجة مقارنة بالحدود المسموح بها		
	عدد وحدات المعالجة التي تعمل بكفاءة عالية	برنامج معالجة المياه الصناعية	
	مطابقة عينات مياه الصرف الصناعي للمواصفات		
	زيادة عدد المعامل التي تتضمن وحدات معالجة أولية		
	زيادة عدد الشركات التي تستخدم وحدات معالجة لمياه الصرف		

• الهدف الاستراتيجي الثالث: الحد من تدهور الأراضي ومكافحة التصحر

المؤشرات:
• خرائط تحديد مواقع الترب المتدهورة والملوثة جاهزة
• عدد الواحات الصحراوية التي يتم إحيائها
• نسبة المساحات الخضراء مقارنة بالأراضي ذات البيئة المبنية
• نسبة الزيادة في المناطق الحرجة سنوياً

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشر الاداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع إدارة واستخدام الترب والأراضي وخرائط تحديد مواقع الترب المتدهورة	وجود خطة وطنية لإدارة الأراضي والتربة والموارد	برنامج تنظيم الاستخدام الأمثل للأراضي	<u>المحور الأول: استخدام الأراضي</u>
الإدارة البيئية للأراضي الرطبة في العراق			خطة إدارة واستخدام الأراضي وتحديد المواقع المتدهورة
مشروع إزالة المخلفات الحربية (الغام، قطع حربية، غوارق) من بيئة الأهوار والأراضي الرطبة	عدد الواحات الصحراوية التي يتم إحيائها	برنامج إدارة وإعادة تأهيل الواحات الصحراوية	التنمية المستدامة للواحات الصحراوية في البادية الجنوبية الزحف الحضري على الأراضي الزراعية

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
- مشروع تثبيت الكثبان الرملية - مشروع مراقبة التصحر وتدهور الأراضي باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد - اعداد خرائط للتصحر والغطاء النباتي على مستوى المحافظة - مشروع إنشاء المركز الوطني لتنمية القدرات لإدارة استراتيجية مكافحة التصحر والجفاف - مشروع التوعية البيئية في مجال مكافحة التصحر - مشاريع استصلاح الأراضي	مساحات مشاريع الأحزمة الخضراء قيد التنفيذ نسبة الزيادة في المناطق الحرجية سنويا مساحة الأراضي التي تم تخضيرها مساحة المراعي التي تمت إدارتها وتأهيلها خرائط تحديد مواقع الترب المتدهورة والملوثة جاهزة مواقع الكثبان الرملية ذات الأولوية محددة مع خطط عمل لمكافحتها مساحات المناطق المعاد تأهيلها المعرضة لإنجراف التربة	برنامج مكافحة التصحر ومعالجة الترب المتدهورة (انظر أيضا الهدف الاستراتيجي الأول)	المحور الثاني: التصحر القضايا: توسع الكثبان الرملية الأحزمة الخضراء حول المدن والمناطق المتأثرة بالتصحر كفاءة استخدام مياه الري نشوء العواصف الغبارية إنجراف التربة
- مشروع الحد من تلوث التربة بالكيميائيات والمشتقات البترولية - مشروع إعادة تأهيل الأراضي الملوثة بالألغام	خطة عمل جاهزة لمعالجة وتنظيف الأراضي الملوثة بالألغام	برنامج إعادة تأهيل الأراضي الملوثة بالألغام	المحور الثالث: تلوث التربة القضايا: الأراضي الملوثة بالألغام والقذائف غير المنفلقة التملح والتغدق بسبب الري السيحي والهدر في المياه تلوث الترب بالكيميائيات والمشتقات البترولية
تطوير وتأهيل الحدائق والمتنزهات والمساحات الخضراء في المحافظة تنمية الغطاء النباتي الطبيعي	نسبة المساحات الخضراء مقارنة بالأراضي ذات البيئة المبنية مساحات مشاريع الأحزمة الخضراء قيد التنفيذ الخرائط والبيانات التي تحدد نوع السقي المستخدم للأراضي الزراعية في مختلف المناطق جاهزة عدد مشاريع تأهيل وتنمية المراعي الطبيعية وتنظيم الري	برنامج المحافظة والاستخدام المستدام للغطاء النباتي الطبيعي	المحور الرابع: الغطاء النباتي الطبيعي القضايا: البيئات الطبيعية ضمن البيئة الحضرية. المراعي الطبيعية والمناطق الصحراوية. الإدارة المستدامة للغابات ومناطق الأعراس.

• الهدف الاستراتيجي الرابع: المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الأحيائي

المؤشرات:
<ul style="list-style-type: none"> عدد التقارير عن حالة الأنواع ذات الأهمية عدد الأنواع التي يتم إكثارها في الأسر عدد المشاريع التجريبية للسياحة البيئية عدد المحميات الطبيعية قيد الإنشاء وخاضعة للإدارة الخاصة

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع إنشاء الشبكة الوطنية للمحميات الطبيعية	عدد التقارير عن حالة الأنواع ذات الأهمية	برنامج حماية التنوع الأحيائي	المحور الأول: الأنواع المحلية القضايا: البنى الطبيعية الضرورية لاستدامة التنوع الأحيائي الطبيعي المسوحات الحقلية للأنواع المحلية وتقارير حالة الأنواع ذات الأهمية الأنواع المهددة الأنواع المحلية ضمن المناطق الحضرية التنوع الأحيائي ضمن البيئات الزراعية
مشروع حماية التنوع الأحيائي في الأهوار	عدد الممارسات الزراعية النموذجية المتناسبة مع حماية التنوع الحيوي		
مشروع المحافظة على المناطق التراث الطبيعي	البيئات ذات الأهمية الخاصة محددة مع خطط إدارة مستدامة		
مشروع المسح الشامل للمناطق الهامة للتنوع الحيوي وكذلك المهمة للتطوير	عدد / مساحة المحميات الطبيعية التي تم تأهيلها		
مشروع حصر التنوع الحيوي وإعداد قوائم الأنواع المستوطنة والمهددة بالانقراض	عدد الأصناف النباتية والحيوانية التي تم حفظها		
استراتيجية مكافحة الأنواع الغازية			

مشروع مكافحة الطبيعة للأفات الزراعية			
مشروع حفظ الأصول الوراثية في الزراعة (بساتين النخيل)	وجود بنك وطني للمعلومات الوراثية عدد الأنواع التي يتم إكثارها في الأسر	برنامج حفظ العينات والأصول الوراثية	المحور الثاني: حفظ عينات الأحياء المحلية القضايا: بنك الجينات للأنواع المحلية حفظ النماذج و العينات الأحيائية التصنيف المرجعي للكائنات لدى متاحف التاريخ الطبيعي العالمية
إنشاء محطات لإكثار الغزلان العراقية المهددة بالانقراض في المحافظة			
متحف التاريخ الطبيعي			
مشروع إدماج التنوع الأحيائي في مناهج البحث والتعليم والتدريب	عدد المناهج الدراسية التي تم تحديثها لتنضم التنوع البيولوجي	التنوع الأحيائي في مناهج البحث والتعليم والتدريب	المحور الثالث: استدامة النظم البيئية القضايا: النظم البيئية الطبيعية المهددة المحميات والمسجيات والمتنزهات الوطنية السياحة البيئية والاستفادة من خدمات المتطوعين التعاون الدولي لحماية نظم بيئية محددة
مشروع تنشيط السياحة البيئية	البيئات ذات الأهمية الخاصة محددة مع خطط إدارة مستدامة عدد المشاريع التجريبية للسياحة البيئية	برنامج السياحة البيئية	
مشروع تطوير الإطار المؤسسي لإدارة التنوع الحيوي	عدد القوانين أو التشريعات التي تم تحديثها في مجال التنوع البيولوجي عدد حالات التفرغ أو التعويض التي تمت بخصوص التنوع البيولوجي عدد الدورات التدريبية لرفع كفاءة العاملين في التنوع البيولوجي	برنامج تطوير وإنفاذ تشريعات حماية التنوع الأحيائي	المحور الرابع: الأطر المؤسسية والقانونية القضايا: تشجيع البحث العلمي بهدف حماية التنوع الأحيائي الاهتمام بالتنوع الإحيائي وأهميته في المناهج التعليمية كافة تحديث قوانين تنظيم الصيد وتعليمات حماية الحياة الفطرية تفعيل الغرامات والتعويضات ومبادلة الأضرار المتعلقة بحماية التنوع الأحيائي رفع قدرات العاملين
مشروع مراقبة وتفعيل الامتثال للقوانين			
مشروع بناء قدرات العاملين في مجال التنوع الحيوي			
مشروع التوعية وحصر الموروث الثقافي البيئي	عدد الجوائز والتكريم المنوح تقديراً لصون التنوع	برنامج التوعية وحصر الموروث الثقافي البيئي	المحور الخامس: التوعية البيئية والمشاركة الجماهيرية القضايا: رصد الجوائز و التكريم للأفراد والمؤسسات الفاعلة في الحفاظ على التنوع الأحيائي حصر الموروث الثقافي البيئي والتعريف به وترشيده
مشروع جائزة الفاعلين في مجال التنوع الحيوي			

● الهدف الاستراتيجي الخامس : تطوير وتحسين إدارة المخلفات

المؤشرات:
<ul style="list-style-type: none"> وجود نظام متكامل لإدارة المخلفات نسبة المخلفات الصلبة والورقية والبلاستيكية التي يتم جمعها وفرزها عدد مواقع الطمر الصحي السليمة بيئياً نسبة المخلفات الخطرة التي يتم معالجتها بطريقة سليمة بيئياً

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع تطبيق مبدأ (4R) ال في إدارة المخلفات غير الخطرة	ازدياد نسبة النفايات الصلبة التي يتم فصلها وإعادة تدويرها	برنامج نظام الإدارة المتكاملة للمخلفات غير الخطرة	المحور الأول: المخلفات غير الخطرة القضايا: نظام الإدارة المتكاملة للمخلفات غير الخطرة استثمارات القطاع الخاص المشاريع والبحوث العلمية الرصد والمراقبة
مشروع إعداد قاعدة بيانات لكميات وأنواع المخلفات الصلبة المطروحة	ازدياد نسبة المساكن، المرافق والإحياء المتصلة بخدمة جمع النفايات الصلبة زيادة أعداد المحطات التحويلية كمية البيانات وعدد أنواع المخلفات التي يتم إدخالها بشكل تدريجي في قاعدة البيانات		
مشروع إعادة التدوير للمخلفات الصلبة	عدد المساكن التي يتم إعادة تدوير المخلفات الناجمة عنها	برنامج الاستثمار للقطاع الخاص	
مشروع خصخصة قطاع إدارة المخلفات	مجموع استثمارات القطاع الخاص في إعادة التدوير		

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
الصلبة	(مليون دولار) نسبة المخلفات الورقية والزجاجية والمعدنية التي يتم إعادة تدويرها تقليل كلفة جمع النفايات عن الدولة		
مشروع إعداد نموذج رياضي لإيجاد أفضل الطرائق لنقل المخلفات ضمن المناطق السكنية	ازدياد في سرعة تقديم خدمة النفايات عدد أيام الأسبوع التي لا يتم فيها جمع النفايات إنتاج دراسة توليد الغاز إنشاء محطة الغاز الحيوي	برنامج المشاريع والبحوث العلمية	
مشروع دراسة توليد الغاز الحيوي من معالجة المخلفات (انظر أيضا الهدف الإستراتيجي الأول)			
مشروع إجراء عملية الرصد والتفتيش والفحوصات لمواقع الطمر الصحي	عدد مواقع الطمر الصحي التي تعمل بطريقة سليمة بيئيا نسبة التغير في تراكيز ملوثات الهواء الرئيسية الناجمة عن مواقع الطمر الصحي	برنامج الرصد والمراقبة	
مشروع جرد للمخلفات الخطرة (انواعها وكمياتها)	إعداد حصر للمخلفات نسبة المخلفات الخطرة التي يتم معالجتها بطريقة بيئية سليمة	برنامج حصر المخلفات الخطرة	المحور الثاني: النفايات الخطرة القضايا: نظام إدارة المخلفات الخطرة. مواقع الطمر التشريعات والمحددات
مشروع السيطرة و المعالجة على المخلفات الخطرة			
مشروع اختيار وإنشاء مواقع طمر صحي للمخلفات الخطرة باستخدام تقنية التحسس التائي	عدد مواقع الطمر الصحي التي يتم تحديدها بالطرائق السليمة فنيا مدى التقدم النسبي في إنشاء مواقع طمر المخلفات الخطرة	برنامج مواقع الطمر	
مشروع إصدار قوانين وتشريعات ومحددات لنقل وتداول و تخزين ومعالجة والسيطرة والطرر للمخلفات الخطرة	عدد التشريعات (قوانين، أنظمة، تعليمات) التي يتم إصدارها حول إدارة المخلفات الخطرة	برنامج إصدار التشريعات والمحددات	

● الهدف الاستراتيجي السادس: الحد من التلوث الإشعاعي

المؤشرات:
<ul style="list-style-type: none"> دراسة المواقع المؤهلة لمعالجة وطرر المخلفات المشعة جاهزة نسبة المعايير الحدودية الخاضعة للسيطرة على نقل المخلفات المشعة حصر كامل لمناطق التعرض لليورانيوم المتضب معد وجاهز المحددات البيئية الاشعاعية استناداً الى المحددات العالمية معدة

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع إعداد معلومات عن المواد الإشعاعية المتداولة ضمن القطاعات الحكومية والخاص	وجود قاعدة بيانات حول المعلومات الإشعاعية متاحة للمسؤولين والمختصين الفنيين	برنامج قواعد البيانات والمعلومات حول مصادر الإشعاع	المحور الأول: إدارة المعرفة والاتصال القضايا: قواعد البيانات والمعلومات حول مصادر الإشعاع بناء القدرات والتدريب التوعية والتثقيف
مشروع تدريب العاملين على أنظمة الرصد والتقييم للمصادر المشعة	ازدياد إعداد العاملين المدربين على التعامل مع المصادر المشعة		
مشروع التوعية المدرسية لمخاطر الإشعاع وأساليب التعامل معه			
مشروع إجراء مسوحات إشعاعية شاملة للمواقع الملوثة إشعاعيا	حصر كامل لهذه المناطق توفير قاعدة معلومات متكاملة	برنامج تقييم المواقع الملوثة إشعاعيا	المحور الثاني: المواقع الملوثة إشعاعيا القضايا: تقييم ومراقبة المواقع الملوثة إشعاعيا تحديد مواقع طمر ومعالجة المخلفات المشعة
مشروع تقييم الواقع الإشعاعي للصناعة النفطية	دراسة المواقع المؤهلة لمعالجة وطرر المخلفات المشعة انخفاض معدلات الأسر المعرضة للإشعاع		
مشروع بنائة القاعدة المادية لمعاملة و تخزين النفايات المشعة الصلبة	عدد مشاريع إنشاء مواقع الطمر للنفايات المشعة		
مشروع إعداد قانون حول منح التراخيص الخاصة بنقل وتخزين المواد المشعة	إعداد التراخيص الخاصة بهذا النشاط نسبة المعايير الحدودية الخاضعة	برنامج منح التراخيص الخاصة بنقل وتداول و تخزين المواد المشعة	المحور الثالث: نقل المواد المشعة القضايا:

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع إجراء الفحوصات الإشعاعية المتخصصة على البضائع عند المنافذ الحدودية	للسيطرة على نقل المخلفات المشعة انخفاض نسبة معدلات التعرض الشخصي	برنامج الأنظمة الفنية والرقابية على المنافذ الحدودية	منح التراخيص الأنظمة الفنية والنظام الرقابي على المنافذ الحدودية
مشروع استعداد الطاقة الإشعاعية للعاملين في مجال الإشعاع	ارتفاع حالات السيطرة على مخاطر الإشعاع	برنامج مراقبة التعرض الشخصي	مراقبة التعرض الشخصي
مشروع تقييم الواقع الإشعاعي لمدينة المحافظة	تهيئة خارطة إشعاعية متكاملة	برنامج المسح الإشعاعي للمواقع الملوثة	
			المحور الرابع: اليورانيوم المنضب القضايا: المسح الإشعاعي للمواقع الملوثة التخلص من التلوث الإشعاعي للأليات والمواقع المتضررة
			المحور الخامس: خطط طوارئ حوادث التلوث الإشعاعي القضايا: وضع محددات إشعاعية خطة طوارئ قابلة للتنفيذ تنظيم أسس المشاركة الجماهيرية

● الهدف الاستراتيجي السابع: الإدارة المتكاملة للمواد الكيميائية الخطرة

المؤشرات:
<ul style="list-style-type: none"> • خرائط ومسوحات شاملة لمدي انتشار المواد الكيميائية في عناصر البيئة. • مصادر إنتاج ونقل والتخلص من المواد الكيميائية الخطرة المصنعة محليا معروفة وموثقة • عدد المعابر الحدودية المهيأة لرصد النقل غير القانوني للمواد الكيميائية الخطرة • نسبة المواد الكيميائية الخطرة التي يتم التخلص منها بطرائق سليمة بيئيا

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشر الأداء	البرامج	المحاور / القضايا
تأثير استخدام المبيدات الزراعية على بيئة مياه الأهوار	خرائط ومسوحات شاملة لمدي انتشار المواد الكيميائية في عناصر البيئة.	برنامج حصر المخلفات الكيميائية الناتجة عن الأنشطة المختلفة والتخلص منها	المحور الأول: حصر وتقويم المواد الكيماوية الخطرة القضايا: انتشار المواد الكيميائية في مكونات البيئة المواد الكيماوية السامة والخطرة المصنعة محليا المواد الكيماوية السامة والخطرة المستوردة
مشروع الأثار البيئية الناتجة عن انتشار الصناعات الحرفية في المناطق الصناعية والسكانية في محافظة المثنى	نسبة المواد الكيميائية الخطرة التي يتم التخلص منها بطرائق سليمة بيئيا ازدياد في نسبة المنشآت الصناعية التي تتضمن وحدة أولية لمعالجة المياه العادمة توفر معلومات عن كميات المواد الخطرة ونوعيتها وطرائق استخدامها ومصيرها	برنامج الإدارة المتكاملة للمواد الكيميائية ومخلفاتها	المحور الثاني: حصر المخلفات الكيماوية الناتجة عن الأنشطة المختلفة والتخلص منها القضايا: النشاط الصناعي المستشفيات والمراكز الصحية النشاط الزراعي النشاط العسكري النشاط العلمي والبحثي الإدارة السليمة للتخلص من المخلفات الكيماوية الخطرة
وضع تشريع بيئي قانوني لاستخدام دليل التفتيش البيئي بالتعاون مع الدائرة	آلية مراقبة فعالة لحركة المواد الكيميائية جاهزة للاستخدام	برنامج الرقابة على نقل وتداول المواد الكيميائية	المحور الثالث: الرقابة على تداول المواد الكيماوية السامة والخطرة القضايا: تصنيع المواد الكيماوية السامة والخطرة محليا المواد الكيماوية السامة والخطرة المتداولة بشكل تجاري المواد الكيماوية السامة والخطرة المستوردة

• الهدف الاستراتيجي الثامن: تطوير الإطار المؤسسي والقانوني لقطاع البيئة

المؤشرات:

- عدد التشريعات التي تمت مراجعتها، عدلت، حدثت وصدرت رسمياً
- عدد الاستراتيجيات والخطط البيئية التي تم إعدادها وإقرارها
- عدد الاتفاقيات والمواثيق الدولية التي انضم إليها العراق
- عدد المؤسسات التي ضمنمت البعد البيئي في سياساتها الخاصة

المصدر: إعداد الباحثان

المشاريع	مؤشر الاداء	البرامج	المحاور / القضايا
مشروع تحديث الإطار القانوني للبيئة	عدد التشريعات التي تمت مراجعتها، عدلت، حدثت وصدرت رسمياً عدد الاستراتيجيات التي تم إعادة النظر بها و عدلت عدد الاستراتيجيات البيئية الفرعية التي أعدت واعتمدت عدد الخطط البيئية التي تم إعدادها وإقرارها عدد الاتفاقيات والمواثيق الدولية التي انضم إليها العراق	برنامج تطوير التشريعات والنظام المؤسسي	<u>المحور الأول:</u> التشريعات والسياسات <u>القضايا:</u> إدماج البعد البيئي في الأنشطة التنموية نقص وعدم ملائمة التشريعات والسياسات المتوفرة الالتزام والقدرة على التنفيذ الاتفاقيات والمعاهدات والمواثيق الإقليمية والدولية القضاء البيئي والشرطة البيئية
مشروع تقييم وتحديد الحاجات البشرية في قطاع البيئة مشروع إعداد خطة لتطوير القوى البشرية في قطاع البيئة مشروع تحسين ورفع كفاءة العاملين في قطاع البيئة	عدد الموظفين عدد المهارات الجديدة في إدارة القضايا البيئية التي استفادت منها الموارد البشرية في المديرية عدد المدارس والجامعات المشاركة في البرنامج عدد الطلبة والبرلمانيين ورجال الدين وقادة الرأي المستفيدين من البرنامج عدد المجتمعات المستفيدة من استخدام ادوات التوعية الحديثة	برنامج تطوير الموارد البشرية	<u>المحور الثاني:</u> الموارد البشرية <u>القضايا:</u> القرارات البشرية خطة تأهيل وتدريب القوى البشرية
مشروع تحسين الوعي البيئي لدى طلاب المدارس والمعاهد والجامعات		برنامج تطوير التوعية والإعلام البيئي (يدخل ضمنها مشروع الجائزة البيئية)	<u>المحور الرابع:</u> التوعية والإعلام البيئي <u>القضايا:</u> الأنشطة والمؤسسات ذات العلاقة بالتوعية البيئية برامج التوعية والتعليم البيئي الوسائل الحديثة في الاتصالات وشبكات التواصل الاجتماعي الاستدامة والمواطنة البيئية كحق من حقوق الإنسان

تحليل النتائج وإثبات الفرضيات:

إستناداً إلى الجداول أعلاه التي أعدها الباحثان بخصوص وضع الأهداف الاستراتيجية البيئية التفصيلية للمحافظة قام الباحثان بإعداد ملخص للأهداف الاستراتيجية، يتضمن هذا الملخص طبيعة الهدف وما يتضمنه من محاور بيئية استراتيجية، ومن ثم يمكن إثبات الفرضية الفرعية لكل هدف استراتيجي وضع على أساس الخطط البيئية الاستراتيجية اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة.

١. طبيعة الهدف الاستراتيجي الأول: حماية وتحسين نوعية الهواء: يتضمن ستة محاور بيئية تتمثل في تلوث الهواء نتيجة العوامل الطبيعية، وتلوث الهواء من المصادر الصناعية الثابتة، وتلوث الهواء من المصادر الصناعية المتحركة، الضوضاء، الفحص والقياس والمراقبة، والطاقت النظيفة. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية الأولى التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي لحماية وتحسين نوعية الهواء ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".

٢. طبيعة الهدف الاستراتيجي الثاني: حماية وتحسين نوعية المياه: يتضمن أربعة محاور بيئية تتمثل في الاحتياجات المائية، والإدارة المستدامة والمتكاملة للموارد المائية، والأهوار، والمياه العادمة. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية

- الثانية التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي لحماية وتحسين نوعية المياه ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".
٣. طبيعة الهدف الاستراتيجي الثالث: الحد من تدهور الأراضي ومكافحة التصحر: يتضمن أربعة محاور بيئية تتمثل في استخدام الأراضي، والتصحر، وتلوث التربة، والغطاء النباتي الطبيعي. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية الثالثة التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي للحد من تدهور الأراضي ومكافحة التصحر ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".
٤. طبيعة الهدف الاستراتيجي الرابع: المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الأحيائي: يتضمن خمسة محاور بيئية تتمثل في الأنواع المحلية، وحفظ عينات الأحياء المحلية، واستدامة النظم البيئية، والأطر المؤسسية والقانونية، والتوعية البيئية والمشاركة الجماهيرية. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية الرابعة التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع الأحيائي ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".
٥. طبيعة الهدف الاستراتيجي الخامس: تطوير وتحسين إدارة المخلفات: يتضمن اثنان من المحاور البيئية تتمثل في المخلفات غير الخطرة، والنفايات الخطرة. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية الخامسة التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي لتطوير وتحسين إدارة المخلفات ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".
٦. طبيعة الهدف الاستراتيجي السادس: الحد من التلوث الإشعاعي: يتضمن خمسة محاور بيئية تتمثل في إدارة المعرفة والاتصال، والمواقع الملوثة إشعاعياً، ونقل المواد المشعة، واليورانيوم المنضب، وخطط طوارئ حوادث التلوث الإشعاعي. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية السادسة التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي لتطوير وتحسين إدارة المخلفات ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".
٧. طبيعة الهدف الاستراتيجي السابع: الإدارة المتكاملة للمواد الكيميائية الخطرة: يتضمن ثلاثة محاور بيئية تتمثل في حصر وتقويم المواد الكيماوية الخطرة، وحصر المخلفات الكيماوية الناتجة عن الأنشطة المختلفة والتخلص منها، والرقابة على تداول المواد الكيماوية السامة والخطرة. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية السابعة التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي للحد من التلوث الإشعاعي ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".
٨. طبيعة الهدف الاستراتيجي الثامن: تطوير الإطار المؤسسي والقانوني لقطاع البيئة: يتضمن ثلاثة محاور بيئية تتمثل في التشريعات والسياسات، الموارد البشرية، والتوعية والإعلام البيئي. وإذا تمكنت الشركة من تحقيق هذا الهدف الاستراتيجي فإنه يمكن إثبات الفرضية الفرعية الثامنة التي مفادها " إمكانية وضع هدف استراتيجي للإدارة المتكاملة للمواد الكيميائية الخطرة ضمن الخطط البيئية الاستراتيجية الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة".

الاستنتاجات والتوصيات:

- هنالك مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي تم التوصل إليها من الإطار النظري للبحث سواء كانت خاصة بالمسؤولية البيئية أو بمؤشرات التنمية المستدامة، ومن أهمها:
- أولاً: الاستنتاجات:
- توصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات من أهمها:
- يتلخص مفهوم المسؤولية البيئية بأنه " جميع الإلتزامات والأنشطة التي تؤديها الشركات الصناعية تجاه البيئة الداخلية والخارجية للحد من خطر التلوث البيئي، وتحديد كل هذه الإلتزام من الناحية المالية لغرض الإبلاغ عنها في التقارير المالية وإيصالها إلى أصحاب المصالح لغرض اتخاذ القرارات الملائمة".

- أصبحت القضايا البيئية محط اهتمام الجهات الرسمية والجمهورية في العديد من الدول والمنظمات الدولية على حد سواء؛ ونالت نشاطات المسؤولية البيئية اهتمام العديد من العلماء والباحثين والمنظمات العلمية والمهنية في جميع التخصصات.
- اتضح من خلال تقارير دائرة البيئة وأجهزة الرقابة والمراجعة في المحافظة بان الشركات لا يوجد فيها قسم خاص بالأنشطة البيئية والاجتماعية ضمن الهيكل التنظيمي لها، ومن ثم فان الشركات لا تولي الاهتمام الكافي بالأنشطة البيئية والاجتماعية لعدم وجود قسم وكادر متخصص في تلك الأنشطة.
- أن الشركات عادة ما تصب جل اهتمامها بشكل جوهري في مؤشرات زيادة الإنتاجية وتحقيق الربحية، والتي تعد بحسب أهداف ورؤى الشركات دليل على نجاح أنشطتها دون النظر إلى تأثير هذه الأنشطة على البيئة. الأمر الذي سجل لدى دائرة البيئة وأجهزة الرقابة والمراجعة بان هنالك قصور واضح وعدم ادراك الشركات الصناعية بإسهاماتها البيئية وعدم اهتمامها بجوانب التنمية المستدامة.
- تبين لدى دائرة البيئة وأجهزة الرقابة والمراجعة الخارجية بانه لا توجد مؤشرات في الشركات الصناعية وغيرها من الوحدات الاقتصادية عن الأداء البيئي الذي يسهم في قياس نشاطاتها البيئية وتلبية متطلبات التنمية المستدامة.

ثانياً: التوصيات:

- إستناداً إلى واقع أنشطة المسؤولية البيئية وأثرها على إعداد استراتيجية بيئية للتنمية المستدامة، وطبقاً لما توصل إليه الباحثان تم التوصل إلى عدد من التوصيات أهمها:
- ضرورة إجراء بعض التعديلات في التشريعات التي تنظم القضايا المتعلقة بالشؤون الضريبية وبما يؤدي إلى استيعابها للمساهمات البيئية من قبل الشركات الصناعية.
- يتعين أن تتضمن القوانين الضريبية الاعتراف بالكلف والمطلوبات والهبات والتبرعات وكافة النفقات التي تسهم بها أو التي تتكبدتها الشركات الصناعية نظير مساهماتها البيئية والاعتراف بها ضمن المبالغ المسموح استقطاعها من الإيرادات للوصول إلى صافي الدخل الخاضع للضرائب، ويكون التشريع هو تحفيزاً للشركات الصناعية للقيام بواجبها تجاه البيئة.
- ضرورة تضمين الأداء الاجتماعي والبيئي في قوائم معدة لهذا الغرض من قبل الشركات الصناعية يمكن أن توفر بيانات وصفية وكمية تساهم في تنفيذ التنمية المستدامة، من خلال ربط هذا الأداء بمؤشرات يمكن قياسها في مجال البيئة، والموارد البيئية، والمجتمع، والخدمات والمنتجات.
- إدراج نشاطات المسؤولية البيئية التي تقوم بها الشركات ضمن الهياكل التنظيمية للشركات وضرورة تضمين وحدة تنظيمية تختص بنشاطات المسؤولية البيئية والاجتماعية؛ على أن ترتبط بشكل مباشر بمجلس الإدارة.
- يتعين أن تسعى الشركات إلى الاستعانة بهيئات استشارية بيئية ولجنة مراجعة بيئية متخصصة ومستقلة لغرض دراسة وتحليل الهيكل التنظيمي للشركة وتحديد مواقع المسؤولية البيئية في كل النشاطات التي تقوم بها الشركات.

المراجع:

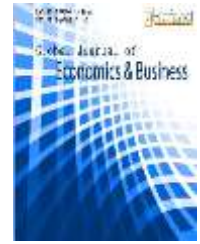
أولاً: المراجع العربية:

١. آل عيسى، خليل إبراهيم. (٢٠٠٤). "معالم إصلاح التربة العراقية". بحث أكاديمي في العلوم النووية. شبكة الأنترنت.
٢. بدوي، محمد عباس. (٢٠١٢). "المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع". دار الجامعة الجديدة للنشر. الإسكندرية.
٣. بن الزين، حمزة بن الزين. (٢٠١٣). "المسؤولية البيئية والاجتماعية للشركات البترولية: دراسة حالة (ENSP)". رسالة ماجستير. كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية. جامعة قاصدي مرباح ورقلة. الجزائر.
٤. الحاج، حسن. (٢٠٠٤). "اقتصاديات البيئة". مجلة جسر التنمية: (٢٦).
٥. حافظ، لألي محمد، غافل، حسين جميل. (٢٠١٦). "تقييم واقع تطبيق المحاسبة البيئية في الوحدات الاقتصادية". مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية: جامعة بابل.
٦. الربيعي، هشام سالم. (٢٠٠٢). "أثر العامل السكاني في التنمية المستدامة في بلدان الاسكوا". أطروحة ماجستير جامعة بغداد. كلية الإدارة والاقتصاد.
٧. سفيان، سامي سفيان. (٢٠١٤). "المسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية - دراسة حالة الجزائر". دكتوراه. جامعة الطارف. مجلة جيل حقوق الإنسان. مركز جيل البحث العلمي. طبعة خاصة بالبيئة.
٨. شكري، عبد المنعم احمد. (٢٠٠٠). "التنمية المستدامة ما بين المفهوم والتطبيق". متوفر على موقع www.chem.unep.ch/mercury/OEWG2
٩. الشمري، عماد مطير خليف و دردار، فتحي والكناني، نهاد خضير كاظم. (٢٠١٢). "البيئة و التلوث دراسة للتلوث البيئي في العراق". مطبعة الأيك. بغداد. العراق.
١٠. الصرن، رعد حسن. (٢٠٠١). نظم الإدارة البيئية و الأيزو ١٤٠٠٠. دار الرضا للنشر. الطبعة الأولى. سوريا.
١١. الصطوف، عبدالإله الحصين. (٢٠٠٦). التلوث البيئي أزمة العصر. دار عين الزهور للنشر والتوزيع. ط ١.

١٢. الطائي، سلوان حافظ حميد. (٢٠٠٧). "التدقيق البيئي: منهج مقترح لتطبيقه في العراق مع دراسة مقارنة". رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية الإدارة والاقتصاد. الجامعة المستنصرية.
١٣. عبداللطيف، حنين رعد. (٢٠٢٠). "دور محاسبة الاستدامة في قياس كلف الغاز الجاف المحترق وبيان اثره على التنمية المستدامة". رسالة ماجستير (غير منشورة). في علوم تقنيات المحاسبة. كلية الدراسات العليا. الجامعة التقنية الجنوبية. بصرة-العراق.
١٤. العزاوي، تحرير مطشر. (٢٠٠٩). "التدقيق البيئي واثره في تحقيق المسؤولية الاجتماعية للوحدات الاقتصادية: دراسة تطبيقية في الشركة العامة لنقل الركاب". دبلوم عالي. المعهد العالي للدراسات المحاسبية. بغداد.
١٥. الغالبي، طاهر محسن. العامري، صالح مهدي. (٢٠٠٥). المسؤولية الاجتماعية وأخلاقيات الأعمال. دار وائل للنشر والتوزيع. عمان. الأردن.
١٦. الفتلاوي، ليلي ناجي محمد. (٢٠٠٦). "المحاسبة عن الأداء البيئي ومدى تطبيقها في الوحدات الاقتصادية العراقية". رسالة ماجستير. كلية الإدارة والاقتصاد. جامعة بغداد.
١٧. فرحات، غول. (٢٠٠٧). "أثر الاهتمام بالبيئة والعمل بالموصفات البيئية" مجلة الاقتصاد: (٣).
١٨. الكبيسي، لورنس يحيى صالح. (٢٠٠٥). "التنمية البشرية المستدامة في ظل العولمة الاقتصادية في الدول النامية". أطروحة دكتوراه. كلية الإدارة والاقتصاد. جامعة بغداد.
١٩. اللجنة العالمية والبيئية. (١٩٨٩) "مستقبلنا المشترك - ترجمة كامل عارف". سلسلة عالم المعرفة. الكويت.
٢٠. المبروك، عبدالسلام نايف. (٢٠١٠). "في المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة". شبكة الأنترنت.
٢١. مديرية البيئة في محافظة المثنى/العراق (٢٠١٧). "الاستراتيجية الوطنية للبيئة في محافظة المثنى للأعوام ٢٠١٨-٢٠٢٢".
٢٢. مزيد، يونس إبراهيم احمد. (٢٠٠٩). البيئة في الإسلام. الطبعة الثالثة دار الحامد للنشر والتوزيع. عمان.
٢٣. مطر، محمد مطر. (٢٠٠٥). "محاسبة المسؤولية الاجتماعية - المفاهيم والمزايا ومشاكل التطبيق"، مجلة المجمع العربي للمحاسبين القانونيين: (١١٤). الأردن.
٢٤. المهنا، محمد مهنا. (٢٠٠٠). "البيئة في الوطن العربي الواقع... والمؤمل، السعودية". كتاب متوافر على الموقع (www.malmuhanna.kau.edu.sa)
٢٥. الموسوي، علاء حسن يوسف. (٢٠١٧): "العلاقة بين المسؤولية البيئية والابعاد المحاسبية للرفاهية الاجتماعية واثرها على تعظيم قيمة الشركة". رسالة ماجستير علوم في المحاسبة (غير منشورة). كلية الادارة والاقتصاد. جامعة القادسية. العراق.
٢٦. نشوان، نصر محمد. (٢٠٠٢). "المحاسبة البيئية مع نموذج مقترح للتطبيق في الجمهورية اليمنية". أطروحة دكتوراه. كلية الإدارة والاقتصاد. جامعة بغداد.
٢٧. النيش، نجاد. (٢٠٠٠). "تكاليف التدهور البيئي وشحة الموارد بين النظرية والتطبيق في الدول العربية". بحث منشور على شبكة الإنترنت.
٢٨. يعقوب، محمد زيدان. (٢٠١٢). "الأثار البيئية لنشاط شركات البترول ومدى تحملها لمسؤوليتها تجاه البيئة". ملتقى دولي. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة بشار.

ثانياً: المواقع الإلكترونية:

- [1] "Air Pollution", www.encyclopedia.com, Retrieved 20-10-2020
- [2] "Editorial Board/Aims & Scope". Waste Management. 34(3): IFC. March 2014.
- [3] "Pollution", www.britannica.com, Retrieved 20-10-2020.
- [4] "Radioactive Pollution", www.encyclopedia.com, Retrieved 20-10-2020.
- [5] "United Nations Statistics Division - Environment Statistics".unstats.un.org. Retrieved 3 March 2020.
- [6] "United Nations Statistics Division - Environment Statistics".unstats.un.org. Retrieved 3 March 2020.
- [7] "What is Light Pollution?", www.conserve-energy-future.com, Retrieved 20-10-2020.
- [8] "What is Soil Pollution?", www.conserve-energy-future.com, Retrieved 20-10-2020.
- [9] "What is Thermal Pollution?": www.conserve-energy-future.com, Retrieved 20-10-2020.
- [10] Davidson, Gary (June 2011).: "Waste Management Practices: Literature Review" (PDF). Dalhousie University - Office of Sustainability. Retrieved 3 March 2020.
- [11] Handbook of Solid Waste Management and Waste Minimization Technologies. 2003. pp. 337-465.
- [12] <https://mawdoo3.com/Retrieved 20-10-2020>
- [13] <https://mawdoo3.com/Retrieved 20-10-2020>.
- [14] Jerry Nathanson: "Water pollution". www.britannica.com, Retrieved 20-10-2020.
- [15] Richard (E.) Berg, Jerry (A.) Nathanson: "Noise pollution,"www.britannica.com, Retrieved 20-10-2020.
- [16] Robert (1987): "Good land "Neo classical Economic and Principles of sustainable development.
- [17] Smis, R. O. (2003):" Ethics and corporate social responsibility: why giants fall ", Greenwood Press.
- [18] <https://ar.wikipedia.org/wiki/Retrived 31-102020>



Environmental responsibility of industrial companies and its impact on preparing an environmental strategy for sustainable development

Saoud Chayed Mashkour

Professor at University of Al-Muthanna, Iraq
saoudmashkour@gmail.com

Mohammed Hassan Rashem

Professor at University of Al-Muthanna, Iraq
Rashem1955@yahoo.com

Received: 29/8/2020 Revised: 18/10/2020 Accepted: 4/11/2020 DOI: <https://doi.org/10.31559/GJEB2020.9.3.3>

Abstract: The environmental responsibility of industrial companies is one of the biggest challenges facing the economic, financial and social systems of countries and regional and international organizations, as the high volume of industrial activities directly affects environmental pollution that includes (air, water, land, waste, radiation, chemicals, and noise), which leads to a disruption of components and elements of the ecosystem.

The study aims to study the impact of the environmental responsibility of industrial companies on setting a clear-cut strategy for the sustainable development environment; Also draw attention to the environmental impacts caused by industrial companies as a result of their industrial activity, which must make more efforts to reduce the level of environmental problems in order to achieve the goal of the success of the sustainable development plan. This research was conducted in Al-Muthanna Governorate-Iraq, based on the desire of the governorate to prepare an environmental strategy for the governorate for the period from 2018 to 2022, the committee formed in the governorate planning department prepared a sustainable environmental strategy, the dependence on it to show the foundations, concepts and components of this strategy, and to explain its positive effects on achieving sustainable development in the governorate for the next five years.

The study reached the conclusions that were most prominent, that the concept of environmental responsibility is that all the obligations and activities performed by industrial companies the internal and external environment to reduce the risk of environmental pollution must be adhered to and develop a national strategy in the framework of sustainable development, and determine these obligations from the financial point of view for the purpose of reporting it in the financial reports and communicating it to the relevant authorities and stakeholders for the purpose of taking appropriate decisions.

The study recommended that industrial companies should take into account the process of implementing a sustainable environmental strategy and disclose their environmental and social responsibility in their reports issued annually for the purpose of knowing the amount of spending on environmental responsibility and their contribution to addressing environmental problems in light of sustainable development.

Keywords: *environmental responsibility; environmental strategy; sustainable development.*

References:

- [1] 'bdalatyf, Hnyn R'd. (2020). " Dwr Mhasbh Alastdamh Fy Qyas Klif Alghaz Aljaf Almhrq Wbyan Athrh 'la Altnmyh Almstdamh". Rsalt Majstyr (Ghyr Mnshwrh). Fy 'lwm Tqnyat Almhasbh. Klyh Aldrasat Al'lya. Aljam'h Altqnyh Aljnwbyh. Bsrh-Al'raq.
- [2] Al 'ysa, Khlyl Ebrahym. (2004). "M'alm Eslat Altrbh Al'raqyh". Bhth Akadymy Fy Al'lwm Alnwyyh. Shbkt Alantrnt

- [3] Al'zawy, Thyr Mtshr. (2009). "Altdqyq Alby'y Wathrh Fy Thqyq Alms'wlyh Alajtma'yh Llwhdat Alaqtsadyh: Drash Ttbyqyh Fy Alshrk Al'amh Lnql Alrkab". Dblwm 'aly. Alm'hd Al'aly Lldrasat Almhasbyh. Bghdad.
- [4] Bdwy, Mhmd 'bas. (2012). " Almhasbh 'n Altathyrat Alby'eyh Walms'wlyh Alajtma'eyh Llmshrw". Dar Aljam'h Aljdydh Lnshr. Aleskndryh.
- [5] Bn Alzyn, Hmzh Bn Alzyn. (2013). " Alms'lyh Alby'eh Walajtma'yh Llshrk Albtrwlyh: Drast Halh (Ensp)". Rsalt Majstyr. Klyt Alhqwq Wal'lwm Alaqtsadyh. Jam't Qasdy Mrbah Wrqlh. Aljza'r.
- [6] Alftlawy, Lyla Najy Mhmd. (2006). "Almhasbh 'n Alada' Alby'y Wmda Ttbyqha Fy Alwhdat Alaqtsadyh Al'raqyh". Rsalt Majstyr. Klyt Aledarh Walaqtsad. Jam't Bghdad.
- [7] Frhat, Ghwl. (2007). " Athr Alahtmam Balby'h Wal'ml Balmwasfat Alby'yh "Mjlt Alaqtsad: (3).
- [8] Alghalby, Tahr Mhns. Al'amry, Salh Mhdy. (2005). Alms'wlyh Alajtma'yh Wakhlaqat Ala'mal. Dar Wa'l Lnshr Waltwzy'. 'man. Alardn.
- [9] Hafz, Lala Mhmd, Ghaf, Hsyn Jmyl. (2016). " Tqyym Waq' Ttbyq Almhasbh Alby'yh Fy Alwhdat Alaqtsadyh". Mjlt Klyt Aledarh Walaqtsad Lldrasat Alaqtsadyh: Jam't Babl.
- [10] Alhaj, Hsn. (2004). "Aqtsadyat Alby'h". Mjlt Jsrltnmyh):(26)
- [11] Alkbysy, Lwrns Yhya Salh. (2005): "Altnmyh Albshryh Almstdamh Fy Zl Al'ewlmh Alaqtsadyh Fy Aldwl Alnamy". Atrwht Dktwrah. Klyh Aledarh Walaqtsad. Jam't Bghdad.
- [12] Alljnh Al'almyh Walby'yh. (1989) " Mstqblna Almshtk - Trjmt Kaml 'arf".Slst 'alm Alm'rfh. Alkwyt.
- [13] Almbrwk, 'bdalslam Nayf. (2010). " Fy Alm'ayyr Aldwlyh Lrqabh Aljwdh W Altdqyq W Almraj'h". Shbkt Alantrnt.
- [14] Mdyryh Alby'h Fy Mhafzh Almthna/ Al'raq (2017). "Alastratyjy Alwtnyh Llby'h Fy Mhafzh Almthna Lla'wam 2018-2022.
- [15] Almhna, Mhmd Mhna. (2000). "Alby'h Fy Alwtn Al'rby Alwaq'...Walm'ml, Als'wdyh". Ktab Mtwaf'r 'la Almqw' Malmuhanna.Kau.Edu.Sa) (Www.
- [16] Mtr, Mhmd Mtr. (2005). "Mhasbt Alms'wlyh Alajtma'yh - Almfahym Walnzaya Wmshakl Alttbyq", Mjlt Almj'm Al'rby Llmhasbyn Alqanwnyn: (114). Alardn.
- [17] Almwsy, 'la' Hsn Ywsf. (2017): " Al'laqh Byn Alms'wlyh Alby'yh Walab'ad Almhasbyh Llrfahy Alajtma'yh Wathrha 'la T'zym Qymh Alshrk". Rsalt Majstyr 'Elwm Fy Almhasbh (Ghyr Mnshwrh). Klyt Aladarh Walaqtsad. Jam't Alqadsyh. Al'raq.
- [18] Mzyd, Ywns Ebrahym Ahmd. (2009). Alby'eh Fy Aleslam. Altb'eh Althalthz Dar Alhamd Lnshr Waltwzy'e. 'man.
- [19] Nshwan, Nsr Mhmd. (2002). "Almhasbh Alby'yh M' Nmwdj Mqtrh Lttbyq Fy Aljmhwyh Alymnyh". Atrwht Dktwrah. Klyt Aledarh Walaqtsad. Jam't Bghdad.
- [20] Alnysh, Njah. (2000). "Tkalyf Altdhwr Alby'y Wshhh Almward Byn Alnzryh Walttbyq Fy Aldwl Al'rbyh". Bhth Mnshwr 'la Shbkh Alentrnt.
- [21] Alrby'y, Hsham Salm. (2002). " Athr Al'aml Alskany Fy Altnmyh Almstdamh Fy Bldan Alaskwa ". Atrwht Majstyr Jam't Bghdad. Klyt Aledarh Walaqtsad .
- [22] Sfyan, Sasy Sfyan. (2014). " Alms'wlyh Alby'yh Fy Alm'ssh Alsna'yh - Drast Halt Aljza'r". Dktwrah. Jam't Altarf. Mjlt Jyl Hqwq Alensan. Mrkz Jyl Albhth Al'lmy. Tb'h Khash Balby'h.
- [23] Shkry, 'bd Almn'm Ahmd. (2000). "Altnmyh Almstdamh Ma Byn Almfhwm Walttbyq". Mtwfr 'la Mqw' www.chem.unep.ch/mercury/oewg2
- [24] Alshmry, 'mad Mtyr Khlyf W Drdar, Fthy Walknany, Nhad Khdyr Kazm. (2012). "Alby'h W Altlwth Drash Ltlwth Alby'y Fy Al'raq". Mtb't Alayk. Bghdad. Al'raq.
- [25] Alsrn, R'd Hsn. (2001). Nzm Aledarh Alby'yh W Alayzw 14000. Dar Alrda Lnshr. Altb'h Alawla. Swrya .
- [26] Alstwf, 'bdalelh Alhsyn. (2006). Altlwth Alby'y Azmh Al'sr. Dar 'yn Alzhwr Lnshr Waltwzy'. T1.
- [27] Alta'y, Slwan Hafz Hmyd. (2007). " Altdqyq Alby'y: Mnhj Mqtrh Lttbyq Fy Al'raq M' Drash Mqarnh". Rsalt Majstyr (Ghyr Mnshwrh). Klyt Aledarh Walaqtsad. Aljam'h Almstnsryh.
- [28] Y'qwb, Mhmd Zydan. (2012). "Alathar Alby'yh Lnshat Shrk Albtrwl Wmda Thmlha Lms'wlytha Tjah Alby'h". Mltqa Dwly. Klyt Al'lwm Alaqtsadyh Waltjaryh W'lwm Altsyyr. Jam't Bshar.