

إعادة تدوير النفايات قطاع واعد لتخضير الوظائف الواقع والآفاق في الجزائر

Waste recycling is a promising sector for greening jobs and prospects in Algeria

د. ماموني فاطمة الزهرة

كلية الحقوق والعلوم السياسية

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم الجزائر

fatimazohramamouni@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2020/10/26

تاريخ القبول: 2020/10/21

تاريخ الاستلام: 2020/10/16

الملخص:

تهدف الدراسة إلى بيان الفرص الإنمائية لإعادة تدوير النفايات والدعوة إلى توجيه السياسات الاقتصادية والاجتماعية إلى تعزيز وتنفيذ البدائل الآمنة من خلال المعالجة الجيدة للنفايات لما له من انعكاس ايجابي على التنمية بكل أبعادها. توصلت الدراسة إلى أن الإدارة المستدامة للنفايات يمكنه الإسهام بشكل كبير في تعويض الخسائر المتراكمة وتحقيق إضافة اقتصادية تدعم مسار التنمية، فضلا على قدرتها على معالجة الكثير من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية، سيما ما يتعلق منها بدمج الاقتصاد غير المنظم وخلق فرص عمل لائقة والتخفيف من حدة الفقر. لذا أوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في مجال تسيير النفايات، انطلاقا من تحديث التشريعات وفتح المجال لدعم الاستثمار في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص ودعم المؤسسات المستدامة اعتمادا على استراتيجيات التمويل.

الكلمات المفتاحية: تدوير النفايات، تخضير الوظائف، الرسكلة، الاقتصاد الأخضر.

Abstract :

The study aims to show the development opportunities for waste recycling and to call for directing economic and social policies to promote and implement safe alternatives through good waste management because of its positive impact on development in all its dimensions.

The study found that sustainable waste management can contribute significantly to compensating for the accumulated losses and achieving an economic addition that supports the path of development, as well as its ability to address many economic and social problems, especially those related to integrating the informal economy, creating decent job opportunities and alleviating poverty.

Therefore, the study recommended the necessity of investing in the field of waste management, based on updating legislation and opening the way for investment support

within the framework of the partnership between the public and private sectors and the support of sustainable enterprises based on financing strategies.

Keywords : Waste Recycling, Greening Jobs, Recycling, Green Economy.

المؤلف المرسل: ماموني فاطمة الزهرة ، الإيميل: fatimazohramamouni@yahoo.fr

مقدمة

من أهم أهداف التنمية المستدامة المنصوص عليها ضمن برنامج الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030 ضمان الاستهلاك والإنتاج المستدامين، سيما وأنه يهدر كل عام ما يقدر بثلاث الأغذية المنتجة، أي ما يعادل 1.3 مليار طن والتي تبلغ قيمتها حوالي تريليون دولار أمريكي. كما أن الزيادة السريعة في استخدام المواد الكيميائية وإنتاج النفايات الصلبة والخطرة غالبا ما يؤدي إلى تلوث البيئة، انبعاثات سامة، مخاطر صحية وتلف في الموارد.

نظرا لخطورة الإحصائيات في هذا المجال ظهر تحرك سريع لمعالجة مسألة إدارة المواد الكيميائية والنفايات، لترجيح كفة الخيارات السيادية الهادفة إلى تعزيز وتنفيذ البدائل الآمنة من خلال المعالجة الجيدة للنفايات أو الإدارة المستدامة للنفايات والتي أصبحت أمرا ضروريا، ليس فقط من وجهة نظر صحية ولكن أيضا نظرا للقيم الاقتصادية والبيئية ذات الصلة، بما في ذلك مساهمتها في توليد الطاقة في الدول النامية وخلق فرص عمل لائقة. من هذا المنطلق، تبنت العديد من هذه الدول استراتيجيات تقوم على نظام لإدارة النفايات من أجل زيادة العائدات المتصلة بالنفايات على هيئة الطاقة والوقود والحرارة والمواد القابلة لإعادة التدوير ومنتجات القيمة المضافة والمواد الكيميائية، إلى جانب توليد العديد من فرص العمل والوظائف. ماذا عن الوضع في الجزائر، وهل يمكنها اعتماد إعادة تدوير النفايات كأحد البدائل الإستراتيجية للمحافظة على مواردها بما يضمن استدامتها ويعوضها عن مصادر الثروة الناضبة؟ هل تعتبر إعادة التدوير أحد أهم الخيارات المتاحة، لامتصاص البطالة وخلق فرص العمل اللائق وتحقيق إضافة اقتصادية تدعم مسار التنمية؟ وما مدى ملائمة الأطر التشريعية والتنظيمية المعتمدة لتطوير وتنفيذ إستراتيجية إعادة تدوير النفايات في الجزائر.

إدراكا لأهمية الفرص الإنمائية المرتبطة بإعادة التدوير، سما يتعلق منها بالنمو والتوظيف والدخل ، نبحت بداية إمكانات وفرص إعادة التدوير في الجزائر من خلال الوقوف على واقع وأفاق هذا القطاع ونسلط الضوء على الأدوات الداعمة لتنفيذ برامج إعادة التدوير والظروف التي توفرها الأطر الاقتصادية والتشريعية ومدى فعاليتها والعوائق التي تحول دون بلوغ الأهداف المرجوة (المبحث الأول). ثم نبحت انعكاسات إعادة التدوير على سوق العمل من حيث إمكانات خلق فرص العمل وبحث عددها ونوعها وجودتها ، (المبحث الثاني)

المبحث الأول: إعادة التدوير في الجزائر الإمكانيات والفرص

هناك اعتراف متزايد بأهمية إعادة تدوير النفايات كقطاع واعد في دعم التنمية بكل أبعادها، خاصة من حيث دمج الاقتصاد غير المنظم، خلق فرص عمل لائقة والحد من الفقر، الأمر الذي يتطلب تسليط الضوء على مفهومه وأهميته، ثم تشخيص واقع إعادة التدوير في الجزائر من خلال الوقوف على إنجازات ومشاريع إعادة التدوير في كل ما يتعلق بالبرامج والمخططات والأدوات الداعمة لتنفيذ هذه البرامج (المطلب الأول)، إلى جانب كشف واقع إعادة التدوير والمعوقات التي تحول دون بلوغ أهدافه مع بيان المتطلبات لتجاوز هذه العقبات (المطلب الثاني)

المطلب الأول: واقع وأفاق إعادة التدوير في الجزائر

تحملت الجزائر خسائر اقتصادية معتبرة نتيجة إتياعها أساليب غير مفضلة من أجل التخلص من النفايات مثل الدفن (وما يرتبه من تلوث بيئي نتيجة زيادة مساحات الامتلاء أي مساحات الدفن أو المكبات أو المطامر) والحرق (وما يرتبه من تأثيرات صحية ضارة وتلوث بيئي)، فضلا عن سوء المعالجة (كألية خطيرة، مكلفة، نتائجه غير مؤكدة). وتلك أساليب لا تحقق الاستدامة لما تسببه من آثار اقتصادية واجتماعية وبيئية على درجة كبيرة من الخطورة. لذا واستجابة لمتطلبات التنمية تحاول الجزائر تحسين هذا النمط التسييري لتعويض تلك الخسائر المتراكمة وتحقيق إضافة اقتصادية تدعم مسار التنمية، وهذا من خلال تبني أساليب مفضلة لتحقيق الاستدامة المطلوبة. تشمل هذه الأساليب ما يلي:

- ترشيد الاستهلاك وان كان أسلوب صعب التطبيق، حيث أن ثقافة الترشيد تحتاج لمستوى معرفي عال لدى الأفراد من الممكن أن يتوفر لدى الدول ذات الدخل المرتفع، وهذا غير متوافر لدى معظم البلدان الأخرى. كما أن ثقافة الترشيد تحتاج إلى فترة زمنية طويلة وممتدة من أجل توطئها في المجتمع. وأساسيات هذه الثقافة من المفروض زرعها في الفئات العمرية الصغيرة وتلاميذ المدارس في مراحل الدراسة الأولية¹.

- إعادة التدوير أو الرسكلة: تهدف صناعة تدوير النفايات أو "الرسكلة" إلى تحويل المخلفات إلى منتجات جديدة لها فوائد اقتصادية اجتماعية وبيئية. وهذا ما يستدعي الوقوف على تحديد مفهومه ومعرفة آثاره (الفرع الأول) إلى جانب بحث إنجازات ومشاريع إعادة التدوير في الجزائر (الفرع الثاني)

الفرع الأول: الإطار المفاهيمي لإعادة التدوير

يتطلب تحديد الإطار المفاهيمي لإعادة تدوير النفايات ومزاياه، الوقوف بداية على توضيح مفهوم النفايات وآثارها الأمر الذي نوضحه تبعا.

¹ - أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، تكنولوجيا تدوير النفايات، القاهرة جمهورية مصر العربية، الدار العربية للنشر 1997، ص 25

أولاً: مفهوم النفايات و آثارها

1- تعريف النفايات

أصل كلمة نفاية لغة هو "نفو" وتعني نفاوة الشيء "ردائه وبقيته"¹. أما اصطلاحاً، فقد عرفت منظمة الصحة العلمية النفاية بأنها الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدتها في مكان ما ووقت ما والتي أصبحت ليست لها أهمية أو قيمة.

كما عرف خبراء البنك الدولي النفاية بأنها الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الاستعمال، أما إذا أمكن تدوير أو رسكلة هذا الشيء بحيث يمكن استعماله أو استرجاع بعض مكوناته، ففي هذه الحالة لا يعتبر نفاية². من هذا المنطلق فالنفاية متى تمت رسكلتها، لم تصبح تصنف ضمن خاينة النفايات.

على هذا الأساس، يكون المقصود بالنفاية هو أي مادة أو طاقة لا يمكن استعمالها اقتصادياً ولا يمكن استردادها ولا يمكن إعادة استخدامها في وقت ومكان ما، مما يفرض التخلص من هذه النفاية في أحد العناصر الطبيعية، الهواء أو الماء أو التربة، وهذا ما من شأنه إلحاق الضرر بالبيئة والكائنات الحية.

من الناحية القانونية، هناك العديد من التشريعات التي عرفت النفاية، من بينها المشرع الفرنسي الذي ميز بين النفايات والنفايات النهائية، وقد عرف من خلال قانون البيئة لسنة 1992، النفايات النهائية بأنها "نفايات ناتجة أو غير ناتجة عن معالجة النفايات والتي بحكم خصائصها، فهي غير قابلة للتثمين وفق الشروط الاقتصادية والتقنية الحالية"³.

وفقاً لهذا المفهوم للنفايات تصنف هذه الأخيرة إلى عدة تصنيفات، تختلف باختلاف المعيار المعتمد في ذلك.

- معيار طبيعة النفايات: تصنف إلى صلبة سائلة أو غازية.
- معيار طرق المعالجة: تصنف إلى نفايات هامة، نفايات منزلية، نفايات خاصة و نفايات خطيرة.
- مصدر النفايات: تصنف إلى نفايات نفايات صناعية، نووية، حضرية أو إشعاعية.
- سلوك النفايات: هامة، سامة، قابلة للتخمر. وقد صنفها المشرع الجزائري بموجب القانون رقم 19/01 إلى نفايات خاصة، بما فيها النفايات الخاصة الخطرة، النفايات المنزلية وما شابهها، النفايات الهامة⁴.
- مهما كان نوع النفايات إلا أن الثابت أن لها آثاراً بيئية واقتصادية على درجة كبيرة من الخطورة.

2- الأثار البيئية والاقتصادية للنفايات

تنتج الجزائر 16 مليون طن من النفايات سنوياً، وتمثل الخسائر المرتبطة بتسيير النفايات أكثر من 50 % من الخسائر الاقتصادية الإجمالية، وهذا بسبب تأخر الجزائر في مجال رسكلة النفايات الحضرية والتسيير غير الفعال للطاقة، عدم اعتبار النفايات مورد أو مادة أولية ثانوية، حيث قدرت الشركة الجزائرية الألمانية، أنه بإمكان الجزائر أن توفر ما قيمته 300

¹ - قاموس المنجد الدي، عربي-عربي، بيروت لبنان، دارا لمشرق، 1988، الطبعة السادسة، ص 1079.

² - أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، أسس تدوير النفايات، القاهرة جمهورية مصر العربية، الدار العربية للنشر 1997، ص 32

³ - نفس المرجع، ص 33.

⁴ - المادة الأولى من القانون رقم 19/01، المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية العدد 77، 2001

مليون أورو، مما يسمح بتحقيق وفرات في الطاقة. فضلا عن تفادي الكثير من الآثار المدمرة للبيئة والإنسان على حد سواء وهذا بسبب:

- استنزاف الموارد المتجددة وغير المتجددة- التلوث بمختلف أشكاله
- ظاهرة الاحتباس الحراري وتدمير طبقة الأوزون
- الإصابة بالأمراض الاجتماعية والعضوية والتي غالبا ما تدفع البلدان العربية إلى صرف أكثر من نصف ميزانيتها للإنفاق على هذه الأمراض.

- التلوث البصري: تحدث النفايات تلوثا بصريا يؤدي الذوق الجمالي للإنسان ويضر بالوجهات السياحية
- التأثير على الإنتاج : أكدت الدراسات أن الإنسان الذي يعيش في بيئة نظيفة، يزيد إنتاجه بمعدلات تتراوح ما بين 20-38% مقارنة بنظيره الذي يعيش في بيئة غير نظيفة، فضلا عن ارتفاع معدلات الأمراض المهنية والعطل المرضية للعاملين في بيئات ملوثة بالنفايات.

ثانيا: مفهوم إعادة التدوير وأثاره

إعادة التدوير أو الرسكلة لها أكثر من تعريف، يتوقف على نوع العملية التي ستجري على المادة المراد معالجتها وكذلك على طبيعة هذه المادة نفسها. وعموما اجمع المختصون على أن التدوير هو العملية التي ينشأ عنها معالجة المادة وتحويلها مرة أخرى إلى شبه مكوناتها الأولية استعدادا لإعادة تصنيع منتجات مماثلة تحمل ذات الطبيعة ونفس الخصائص تقريبا ولكن لغرض استخدامات أخرى أو لتصنيع منتجات أخرى جديدة¹.

1- مفهوم إعادة التدوير

توجد عدة مصطلحات تندرج ضمن مفهوم إعادة التدوير أو الرسكلة وهي: استرداد المواد، إعادة الاستخدام أو إعادة الاستعمال، الرسكلة. وكلها أساليب مفضلة كونها تعتمد على استخدام الموارد المادية بكفاءة من جل خفض كمية النفايات المنتجة والتعامل معها بالطريقة الفعالة التي تساهم في تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة. الأمر الذي نوضحه تبعا:

1.1- استرداد المواد

استرداد المواد هو مصطلح يعبر عن الانتفاع بمكونات النفايات الصناعية في شكل مواد ثانوية.

2.1- التدوير أو إعادة التصنيع

تستعمل مصطلحات عديدة للدلالة على إعادة التصنيع كإعادة الاستخدام أو إعادة الاستعمال أو إعادة التصنيع، إلا أن التدوير أو إعادة التصنيع هو جمع وفصل وفرز مواد المخلفات والعمل على معالجتها لاحقا من أجل إنتاج مواد قابلة للتسويق، تماثل الأصل ولكن بجودة أقل، أو مواد أخرى جديدة ذات استخدامات مختلفة، مما يجعل من هذه المواد موارد ذات قيمة إلى جانب خلق العديد من الفوائد المالية والبيئية والاجتماعية للدولة مثل تحويل نفايات الورق إلى ورق جديد².

¹ - جون يونج إيه، تر: زكي شويكار، الاستفادة من النفايات، مصر، جمهورية مصر العربية، الدار الدولية للنشر والتوزيع 1994، ص ص 38-39

² - فاطمة الزهراء زرواط، إشكالية تسير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي، دراسة حالة الجزائر، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 2006، ص 85.

حين تدل إعادة الاستخدام أو إعادة الاستعمال إلى إعادة استخدام المنتج أو المادة مرة أخرى بعد إجراء عملية الإصلاح أو التجديد له، بغض النظر عما إذا استعملت هذه المنتجات لنفس الغرض الأصلي له أو لغرض آخر فرعي. كما يعبر عنه بإدخال المواد المستردة، للاستخدام الاقتصادي دون إحداث أي تغيير عليها.

3.1- الرسكلة

مصطلح يعبر عن المواد المستردة من النفايات إلى منتجات جديدة بتغيير طبيعتها قبل إعادة استخدامها، مثل تحويل النفايات الصناعية العضوية إلى سماد عضوي¹. كما تعرف على أنها عملية استرجاع النفايات لإنتاج مواد جديدة مثل الطاقة والموارد الطبيعية التي تستعمل في العمليات الإنتاجية. و هي نوعان رسكلة جزئية وتعني عدد محدد من المواد كورق الصحف والقوارير الزجاجية وعلب الألمنيوم. و الرسكلة المكثفة وتشمل الفصل الشامل لمكونات نفاية مع استرجاع كل المواد الممكن إعادة استرجاعها أو رسكلتها. ومن أمثلة ذلك عمليات تدوير الزجاج، حيث يتم تهشيم مختلف أنواع زجاج القوارير والنوافذ والأبواب والألواح المهشمة بأنواعها وسمكاتها المختلفة وتكوينها المادي المتباين، ومن ثمة تحويلها إلى مسحوق هو عبارة عن خليط لمختلف أنواع الزجاج الذي تعرض إلى درجات عالية من الحرارة واللازمة لمزج مكوناته حتى يتم صهره للحصول على منتج زجاجي بمواصفات منفردة هي التي تحدد جودته، حيث يمكن حينها تشكيله على هيئة قوالب أو بلاطات أو ألواح بأسمك وألوان وأطوال مختلفة، أو سحقه مرة أخرى بعد تبريده للحصول على ما يسمى بالرمال الزجاجي أو إضافة بعض المواد البترولية لهذا المسحوق من أجل الحصول على المواد العازلة التي تأخذ شكل الطلاء، كما يمكن زيادة سماكة المخلوط عن طريق خلطه بمواد رغوية لاصقة أخرى للاستخدام في تعبيد الطرق التي تحتاج لمواصفات معينة كمهبط الطائرات أو مسارات الجري لألعاب القوى أو بعض الملاعب².

2-المزايا الاقتصادية والبيئية لإعادة التدوير

لم يعد يتم النظر إلى النفايات على أنها مادة مهمة³، ولكن كأحد الأصول أو المصادر التي لا تعمل فقط على تقليل حجم مكبات النفايات وهذا بالنظر إلى المزايا التالية:

- استخدام المواد مرة أخرى لعمليات أخرى كمادة خام أو كمادة وسيطة للإنتاج، الأمر الذي يترتب عنه التخفيض من استنزاف الموارد الخام الجديدة.
- حل مشكلة محدودية الموارد، حيث أن أي مادة يتم استخدامها ولا يتم استرجاعها، تعتبر قيمة اقتصادية سالبة يتم اقتطاعها من رصيد الأجيال القادمة على غرار النفايات التي تعيش لفترات زمنية أطول من عمر حتى من مؤسساتها الإنتاجية، حيث تتراوح حياة علبه المصبرات ما بين 10 إلى 100 سنة ومدة حياة علبه الألمنيوم تتراوح ما بين 200-500 سنة، المدة التي يحتاجها الكيس البلاستيكي للتحلل 450 سنة في حين تحتاج القوارير البلاستيكية إلى 1000 سنة وبطاقة التعبئة 2000 سنة.

¹ - نفس المرجع، ص 86.

² - جون يونج إيه، المرجع السابق، ص 13

³ - محمد ربحان، عبد الستار نظامي، تحقيق العائدات من إدارة النفايات، مجلة بيئة المدن. الإدارة المتكاملة للنفايات لتعزيز التنمية الاقتصادية، العدد التاسع عشر، يناير 2018، ص 24.

- توفير الطاقة في عمليات الإنتاج مقارنة مع الطاقة المستهلكة لإنتاج نفس المواد الجديدة.
- التقليل من تدهور الوسط البيئي بالنظر إلى الإقلال من الانبعاثات الضارة إلى الهواء والماء أثناء عملية الإنتاج وانخفاض كمية الملوثات الملقاة في الأوساط المستقبلية.
- التقليل من انبعاث غازات الدفيئة " انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون" وملوثات المياه وتوفير الطاقة وتزويد الصناعات المختلفة بالمواد الخام وتوفير فرص العمل وتحفيز اللجوء للتكنولوجيا النظيفة والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة والإقلال من الحاجة إلى مدافن جديدة ومحارق للمخلفات والنفايات¹.
- كلما زادت طاقت الإنتاج الوطني في مجال الرسكلة ، كلما زادت مرونته في مواجهة التغيرات الخاصة بالعوامل الخارجية. حيث يمكن توفير انطلاقا من تجارب الدول الناجحة جزء من الموارد البترولية عن طريق برامج ترشيد استخدام الطاقة وتوليد وقود صديق للبيئة حيث يتم تحويل هذه النفايات إلى طاقة بواسطة تكنولوجيات تولد منها كهرباء أو حرارة أو وقودا حيويا مثل الميثان والميثانول والايثانول والهيدروجين وأنواع من الوقود الاصطناعي لتوفر طاقات متجددة مأمونة ومجربة تتماشى مع المعايير البيئية الصارمة ، وهذا ما يسمح بإمكانية مواجهة الأسواق الخارجية وتقلبات أسعار الطاقة².

الفرع الثاني: واقع و آفاق قطاع إعادة تدوير النفايات في الجزائر

سجلت الجزائر تأخرا مهما في مجال تدبير (الجمع، النقل، التخلص) وتثمين النفايات كما أنها كانت تفقد 300 مليون أورو سنويا بسبب عدم اعتماد إعادة التدوير رغم إمكاناته القوية في مجال الاستثمارات وخلق فرص الشغل، زان كانت تسعى حاليا إلى اعتماده حاليا كقطاع واعد لدعم التنمية من خلل ما تتبناه من برامج ومخططات .

أولا: أرقام وحقائق عن إعادة التدوير في الجزائر

بناءً على أرقام الوكالة الوطنية للنفايات، قد تصل قيمة سوق تدوير النفايات إلى 530 مليون دولار، وهو ما يوفر فرصة كبيرة في مجال الأعمال إلى جانب الأعمال المتعلقة بالغاز في البلاد. وحسب تصريح وزارة تهيئة الإقليم والبيئة السياحية:

- إن رسكلة طن واحد من وحدات البلوتين البلاستيكية PET يوفر 800 كغ من البترول وما يستهلكه ساكن واحد من الماء لمدة شهرين.
- إن رسكلة طن واحد من نفايات التغليف بالورق المقوى يوفر 1.3 من الخشب.
- إن رسكلة طن واحد من نفايات التغليف المعدني يعني توفير طن واحد من خام الحديد ونصف طن من الفحم الحجري والاستهلاك السنوي من الطاقة لساكن واحد وتوفير استهلاك 4 أشهر من الماء.
- إن رسكلة طن واحد من نفايات التغليف بالألمنيوم يعني توفير طنين من البوكسين والاستهلاك السنوي من الطاقة لخمسة ساكن واستهلاك ساكن واحد لمورد الماء خلال خمسة أشهر.

¹ - جون يونج إيه، المرجع السابق، ص 11 و12

² - بوغوص غوكاسيان، 80 مليون طن من النفايات المنزلية ينتجها العالم العربي كل سنة ويمكن تحويلها إلى كهرباء، مجلة البيئة والتنمية، عدد 174، أيلول 2012، ص 42.

- إن رسكلة طن واحد من التغليف بالزجاج يعني توفير 700 كغ من الرمل، 100 كغ من الوقود وما يستهلكه ساكن واحد من الماء خلال 8 أيام¹.
- إن إعادة تدوير قنينة واحدة من الألمنيوم للمشروبات الغازية يعمل على توفير طاقة لتشغيل تلفزيون أو كمبيوتر لمدة 3 ساعات أو على توفير طاقة لتصنيع 19 قنينة جديدة ماثلة لها، أي ما قيمته 90% من الطاقة المطلوبة لتصنيع هذه القناني أو إنارة مصباح بقوة 100 واط لمدة 20 ساعة.
- إعادة تدوير وعاء بلاستيكي واحد، يبعد حوالي 2 مليون طن من المخلفات سنويا عن المدافن على مستوى العالم ويقلص من ظاهرة امتلاء تلك المدافن.
- عمليات تدوير الزجاج تعمل على تقليص الطاقة المطلوبة لتصنيع الجديد منه بحوالي 50 %، حيث أن إعادة تصنيع قارورة زجاجية واحدة توفير طاقة كافية لإنارة مصباح بقوة 100 واط لمدة 4 ساعات، مما يقلل نسبة تلوث الهواء بمقدار 20 %، و يقلل نسبة تلوث الماء بمقدار 50 %.
- إعادة تدوير طن واحد من الورق يحافظ على حياة 17 شجرة من القطع أو 7000 جالون من المياه، كما أن إعادة تدوير الورق المستعمل يعمل على توفير 70% من الطاقة اللازمة لصناعة الورق من الألياف الطبيعية (لحاء الأشجار) الأمر الذي يؤدي إلى تقليل نسبة تلوث الهواء بمقدار 90%.
- كل طن من المخلفات الجافة يمكن أن يوفر 7 وظائف خلال عمليات إعادة التدوير.
- تؤدي عملية إعادة تدوير البلاستيك إلى التقليل في استهلاك الوقود الذي يعتبر مادة غير قابلة للتدوير، كما يؤدي إلى تقليل التلوث البيئي، كما يؤدي إلى تقليل التلوث البيئي، كما أن إعادة تصنيع كل علبه بلاستيك واحدة بعد استخدامها يحافظ على مليونين من الأطنان بعيدا عن مكب النفايات على مستوى العالم.

ثانيا: إنجازات ومشاريع إعادة التدوير في الجزائر

- إدراكا لأهمية الفرص الإنمائية المرتبطة بإعادة تدوير النفايات، اعتبرت الجزائر الإدارة السليمة للنفايات، من أهم القضايا التي ينبغي أن تحظى بالاهتمام من أجل تأمين بيئة العمل والمحافظة على صحة وسلامة الإنسان والبيئة على حد سواء، ولذا وضعت استراتيجيات تتضمن التشريعات والآليات والأساليب من خلال ما يلي:

1- البرامج والمخططات

- تماشيا والتوجهات العامة للحكومة في مجال الاقتصاد الأخضر؛
- سعي البرنامج الوطني للتدبير المتكامل للنفايات الحضرية إلى تقليص إنتاج النفايات والرفع من معدل التدوير للوصول لنسبة 70% مع أفاق سنة 2020 مقابل نسبة تتراوح حاليا بين 5 و6% على المستوى القريب.
- قامت الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب بإبرام اتفاقية مع الوكالة الوطنية للنفايات والمعهد الوطني للتكنولوجيات البيئية لتحقيق الأهداف التالية:

¹ - وزارة تهيئة الاقليم والبيئة والسياحية، الدليل البيداغوجي للكشاف الايكولوجي الجزائر، مطبعة سوفرا، بدون سنة نشر، ص-ص 30-33.

- مساعدة المؤسسات المصغرة على تطوير نشاطها وفقا للمعايير المعمول بها دوليا ، وكذا استغلال كل الطاقات ضمن مرافقة نوعية.
- دعم المؤسسات المصغرة في مجال جمع وفرز ورسكلة النفايات بجميع أنواعها.
- الاستفادة من برنامج تكويني نوعي لفائدة الشباب الناشط في مجال حماية البيئة ورسكلة النفايات وهذا ما يمكنه أن يساهم تدريجيا في تحويل أزيد من 13 مليون طن تنتجها الجزائر سنويا من النفايات بكافة أنواعها إلى ثروة اقتصادية مولدة للآلاف من مناصب الشغل.
- تولي الوكالة الوطنية للنفايات المرافقة التقنية للشباب المنخرط في المهن الخضراء. تعمل هذه الأخيرة¹ على تقديم التسهيلات لأصحاب هذه المشاريع تشجيعهم على إنشاء مؤسسات تعمل على إعادة رسكلة النفايات من خلال توعية المواطنين والمستثمرين وتحفيزهم على الاستثمار في هذا المجال عن طريق وضع معلومات دقيقة تؤكد نجاعة رسكلة وتهيئة النفايات.
- المشاركة في الصالونات المحترفة و تنظيم الفعاليات والصالونات ، وتنشيط أيام دراسية في هذا الإطار
- مرافقة الشباب في تسيير النفايات و الرسكلة ، وتوعية الشباب حول تهيئ و رسكلة النفايات.
- وضع المعهد الوطني للتكنولوجيات البيئية برنامجا تكوينيا خاصا لفائدة الشباب الناشط في مجال المهن الخضراء بالإضافة إلى إطلاق حملات تحسيسية بأهمية هذا المجال عبر الوطن.
- إطلاق الوكالة الوطنية للنفايات والوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب مشروع إحداث 5000 شركة صغيرة جدا ، من المتوقع أن تحدث سنويا 10 آلاف منصب شغل في المجال الأخضر خلال الفترة 2012/2014 .

2- واقع هذه البرامج

- تم وضع هدف طموح من أجل تحسين تدوير النفايات لتبلغ نسبته 40% ابتداء من سنة 2016. الأمر الذي لم يتحقق، وحسب أرقام المركز الوطني للسجل التجاري لسنة 2010 هناك 4000 مؤسسة عاملة في مجال جمع وتدوير النفايات.

ثالثا: الأدوات الداعمة لتنفيذ برامج إعادة التدوير

- تنتج الجزائر 16 مليون طن من النفايات سنويا، وهذا ما يتيح للجزائر توفير ما قيمته 300 مليون أورو، بكل ما يرافق ذلك من مكتسبات على كل المستويات، غير أن تحويل هذه الإمكانيات إلى مشاريع ملموسة، يتوقف على توفير الظروف التمكينية، ابتداء بوضع إطار قانوني سليم والعمل على تفعيله و تحديثه ، الهياكل القانونية، التمويل والدعم المادي وتسهيل الإجراءات التحفيزية والجبائية.

¹ - الوكالة الوطنية للنفايات هي هيئة وطنية تحت وصاية وزارة البيئة والطاقات المتجددة، وهي هيئة مكلفة بتجسيد البرامج البيئية على أرض الواقع و تجسيد السياسة الوطنية في مجال التسيير المدمج للنفايات، تأسست في 2002، وجاءت الموافقة الهضمة الجديدة في مجال تسيير النفايات ، وهي المرافق الاستراتيجي والتقني للجماعات المحلية في مجال تسيير النفايات، وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، المنتدى الوطني الأول حول تسيير النفايات، فندق الهيلتون، الجزائر 14-15 جانفي 2010

1- الإطار التنظيمي والتشريعي لإعادة التدوير في الجزائر

2- إجراءات تحفيزية جبائية

يستفيد المستثمرون في مجال إعادة التدوير من نظام مزدوج للاستثمار وهما النظام العام للاستثمار والنظام الاستثنائي للاستثمار، على أساس أن الاستثمار في هذا القطاع من الاستثمارات التي تحافظ على البيئة وتحمي الموارد الطبيعية باستعمال تكنولوجيات خاصة¹ وهذا اعتمادا على المادة 9 من الأمر رقم 03-01 المعدلة والمتممة بموجب المادة 7 من الأمر رقم 08-06 المؤرخ 15 جويلية 2006²، تشمل هذه الامتيازات:

1.2- الإعفاءات في مرحلة الإنشاء أو بداية المشروع

- الإعفاء من الحقوق الجمركية فيما يخص السلع غير المستثناة والمستوردة والتي تدخل مباشرة في إنجاز الاستثمار
- الإعفاء من دفع حق نقل الملكية بعوض عن كل المقتنيات العقارية التي تمت في إطار الاستثمار المعني لمدة 03 سنوات بعد معاينة الشروع في النشاط الذي تعده المصالح الجبائية
- الإعفاء من الضريبة على أرباح الشركات والإعفاء من الرسم على النشاط المهني.

2.2- إعفاءات بعد معاينة الشروع في النشاط

- تستفيد المشروعات في إطار الاستثمار المستحدثة لمائة 100 منصب شغل لمدة 3 سنوات، وبعد معاينة الشروع في النشاط من إعفاءات من الضريبة على الأرباح الشركات وإعفاء من الرسم على النشاط المهني، كما تمدد هذه المدة إلى خمسة 05 سنوات بالنسبة للاستثمارات التي تحدث مائة وواحد 101 منصب شغل أو أكثر عند انطلاق النشاط³. بالنسبة للتحفيزات المتعلقة بالنظام العام للاستثمار لم يحدد المشرع مقدار النسب المخفضة وقيمة هذه الإعفاءات⁴.

3.2- المزايا الإضافية

إضافة لنظام العام للاستثمار، يستفيد المستثمر من مزايا إضافية تشمل⁵:

- الإعفاء من دفع حقوق نقل الملكية المتعلقة بالمقتنيات العقارية للاستثمار.

¹ - المادة 10 " تستفيد من مزايا خاصة:

- الاستثمارات التي تنجز في المناطق التي تتطلب تنميتها مساهمة خاصة من الدولة .

- وكذا الاستثمارات ذات الأهمية الخاصة بالنسبة للاقتصاد الوطني لاسيما عندما تستعمل تكنولوجيا خاصة من شأنها أن تحافظ على البيئة وتحمي الموارد الطبيعية وتدخر الطاقة وتقضي إلى التنمية المستدامة"، أنظر الأمر رقم 03-01 المتعلق بالتطوير الاستثمار، ج ر عدد 47، مؤرخة في 19 جويلية 2006، ص 6

² - راجع المادة 07 من الأمر رقم 08-06 المؤرخ 15 جويلية 2006 المعدل والمتمم للأمر رقم 03-01 المتعلق بالتطوير الاستثمار، الاسبق الذكر، ص 18 .

³ - راجع المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 13-207 السابق الذكر، ص 4.

⁴ - كما تجدر الإشارة إلى أن هناك شروط وإجراءات محددة قانونا للاستفادة من هذا النمط من المزايا الممنوحة، أهمها التصريح بالاستثمار وهو عبارة عن وثيقة نموذجية محددة في الملحق الثان يجب أن تتضمن (تحديد مجال النشاط، تحديد الموقع، مناصب الشغل، التكنولوجيا المستعملة، مخطط التمويل والالتزامات المرتبطة بإنجاز المشروع، شرط المحافظة على البيئة، المدة التقديرية لانجاز المشروع) إلى جانب شرط طلب منح المزايا، المادة 02 و المادة 16 من المرسوم التنفيذي رقم 08-98 المؤرخ 24 مارس 2008 يتعلق بشكل التصريح بالاستثمار وطلب ومقرر منح المزايا وكيفيات ذلك، ج ر عدد 16 مؤرخة في 26 مارس 2008، ص 2.

⁵ - المادة 10 " من الأمر رقم 03-01 السابق الذكر، ص 6 .

- تخفيض نسبة تسجيل العقود التأسيسية والزيادة في رأس المال إلى نسبة تخفيض تقدر ب 2%، وتحمل الدولة بصفة جزئية أو كلية المصاريف المتعلقة بأشغال المنشآت الأساسية الضرورية لإنجاز الاستثمار.
- إعفاءات ضريبية على القيمة المضافة فيما يخص السلع والخدمات وتطبيق النسب المخفضة في مجال الحقوق الجمركية.
- الاستفادة من مزايا وامتيازات أخرى تتمثل في الإعفاء لمدة 10 سنوات لكل من الضريبة على أرباح الشركات وعلى الدخل الإجمالي على الأرباح الموزعة، الدفع الجزافي لرسم على النشاط الممهي¹. وهذا بعد معاينة الاستغلال للمشروع

3- الإجراءات التمويلية

تتمثل الإجراءات التمويلية في الدعم المالي والتمويل الذي تقدمه الوكالات التابعة للدولة كالوكالة الوطنية لدعم وتشغيل الشباب، وهذا في مختلف القطاعات الأكثر قابلية للتخضير مثل الطاقة المتجددة وإعادة التدوير للنفايات الزراعية المستدامة والسياحة ولا شك أنها قطاعات رائدة لخلق المؤسسات وتوليد وظائف خضراء لائقة.

المطلب الثاني: الحواجز والمسارات لمواصلة تطوير قطاع إعادة التدوير

يتطلب تطوير قطاع إعادة التدوير إلى جانب تشخيص واقع القطاع، إدراك العراقيل التي تعيق الاستثمار في هذا المجال والتي تحول دون إدراك الأهداف المرجوة (الفرع الثاني) فضلا عن الاستجابة لمتطلبات تطوير هذا القطاع انطلاقا من تجارب الدول الرائدة في هذا المجال (الفرع الأول).

الفرع الأول: العراقيل التي تعيق الاستثمار في قطاع إعادة التدوير

غالبا ما تتم صناعة التدوير في ظل الاقتصاد غير المنظم وهذا ما ينعكس سلبا على العاملين في القطاع وعلى المؤسسات المشروعة المؤسسة في ظل اقتصاد منظم:

أصبحت إدارة النفايات وإعادة تدويرها صاحبة عمل مهمة حيث يقدر عدد العاملين في القطاع المنظم بحوالي أربعة ملايين عامل، و يوجد ما بين 15 و 20 مليون شخص يعملون في جمع النفايات في القطاع غير المنظم في البلدان النامية. و لكن إعادة التدوير في القطاع غير المنظم غالبا ما تنطوي على ظروف عمل خطيرة على العاملين في جمع النفايات الذين يعيش عدد كبير منهم في الفقر. فهم يعملون دون استعمال معدات الوقاية ويتعرضون لمجموعة من المواد الكيميائية والسامة والأمراض الجرثومية أو الطفيلية، وهذا ما قد يضعف العطل المرضية، بكل ما يترتب عن ذلك من آثار من حيث كثرة الغيابات وتحمل التعويضات وانخفاض معدل الإنتاج ...

- الصعوبات الخاصة بالحصول على المعدات وضرورة استيرادها من الخارج كألة إعادة التدوير.
- السوق الموازية، والتي تفرض احتكار جامعي الخردة chiffonniers الذين يعملون على جمع وفرز النفايات وبيعها للمصانع، بأسعار تفرض من طرفهم ، مما يجعل الأسعار ليست خاضعة لقانون السوق وإنما مفروضة من طرف سوق موازية غير مستقرة وغير منظمة، إلى جانب قيام الشركات الخاصة بالمضاربة في الأسعار التي قد تصل إلى 120 دينارا (1.09 دولار

¹- راجع المادة 11 من الأمر 03-01 السابق الذكر، ص 6.

أميركي) للكيلوجرام الواحد، في حين أن السعر المعتاد قد لا يتعدى 28 و30 دينار جزائري (0.25 و0.27 دولار مما يجعل المستثمرون في هذا القطاع تحت رحمة قطاع غير رسمي يمكن أن يشهد تلاعباً في الأسعار.

- عدم وجود إجراء وطني واضح لإعادة تدوير النفايات وذلك رغم توقيع الحكومة على عددٍ من البرامج مثل 'رسكلة وتثمين النفايات' "ECO JEM" بموجب هذا البرنامج المستوحى من النموذج الفرنسي، كان من المفترض أن تخفض الحكومة الضرائب على الشركات التي تنتج البلاستيك مثلاً، لكي تستطيع تأمين التكاليف الأساسية لعملية إعادة التدوير، غير أن هذا لم يحدث لأن الحكومة لم تحدد هذه الضريبة.

-عدم التوفيق ما بين القدرات وإمكانات المعالجة والحصول على المادة الخام محل المعالجة بسبب عدم شرائها لارتفاع الأسعار.

الفرع الثاني: متطلبات وسبل زيادة تطوير قطاع إعادة التدوير

أصبح من الضروري أمام تزايد كميات النفايات الخطيرة، تخضير قطاع النفايات، وهذا من خلال مراعاة متطلبات وسبل تطوير القطاع.

أولاً: مسارات ومتطلبات زيادة تطوير قطاع إعادة التدوير

-دمج صناعة إدارة النفايات وإعادة تدويرها في القطاع المنظم لكي تصبح نشاطاً أخضر يساهم في دعم التنمية. إن دمج صناعة إدارة النفايات وإعادة تدويرها في القطاع المنظم يمكن أن يساهم في تخفيف الضغط على الموارد الطبيعية وحماية البيئة. حيث يمكن أن تؤدي إلى توفير كميات كبيرة من الطاقة مقارنة مع التعدين وتجهيز المواد الخام، وإعادة تدوير الألمنيوم مثلاً يحقق ادخارات بمقدار 95% و 74% في إعادة تدوير الفولاذ و 65% في الورق.

-خلق وظائف مستدامة، أحسن جودة وأكثر عدداً وارتفاع أجرها تنطبق عليها متطلبات العمل اللائق، بما في ذلك تحسين الأجور التي تكفي للعيش والقضاء على عمل الأطفال والأمن الصحي وتأمين بيئة العمل وتحسينها وضمان الحماية الاجتماعية.

- الاعتراف بتعاونيات العاملين في جمع النفايات¹، كما هو الوضع في بعض الدول مثل أمريكا اللاتينية خاصة في البرازيل و كولومبيا و سريلانكا. وهناك مشاريع ناجحة مؤكدة من هذا القبيل في بلدان كثيرة. ففي عام 2007، كان هناك أكثر من 600 محطة كبيرة لتحويل النفايات إلى طاقة في 35 بلداً حول العالم. وتعالج الدنمارك حالياً نسبة من نفاياتها تفوق ما يعالج في أي بلد آخر، إذ يذهب نحو 54% منها إلى محطات تحويل النفايات إلى طاقة. وتعالج السويد وبلجيكا وألمانيا وهولندا وإسبانيا

وفرنسا واليابان أكثر من ثلث نفاياتها في محطات مماثلة، بالمقارنة مع 14% في الولايات المتحدة².

¹ - يعمل 12 مليون شخص بالفعل في التدوير بجميع أنواعها في ثلاث دول فقط البرازيل والصين والولايات المتحدة، أحمد خضر، المرجع السابق، ص 14.

² - بيتر هيك، مايكل كناوس، الاقتصاد الدائري، كيفية تحويل الأعباء إلى موارد، مجلة بيئة المدن، الإدارة المتكاملة للنفايات لتعزيز التنمية الاقتصادية، العدد التاسع عشر، يناير 2018، ص 7.

ثانيا: سبل تعزيز تدوير النفايات وضمان فعاليتها اقتصاديا

-حتى تصبح مشاريع إعادة التدوير ذات قيمة اقتصادية عالية ومربحة فلا بد أن تعتمد على الكم وبالتالي حتمية توفر المادة الخام ليكون العائد الاقتصادي كافيا لتغطية مصاريف التشغيل والأعباء المالية الأخرى ومن المؤكد توافر كميات كبيرة و متعاضمة من هذه المادة الخام. و التي تتجاوز 16 مليون طن من النفايات سنويا.

- العامل الحاسم الثاني هو أن مشاريع إعادة التدوير تحتاج إلى يد عاملة مكثفة بمختلف مستوياتها المهنية سيما وأن تنفيذ عمليات إعادة التدوير بكل مراحلها في عمليات التشغيل الميدانية، لا يحتاج إلى تخصص معين أو مستوى ثقافي متميز ولا حتى إلى جنس محدد وان كانت تحتاج إلى إدراك منافع التخضير لتدوير النفايات وان عائد الاستثمار في التدوير عائد ممكن مجد ومستدام.

وهذا ما سيشجع الفرصة لصانعي القرار وبدعم من الأجهزة التابعة للدولة بالمساهمة في التخفيف من حدة البطالة بل وخلق فرص عمل لائقة.

-عمليات صناعة التدوير والاتجار بمنتجاتها، سيشجع الفرصة لتحويل الكثير من الباحثين عن عمل إلى مستحدثين لفرص العمل من خلا إنشاء مؤسسات مصغرة انطلاقا من هذا المشروع لما بعد عمليات الجمع والفرز
- آخر العوامل الحاسمة هو تعزيز وترقية المؤسسات المصغرة من خلال سياسة الدعم والتمويل وتعزيز برامج المرافقة من خلال حاضنات الأعمال، وهذا أيضا متوافر ولعل الآليات التي كرسها المشرع الوكالة الوطنية لدعم وتشغيل الشباب تعتبر أهم رافد للتمويل.

المبحث الثاني: إمكانات خلق قطاع إعادة التدوير لفرص العمل

من أهم انعكاسات الاستثمار في إعادة التدوير، خلق وظائف خضراء لائقة بكل ما يترتب عنها من آثار (المطلب الأول) وهذا ما نوضحه من خلال استعراض تجربة الاستثمار في إعادة تدوير البلاستيك بكل ما يترتب من فوائد (المطلب الثاني).

المطلب الأول: الوظائف الخضراء

انطلاقا من مفهوم للوظائف الخضراء، يعتبر قطاع التدوير قطاعا خلافا لوظائف خضراء مستدامة منخفضة الكربون بامتياز (الفرع الأول) وهذا على أساس ما يترتب عن تنفيذ عمليات التدوير من مزايا اقتصادية اجتماعية وبيئية (الفرع الثاني).

الفرع الأول: تعريف الوظائف الخضراء وآثارها

الوظائف الخضراء هي نوع جديد من الوظائف يقوم على إدماج الفوائد البيئية بهواجس العمل التقليدية (الأجور و سلامة العمل و الحماية الاجتماعية و الصحة و حقوق العمال...). وقد عرف تقرير سنة 2008 المشترك بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة العمل الدولية والمنظمة الدولية لأصحاب العمل والاتحاد الدولي لنقابات العمال الوظيفة الخضراء على أنها " أي وظيفة لائقة تسهم في الحفاظ على نوعية البيئة أو استرجاعها ، سواء في الزراعة أو الصناعة أو الخدمات أو الإدارة. وهذه الوظائف من الناحية العملية :

- تخفيض استهلاك الطاقة والمواد الخام.
 - تحد من انبعاثات الغازات الدفيئة .
 - تقلل النفايات والتلوث.
 - تحمي النظم الايكولوجية وتسترجعها.
 - تمكن المنشآت والمجتمعات المحلية من التكيف مع تغير المناخ.
- تعرف منظمة العمل الدولية الوظائف الخضراء على أنها: " عمل لائق من شأنه أن يخفف من آثار نشاط الشركات والقطاعات الاقتصادية على البيئة وخفضها إلى مستويات مستدامة. أو أنها عمل يتضمن وظائف تحافظ على البيئة وتعيد تأهيلها"¹. يشمل هذا التعريف الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة، سيما وأنه يركز على ضرورة أن لا تكون هذه الوظائف خضراء فحسب، بل لائقة أيضا، أي وظائف منتجة وتوفر مداخيل وحماية اجتماعية كافية وتحترم حقوق العمال وتمكثهم من المشاركة في اتخاذ القرارات.
- ينطبق هذا التعريف للوظائف الخضراء على إعادة التدوير على أساس ما يترتب عن تنفيذ عمليات التدوير من مزايا اقتصادية اجتماعية وبيئية من حيث:
- توفير الطاقة في عمليات الإنتاج مقارنة مع الطاقة المستهلكة لإنتاج نفس المواد الجديدة.
 - التقليل من تدهور الوسط البيئي بالنظر إلى الإقلال من الانبعاثات الضارة إلى الهواء والماء أثناء عملية الإنتاج وانخفاض كمية الملوثات الملقاة في الأوساط المستقبلية
 - التقليل من انبعاث غازات الدفيئة " انبعاث غاز ثاني كسيد الكربون" وملوثات المياه وتوفير الطاقة وتزويد الصناعات المختلفة بالمواد الخام وتوفير فرص العمل وتحفيز اللجوء للتكنولوجيا النظيفة والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة والإقلال من الحاجة إلى مدافن جديدة ومحارق للمخلفات والنفايات².
- الفرع الثاني: عدد ونوعية الوظائف في قطاع إعادة التدوير**
- تنتج عمليات فرز ومعالجة المواد القابلة للتدوير وظائف لكل طن متري. لتبلغ بذلك 10 أضعاف تلك التي تنتجها عمليات الحرق ومقالب القمامة، على هذا الأساس، يرتفع النمو المتوقع للوظائف في مجال المخلفات بمقدار 10% مقارنة بالاتجاهات الحالية³ ويمكن أن يترتب عن ذلك:
 - الإدماج الاجتماعي من خلال زيادة عدد العمال وتحسين نوعية العمل بتحسين ظروف العمل والصحة والسلامة وهذا بمنح العمال وظائف آمنة وبمستويات دخل مقبولة وحمايتهم من الأخطار التقليدية والجديدة مثل النفايات الالكترونية، بالمقارنة

¹ - صدرت مبادرة الوظائف الخضراء سنة 2008 في محاولة لنسج العلاقات بين منظمة العمل الدولية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة إضافة إلى المنظمة الدولية لأصحاب العمل و الاتحاد الدولي لنقابات العمال. في إطار شراكة فريدة من نوعها تهدف إلى تطوير الاستثمار في الاقتصاد الأخضر عن التقرير الصادر عن الشراكة الثلاثية.. في تقريرها " الوظائف المناصرة للبيئة، نحو العمل الكريم في عالم مستدام اقل إنتاجا للكربون" و هذا من اجل المساهمة في تحقيق ما يسمى " بالانتقال العادل" الى مجتمع اقل إنتاجا للكربون. انظر مجلة عالم العمل، المرجع السابق، ص 7.

² - المصري ص 11 و12.

³ - أحمد خضر، المرجع السابق، ص 14.

مع الوظائف التقليدية في دفن النفايات وحرقتها. ففي الولايات المتحدة الأمريكية فقط تدر صناعة إعادة التدوير مبلغ 236 بليون دولار سنويا، وهي تشغل أزيد من مليون شخص في 56000 منشأة

- تحسين ظروف العمل؛ في هذا المجال تبنت الجزائر 1169 خطة رئيسة لإدارة النفايات المنزلية من بينها انجاز 83 مفرزة للنفايات. ووضع نظام لجمع النفايات تحت الأرض والذي يعتبر بمثابة حل ابتكاري لمواجهة احتياجات التخلص من النفايات في المناطق المزدحمة أو ذات التكدس السكاني. ومع وجود حاوية واحدة كبرى تحت الأرض، يوفر النظام المساحة التي قد يتم استغلالها بخلاف ذلك من قبل الصناديق المشتركة. وفي ظل وجود آلية للضغط، يكون لدى النظام سعة تخزين أكبر والتي بدورها تقلل من تكرار عملية جمع النفايات للحاويات الفارغة مما يسهل ظروف العمل إلى جانب التخلص من الروائح الكريهة وحماية الماكينات من التخریب وتقديم منظر جمالي أفضل للبيئة¹. تم تركيب ضواغط النفايات تحت الأرض في العديد من المواقع الإستراتيجية في العديد من أنحاء الوطن.

-تأمين بيئة العمل

المطلب الثاني: تدوير البلاستيك نموذجا

يعتبر الاستثمار خيارا استراتيجيا، مع ذلك عادة ما يتوجه المستثمر إلى البلاستيك كمصدر مستدام للمادة الأولية ، لأنه الأكثر سهولة من ناحية إعادة التدوير ومن ناحية الوفرة ، مقارنة بالكربون والمطاط والزجاج ، فإذا أخذنا نفايات قارورات البلاستيك للمياه المعدنية والمشروبات والتي لا تشكل إلا 04% من مجموع النفايات المنزلية ، نجد أن فرزها وتدويرها يسمح بخلق أكثر من منصب شغل دائم ، زد على ذلك الثروة التي تخلق حول هذا النشاط ، وتسمح كذلك بتقليص استيراد المادة الخام من هذا النوع من البلاستيك. تمر عملية التدوير للبلاستيك بخمسة مراحل أساسية تعكس حاجة صناعة التدوير إلى اليد العاملة المكثفة، وهذا ما يجعل من المجالات المولدة لفرص العمل

الفرع الأول: مراحل تدوير البلاستيك

تمر عملية إعادة تدوير النفايات بخمسة مراحل تتمثل في ما يلي:

-مرحلة الغسل: يجب أن يكون البلاستيك المراد إعادة تدويره خاليا من الشحوم والزيوت والدهون وأي من الشوائب الأخرى وذلك لضمان الحصول على منتجات نهائية نقية وغير ملوثة، ولكي نخلصه من جميع تلك الشوائب .

-مرحلة التجفيف: لا يمكن إجراء العمليات الإنتاجية على البلاستيك وهو مبلل، بل يجب أن يتم تجفيفه أولا في حوض التجفيف الخاص وبعد الانتهاء يمكن إجراء المرحلة الإنتاجية الموالية.

-مرحلة الفرز: تدخل قطع البلاستيك الناتجة إلى ماكينة فرم مخصصة لتتحول بعد ذلك إلى حبيبات صغيرة يمكن الاعتماد عليها في تصنيع منتجات مختلفة.

¹ - عبد المجيد عبد العزيز سيفاني، الإدارة الذكية والمستدامة للنفايات في دبي، مجلة بيئة المدن ، العدد التاسع عرش ،يناير 2018 ص 16.

-مرحلة التشكيل: في هذه المرحلة ، يتم صهر البلاستيك ليتحول إلى مادة سائلة ذات قوام ويتم تمريرها إلى الحاقن المخصص ليقوم بوضعها في قوالب ثابتة على هيئة المنتجات المرغوب الحصول عليها¹.
-مرحلة التبريد: بعد وضع البلاستيك المصهور في القوالب المخصصة والحصول على شكل المنتج يجب بعد ذلك إزالته ووضعه في أحواض ممتلئة بالمياه، وهذه العملية يطلق عليها عملية التبريد وبعد الانتهاء منها يتحول المنتج إلى الحالة الصلبة ويصبح أكثر قوة ومتانة.
-مرحلة تسويق وبيع المنتجات

بعد تحديد المنتجات وإنتاجها يمكن تسويقها إلى المحلات المتخصصة، بالاعتماد على أساليب وطرق أخرى كالإعلانات المقروءة، الزيارات الشخصية، المشاركة في المعارض، تقديم عروض مغرية لتجار الجملة والموزعين
الفرع الثاني: حجم ونوعية العمالة

بالنظر إلى المراحل المتعددة التي تمر بها إعادة التدوير، يحتاج مشروع تدوير البلاستيك إلى حوالي 14 عامل من نوعية العمالة الحرفية الماهرة وخريجي المدارس الفنية ليعملوا مع المعدات على تنفيذ المراحل الإنتاجية السابق ذكرها. هذا ويتضاعف عدد العمال بتضاعف عدد الفرق المتناوبة طالما أنه لا يمكن أن يعمل العمال لأكثر من وريدي واحدة، كما يجب منحهم عطلات أسبوعية ومنحهم إجازات مدفوعة في العطلات الرسمية وكل تأكيد يجب تقديرهم ماديا لضمان الحصول على أعلى معدلات الإنتاجية.² إلى جانب مراعاة الاشتراطات الصحية والبيئية، حيث يجب اختيار موقع مناسب للمشروع، التخلص بشكل آمن من المخلفات الناتجة عن عمليات تدوير البلاستيك. ارتداء العمال سترات مخصصة وكمامات وقفازات أثناء العمل. الاهتمام بنظافة موقع الإنتاج والتخزين. توفير نظام سحب آلي لسحب الهواء الملوث من المكان والحفاظ على درجة الحرارة.

الخاتمة

إن ترقية قطاع إعادة تدوير النفايات يمكن أن يكون أحد البدائل الإستراتيجية لدعم التنمية وتحقيق استدامتها لما له من انعكاسات على كل المستويات، سيما في ما يخص التخفيف من مشكلة البطالة وتحسين سبل كسب العيش والتخفيف من حدة الفقر، بل بلوغ وظائف خضراء لائقة.

¹ - هناك العديد من المنتجات التي يمكن إنتاجها بعد الانتهاء من عمليات تدوير البلاستيك مع العلم أنها منتجات لا يتعامل معها الإنسان بشكل مباشر، ومن بين تلك المنتجات أعمدة الستائر، أحرف اللافتات الإعلانية الخاصة بالمحلات التجارية، منتجات الديكورات، مواسير الكهرباء، مفاتيح الكهرباء، علاقات الملابس، سلات القمامة.

² - الوكالة الوطنية للنفايات تصريح (مدير العام للوكالة الوطنية للنفايات ، رسكلة النفايات الرهان الواعد للاقتصاد الوطني، المشوار السياسي 2017/09/14

على هذا الأساس يتعين على الدولة دعم الاستثمار في مجال تسيير النفايات عموما ، مع إدخال تقنيات عصرية وفتح المجال لدعم الاستثمار في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص. إضافة إلى الحملات التحسيسية والتوعوية التي لا يجب أن لا تقتصر على المناسبات.

- دعم وترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للاستثمار في هذا المجال من خلال تسهيل التمويل والإجراءات.
- مراجعة السياسات التشريعية من خلال إعادة التقييم الدوري للحد الأدنى لأجور موظفي القطاع.