التنمية المستدامة بين المساعي الدولية والتطبيق الفعلي– دراسة التجربة الجزائرية في استغلال الطاقة الشمسية–

قصاص زكية، أستاذة محاضرة "ب "

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم –الجزائر– z.kessas@yahoo.fr

الملخص

رغم التطور التكنولوجي الذي يعيشه العالم برزت في السنوات الأخيرة العديد من المشكلات البيئية والتي أصبحت تؤرق العالم بأكمله نظرا لاستفحال آثار هذه المشكلات على كوكب الأرض ومستقبل البشرية، ورغم تعدد تلك المشكلات فقد أصبحت حديثا تقع كلها تحت مسمى "تلويث البيئة".

ولقد تنبهت الدول الصناعية الكبرى إلى أهمية المحافظة على البيئة بما فيه الغلاف الجوي بسبب تعدد مصادر التلوث التي تؤدي إلى الإضرار بالبيئة وعمدت إلى إقرار قوانين ملزمه للدول بالحد من عمليات التلوث ونشر مبدأ التنمية المستدامة والتي تمكن من إشباع حاجيات الأجيال الحالية وتحقيق رفاهيتهم (بما في ذلك الفقراء منهم) دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على إشباع حاجياتهم، آخذة بعين الاعتبار تحديات الحفاظ على الأنظمة البيئية ومحدودية الموارد الطبيعية القابلة للتجدد. والتي تدفع إلى التفكير في إمكانية استخدام الطاقة المستمدة من المصادر المتجددة التي لا تنضب وتتجدد يوما بعد يوم وبالتالي يجب أن تكون هذه المصادر مستمدة من الموارد الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة، التلوث البيئي، الطاقات المتجددة،

المقدمة

مع التوسع الصناعي و زيادة استهلاك الوقود الحفري و كذا ازدياد النمو السكاني و التوسع العمراني تغيرت ميزانية الطاقة و انطلقت كميات كبيرة من الغازات الدفيئة خاصة غاز ثاني أكسيد الكربون،مما أدى إلى زيادة تركيزه في الجو ، هذه الزيادات أصبحت تمثل العامل الأساسي الذي يرفع درجة حرارة الأرض بشكل يفوق المعدل العادي مما أدى إلى بروزٍ آثار أكثر و ظواهر بيئية حديثة كذوبان الجليد و ارتفاع مستوى سطح البحر و الجفاف و الفيضانات و العواصف و الأعاصير من حيث شدتها و معدلات تكرارها.

و من المتوقع أن تشهد الأرض في القرن 21 جراء ارتفاع حرارتها ظواهر مناخية عنيفة تعرض أقاليم متعددة للكوارث و الدمار وجب على الإنسان ضبطها و تقليل آثارها فهته المشكلات عالمية تبحث عن حل عالمي يعتمد على التعاون الدولي على اختلاف مستوياته في محاولة لضبط التغيرات المناخية المقبلة ،فعلى الدول أن تتبادل التكنولوجيا الحديثة لبدائل الوقود الحفري و حماية الغابات الاستوائية و يقع على عاتق كل دولة مسئولية إتباع الطرق المتاحة لها حسب إمكانياتها و توعية مواطنيها في تقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري و تكريس الجهود لمواجهة المشكلة لأنها ليست مشكلة طارئة و لكنها مشكلة دائمة في الوقت الحاضر و المستقبل. لقد أدركت دول العالم خطورة المشكلة مما جعلها تنتهج و تعتمد على عقد مؤتمرات و ندوات و بروتوكولات تلزم جميع الأطراف لتدرك المشكل و البحث عن حل له.

و على هذا الأساس يمكن طرح الإشكالية التالية:

إلى أي مدى ساهمت الفلسفة الجديدة للتنمية المستدامة في تغيير توجهات الدول نحو الطاقات البديلة؟

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء حول التطور الفكري للتنمية المستدامة و كذا المسعى الدولي في محاولة تقاسم المسئوليات و تحديدها و الالتزام بالمقترحات الداعمة للحفاظ على البيئة و حق الأجيال المستقبلية، كما أننا استعرضنا بعض تجارب الدول الرائدة عالميا في إعادة تدوير المخلفات و كذا استغلال بعض أنواع الطاقات المتجددة و في الأخير قدمنا التجربة الجزائرية في استغلال الطاقة الشمسية و النهوض ببعض الصناعات المستدامة.

تم تقسيم الدراسة إلى مبحثين رئيسين وفق ما يلي

- المبحث الأول : التوجه الراهن نحو الفلسفات الحديثة.
- المبحث الثاني : التنمية المستدامة بين المسعى الدولي و الواقع المجسد

المبحث الأول التوجه الراهن نحو الفلسفات الحديثة

1–1 التسويق الاجتماعي و مسؤولياته:.

برزت في السنوات الأخيرة بعض التساؤلات حول التوجه التسويقي و ما إذا كان قادرا على تجنب الصراع الحاصل بين احتياجات و مصالح المستهلك من جهة و تحقيق الرفاهية الاجتماعية طويلة الأمد من جهة أخرى ، و على ضوء هذه التساؤلات برزت بعض الانتقادات إلى التوجه التسويقي و هي: كلف التسويق المرتفعة و المعلومات المظللة و الناقصة التي تؤثر على سلامة القرارات، إنتاج سلع لها مخاطر صحية و مخاطر الأمان و بروز مفاهيم اجتماعية جديدة .

و تأسيسا على ذلك فقد برز مفهوم جديد يتمثل في التسويق الاجتماعي و أول من أشار إلى هذا المنحى في دراسة التسويق هو "بيتر دروكر" عام 1957 بقوله:" إن التسويق يتمثل بالعمليات الديناميكية لمنشآت الأعمال و التي تحدث التكامل بمنتجاتها مع أهداف و قيم المجتمع " و بهذا فإنه يتم التركيز على القرارات المتخذة من قبل الأفراد و بما يتناسب مع القيم الفردية لهم و لعموم المجتمع و بما يمكن المنظمات التسويقية من تلبية حاجات و رغبات المستهلكين و تحقيق رضاهم [1]

كما تشير مراجع أخرى على أن حقل التسويق الاجتماعي بدأ في السبعينات من القرن الماضي عندما أدرك كوتلر و زالتمان عام 1970 بأن نفس المبادئ التسويقية التي تستخدم لبيع السلع و الخدمات للمستهلكين المستهدفين يمكن استخدامها لبيع الأفكار و المفاهيم و المواقف و الأنماط السلوكية المرغوب بها لحياة الفرد و الأسر [2]

و يمكن تعريف التسويق الاجتماعي حسب كوتلر و زالتمان على أنه :" محاولة جادة لتطبيق المفاهيم الأساسية للتسويق على قضايا اجتماعية و اقتصادية و سياسية محددة" [3]

---

[1] ثامر البكري ، (2006)، ***التسويق : أسس و مفاهيم معاصرة*** ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، الأردن ، الطبعة العربية ، ص:31.

[2] محمد إبراهيم عبيدات ، (2003)، ***التسويق الاجتماعي : الأخضر و البيئي*** ، دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان ، الطبعة الأولى ، ص:30.

[3] المرجع نفسه ، ص :32.

و يرى كوتلر و أندرسين :" أن التسويق الاجتماعي يختلف من حيث الاستهداف و الأهداف حيث يركز على تحقيق أهداف عامة و للتأثير على الأنماط السلوكية الاجتماعية دون التطلع إلى تحقيق الأرباح أي إفادة المجتمع ككل كما هو حاصل بالنسبة للبرامج الدولية لتحسين الصحة العامة و مشكلة البطالة و الفقر و كيفية معالجتها و التلوث البيئي و غيرها [4]

فلقد تعددت مهام المؤسسة في البيئة المعاصرة و مسؤولياتها بدءا من تحقيق أهدافها مرورا بتلبية حاجات و رغبات المستهلكين ووصولا إلى تحقيق أهداف المجتمع ككل و هو ما أدى إلى ظهور مفهوم المسؤولية الاجتماعية و مفهوم التنمية المستدامة فالمسؤولية الاجتماعية هي :" تعهد و التزام متخذي القرار في القيام بالأفعال التي من شأنها أن تحافظ على ثروة المجتمع و تطورها مع تحقيق فائدتها الذاتية بنفس الوقت" و هذا يعني بأن المسؤولية الاجتماعية تتمثل بتحقيق أفضل مستوى من البناء لنوعية الحياة و لعموم أفراد المجتمع [5] .

ويعرف البكري المسؤولية الاجتماعية للتسويق بأنها:" مجمل الالتزامات التي تتعهد بها المنظمة في تقديم ما يرغبه المستهلك و انسجاما مع القيم المشتركة ما بينهما و التي تصب في النهاية بتحقيق رفاهية المجتمع و استمرار عمل المنظمة و بما تحققه من عوائد مربحة " [6]، إن التسويق ينظر إلى المسؤولية الاجتماعية بما يمكن أن تحققه من منافع عامة و على الأمد الطويل و محققة بنفس الوقت إرضاء و إشباع لحاجات الأفراد الحالية و ما ينجم عن ذلك من أرباح تمثل هدفا آخر تسعى إليه المؤسسات و من خلال إدارة التسويق و بهذا الشكل فإن المنظمة قد تجاوزت النظرة التقليدية في كون الربح هو الهدف الأساسي لها و تنطلق نحو المفهوم المعاصر و المتمثل بالمنفعة العامة و على الأمد الطويل.

و نظرا لما تحققه المسؤولية الاجتماعية من منافع على المدى الطويل و القصير الأجل و مع اشتداد الوعي لدى الدول و الهيئات و المؤسسات و الأفراد بقضايا البيئة و المجتمع ظهر مفهوم التنمية المستدامة و اتفقت دول العالم في مؤتمر قمة الأرض عام 1992 على تعريف التنمية المستدامة في المبدأ الثالث الذي أقره مؤتمر البيئة و التنمية في

---

[4] ثامر البكري ، التسويق : أسس و مفاهيم معاصرة ،(2006)، مرجع سابق ، ص:30.

[5] ثامر ياسر البكري ، (2001) ، ***التسويق و المسؤولية الاجتماعية*** ، دار وائل للطباعة و النشر ، الأردن ، الطبعة الأولى ، ص:25.

[6] المرجع نفسه ، ص:106.

ريوديجانيرو البرازيلية على أنها:" ضرورة إنجاز الحق في التنمية بحيث تتحقق على نحو متساو الحاجات التنموية و البيئة لأجيال الحاضر و المستقبل "

وعرفتها اللجنة العالمية للبيئة و التنمية بأنها:" التنمية التي تقضي بتلبية الحاجات الأساسية للجميع و توسيع الفرصة أمام المجتمع لإرضاء طموحاتهم إلى حياة أفضل و نشر القيم التي تشجع أنماطا استهلاكية ضمن حدود الإمكانيات البيئية التي يتطلع المجتمع إلى تحقيقها بشكل معقول"[7].

فالتنمية المستدامة هي نتيجة رغبة المجتمع على مراعاة الأبعاد البيئية و الاجتماعية إلى جانب البعد الاقتصادي و الغاية من ذلك تشجيع التوزيع العادل للثروات و حماية مستقبل الأجيال المقبلة و تتحمل مسؤولية تحقيق هاتين الغايتين كل من الدول و الشركات و الأفراد.

يرى الباحثون أنه حسب طبيعة عمل المنظمة وحسب تأثير أصحاب المصالح المختلفين بها فإنها تستطيع أن تكيف بقياسات مختلفة عناصر المسؤولية الاجتماعية، وهذه الأخيرة عرضها الباحث كارول « Carroll » بشكل عام في أربعة أبعاد رئيسية هي البعد الاقتصادي، الأخلاقي، القانوني والخير حيث طور مصفوفة يبين فيها هذه الأبعاد وكيف يمكن أن تؤثر على كل مستفيد في البيئة، والجدول التالي يبين أهم أبعاد المسؤولية الاجتماعية وخلاصة الممارسات الأكثر شيوعا والمتعلقة بها:

جدول.1: أبعاد المسؤولية الاجتماعية وعناصرها الرئيسية والفرعية

البعد	العناصر الأساسية	العناصر الفرعية
الاقتصادي	المنافسة العادلة	- منع الاحتكار وعدم الإضرار بالمستهلكين - احترام قواعد المنافسة وعدم إلحاق الأذى بالمنافسين
	التكنولوجيا	- استفادة المجتمع من التقدم التكنولوجي والخدمات التي يمكن أن يوفرها - استخدام التكنولوجيا في معالجة الأضرار التي تلحق بالمجتمع والبيئة
القانوني	قوانين حماية المستهلك	- عدم الاتجار بالمواد الضارة على اختلاف أنواعها - حماية الأطفال صحيا وثقافيا

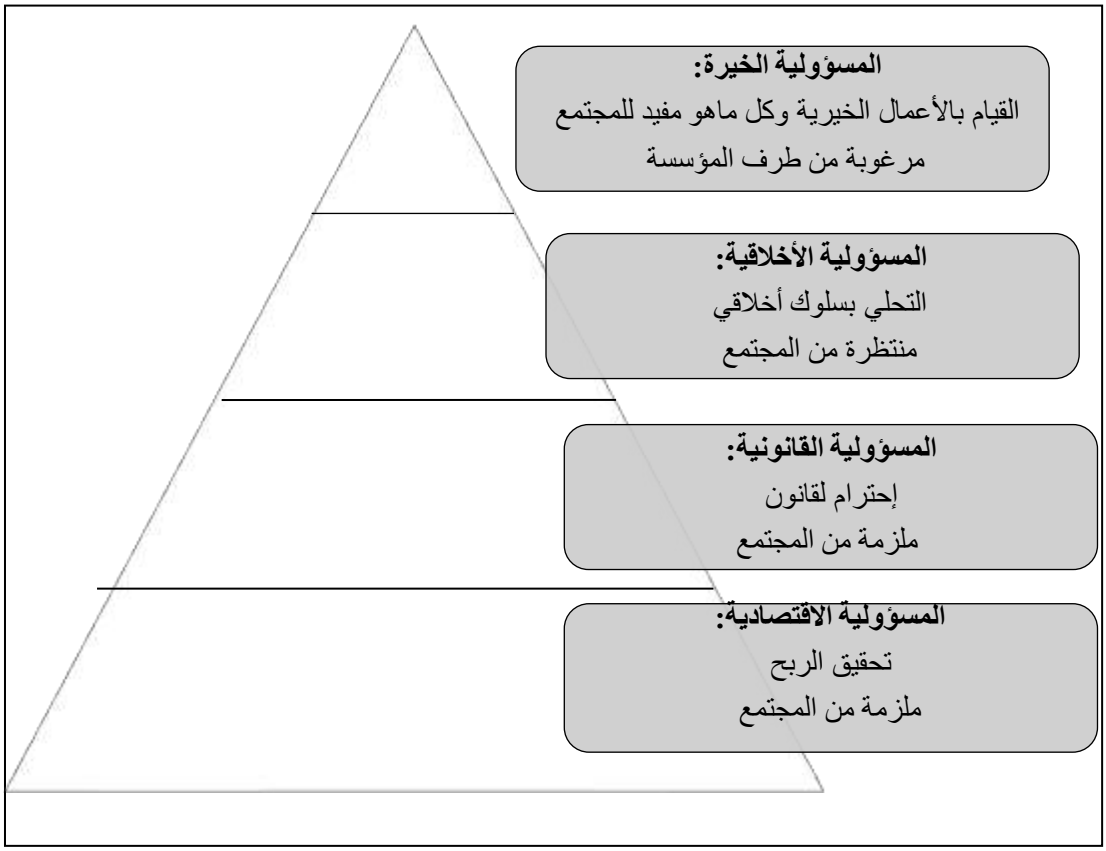
[7] العايب عبد الرحمان ،(2011/2010) ،" التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة " (رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية)، جامعة فرحات عباس– سطيف ، ص:12.

		- حماية المستهلكين من المواد المزورة والمزيفة
	حماية البيئة	- منع تلوث المياه والهواء والتربة - التخلص من المنتجات بعد استهلاكها - منع الاستخدام التعسفي للموارد - صيانة الموارد وتنميتها
	السلامة والعدالة	- منع التمييز على أساس الدين أو العرق أو الجنس - ظروف العمل ومنع عمل الأحداث وصغار السن - إصابات العمل - التقاعد وخطط الضمان الاجتماعي - عمل المرأة وظروفها الخاصة - المهاجرين وتشغيل غير القانونيين - عمل المعوقين
الأخلاقي	معايير أخلاقية	- مراعاة الجوانب الأخلاقية في الاستهلاك - مراعاة مبدأ تكافؤ الفرص في التوظيف - مراعاة حقوق الإنسان
	الأعراف و القيم الاجتماعية	- احترام العادات والتقاليد - مكافحة المخدرات والممارسات اللاأخلاقية
الخير	نوعية الحياة	- نوعية التغذية - الملابس - الخدمات - النقل العام

المصدر: طاهر محسن منصور الغالبي، المسؤولية الاجتماعية وأخلاقيات الأعمال، مرجع سبق ذكره، ص82

وقد وظف نفس الباحث (كارول) هذه الأبعاد بشكل هرمي متسلسل لتوضيح الترابط بينها وأيضا لأن إسناد بعد على بعد آخر هو أمر واقعي، فمثلا لا يمكن أن نتوقع مبادرات خيرية ومسئولة من منظمات الأعمال إذا لم تكن قد قطعت شوطا في إطار تحملها لمسؤوليتها الاقتصادية والقانونية والأخلاقية اتجاه المجتمعات العاملة بها.

شكل رقم1:هرم Carroll للمسؤولية الاجتماعية



المصدر: Françoise de BRY, Jacques IGALENS, Jean-Marie PERETTI ,2010, Ethique et Responsabilité Sociale, Editions Management et Société, Paris, France,P 138

2-1 التغير الاجتماعي و علاقته بالتسويق الاجتماعي:

من المعروف أن ظاهرة التغيير الاجتماعي من الظواهر التي تؤثر على مواقف و أنماط السلوك للأفراد و الأسر و المجتمع بشكل عام ذلك أن حدوث التغيير الاجتماعي و في أي صورة من صوره المختلفة يعمل على إحداث تعديل تدريجي و محسوس في مشاعر و مواقف و أنماط السلوك لدى الأفراد و الأسر سواء بسواء .

إن للتغيير الاجتماعي علاقات خلفية و أمامية بما ينطوي عليه مفهوم التسويق الاجتماعي إذ قد يستخدم أساليب و أدوات التسويق الاجتماعي (الحملات الترويجية و غيرها) في التمهيد لعملية التغيير الاجتماعي المقصودة أو المتعددة ، كما قد تستخدم أساليب و أدوات التسويق الاجتماعي و عناصر هذا المفهوم بتنفيذ الخطط و البرامج ذات الأهداف المحددة أو المقصودة بشكل مباشر أو غير مباشر ، كما يساعد التسويق الاجتماعي المعنيين بعملية التغيير الاجتماعي لتحديد أفضل الأساليب و الوسائل المؤدية لإحداث عملية التغيير أو التعديل المطلوبة في عادات الشراء و الاستهلاك.

و لكي تنجح الحملات الاجتماعية لا بد أن تتوافر صفات و خصائص إدارية و تسويقية مثل : التخطيط العلمي و تطبيق النموذج النظري الواقعي و تحديد القيم و الاتجاهات و المعايير المناسبة و السليمة و الأساليب التسويقية الحديثة و الفعالة بالإضافة إلى توفير الموارد البشرية المؤهلة تسويقيا و اجتماعيا و الاتصال المباشر مع معظم أفراد المجتمع المستهدف و تجزئة السوق الكلي إلى أسواق و جماعات فرعية يكون لكل منها خصائص نفسية و ديمغرافية متشابهة نسبيا كما يجب أن تكون الجهود التسويقية مساوية للمنافع و الفوائد المتوقعة و المرجوة.

و بشكل عام تهدف الحملات الاجتماعية إلى تحقيق عدد من الأهداف و هي: [8]

- تزويد الجماهير المستهدفة بالمعلومات المتوفرة حول القضايا المطلوب إحداث التغيير و التعديلات فيها.
- التأثير على مواقف و اتجاهات الجماهير المستهدفة نحو قضايا محددة أو عامة.
- إقناع الجماهير المستهدفة بإحداث تعديلات تدريجية في مواقفهم.
- تعديل الأنماط السلوكية للجماهير المستهدفة (ترشيد استخدام المياه و الكهرباء مثلا).

[8] محمد إبراهيم عبيدات ، مرجع سابق ، ص:17.

إن الأهداف المنوي تحقيقها من قبل الحملات الاجتماعية يجب أن تكون واضحة و مقنعة للجماهير المستهدفة و أن تكون شفافة ، و من أمثلة المواضيع التي تتناولها الحملات الاجتماعية التسويقية تلك التي تعنى بالحفاظ على البيئة و مخاطر التلوث البيئي و ما ينجم عنه من خسائر قد تهدد حتى تواجد العنصر البشري نفسه و هو ما أدى إلى ظهور جمعيات حماية البيئة و دورها في التقليل من المخاطر و تبلور مفهوم جديد للتسويق عرف بالتسويق الأخضر

1–3 أسباب الاهتمام بالتسويق الأخضر:

يقول كوتلر :" إن المسوقين بحاجة إلى أن يكونوا واعين أو مدركين للتهديدات و الفرص الموجودة في البيئة الطبيعية و الموافقة لأربعة توجهات أساسية و التي تتضمن نقص المواد الأولية و ارتفاع كلف الطاقة و ارتفاع مستويات التلوث و تغير الدور الحكومي" [9]

- **التدهور البيئي:**

لقد حازت البيئة على اهتمام العديد من الدارسين في الوقت الحاضر و أجمعت الدراسات البيئية على أن بيئة الأرض تعاني من التدهور بسبب استغلال الإنسان لمحتوياتها بمعدلات أعظم من معدلات تجددها و ما تلفظه أنشطته من ملوثات تغير في طبيعة مكوناتها التي خلقها عليها المولى سبحانه و تعالى و أن حدود هذا التدهور تجاوزت الحدود المحلية إلى مستويات إقليمية و عالمية و شملت الغلاف الجوي و الغلاف المائي و غلاف اليابس و ما تحويه هذه الأغلفة من تنوع حيوي ، و أفرز هذا التدهور في تلك الأغلفة آثار ضارة بالحياة على سطح الأرض شخصها العلماء على هيئة مشكلات بيئية تجلب المرض و الموت لجميع الكائنات الحية على سطح الأرض و تندر بحدوث كوارث طبيعية لا طاقة لنا بها و تتمثل خطورة معظم المشكلات البيئية أنها تخرج عن نطاق سيطرة الإنسان بسبب ارتباطها بعمليات طبيعية لم يستطع الإنسان التحكم فيها حتى الآن فلا تعرف حدود سياسية أو إقليمية و لا تفرق بين البشر.

[9] ثامر البكري ، ***التسويق : أسس و مفاهيم معاصرة*** ،(2006)، مرجع سابق ، ص:254.

و تجلب المشكلات البيئية تدهور في مظاهر الحياة على سطح الأرض مما يعرض حياة الأجيال المقبلة للخطر و الفناء و بلا شك فالكوارث البيئية تؤدي إلى كوارث اقتصادية و سياسية و بمعنى آخر انهيار الأنظمة البشرية و هو ما يعني في النهاية تخريب الأرض و تجريدها من وظائفها التي خلقت لأدائها.

و يحاول العالم اليوم إيجاد السبل المناسبة لسد حاجاته الخالية من بيئته دون أن تستنزف أو تلوث مكوناتها حتى لا تتعرض الأجيال المقبلة للخطر و هو ما يعرف بمفهوم التنمية المستدامة.

و تشكل الأنشطة البشرية أهم مصادر الخلل و الاضطراب الذي ينتاب عناصر البيئة فالزيادة المستمرة في عدد سكان الأرض و استغلالهم المتنامي للموارد و الضغط المستمر عليها و زيادة صور استهلاك الطاقة من الوقود الحفري (فحم،بترول،غاز) داخل المساكن و على الطرق و في المصانع و زيادة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية و زيادة حجم النفايات و إزالة الغابات و نشوب الحروب و النزاعات و استهلاك الأسلحة و الذخائر و المفرقعات التي تنتج عنها الحرائق و تدمير الموارد و سباق التسليح النووي الذي ينتج عنه تسرب الإشعاع الذري جميعها صور تؤدي إلى تدهور العناصر البيئية و تقليل من قيمتها الاقتصادية .

و قد أحصى علماء البيئة نحو 27 مشكلة بيئية خطيرة تعاني منها الأرض أهمها : تغير المناخ و ارتفاع حرارة الأرض (الاحتباس الحراري) و استنزاف طبقة لأوزون و الأمطار الحمضية و التصحر و تلوث كل من الهواء و الماء و التربة و الضوضاء و إزالة الغابات و التنوع الحيوي و انتقال النفايات بالإضافة لمشكلات الفقر و الصحة و الانجراف السكاني و الحوادث و الانهيارات و غيرها من المشكلات التي صنفها برنامج البيئة و المنظمات البيئية بالأمم المتحدة [10].

كما أوضح المركز الأوروبي للاستثمارات العلمية و التكنولوجية 13 مشكلة بيئية تعاني منها الكرة الأرضية يرجع حدوث 07 منها لأسباب مناخية ناتجة بفعل النشاط البشري.

أما عن آثار بعض هذه المشكلات البيئية على الكائنات الحية و العنصر البشري تتمثل كما يلي:

جدول رقم2: الآثار البيئية لبعض المشاكل البيئية.

[10] محمد إبراهيم محمد شرف، (2005)، ***المشكلات البيئية المعاصرة – الأسباب الآثار و الحلول*** ، دار المعرفة الجامعية للطبع و النشر و التوزيع ، الإسكندرية – مصر ، ص:12،13.

المشكلة البيئية	الآثار المترتبة
الاحتباس الحراري	ارتفاع درجة حرارة الأرض بمتوسط سنوي ما بين : 0.45 ° م و 0.91 ° م هذا يعني أن كمية التسخين الزائدة منذ منتصف ق 19 و حتى 1995 تراوحت بين °164م و °332م ، هذا بسبب زيادة نسبة الغازات الدفيئة خاصة عاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) . تبعا لتقرير منظمة الصحة العالمية فإن مستويات انبعاث CO_2 يتسبب في: ○ في أوروبا بوفاة ما يتراوح بين 000 6 و 000 13 نسمة كل عام لفئة 65 سنة فأكثر و الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي لما يتراوح بين 000 89 نسمة إلى 000 302 نسمة لتلك الفئة العمرية . ارتفاع مستوى سطح البحر : ○ بـ 01 متر تعرض المدن الساحلية الكندية للخسارة و حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة سوف يتعرض 467 4 كم^2 للغمر بمياه البحر التي يعيش فيها خوالي 5.3 مليون نسمة و 12 % من اراضي بنجلاديش التي يعيش فيها نحو 9 % من السكان و 70 مليون شخص في المناطق الساحلية في الصين و نحو 15 % من سكان اليابان و كل سكان جزر المالديف و ثبث عدد الجزر (حوالي 200) في الوقت الحاضر إلى مشاكل التآكل و انجراف الشوارع. ○ مشاكل الصرف الصحي و صرف المخلفات الصناعية. ○ أنظمة الطرق البرية و السكك الحديدية و أنشطة الموانئ لشواطئ مدن نيويورك و أطلنتا سيتي و بوسطن. تزايد الهجرة الداخلية في مدن المملكة المتحدة في اتجاه المدن الشمالية باسكتلندا و انتقال السكان من المدن التي تتزايد فيها الملوثات و انبعاث غاز الأوزون التي تسبب أمراض تنفسية نحو المراكز العمرانية الريفية. تغيير العديد من السكان محل إقامتهم لتفادي الفيضانات (توقع مرة كل 3 إلى 10 سنوات عام 2030 بعد أن كانت مرة كل 100 عام).
الأمطار الحمضية	صحة الإنسان: ○ صعوبة التنفس بسبب زيادة تركيز الرسوبيات الحمضية الجافة الموجودة في الهواء و أمراض الجهاز التنفسي. ○ وفاة بسبب المشكلات الصحية. انعكاسات اقتصادية: ○ تؤثر بالسلب على الناتج القومي مثلا الـ.م.أ ضرر بنحو 5 بليون دولار سنويا. النظام المائي: ○ موت السماك بالبحيرات و الأنهار مثلا 750 1 بحيرة بالنرويج فقدت الحياة السمكية و 25 بحيرة باسكتلندا. التربة:زيادة حموضتها مما يؤدي إلى انخفاض خصوبتها و نشاط البكتيريا بها و كمية الحشرات و معدل النمو النباتي. المباني و منشآت العمال الفنية الحجرية بالمدن.

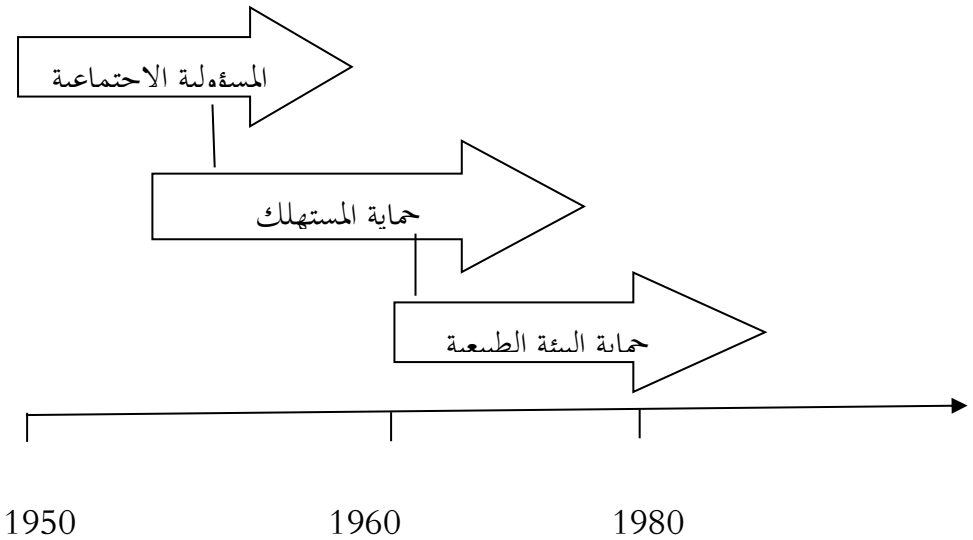
المصدر: محمد إبراهيم محمد شرف، مرجع سابق (صياغة شخصية).

هذا كأمثلة عن الدراسات التي أعدت عن التغيرات المناخية و آثارها و دور كل ذلك في التحول إلى النظرة الحديثة للاهتمام بالبيئة و ظهور مفهوم التسويق الأخضر.

1–4 مفهوم التسويق الأخضر:

شهدت مرحلة التوجه التسويقي عدة تحولات و توجهات للفترة الممتدة منذ عام 1950 و لومنا هذا مع الحفاظ على الثوابت الأساسية و يمكن حصر هذه التوجهات في ثلاث مراحل أساسية اعتبرت على أنها مراحل تبلور و تطور مفهوم التسويق الأخضر.

شكل رقم 2: مراحل نشوء و تطور مفهوم التسويق الخضر.



المصدر: ثامر البكري ، أحمد نزار النوري ، مرجع سابق ، ص:43.

و يعرف التسويق الأخضر حسب جمعية التسويق الأمريكية بأنه :" دراسة النواحي الإيجابية و السلبية للأنشطة التسويقية في تلوث البيئة و استنزاف الطاقة"[11] أما كوتلر و أرمسترونغ فيعرفه على أنه :" تطوير منتجات مأمونة أكثر بيئيا" و كما يعرفه البكري و النوري بأنه :" مدخل نظمي متكامل يهدف إلى التأثير في تفضيلات الزبائن بصورة تدفعهم نحو التوجه إلى طلب منتجات غير ضارة بالبيئة و تعديل عاداتهم الاستهلاكية بما ينسجم مع ذلك و العمل على تقديم مزيج تسويقي متكامل قائم على أساس الإبداع بشكل يرضي هذا التوجه بحيث تكون المحصلة النهائية الحفاظ على البيئة و حماية الزبائن و إرضائهم و تحقيق هدف الربحية للمنظمة " [12]

إن فلسفة التسويق الأخضر تسعى إلى تحقيق أفضل خالات الإشباع لدى الزبائن و تحقيق أهداف المنظمة المتمثلة بالربحية دون الإضرار بالبيئة.

المبحث الثاني:التنمية المستدامة بين المسعى الدولي و الواقع المجسد

ان من بين العوائق التي حالت دون تحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية ما يلي :

- الفقر باعتباره أساس لكثير من المعضلات الصحية والاجتماعية والأزمات النفسية والأخلاقية.
- الكوارث الطبيعية بما فيها مشكلات الجفاف والتصحر والتخلف الاجتماعي الناجم عن الجهل والمرض والفقر.
- الحروب والمنازعات المسلحة والاحتلال الأجنبي التي تؤثر بشكل مضر على البيئة وسلامتها،
- التضخم السكاني غير الرشيد وخاصة في مدن الدول النامية وتدهور الأحوال المعيشية في المناطق العشوائية وتزايد الطلب على الموارد والخدمات الصحية والاجتماعية.
- تدهور قاعدة الموارد الطبيعية واستمرار استنزافها لدعم أنماط الإنتاج والاستهلاك الحالية مما يزيد في إعاقة تحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية.
- عدم توفر التقنيات الحديثة والخبرات الفنية اللازمة لتنفيذ برامج التنمية المستدامة وخططها.

---

[11] علاء فرحان طالب ، عبد الحسين حسن حبيب ، أمير غانم العوادي ، (2010)، ***فلسفة التسويق الأخضر*** ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان – الأردن ، الطبعة الأولى ، ص:56.

[12] المرجع نفسه ، ص :56،57.

و عيه برزت الضرورة لتوحيد الرؤى و تقاسم المسؤوليات من خلال المبادرات الدولية الساعية إلى تحقيق التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الحفاظ على البيئة و حق الشعوب المقبلة .

1-2 المؤتمرات الدولية الداعمة للتوجه البيئي:

لقد توالت الدراسات و المؤتمرات حول المناخ والبيئة وفي عام 1990 عقد المؤتمر الدولي الثاني حول المناخ و عرض خلاله تقرير المجموعة الدولية لخبراء المناخ الذي أكد أن تغير المناخ حقيقة علمية مؤكدة[13] ،و أدركت دول العالم خطورة المشكلة و آثارها الاقتصادية و البيئية و مسؤولية النشاط البشري خاصة مشكلة الاحتباس الحراري و تزايدت الدراسات البيئية لقياس نسب الغازات المسببة لها خاصة ثاني أكسيد الكربون .

و على هذا الأساس لجأت الحكومات لسن القوانين و التشريعات للحد من تلك الآثار وبذل الجهود و كانت البداية الحقيقية في مؤتمر قمة الأرض بمدينة ريودي جانيَو البرازيلية الذي انعقد في يونيو 1992 تحت إشراف الوكالة الدولية للبيئة و التنمية بالأمم المتحدة حيث أوصت بانعقاده الجمعية العامة للامم المتحدة بناءا على اقتَراح اللجنة الدولية للبيئة و التنمية برئاسة جروهارليم برونتلاند رئيسة وزارة النرويج.

- ***مؤتمر قمة الأرض ريودي جانيرو 14 – 3 يونيو 1992***

تعد هذه القمة أكبر تجمع سياسي و شعبي في تاريخ البشرية فقد انعقدت بحضور 131 رئيس دولة و حكومة و أكثر من 25 ألف مندوب يمثلون 178 دولة و ثلاثة آلاف جمعية و منظمة من أنصار البيئة و مئات من زعماء القبائل الأصلية في جميع قارات العالم بالإضافة الى 6 آلاف صحفي و كان هدف المؤتمر وضع أساس للمشاركة العالمية بين الدول المتقدمة الصناعيا و الدول النامية و تحقيق توازن قابل للاستمرار و منصف بين البيئة و التنمية تكون فيه الأمم المتحدة مسئولة عن تنفيذ هذا الأساس العالمي و قد تحددت خمس وثائق أساسية للقمة دارت حولها المناقشات:

1- جول أعمال القرن 21: و هو برنامج شامل يحدد ملامح العمل في مجالات التنمية المستدامة و يدعو إلى إحداث تغيرات في الأنشطة البشرية المتصلة بالتطور الاقتصادي مبنية على فهم جديد لتأثير السلوك البشري على البيئة.

[13] محمد ابراهيم محمد شرف ، ص 144

2- اتفاقية تغير المناخ :تهدف إلى الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري و خاصة غاز ثاني أكسيد الكربون

3- مبادئ حماية الغابات: تهدف إلى تحريم إزالة الغابات الاستوائية المطرية التي يقع معظمها في الدول النامية و ما تتمتع به هذه الغابات من أهمية في امتصاص CO_2.

4- ميثاق الأرض: و قد تأجل مناقشة و إعداد المسودة الخاصة به إلى 1995.

5- معاهدة الحفاظ على التنوع البيولوجي: تهدف الى الحفاظ على التنوع البيولوجي و تامين الشروط الاقتصادية و القانونية اللازمة لنقل التكنولوجيا الضرورية لتحقيق هذا الهدف.

و قد انتهى مؤتمر القمة بالاتفاق فقط على أجندة القرن 21.

- ***مؤتمر كيوتو 1997:***

تزايدت حدة المناقشات في المؤتمر الذي اشترك فيه 160 دولة عندما طالبت دول الإتحاد الأوروبي بتخفيض انبعاث غازات الاحتباس الحراري لتكون بحلول عام 2010 أقل من نسبتها في عام 1990 بحوالي % 15 و طالبت اليابان أن تكون النسبة 5% في حين طالبت الو.م.أ بالعودة فقط إلى مستوى عام 1990 ،و هذا يتطلب تخفيض استهلاك الوقود الأحفوري في جميع عمليات إنتاج الطاقة المعتمدة عليه و فرض ضريبة الكربون على الدول المصدرة له و أبجاد وسائل بديلة لاستهلاك الطاقة.

انتهى المؤتمر إلى طرح بروتوكول تتعهد فيه دول الاتحاد الأوروبي بتخفيض انبعاث غازات الاحتباس الحراري بحلول 2010 بنحو % 8 أقل من نسبتها التي كانت عليها عام 1990 في حين تعهدت الو.م.أ بأن تكون نسبة التخفيض % 7 و تعهدت اليابان بأن تكون النسبة % 6 و علقت مناقشات التعويض و تحديث التكنولوجيا و إسقاط الديون وغيرها إلى مؤتمر رابع يعقد في العاصمة الأرجنتينية في نوفمبر 1998 ، وقد رفض الكونغرس الأمريكي الموافقة على تخفيض انبعاث غازات الاحتباس الحراري بنسبة % 7 أقل من مستواها عام 1990و ذلك لأنه سوف يتكلف 350 بليون دولار سنويا خصما من اقتصاد الو.م.أ و سوف يرفع من تكاليف الكهرباء بحوالي % 52 و سوف يقيد العائلات الأمريكية في مزاولة أنشطتهم الترفيهية و سوف يتم التخلص من 600 ألف وظيفة.

- **مؤتمر كيوتو 2005**:

احتفلت دول العالم بمدينة كيوتو اليابانية يوم 16 فبراير 2005 بالتصديق على بروتوكول كيوتو الذي يقضي أن تلتزم الدول الصناعية الكبرى بخفض انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري بنسبة 5.2 % من مستواها الذي كانت عام 1990 على أن يتم هذا الخفض بدءا من عام 2008 و حتى عام 2010 و يشترط لسريان البروتوكول أن يصدق عليه مالا يقل عن 55 % من عدد الدول التي أبدت استعدادها للتوقيع عليه و عددها 157 دولة بينها 34 دولة صناعية كبرى و 123 دولة نامية، و يعد هذا البروتوكول مرحلة أولى تنتهي عام 2012 و هي مرحلة تلتزم فيها الدول الصناعية الكبرى بنقل التكنولوجيا إلى الدول النامية و قد تتعرض الدول الموقعة لعقوبات إذ لم تلتزم بتعهداتها بعد انتهاء المرحلة الأولى و لايشترط البروتوكول في مرحلته الأولى أية التزامات على الدول النامية و منها الصين و الهند و أنما يتيح لها إمكانية الاستفادة من السير في خطوات التنمية المستدامة مع تخفيض التلوث و قد صادقت 141 دولة بينها 34 دولة صناعية كبرى و رفضت الو.م.أ التصديق على البروتوكول لأنها تشكل نقطة سلبية تضر بالاقتصاد الأمريكي ، و بعد مرور عام و نصف على موعد التصديق على البروتوكول لم تنجح محاولات إقناع الو.م.أ بتغيير موقفها الرافض للبروتوكول و انسحابها منه على الرغم أنها تؤكد في جميع المحافل الدولية ضرورة اتخاذ الإجراءات لتخفيف انبعاث غازات الاحتباس الحراري.[14]

وهكذا بدأت الدعوات تدعو إلى ضرورة إعادة النظر في اتجاهات التنمية الحالية لما يشهده العالم من تدمير ذاتي لأسس بقاءه و استمراره و نظرا للمشاكل البيئية المترتبة عن النمو كان لا بد من إيجاد ترابط و تقارب بين مشكلتي النمو و البيئة فالبيئة الفاسدة تشكل عقبة لإمكانيات التنمية مما يستوجب البحث عن طريقة لتحقيق الانسجام بين الإشكاليتين و هو ما أدى إلى ظهور فكرة التنمية المستدامة كحل لهذه الأزمة و كمفهوم رئيسي للمؤتمرات و الندوات الفكرية و في إطار خطة إسكوا المتوسطة الأمد للأعوام 2002-2005 التي تؤكد على الحاجة إلى تنمية أكثر استدامة و نظرا لما يلعبه قطاع الطاقة من أهمية بالغة في تحقيق التنمية المستدامة و أثره على البيئة ركز فريق الطاقة بشكل ملحوظ على مسألة استدامة قطاع الطاقة و لا سيما فيما يتعلق بالاعتبارات المحورية التي حددتها خطة عمل جوهانسبورغ و كذلك الجنة التاسعة للتنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة في قرارها رقم (9/1) بخمسة

[14] محمد إبراهيم محمد شرف ، مرجع سابق ، ص:151.

قضايا رئيسية تتعلق بالطاقة من أجل التنمية المستدامة و هي :زيادة قدرة الوصول إلى خدمات متطورة للطاقة ، تحسين كفاءة إنتاج و استهلاك الطاقة، تطور استخدامات موارد الطاقة المتجددة ، تطوير تكنولوجيا أكثر نظافة للوقود الحفري ، الطاقة في مجال النقل.[15]

إن توجهات المستهلكين و دهنياتهم و التوجهات التسويقية للمؤسسات قد تغيرت في ظل الظروف التي شهدها العالم و التحول إلى نظرة أكثر استيعابا للبيئة و المجتمع و التكامل و تحقيق التنمية المستدامة و التأكيد على أن خدمة الطاقة هي الأهم لتحقيق التنمية المستدامة ، فمستوى المعيشة و درجة التطور يتعلقان بمقدار توفر خدمات الطاقة الحديثة المستهلكة من قبل الفرد في كل بلد و يتطلب تحقيق هذا الهدف تأمين الحصول على الكهرباء و التوسع في الطبخ الحديث و التزود بوقود التدفئة للملايين في الدول النامية و كذا تظهر أهمية الطاقة بالنسبة للدول المتقدمة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة في حياة الفرد و المؤسسات و الأثر البيئي لها إذ لا نستطيع استهلاك الطاقة دون تأثير عل البيئة التي نعيش فيها و على الأجيال القادمة و أمام نمو الطلب العالمي على الطاقة حيث سيمثل توليد الكهرباء أكتر من نصف الاستهلاك العالمي للطاقة تتجلى أهمية دراسة الطاقة الكهربائية و دورها و آثارها البيئية.

- **مؤتمر كوب باريس 2015** :

هو مؤتمر وقمة دولية جرت في العاصمة الفرنسية باريس بين 30 نوفمبر و11 ديسمبر .2015 ويعتبر هذا المؤتمر النسخة 21 من مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة المبدئية بشأن التغير المناخي.

تعهد المجتمع الدولي– ممثلا بـ195 دولة شاركت في هذا المؤتمر وخاضت مفاوضات صعبة للتوصل إلى هذا الاتفاق– بحصر ارتفاع درجة حرارة الأرض وإبقائه "دون درجتين مئويتين"، و"بمتابعة الجهود لوقف ارتفاع الحرارة عند 1.5 درجة مئوية". بعد تأكيد دول واقعة على جزر مهددة بارتفاع مستوى البحر أنها ستصبح في خطر إذا تجاوزت حرارة الأرض 1.5 درجة مئوية.

[15] أسامة بن صادق طيب ، محمد نور بن ياسين فطاني ، عصام بن يحي الفيلالي ، (1427 هـ) ،" التنمية المستدامة في الوطن العربي .. بين الواقع و المأمول " ، الإصدار الحدي عشر لسلسلة دراسات يصدرها مركز الإنتاج الإعلامي لجامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية ، ص:160.

وحُدد هدف الدرجتين المئويتين –وهو هدف محوري لأنه سيسمح بتقليص مهم لمخاطر التغير المناخي حسب العلماء– قياسا بعصر ما قبل الصناعة في كوبنهاغن عام 2009، مما يفرض تخفيضا شديدا لانبعاثات الغازات المسببة للانحباس الحراري باتخاذ إجراءات للحد من استهلاك الطاقة والاستثمار في الطاقات البديلة وإعادة تشجير الغابات.

و قد أعلنت الدول الموقعة إجراءات للحد من تقليص انبعاثاتها من غازات الدفيئة في أفق الفترة 2025-2030. لكن حتى في حال احترام هذه التعهدات، فإن ارتفاع درجة حرارة الأرض سيكون بنحو ثلاث درجات مئوية.

والهدف هو التوصل إلى "ذروة انبعاثات الغازات الدفيئة بأسرع ما يمكن"، و"القيام بعمليات خفض سريع إثر ذلك للتوصل إلى توازن بين الانبعاثات" التي تسببها أنشطة بشرية والانبعاثات "التي تمتصها آبار الكربون خلال النصف الثاني من القرن"، في إشارة محتملة إلى الغابات وأيضا تقنية الالتقاط وتخزين ثاني أكسيد الكربون التي تنبعث في الفضاء.

ويتمثل أحد أهم إجراءات الاتفاق –الذي وصفه رئيس قمة المناخ وزير الخارجية الفرنسي لوران فابيوس بأنه "اتفاق تاريخي عادل ومتوازن وملزم قانونيا"– في وضع آلية مراجعة كل خمس سنوات للتعهدات الوطنية التي ستبقى اختيارية. وستُجرى أول مراجعة إجبارية لاتفاق باريس عام 2025،

ويتعين أن تكون الدول المتقدمة "في الطليعة على مستوى اعتماد أهداف خفض الانبعاثات، في حين يتعين على الدول النامية "مواصلة تحسين جهودها" في التصدي للانحباس الحراري "في ضوء أوضاعها الوطنية ."وذلك لوقف ارتفاع حرارة الأرض تفاديا للتبعات الكارثية للاختلال المناخي الذي بات ملحوظا، مثل تزايد الفيضانات وموجات الجفاف وذوبان الكتل الجليدية. و على هذا الأساس تم انعقد في مدينة بون الألمانية قمة المناخ 23 التي أعلنت الو م أ انسحابها رسميا[16]

[16] www.un.org/sustainabledevelopment/ar/cop21/ تاريخ الاطلاع 2017/10/30

2-2 تجارب عالمية في استخدام الطاقات المتجددة[17]

في ظل أزمة الطاقة التي تعاني منها بعض مدن ودول العالم, واعتماد البعض الآخر على مصادر الطاقة غير المتجددة كالبترول والفحم لتوليد الطاقة, فإن العالم قد بدأ بالانتباه للمشاكل البيئية التي تسببها هذه الوسائل, بالإضافة للمصير المتوقع من نضوب هذه المصادر بعد فترة ليست بالبعيدة من الزمن، وبهذا فقد استثمرت هذه الدول في البحث والتجريب في مجال توليد الطاقة باستخدام الوسائل المتجددة, ومنها:

- الطاقة الشمسية, وفيها تركّب ألواح ضوئية تعمل على امتصاص أشعة الشمس وتحويلها إلى طاقة حرارية تستغل في التدفئة والتسخين.
- طاقة الرياح؛ حيث تقام مراوح عملاقة تتحرك بفعل الرياح فتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
- حركة المياه أو الكهرومائية ,(Hydroelectric) وفي الأغلب تتضمن إنشاء السدود على مجاري الأنهار.
- الطاقة الحرارية الأرضية ,(Geothermal) وهي طريقة عالية التقنية تُحفر فيها أنابيب عميقة في باطن الأرض وتتولد الطاقة باستغلال الفارق في درجة الحرارة بين سطح الأرض وباطنها.
- طاقة الكتلة الحيوية ,(Biomass) وهي توليد الطاقة باستخدام مواد عضوية من أصل حيواني أو نباتي, ويأتي جزء كبير منها عبر إعادة تدوير النفايات.

- ***تجربة أيسلندا***

تأتي في مقدمة الدول المعتمدة على الطاقة المتجددة؛ حيث توفر 100% من احتياجاتها للكهرباء عبر توليدها بالمصادر المتجددة, وبالأخص الطاقة الحرارية الأرضية في تدفئة المنازل, والطاقة الكهرومائية لأغراض الإنارة وتوليد الكهرباء للاستخدامات الصناعية وما شابه.

[17] https://www.sasapost.com/top-countries-using-renewable-energy/ تاريخ الاطلاع 2017/10/31

1.

- ***تجربة النرويج***

تعتمد النرويج أيضًا بشكل كبير على توليد الطاقة الكهرومائية, وبدأت بإضافة وسائل أخرى خلال العقد الأخير لتشمل طاقة الرياح والكتلة الحيوية, وتوفر هذه الوسائل مجتمعة ما يقرب من 97% من إجمالي ما تحتاجه النرويج من الطاقة على مستوى الدولة.

- ***تجربة السويد***

تستغل السويد طبيعتها الجغرافية وتوفر المصادر المائية بكثرة في توليد الطاقة اعتمادًا على الرياح وحركة الأمواج على شواطئها الممتدة, بالإضافة إلى الطاقة الكهرومائية المتولدة من إقامة السدود على الأنهار. وتبلغ نسبة استخدام الطاقة المتجددة في السويد إلى ما يقرب 50% من إجمالي الطاقة المستهلكة في البلاد.

- ***تجربة البرتغال***

توفر ما نسبته 47% من الطاقة اللازمة في الدولة عبر وسائل الطاقة المتجددة. ففي عام 2011 استطاعت البرتغال توفير ما يقرب من 20% من الكهرباء اللازمة فقط عبر استغلال طاقة الرياح, بالإضافة لنسب أقل متولدة عبر الكتلة الحيوية والطاقة الشمسية. فيما تعتمد في الكمية المتبقية على الطاقة الكهرومائية.

- ***تجربة الدنمارك***

تعتمد الدنمارك على الطاقة المتجددة لتوفير ما يقرب من 45% من احتياجاتها الكهربائية على مستوى الدولة, وتقسم بشكل أساسي على ما ينتج عبر استغلال طاقة الرياح (حوالي 30%) والكتلة الحيوية (15%). وتعتبر الدنمارك من أكثر الدول توليدًا للطاقة باستخدام الرياح على مستوى العالم.

- ***تجربة إسبانيا***

بالرغم من احتياج إسبانيا لاستيراد الطاقة من الدول المجاورة, إلا أنها توفر نسبة لا بأس بها من احتياجاتها عبر وسائل الطاقة المتجددة بنسبة تصل إلى 30% من الاحتياج الكلي للطاقة، وتعتمد بشكل أساسي على طاقة الرياح, وقد أصبحت في عام 2012 الدولة الأعلى عالميًا في إنتاج الطاقة باستخدام الرياح, تليها بنسب أقل الطاقة الشمسية والكتلة الحيوية.

- ***تجربة ألمانيا***

تأتي ألمانيا في المرتبة الأولى عالميًّا في توليد الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية, وتستغل هذه الوسيلة بالإضافة لطاقة الرياح والكتلة الحيوية في توليد ما يقرب من 20% من الكهرباء اللازمة على مستوى البلاد، ويُذكر أن ألمانيا كانت قد أعلنت عن عزمها التخلي تمامًا عن محطات الطاقة النووية بحلول عام 2022, ومنذ ذلك الإعلان ازداد الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة سعيًا للوصول إلى هذا الهدف, ويتوقع أن يزداد تدريجيًّا ما تنتجه ألمانيا عبر الطاقة المتجددة خلال السنوات القادمة.

2-3 تجارب بعض الدول في إعادة تدوير المخلفات

ينتج العالم سنوياً أكثر من 3 مليارات طنّ من النفايات، بحسب تقريرٍ صدر عن برنامج الأمم المتّحدة للبيئة UNEP عام 2009، ويتوقّع أن تصل هذه الكمّية إلى ما يزيد عن 13 مليار طنٍّ عام 2050، وفقاً لما جاء في دراسة بعنوان "نحو اقتصاد أخضر" صدرت عن المنظّمة نفسها. وبلغ مجموع النفايات في المطامر نحو 8 مليارات طنّ عام 2011، ويتوقّع أن يصل إلى 8 مليارات ونصف المليار طن عام 2015، وقد تنخفض إلى نحو النصف إذا ما اعتُمدَت سياسة "الاقتصاد الأخضر."

فبحسب إحصائيات صدرت عام 2013 عن وكالة البيئة الأوروبية ,(EEA) جاء ترتيب الدول العشر الأولى من حيث التخلص من النفايات عبر إعادة التدوير كالتالي: النمسا 63%, ألمانيا 62%, بلجيكا 58% هولندا وسويسرا 51%, الولايات المتحدة والسويد 49%, لوكسمبورج 46%, النرويج 42%, وأخيرًا الدنمارك 40.%

- ***التجربة السويسرية:***

تطبق البلديات السويسرية سلسلة من القواعد الملزمة للمواطنين فهم ملزمون بدفع رسوم في حالة قيام البلدية بجمع نفاياتهم من أمام بيتهم أما إن قاموا هم بالتخلص من نفاياتهم بتوصيلها بأنفسهم لصناديق إعادة التدوير فهذا شيء مجاني. كما توجد حاويات خاصة وأكياس خاصة بلون معين لكل نوع من أنواع النفايات ،فهناك في الشوارع حاويات للزجاج, وأخرى للألومنيوم, وأخرى للمخلفات النباتية, بالإضافة إلى البلاستيك, والصحف والمجلات.

و الجدير بالذكر أن سويسرا حظرت منذ عام 2000 التخلص من النفايات عبر وسيلة الطمر والدفن في باطن الأرض، علمًا بأن طبيعة التربة الجبلية التي تغطي ثلثي مساحة البلاد تجعل من الصعب الاستمرار في إنشاء حفر

لطمر النفايات. ونذكر أيضا أن النفايات التي لا يمكن إعادة تدويرها أو تحويلها إلى أسمدة يتم التخلص منها عبر عملية الحرق التي تتم في منشآت خاصة مصممة بتكنولوجيا متطورة بحيث لا تسبب تلوثًا في الهواء, كما أن الطاقة الناتجة عن عملية الحرق تستغل في إنتاج الطاقة والكهرباء.

- ***التجربة الألمانية:***

تم إصدار قانون ألماني يحظر تمامًا طمر النفايات في باطن الأرض منذ عام 2005. كما تكلف المواطن أيضًا برسوم في حال اعتماده على البلدية في تجميع نفاياته,و تزداد كلما ازدادت سعة الأكياس المستخدمة, فيما لا يكلف شيئًا إن قام بالتخلص منها بنفسه عبر الحاويات المخصصة لإعادة التدوير.

و تعتمد ألمانيا على عدة قواعد هي الأخرى في سبيل فرض نظام إعادة التدوير على كل من المستهلك والمنتج؛ حيث يدفع المنتجون رسومًا إضافية كلما كانت عبوات منتجاتهم أصعب في إعادة التدوير, وكلما كان وزنها أثقل (أي تحتوي على مواد أولية أكثر)، وهكذا يضطر المصنّعون للاقتصاد بقدر الإمكان في المواد الأولية التي يستخدمونها في تصنيع عبوات وأغلفة المنتجات. وتكون عملية التخطيط لإعادة التدوير قد بدأت من المنبع الأساسي: المصانع.

- ***التجربة السويدية***

تطبق السويد السياسات المنصوح بها ضمن قوانين الإتحاد الأوروبي بشأن إعادة تدوير النفايات, ولكن الأمر قد وصل بهم إلى استخدام 100% من نفاياتهم في إنتاج الكهرباء والتدفئة, للدرجة التي جعلتهم بحاجة لاستيراد المزيد من النفايات من جارتهم النرويج. تّتبع السويد عملية فرز النفايات من المصدر، ما يساعد في إعادة تدوير نحو 50% من النفايات في البلاد، وفقاً لصحيفة "هفينغتون بوست Huffington Post "الإلكترونية. وما يتبقّى، يتمّ استخدامه في المحارق الصحّية المتطوّرة التي تساعد في توليد طاقة كهربائية تكفي حاجة نحو 300 ألف منزل، وفي تسخين المياه التي تؤمّن التدفئة لما يقارب المليون منزل. هذا الأمر دفع بالسويد إلى استيراد نحو 700 ألف طنٍّ من النفايات من بلدانٍ أخرى لتأمين "الوقود" اللازم لتشغيل محطّات الطاقة.

- ***التجربة البلجيكية***

تباع أكياس النفايات في بلجيكا بألوان مختلفة تميز أربعة أنواع من النفايات: الأصفر للورق والكرتون, الأزرق للبلاستيك والمعادن, الأخضر لمخلفات الحدائق والكيس الأبيض لباقي المخلفات، وتخصص البلدية أيامًا معينة في

الأسبوع لإخراج نوع معين من للقمامة, فمثلاً لو كان اليوم المخصص لإخراج كيس الورق وقمت بدلاً منه بإخراج كيس البلاستيك فلن يتم أخذه من أمام بيتك عند مرور عربة التجميع.
أما ما تتميز فيه البلد هو استحداثها لتكنولوجيا متطورة في إعادة تدوير السيارات القديمة تصل إلى 91% منها، حيث تمر السيارة بمراحل للتفكيك والتقطيع والطحن, ثم تعالج بطريقة ميكانيكية معينة تعمل على فصل المواد الأولية المختلفة الناتج عن عملية الطحن عن بعضها البعض, وتستخدم مرة أخرى في تصنيع منتجات جديدة.

- ***التجربة الدنماركية***

تتجه الدولة إلى الاستغناء تمامًا عن الوقود الحفري (البترول ومشتقاته) بحلول عام 2050, وفي سبيل الوصول إلى هذا الهدف تتجه نحو تقليل الاعتماد على أسلوب الحرق للتخلص من النفايات وزيادة ما يتم إعادة تدويره من تلك النفايات، فإلى وقت قريب, كانت الدنمارك تعتبر من أوائل الدول اعتمادًا على المحارق بنسبة تصل إلى 80% من النفايات غير المفصولة بحسب النوع؛ حيث كان يعتبر خيار فصل النفايات في المنازل أمرًا اختياري يرجع لتفضيل كل مواطن, إلا أنه تم البدء في تطبيق قانون يجبر المواطنين على فصل نفاياتهم في سبتمبر 2013 الماضي[18].

2-4 واقع الطاقات المتجددة في الجزائر

إن إدماج الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة الوطنية يمثل تحديا كبيرا من أجل الحفاظ على الموارد الأحفورية، وتنويع فروع إنتاج الكهرباء والمساهمة في التنمية المستدامة. بفضل البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011-2030 ، تتموقع هذه الطاقات في صميم السياسات الطاقوية والاقتصادية المتبعة من طرف الجزائر، لاسيما من خلال تطوير الطاقة الشمسية و طاقة الرياح على نطاق واسع، وإدخال فروع الكتلة الحيوية (تثمين استعادة النفايات)، الطاقة الحرارية والأرضية، و تطوير الطاقة الشمسية الحرارية.

إن سعة برنامج الطاقة المتجددة المطلوب إنجازه لتلبية احتياجات السوق الوطنية خلال الفترة 2015-2030 يقدر ب 22 000 ميغاواط، حيث سيتم تحقيق 4500 ميغاواط منه بحلول عام 2020.

يتوزع هذا البرنامج حسب القطاعات التكنولوجية كما يلي :

[18] https://www.sasapost.com/recycling-around-the-world/ تاريخ الاطلاع 2017/11/10

1.

- الطاقة الشمسية: 13 575 ميغاواط.
- طاقة الرياح : 5 010 ميغاواط.
- الطاقة الحرارية : 2000 ميغاواط
- الكتلة الحيوية : 1000 ميغاواط.
- التوليد المشترك للطاقة : 400 ميغاواط.
- الطاقة الحرارية الأرضية : 15 ميغاواط

سيسمح تحقيق هذا البرنامج بالوصول في آفاق 2030 لحصة من الطاقات المتجددة بنسبة 27٪ من الحصيلة الوطنية لإنتاج الكهرباء.

إن إنتاج 22000 ميغاواط من الطاقات المتجددة، سيسمح بإدخار 300 مليار متر مكعب من حجم الغاز الطبيعي، أي ما يعادل 8 مرات الاستهلاك الوطني لسنة 2014.

إن تنفيذ هذا البرنامج يحصل على مساهمة معتبرة ومتعددة الأوجه للدولة و التي تتدخل سيما من خلال الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والنتاج المزدوج .

و تدعيما لهذا البرنامج أنشأت الحكومة الجزائرية " المعهد الجزائري للبحث والتطوير للطاقات المتجددة" و كذا شبكة مراكز للبحث و التطوير مثل مركز البحث و التطوير للكهرباء و الغاز، الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استعمال الطاقة، مركز تطوير الطاقات المتجددة و وحدة تطوير معدات الطاقة الشمسية.

و قد تم وضع برنامج وطني للبحوث في هذا المجال لمرافقة إستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة، حيث تصبو الأهداف العلمية لهذا البرنامج إلى تقييم ودائع الطاقة المتجددة، التحكم في عملية تحويل و تخزين هذه الطاقات وتطوير المهارات اللازمة، بدءا من الدراسة حتى الانتهاء من الإنجاز في موقع التثبيت.

- **مجال الطاقة الشمسية :**

أعلنت الوكالة الفضائية الألمانية بعد دراسة حديثة قامت بها أن الصحراء الجزائرية هي أكبر خزان للطاقة الشمسية في العالم، حيث تدوم الإشعاعات الشمسية في الصحراء الجزائرية 3000 ساعة إشعاع في السنة، وهو أعلى مستوى لإشراق الشمس على المستوى العالمي، وهو ما دفع بالوكالة إلى تقديم اقتراح للحكومة الألمانية حول إقامة مشاريع

استثمار في الجنوب الجزائري، وبناء عليه تم تقديم الاتفاق بين الحكومتين في ديسمبر 2007 لإنتاج حوالي 5% من الكهرباء بفضل الطاقة الشمسية ونقلها الى ألمانيا من خلال ناقل كهربائي بحري عبر اسبانيا.بالإضافة إلى المشروع المتعلق بصنع اللوائح الشمسية في منطقة الرويبة

بدأت الجهود الأولى لاستغلال الطاقة الشمسية في الجزائر مع إنشاء محافظة الطاقات الجديدة في الثمانينيات واعتماد مخطط الجنوب سنة 1988، مع تجهيز المدن الكبرى بتجهيزات لتطوير الطاقة الشمسية، وانجاز محطة ملوكة بأدرار بقوة 100 كيلواط لتزويد 1000 نسمة في 20 قرية، كما تم توسيع نطاق نشاط مركز بوزريعة وإنشاء وحدة لإنتاج الخلايا الشمسية ووحدة لتطوير تقنية السيليسيوم بهذا المركز الذي كان يحوي أحد أكبر أفران الطاقة الشمسية، رغم ذلك لا يزال نصيب الطاقة الشمسية محدودا جدا بالجزائر وغير مستخدمة بالشكل المطلوب، وان كانت الجزائر قد اعتمدت قانونا خاصا بالطاقات المتجددة مع تحديد هدف الوصول إلى نسبة 5% خلال سنة 2012 و10% بحلول سنة 2020. ويهدف تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر إلى تقديم الخدمات الطاقوية للمناطق المعزولة والبعيدة عن شبكات توزيع الطاقة، ويتمثل الهدف الآخر في المساهمة بإبقاء احتياطات المحروقات واستغلال حقول موارد طاقوية مجددة سيما الشمسية منها. وحسب الدراسات المتخصصة تتلقى الجزائر ما بين 2000 و3900 ساعة من الشمس ومتوسط 5 كيلوواط في الساعة من الطاقة على مساحة 1م^2 على كامل التراب الجزائري، أي أن القوة تصل إلى 1700 كيلوواط/م^2 في السنة في الشمال و2263 كيلوواط/م^2 سنويا في الجنوب، و من أمثلة تلك المشاريع انجاز حديقة هوائية في فيفري 2002 بطاقة 10 ميغاواط في منطقة تندوف بالتعاون بين شركة **NEAL** وبين سوناطراك وسونلغاز ومجموعة سيم(السميد الصناعي لمتيجة)، واستعمال الطاقة الشمسية في الإنارة الريفية بمنطقة اسكرام التابعة لولاية تمنراست الجنوبية، بما يكفل توصيل الكهرباء إلى1500 حتى 2000 منزل ريفي سنويا، بالاضافة إلى انجاز أول محطة هجينة لتوليد الكهرباء العاملة بالغاز والطاقة الشمسية بمنطقة تيلغمت على بعد 25 كلم شمال حاسي الرمل، وهي بذلك تمثل أكبر حقل غازي في افريقيا مرشحة لان تكون مصدر طاقوي بديل ونظيف وتتربع على مساحة 64 هكتارا حيث يوجد بها 224 جامع للطاقة الشمسية يبلغ طول كل واحد منها 150 مترا. كما تمت برمجة محطتين أخريين سنة 2013 ويتعلق الأمر بمحطة المغير بولاية الوادي بشرق البلاد ومحطة النعامة بولاية البيض بغرب البلاد. وفي الفترة الممتدة بين 2016-2020 سيتم انجاز أربع

محطات أخرى بطاقة 300 ميغاواط لكل واحدة منها مع طاقة إضافية تقدر بِ 1200 ميغاواط. وهناك برنامج يمتد إلى غاية 2030 بطاقة 600 ميغاواط/سنويا ابتداء من 2013.

والجدير بالإشارة أن الجزائر تمتلك أكبر نسبة من الطاقة الشمسية في حوض البحر المتوسط تقدر بِ 4 مرات مجمل الاستهلاك العالمي للطاقة، و60 مرة من حاجة الدول الأوروبية من الطاقة الكهربائية، ولأجل ذلك شرعت الجزائر في إنشاء محطة للطاقة الهجينة تعتبر الأولى من نوعها على مستوى العالم التي تعمل بالمزج بين الغاز والطاقة الشمسية، بالإضافة إلى إنشاء ثلاث محطات أخرى للطاقة الهجينة بقوة 400 ميغاواط شمسي والتي ستكون موجهة للاستهلاك المحلي فحسب، وبالتالي فتفعيل الطاقة الهجينة من شأنه حماية مخزون الجزائر من الغاز الطبيعي، لأن استعماله في انتاج الكهرباء قد استنزف حوالي 48% من احتياطي الطاقة الغازية، وبالتالي أصبح الاعتماد على الطاقة الشمسية هو الحل الأمثل، خاصة بعد ارتفاع تكلفة الكهرباء المنتجة بالغاز الطبيعي علما أن مقدار الاستهلاك الطاقوي في الجزائر يتراوح ما بين 25 و30 ألف ميغاواط سنويا، في حين يمكن الاعتماد على 9.13 ألف ميغاواط في السنة كطاقة ناتجة عن الخلايا الشمسية[19].

الجدول 03 : إمكانات الطاقة الشمسية في الجزائر المنطقة الصحراء الهضاب العليا منطقة الساحل

المنظقة	الصحراء	الهضاب العليا	منطقة الساحل
المساحة	86	10	04
متوسط مدة الاشعاع الشمسي سا/السنة	3500	3000	2650
الطاقة ك وسا2 / م / السنة	2650	1900	1700

المصدر : أحمد بخوش،زرارة بطاش، (2012-2013) ، "الطاقات المتجددة كبديل لقطاع النفط دراسة حالة بوحدة البحث التطبيقي في مجال الطاقة المتجددة -ARAER غرداية"– جامعة قاصدي مرباح ، الجزائر ، ص 28.

[19] فروحات حدة،(2012) ،"الطاقات المتجددة آمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر"، مجلة الباحث ، العدد 11، الجزائر ،ص ص 152-153 .

إن إمكانات الجزائر بالنسبة للطاقة الشمسية تكمن في منطقة الصحراء بسبب طبيعة المناخ الذي تتميز به هذه المنطقة ، حيث يبلغ متوسط مدة الإشعاع الشمسي 3500 سا /سنة ومتوسط الطاقة قيمته 2650 ك و سا/م^2/ السنة ثم تليها منطقة الهضاب العليا ، وهذا ما يجعل الجزائر تتجه نحو الاستثمار في هذا بالرغم من أنه مكلف لكن يتميز بخصوصية الوفرة وغير ناضب.

- ***مشروع تكنولوجيا الصحراء (ديزرتاك)***: تعود فكرة ديزرتاك إلى مبادرة "نادي روما" التي أطلقها علماء وسياسيون عام 2003 بمشاركة"المركز الجوي الفضائي" في ألمانيا، والذي يتضمن تأمين الكهرباء النظيفة لأوروبا ولدول منطقة شمال إفريقيا أيضا، وكذا توفير ما يكفي من الطاقة لتشغيل مصانع تحلية مياه البحر في تلك البلدان لمواجهة أزمة مياه الشرب مستقبلا. وتوقع مخططو المشروع نهاية تنفيذه عام 2050، ويحتاج إلى إستثماارت تفوق الخمس مئة مليار أورو منها لبناء معامل متطورة لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية وتخصيص الباقي لمد شبكات من أعمدة التوتر العالي من مراكز الإنتاج إلى أوروبا باستخدام تقنية عالية تسمح بعدم فقدان أكثر من 15 الى 20 %من قوة الكهرباء بالرغم من نقلها إلى آلف الكيلومترات، حيث يعتبر مشروع ديزرتاك من بين أهم المقترحات الدولية لاستغلال الطاقة الشمسية كمصدر مهم لإنتاج الكهرباء الذي تم تأسيسه في ألمانيا وتشمل شراكة بين 56 مؤسسة تمثل 15 بلدا والذي يطمح إلى استحداث سوق للطاقات المتجددة على الصعيد الصناعي انطلاقا من الصحراء الكبرى في شمال إفريقيا والشرق الأوسط[20].

لمرافقة و انجاح برنامج الطاقة المتجددة و النجاعة الطاقوية ، تفكر الجزائر في تدعيم النسيج الصناعي ليكون في مقدمة التحولات الايجابية سواء على الصعيدين التقني و الصناعي أو على صعيد الطاقة و البحث.

*الخلايا الشمسية : بالنسبة للخلايا الشمسية ان الجزائر تهدف الى انجاز وحدات صناعية عامة و خاصة و بصفة أخص بناء مصانع لتصنيع نماذج الخلايا الشمسية بالشراكة من أجل الاستجابة لتحقيق برنامج في حدود 13500 ميغاواط مع حلول 2030.كما انه من المنتظر وضع شبكة من المناولة الوطنية لصناعة محولات التيار، البطاريات، المحولات الكهربائية ، الكوابل و تجهيزات أخرى تدخل في صناعة محطة توليد الطاقة بالخلايا الضوئية[21].

ان استغلال الطاقة الشمسية يكون وفق ما يلي:

[20] حورية دشانة،(2016-2017)، الطاقة المتجددة في الجزائر : دراسة في التحديات، جامعة محمد خيضر بسكرة ، الجزائر ، ص 69 .

[21] تقرير وزارة الطاقة الجزائرية: برنامج الطاقات المتجددة و النجاعة الطاقوية ، (جانفي 2016) ، ص 19

✓ ***التحويل الحراري للطاقة الشمسية :***

–*تسخين المياه*/ أو ما يعرف بمشروع التسخين الشمسي المياه المنزلية ، يهدف الى تطوير نموذج أولي تطبيقي للاستخدام المنزلي بحيث لا بد أن يكون مجدي اقتصاديا، و قد تم إجراء التجارب على عدة أنواع من هذه المسخنات بهدف التصنيع.

–*التدفئة* : أو ما يعرف بمشروع التسخين الجماعي للمياه بحيث يتم تسخين كميات كبيرة من المياه بغرض تدفئة المواطنين للاحتياجات الصناعية و قد تم انجاز أول نموذج في عام 1986.

–*التبريد*: يسمى بآلة التبريد حيث يتم تصنيع آلة تبريد تغدى بالطاقة الشمسية ليتم من خلالها حفظ المنتجات الغذائية في المناطق المعزولة و لقد تم انجاز أول آلة سنة 1985.

–*التحلية:* مشروع مقطر ذا مفعول البث الزجاجي، مقطر الشلال يهدف إلى إنتاج الماء من المياه الشبه المالحة و إنتاج الماء المقطر لتطبيقات مختلفة (البطاريات، المخابر) ، و قد تلاءمت هذه الأنظمة بشكل مقبول و قد تم تركيب العديد من هذه المقطرات عبر البلاد.

–*تجفيف المحاصيل*: مشروع مجفف للتبغ أو مجفف للفواكه حيث يتم السيطرة على تقنيات التجفيف عن طريق الطاقة الشمسية ، تطوير أنظمة مختلفة للتجفيف بالإضافة إلى اقتصاد الطاقة ، كما يمكن استخدامه في تجفيف الفواكه كالزبيب و المشمش و قد تم اختبار النموذج في مواقع إنتاج التبغ سنة 1987.

–*الزراعة المحمية*: فمشروع البيوت الزجاجية يهدف إلى الاقتصاد في الطاقة و تم تجريبه في الموقع سنة 1985. أما مشروع تكييف الهواء داخل البيوت الزجاجية فهو يهدف إلى ترطيب الهواء داخل البيوت في المناطق الصحراوية و الاقتصاد في الطاقة و تطوير و تطبيق أنظمة الترطيب و يتم التجريب الوحدة و النموذج في جنوب البلاد.

–*توليد البخار للأغراض الصناعية* : يعرف بمشروع دراسة اللاقطات الأسطوانية و يهدف هذا المشروع إلى إنتاج البخار الصناعي ، السيطرة على تقنيات التصنيع و تطوير الأنظمة التحتية (أنظمة المتابعة ، التنظيم ، التخزين ، الربط...).

✓ ***التحويل الفلتاضوئي***: ويكون من خلال

–*نظم توليد الكهرباء المستقلة*: يعرف بمشروع كهربة الريف الذي يرمي إلى تلبية احتياجات المناطق الريفية البعيدة عن المصادر الكهربائية ، اختبار جدوى الأنظمة الفلتاضوئية و اختبار المردودية الاقتصادية عبر بعض المناطق و فيما يتعلق بهذا النوع من المشاريع فهناك العديد من هذه المنشآت تعمل ضمن منظومة الطاقة عبر البلاد.

–*ضخ المياه*: أو مشروع الضخ الفلتاضوئي الذي يهدف إلى تغذية المضخات في المناطق الريفية البعيدة عن مصادر الطاقة الكهربائية و الاقتصاد في الطاقة من خلال تجنب الاستهلاك المفرط في الوقود .أما نتائج هذا المشروع فهي مرضية جدا.

–*تحلية المياه* : أو ما يعرف بمشروع التحلية بالضخ الاسموزي العكسي بحيث أنه يهدف إلى استخدام التناضح العكسي لتحلية كميات كبيرة من المياه المالحة و إنتاج المياه الصالحة للشرب في المناطق الريفية ؟ن و هناك وحدة في طور التركيب في جنوب البلاد[22].

الخاتمة

أصبح الهدف الأساسي في الوقت الحاضر مدمج في تحقيق أهداف المؤسسة من أرباح و أهداف الفرد من تلبية حاجاته و رغباته و أهداف المجتمع من رفاهية و أهداف البيئة بضمان عدم استنزافها و استغلال مواردها بمعدلات تتناسب مع معدلات تجددها لتفادي التدهور البيئي.

هذا التدهور البيئي ناجم عن النشاط الإنساني بالدرجة الأولى و حرقه للوقود الحفري لتلبية طلباته من الطاقة لإنتاج الكهرباء و إشباع رغباته و تحسين ظروف معيشته و هو ما سبب الخلل بزيادة انبعاث الغازات الدفيئة خاصة غاز ثاني أكسيد الكربون و ما انجر عنه من تغيرات مناخية عنيفة شملت كوكب الأرض دون استثناء و جميع أغلفته سواء اليابس أو الماء أو الهواء.

هذا ما دعا بالدول إلى تكثيف الجهود بشأن الحد من هذه التغيرات المناخية بعقد الندوات و المؤتمرات و البروتوكولات الدولية التي تلزم جميع الدول الموقعة على تحمل المسؤولية و إجراء التدابير لتحقيق الهدف المنشود بتخفيض نسب تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون و منه تخفيض درجة حرارة الأرض بالحدود المسموحة و العودة إلى مستويات سابقة.

[22] سليمان كعوان، جابة احمد ،(2015)،"تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح"،مجلى العلوم الاقتصادية و التسيير و العلوم التجارية، ، جامعة عنابة، الجزائر ، العدد 14 ، ص ص 64-65.

إن تحقيق التنمية المستدامة من أهم التحديات التي تواجه مختلف دول العالم فقد أصبحت تحتل مكانا بارزا على المستوى الدولي وتمثل مطلبا أساسيا بحيث تسمح بمعالجة الفقر وزيادة متوسط الدخل الحقيقي للفرد بالإضافة إلى تحسين مستوى معيشة الأفراد وبالتالي الوصول إلى الرفاهية الاقتصادية ولتحقيق التنمية المستدامة يجب دمج البيئة والاقتصاد في عملية صنع القرار مع ضرورة الاهتمام بالتنمية البشرية.

إن مسيرة التنمية المستدامة تشترك فيها الدول المتقدمة و النامية كل حسب مسئولياته بهدف إنجاح المساعي الدولية من خلال إبراز الإرادة الحقيقية في تغيير السلوكيات السيئة المنتهجة ضد البيئة بصفة عامة و إحلالها بالمناهج الجديدة الرامية إلى الاستغلال الجدي للموارد المتجددة كبديل للموارد المستنزفة .و عيه لا بد من

- الالتزام ببنود الاتفاقيات و البروتوكولات الدولية الرامية إلى حماية الموارد الغير متجددة و حماية البيئة على العموم.
- تقاسم المسئوليات كل حسب درجة مساهمته في الآثار السلبية على البيئة و تضافر الجهود لتطبيق البدائل الناجعة في الوقت المناسب.
- العمل على بعث الإرادة الحقيقية للدول فبالرغم من أن أهداف التنمية المستدامة ليست ملزمة قانونا، فإن من المتوقع أن تأخذ الحكومات زمام ملكيتها وتضع أطر وطنية لتحقيقها. ولذا فالدول هي التي تتحمل المسؤولية الرئيسية عن متابعة التقدم المحرز واستعراضه، مما يتطلب جمع بيانات نوعية — يسهل الوصول إليها — في الوقت المناسب، بحيث تستند المتابعة والاستعراض على الصعيد الإقليمي إلى التحليلات التي تجري على الصعيد الوطني، وبما يساهم في المتابعة والاستعراض على الصعيد العالمي.
- إيجاد مصادر التمويل اللازم لتحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية والتزام الدول الصناعية بزيادة الدعم المقدم منها للدول النامية ليصبح (1,5% من الناتج الوطني). و في هذا السياق لا بد من
  - مساعدة المجتمعات الفقيرة على تطوير مصادر دخلهم لمنعهم من تدمير عناصر البيئة من حولهم.
  - تشجيع المشاريع الملائمة لكل منطقة حسب ظروفها البيئية.
  - تشجيع المبادرات الفردية والمجتمعية لإقامة المشاريع التي تلائمهم.
  - تطوير مهارات المجتمعات الفقيرة لرفع مستوى حياتهم.

- خلق مصلحة مشتركة ما بين الإنسان والبيئة بحيث ترتبط البيئة بارتفاع مستوى حياته.
- العمل على زيادة الوعي حول الطاقة المتجددة كطاقة الرياح وطاقة الشمس وطاقة الرياح وغيرها من أجل التقليل من الاعتماد على مصادر الطاقة الأحفوري المتناقص وأصبح ظاهراً للعيان المشكلات الدولية التي يسببها الاعتماد على البترول كمصدر رئيسي للطاقة.

- إعداد البرامج التنموية والصحية والتعليمية للشعوب الأقل نمواً، كالمساهمة في رعاية الطفولة والأمومة، وتأسيس البنى التحتية والمرافق، وذلك بتمويل برامج التنمية المستدامة، ووضع الخطط والسياسات الفاعلة في هذا المجال.
- تحقيق التكامل وتشجيع الاستثمار الداخلي والأجنبي من خلال إيجاد شراكة حقيقية بين الدول الصناعية والدول النامية.
- التوجه لاستغلال المخزون من مصادر الطاقات المتجددة خاصة في الدول النامية
- تطوير و تحويل التقنيات الحديثة الملائمة للبيئة وتشجيع الباحثين، وتوفير إمكانيات العمل العلمي لهم، ويرتبط بذلك نشر الوعي بأهمية التفكير العلمي والبحث في مجالات التنمية المستدامة، وتطوير وسائل العمل في هذا المجال، ونقل المجتمع بذلك إلى مراحل متقدمة من الرقي والتنمية في وقت أسرع وبتكلفة أقل .
- العمل على تكوين و تدريب الكوادر البشرية سواء في إنتاج أو استعمال الطاقات المتجددة.

قائمة المراجع

1 أحمد بخوش،زرارة بطاش، (2012-2013) ، "الطاقات المتجددة كبديل لقطاع النفط دراسة حالة بوحدة البحث التطبيقي في مجال الطاقة المتجددة -ARAER غرداية"– جامعة قاصدي مرباح ، الجزائر.

2 أسامة بن صادق طيب ، محمد نور بن ياسين فطاني ، عصام بن يحي الفيلالي ، (1427 هـ) ،" التنمية المستدامة في الوطن العربي .. بين الواقع و المأمول " ، الإصدار الحدي عشر لسلسلة دراسات يصدرها مركز الإنتاج الإعلامي لجامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية.

3 تقرير وزارة الطاقة الجزائرية: برنامج الطاقات المتجددة و النجاعة الطاقوية ، (جانفي 2016)

4 ثامر البكري ، (2006)، ***التسويق : أسس و مفاهيم معاصرة*** ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، الأردن ، الطبعة العربية .

5 ثامر ياسر البكري ، (2001) ، ***التسويق و المسؤولية الاجتماعية*** ، دار وائل للطباعة و النشر ، الأردن ، الطبعة الأولى ..

6 حورية دشانة،(2016-2017)، الطاقة المتجددة في الجزائر : دراسة في التحديات، جامعة محمد خيضر بسكرة ، الجزائر

7 سليمان كعوان، جابة احمد ،(2015)،"تجربة الجزائر في استغالل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح"،مجلى العلوم الاقتصادية و التسيير و العلوم التجارية، ، جامعة عنابة، الجزائر ، العدد 14

8 علاء فرحان طالب ، عبد الحسين حسن حبيب ، أمير غانم العوادي ، (2010)، ***فلسفة التسويق الأخضر*** ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان – الأردن ، الطبعة الأولى.

9 فروحات حدة،(2012) ،"الطاقات المتجددة آمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر"، مجلة الباحث ، العدد 11، الجزائر.

10 محمد إبراهيم عبيدات ، (2003)، ***التسويق الاجتماعي : الأخضر و البيئي*** ، دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان ، الطبعة الأولى ،

11 Françoise de BRY, Jacques IGALENS, Jean-Marie PERETTI ,2010, Ethique et Responsabilité Sociale, Editions Management et Société, Paris, France.

12 https://www.sasapost.com/recycling-around-the-world2017/11/10 تاريخ الاطلاع

13 www.un.org/sustainabledevelopment/ar/cop21/2017/10/30 تاريخ الاطلاع

14 https://www.sasapost.com/top-countries-using-renewable-energy/ تاريخ الاطلاع 2017/10/31