

تاريخ القبول: 2019/06/11

تاريخ الإرسال: 2019/04/15

دور المعايير الدولية لحماية البيئة في تحسين الأداء البيئي
(The role of international standards for
environmental protection in improving
environmental performance)

SAIHI Youcef

سائحي يوسف

youcef_8703@hotmail.fr

University Center of Tamanrasset

المركز الجامعي لتامنغست

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على تطور معايير حماية البيئة الدولية مع ظهور نظم الإدارة البيئية التي هدفت إلى إدارة تأثير المؤسسة وضمان التزامها بالسياسات والقوانين البيئية المحلية والدولية.

وتوجد عدة معايير وضعتها حكومات وهيئات دولية، فضلا عن مؤشرات أخرى اعتمدها منظمات غير حكومية، وكل تلك المعايير تعتبر غير ملزمة لكنها بالمقابل تعتبر من الآليات الحديثة التي تساعد على المساهمة في تحسين الأداء البيئي. ولذا أصبحت حماية البيئة من العوامل المهمة التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند اتخاذ القرارات الاستثمارية.

الكلمات المفتاحية: حماية البيئة، التلوث، الأداء البيئي.

Abstract:

This paper aims to highlight the development of international environmental protection standards with the emergence of environmental management systems aimed at managing the impact of the institution and ensuring its commitment to local and international environmental policies and laws.

There are several criteria developed by governments and international bodies, as well as other indicators adopted by non-governmental organizations, all of which are considered non-binding but are considered modern mechanisms that contribute to improving environmental performance. So, environment

protection has become one of the important factors that should be taken into consideration when making investment decisions.

Keywords: Environment protection, pollution, environment performance.

مقدمة

لقد تميز العقدين الأخيرين ب بروز مشاكل بيئية عديدة على رأسها الاحتباس الحراري والتغير المناخي، لذا أصبحت مشاكل البيئة تكتسي أهمية كبيرة على كافة المستويات وأصبح من الضروري على جميع الأطراف الفاعلة من حكومات، مؤسسات وشركات متعددة الجنسيات والمنظمات غير الحكومية، بذل الجهود من أجل الحد من تفاقم هذه المشاكل لاسيما في ظل تبني هذه الأطراف لمقاربة التنمية المستدامة في التعامل مع قضايا البيئة والتنمية، وعلى الرغم من أن تقدما كبير أحرز على النطاق العالمي من خلال العقود القليلة الماضية، فإن حل المشكلات البيئية سوف يكون تحديا كبير يواجهه العالم في العقود القادمة. لذلك يبقى التنظيم البيئي لحماية البيئة ومكافحة التلوث أداة لا بد منها للتحكم في أسباب المشكلات البيئية.

تطورت معايير حماية البيئة الدولية مع ظهور نظم الإدارة البيئية (EMS) التي هدفت إلى إدارة تأثير المؤسسة وضمان التزامها بالسياسات والقوانين البيئية المحلية والدولية، وتوجد عدة معايير وضعتها حكومات وهيئات دولية، فضلا عن مؤشرات أخرى اعتمدها منظمات غير حكومية، وكل تلك المعايير تعتبر غير ملزمة لكنها بالمقابل تعتبر من الآليات الحديثة التي تساعد على المساهمة في تحسين الأداء البيئي، و من أكثر المعايير استخداما في المؤسسات نجد ISO 14000 الذي يعتبر واحد من أشهر و أهم المواصفات التي يجعل من المؤسسات أكثر التزاما اتجاه البيئة، أيضا مؤشر BS 7750 لنظم الإدارة البيئية الصادر عن المعهد البريطاني The British Standard Institute، بالإضافة لنظام الإتحاد الأوروبي لإدارة البيئة EMAS.

والسؤال الذي يمكن طرحه: ما مدى مساهمة معايير حماية البيئة الدولية في تحسين الأداء البيئي ؟

للإجابة على هذه الإشكالية قسمنا مداخلتنا إلى ستة نقاط رئيسية هي :

أولا : معيار BS 7750 (المعهد البريطاني للمواصفات)

ثانيا : معيار الإدارة البيئية و مراجعة الخطط للإتحاد الأوروبي

ثالثا : المعيار الاجتماعي البيئي

رابعا : المؤشر الدولي للأداء البيئي

خامسا : مكونات مؤشر الأداء البيئي

سادسا : تصنيف الدول حسب مؤشر الأداء البيئي

1- معيار BS 7750 (المعهد البريطاني للمواصفات)

Standard BS 7750 (British Standards Institute)

وتوجد عدة معايير وضعتها حكومات وهيئات دولية، فضلا عن مؤشرات أخرى اعتمدها منظمات غير حكومية، وكل تلك المعايير تعتبر غير ملزمة لكنها بالمقابل تعتبر من الآليات الحديثة التي تساعد على المساهمة في تحسين الأداء البيئي. ولذا أصبحت حماية البيئة من العوامل المهمة التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند اتخاذ القرارات الاستثمارية.

يعتبر BS 7750 نظام ووسيلة لقياس آثار أنشطة المؤسسة ومدى توافقها مع سياستها البيئية والأهداف والغايات المرتبطة بمشروعها، وقد وضع المعيار من طرف معهد المواصفة القياسية البريطاني سنة 1992، ومنذ صدوره اعتمده أكثر من 200 مؤسسة بريطانية.

ويتطلب معيار BS7750 سياسة واضحة تكون مدعومة من طرف الإدارة العليا التي يجب عليها تحديد السياسات البيئية للمؤسسة، كما أن تطبيق المعيار يجب أن يعتمد على الكادر الوظيفي والجمهور العام، الذي يعتبر وسيلة ضغط لامتنال للتشريعات البيئية،⁽¹⁾ ويعتمد معيار BS7750 على مجموعة من المؤشرات التي نوجز أهمها في النقاط التالية:⁽²⁾

- مؤشر نظام الإدارة البيئية Management System Environmental؛

- مؤشر المراجعة البيئية التمهيدية Review Preparatory Environmental؛

- مؤشر السياسة البيئية Environmental Policy؛
- مؤشر المؤسسة والموظفين Personnel Organisation؛
- مؤشر التأثيرات البيئية / و الجوانب / Aspects Environmental Effects؛
- مؤشر الأهداف والغايات Objectives and Targets؛
- مؤشر برنامج الإدارة البيئية Management Programme Environmental؛
- مؤشر الدليل والتوثيق Manual and Documentation؛
- مؤشر الضوابط التشغيلية Operational Controls؛
- مؤشر البيان البيئي Environmental Statement.

وقد كان الهدف من هذا المعيار تشجيع و تنمية إدارة بيئية أكثر كفاءة و فعالية في المؤسسات باتجاه تطوير البيئة وتقديم وسائل مفيدة وعملية من حيث التكاليف والأسس التنظيمية، وقد تم تعديل هذا المعيار و أعيد إصداره في فيفري سنة 1994 ليتوافق مع نظام إدارة البيئة الإتحاد الأوروبي (EMAS) و نظام المواصفة البيئية ISO 14000.

لإشارة قد وضع المعيار عدة مبادئ للمؤسسات منها المحافظة على البيئية وحمايتها من التلوث و دعم أسس التنمية المستدامة، و الحرص على تهيئة بيئة نظيفة خالية من التلوث للإسهام في تحسين نوعية الحياة للمجتمع، بالإضافة لدعم المؤسسات وححتها على المحافظة على الموارد الطبيعية.

وبالرغم من أن معيار BS7750 قد تقدم على المعايير البيئية الأخرى في ظهوره إلا اللجنة الأوروبية للتقييس (CEN) أشارت في تقاريرها أن المؤسسات الأوروبية تفضل استخدام معيار EMAS ومعيار ISO.

ولمسايرة التطورات الحاصلة في المواصفة ISO 14000 طور معهد المواصفة القياسية البريطاني بين أكتوبر 2001 و مارس 2003 مواصفة BS8555 الجديدة التي أطلق عليها إسم " برنامج الجوزة Project Acorn " هدفها تطبيق نظم إدارة بيئية جديدة تتماشى ومتطلبات المؤسسات العالمية، وقد دعم المشروع من طرف وزارة المملكة المتحدة للتجارة والصناعة (وزارة التجارة والصناعة) Department of

UK (Trade and Industry (DTI)، ووزارة البيئة والغذاء والشؤون الريفية (Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)، ومنظمة الشاب الأبيض للإستشارات الخضراء،⁽³⁾ وتوفر المواصفة BS8555 عدة مزايا للمؤسسات منها:

- تطبيق قواعد المسؤولية الاجتماعية على نحو يتماشى وطلب زبائن المؤسسة؛
- توفير المزايا المالية والتجارية مثل تخفيض التكاليف و توفير فرص تسويقية؛
- المساهمة في دعم أسس التنمية البيئية المستدامة؛
- دعم الجوانب التنظيمية للمؤسسة، التي تعكس إلتزام المؤسسة باللوائح والتشريعات البيئية واهتمامها بالقوانين الدولية المستقبلية؛
- حصول المؤسسات على الدعم الحكومي (الإعفاءات الضريبية و إلغاء التعريفات الجمركية، التسهيلات المالية).

2- معيار الإدارة البيئية ومراجعة الخطط للإتحاد الأوروبي

Europe's Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)

أصدت لجنة الإتحاد الأوروبي معيار الإدارة البيئية ومراجعة الخطط ليطماشي مع معيار BS 7750 في 29 جوان 1993 وطبق في 10 أفريل 1995،⁽⁴⁾ ويعتبر معيار EMAS أداة لإدارة البيئية التي تؤدي إلى تحسين الأداء والمصادقية والشفافية في المؤسسات المسجلة ضمنه من خلال تحسين التوجه البيئي والمالي وتحقيق الفوائد لأصحاب المصلحة والمجتمع بشكل عام، ويركز المعيار على القطاع الصناعي بالدرجة الأولى حيث يتيح التسجيل القائم على المواقع site-based registration system، والذي يساعد على تحسين درجة الحماية داخل مواقع الإنتاج و التقليل من الأثار البيئية، وتمنح لجنة الإتحاد الأوروبي شهادة EMAS للمؤسسات التي تجاوزت الحد الأدنى للإمثلة للقوانين البيئية، وعملت على تحسين المستمر لأدائها البيئي، وفي سنة 2014 أحصت لجنة الإتحاد الأوروبي حوالي 4000 مؤسسة و 7500 موقع نشاط تم تسجيلها ضمن معيار EMAS،⁽⁵⁾ ويتميز معيار EU EMAS بثلاث خصائص:⁽⁶⁾

- الأداء **Performance**: يعتبر معيار EMAS طوعي وغير ملزم مثل المواصفة ISO 14000، كما أنه مطبق عبر كامل دول الإتحاد الأوروبي، حيث يساعد في تقييم الأداء للمؤسسات المسجلة، من خلال تحديد كمية الملوثات التي تخلفها، وتقييم جهود التقليل منها وتحسين وضعها البيئي.

- الموثوقية **Credibility**: اكتسب معيار EMAS مصداقيته من طبيعته الخارجية المستقلة لعمليات التسجيل فيه، فهو يعتمد على هيئات مختصة، ومراقبين بيئيين، فضلا عن جهات إصدار التراخيص التي تعمل تحت رقابة لجنة الأداء البيئي للإتحاد الأوروبي، حيث يقوم المعيار من خلال مبادئه على تحديد كل الإجراءات التي اتخذتها المؤسسات لتحسين أدائها، و إعداد تقارير الإفصاح البيئي Environmental Disclosure التي تهدف لنشر جميع الأنشطة النظيفة للمؤسسات.

- الشفافية **Transparency**: يعمل معيار EMAS على تقديم معلومات للجمهور عن الأداء البيئي للمؤسسة حيث يعتبر هدف أساسي يتحقق من خلال البيانات و مشاركة العاملين في تحقيق أهداف الإستراتيجية البيئية. كما أشرنا بأن معيار EMAS صمم وفق مؤشر المعهد البريطاني للتقييس BS 7750 إلا ان التحسينات التي قامت بها لجنة الإتحاد الأوروبي جعلت معيار EMAS يختلف عن معيار BS 7750 في عدة بنود ويمكن توضيح تلك الإختلافات من خلال الجدول رقم (01).

الجدول رقم (01): الفروق بين معيار EMAS معيار BS 7750.

أوجه المقارنة	معيار EMAS	معيار BS 7750
النطاق الجغرافي	دول الاتحاد الأوروبي	وطني (بريطانيا) باقي دول العالم
طبيعة المعيار	مطلوب	طوعي
التركيز	- تحسينات الأداء البيئي للموقع، وتحسين الاتصال مع الجمهور	- نظام الإدارة البيئية - تحسينات البيئية لمخرجات النظام
الإلتزامات السياسية	- التحسين المستمر للأداء البيئي والإمتثال لتطبيق القوانين البيئية	- التحسين المستمر للأداء البيئي
المراجعة البيئية	- مراجعة نظام الإدارة البيئية، العمليات، البيانات، الأداء البيئي - إعادة التدقيق لكل ثلاث سنوات	- مراجعة نظام الإدارة البيئية مطلوب - مراجعة الأداء البيئي والإمتثال غير مطلوب وإعادة التدقيق غير محددة
الإتصال الجماهيري	- وصف السياسات البيئية، البرنامج، ونظام الإدارة البيئية يجب أن يوجه للجمهور	- السياسة البيئية فقط توجه للجمهور - الإتصالات الأخرى تركت للإدارة فقط

Source : Brad edwards et all, op. cit. p 7.

3- المعيار الاجتماعي البيئي

UNDP UNDP's Social and Environmental Standards (SES)

سمي أيضا برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP، وقد طبق المعيار في 01 جانفي 2015، حيث دعم الالتزام برنامج الأمم بإدماج الاستدامة الاجتماعية والبيئية في برامج و مشاريع لدعم التنمية المستدامة التي تساعد في تحقيق نتائج هذا الاجتماعية و البيئية في إطار متكامل لتحقيق مستوى ثابت من الجودة في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

ومن أهداف المعيار تعزيز نتائج الأداء البيئي الفعال، وتجنب الآثار السلبية للأنشطة الصناعية على المجتمع والبيئة، فضلا عن تقليل والتخفيف الملوثات، بالإضافة لتعزيز قدرات UNDP لإدارة المخاطر الاجتماعية والبيئية، وضمان مشاركة أصحاب المصالح stackholders في إدارة وتقييم المخاطرة المتوقعة. (7)

وقد استطاع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي سنة 2013 تحقيق البصمة البيئية لعدة مشاريع في دول كثيرة حيث انخفضت نسبة CO2 من 85,142 طن إلى 69,896 طن، ويهدف البرنامج إلى تحقيق بصمة بيئية بحلول سنة 2017 تصل إلى 63,792 طن،⁽⁸⁾ ونجد أن المعيار ركز في جوانب الإستدامة البيئية Environmental Sustainability في المبدأ رقم 3 وذلك من خلال:⁽⁹⁾

- أهداف الإدارة المستدامة، وذلك بحماية وحفظ وصيانة وإعادة تأهيل العادات الطبيعية والتنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية والوظائف المرتبطة بها، كما يسعى المعيار إلى تطوير وتنفيذ مسارات التنمية المستدامة ومعالجة الفقر the poverty وعدم المساواة inequality مع الحفاظ على تعزيز رأس المال الطبيعي natural capital؛

- دعم برنامج الدول لمعالجة الأبعاد البيئية (الفرص والمعوقات) ذات الصلة بقضايا التنمية الرئيسية، وتعزيز إدارة البيئة وحمايتها؛

- يعزز المعيار النهج الوقائي لحماية الموارد الطبيعية ويستعرض المعيار أيضا أن الاستخدام المفرط لتلك الموارد لا يسبب آثارا بيئية سلبية؛

- يساعد المعيار الدول و الشركاء التنفيذيين على تنفيذ خطط لدمج الأنشطة منخفضة الانعاثات low-emission و إيجاد مرونة اتجاه تغير المناخ -climate resilient، التي تعتبر أهداف وطنية في جميع القطاعات، كما يدعم برامج الحد وتعزيز الكفاءة وخفض كثافة غازات الدفيئة (greenhouse gas (GHG).

يمكن القول أن مراعاة البيئة الطبيعية عنصر مهم لتحقيق التنمية البشرية ودعم الاستدامة الاجتماعية والبيئية، ونستنتج أن معيار SES الذي وضعه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP، يهدف إلى صيانة البيئة التي هي جزء من منظومة متكاملة تندرج تحت التنمية المستدامة، ويضم المعيار الاجتماعي والبيئي SES عدة معايير و نجد منها:⁽¹⁰⁾

المعيار الأول: حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية؛

المعيار الثاني: تخفيف آثار تغير المناخ والتكيف معه؛

المعيار الثالث: صحة المجتمع والسلامة وظروف العمل؛

المعيار الرابع: التراث الثقافي؛

المعيار الخامس: التهجير والتوطين؛

المعيار السادس: الشعوب الأصلية؛

المعيار السابع: منع التلوث و كفاءة استخدام الموارد.

4- المؤشر الدولي للأداء البيئي

EPI (Environment Performance Index)

لقد أصبحت البيانات والإحصاءات الآن أكثر سهولة من أي وقت مضى بسبب التقدم التكنولوجي، لكن بالرغم من ذلك توجد فجوة بين المعرفة والتحليل للقضايا الأساسية للكوكب، وبين تطبيق برامج تساعد في تقليص تلك الفجوة بناء على البيانات المتحصل عليها، ويكمن التحدي في سد الفهم العلمي وجمع البيانات اللازمة لإدارة الأزمات التي تعاني منها الدول بما فيها الأزمات المتعلقة بالبيئة وتغير المناخ، حيث اعتمدت قرارات تقييم الأثر البيئي سابقا على التخمينات Educated Guesses وليس على الحقائق الثابتة hard facts، وقد انعكس ذلك على التوجهات الدولية للتطرق لأهمية مكافحة التلوث وإدارة الموارد الطبيعية، لكن مع تزايد القلق العالمي وعقد المؤتمرات والندوات حول البيئة، ظهرت المؤشرات البيئية ومؤشرات الأداء التي اعتبرت من الطرق الكمية Quantitative Methods الفعالة في تحليل الوضع البيئي للأنشطة محليا و دوليا، وقد ساعدت المدراء ومتخذي القرارات في بناء إستراتيجية بيئية متكاملة تستجيب لجميع المتغيرات في محيط نشاطها.

شهدت السنوات الأخيرة تطورا كبيرا في استخدام المؤشرات الكمية لتحليل الأداء في جميع القطاعات الصناعية، والفلاحية، والخدمية ... ففي سنة 1934 مثلا ظهر مؤشر الناتج المحلي الإجمالي (GDP) الذي استخدم كمقياس للتقدم الاقتصادي للدول، كما ظهر أيضا مؤشر تنمية الإنسان (HDI)، و مؤشر أهداف التنمية للألفية (MDGs)،⁽¹¹⁾ وقد تعددت مؤشرات تحليل

الأداء على المستوى الوطني أو الدولي بهدف تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وفي ظل زيادة الآثار السلبية على البيئة و تضاعف كمية الغازات الدفيئة، بالإضافة لانخفاض البصمة الكربونية و تحول المؤسسات المتعددة الجنسيات إلى آلة تدمير بيئي أثر على النظم الإيكولوجية و الإنسان بشكل عام، ظهر مؤشر الأداء البيئي (EPI) Environmental Performance Index الذي أطلق عليه أيضا مؤشر الاستدامة البيئية Sustainability Index .Environmental

وقد طرح بين سنتي 1999 و 2005 من طرف مركز YALE للقانون والسياسات البيئية (YCELP) ومركز شبكة المعلومات الدولية لعلوم الأرض (CIESIN) بجامعة Columbia في الولايات المتحدة الأمريكية،⁽¹²⁾ ويقوم مؤشر الأداء البيئي EPI على تصنيف الدول وفق سياستها البيئية، ويشمل المؤشر معيارين للتصنيف هما معيار صحة البيئة العامة environmental public health، ومعيار نمو النظام الإيكولوجي Ecosystem vitality، ويطبق المؤشر على المستوى القطري، وفق إطار مرن ومنهجية صحيحة تتكيف مع مجموعة متنوعة من الأنشطة ذات الصلة بالبيئة داخل الدولة، وأشارت دراسات كثيرة أن المؤشرات البيئية قد تطور بسرعة بعد طرح مؤشر الاستدامة SIE، حيث أحصت تلك الدراسات سنة 2003 أكثر من 500 مؤشر بيئي، مقسمة بين 67 دولي، 103 وطني، 72 ولائي ، 289 محلي أو حضري.

وتتضمن تلك المؤشرات مثلا على المستوى الدولي مؤشر Dow Jones Sustainability Index، و مؤشر UNDP's Human Development Index، وأيضا مؤشر World Wildlife Fund's Living Planet Index، بالإضافة لمؤشر World Economic Forum's Competitiveness Index،⁽¹³⁾ وتعكس كلها الوعي البيئي الذي تطور بعد قمة الأرض Rio de Janeiro، ولقد ركز على مفاهيم تعزيز التنمية المستدامة و تقليل الغازات الضارة بالبيئة.

5- مكونات مؤشر الأداء البيئي

منذ ظهور مؤشر EPI ركز على تحقيق الأهداف الإنمائية طويلة الأجل التي تركز على تحليل الأداء وفق المقاييس الكمية، حيث تم تجميع 20 مؤشر يعكس البيانات البيئية على المستوى الوطني، وجمعت تلك المؤشرات في تسع فئات تندرج كل واحدة منها تحت الهدفين الرئيسيين لمؤشر EPI هما **هدف صحة البيئة العامة Environmental Health** الذي يحوي ثلاث مؤشرات فرعية وهي مؤشر الآثار الصحية **heath impacts** ، ومؤشر جودة الهواء **Air quality** ، ومؤشر المياه والصرف الصحي **Water sanitation** . ، و **هدف نمو النظام الإيكولوجي Ecosystem Vitality** الذي يضم ستة مؤشرات فرعية وهي مؤشر مصادر المياه **Water resources** ، ومؤشر الفلاحة **Agriculture** ، ومؤشر الغابات **forests** ، مؤشر مصائد الأسماك **fisheries** ، مؤشر التنوع الحيوي والموطن الطبيعي **Biodiversity and Habitat** ، مؤشر المناخ والطاقة **Climate and Energy**،⁽¹⁴⁾ ويمكن استعراض تلك المؤشرات على النحو التالي: (15)

5-1-1- **هدف صحة البيئة العامة Environment Health**: ويضم :

5-1-1- **مؤشر الآثار الصحية heath impacts**: يقيس هذا المؤشر احتمال وفاة الأطفال (حديثي الولادة) خلال خمسة أيام الأولي للولادة، وترجع أسباب الوفيات إلى الآثار البيئية مثل تلوث الهواء، تلوث مياه الشرب، ويفسر هذا المؤشر تأثير التلوث و الصرف الصحي على صحة الإنسان عموماً، و يعتبر هدف تقليل وفيات الرضع **Reducing child mortality** الرابع بين أهداف الإنمائية للألفية.

5-1-2- **مؤشر جودة الهواء Air quality**: وقيس هذا المؤشر جودة الهواء من خلال حساب متوسط تلوث الهواء الذي يقاس بحجم الجسيمات الملوثة في الهواء **PM2.5 (fine particulate matter)**، ويقاس أيضاً بمتوسط عدد السكان الذين يتعرضون للجسيمات الدقيقة الملوثة في الميكروغرام / المتر مكعب، **PM_{2.5} in micrograms per cubic meter (µg/m³)** .

وقد حددت منظمة الصحة العالمية WHO أربعة نسب تعكس جودة الهواء وهي 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ، 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ، 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ، and 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ لا تتجاوز تلك النسب وذلك حسب درجة التصنيع بها، فمثلا الدول الصناعية الكبرى يجب أن لا تتجاوز 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ، ويضم مؤشر جودة الهواء مؤشر فرعي يسمى جودة الهواء الأسرة Household Air Quality الذي يقيس حجم التلوث الهوائي الناتجة من حرق الوقود و الكتلة الحيوية مثل الخشب ومخلفات المحاصيل وروث الحيوانات والفحم وذلك لأغراض الطهي.

5-1-3- مؤشرا المياه والصرف الصحي Water and sanitation: يقيس هذا المؤشر نسبة السكان إلى إجمالي عدد السكان في الدولة، الذين يمكنهم الحصول على مصادر لمياه الشرب وخدمات الصرف الصحي المحسنة، بما في ذلك المراحيض ودورات المياه.

5-2- هدف نمو النظام الإيكولوجي Ecosystem Vitality: ويشمل

5-2-1- المصادر المائية Water resources: يفسر هذا المؤشر حجم المياه المتوفرة في الدولة، كما يقيس الموارد المائية و كفاءة تعامل دول معها، فضلا عن معالجة مياه الصرف الصحي من المنازل والمصادر الصناعية قبل إطلاقه مرة أخرى إلى البيئة، وقد أدرج المؤشر في هذا الهدف نظرا لأهمية إدارة الموارد المائية على صحة الإنسان والنظم الإيكولوجية، وقد أحصى المؤشر حوالي 6% فقط من دول العالم تقوم بمعالجة المياه المستعملة.

5-2-2- مؤشرا الفلاحة Agricultural: ويضم مؤشرين فرعيين هما:

- مؤشرا الدعم الفلاحي Agricultural Subsidie حيث يقاس درجة الضغط البيئي الحاصل بسبب تقديم الإعانات الفلاحية،

- مؤشرا تنظيم المبيدات Pesticide Regulation الذي يقيس وضع التشريعات في الدول خاصة فيما يتعلق باستخدام المواد الكيميائية المدرجة في اتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة (POPs) Persistent Organic Pollutants،

ويُقاس المؤشر أيضا بتنظيم المبيدات الزراعية وكيفية الحد منها أو حظر هذه المواد الكيميائية.

5-2-3- مؤشر الغابات Forestes: يقاس نسبة المساحة المغطاة بالغابات إلى نسبة المساحة الإجمالية للدولة، وقد فقد العالم بين 2000 و 2012 حوالي 50 % من غطاء النباتي، وذلك بسبب إزالة الغابات أو إعادة التشجير أو تحويل الغابات إلى مساحات للبناء.

5-2-4- مؤشر مصائد السمك Fisheries : يقيس المؤشر نسبة الصيد في الدولة إلى نسبة الثروة السمكية، خاصة الأنواع النادرة أو المهددة بالإنقراض.

5-2-5- مؤشر التنوع الحيوي و الموطن الطبيعي Biodiversity and Habitat: ينقسم هذا المؤشر إلى أربعة مؤشرات فرعية، تضم مؤشر حماية الموطن الحساس، ومؤشر المحميات الطبيعية (المستوى الوطني) **Terrestrial Protected Areas**، ومؤشر المحميات الطبيعية (المستوى الدولي)، مؤشر المحميات البحرية **Marine Protected Areas**.

5-2-6- مؤشر المناخ والطاقة Climate and energy: يقيس هذا المؤشر حجم الطاقة و مصادر الحصول عليها، و كمية الطاقة المستخدمة في التنمية الاقتصادية، كما يقيس أيضا حجم الملوثات و تخفيف غازات ثاني أكسيد الكربون **.CO2**.

وبالرغم من أن مؤشرات الأداء البيئي طرحت لتساعد الدول على صيانة البيئة والتخفيف من الملوثات، إلا أن التقارير التي قدمها معهد بوتسدام Potsdam لبحوث أثار المناخ للبنك الدولي، تفيد بأننا على مسار ارتفاع حرارة الأرض 4 درجات مئوية، بنهاية هذا القرن إذا لم نتحرك.

وتقدم التقارير صورة للآثار المدمرة على الزراعة والموارد المائية والأنظمة الإيكولوجية وصحة البشر إذا لم تقم بلدان العالم بصيانة البيئة فسيكون أشد المتضررين من هذه الآثار، الفقراء الأقل قدرة على التكيف.

وإذا ارتفعت حرارة العالم درجتين مئويتين فقط، والتي يمكن الوصول إليها خلال 20 إلى 30 عاما، فقد يشهد العالم نقص الأغذية على نطاق واسع، وموجات حرارة غير مسبوقه وعواصف أكثر شدة، وتشير الدراسات بالفعل إلى أن الأرض أصبحت حاررتها أعلى 1.5 درجة.

6- تصنيف الدول حسب مؤشر الأداء البيئي

يعمل مؤشر الأداء البيئي EPI على ترتيب الدول بناء على درجة اهتمامها بالقضايا البيئية ذات الصلة بأنشطة المؤسسات والتي تؤثر على الإنسان والنظم الإيكولوجية، ويعتمد المؤشر على هدف حماية صحة البيئية وهدف حماية النظم الإيكولوجية، وضمن الهدفين الأساسيين يحصى المؤشر تسع مؤشرات تتعلق بتحقيق التنمية البيئية للدولة و تضم تلك المؤشرات 20 متغير فرعي معمول به دولياً، وفي تقرير مؤشر الأداء البيئي لسنة 2014 احتلت الدول الصناعية الكبرى المراتب الأولى بفضل تحسين أدائها البيئي، حيث صنفت ألمانيا في المرتبة 06، و بريطانيا في المرتبة 12، وكندا المرتبة 24، أما اليابان فقد صنفت في المرتبة 26، تليها فرنسا في المرتبة 27، و تأتي الولايات المتحدة الأمريكية في المرتبة 33، أما دول المنافسة للدول الكبرى مثل روسيا فقد احتلت المرتبة 73، والبرازيل في المرتبة 77، فيما جاءت الصين في المرتبة 118، والهند في المرتبة 155، في المقابل تأتي الدول الفقيرة دائماً في اخر الترتيب، حيث احتلت الصومال آخر مرتبة 178، وهايتي في المرتبة 176، أما أفغانستان فجاءت في المرتبة 174 فيما احتلت بنغلادش المرتبة 169.

الجدول رقم (01-12): ترتيب أحسن عشر دول وفق مؤشر EPI

النتيجة (عدد النقاط)	الدولة	الترتيب
87.67	سويسرا	01
83.29	لوكسمبورغ	02
82.40	أستراليا	03
81.78	سنغافورة	04
81.47	التشيك	05
80.47	ألمانيا	06
79.79	إسبانيا	07
78.32	النمسا	08
78.09	السويد	09
78.04	النرويج	10

Source : Yale Center, Center For International Earth Science Information Network, 2014 Environmental Performance Index, Full Report and Analysis Op, cit., p 10.

يوضح الجدول أعلاه أفضل عشر دول استطاعت من خلال إستراتيجيتها وسياساتها تطبيق مؤشرات الصحة العامة للبيئة ومؤشرات حماية النظم الإيكولوجية، بالإضافة لتلك الدول فقد أضاف المؤشر عشر دول أخرى لها سياسات بيئية متقدمة، مثل دول إستونيا التي احتلت المرتبة 20 بنتيجة 74.66 لكنها أفضل عشر دول توجها نحو تفعيل مؤشرات الأداء البيئي و محاولة دمجها في السياسة البيئية العامة للدولة، وجاءت الكويت كدولة عربية في المرتبة في المرتبة 42 بنتيجة 63.94، والكونغو كدولة افريقية في المرتبة 130 بنتيجة 39.44.

ونجد أيضا أن مؤشر الأداء البيئي EPI قد صنف أيضا أسوأ عشر دول في تطبيقها لمؤشرات الصحة البيئية وحماية النظم الإيكولوجية، ونحاول استعراض ترتيبها في الجدول رقم (01-13).

الجدول رقم (01-13): ترتيب أسوأ عشر دول وفق مؤشر EPI

النتيجة (عدد النقاط)	الدولة	الترتيب
25.61	بنغلادش	169
25.01	الكونغو الديمقراطية	170
24.64	السودان	171
23.95	ليبيريا	172
21.74	سيراليون	173
21.57	أفغانستان	174
20.81	ليسوتو	175
19.01	هايتي	176
18.43	مالي	177
15.47	الصومال	178

Source : Yale Center, Center For International Earth Science Information Network, 2014 Environmental Performance Index, Full Report and Analysis Op, cit., p 10.

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن الدول الإفريقية ودول شرق آسيا صنفت من آخر الدول اهتماما بقضايا البيئة، خاصة فيما يتعلق بمؤشرات التنمية البيئية التي قدمها مؤشر الأداء العالمي للبيئة، ويرجع سبب ذلك في معاناة تلك الدول من الفقر والحروب الأهلية فضلا عن انتشار الأمراض القاتلة، وقد أضاف المؤشر عشرة دول أخرى تعد أسوأ الدول في تطبيق مؤشرات التنمية و تلك الدول ليست دول فقيرة، مثل الإمارات العربية المتحدة الي جاءت في المرتبة 25 بنتيجة 72.91، و قطر في المرتبة 44 بنتيجة 63.03، ولبنان في المرتبة 91 بنتيجة 50.15، وتركمنستان في المرتبة 109 بنتيجة 45.07.

وفيما يتعلق بالدول العربية فقد صنفت دول الخليج العربي كدول ذات توجه بيئي مسئول، حيث احتلت الإمارات العربية المتحدة المرتبة 25 دوليا و الأولى عربيا، فيما جاءت المملكة العربية السعودية في المرتبة 35 دوليا والثانية عربيا، و جاءت الكويت في المرتبة 42 دوليا، فيما احتلت الجزائر و عمان و ليبيا والعراق المراتب الأخيرة عربيا.

المشروع الجزائري قام بإصدار القوانين المنظمة لمختلف الأنشطة الصناعية والزراعية والعمرانية والخدمية وغيرها من الأنشطة التي يمكن أن يترتب عليها تلوث للبيئة، و سن اللوائح التنظيمية المنفذة لها، معتمدا في ذلك على جملة من الوسائل القانونية التي من خلالها يمكن تفعيل هذه القوانين على أرض الواقع وبالتالي ضمان رقابة فعالة لحماية البيئة، وتتمثل هذه الوسائل فيما يلي: (16)

- الحضر والنهي؛

- الإلزام؛

- الترخيص المسبق؛

- الإبلاغ؛

- دراسة مدى التأثير؛

ومن جملة القوانين التي نظمت هذه الوسائل نذكر منها:

- القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 يوليو 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة؛

- القانون رقم 25/90 المؤرخ في 18 نوفمبر 1990 المتضمن التوجيه العقاري والمعدل والمتمم؛

- القانون رقم 29/90 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990 المتعلق بالتهيئة والتعمير المعدل والمتمم؛

- القانون رقم 12/84 المؤرخ في 23 يونيو 1984 المتضمن النظام العام للغابات المعدل والمتمم؛

- القانون رقم 05/85 المؤرخ في 16 فبراير 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها المعدل والمتمم.

ويمكن استعراض تصنيف الدول العربية وفق مؤشر الأداء البيئي لسنة 2014 في الجدول رقم (01-14).

الجدول رقم (01 - 14): ترتيب الدول العربية وفق مؤشر EPI

الترتيب العالمي	الترتيب العربي	الدولة	النتيجة (عدد النقاط)
25	01	الإمارات	72.91
35	02	السعودية	66.66
42	03	الكويت	63.94
44	04	قطر	63.03
50	05	مصر	61.11
60	06	الأردن	55.78
68	07	سوريا	54.50
81	08	المغرب	51.89
82	09	البحرين	51.83

50.15	لبنان	10	91
50.08	الجزائر	11	92
47.75	عمان	12	99
42.72	ليبيا	13	120
33.39	العراق	14	149

Source : Yale Center, Center For International Earth Science Information Network, 2014 Environmental Performance Index, Full Report and Analysis Op, cit., p 10.

خاتمة :

تهدف نظم الإدارة البيئية إلى إدارة تأثير المؤسسة وضمان التزامها بالسياسات والقوانين البيئية المحلية والدولية. وتوجد عدة معايير وضعتها حكومات وهيئات دولية، فضلا عن مؤشرات أخرى اعتمدها منظمات غير حكومية، وكل تلك المعايير تعتبر غير ملزمة لكنها بالمقابل تعتبر من الآليات الحديثة التي تساعد على المساهمة في تحسين الأداء البيئي. إن كل هذه الجهود جاءت من أجل ترسيخ فكرة تحمل المسؤولية لدى الدول في مجال حماية وتحسين البيئة للأجيال الحاضرة والمستقبلية، وكخطوة على طريق التنمية.

المشرع الجزائري قام بإصدار القوانين المنظمة لمختلف الأنشطة الصناعية والزراعية والعمراية والخدمية وغيرها من الأنشطة التي يمكن أن يترتب عليها تلوث للبيئة، وسن اللوائح التنظيمية المنفذة لها، معتمدا في ذلك على جملة من الوسائل القانونية التي من خلالها يمكن تفعيل هذه القوانين على أرض الواقع وبالتالي ضمان رقابة فعالة لحماية البيئة.

من خلال بحثنا هذا يمكننا تقديم العديد من النتائج والتوصيات، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- التنمية المستدامة مفهوم رائج في ميدان المقاربات المتبعة لحماية البيئة والمحافظة على النظم الإيكولوجية والموارد البيئية الغير قابلة للتجدد، فأغلب السياسات المتبناة حديثا (مند قمة الأرض بربو دي جانيرو البرازيلية) تطبق هذا المفهوم الذي ينص على وجوب الاهتمام بالبعد البيئي إلى جانب الكفاءة الاقتصادية والمسؤولية الاجتماعية.

- الدول الإفريقية ودول شرق آسيا صنفت من آخر الدول اهتماما بقضايا البيئة، خاصة فيما يتعلق بمؤشرات التنمية البيئة التي قدمها مؤشر الأداء العالمي للبيئة، ويرجع سبب ذلك في معاناة تلك الدول من الفقر و الحروب الأهلية فضلا عن انتشار الأمراض القاتلة، وفيما يتعلق بالدول العربية فقد صنفت دول الخليج العربي كدول ذات توجه بيئي مسئول.

- حماية البيئة ومكافحة التلوث عملية معقدة وتتفاعل فيها العديد من الأطراف (الحكومة، المواطنين المستهلكين والمؤسسات الخاصة الملوثة). وكل طرف له أهدافه الخاصة التي كثيرا ما تتنافى مع أهداف الأطراف الأخرى الداخلة في عملية حماية البيئة ومكافحة التلوث.

- وضع سياسات بيئية مبنية على آليات تلقى القبول من طرف جميع الأطراف المعنية بحماية البيئة ومكافحة التلوث وتتسم بالعدالة والكفاءة.

- ضرورة إصدار قوانين دولية ملزمة لجميع الدول لحماية البيئة، و معاقبة كل من يقوم بتخريبها.

- (1) Bo chen, ISO 14001, EMAS, or BS 8555: an assessment of the Environmental management systems for uk businesses, Master of Science in accordance, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich, 2004, p 8.
- (2) quality network, British Standard 7750, available at : www.quality.co.uk
- (3) Roger Birchall, Is BS8555 an Effective Route to Achieving a Recognised Environmental Management System?, Master of Science in accordance, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich, 2005, p 9-11.
- (4) Brad edwards et all, the effectiveness of iso 14001 in the united states, master of environmental science & management, donald bren school of environmental science & management, university of california, santa barbara, united states of america, 1999, p 8.
- (5) European Commission, about EMAS standards, available at: www.ec.europa.eu.
- (6) European commission, Main features, key elements of EMAS, available at : www.ec.europa.eu.
- (7) United Nation, United Nations Development Programme, social and environmental standards, New York, USA, 2014, p 4, available at : www.undp.org/social-environmental-sustainability.
- (8) UNDP, A world of development experience, available at : www.undp.org
- (9) United Nation, United Nations Development Programme, social and environmental standards, op. cit, available at : www.undp.org/social-environmental-sustainability.
- (10) United Nation, United Nations Development Programme, social and environmental standards, op. cit., p 6.

- (11) Angel Hsu et Al, Measuring Progress A practical guide from the Developers of the environmental Performance index, New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy, USA, 2013, p 5.
- (12) Yale Center, and Center for International Earth Science Information Network, Environmental Sustainability Index Report, USA, 2005, P 4, available at : www.yale.edu/esi.
- (13) Angel Hsu and others, op, cit., p 6.
- (14) Ibid, P 34.
- (15) Yale Center, Center For International Earth Science Information Network, 2014 Environmental Performance Index, Full Report and Analysis, USA, 2014, PP 31-141, available at : www.epi.yale.edu
- (16) رزيق كمال، دور الدولة في حماية البيئة، مجلة الباحث، العدد 5، 2007، ص :

.77