

تاريخ القبول: 2019/07/09

تاريخ الإرسال: 2019/06/30

دور الجزائر في دعم التوجه البيئي لمنظمات الأعمال

(The role of Algeria in supporting the environmental orientation of business organizations)

Mourad mahboub

موراد محبوب

rayanmourad@yahoo.fr

University of Biskra

جامعة بسكرة

KERKEB Mebarek

قرقب مبارك

kerkeb1979@yahoo.fr

University Center Tamanrasset

المركز الجامعي لتامنغست

الملخص:

تحاول هذه الدراسة التعرف لمفهوم البيئة وأهم التحديات التي تخلفها منظمات الأعمال على حياة الإنسان، حيث توضح الدراسة أهم الفوائد التي يمكن للمنظمات الحصول عليها في حالة تحقيقها لكفاءة بيئية تتوافق مع أهداف السياسة العامة للدولة، وقد أشارت هذه الدراسة إلى جهود الجزائر في مجال تشجيع المنظمات على الإلتزام بالمحافظة على البيئة، وذلك من خلال دعم عمليات إعادة تدوير النفايات وتطوير التكنولوجيا الصديقة للبيئة، وتوعية أفراد المجتمع بأهمية المحافظة على البيئة، وتحقيق الكفاءة في إستخدام الموارد.

الكلمات المفتاحية: التوجه البيئي، التحديات البيئية، إعادة تدوير النفايات، تكنولوجيا حماية البيئة.

Abstract:

This paper tackles the concept of environment and the most important aggressions caused by the business corporations to the human being life, and the major benefits resulted if this companies coordinate between the respect of environment and this study examined the efforts of Algeria in the field of corporations encouragement to respect the safeguard of environment, by the consolidation of the treatment of wastes and the development of pro-environment technologies and the sensibilization to the

importance of environment for the society, and necessity of qualification in the exploitation of resources.

key words : Environnement trend; environnement agressions; treatment of wastes ; protection environnement technologies.

مقدمة:

تعتبر حماية البيئة والمحافظة عليها مسؤولية عالمية، وقد برز ذلك بجلاء في جهود منظمة الأمم المتحدة والتي لعبت دورا هاما لترسيخ القواعد والمبادئ اللازمة نحو الاعتراف بحق الإنسان في العيش والتمتع ببيئة سليمة ونظيفة وخالية من التلوث، إلا النهضة الصناعية والتقدم التكنولوجي في العالم كان لهما دور كبير في الاضرار بالبيئة وإستنزاف الموارد الطبيعية، وهذا ما أدى بالكثير من الدول ومن بينها الجزائر إلى إعادة النظر في سياساتها التنموية والتوجه نحو تشجيع المنظمات على الإلتزام بحماية البيئة، وهذا ما سوف نتطرق إليه في هذه الورقة البحثية من خلال المحاور التالية:

أولاً: مفهوم البيئة.

ثانياً: مظاهر التبعيات البيئية لمنظمات الأعمال على حياة الإنسان.

ثالثاً: الجهود المبذولة من طرف الجزائر في مجال دعم التوجه البيئي.

رابعاً: الفوائد التي تجنيها المنظمات من خلال الإلتزام بالتوجه البيئي.

أولاً: مفهوم البيئة.

يقصد بالبيئة كل مايحيط بالإنسان من ظواهر حية او غير حية وليس للإنسان أي دخل في وجودها وتتمثل هذه الظواهر أو العمليات البيئية في صورة التضاريس، المناخ، التربة، النبات والحيوان⁽¹⁾

كما عرفت البئة بأنها "مجموعة العوامل والمكونات والظروف التي تتفاعل معها

الكائنات الحية ضمن حيز معين وتؤثر فيها وتتأثر بها"⁽²⁾

والبيئة بمنظورها العالمي الشامل هي جميع العناصر التي تكون هذا الكوكب وهي التكوين الطبيعي للأرض وما تحتويه في باطنها أو على سطحها من معادن وصخور ومياه جوفية أو سطحية وما ينمو فيها أو بواسطتها من حياة بشرية وحيوانية ونباتية، ومن طبقات غازية تغلف الأرض من أجل حمايتها وصيانتها وجعلها قادرة على تجديد طاقتها

وحيويتها، فالكلام عن البيئة هو الكلام عن الحياة نفسها التي تتأثر بفعل الطبيعة من ناحية وبفعل الإنسان الذي يعيش على هذا الكوكب من استغلال للموارد وطرق الإفادة منه⁽³⁾

وعليه عندما نقول بيئة فإننا نقصد كل مكونات الوسط الذي يتفاعل معه الإنسان ويؤثر فيه بشكل يكون العيش معه مريحاً بكل أبعاده المختلفة فيكون هدف النظام البيئي هو تحسين نوعية الحياة لتحسين نوعية الفرد.

ثانياً: مظاهر التبعيات البيئية لمنظمات الأعمال على حياة الإنسان.

الموارد البيئية نعم تفضل بها الله على عباده فأحاطها بسياج من الأحكام الشرعية والقيم الأخلاقية التي تمنع إهدارها أو تلويثها لذلك جعل الله ازدياد النعم مرتبط بحسن التعامل معها يقول تعالى: " ولو أن أهل القرى آمنوا واتقوا لفتحنا عليهم بركات من السماء والأرض" (الأعراف- 96) وكذلك قوله (صلى الله عليه وسلم): "أكرموا بنات عمكم النخل"، وقوله (صلى الله عليه وسلم): "إذا قامت الساعة وبيد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لا يقوم حتى يغرسها فليغرسها فليغرسها"، وعلى الرغم من أهمية هذا التوجيه الرباني في مجال حماية البيئة، إلا أن دور المنظمات في تحقيق الرفاه للإنسان من خلال تلبية احتياجاته ورغباته لا يخلو من آثار سلبية، حيث جلبت للإنسان في نفس الوقت الشقاء والتعاسة نتيجة تلويثها للبيئة، ومساهمتها في انتشار الكثير من الأمراض النفسية والاجتماعية، ويمكن أن نلمس هذه التأثيرات من خلال:

أ- **تلوث الماء**: يشكل الماء ثلثي جسم الإنسان و90% من دمه ومصدراً مهماً لغذائه وعاملاً رئيسياً في تلطيف درجة الحرارة ومن بين التبعيات التي تمارسها منظمات الأعمال على هذا المورد نجد:

- ✓ ما تلقىه بعض المنظمات الصناعية من نفايات سامة في البحر.
- ✓ النفايات يتم دفنها داخل الأرض حيث يؤدي هطول الأمطار وارتفاع منسوب المياه الى تسرب بعض هذه المواد الى المياه العذبة.
- ✓ كما ان حالات التخلص من النفايات الكيميائية بإلقائها داخل المسطحات المائية يؤدي الى تلويث المياه الجوفية⁽⁴⁾ ومن نتائج هذه التصرفات على حياة الإنسان انتشار

الأمراض المعدية كالإسهال والتيفوئيد وانتشار الطفيليات الناقلة لعدوى أمراض أخرى كالمalaria والبلهارسيا (5)

ب- **تلوث الهواء**: لقد أدت الثورة الصناعية الى تصعيد مشكلة الهواء خاصة في أوروبا وبالتحديد في إنجلترا التي تعتبر قائد الثورة الصناعية. ويعود تلوث الهواء إلى:

✓ **الصناعات الكيماوية** التي ينتج عنها سنويا آلاف الأطنان من الأحماض الأزوتية والفسفورية والكلور والكبريتات وذلك لإنتاج الأسمدة الكيماوية.

✓ **صناعة تكرير البترول** حيث تلوث هذه الصناعة الجو بالهيدروكربونات ومركبات الكبريت.

✓ **الصناعات الغذائية** وما تخلفه من فضلات تساهم في انبعاث الروائح الكريهة وفساد خصائص الهواء.

ومن بين الأمراض التي تنجر عن تلوث الهواء بالنسبة للإنسان الإصابات الرئوية المزمنة كالربو وتمدد الشعب الهوائية.

ج- **التلوث الكيماوي للغذاء**: يعد موضوع تلوث الغذاء من أهم الموضوعات المتداولة في عصرنا وذلك بسبب حدوث أنواع شتى من السلطان نتيجة تناول الإنسان لمواد غذائية ملوثة بالكيماويات والمعادن الثقيلة والزئبق والرصاص، وتساهم في ذلك بعض المنظمات من خلال استخدام مكسبات الرائحة والألوان والنكهات للمنتجات الغذائية حيث أشارت الدراسات إلى أن هذه المواد تتسبب في الإصابة بالسلطان وقد يكون تلوث هذه المنتجات بسبب تعرضها إلى إشعاعات سامة أو لعدم توفر الظروف الملائمة لتخزينها(6)، كما تقوم بعض المنظمات المختصة في إنتاج أغذية الحيوانات بإضافة مضادات حيوية للأغذية لمعالجة أمراض الحيوانات وتسمينها بمعدل أسرع من معدلها الطبيعي حيث تبقى هذه المضادات بصفة دائمة في لحوم الحيوانات وتسبب أمراضا لجسم الإنسان عند استهلاكها(7).

د- **التلوث الدوائي**: من الملاحظ أن هناك العديد من شركات تصنيع الأدوية في الوقت الحاضر تشجع على استهلاك الأدوية وذلك من خلال إستراتيجية تسويقية تهدف إلى

زيادة الأرباح دون النظر إلى المخاطر التي تسببها هذه الأدوية للإنسان مثل المنومات والمنبهات والمسكنات (8) وهذا ما جعل الكثير من دعاة حماية البيئة يتهمون بعض مدراء التسويق بخلق رغبات غير ضرورية عن طريق استغلال شعور الناس بعدم الأمان والضعف (9).

هـ- التلوث التكنولوجي: المقصود بالتلوث التكنولوجي هو ما يصاحب التكنولوجيا الحديثة من آثار سلبية على بيئة الإنسان وتمتعه بحياة أفضل، وينبغي على المنظمات المنتجة للتكنولوجيا أن تتحمل المسؤولية إزاءها وتأخذها بعين الاعتبار في ترويج منتجاتها، فهناك الكثير من الصناعات التي تطلق موجات كهرومغناطيسية بشكل مستمر على سطح الكرة الأرضية مثل أجهزة التلفزيون والهاتف المحمول والحاسبات الالكترونية وأجهزة المسح الذري ومولدات الكهرباء وغيرها حيث ينفرد التلوث المغناطيسي بقدرته الفائقة على اختراق جميع المواد تقريبا بما فيها جسم الإنسان ولهذا الاختراق أثر كبير على أنسجة المخ وجزيئات الجسم فهناك عدة تقارير حديثة أشارت إلى حدوث صداع من جراء استخدام الهواتف الخلوية بسبب حزم الميكروويف فيها وأنها حسب دراسة أخرى أجريت على الفئران تؤدي إلى الإصابة بالسلطان (10)

ثالثا: الجهود المبذولة من طرف الجزائر في مجال دعم التوجه البيئي.

من أجل حماية البيئة والمحافظة عليها قامت الجزائر بإنشاء العديد من الهيئات ومنها إنشاء الهيئة الوطنية لحماية البيئة سنة 1975، كتابة الدولة للغابات 1984، ثم تعيين وزارة مكلفة بقضايا البيئة، وعدة لجان منها اللجنة الوطنية والمحلية لمكافحة الأمراض المتقلة عبر الحيوان واللجنة الوطنية لمكافحة الأمراض المتقلة عبر المياه، وبظهور مفهوم التنمية المستدامة في قمة "ريو" 1992 ظهرت في الجزائر العديد من الأجهزة، مثل المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة، والمرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، المركز الوطني للتكنولوجيا النظيفة، المحافظة السامية للسواحل (11)، بالإضافة إلى الوكالة الوطنية للنفايات والتي تقوم بجمع كل المعلومة المتعلقة بالنفايات وتتوفر على النظام الوطني لتسيير النفايات، وهو عبارة عن قاعدة معلومات يتم تجديدها بشكل مستمر، هذه المعلومات توجه إلى الأشخاص والمؤسسات المعنية بتسيير النفايات.

أما فيما يتعلق بالإجراءات التي إتخذتها الجزائر لحماية البيئة فقد مست العديد من المجالات، والتي من أهمها (12):

أ- في مجال التصحر: قامت الجزائر بتخصيص مبالغ معتبرة للحد من رقعة التصحر حيث تخصص 800 مليون دولار سنويا لتنفيذ هذا المشروع، وقد تم إسترجاع مايقارب 3 ملايين هكتار ضمن 7 ملايين هكتار كانت مهددة منذ 1996 بفضل حملات معالجة الأراضي القاحلة عن طريق التشجير.

وفي هذا السياق وضعت الجزائر إجراءات صارمة للحد من التجاوزات على محيط الأراضي الزراعية حيث جاء المرسوم التنفيذي 1990 المتعلق بالتوجيه العقاري الفلاحي الذي يمنع كل إستعمال غير فلاحي للأراضي المصنفة فلاحية(13).

ب- في مجال التلوث الجوي.

إتخذت الجزائر عدة إجراءات للتقليل من أخطاره أهمها:

1- تمويل عدة مشاريع للتزويد بمحطات مراقبة نوعية الهواء على مستوى العديد من نقاط القطر الجزائري.

2- إختيار أنواع من الوقود تكون خالية هي ومخلفاتها من الملوثات، والتحول إلى مصادر جديدة للطاقة كالكهرباء أو الطاقة الشمسية، حيث بدأت بتعميم استعمال غاز البترول المميع كغاز وقودي وإدخال البنزين الخالي من الرصاص.

3- إستثمرت سوناطراك 272 مليون دولار أمريكي للتقليل من تلوث الغازات المحروقة ولاحترام إلتزاماتها لاسيما الناتجة عن معاهدة الأمم المتحدة المتعلقة بالتغيرات المناخية وحماية طبقة الأوزون.

4- إضافة إلى ذلك فقد تبنت الدولة سياسة غلق المصانع المسببة للتلوث والضارة بصحة الإنسان كغلق وحدة زهانة بمعسكر أوت 2008 المفرزة للأميانت بعد غلق وحدة "مفتاح بالبلدية"، حيث تبين أن هذه المادة تتسبب في السرطان.

ج- في مجال تلوث المياه: حظيت مياه البحر بحماية في قانون البيئة لسنة 1983 وذلك من خلال مراعاة الاتفاقات الدولية الخاصة بمنع الصب والغمر لمختلف المواد التي من شأنها عرقلة الأنشطة البحرية سواء تعلق الأمر بالملاحة أو الصيد البحري، وفي

مجال مكافحة التلوث المائي داخل المدن سعت الجزائر إلى تنفيذ مشاريع تتعلق بتأهيل شبكات التموين بالماء الصالح للشرب وشبكات التطهير بإعادة تأهيل شبكات 10 مدن يفوق عدد سكانها 2 مليون نسمة، وإعادة تأهيل 24 محطة للتصفية، إضافة إلى ذلك تم توسيع التنازل عن الخدمة العمومية الخاصة بالماء لصالح القطاع الخاص مع تأسيس ضرائب خاصة بنوعية الماء والاقتصاد فيه.

د- في مجال تسيير النفايات الحضرية والصناعية.

إعتمدت الجزائر على خطة للتخلص من النفايات الخطيرة أصبحت قانونا سنة 2001، تركز أساسا على تقليص حجم المخزونات وخطر المنتجات السامة وفرض غرامات على من يقومون بتلويث البيئة، وتشجيع القضاء على النفايات بإستخدام تكنولوجيا حديثة تتوافق مع المقاييس البيئية وتحمي صحة المواطنين.

وفي هذا السياق قامت الجزائر بإنشاء مديريات للبيئة على مستوى الولايات سنة 2003 تشرف على النشاطات الخاصة بالبيئة المحلية خاصة تلك المتعلقة بالتخلص من النفايات، وتهئية المفرغات العمومية، والإشراف على مراكز الردم التقني⁽¹⁴⁾.

ويقدّر مخزون الجزائر من النفايات المتركمة كل عام بأكثر من ثلاثة ملايين طن، وشجعت هذه الكميات الكبيرة من النفايات على التوجه نحو إنشاء مؤسسات خاصة بإعادة التدوير، حيث وصل عدد المؤسسات الناشطة في مجال فرز وتدوير النفايات في الجزائر 25 ألف مؤسسة خلال سنة 2017، بينما يبلغ عدد المؤسسات التي تنشط في مجال الاقتصاد الأخضر 273 ألف مؤسسة، وتشير التوقعات إلى وصول عدد مناصب الشغل في النشاطات المتعلقة بالاقتصاد الأخضر في الجزائر إلى 1.4 مليون منصب شغل في سنة 2025، ومن المتوقع كذلك أن يرتفع حجم النفايات المنزلية المنتجة من 13 إلى 20 مليون طن سنوياً بغضون 2035، وتستهدف عملية تدوير النفايات إعادة استخدام المواد التالفة لإنتاج مواد جديدة، ولها فوائد اقتصادية وبيئية، ويتم اللجوء إلى عملية التدوير للتخلص من النفايات التي يؤدي تراكمها إلى تهديد صحة الإنسان وتهديد البيئة التي يعيش فيها⁽¹⁵⁾.

وتتوفر الجزائر على مراكز ردم تقنية بمواصفات عالمية تحول دون تسجيل أي انعكاسات سلبية على البيئة، بحيث يتم رسكلتها وتثمينها بتقنيات تتيح إعادة استعمالها وتصنيعها(16).

وحسب مديرة التسيير المتكامل للنفايات، "فاطمة الزهراء بارصة" فإن إعادة تدوير النفايات في الجزائر سيسمح بتحقيق مكاسب كبيرة، مبرزة أنّ نشاط استرجاع مواد التغليف لوحده بإمكانه تحقيق ربح اقتصادي بحدود 38 مليار دينار، فضلا عن توفير ما لا يقل عن 7600 منصب شغل مباشر وغير مباشر.

ومن أجل تشجيع إعادة التدوير في الجزائر تدرس الحكومة توسيع إجراءات تعليق تصدير النفايات الحديدية والبطاريات المستعملة بما في ذلك تلك التي يتم تحويلها على شكل سبائك وحببيبات أو رقائق أو أعمدة وغيرها، ومنع تصدير نفايات الرصاص والنحاس.

وتجدر الإشارة أن الحكومة أقرت إجراء سنة 2010، يقضي بتعليق تصدير النفايات الحديدية وغير الحديدية، حيث سعى المتعاملون والمصدرون إلى مراجعة القرار، معتبرين بأن ذلك يتسبب في خسائر للخزينة العمومية بأكثر من 700 مليون أورو سنويا، فضلا عن فقدان نشاط حوالي 40 ألف عامل ومتدخل، ويقدر مخزون النفايات الحديدية وغير الحديدية في الجزائر بأكثر من مليون 1.2 مليون طن.

ورغم الجدل القائم إلا أن قرار المنع ظل قائما، وعمدت الحكومة من خلال إتفاق شراكة مع مجموعات تركية لاسيما "توسيلي" إلى إسترجاع النفايات وتحويلها، فضلا عن استرجاع جزء آخر على مستوى مركب الحجار(17).

وتساعد عملية تدوير النفايات على تحقيق مجموعة من الإيجابيات بالنسبة للبيئة الإيكولوجية، ومن بين هذه الإيجابيات نجد(18):

1- الحد من التلوث: تتنوع جميع أشكال التلوث من النفايات الصناعية التي تشمل العلب المعدنية والمواد الكيميائية، وإعادة تدوير هذه المواد يتيح استخدامها مرة أخرى بدلاً من التخلص منها بطرق خاطئة.

2- **حماية البيئة:** تلعب إعادة التدوير دورًا في حماية البيئة والحفاظ على توازنها، فعلى سبيل المثال يتم قطع مئات الأشجار يوميًا لإنتاج الأوراق، وبالتالي فإن إعادة تدوير الورق المصنوع من أشجار معينة سوف يحد من إزالة الغابات.

3- **الحد من الاحتباس الحراري:** من أجل التخلص من النفايات يتم حرق كميات هائلة من النفايات، مما ينتج عنه انبعاث كمية كبيرة من الغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون والكبريت والنيتروجين، مما يؤدي إلى الاحتباس الحراري وتغير المناخ، وعلى العكس من ذلك تنطوي عملية إعادة التدوير على انبعاث كمية ضئيلة من الغازات.

4- **الحفاظ على الموارد الطبيعية:** تستخدم عملية إعادة التدوير المواد القديمة وتحولها إلى منتجات جديدة، وبالتالي يقل الاعتماد على استخراج مواد خام من الطبيعة، مما يحافظ على الموارد الطبيعية.

5- **تقليل مكبات النفايات:** إعادة تدوير المواد القديمة والمستعملة يقلل مساحات مكبات النفايات، مما يحد من تلوث المياه والأراضي، لأن هذه المكبات تساهم في تدهور البيئة بشكل كبير.

6- **الاستخدام المستدام للموارد:** تضمن عملية إعادة التدوير الاستخدام المستدام للموارد الحالية، وتضمن حق الأجيال القادمة في الإستفادة من تلك الموارد.

7- **توفير فرص العمل:** تخلق عملية إعادة التدوير العديد من فرص العمل، لأن هذه العملية تطلب إنشاء العديد من مصانع إعادة التدوير، مما يعني سلسلة طويلة من عمليات جمع النفايات وتسليمها، حيث تحتاج هذه العمليات إلى أيدي عاملة.

8- **الحد من إستهلاك الطاقة:** تستخدم الكثير من الطاقة لمعالجة المواد الخام من أجل تصنيعها، وتلعب إعادة التدوير دورًا كبيرًا في الحد من إستهلاك الطاقة، كما تجعل عملية الإنتاج أقل تكلفة.

هـ- في مجال تطوير التكنولوجيا الصديقة للبيئة:

تعتبر تكنولوجيا النانو من بين أهم التكنولوجيات المعول عليها في حماية البيئة ومنع إستنزاف الموارد الطبيعية، ويمكن تعريف تقنية النانو تكنولوجي على أنها محاولة فهم سلوك وخصائص المواد والتحكم فيها على مستوى الذرة والجزيء وذلك لإنتاج مواد جديدة

أو أجهزة متطورة لخدمة مصالح الإنسان في مجالات مختلفة⁽¹⁹⁾، وتساعد تكنولوجيا النانو على تحقيق تطورات تنموية مذهلة في المحافظة على البيئة، ومن أهمها:

1- إزالة الملوثات: يزداد النشاط الكيميائي للمواد النانوية لوجود أعداد ضخمة من ذرات المادة على أوجه أسطحها الخارجية، حيث تعمل كمحفزات تتفاعل بقوة مع الغازات السامة، مما يرشحها لأن تؤدي الدور الأهم في الحد من التلوث البيئي، كما تعد خلايا الوقود أحد التطبيقات قليلة التكلفة للمحفزات النانوية، ومن أهم مصادر الطاقة الجديدة والتنظيف⁽²⁰⁾، ففي مجال تنقية المياه الجوفية مثلا يتم ضخ خليط مكون من مسحوق حبيبات الحديد نانوي الأقطار ويتم خلطها بحبيبات مسامية من الرمل لتقوم بدور الوسط الحامل لها، وضخ هذا الخليط في بئر تمتد إلى أسفل طبقة المياه الجوفية المراد معالجتها، ويطلق على هذه البئر العمودية المشحونة بالحبيبات مصطلح "حاجز التلوث" أو حاجب التلوث Contamination Barrier، وبمجرد دخول المياه الجوفية الملوثة إلى البئر وتخللها للمسام الرملية الحاضنة لحبيبات الحديد النانوية على طول سمك البئر تبدأ مركبات الملوثات في الالتقاء مع حبيبات الحديد، والتي تقوم بدورها بتكسير روابط تلك الجزيئات وتحويلها إلى مواد عضوية غير ضارة⁽²¹⁾.

أما في مجال تلوث الهواء فنجد أن البلورات النانوية "للتيتانيا" TiO_2 التي تقل أقطار حبيباتها عن 10 نانومترات تمثل مواد واحدة تستخدم للتخلص من أبخرة الزئبق التي تنطلق في الهواء نتيجة حرق الفحم بمحطات توليد الطاقة الكهربائية، وفي وجود أشعة الشمس فوق البنفسجية تقوم هذه البلورات النانوية بأكسدة أبخرة الزئبق وتحويلها إلى أكسدة الزئبق (في حالته الصلبة) والذي لا يمثل خطورة على صحة الإنسان، وفي هذا السياق فتحت إحدى الشركات اليابانية المجال لحبيبات "التيتانيا" النانوية كي توظف كمحفزات ضوئية فعالة تستخدم للتخلص من أكاسيد النيتروجين السامة NOx وإزالتها من الهواء، وذلك عن طريق تكسيرها واختزالها إلى مركبات صديقة للبيئة.

كما أتاحت تكنولوجيا النانو إمكانية تحديد مستويات تلوث الهواء ومتابعته لحظيا عن طريق أجهزة قياس صغيرة الحجم، حيث يمكن ربطها لا سلكيا بنظام المعلومات الجغرافية لتحديد مناطق التلوث، وقد تم استخدام هذه الأجهزة في رصد وتعقب حرائق الغابات التي

اندلعت في كاليفورنيا الأمريكية عام 2007 بعدما عجزت الطائرات عن التحليق فوق الغابات المحترقة⁽²²⁾.

2- الإقتصاد في الطاقة: تعتبر الطاقة من بين التحديات التي تواجه البشرية في المرحلة الراهنة، وأغلب هذه الطاقة يتم الحصول عليها من حرق الوقود الأحفوري (فحم، نפט، غاز)، والتي تنتج مشاكل كبيرة للبيئة، ولمواجهة هذا التحديات وضمان إمدادات الطاقة على المدى البعيد تحاول علوم وتقنيات النانو تطوير مصادر الطاقة الحالية بكفاءة عالية ودون الاضرار بالبيئة وذلك عن طريق استخدام المواد النانوية ذات القوة الكبيرة والأوزان الخفيفة في وسائل المواصلات لتقليل استهلاك الوقود، وإستخدام الجزيئات النانوية لثاني أكسيد "النتانيموم" في الخلايا الشمسية بدل الخلايا السيلكونية ذات التكلفة مرتفعة، كما يمكن لتقنية النانو أن تساعد على تحسين كفاءة البطاريات القابلة للشحن، وأن تحل محل الوقود الأحفوري في توليد الهيدروجين من الماء⁽²³⁾.

وفي سعيها لمواكبة التطورات التي تحدث في مجال النانو تكنولوجي عملت الجزائر على بناء محطة تكنولوجية لتصنيع الشرائح والأنظمة الالكترونية في إطار النانو تكنولوجي، حيث كلف إنشاءها 22 مليون دولار أمريكي وأنجزت بالتعاون مع الألمان وبتجهيزات وتكنولوجيات أمريكية، تقع المحطة في بابا حسن بالعاصمة، ويعمل بها أكثر من 25 باحث جزائري، وهي مدعمة بمرافق أخرى لتأمين أي تسرب للمواد السامة، على غرار مستشفى ومدرج لهبوط الطائرات المروحية ووحدة لتدخل الحماية المدنية، ويتولى تسيير المحطة مجمع يتكون من عدة وزارات⁽²⁴⁾.

وفي مجال البحث العلمي نجد أن تخصص علوم وتقنيات النانو يتركز في الأقسام العلمية بالجامعات، ومراكز تطوير الطاقة المتجددة مثل مختبر علوم المادة بجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، والأقسام المختلفة بكليات الكيمياء والفيزياء، حيث يبلغ عدد الأبحاث المنشورة في مجال تقنيات النانو 1612 بحثاً من إجمالي 48858 بحثاً بحسب مؤشر scopus، ويبين الجدول الموالي تفصيل الجامعات الأكثر إنتاجاً لأبحاث النانو، حيث تنشر جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين 223 بحثاً من إجمالي 7448 بحثاً في مختلف التخصصات⁽²⁵⁾.

جدول رقم (01): الجامعات الجزائرية الأكثر إنتاجا لأبحاث النانو.

عدد الأبحاث الكلية	عدد أبحاث النانو	اسم الجامعة	عدد الأبحاث الكلية	عدد أبحاث النانو	سم الجامعة
2737	161	جامعة جيلالي اليابس سيدي بلعباس	1627	61	جامعة سعد دحلب، البلدية
3721	141	جامعة باجي مختار عنابة	1928	123	جامعة عبد الرحمان ميرة، بجاية
2827	142	جامعة فرحات عباس، سطيف	2202	52	جامعة السانوية، وهران
4624	154	جامعة منتوري، قسنطينة	2505	69	جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان
7448	223	جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين، الجزائر.	2348	98	جامعة بوضياف للتكنولوجيا، وهران
31964	1224	الإجمالي العام			

المصدر: عبد الهادي بشير قشيوط وآخرون، دراسة تشخيصية لمسح الإمكانيات في مجال علوم وتقنيات النانو في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 2017، ص76.

من خلال مقارنة هذه الأرقام بدول عربية أخرى نجد أن الجزائر تحتل ترتيبا لا بأس به في مجال البحث العلمي الخاص بتكنولوجيا النانو، حيث تتفوق عليها كل من الجامعات السعودية بـ 8108 بحث، والجامعات المصرية فقد بلغت أبحاثها 7560 بحث، والجامعات التونسية بـ 1323، بينما الدول الأخرى تأتي بعد الجزائر من حيث

الترتيب ومنها الأردن بـ 568 بحث، قطر بـ 745 بحث، العراق بـ 659، المغرب بـ 767 بحث، عمان بـ 265 بحث، الكويت بـ 1110 بحث، البحرين بـ 170 بحث، سوريا بـ 65 بحث، ليبيا بـ 83 بحث(26).

لكن تبقى جودة الأبحاث المنجزة مقارنة بعدها مرتبطا بالنتائج الفعلية لها على أرض الواقع، ومدى قدرتها على تحقيق التنمية، ويمكن للجزائر إستغلال إمكانياتها في مجال النانو تكنولوجي في عدة مجالات وذلك بالإستعانة بمنظومة البحث العلمي في الجزائر والمتكونة من جامعات ومدارس وطنية، بالإضافة المجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجي التابع للحكومة، والصندوق الوطني لتمويل البحث العلمي والتطور التكنولوجي الذي تشرف عليه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

و- في مجال التربية البيئية: إن الوعي بثقافة بيئية نابع من السياسة البيئية الناجحة، حيث تربط النظام الايكولوجي بالنظام التعليمي، وفي الجزائر تم إدراج دروس حول البيئة في الطور التعليمي الأول وطبع كتاب مدرسي لمقياس التربية البيئية لطور الثاني، كما أسست برامج إذاعية وتلفزيونية حول البيئة، كما أنشأت الجزائر عدة مؤسسات كالمعهد الوطني لمهن البيئة، المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، المركز الوطني للتكنولوجيات التطبيقية لمكافحة بروز التلوث الصناعي بمختلف مصادره.

رابعاً: الفوائد التي تجنيها المنظمات من خلال الالتزام بالتوجه البيئي.

إن التطورات السريعة في بيئة الاعمال وما سببته من ضغوط جعلت المنظمات تعيد النظر في تنظيماتها وممارساتها وخططها وسياساتها تماشياً متطلبات حماية البيئة، حيث أصبح بالإمكان تحقيق فوائد إقتصادية تتعلق بنظام السوق ونظرية رأس المال الأجماعي، وحدود التكلفة والتكيف مع السياسة العامة، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

أ- الإستجابة لألية السوق: يعد طلب السوق على السلع المسؤولة بيئياً أو مقاطعة السلع الضارة سبباً رئيسياً لزيادة الوعي البيئي لدى المنتجين لذا تستجيب المنظمات عن طريق الاهتمام بالجوانب البيئية المتعلقة بتصميم المنتج وإنتاجه وتغليفه وتوزيعه والتصرف به، حيث تشير البحوث العالمية الى أكثر من 80% من الزبائن يستخدمون معياراً بيئياً ضمن سلوكهم الشرائي مما يدعم فكرة ان السلع المتقنة مع البيئة أصبحت

مؤشرا أساسيا لسلوك الشراء، وهذا ما أكده منتج لـ 99 شركة في الولايات المتحدة الأمريكية وجد ان 50% منها أوضحت ان طلب الزبائن والميزة التنافسية وراء حصولها على شهادة ISO14001 (27)

ب- **تخفيض التكلفة** : يمكن للمنظمة البيئية أن تحقق الوفرة في الخامات و السلع الوسيطة والطاقة أثناء عملها على تقليل حجم التلوث، فالمعروف أن هذه المواد تلعب دوراً مهماً في تحديد تكلفة المنتج ولذلك فإن تطبيق أي برنامج للإقتصاد في استخدام الموارد سوف يحقق أرباحا و يساعد على تخفيض الاسعار.

ج- **التكيف مع متطلبات السياسة العامة**: إن معظم السياسات التي تؤثر على المنظمات هي نتيجة القرارات والانشطة الحكومية التي تعمل على تقديم خدمات تعم فائدتها على جميع قطاعات المجتمع، فالحكومة تقدم الحوافز الايجابية والسلبية للمنظمات بهدف حفزها للإستجابة الى القيم الاجتماعية عندما لاتستجيب بشكل مرضي من خلال نظام السوق، وبالتالي فالمنظمة الأكثر تنافسية هي تلك التي تسارع الى تشكيل مزايا تنافسية تتوافق مع الحوافز الايجابية وتتجنب التأثيرات السلبية للسياسة العامة وفي هذا السياق فإن تميز المنظمة بكفاءة بيئية يجعلها تتمتع بميزة تنافسية تستمدتها من العوامل التالية(28):

1- تفادي الضرائب البيئية: وهي عبارة عن رسوم تفرض على المدخلات أو المخرجات التي يكون لها نتائج سلبية على البيئة والهدف الاساسي من فرض هذه الضرائب هو تحقيق تغييرات في أنماط استخدامات الموارد المختلفة بطريقة تخفض من تأثيراتها، وهذه التغييرات تظهر في شكل إجراءات ترشيدية في إستهلاك المواد الضارة إما بتقليلها او إحلالها بمواد أخرى أقل ضررا منها.

2- الإستفادة من منح تطوير المنتج البيئي : عادة ما تقدم هذه المنح لتشجيع البحث العلمي في التصدي للمشاكل التي تعترض لها البيئة وتتسبب في تدهورها أو تلوثها وإيجاد الحلول الناجعة لحل هذه المشاكل او ايجاد تقنيات سليمة بيئيا لتحل محل التقنية المضرة للبيئة حيث توجه هذه المنح للمنظمات لحثها على انتاج منتجات صديقة للبيئة او استبدال تقنياتها باخرى جديدة تكون اكثر ملائمة للبيئة وفي كلتا الحالتين سواء كان

الدعم موجه للمنظمة بشكل مباشر أو لجهات متخصصة تبحث في تطوير المنتج البيئي فان ذلك يصب في مصلحة المنظمة ذات التوجه البيئي.

3- الحصول على قروض ميسرة: وهي قروض تتميز بأنها أكثر يسرا من حيث شروطها كإخفاض سعر الفائدة عليها أو طول فترة استرجاعها وهي توجه خصيصا لإصلاح البيئة والمحافظة عليها وحمايتها وبالتالي تصب هذه القروض في مصلحة المنظمة المتميزة بيئيا.

4- التمتع بحوافز ضريبية: وهي نوعان منها ما يتعلق بتخصيص الحكومة لمبالغ معينة في شكل كوبونات تخصم عند استحقاق الضريبة على المنظمات وذلك نتيجة لقيامها بأنشطة اقتصادية للحفاظ على البيئة أو نتيجة لتقليلها من إنتاج بعض المنتجات ذات الآثار الضارة بالبيئة أو تغييرها بأخرى صديقة للبيئة أما النوع الثاني فيظهر في شكل تخفيضات جمركية على المعدات والأجهزة والمواد المستخدمة في إنتاج المنتج البيئي أو تلك المتعلقة بمكافحة التلوث في المنظمات.

5- الاستفادة من شهادات التميز البيئي: تقدم بعض الدول جوائز سنوية للمتميزين بيئيا وترفعها بشهادات تكريمية ومبالغ مالية حيث يساهم هذا الدعم في تعزيز ولاء الزبائن للمنظمة انطلاقا من مباركة الدولة وتميئها لجهود هذا النوع من المنظمات، وعلى سبيل المثال خصصت الجزائر الجائزة الوطنية للبيئة لسنة 2008 والتي تعنى بالمؤسسات الوطنية العامة أو الخاصة التي بذلت مجهودات معتبرة في ميدان إزالة التلوث الصناعي وتطوير الإنتاج الأنظف.

د- تدعيم رأس المال الاجتماعي للمنظمة: تركز نظرية رأس المال الاجتماعي على الواجب عمله بدل الواجب تملكه وهي الى حد ما تعبر عن نقائص النظام الرأسمالي الذي يستهدف تعظيم الربح بغض النظر عن الكيفية المتبعة في ذلك ويلخص لنا فوكوياما هذا المعنى بقوله "رأس المال الاجتماعي هو القدرات الناتجة عن الثقة لدى المجتمع او لدى جزء منه والثقة تنتج داخل مجموعة تشترك في قيم الحق والشرف والشراكة" ماجعل الغرب يعود ليربط نظرية رأس المال الاجتماعي بقيم الحداثة ومابعد الحداثة أي ادراج العلاقات الاجتماعية ضمن العلاقة الاقتصادية وتحتل قيم المساواة

والعدالة والسلوك مكانة هامة في نظرية رأس المال الإجتماعي وهي كما نرى قيم غير اقتصادية لكن من شأنها تحفيز السوق (29) ونفس الشيء يمكن اسقاطه على المنظمة البيئية التي يمكن ان تحقق ميزة تنافسية إنطلاقا من دمج أهدافها مع توجهات أطراف المجتمع الأخرى التي تسعى إلى المحافظة على بيئة الانسان وتحقيق حياة افضل وبذلك تتحقق ميزة تنافسية من خلال المرونة والتكيف مع متطلبات البيئة الخارجية والحصول على دعم منظمات المجتمع المدني وتعزيز انتماء الزبائن للمنظمة بدل أن يتم لفظها الى خارج العملية الاقتصادية تماما، ومن أبرز الأطراف ذات المصلحة بالبيئة والتي يمكن أن تؤثر بالسلب أو الايجاب على المنظمات نجد:

1 - النقابات العمالية: تعمل النقابات العمالية على حماية العمال من الآثار السلبية للعديد من المواد الضارة داخل بيئة العمل لذلك تركز في مطالبها على برامج صحية موجهة لتخفيض نسبة تعرض العاملين للمواد الخطرة.

2- جمعيات حماية المستهلك: تهتم هذه الجمعيات بالأنشطة التي تصمم بغرض حماية المستهلك من الممارسات التي تنتهك حقوقه في السوق وتتبع هذه الأنشطة من تحركات واسعة يدعمها المستهلكون انفسهم وعدد من المؤسسات الخاصة والحكومية بغرض إحترام حقوق المستهلك وعلى رأسها حمايته من السلع الخطرة التي قد تسبب له اصابات أو تسممات أو أمراض مزمنة(30).

3- جمعيات ومؤسسات حماية البيئة: ومنها برنامج الامم المتحدة لحماية البيئة وجمعية التشريعيين الدوليين لبيئة متوازنة (جلوب) ومقرها واشنطن وهي مفتوحة لاشتراك النواب المنتخبين في الدول الديمقراطية تتكون من اكثر من 1200 عضو في أكثر من مئة دولة تهدف إلى توعية رجال البرلمان لمشاكل البيئة(31). **4- نشطاء القوانين البيئية:** يعمل هؤلاء على دفع الدول إلى إصدار قوانين وطنية لحماية البيئة وبحفزونها على الإنخراط في الإتفاقيات البيئية الدولية والإقليمية ويسهرون على إلتزامها بتفعيل بنود هذه الإتفاقيات وبالتالي يعتبر نشطاء القوانين البيئية الداعم الأول للمنظمات التي تتصف بالكفاءة البيئية في إدارة أنشطتها الإنتاجية مما يكسبها قدرة أكبر على التميز مقارنة مع منافسيها.

5- المؤسسات الدينية: وتلعب دورا هاما في توعية الناس من خلال ابراز مظاهر الجور على البيئة الطبيعية والاستخدام السلبي لمواردها بشكل يتنافى مع تعاليم الخالق، وبالتالي قد تكون داعم لحوافز الشراء لدى المستهلك أو معرقله لها.

خاتمة:

من خلال ما تم تناوله في هذه الدراسة يمكن القول بأن المحافظة على البيئة لم تعد مطلباً لهيئات المجتمع المدني الناشطة في مجال البيئة وحماية المستهلكين بل أصبحت مطلباً للعديد من الدول والحكومات، وكذلك عنصراً حاسماً ومهماً في تحقيق المزايا التنافسية للمنظمات، حيث تدعم موقف المنظمة أمام المجتمع من خلال التزامها بالمسؤولية اتجاه كل ما تقوم به من أنشطة وحرصها على تحقيق حياة أفضل للمستهلكين وتوفير المناخ الملائم للمختلف الجهات المهتمة بحماية البيئة من أجل دعمها والمحافظة على بقائها كعنصر مؤثر يحتاجه المجتمع للمساهمة في حلقة الأخذ والعطاء، أما على المستوى الدولي فإن عولمة النشاط الاقتصادي والاتفاقيات الدولية التي تحكم إنتقال المنتجات عبر الحدود، أصبحت تقسح مجالاً لبقاء المنظمات المتميزة بيئياً وتجعلها تتمتع بقدرة أكبر على الدخول للأسواق.

ومن بين التوصيات التي تقترحها هذه الدراسة:

- ✓ الأخذ بعين الاعتبار متطلبات وشروط حماية البيئة عند اقامة صناعات جديدة
- ✓ توفير المنظمات للكفاءات التقنية والخبرات الفنية اللازمة لتطبيق نظام الادارة البيئية.
- ✓ التنسيق بين المنظمات والأجهزة الحكومية المختصة للإطلاع على القوانين والفرص المتعلقة بالمنتجات الصديقة للبيئة.
- ✓ تعاون المنظمات مع الهيئات والجهات ذات العلاقة بإقتراح مواصفات وطنية ودولية لملوّثات البيئة.
- ✓ إنشاء المنظمات لغرف عمليات تتلقي البلاغات حول التأثيرات السلبية للمنتج ومتابعة وإستقبال المعلومات الدقيقة عنها وحشد الامكانيات اللازمة لمواجهتها.
- ✓ التعاون بين المنظمات ومراكز البحث العلمي على تطوير وتحسين خصائص المنتجات بحيث لا تضر بالبيئة.

✓ إتخاذ الإجراءات الوقائية السليمة عند تعبئة المنتجات وتجنب تلوثها.

قائمة المصادر والمراجع:

- (1) سيد محمدين، حقوق الانسان واستراتيجيات حماية البيئة، الوكالة العربية للصحافة والنشر، القاهرة، 2006، ص 23.
- (2) وائل ابراهيم، البيئة حمايتها وصيانتها، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2009، ص5.
- (3) كامل محمد المغربي، الادارة والبيئة والسياسة العامة، الدار العلمية الدولية، عمان، 2001، ص131.
- (4) وائل ابراهيم، البيئة حمايتها وصيانتها، دار المناهج للنشر والتوزيع، الاردن، 2009، ص76.
- (5) سيد محمدين، مرجع سابق، ص465.
- (6) المرجع السابق، ص 161.
- (7) المرجع السابق، ص 162.
- (8) المرجع السابق، ص 162.
- (9) كلود فوسلر، إدارة البيئة من أجل جودة الحياة، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة، 2000، ص36.
- (10) وائل ابراهيم، مرجع سابق، ص188.
- (11) حمايدي عبد المالك، البيئة في الجزائر- الوضعية وجهود الحماية-، مجلة آفاق للعلوم، جامعة الجلفة، مارس 2017، ص 198.
- (12) لعمى أحمد، شنيبي عبد الرحيم، حماية بين متطلبات التنمية الإقتصادية والإنفاق البيئي- تجاذب أو تنافر- الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22 و23 نوفمبر مارس 2011، ص 563-565.
- (13) حمايدي عبد المالك، مرجع سابق، ص 197.
- (14) المرجع نفسه، ص 200.

- (15) الجزائر تستجد بالأجانب لإعادة تدوير نفاياتها، على الموقع: <https://www.noonpost.org/content/19816> ، أطلع عليه يوم: 2017/10/25.
- (16) تثمين النفايات سيخلق قيمة مضافة أكيدة للجزائر، على الموقع: <http://www.essalamonline.com/ara/permalink/13851.html> ، أطلع عليه يوم: 2017/10/25.
- (17) قانون مالية 2017: تعليق كلي لتصدير بقايا الرصاص والبطاريات المستعملة، على الموقع: <http://www.eco-algeria.com/content> ، أطلع عليه يوم: 2017/10/25.
- (18) مزايا وعيوب إعادة التدوير، على الموقع: <https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/493092> ، أطلع عليه يوم : 2017/12/20.
- (19) مرفت رشاد أحمد محمد، أيمن جابر حسونة، التطبيقات البيئية الخضراء لتكنولوجيا النانو في المستقبل، المؤتمر الدولي السابع للاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة، جامعة عين شمس، مصر، 19-20 نوفمبر 2017، ص 5.
- (20) فتحي فرج، مرجع سابق.
- (21) علي يوسف، النانو تكنولوجي وتطبيقاته في المستقبل، المركز الوطني للمتميزين، سوريا، 2015، ص 21.
- (22) مرفت رشاد، أحمد محمد، أيمن جابر حسونة، مرجع سابق، ص 22.
- (23) مرفت رشاد، أحمد محمد، المرجع نفسه، ص 19.
- (24) لماذا لا تستثمر الجزائر في النانو تكنولوجي، على الموقع: <https://army-tech.net/forum/index.php?threads/.13097> ، أطلع عليه يوم 2018/02/20.

- (25) عبد الهادي بشير قشيوط وآخرون، دراسة تشخيصية لمسح الإمكانيات في مجال علوم وتقنيات النانو في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 2017، ص76.
- (26) عبد الهادي بشير قشيوط وآخرون، المرجع نفسه، ص76-140.
- (27) عبد الوهاب لعزاوي، أنظمة إدارة الجودة والبيئة، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص 194
- (28) سيد محمدين، مرجع سابق ص ص 260، 261،
- (29) بشير مصطفى، الزكاة من منظور إسلامي، مركز دراسات الوحدة العربية، دار الكتاب اللبناني، 1996، ص 6 .
- (30) كامل محمد المغربي، مرجع سابق، 253.
- (31) سامية بلال سعد، الإدارة البيئية المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005، ص332.