جامعة قاصدي مرباح، ورقلة ـ الجزائر
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم
فرع العلوم التجارية، تخصص تجارة دولية

بعنوان:

أثر استخدام الطاقات الجديدة والمتجددة على خطط وبرامج التنمية المستدامة
" دراسة حالة الجزائر"

من إعداد المترشحة: الشرع العالية

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 2024/01/09

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ. السايح بوزيد (جامعة ورقلة)..... رئيسا
أ.عزاوي عمر (جامعة ورقلة) مشرفا ومقررا
أ. علماوي أحمد (جامعة غرداية) .....مناقشا
أ . بالي حمزة (جامعة الوادي) .....مناقشا
أ . رحمان آمال(جامعة بسكرة) .....مناقشا

السنة الجامعية: 2023 /2024

شكـــــــــــــر وعرفـــــــــــــــــان

الحمد لله الذي أعاننا ووفقنا لإتمام هذا العمل

وبعد الصلاة والسلام على النبي

أتوجه بجزيل الشكر وعظيم الامتنان الى كل من ساهم من قريب أو بعيد على انجاز هذا العمل،

وأخص بالذكر الأستاذ المشرف ...أستاذي الفاضل عزاوي عمر الذي شرفني بتأطير هذا البحث،

فلم يبخل علينا بنصحه وتوجيهاته القيمة ...جزاه الله عنا كل خير

كما أتوجه بجزيل الشكر والعرفان للأستاذة مريم الشرع

ولا يفوتني أيضا تقديم الشكر الى جامعة ورقلة لإتاحتها لنا فرصة اتمام الدراسات العليا

الملخص:

إن استخدام الطاقات المتجددة أضحى من الضرورات المهمة وأمر لابد منه في الوقت الذي يُنادَى فيه بضرورة تبني الدول لاستراتيجيات تنموية مستدامة تُؤخذ فيها المسائل البيئية والموارد الطبيعية بعين الاعتبار، فقد أدّت برامج التنمية الاقتصادية فيما سبق إلى استنزاف الثروات الطبيعية وإحداث أضرار كبيرة بالبيئة، كل ذلك في سبيل توفير الطاقة اللازمة لعملية التنمية، وليست الجزائر بمنأى عن ذلك فهي الأخرى معنية بضرورة الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة وتوسيع استخداماتها ... وهنا تكمن أهمية هذه الدراسة في التعرف على الأثر الذي تحدثه استخدامات الطاقة المتجددة على خطط وبرامج التنمية المستدامة في الجزائر، وقد خلُصت الدراسة الى أن توسيع استخدام الطاقة المتجددة سوف يؤدي الى التقليل من انبعاثات الغازات السامة وإطالة العمر الافتراضي للاحتياطات الحالية للطاقة، لكن استثمار الجزائر في هذه الطاقة يعدّ ضعيفا جدا، لذلك فإمكانية الوصول الى تنمية مستدامة متكاملة الجوانب (اجتماعية، اقتصادية، بيئية) أمر صعب بالنسبة لها مالم تتبع مخططا استراتيجيا توظف فيه كل الامكانيات المتاحة في سبيل تحقيق تنمية مستدامة ومسايرة الدول المتقدمة في نهضتها وتطورها.

الكلمات المفتاحية:

طاقة متجددة، تنمية مستدامة، طاقة أحفورية، بيئة، طاقة شمسية، احتباس حراري.

Abstract :

In this moment, using of renewable energies has become a necessity that countries seek to adopt and achieve; considering it as sustainable development strategies without breach to regulations and environmental balances when meeting the consumer needs of individuals within the community. As the economic development programs of countries, it has depleted natural resources and caused significant damage to the environment, In order to provide the energy needed for development. Algeria is not far from this issue, as it is also concerned with the need to invest in renewable energies and expand their uses…and from here the importance of this study came in highlighting the impact of renewable energy uses on sustainable development plans and its programs in Algeria, the study concluded that expanding the use of renewable energy should lead to a reduction in toxic gas emissions and extending the virtual age of the current energy reserves, but Algeria's investment in this energy is still weak. Therefore, the ability to reach sustainable development with integrated aspects (social, economic, environmental) is difficult for them if it does not follow a strategic plan in which all available resources are used for achieving sustainable development and keeping pace with developed countries in their development.

key words:

Renewable energy, sustainable development, fossil energy, environment, solar energy, global warming.

قائمة المحتويات

الشكر	IV
الملخص	V
قائمة المحتويات	VI
قائمة الجداول	VIII
قائمة الأشكال	X
المقدمة	أ-ح
الباب الأول: من التنمية الاقتصادية الى التنمية المستدامة	21
الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية الاقتصادية	23
المبحث الأول: نشأة الخطاب التنموي ومقاربته للفكر الاسلامي والرأسمالي والاشتراكي	23
المبحث الثاني: أساسيات حول النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية	37
الفصل الثاني: التأصيل النظري للتنمية المستدامة	59
المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة	59
المبحث الثاني: أساسيات حول التنمية المستدامة	74
الباب الثاني: من الطاقة التقليدية الى الطاقة المتجددة	95
الفصل الأول: التأصيل النظري للطاقة التقليدية	97
المبحث الاول: ماهية الطاقة التقليدية	97
المبحث الثاني: الطاقة التقليدية الواقع والتحديات	116
الفصل الثاني: التأصيل النظري لاقتصاديات الطاقة المتجددة	136
المبحث الأول: ماهية الطاقة المتجددة	136
المبحث الثاني: الطاقة المتجددة الواقع والتحديات	151
الباب الثالث: العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة وموقع الجزائر منها	167
الفصل الأول: العلاقة التبادلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة	169
المبحث الأول: أهداف التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة	169
المبحث الثاني: استراتيجيات تنمية مصادر الطاقة المتجددة في خدمة التنمية المستدامة	183
الفصل الثاني: تكريس مبدأ التنمية المستدامة في الجزائر باستخدام الطاقات المتجددة	202
المبحث الأول: واقع التنمية المستدامة في الجزائر بين الانجازات والاخفاقات	202

المبحث الثاني: امكانية التنويع في مصادر الطاقة المتجددة بالجزائر للتأثير في خطط وبرامج التنمية المستدامة	218
الخاتمة	242
النتائج	243
المقترحات	245
المراجع	249
الفهرس	

قائمة الجداول

الرقم	المحتـــــــــوى	الصفحة
(1–1)	تطور مفهوم التنمية	61
(2–1)	أوجه الشبه والاختلاف والتكامل بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة	64
(3–1)	المؤشرات الاقتصادية	82
(4–1)	المؤشرات الاجتماعية	83
(5–1)	المؤشرات البيئية	85
(6–1)	المؤشرات المؤسساتية والدولية	86
(7–2)	مصادر الطاقة المختلفة	100
(8–2)	انتاج الطاقة حسب التوزيع الجغرافي للأقاليم احصائيات .2016	112
(9–2)	التوزيع الجغرافي لانتاج الفحم الحجري حسب احصائيات 2016	113
(10–2)	التوزيع الجغرافي للبترول حسب احصائيات 2016	113
(11–2)	التوزيع الجغرافي للغاز الطبيعي حسب احصائيات 2016	114
(12–2)	التوزيع الجغرافي للطاقة الكهربائية حسب احصائيات 2016	115
(13–2)	التوزيع الجغرافي للطاقة النووية حسب احصائيات 2016	116
(14–2)	نسب تطور الاستهلاك العالمي للطاقة التقليدية	118
(15–2)	التركيبة الاقليمية لاستهلاك الطاقة لعامي 1973 و2016	121
(16–2)	تطور الاستهلاك العالمي للطاقة المتجددة خلال الفترة من 1990 إلى 2016	154
(17–2)	تطور الاستهلاك العالمي للطاقة الشمسية خلال الفترة من 1990 إلى 2016	154
(18–2)	تطور الاستهلاك العالمي لطاقة الرياح خلال الفترة من 1990 إلى 2016	155
(19–2)	تطور الاستهلاك العالمي لطاقة الحرارة الجوفية وطاقة الكتلة الحية خلال الفترة من 1990 إلى 2016	156
(20–3)	ترتيب الدول الخمس الرائدة في مجال الاستثمار في الطاقة المتجددة	191
(21–3)	مساهمة الجباية البترولية في الايرادات العامة للفترة من 2000 إلى 2016	207
(22–3)	المخصصات الموجهة لمختلف القطاعات وفق برنامج دعم الانعاش الاقتصادي (2001 – 2004)	209

(3–23)	مخصصات البرنامج التكميلي لدعم الانعاش الاقتصادي للفترة (2005–2009)	210
(3–24)	تطور معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة (2001 – 2018)	215
(3–25)	تطور معدلات البطالة في الجزائر للفترة (2001–2018)	215
(3–26)	تطور معدلات التضخم في الجزائر للفترة من (2001–2018)	216
(3–27)	مقدرات الجزائر من الطاقة الشمسية	221
(3–28)	الامكانيات الموضوعة لتجميع وفرز وتدوير الفضلات في الجزائر سنة 2013	227
(3–29)	انبعاثات غازCO_2 الممكن تجنبها لآفاق 2030	233

قائمة الأشكال

الرقم	المحتـــــــــوى	الصفحة
(1–1)	نموذج تخطيطي عن مضمون نظرية دافيد ريكاردو	42
(2–1)	الفرق بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة	65
(3–1)	أهداف التنمية المستدامة	72
(4–1)	أبعاد التنمية المستدامة	73
(5–1)	الاستدامة القوية	87
(6–1)	الاستدامة الضعيفة	88
(7–2)	تطور نسب انتاج الطاقة في السنتين 1975 و2015	111
(8–2)	رسم بياني يوضح الخطة المثالية لاستهلاك الطاقة التقليدية في الفترة من 2000 إلى 2100	119
(9–2)	تطور النمو الاقتصادي العالمي وكذا نمو الطلب العالمي على النفط في الفترة من 2010 إلى 2016	120
(10–2)	التفرعات المختلفة عن مصطلح البيئة	128
(11–2)	توزع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون عبر القطاعات الاقتصادية حسب العام 2007.	140
(12–2)	التوزيع النسبي لامدادات الطاقة الأولية في العالم لسنة 2016	152
(13–2)	توزع نسبة مساهمة الطاقات المتجددة في إمدادات الطاقة الأولية عالميا سنة 2016	153
(14–3)	العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة	171
(15–3)	المراحل الرئيسية لعملية التخطيط الاستراتيجي	189

المقدمة

مقدمـــة:

ربما حان الوقت لتنافس ألواح الطاقة الشمسية أطباق الستلايت وتستحوذ هي الأخرى على مكان لها فوق أسطح المنازل، وآن لتوربينات الرياح أن تنتصب هي الأخرى بمحاذاة أعمدة الكهرباء، إذ لم تعد الشمس والرياح تلك الثروة المنسية التي لاتستغل إلا في تبخير المسطحات المائية وتشكيل السحب التي تحملها الرياح بعيدا لتمطر، فالحاجة أم الاختراع والرغبة في الشيء تشحذ الفكر لاتقانه والابداع فيه، والدليل أن منتجات الطاقة المتجددة لم تعد من الكماليات بل أصبحت من الواجبات البيئية، ولتنويع مصادر توليد الطاقة البديلة وكذا الحفاظ على الموارد الطبيعية الآيلة للزوال، خاصة وأن الطلب العالمي للطاقة ازداد ليتخطى عتبة 200 مليون برميل مكافئ من النفط يوميا خلال العشرين عاما الأخيرة .

من هنا جاءت أهمية التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة وكذا ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية، بتسخير كل الامكانيات البشرية والمالية في دعم مشاريع الطاقة المتجددة وتوعية المواطن والمؤسسات المجتمعية حول ضرورة استغلالها والاستثمار فيها، لأنه لا يمكن الوصول إلى استقرار بيئي مستدام في قطاع الطاقة إلا إذا استخدمت الطاقة المتجددة.

وقد أتاح التفوق التكنولوجي للمنظومة الاقتصادية الرأسمالية دخول هذه الأخيرة في دورة اقتصادية طويلة،تمنح للاقتصاد الرأسمالي إمكانية جديدة لتحقيق التراكم الرأسمالي، علما بأن الدورة الاقتصادية الأولى قامت على الآلات البخارية والدورة الثانية على الصناعات الكهربائية والطاقة الذرية،وتتركز الثورة التكنولوجية الحالية على ثلاث محاور أساسية تتمثل في المعلوماتية والتكنولوجيا الحيوية وإحلال الموارد ،وتتفرع تطبيقاتها إلى مجالات كثيرة التنوع مثل الفضاء والتسليح والالكترونيات الدقيقة والطاقات المتجددة والهندسة الوراثية واكتشاف مواد جديدة.....الخ .وقد أحدثت هذه الثورة تأثيرات هائلة على أنماط الإنتاج والاستثمار والاستهلاك بل وعلى العلاقات الدولية التي تتعلق في الأساس بتقسيم العمل الدولي وكذلك إعادة النظر في دوال الإنتاج.

وبحديثنا عن إحلال الموارد ،يعتبر استبدال المصادر الأحفورية بالمصادر الطاقية المتجددة مشروعا ايكولوجيا وتاريخيا واقتصاديا هاما، فمشكلتي نضوب مصادر الطاقة التقليدية وتلوث البيئة الناشئ عن شراهة الدول الصناعية في حرق النفط والفحم ناهيك عن ارتفاع أسعارها وما يترتب عن ذلك من مشاكل اقتصادية وخيمة على دول العالم عامة والدول النامية خاصة ،لَمِن أهم ما يدعو إلى ضرورة الالتفات إلى ما أنعم الله به من مصادر نظيفة ورخيصة ومتجددة كما جاء في كتابه العزيز **"ألم تروا أن الله سخر لكم ما في السموات وما في الأرض وأسبغ عليكم نعمه ظاهرة وباطنة ومن الناس من يجادل في الله بغير علم ولا هدى ولا كتب منير" لقمان الآية 19.**

يغذي النفط الميزانية الجزائرية بقسط كبير من مواردها ويساهم في بناء الاحتياط النقدي أيضا ،وتكتسب أسعاره المجزية الدور المتميز في الاقتصاد الوطني وبه تزداد فرص نمو هذا الاقتصاد لتحسين معيشة الأفراد فيه .إلا أن النفط

-مادة ناضبة ما أدى بصانعي القرار في الجزائر إلى توجيه الأنظار نحو بناء خطط وسياسات وأعمال وبحوث علمية في ميدان البدائل والطاقات المتجددة إذ اتضح أن هذه الأخيرة يمكن أن تحقق للاقتصاد الجزائري مايلي:

- تأمين احتياجات المواطن الجزائري للطاقة والوصول إلى التنمية المستدامة التي تعتمد تحقيق التنمية الاقتصادية وحماية البيئة والنمو الاجتماعي في آن واحد؛
- تحسين ظروف المعيشة في المناطق الريفية بزيادة إمدادات الطاقة عبر تنمية استخدامات الطاقة المتجددة؛
- تعزيز فرص التنمية من خلال زيادة إمدادات الطاقة وخلق فرص عمل منتجة لها؛
- تحسين البيئة عبر الحد من استخدام المصادر البدائية للطاقة والتخفيف من الانبعاثات الغازية؛
- خلق فرص استثمارية للقطاع الخاص من خلال إقامة صناعات صغيرة حول تطبيقات الطاقات المتجددة.

وضمن هذا التوجه الاقتصادي والبيئي تم الكشف عن خطة طموحة لإنتاج 10% من الكهرباء من موارد متجددة بحلول 2020 ،كما أعدت شركة سونلغاز برامج طموحة تسعى من خلالها إلى توليد الكهرباء عن طريق الرياح بطاقة تصل إلى 10 ميغاواط ،وأيضا مشروع إنجاز مصنع لإنتاج الصفائح الضوئية الفولطية بسعة 120 ميغاواط وكذا مشروعين آخرين للطاقة الشمسية بولاية الواد .وتتجسد أهمية هذه البرامج من منطلق أنها ستنعكس ايجابا على التنمية الاقتصادية والاجتماعية على السواء.

الإشكالية الرئيسية والأسئلة الفرعية:

بدأت استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة تزداد في الآونة الأخيرة نظرا للمردودات الايجابية التي تحققت من خلالها بيئيا واقتصاديا على المستوى العالمي ،ظهر ذلك جليا في تقييم الآثار البيئية للمشروعات المنفذة والذي أظهر ضرورة الاتجاه إلى استخدام المصادر المتجددة للطاقة.

ومن هذا المنطلق يسعى بحثنا إلى معالجة الإشكالية التالية:

- **ما هو أثر استخدام الطاقات الجديدة والمتجددة على المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في الجزائر؟**

وتتفرع من هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

1. إن استخدام كميات قليلة من النفط أمر بالغ الأهمية ولكن كيف يمكن القيام بذلك بالضبط؟
2. هل يمكن الاستغناء عن مصادر الطاقة التقليدية؟
3. ما جدوى اهتمام الدول بموضوع مصادر الطاقة البديلة في الوقت الذي تمتلك فيه احتياطيا هائلا من النفط والغاز يكفي لقرون قادمة؟ وما مدى التعارض الحاصل بين متطلبات التنمية لدى الدول النامية وتكلفة تلويث البيئة؟
4. ماهي الحوافز التي توفرها الدول للتحول من اقتصاد الطاقة الملوثة للبيئة إلى اقتصاد الطاقة الخضراء؟
5. ما الذي يمكن أن يقدمه البرنامج الذي اعتمدته الجزائر لتنمية استخدام الطاقات المتجددة؟
6. ماهي العقبات التي تواجه مشاريع الطاقات المتجددة في الجزائر؟

فرضيات البحث:

سنقوم من خلال هذا البحث بالتحقق من مدى صحة الفرضيات التالية:

1. التقليل من استخدام الوقود الأحفوري يؤدي إلى انخفاض معدلات القدرة على الحركة والتجارة وسائر الآلات والوسائل التي لا تعمل إلا بالطاقة الأحفورية والتي بدورها تعزز من الرفاهية الإنسانية.
2. إن استعمال الطاقات المتجددة سوف يؤدي إلى ترشيد استهلاك النفط ما يعود بالفائدة على وفرته وبالتالي انخفاض أسعاره والتي على أساسها تُقيم أسعار الطاقات المتجددة.
3. النمو الاقتصادي غير المنضبط هو السبب الرئيسي في مشكلات البيئة.
4. لتسهيل الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر قامت دول العالم كافة بإصلاحات مؤسسية وتشريعية ،مع توفير نظام حوافز يشجع الاستثمار في تكنولوجيا الطاقات المتجددة
5. إن تطبيق برنامج الطاقات المتجددة في الجزائر سيقدم حلولا للاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على المدى المتوسط والطويل.
6. إن من أهم العقبات التي تحول دونما الاستفادة من امتيازات الطاقات المتجددة في الجزائر هو عدم وجود إطار تشريعي يصاحب استخدامات هذه الطاقة وكذلك عدم الاهتمام بالبحث العلمي الذي كان سببا في وجودها وتطورها لدى الدول المتقدمة.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث للوصول إلى مايلي:

- حصر مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة المتوافرة وتقييم استخداماتها .
- إعداد دراسات حول إمكانية الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة في مجالات الاستخدام المختلفة واقتراح لمشاريع تعمل بهذه الطاقة.
- تحليل الوضع الحالي لتطوير وتخطيط مشروعات الطاقة المتجددة.
- معرفة مكانة الطاقات المتجددة في الجزائر وكذا الإمكانيات والانجازات المحققة في هذا المجال.

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من تزايد الاهتمام العالمي حاليا بتنويع وتجديد مصادر الطاقة ،وذلك لتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية المهددة بالزوال ومواجهة التهديدات البيئية المتمثلة في الأساس بالتغير المناخي الذي يزداد خطورة يوما بعد يوم. ولكن هذا التحول في استخدام الطاقة سيكون له حتما تأثير على التنمية المستدامة في الجزائر.

المنهج المتبع:

سيتم الاعتماد في هذه الدراسة على الدمج بين المنهجين التحليلي والوصفي من خلال الاعتماد على المراجع والكتب المتخصصة التي تناولت مواضيع الطاقة ومصادرها ومختلف البيانات والمنشورات الوزارية والمجلات والدوريات المتخصصة وتقارير المنظمات والمؤتمرات المتعلقة بشؤون الطاقة مستخدمين في ذلك إحصائيات وتمثيلات بيانية مع دراسة حالة الجزائر .

مصطلحات الدراسة :

- **الطاقة الأحفورية (Fossil Energy)**: هو نشاط لاستخراج الطاقة يُعتمد فيه على تقنية الحفر.
- **الطاقة المتجددة (Renewable Energy)**: هي مجموعة واسعة من المصادر التي تعتمد على الطاقة المتوفرة طبيعيا حولنا وسميت بهذا الاسم لأنها موجودة على كوكبنا باستمرار ولا تتغير مع مرور الزمن مثل طاقة الشمس والرياح .
- **التنمية المستدامة (Sustainable Development)**: الاهتمام بالمحاور الثلاث التالية:المجتمع،الاقتصاد،البيئة في آن واحد تحت شعار ضمان حقوق الأجيال الحاضرة والقادمة.

الدراسات السابقة:

1. دراسة قام بها د. أحمد عاطف الدسوقي فجال بعنوان: "**الطاقة المتجددة وعمران المناطق الجديدة آفاق بيئية متعددة التكامل** " كلية الهندسة، جامعة عين شمس، مصر.حددت هذه الدراسة أهمية استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح على المستوى الوطني إذ لا بد من مراعاة عدة اعتبارات تخطيطية وبيئية سليمة لاستخدام تلك المصادر المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة وبصفة خاصة في إعمار المناطق الجديدة .
2. دراسة قام بها د. محمد مصطفى الخياط وآخرون بعنوان: " **استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية مشروعات الطاقة المتجددة** " المؤتمر العلمي السابع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات ،مصر، 2010. وقد قامت هذه الدراسة على مناقشة مايلي :
   - تأثير عدم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة نظم المعلومات الجغرافية ونظم دعم اتخاذ القرار في تخطيط وتطوير مشروعات الطاقة المتجددة على استدامة إمدادات الطاقة الكهربائية على المستويين المحلي والإقليمي.
   - تحليل لعناصر الضعف والقوة في نظم إدارة وتخطيط مشروعات الطاقة المتجددة وخاصة المرتبطة بعملية اتخاذ القرار .
   - تقييم لمدى الاستفادة من تجارب وخبرات الدول المتقدمة في استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية ونظم دعم القرار الذكية في تخطيط وتقييم مصادر الطاقة المتجددة الحالية والمتوقعة.
3. دراسة قام بها محمد رأفت إسماعيل رمضان وآخرون في عام 1986 بعنوان: "**الطاقة المتجددة**". حللوا من خلالها مشكلتي نضوب مصادر الطاقة التقليدية وتلوث البيئة وأعطوا حلولا لاستخدام الطاقة المتجددة متمثلة

في طاقة الشمس والرياح والنبات وحرارة الأرض والهيدروجين ومياه البحار والمحيطات والمد والجزر كما أعطوا نماذج للسيطرة على تقنيات تحويل هذه الطاقات المتجددة لاستخدامها لدى الدول النامية.

4. دراسة قام بها د.عبد الرزاق بني هاني ود.محمد الروابده سنة 1990بعنوان:"**مؤشرات استخدام الطاقة والكفاءة الإنتاجية والاقتصادية في الأردن (1968–1987)**" حيث اهتمت هذه الدراسة برصد تطورات استخدام الطاقة في الفترة الممتدة من 1968 إلى 1987 وقد لوحظ أنها سجلت معدلات عالية بالمقارنة مع الدول النامية ولكن استخدامات هذه الطاقة بالنسبة إلى مكونات الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية قد تناقص وأن استخداماتها بالنسبة للناتج المحلي الحقيقي قد تزايد ،مما يُظهر خللا في أسلوب توزيع استخدام هذا المورد الاقتصادي المهم،ومن النتائج التي تم التوصل إليها أن إعادة توزيع الموارد لتعظيم الكفاءة الاقتصادية وللبحث عن بدائل للطاقة أضحى أمرا ملحا وغير قابل للتأجيل.

5. رسالة دكتوراه للأستاذ الدكتور محمد التهامي طواهر، باللغة الإنجليزية، سنة 1991 بعنوان: **The places of Oil in National Algerian Planning And Its Impacts On Regional Development With particular Reference To Ouargla Region, Doctor Of Philosophy, University Of Strathclyde, Glasgow, SCOTLAND, 1991.** ، حيث تطرق إلى نظريات النمو والتخطيط الجهوي ودورهما في التنمية، مبرزا أهمية وآثار سعر البترول على إستراتيجية التنمية الوطنية كما أكد على أهمية التخطيط بمختلف أجهزته مبرزا أهمية ودور سياسة تطوير مصادر البترول وترقية مصادر الاستثمار الوطني، ليجسد ذلك كله في دراسة ميدانية لمنطقة ورقلة (حاسي مسعود بالتحديد)، بمحيطها المادي والبشري مبرزا الآثار المباشرة للصناعة البترولية وأهم البرامج التنموية في المنطقة ومساهمة عائدات البترول في تطوير قطاعي الخدمات والزراعة، ليبين في الأخير آثار الأزمة البترولية على قطاع المحروقات ويقدم تصوراً مستقبلياً للآفاق التنموية، من خلال مخطط التنمية الجهوي المستقبلي مؤكدا على ضرورة تطوير مصادر المحروقات، مقدما توصيات للمحافظة على استمرارية إستراتيجية التنمية الجهوية .

6. دراسة أطلقتها منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة تحت عنوان: "**الطاقة الحيوية والأمن الغذائي**" قُدّمت فيها الفرص التي تتيحها استخدامات الطاقة الحيوية من خلال تعزيزها للتنمية الريفية وتخفيفها من وطأة الفقر ،غير أنه إن لم تُعتمد إدارتها على نحو مستدام فإنه من الممكن أن تهدد الأمن الغذائي بصورة خطيرة ،وقد قدمت هذه الدراسة حلولا للحول دون حدوث ذلك.

7. دراسة أعدها د. سيد فتحي أحمد الخولي سنة 1990 بعنوان: " **السياسات الاقتصادية لحماية الموارد البيئية** " مجلة دراسات في الجامعة الأردنية. حيث تهدف هذه الدراسة إلى توضيح التداخل في استغلال الموارد البيئية والموارد الاقتصادية المولدة للطاقة وما ينجم عن هذا التداخل من تلويث للموارد البيئية،ومن خلالها

أيضا يحاول الباحث إظهار دور الاقتصاديين الذين يسعون لإيجاد حلول لهذا التلوث واعتباره مشكلة اقتصادية يتطلب علاجها مجموعة من السياسات التي يُراعى فيها تحقيق الكفاءة التقنية والاقتصادية أما عن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن نجاعة وفعالية السياسات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة تتوقف على دقة تحليل المنافع والنفقات الناجمة عن أي نشاط اقتصادي،فاستخدام الضرائب كعلاج أثار جدلا لدى بعض الاقتصاديين نتيجة لضخامة المعلومات المطلوبة لتحديد الضرائب وفرضها وعدم إمكانية تحديد دالة الضرر وقياسها.

8. دراسة أصدرها المخبر الدولي للطاقات المتجددة (National Renewable Energy Laboratory) سنة 1997 بعنوان:" **The economic benefits of Renewable Energy**" ،حيث اهتمت الدراسة بإبراز الفوائد الاقتصادية غير المباشرة لتكنولوجيات الطاقة المتجددة .ويتعلق الأمر بأهمية هذه الأخيرة في مجال الصحة والبيئة كما تُعدد هذه الدراسة أيضا الأرباح الاقتصادية المباشرة من استعمالات الطاقة المتجددة والمتمثلة أساسا في إمكانية خلق مناصب شغل عديدة وهو أساس هذا البحث،وكذلك ينظر البحث في أي من مصادر الطاقة المتجددة التي تعطي إنتاجا يفوق تكلفتها، أي محاولة المفاضلة بين هذه المصادر من حيث الناتج والتكلفة .

9. دراسة قام بها أ. علي دريوسي عام 2004 تحت عنوان: "**الفوائد البيئية والاقتصادية الناجمة عن معالجة المخلفات العضوية**" https://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=22918 تُظهر هذه الدراسة أهمية استخدام الطاقات المتجددة للتخلص من التلوث البيئي الناجم عن استخدامات الطاقة الأحفورية ،كما تعطي هذه الدراسة أمثلة واقعية تم تطبيقها في بلدان متطورة للتخفيف من حدة الانبعاث الغازي وذلك عن طريق جمع المخلفات العضوية ومعالجتها بطرق علمية واستغلالها في إنتاج التيار الكهربائي.

10. دراسة قامت بها د.ماجدة أبو زنط بعنوان:" **قياس التنمية المستدامة ومعاييرها** " الزيتونة للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الانسانية ،المجلد 3، العدد 1،الاردن، 2005.حيث هدفت الدراسة إلى عرض وتحليل أدوات قياس عملية التنمية المستدامة ومعاييرها ،وقد توصلت الباحثة إلى أن عملية قياس التنمية المستدامة ومعاييرها هي عملية شاملة لجميع الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لذا يجب تطوير المؤشرات التي تغطي الجوانب الثلاث السابقة ويتم اشتقاق هذه المؤشرات من أهداف عملية التنمية المستدامة لقياس درجة الانجاز في هذه الأهداف وهي تختلف من فترة إلى فترة وكذلك من بلد إلى بلد آخر.

11. دراسة أصدرتها شبكة سياسة الطاقة المتجددة للقرن الواحد والعشرين (REN21) عام 2006 بعنوان:"**المناخات المتغيرة ،دور الطاقات المتجددة في عالم أسير باستخدامات الكربون**" حيث أوضح من خلالها مؤلفها كريستيين أن الطاقات المتجددة أضحت اليوم قطاعا اقتصاديا ضخما يجذب العديد من

الشركات الصناعية والمؤسسات المالية وتضع الدراسة أيضا مجموعة من الاستراتيجيات الوطنية والإقليمية التي تساعد على نمو قطاع الطاقة المتجددة وتقليل معدلات الانبعاثات.

12. دراسة أخرى انبثقت عن المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة سنة 2009 بعنوان:" **العالم الإسلامي وتحديات التنمية المستدامة** " حيث تناقش هذه الدراسة وتفسر أسس ومقومات التنمية المستدامة من منظور إسلامي حيث سلطت الضوء على أهم المشكلات التي تهدد حياة الإنسان والناتجة عن سلوكاته الخاطئة اتجاه بيئته ،وقد تم من خلال هذه الدراسة تحليل المعوقات الأساسية للتنمية المستدامة وتقديم مطالب دول العالم الإسلامي التي دعت إليها في قمة التنمية المستدامة العالمية .

13. دراسة قدمتها أ.نجاة النيش سنة 2001 بعنوان:" **الطاقة والبيئة والتنمية المستديمة**"،المعهد العربي للتخطيط، الكويت. حيث تطرقت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على التأثيرات الايجابية والسلبية لاستخدامات الطاقة على الجانبين البيئي والتنموي واتجاهات الدول العربية التي تهدف إلى استدامة الطاقة وتعدد مواردها وكذا إدخال التقنيات الأنظف في الإنتاج والاستهلاك.

14. دراسة أعدها د.محمد قويدري بعنوان: " **إشكالية تحرير التجارة الدولية وقضايا البيئة والتنمية المستدامة** "، **مجلة بحوث اقتصادية عربية**.سعت هذه الدراسة إلى البحث في مدى تأثير تحرير التجارة الدولية على كل من البيئة والتنمية المستدامة وكذلك محاولة الكشف عن جدوى الاتفاقيات الدولية في هذا الشأن ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن تحرير التجارة الخارجية لم يعد يقتصر على تخفيض التعريفة الجمركية أو إزالة بقية العوائق الأخرى وإنما امتدت لتشمل تدابير أخرى ذات أبعاد بيئية وصحية وتنظيمية وضحتها بالتحليل المنظمات العالمية من خلال اتفاقيات عديدة تناولت موضوع البيئة والتجارة بشكل مفصل.

15. دراسة أعدها Rheinisch Westfalishes سنة 2009 بعنوان: " **Economic empacts from the promotion of renewable energies :the german experience**" ،تقول الدراسة أن جاذبية الطاقات المتجددة على اعتبار أنها لا تضر بالبيئة وكذلك كونها فعالة من حيث التكلفة جعل العديد من الدول الصناعية تدعم تمويل إنتاجها حكوميا، ويستشهد الكثيرون من تجربة ألمانيا في تعزيزها للطاقة المتجددة كنموذج يُحتذى به، كما سعى الباحث في دراسته إلى التركيز على أهمية الطاقة المتجددة من خلال تكاليفها وكذا دورها في خلق مناصب شغل وحمايتها للبيئة باعتبار أنها أصبحت تمثل حافظة الطاقة في البلاد التي تزيد من أمنها على المدى الطويل فيما يخص الطاقة.

16. دراسة قدمها محمد طالبي ومحمد ساحل سنة 2008 بعنوان:" **أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة"– عرض تجربة ألمانيا–** حيث تهدف إلى بلورة حقيقة أهمية الطاقة المتجددة في حماية

البيئة لأجل التنمية المستدامة، والتعرف على تجربة ألمانيا في هذا المجال والتي يمكن أن تستفيد منها العديد من الدول النامية (ومنها الدول العربية)، ومن أهم نتائج هذه الدراسة أن ألمانيا تشهد ازدهارا كبيرا في مجال الطاقة المتجددة ويرجع هذا إلى دخول قانون مصادر الطاقة المتجددة حيز التطبيق في الأول أفريل2000 ، وأهم ما يميز هذا القانون هو أنه خاص فقط بالطاقة المتجددة ويهدف إلى التصدي للتغيرات المناخية والحد من الاعتماد على الوقود الأحفوري، ويحوي في طياته حوافز نقدية لمن يقدمون مصادر للطاقة المتجددة وإلى الاهتمام بالبحث العلمي الخاص بها.

هيكل الدراسة:

بهدف عرض الموضوع بطريقة منظمة تم تقسيم الدراسة الى مقدمة وثلاثة أبواب ثم خاتمة الباب الأول والثاني تضمنا الأسس النظرية للطاقات المتجددة والتنمية المستدامة أما الباب الثالث فقد تضمن العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة وموقع الجزائر منها.

تضمن الباب الأول فصلين تطرقنا في الفصل الأول للتأصيل النظري للتنمية الاقتصادية أما الفصل الثاني فجاء بعنوان التأصيل النظري للتنمية المستدامة، أما الباب الثاني المعنون بـ من الطاقة التقليدية الى الطاقة المتجددة فقد تم فيه ادراج فصلين الأول يتحدث عن التأصيل النظري للطاقة التقليدية أما الفصل الثاني فجاء تحت عنوان التأصيل النظري لاقتصاديات الطاقة المتجددة، ويأتي الباب الثالث لوضح العلاقة بين متغيري الدراسة تحت عنوان العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة وموقع الجزائر منها، من خلال فصلين هما : الفصل الأول : العلاقة التبادلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة والفصل الثاني بعنوان: تكريس مبدأ التنمية المستدامة في الجزائر باستخدام الطاقات المتجددة.

الباب الأول: من التنمية الاقتصادية إلى التنمية المستدامة

الباب الأول: من التنمية الاقتصادية إلى التنمية المستدامة

من أهم المعضلات الاقتصادية التي تثير الاهتمام في عالم اليوم ، هي مسألة انقسام بلدان العالم من ناحية الرفاهية الاجتماعية والتطور الاقتصادي والاجتماعي ، إلى قسمين هما: البلدان النامية (المتخلفة) والبلدان المتقدمة، لذلك اهتم الكُتاب بموضوع التنمية الاقتصادية أيما اهتمام وبدأوا يبحثون عن الوسائل والسياسات التي من الممكن للبلدان المتخلفة أن تتبعها للتخلص من التخلف والسير في ركب التقدم والتنمية.

لقد لاقت التنمية اقبالا دوليا باهرا إلا أن وظيفتها وركائزها ووسائل نشرها ظلت دون تحليل .إن بداية الأزمة في العلاقات الدولية تتجلى في الفكر الاقتصادي حول مقولة التنمية ناجمة عن أسباب عديدة لا تخلو مصادرها، وغالبا نتائجها من كونها متأتية من فروع العلوم الانسانية الأخرى ولن تتوانى هذه الأزمة إذا ما اتسعت عن خلق مضاعفات على صعيد العلاقات الدولية لا سيما وأن ايديولوجية التنمية كانت حتى الآن تؤلف أداة مميزة من أدوات دمج العالم الثالث بلعالم المصنع ،دمجا اقتصاديا له طابع الاستعمار الجديد.

إذا تعد التنمية بأنواعها عملية ديناميكية مستمرة تنبع من الكيان وتشمل جميع الاتجاهات ،فهي عملية مضطردة تهدف إلى تبديل الأبنية الاجتماعية وتعديل الأدوات والمراكز وتحريك الامكانات المتعددة الجوانب بعد رصدها وتوجيهها نحو بناء دعائم الدولة العصرية.

وفي هذا الباب سنحاول في فصله الأول أن نتطرق إلى التنمية الاقتصادية نشأتها ومفهومها كما سنتعرف في الفصل الثاني بشيء من التفصيل على التنمية المستدامة ماهيتها وأساسياتها وذلك من خلال العناصر التالية:

الفصل الأول:التأصيل النظري للتنمية الاقتصادية

المبحث الأول:نشأة الخطاب التنموي ومقاربته للفكر الاسلامي والرأسمالي والاشتراكي

المبحث الثاني: أساسيات حول النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

الفصل الثاني: التأصيل النظري للتنمية المستدامة

المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة

المبحث الثاني: أساسيات حول التنمية المستدامة

الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية الاقتصادية

لم يكن علم الاقتصاد وليد الصدفة إنما هو نتاج تطورات أجيال وتجارب انسانية على مر العصور فبالنسبة للنمو الاقتصادي يعتبر الانسان مصدره الأول، فالطاقة الفكرية غير المحدودة للانسان هي التي ساهمت في بناء تقدمه ،إذ أن أي محاولة للفصل بين النهوض بالانسان كفرد منتج ومبادر ومشارك في الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية وبين تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفع ستبووء بالفشل ،ولأن النمو الاقتصادي هو الهاجس الأساسي الأول والأخير للحكومات المختلفة وكونه مرتبط بالسياسات الاجتماعية والاقتصادية وكذا الحكم الرشيد يبقى تموضعه على رأس الأهداف العامة لأي برامج سياسية منذ القدم وحتى وقتنا الحالي هو الأهم باعتباره شرطا ضروريا لتحسين المستوى المعيشي للأفراد، لذا سنتطرق في هذا الفصل إلى توضيح أهم الفروقات بين مصطلحي النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية وتبيان النظريات المفسرة لهما.

المبحث الأول:نشأة الخطاب التنموي ومقاربته للفكر الاسلامي والرأسمالي والاشتراكي

لا شك أن اختيار طريقة معينة لتنظيم الحياة الاقتصادية ليس اعتباطيا مطلقا ،وإنما يقوم دائما على أساس أفكار ومفاهيم معينة ،ذات طابع أخلاقي أو علمي أو أي طابع آخر وهذه الأفكار والمفاهيم تُكوِّن الرصيد الفكري للمذهب الاقتصادي القائم على أساسها ،[1]والحقيقة أن الأفكار الاقتصادية هي دائما في الأساس نتاج لزمانها ومكانها ولا يمكن النظر اليها منفصلة عن العالم الذي تفسره ومثلما يتغير العالم _ وهو في الواقع في تحول مستمر _كذلك لا بد لهذه الأفكار وأن تتغير إذا أريد لها أن تحتفظ بأهميتها.

المطلب الأول:نشأة وفلسفة الخطاب التنموي

ترجع فكرة التنمية في جوهرها إلى مفهوم النشوء والتطور والتاريخ التقدمي لعصر النهضة الأوربي حيث تزامن تطور هذه الفكرة مع تطور المشروع الثقافي الغربي ،من البعثات التبشيرية إلى الاستعمار التجاري والعسكري ثم التقني[2] حيث ظلت فكرة التنمية الدافع أو الحافز الملازم للانسان الأبيض في

تحضر وتنمية الشعوب المتوحشة والمتخلفة من تصدير السلع إلى الرساميل* ومن الأفكار إلى الايديولوجيات*.

[1] :محمد باقر الصدر ،اقتصادنا، دار التعارف للمطبوعات، ، لبنان، 1987، ص 27.

[2] :عدنان سليمان، نقد الخطاب التنموي (من التنمية الاقتصادية الى التنمية المستدامة)، مجلة جامعة دمشق، المجلد 13 ، العدد الثاني، دمشق، 1997، ص 111.

* الرساميل: بمعنى رؤوس الأموال

لا بد أن ندرك أن الخطاب التنموي لم يأت في ظروف مواتية من الرخاء والانفراج الدولي وإنما في ظل مآزق عالمية متشابكة ومتفاقمة وهذه الظروف ستلقي بكل ثقلها على الحلقات الأضعف في هذا الكون وهي الدول النامية الغارقة في مشكلاتها المتنوعة، إن الأزمات الاقتصادية كانت تقع في الماضي بسبب قلة العرض وعدم كفاية الانتاج[1]،أما اليوم فإن المشكلة الرئيسية تتمثل في نقص الطلب الكلي عن العرض الكلي، بمعنى حصول فائض بالنسبة للطلب الفعال القادر على الدفع والشراء، ويرجع ذلك إلى أسباب عدة لعل النمو الديمغرافي هو من أهم مسبباته.

فقد نشأ الخطاب التنموي نتيجة الحافز للتقدم، فالتنمية بطبيعة الحال ،ستحرك الانتاج باستمرار وتنوعه وتقوي الأرباح وإن تعددت العوامل المساعدة على ذلك إلا أن الهدف واحد وهو تحقيق التنمية والازدهار الاقتصادي ومن بين هذه العوامل نجد :[2]

- وجود موارد طبيعية
- حالة التقنية والعلوم والمعارف المتصلة بالانتاج
- نوعية القوى العاملة وأهميتها.
- أهمية رؤوس الأموال وتكوينها.
- سوق الاستهلاك ودرجة اتساعه.
- التنظيم الإداري والقانوني ونوعية تنظيم المؤسسات.

كما تحمل فكرة التنمية تحت طياتها عقلية التقدم ،أي أن التصورات الحالية للتنمية تكونت بحسب أنموذج فكرة ((التاريخ التقدمي)) كما جاء عند كوندرساي*1797 تقريبا ،فقد طغت على أواخر القرن الثامن عشر وعلى القرن التاسع عشر تلك الفكرة القائلة بأن الانسانية تتحسن على مر السنين أي أنها تسير دائما نحو التقدم والتطور[3]،وبدءًا من السبعينات غيّر الخطاب التنموي الغربي أدواته وأجهزته لا سيما بعد دخوله أزمة شاملة في مشروعه الكوني الحضاري إذ على أنقاض الهزائم والخيبات التنموية السابقة ،تُقام ركائز التنمية المستديمة أو كما يقال التنمية القابلة للبقاء.[4] حيث يذهب العديد من صناع القرار إلى القول أن معالجة مشكلات التنمية يتم عن

---

* الايديولوجية: هي مجموعة الأفكار الثابتة المقررة سلفا ،مما يجعلها عائقا في سبيل التعرف الصادق على عمليات التطور الاجتماعي التي تجرى في الواقع، بل إنها تحاول أن تفرض على الواقع مفاهيمها الجامدة ، أما الأفكار فهي التي تشكل المثل العليا التي يتطلع إليها المجتمع ،وتساعد بتحليلها للواقع على كشف السبل المؤدية الى تحقيق الأهداف.

[1] : عبد الكريم بكار، **التنمية المتكاملة رؤية اسلامية**، دار القلم، دمشق، الطبعة الأولى ، 1999، ص 286.

[2] : فتحي التريكي، رشيدة التريكي، **فلسفة الحداثة** ، مركز الانماء القومي، لبنان، 1992، ص 12.

* **كوندرساي**: مؤرخ فرنسي قام بتقسيم تاريخ أوربا الى أحقاب ثلاثة :القديم اليوناني ،الروماني الوسيط(الهمجي والمظلم) والحديث المنبثق مع عصره ،يرى أن الحضارة تسير بخط مستقيم يعد بجنة الدنيا بديلا عن جنة عالم الغيب.

[3]: فتحي التركي، مرجع سبق ذكره، ص 12.

[4] : عدنان سليمان، مرجع سبق ذكره، ص112.

طريق الأسس والمنطلقات العامة ،دون أن يتساءلوا عن كيفية تطبيقها وجعلها واقعا حيا وقليل منهم أولئك الذين يتساءلون لماذا نملك أفضل نظرية تنموية ونعيش في أسوء واقع مادي.

الثورات الأخيرة في دول أوربا الشرقية والاتحاد السوفياتي أشعلها الركود الاقتصادي وانخفاض معدلات معدلات التنمية الاقتصادية هي العامل المفرد الأهم في النجاح الاقتصادي للدول على المدى الطويل [1]،ومنه لا بد أن نلاحظ أن الخطاب التنموي علاوة على كونه استتباع لفكرة التقدم التي أحرزت انتشارا واسعا وكبيرا على الصعيد الدولي إذ يقول أحد المفكرين [2]:" أن فكرة التنمية أحرزت انتشار واسعا خلال الخمس وعشرين سنة الأخيرة، إلى درجة أنها أصبحت ايديولوجية دولية على أوسع القواعد ولقد تم في الواقع تصدير هذه الفكرة إلى بلدان العالم الثالث، وتبنيها الشامل في فترة النشوة بالاستقلالات ،فاستعملت فكرة التنمية بسهولة قصوى نواة أساسية لكافة الايديولوجيات السياسية وكافة برامج الحكم في بلدان العالم الثالث،فحلت معركة التنمية محل معركة الاستقلال في كل مكان" ،لأنه في فترات الاحتلال حرص المستعمر على عدم السماح للمؤسسات الاقتصادية والاجتماعية أن تلعب دورا في إحداث عملية نمو ذات جدور محلية ،بل لقد حرص أن تحدث التنمية الاقتصادية على يد أنواع عديدة من المؤسسات الاقتصادية الغريبة عن التنظيمات الاجتماعية والمفروضة عليها من الخارج.

إذا التنمية إما بانتشارها أو تطورها أو حداثتها أو تقدمها أوحت بالسير نحو التاريخ المنجز عبر الطريق الذي سار فيه المتقدمون ،وإن اعتقد العالم الثالث أنها من صنعه بوصفه تسكن خطابه اليومي إلا أنها تنبع من المذهب التطوري الذي سيطر على أوربا القرن الثامن عشر (حيث تراكمت الثقافة والعلوم والفنون).

المطلب الثاني: مقاربة الخطاب التنموي للفكر الاسلامي*

عندما نطلق اسما أو صفة على شيء ما ،فإن الاسم لابد من أن يكون قطعي الدلالة: مجموعة من السمات المشتركة التي تميز الرأسمالية عن الاشتراكية مثلا ،لكن إذا تغيرت مجموعة السمات التي تميز

[1] :بول ساموبلسون وآخرون، **الاقتصاد**، ترجمة: هشام عبد الله، الأهلية للنشر، الطبعة الثانية، الأردن، 2006، ص 563.

[2]: فتحي التريكي ،مرجع سبق ذكره، ص 12.

* الفكر الاسلامي :قد يُتحفظ على استخدام مصطلح فكر اقتصادي في الاسلام ،ذلك أنه يُعتقد أن الفكر مرتبط بالانسان بينما الاقتصاد الاسلامي مرتبط بالتشريع، إلا أنه يُرد على هذا التحفظ المفسرين والناقدين والمحللين الاقتصاديين الذين عملوا على توضيح الظواهر الاقتصادية باستخدام العقل، هذه التعديلات التي تعرض لها علم الاقتصاد الاسلامي إنما هي من إعمال الفكر البشري.

هذا الشيء، يصبح الاسم بلا مسمى [1]،أي بلا مدلول وبلا معنى ،فيخرج من دائرة المألوفات من الأشياء وهذا هو ربما أساس عملية التصنيف التي نجدها خاصة في العلوم.

إن الاسلام يملك مذهبا اقتصاديا متميزا عن المذاهب الأخرى كالرأسمالية والاشتراكية ،وهي شهادة أدرك حقيقتها علماء الغرب ،لكن للأسف يظل كثير من المسلمين غافلين عنها !،فتركيز النظرية الاقتصادية الاسلامية على إحياء الوازع الديني لدى الأفراد ليتعاملوا مع بعضهم دون غش أو تدليس أو غبن أو احتكار لهو المنهج الصحيح الذي يفرض حقوق الجماعة قبل حقوق الفرد [2] ،وهو ما يميز المذهب الاقتصادي الاسلامي المبني على صفتان أساسيتان هما: الواقعية والأخلاقية :فهو اقتصاد واقعي في غايته لأنه يستهدف في أنظمته وقوانينه الغايات التي تنسجم مع واقع الانسانية فهو لا يكتفي بتقديم النصح والارشاد من قِبل الواعضين والمرشدين بل يتعداها إلى التنفيذ كما أنه أخلاقي لأنه لا يستمد غاياته التي يسعى إلى تحقيقها في حياة المجتمع الاقتصادية من ظروف مادية مستقلة عن الانسان نفسه [3] أي الاهتمام بالعامل النفسي أكثر من الاهتمام بالعامل المادي... حرصا على تكوين الانسان روحيا وفكريا ،وقد بات واضحا أن العامل النفسي يلعب دورا رئيسيا في المجال الإقتصادي عند حدوث الأزمات التي يضج من ويلاتها الإقتصاد الغربي

أولا:خصائص الاقتصاد الاسلامي: مما سبق يمكننا حصر بعض الخصائص التي يتميز بها الاقتصاد الاسلامي فيما يلي:

- ارتباط الاقتصاد الاسلامي بالعقيدة التي هي مصدر التموين الروحي للمذهب ،فهي تضفي عليه طابعا إيمانيا وقيمة ذاتية واطمئنانا نفسيا.
- ارتباط الاقتصاد الاسلامي بمفاهيم الاسلام عن الكون والحياة وطريقته الخاصة في تفسير الأشياء كالمفهوم الاسلامي عن الملكية الخاصة وعن الربح.
- ارتباط الاقتصاد الاسلامي بما يبثه الاسلام في البيئة الاسلامية من عواطف جياشة وأحاسيس كعاطفة الأخوة التي يكنها المسلم في قلبه لأخيه المسلم هذه المشاعر ستلعب دورا كبيرا في تكييف تعاليم الفكر الاسلامي على الحياة الاقتصادية للفرد والمجتمع.
- الارتباط بين المذهب الاقتصادي والسياسة المالية، فلا تكتفي هذه الأخيرة بتموين الدولة بنفقاتها اللازمة وإنما تستهدف المساهمة في إقرار التوازن الاجتماعي والتكافل العام.

[1] : خلدون حسن النقيب،**آراء في فقه التخلف**،دار الساقي،الطبعة الأولى ،لبنان ، 2002، ص 447.

[2] :عبد القادر قائد،سعيد المجيدي، **ماهية التحول الى الاقتصاد الاسلامي أسبابه ودواعيه وآثاره ونتائجه**، المؤتمر الدولي الثالث والعشرون (الاقتصاد الاسلامي الحاجة الى التطبيق وضرورة التحول)،جامعة الامارات العربية المتحدة ،العين، من 12/11 ماي 2015.

[3] : محمد باقر الصدر،مرجع سبق ذكره، ص ص:289-290.

- الارتباط بين الاقتصاد الاسلامي والنظام السياسي في الاسلام إذ لا يمكن الفصل بينهما أبدا فللسلطة الحاكمة صلاحيات اقتصادية واسعة وملكيات كبيرة تتصرف طبقا لاجتهادها وعلى صاحب السلطة أن يتصرف بالنزاهة والاستقامة والعصمة والشورى والعدالة.
- الارتباط بين الغاء رأس المال الربوي وأحكام الاسلام الأخرى في المضاربة والتكافل العام والتوازن الاجتماعي، فتحريم الربا يتطلب ايجاد بدائل لم يغفل عنها الاقتصاد الاسلامي بل وضعها وفق ما جاء به الكتاب والسنة النبوية الشريفة.
- الارتباط بين الاقتصاد والتشريع الجنائي في الاسلام، فالتكافل العام والضمان الاجتماعي في الاقتصاد الاسلامي يلقيان ضوءا على طبيعة العقوبة التي فُرضت في بعض الجنايات كقطع يد السارق التي يراها البعض قاسية، لكن العيش في بيئة اسلامية _ وفّرت كل أسباب الحياة الحرة الكريمة _ أكيد أنها محت كل الدوافع التي قد تضطر بالانسان إلى السرقة.

ثانيا: الخطاب التنموي يتجسد في خصائص المذهب الاقتصادي الاسلامي

انطلاقا من الخصائص التي تمّ ذكرها فيما سبق وباعتبار أن هذه الخصائص التي يتميز بها الاقتصاد الاسلامي عن الاقتصاد الوضعي ،هي التي جعلت الخطاب التنموي يتنوع ويتعدد متأصلا أساسا بمبادئ العقيدة وبمعرفة أحكام الله وسنة نبيه المصطفى صلى الله عليه وسلم ،الاسلام الذي اعتبر التنمية الاقتصادية فريضة وعبادة من خلال منهجه المتكامل الذي يهتم بالجانب المادي في الحياة البشرية بقدر اهتمامه بالجانب الروحي،ذلك لأنه لا قوام لجانب دون الآخر فكلاهما يتأثر بالآخر ،فإذا كان حقا ليس بالطعام وحده يحيا الانسان فإنه أيضا بدون طعام لا يستطيع أن يحيا [1]، وفيما يلي مقاربة لأهم ما طُرح من أفكار اقتصادية اسلامية متوافقة مع الخطاب التنموي التنويري:

1. صحيح لم يرد لفظ التنمية الاقتصادية لا في القرآن ولا في السنة، لكن كثيرا ما تناول القرآن الكريم السلوك الاقتصادي دون استخدام لمصطلحي التنمية والنمو، وإن كان الخطاب التنموي متجسدا في ضرورة الاعمار كما جاء في الآية الكريمة: ((هو أنشأكم من الأرض واستعمركم فيها)) الآية 61 من سورة هود،والابتغاء من فضل الله والسعي في الأرض وإحيائها والابتعاد عن كل ما يفسدها .[2] حيث يعتبر مصطلح العمارة والتعمير من أصدق المصطلحات تعبيرا عن التنمية الاقتصادية في الاسلام،حيث نادى بها المفكرون منذ صدر الاسلام وقد جاء ذلك في كتابات الخلفاء للولاة عندما كتب علي كرّم الله وجهه إلى واليه في

[1] :خورشيد أحمد، بحوث مختارة في الاقتصاد الاسلامي، مرجع سبق ذكره ، ص 91.

[2] :حسن محمد ماشا، **التنمية الاقتصادية من منظور اسلامي** ،ملتقى دولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الاسلامي ،جامعة قالمة ،يومي 03و04 ديسمبر 2012.

مصر:(وليكن نظرك في عمارة الأرض أبلغ من نظرك في استجلاب الخراج لأن ذلك لا يُدرَك إلا بالعمارة ،ومن طلب الخراج من غير عمارة أخرب البلاد)[1] ولما كانت التنمية الاقتصادية فريضة وعبادة فالمسلمون قادة وشعوبا مقربون إلى الله تعإلى بقدر تعميرهم للأرض وأخذهم بأسبابها _ أقصد التنمية الاقتصادية_ ولقد لخص سيدنا عمر بن الخطاب نظرة الاسلام إلى الانتاج والتنمية الاقتصادية بقوله: (والله لئن جاءت الأعاجم بالأعمال وجئنا بغير عمل،فهم أولى بمحمد منا يوم القيامة)[2]

2. الخطاب التنموي أيضا ظهر في أولى المؤلفات الاقتصادية العالمية التي تبحث في مجال التنمية الاقتصادية،هذه المؤلفات كانت لكتاب مسلمين سبقوا الأجانب بعدة قرون ونخص بالذكر ابن خلدون* الذي عالج التنمية الاقتصادية في مقدمته ،تحت عنوان "الحضارة وكيفية تحقيقها وكذلك الفقيه أحمد الدلجي في كتابه "الفلاكة والفلاّكون أي الفقر والفقراء" القرن 15 ميلادي تعرض من خلاله لقضية التنمية بتفصيل وإحاطة وعمق نادر مقارنة بالزمان الذي عاش فيه.[3]

3. لما كانت مشكلة التخلف الاقتصادي هي أولى المشكلات التي تواجه الشعوب العربية والاسلامية اليوم،كان لزاما على الخطاب التنموي في هذه الدول أن يتجه من مجرد التنظير إلى حشد القوى والطاقات لخوض المعركة ضد التخلف تحقيقا للتنمية الاقتصادية إنطلاقا من خطط وبرامج تجسد مبدأ التعاون والتكامل لا الفرقة والتضارب حينئذ تسود الانسانية جمعاء أملها المنشود في الحياة المثلى[4]،فحين يكون المرء أميّا بين أميين وفقيرا بين فقراء وفوضويا بين فوضويين فإن ذلك يشكل نصف مشكلة لكن المشكلة القاسية هي أن يكون المرء أميا في وسط متعلم وفوضويا في وسط منظم ...إن النتيجة المباشرة لهذه الوضعية أن ذاك الأمي أو الفوضوي يعدُّ نفسه بطريقة مدهشة لأن يُستَغلّ أسوأ استغلال من قبل الآخرين[5]،وربما هو حال المسلمين في زمننا هذا خاصة المسلمون العرب ،وهو الأمر الذي عكف المفكرون الاسلاميون قبل قرون على التحذير منه عبر خطاباتهم التي وجهوها لمعالجة مشكل التنمية الاقتصادية، بدءًا بمحاربة الأفكار المغلوطة التي تحد من إمكانية تحقيق التقدم والإزدهار ومن بين هذه الأفكار والإعتقادات السلبية :

- إعتقاد أن الفقر قدر وهو ما حاربه الفقيه أحمد الدلجي في كتابه الفلاكة والمفلكون، حيث بيّن أن الله تعالى يوجِد القدرة والإرادة في العبد ويجعلهما بحيث لهما مدخل في الفعل لا يُحتج بهما،فكما لا يُحتج بالقضاء والقدر في المعاصي والجرائم فالعقوبة واللوم والتوبيخ قائمة وإن أرجعها فاعل الذنب إلى القضاء والقدر.

---

[1] : يوسف ابراهيم، **المنهج الاسلامي في التنمية**، الاتحاد الدولي للبنوك الاسلامية ،مصر، ص: 431.

[2] : خورشيد أحمد وآخرون، **الاقتصاد الاسلامي**، المركز العالمي لأبحاث الاقتصاد الاسلامي،الطبعة الأولى،السعودية،1980، ص ص:93، 94.

* :ابن خلدون :هو عبد الرحمن محمد ابن خلدون (1332 م – 1406 م) تونسي المولد أندلسي الأصل مؤرخ ورحالة،تنقل عبر مدن شمال افريقيا يعتبر من مؤسسي علم من أشهر مؤلفاته المقدمة.

[3] :محمد شوقي الفنجري، الاقتصاد الأسلامي بحوث مختارة، مرجع سبق ذكره،ص: 94.

[4] :نفسه ، ص ص:98 ، 99.

[5] : عبد الكريم بكار،مرجع سبق ذكره ، ص : 19.

- بعض الناس لا يهتمون بالنواحي المادية للحياة ، فهم قانعون بما هم فيه من فقر ومذلة طمعا في حياة أفضل في السماء .إن انتشار التعاليم التي تنفّر من ماديات الحياة وترغّب في آخرة كريمة في السّماء هي عدوّ التنمية، لأنّها تدعو الانسان إلى العمل والجد والاستزادة من خيرات الطبيعة التي أوجدها الله لصالحه إذا أحسن استخدامها وأستغلالها.
- كذلك قد لا يهتم بعض الناس بانتاج الثروة إذا أدركوا أنهم يستطيعون تحقيق المكانة الاجتماعية المرموقة عن طريق آخر غير العمل والكفاح بأن يرث الفرد مكانته الاجتماعية بدلا من أن يكسبها بعرقه فتراه يحتقر العاملين فهؤلاء لن يقدّموا شيئا للتنمية حتما.
- كما أن الطائفية والعنصرية تؤديان إلى حرمان نسبة كبيرة من السكان من الفرص المتكافئة الأمر الذي يحول بينهم وبين اظهار كفاءاتهم واستخدام هذه الكفاءات لصالح التقدم والنمو . [1]

كل هذه الأمور ستقف حجر عثرة أمام التنمية الاقتصادية مالم تتم محاربتها جذريا وإن كان ذلك مولما لدى البعض ولكنها ضرورة حتمية إذا وُجد الاخلاص.

4. ترشيد الاستهلاك حيث يعمل الاسلام على تكوين سلوك اقتصادي ايجابي ورشيد عند المسلمين خاص بأنماط الاستهلاك مع ربط هذا السلوك بطاعة الله، أي الاعتدال في الانفاق وصيانة المال في قوله تعإلى ((والذين إذا أنفقوا لم يسرفوا ولم يقتروا وكان بين ذلك قواما)) الفرقان الآية 67 إذ يتم أولا توفير الاحتياجات الضرورية وأخيرا الكماليات التي تُدخل البهجة والمتعة إلى الحياة الانسانية دون اسراف أو بذخ[2].
5. تحريم الربا: إذ يمنع الاسلام جعل النقود تجارة يُتّجر فيها ، لأن النقود يجب ان تكون رؤوس أموال يُتّجر بها ولا يُتجّر فيها،[3] كما جاء في قول أرسطو "النقود لا تلد نقودا"، وما الأزمات المالية التي تحدث في عصرنا هذا إلا بسبب اتخاذ النقود تجارة والتعامل بالربا.
6. الترغيب في العمل وبالأخص الزراعة لأنها من أهم وسائل التنمية الاقتصادية لا سيما في مجتمعات تتمتع أرضها بالخصوبة، فقد جاء في سيرة الرسول صلى الله عليه وسلم أنه لما رأى أن الانصار يزرعون جزءا صغيرا من أراضيهم أشار عليهم بقوله ((من كانت له أرض فليزرعها فإن لم يستطع أن يزرعها وعجز عنها فليمنحها أخاه المسلم ولا يؤجرها إياه))اخرجه مسلم وكذلك قال في الأراضي الموات ((من أحيا أرضا ميتة فهي له))، إذن هي فرصة لتشغيل العاطلين ولزيادة الانتاج وحفظ التوازن .[4]

---

[1]: عبد العزيز هيكل، **معوقات التنمية الاقتصادية**، مجلة الفكر العربي العدد الأول ، قاعدة بيانات جامعة اليرموك،تاريخ الاطلاع:ماي 2015، ص 170

[2] : فيرهاد محمد علي ، **التنمية الاقتصادية الشاملة من منظور اسلامي** ، ط1 ، دار التعاون للطبع والنشر، مصر ، 1994،ص ص 85-88.

[3] : رفعت العوضي، **من الثرات الاقتصادي للمسلمين**، بدون درا نشر ، السعودية ، 1985، ص245.

[4] :نفسه، ص 206.

7. الاهتمام بالتجارة والاستثمار : حيث حضّ النبي صلى الله عليه وسلم على العمل في طلب التجارة مع الاشارة لما هو حلال وحرام فيها [1].
8. الزكاة ودورها الكبير في تمويل التنمية ،فهي من أهم المؤسسات المالية في المجتمع الاسلامي دور رئيسي في تحقيق أهداف التكافل والضمان الاجتماعي وإعادة توزيع الدخل بين المسلمين ، كما لها آثار مهمة في عملية التنمية الاقتصادية فهي تتجه مباشرة لخلق طاقات انتاجية بشرية جديدة في المجتمع من خلال رفع معدلات الاستثمار والحد من الاكتناز.[2]
9. التخطيط والرقابة: ذلك التخطيط الذي هو مطلب شرعي باعتباره من قبيل العدة التي أمرنا الله به بقوله تعإلى : ((وأعدوا لهم مااستطعتم من قوة)) سورة الانفال الآية 60 أو كما جاء في الأثر :"اعمل لدنياك كأنك تعيش أبدا" حيث يعتبر التخطيط وسيلة ضبط الاهداف وتحديد وسائل تحقيقها [3]، أما الرقابة فتتجسد في التناصح والتواصي والتوجيه فالسوق الاسلامية لا تعرف التطفيف ولا الاحتكار ولا الربا ولا تعرف البخس* ولا الرشوة ولا التدليس....بل تقوم على معايير القيمة العادية في ظل تفاعل قوى العرض والطلب.

ولم يكتفي الخطاب التنموي بما تم ذكره آنفا بل تعداه ليعطي أهمية كبيرة لضرورة اتقان العمل وادخال التقنيات التكنولوجية الجديدة وكذلك الاهتمام بالتعليم وبصفة عامة بالعنصر البشري لأنه أساس العملة التنموية ، لكن سيطرة الدول الغربية على العلم الاسلامي فرضت عليه نظامها الاقتصادي وسخّرت كل موارده الاقتصادية وحرمته نظامه الاسلامي وبذلك فقد المسلمون المثل العليا الأخلاقية التي أقامها الاسلام في سبيل تحقيق التنمية الاقتصادية، فقد ذهبت ثروة المسلمين حين اختلط حلالهم بحرامهم واتخذوا لأنفسهم أنظمة وضعية فاشلة سنتحدّث عنا في العناصر القادمة .

المطلب الثالث: مقاربة الخطاب التنموي للفكر الرأسمالي

نشأ هذا الفكر خلال القرن الثامن عشر لكن لم تكن الرأسمالية حينها إلا في المرحلة الجنينية ، وبحلول عام 1800 أضحى احتضان الرأسمالية الصناعية لا رجعة فيه في بريطانيا حيث وضعت الاسس الاجتماعية والاقتصادية لما أصبح يسمى حينها بالاقتصاد السياسي الكلاسيكي والذي أرسى قواعده كل من المفكرين آدم سميث (1723-1790) توماس مالتوس (1766-1834) وجرمي بنثام (1748-1832) ومن بعدهم

[1] :عبد الكريم بكار ، مرجع سبق ذكره، ص 330.

[2] : محمد علي القري ، أبحاث ندوة اسهام الفكر الاسلامي في الاقتصاد المعاصر، مرجع سبق ذكره ، ص 364.

[3] محمد شوقي الفنجري، الاقتصاد الاسلامي ،بحوث مختارة، مرجع سبق ذكره ، ص 111.

* البخس: أي لم يُنصَف صاحب السلعة حقه حسب ما يستحق ،أي ظلمه.قاموس المعاني.

دافيد ريكاردو (1772- 1823) جون ستيوارت ميل (1806- 1873) [1]وهكذا يصف لنا كارل ماركس نشوء الرأسمالية بقوله "حيث خرج النظام الرأسمالي من أحشاء النظام الاقتصادي الاقطاعي وانحلال أحدهما أدى إلى انبثاق العناصر التكوينية للثاني"[2].

الفرع الأول: أركان المذهب الرأسمالي

لم تتخذ الرأسمالية في بدايتها هذا الشكل المحدد لها إذ لم تكن نظاما أو مصطلحا أو مفهوما بل كانت عدة أساليب متفرقة لأداء الأمور آداء مختلفا وإن تعارضت مع النظام أنذاك إلاّ أنها حققت استجابات على المستوى الأخلاقي للمجتمع وكذا السياسي أما عن أركانها فهي كمايلي:

1. مبدأ الملكية الخاصة وهي قاعدة عامة لدى الرأسماليين التي تمتد إلى كل المجالات والميادين حيث أنها تسمح بغزو جميع عناصر الانتاج من الأرض ، الآلات ، المباني والمعادن وغير ذلك من أنواع الثروة حيث يتكفل القانون بحماية هذه الملكية وتمكين المالك من الاحتفاظ بها [3]، غير أنه لا يعني الاعتراف للأفراد بحق الملكية أن تصبح كل الأموال الموجودة في المجتمع مملوكة للأفراد ملكية خاصة فالدولة الرأسمالية تتملك جزءا من الثروة يتمثل في المباني الحكومية وأراضي الدولة والمناجم والغابات والهياكل الأساسية للنشاط الاقتصادي كالطرق والجسور ...كما يمكن للملكية الخاصة في الدول التي تتبنى الأنظمة الرأسمالية أن تُحاط ببعض القيود القانونية مراعاة لاعتبارات الصالح العام، كالقيود التي تمنع المالك من استخدام ماله على نحو يضر بمصلحة جيرانه أو رفاهية مجتمعه مثل القوانين التي تمنع الارتفاع بالمباني فوق حد معين أو التي تحرم انشاء المصانع الضارة بالصحة العامة في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية[4].

2. مبدأ حرية استغلال الملكية الخاصة :أي السماح للفرد بتنمية ثروته بمختلف الوسائل والأساليب التي تحقق له أكبر المنافع إذ ما من أحد أعرف منه بمنافعه الحقيقية ولا اقدر منه على اكتسابها ولا يتأتى للفرد ان يصبح كذلك ما لم يُزوّد بالحرية في مجال استغلال المال وتهيئته بعيدا عن التدخل الخارجي المقصود به الدولة أو غيرها.

[1]:Douglas Dowd. **Capitalism and its Economics**: a critical history.England.PP 3-4.

[2] :باقر الصدر، مرجع سبق ذكره ، ص164.

[3] : نفسه، ص 240.

[4] : مختار عيد الحكيم طلبة ، **مقدمة في المشكلة الاقتصادية**، بدون دار نشر ، القاهرة ، 2007 ،ص 44.

3. مبدأ حرية الاستهلاك والانفاق: يعطي هذا المبدأ للفرد حرية الانفاق من ماله كما يشاء وعلى حاجاته ورغباته كما أنه هو من يختار السلعة التي يستهلكها وان تدخلت الدولة أحيانا في وضع ضوابط للاستهلاك من خلال تحريم استهلاك بعض السلع فهي بهدف تحقيق المصلحة العامة. [1]

إذن هذه هي المبادئ الرئيسية في المذهب الرأسمالي وإن يضيف لها بعض المفكرون مبدأ حرية التعاقد لأن الاقتصاد الرأسمالي في حد ذاته اقتصادا تبادليا يقوم أساسا على وجود السوق التي تتم فيه مبادلة السلع والخدمات بين البائعين والمشترين دون تدخل الدولة في توجيه قوى العرض والطلب ،فالقانون يكفل حرية التبادل وحرية التعاقد بالنسبة لكل الاموال الاقتصادية بما فيها عوامل الانتاج ومن بينها العمل .[2]بالإضافة إلى مبادئ أخرى كجهاز السوق وميكانيكية الأسعار والمنافسة.

الفرع الثاني: أشكال الخطاب التنموي الرأسمالي

إذا قدم القرن التاسع عشر تصورا أن الرأسمالية الصاعدة في الغرب هي طريق التطور الوحيد والرؤية المستقبلية لجميع الشعوب ونتيجة لحركة النهضة والاصلاح الديني حدث تطور فكري عميق ساعد على تأكيد احترام انسانية الفرد وحماية حريته وحقوقه ومن ثمّ شجّع على روح الاستقلال الفردي والفضول العلمي .

جاءت التنمية إذا كتتويج موضوعي لارادة الحياة حيث تتراكم المعرفة والثروة وتنتشر الثقافة وتتواصل الاكتشافات الجغرافية فيجيئ التحديث بناء على ذلك إذ تُطور قوى الانتاج فتهيّأ الموارد ويُنمّى الانتاج ،التنمية في الغرب ثمرة شمولية الدعوة لاستكشاف المجهول (الطبيعة والانسان) وتأسيسا لوعي النهضة وتغييرا في فهم العالم وعودة العقل لانتاج المعرفة وهو يتحرر من كل السلاطين والسلطات التي تحتكره.[3]

كان الخطاب التنموي أيام رأسمالية كينز يتجسد في تشكيل السياسات الاقتصادية والاجتماعية التي سار عليها العالم منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية والتي لم يخرج جوهرها عن مقترحات اللورد كينز لتهذيب قوى السوق بغية الحفاظ على معدل نمو جيد للحيلولة دون حدوث الازمات الاقتصادية ،من خلال الدور الفاعل الذي يلعبه التدخل الحكومي في المجالين الاقتصادي والاجتماعي ، فقد كان كينز على وعي تام بأن السوق فاعل ،لكنه بلا عقل ولا قلب وكل ما فعله من خلال رأسماليته المنظمة أنه حاول أن يُدخل نوعا من العقلانية لترشيد قوى السوق.[4]

---

[1] :باقر الصدر ، مرجع سبق ذكره ، ص 241.

[2] : مختار عبد الحكيم طلبة، مرجع سبق ذكره، ص 44.

[3] :عدنان سليمان ، مرجع سبق ذكره، ص 121.

[4] : رمزي زكي، **الليبيرالية الحديثة تقول وداعا للطبقة الوسطى**، مجلة عالم الفكر ،المجلد 25 ، العدد الثاني، ديسمبر 1996 ، ص 37.

أثناء فترة الحداثة المبكرة من القرنين 16م و17 م استهلّت اوربا الغربية بالتحديد سيرورة انتمائها الطويل من المجتمع الزراعي الاقطاعي إلى مجتمع منظم حول اقتصاد رأسمالي مرتكز على النقود وبدأ الناس يفكرون في انفسهم وفي العالم حولهم بطرق جديدة حيث بزغت حينها فكرة التنمية بغطاء النهضة والحداثة [1]هذه هي أوربا التي تعرفها كل الدول.

يعتبر الرأسماليون في فلسفتهم التنموية أن النمو الاقتصادي هو المفتاح لحل كل مشكلات المجتمعات ويعتبرون أن السوق هو الكفيل باحداث النمو بتعبير آخر فإن النمو الاقتصادي عندهم يتم تلقائيا إذا ما أزيحت العقبات التي تعترض عمل قوى السوق أي إذا ما تمّ تحرير الاقتصاد وفُتحت أبوابه أمام الرأسمالية المحلية والاجنبية وتخلت الدولة عن التدخل في إدارة الاقتصاد ،كما أن الأثر سينعكس أيضا على توزيع الدخول التي ستحسن بفعل زيادة الانتاج بغض النظر عن تركيبة هذا الانتاج.[2]

تبنى الفكر الرأسمالي الثروة الصناعية (1750-1850) كأسلوب للوصول إلى الرفاهية الاقتصادية وتعظيم المنفعة وتحقيق الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي والثقافي ، فانتشار الصناعات بشكل عام له تأثير كبير ومتصاعد على التنمية الشاملة.

فالتنمية انتشارا أو تطورا أو حداثة أو تقدما أوحت بالسير نحو التاريخ الذي انجزه الراسماليون وساروا عليه ممهدين بذلك الطريق للدول المتخلفة في تحقيق التنمية من خلال نقلهم للعناصر الثقافية والمادية عندهم وإن أخذ هذا النقل طابع الاستعمار فمن الطبيعي أن يستعمر المتحضرون المجتمعات التي بقيت خارجة من الحضارة .مبررا أفعاله بمقوله "ازالة التمايز "الحاصل بين دول العالم أجمع.

يمكننا القول أن مشروع الخطاب التنموي للفكر الرأسمالي جاء رديفا وممهدا لتوسيع الرأسمالية عالميا ، حيث اعتبرها المفكرون شرطا ضروريا لبلوغ التطور والذي يتعلق بالدرجة الاولى بالقوى الاجتماعية التي تحققه وإن كلّف حروبا ساخنة وباردة ، وثورات اقتصادية وأهلية وكذا أزمات اقتصادية حادة كادت تعصف بالأنظمة الاقتصادية العالمية.

المطلب الرابع: مقاربة الخطاب التنموي للفكر الاشتراكي

على الرغم من أن العديد من المفكرين يرون أن الرأسمالية خلقت الأسس لبناء اقتصادات ومجتمعات عالمية إلا أنها لم تحضى بالقبول العالمي والدليل ظهور أفكار مناوئة لها أنتجتها السلبيات التي ظهرت على الفكر الرأسمالي

[1] : ديفيد هوكس، **الايديولوجية** ، ترجمة ابراهيم فتحي، المجلس الأعلى للثقافة ، مصر،2000، ص14.

[2] : ابراهيم العيسوي، **التنمية في عالم متغير**، الطبعة الاولى، دار الشروق ، مصر ،2000، ص 43.

خاصة بالنسبة للتنمية حيث سيطرت بضع مئات من الأشخاص على الجزء الأكبر من الاقتصاديات الوطنية بما يخدم مصالحها الخاصة الأمر الذي هيأ لظهور فكر اشتراكي يضم اليه الطبقات العمالية الكادحة تحت شعار " يا عمال العالم اتحدوا".

يقتضي الفكر الاشتراكي الغاء الملكية الفردية سواء كانت ارضا زراعية أو مصنعا أو منجما يُحتاج في استغلاله العمال ، أما فيما يخص تملّك الفرد لمسكن فهو حتما لن يضر بالغير طالما كان لا يستغلها بواسطة عمال [1]ويظهر جليا أن الاشتراكية تسعى إلى المساواة بين الناس في فرص الاثراء حيث تلغي مبدأ الارث لأن وجوده ينافي مبدأ الحرية الاقتصادية التي تعني أن يولد الناس وهم متساوون في كل شيء فلا يمتاز أحد عن الآخر بشيء ولكي نبحث في مضمون الخطاب التنموي الاشتراكي لابد من فهم أساسيات هذا الفكر ومبادئه حتى نستطيع أن نحدد تطلعات هذا الفكر فيما يخص التنمية الاقتصادية .

الفرع الأول: الأركان الرئيسية للفكر الاشتراكي

في القديم كانت الافكار الاشتراكية تقيم في ضمائر البشرية ، وكانت تراود أحلام الكادحين لكن لم تتخذ لها كيانا فكريا متميزا ولا نظاما تسيّره الأفكار ، إلا مع مطلع القرن التاسع عشر بعد انهيار الاقطاع وانتصار الرأسمالية اعترافا منها بالصراع الطبقي بين الملاك الرأسماليين والعمال الأجراء الذي أنتجته الرأسمالية إذ بالنسبة لمؤسسها كارل ماركس لا تعني الاشتراكية فقط الملكية العامة لأدوات الانتاج بل تتعداها فيما سبق قوله ليس الا وسيلة أما الغاية فتكمن في تحرير الانسان، حيث يقول كارل ماركس: "الاشتراكية هي وعي الانسان الذاتي الايجابي".

وبالعودة إلى الاركان السابق ذكرها يمكن أن نعددها فيمايلي:[2]

- محو الطبقية وتصفية حسابها نهائيا بخلق مجتمع لا طبقي .
- استيلام البروليتاريا* للأداة السياسية بانشاء حكومة ديكتاتورية قادرة على تحقيق الرسالة التاريخية للمجتمع الاشتراكي .
- تأميم مصادر الثروة ووسائل الانتاج المسيرة وفق نمط رأسمالي يستثمرها ملاك ويستغلون عمالا مأجورين واعتبارها ملكا للدولة .
- قيام التوزيع على قاعدة من كل حسب طاقته ولكل حسب عمله .

[1] : سلامة موسى ، الاشتراكية، مؤسسة هنداوي ، مصر ،2011، ص17.

[2] :محمد باقر الصدر ،مرجع سبق ذكره ،ص 215.

*: البروليتاريا: هي الطبقة الفقيرة الكادحة أو الطبقة العاملة .

فإذا كان مفهوم الاشتراكية يختلف باختلاف الانظمة السياسية والفلاسفة الذين نظروا لهذا الفكر، فإن الفكرة الأساسية لهذه النظرية تكمن في تدخل الدولة بصفتها منحازة لأي طبقة معينة ، لتستعمل موارد الانتاج لا من أجل ربح طبقة الرأسماليين ولكن من أجل الخدمة العامة للشعب.وإن تعددت التعريفات المفسرة للاشتراكية فإننا سنكتفي بتعريف واحد حتى لانحيد عن الهدف المراد البحث فيه وهو أساليب معالجة الفكر الاشتراكي للتنمية الاقتصادية وما اختيارنا لهذا التعريف إلا لأنه جاء جامعا ومفسرا للمبادئ الاشتراكية وهو للمفكر برتراند راسل :"الاشتراكية هي اشراك المجتمع في ملكية الارض وفي ملكية رأس المال في ظل حكم ديمقراطي ،ويترتب على هذه الاشتراكية توجيه ما تم انتاجه نحو الاستهلاك فقط لا الربح ويترتب على هذه الاشتراكية أيضا توزيع الناتج على الجميع ، وإن حصل التباين أو الاختلاف في الخطوط فيجب أن تبرره المصلحة العامة ".[1]

من هذا التعريف يمكننا القول أن الاشتراكية تنظيم جماعي لشؤون الناس على أساس تعاوني يهدف إلى سعادة الجميع ورفاهيتهم وتذويب الطبقية التي خلفتها الرأسمالية.

الفرع الثاني: أشكال الخطاب التنموي الاشتراكي

تضمن الخطاب التنموي الاشتراكي الثورة التكنولوجية الاجتماعية القائمة على العلم وبالذات العلوم الطبيعية ، فالتقدم أو التطور في نظر الاشتراكيين هو اندماج العلم بالانتاج باقامة صناعة قوية ...ولن يتأتى ذلك إلا بتأميم الملكيات الزراعية وضمها في ملكيات كبيرة تشرف عليها الدولة .

في سعيها لتحقيق التنمية الاقتصادية وفق الايديولوجية الاشتراكية قامت الدول بمصادرة الأراضي الضرورية لانشاء الشوارع والطرقات والحدائق العامة ،وبنت المستشفيات والمتاحف والمدارس الرسمية ووضعت الغابات والأنهار والبحار تحت تصرف الجميع إذ على يدي الدولة وُلدت الملكية الجماعية التي أخذت تتسع في نموها وشموليتها لتحقق المزيد من المصلحة العامة كإقامة الخطوط الحديدية وايصال الماء والكهرباء كل ذلك كان يتم بصفة شبه مجانية[2]،وقد جاء محفزا لمشروع التنمية في ظل نظام اشتراكي لا يسعى إلى الربح بقدر ما يسعى إلى تحقيق العدالة بين أفراد المجتمع أثناء حصولهم على الخدمات مهما تنوعت وتعددت.

- كما يدعي فقهاء الفكر الاشتراكي أن الاشتراكية ظهرت في الأساس من أجل تحقيق أهداف انسانية رفيعة وذلك من خلال رد الاعتبار لهذا الانسان الذي حالت عوامل الظلم والاستغلال بينه وبين تحقيق تنميته بكل حرية حيث تبنى الخطاب الاشتراكي مشروع التنمية الاقتصادية ايمانا منه بتكريس كل ما من شأنه أن يوصل

[1] : جورج بورجان ، بيير رامبير، **هذه هي الاشتراكية**، دار بيرون للطباعة والنشر ، بيروت ، 1952، ص 14.
[2] :جورج بورجان ،مرجع سبق ذكره ، ص ص 110، 111.

بالمجتمع الانساني إلى الرفاهية والاستقرار ،فلتحقيق التنمية اشترط كارل ماركس تحقيق الاستقلال السياسي وبتصفية الأوضاع الاستعمارية القديمة والاستغلال الاقتصادي بالتخلص من التبعية التي يتصف بها اقتصاد الدول المتخلفة ووضع مخطط للتنمية يؤدي في النهاية إلى تغيير هيكل الاقتصاد الوطني من اقتصاد يعتمد على محصول واحد إلى اقتصاد وطني متنوع ومتعدد.

- كانت الاشتراكية في الاطار العريض للفكر الاشتراكي باعتبارها تنمية اقتصادية في قوتها الدافعة تقوم على مفهوم التحول الهيكلي من خلال محورية القطاع الصناعي انطلاقا من مفهوم تكرار الانتاج الموسع الذي يعني في الاخير التخطيط القومي الشامل ذو الطابع المركزي[1]، أي اتخاذ القرارات من مصدر واحد على الأقل في المراحل الأولى للتنمية الاقتصادية وذلك من خلال وضع خطط ذات أهداف رئيسية محددة وموجهة نحو قطاعات كان التركيز عليها أعلى من غيرها .
- كما تضمن الخطاب التنموي للفكر الاشتراكي أن من واجب الدولة في سعيها لتحقيق التنمية الاقتصادية أن توفر للعامل والفلاح سبل تثقيفهم علميا وعمليا وتدريبهم ومدهم بالثقافة التكنولوجية المتطورة بهدف زيادة الانتاج وتحسينه.
- بل أن الخطاب التنموي الاشتراكي يرى أن الوصول إلى التنمية لا يتأتى إلا بالتخطيط الكفء الذي يضمن استخدام جميع الموارد الوطنية المادية والطبيعية والبشريةبطريقة علمية وعملية وانسانية تضمن حسن استغلال الثروات الموجودة والكامنة والمحتملة ،فالتخطيط في نظرهم ليس مجرد شعار أو كلمة تتردد على الافراد ولكنه أسلوب يجب أن تسير عليه الدولة العصرية ،وحتى يحقق الأهداف المتوخاة منه يتعين مايلي:[2]

- أن يتماشى مع الاهداف العليا التي يسعى المجتمع إلى تحقيقها.
- أن يتسم بالمرونة أي أن يقبل التنقيح والتعديل بل التغيير إذا تطلب الأمر خاصة ما يكشف عنه التطبيق من عيوب .
- أن لا يقتصر على المستوى الوطني بل أن يهبط إلى مادون ذلك فالتخطيط لا ينجح إلا إذا طبق على مستوى البلدية والولاية ، المصنع ، المزرعة، الادارة.....

[1] :محمد عبد الشفيع عيسى،**مفهوم ومضمون التنمية المحلية ودورها العام في التنمية الاجتماعية**، بحوث اقتصادية عربية، العددان 43-44 صيف وخريف 2008، ص ص 156-174.

[2] : راشد الراوي، **خطوات على طريق التنمية** ، مجلة الفكر المعاصر،العدد 41،مصر، 1968، ص ص 60-67.

إذن عملة التخطيط تتضمن خطوات ومراحل متعاقبة ومترابطة إذ بعد الاعداد للخطة الدقيقة يحدد حجم رأس المال اللازم له وكذا آجال التنفيذ، ثم يعهد بالتنفيذ إلى الأجهزة المختصة على مختلف المستويات ثم يتابع ويقيم أول بأول وبصفة دورية.

الخطاب التنموي الاشتراكي كان يرى في الاشتراكية الشكل الوحيد للتنظيم الاجتماعي القادر على حل القضايا الأساسية لهذا العصر، إذ كيف يمكن بغير الاشتراكية انهاء التخلف الذي تعاني منه الكثير من بلدان العالم وان اختلفت الفلسفة الاشتراكية من دولة إلى اخرى يبقى التطبيق لمبدأ تعميم الملكيات الجماعية هو الحل لانقاذ الطبقات المحرومة من براغماتية الرأسمالية.

نستخلص أن الخطاب التنموي للفكر الاسلامي يرى ان التنمية الاقتصادية هي مسؤولية الفرد والدولة معا أي القطاع العام والخاص فكلاهما يكمل الآخر، أما الفكر الرأسمالي فيرى ان التنمية الاقتصادية هي في الاساس مسؤولية الفرد أو القطاع الخاص بخلاف الفكر الاشتراكي الذي يرى أن التنمية الاقتصادية هي مسؤولية الدولة أو القطاع العام ويمكن ان نوضح ذلك بالمعادلات التالية:

الفكر الاسلامي : التنمية الاقتصادية = القطاع العام + القطاع الخاص

الفكر الرأسمالي: التنمية الاقتصادية = القطاع الخاص

الفكر الاشتراكي: التنمية الاقتصادية = القطاع العام

وإن طرأت على الأفكار الرأسمالية والاشتراكية ما يعدلهما خاصة في مسألة التنمية الاقتصادية لكن يبقى الفكر الاسلامي خالدا بخلود الاسلام لتعلقه بالحاجات الأساسية التي هي قوام و سلامة المجتمع الانساني.

المبحث الثاني: أساسيات حول النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

المتصفح لأدبيات التنمية الاقتصادية خلال عقدي الخمسينات والستينات سيلاحظ أنه قد حدث خلط بين مفهومي النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية*، فرغم الاختلاف الواضح في المصطلحين إلا أنه مامن أحد

* الخلط بين المفهومين جاء بسبب الترجمة المغلوطة للمفهومين فالنمو الاقتصادي بالانجليزية هو Economic growth أما التنمية الاقتصادية فهي Development economic

نادى بضرورة عدم الخلط بينهما إلا أستاذ الاقتصاد الشهير دودلي سيرز (Dudley seers) عندما اقترح طرح الاسئلة التالية عند محاولة الاجابة عما إذا كانت دولة ما سائرة في طريق التنمية الاقتصادية؟ ماذا حصل للفقر المطلق؟ ماذا حصل للبطالة؟ ماذا حصل لتوزيع الدخل؟ فإذا كانت الاجابة إيجابية أي بأنه قد تم القضاء على الفقر وأن معدلات البطالة قد انخفضت ودخل الفرد في تحسن مستمر فلا شك أن هذه الدولة تمر بفترة تنمية اقتصادية أما إذا كانت الاجابة سلبية لأحد تلك المؤشرات أو كلها، فإنه لأمر مدهش فعلا أن نقول أن الدولة المعنية قد مرت بفترة تنمية اقتصادية حتى لو تمكنت هذه الدولة من أن ترفع متوسط دخل الفرد فيها بنسبة الضعف.

المطلب الأول: مفهوم النمو الاقتصادي والنظريات المفسرة له

اعتبرت الادبيات الاقتصادية أن التنمية الاقتصادية ماهي إلا نتيجة حتمية للنمو الاقتصادي المتمثل في زيادة حقيقية ومضطردة في الناتج الوطني وفي متوسط دخل الفرد، ما جعل الدول النامية تحول اهتمامها نحو تحقيق هذه الأهداف الكمية فقط مهملة أهم المسائل الحيوية – كالتوزيع العادل للدخل الناتج عن النمو بين فئات ومناطق البلد الواحد – التي تسببت لها فيما بعد بصراعات اجتماعية وحروب أهلية أعادتها إلى نقطة الصفر .

وأمام هذا الوضع المتردي لاحظنا في الآونة الأخيرة بروز تيارات فكرية تعيد طرح مفهوم النمو والتنمية بنظرة أكثر شمولية مبرزة العلاقات المتبادلة بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية ودورها في احداث التنمية والاعتراف أيضا بالأهمية البالغة للعنصر البشري في مشاركته في عملية التنمية .

الفرع الأول: تعريف النمو الاقتصادي

تم تعريف النمو الاقتصادي على النحو الذي يمكن من الالمام بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وكذا السياسية، إذ لم يقتصر تعريفه على المفكرين والمنظرين الاقتصاديين فقط بل تعداه إلى المنظمات والهيئات الدولية والحكومية سعيا، منها إلى تمكين الدول النامية من اللحاق بالدول المتقدمة من خلال تعزيز قدراتها التنموية بشكل أكبر وأوسع ومن التعريفات الشائعة للنمو مايلي:

تعريف1: النمو الاقتصادي هو الزيادة الكمية في متوسط دخل الفرد الحقيقي الذي لا يرتبط بالضرورة بحدوث تغييرات هيكلية اقتصادية واجتماعية .[1]

[1] :ابراهيم العيسوي، مرجع سبق ذكره ،ص 17.

اقتصر تعريف النمو الاقتصادي هنا على أنه يعني الزيادة في متوسط دخل الفرد الحقيقي بشكل كمي فقط دون الاهتمام بما قد يحدث على مستوى الهيكل الاقتصادي والاجتماعي.

تعريف2 : نعني بالنمو الاقتصادي حدوث زيادة في اجمالي الناتج المحلي التي بدورها تحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي.[1]

في هذا التعريف تم تفسير النمو الاقتصادي بأنه الزيادة في اجمالي الناتج المحلي الذي يحقق الزياد في دخل الفرد أي أن هناك علاقة طردية بين الناتج المحلي ودخل الفرد الحقيقي والعكس بالعكس.

تعريف 3: هو زيادة الناتج الوطني الحقيقي من فترة لأخرى مع إحداث تغيرات كمية في الطاقة الانتاجية ومدى استغلالها، بحيث كلما ارتفعت نسبة استغلال الطاقة الانتاجية المتاحة لجميع القطاعات الاقتصادية ازدادات معدلات نمو الناتج الوطني والعكس صحيح.[2]

أعطى هذا التعريف تعبيرا أشمل وأوسع لأنه لم يقتصر على كون النمو الاقتصادي هو زيادة الناتج الوطني الحقيقي من جانب واحد، وانما هو انتاج ساهمت فيه جميع القطاعات الاقتصادية من خلال استغلالها لطاقاتها الانتاجية على أكمل وجه خلال فترات زمنية معينة.

من خلال التعاريف السابقة يمكننا استنتاج تعريف أشمل وأوسع للنمو الاقتصادي يتمثل في: النمو الاقتصادي هو الزيادة في انتاج السلع والخدمات التي يحتاجها الأفراد والتي تفيض أيضا عن حاجاتهم خلال فترة زمنية معينة بما يحقق زيادة في متوسط الدخل الحقيقي للفرد.

الفرع الثاني: عناصر النمو الاقتصادي وطرق قياسه

أولا: عناصر النمو الاقتصادي :حتى يتحقق النمو الاقتصادي بصورته التي عرفناها سابقا يجب أن تتوفر مجموعة من العناصر نذكر منها :[3]

- التراكم الرأسمالي:لا نقصد تراكم رأس المال الأموال فقط وإنما أيضا الأرض والمعدات المادية حيث يعتبر الادخار السبيل الأمثل لتوفير رؤوس الاموال الممولة للاستثمارات المنقولة وغير المنقولة.

[1] : محمد عبد العزيز عجمية ،ايمان عطية ناصف، **التنمية الاقتصادية :دراسات نظرية وتطبيقية** ، جامعة الاسكندرية ،2000، ص51.

[2] عبد الوهاب الأمين، **مبادئ الاقتصاد الكلي**، الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ،2002، ص371.

[3] : اسماعيل عبد الرحمن حزبي، محمد موسى عريقات ، **مفاهيم اساسية في علم الاقتصاد**، دار وائل، عمان 1999، ص 374.

- العنصر البشري : حيث يعتبر النمو السكاني بشكله الايجابي عاملا مهما في ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي فزيادة قوة العمل تؤدي إلى زيادة الانتاج وبالتالي زيادة الطلب الاستهلاكي الذي يحفز الطلب الاستثماري من جهة أخرى وقد يكون لهذا العامل أثرا سلبيا على النمو الاقتصادي إن لم يوفق ارتفاعه _أقصد النمو السكاني- زيادة الدخل الحقيقي.
- التكنولوجيا: إذ لا يمكننا التحدث عن النمو في غياب أهم عنصر وهو التكنولوجيا

ثانيا: طرق قياسه: كما جاء في التعاريف السابقة للنمو الاقتصادي فإنه يمكن قياس النمو الاقتصادي من خلال الناتج الوطني الاجمالي، إذ إنه حصيلة أو قيمة كل السلع والخدمات التي تنتجها الدولة خلال فترة زمنية معينة عادة ماتكون السنة [1]، ويتم حسابه من خلال :

الناتج الوطني الاجمالي= الانفاق الاستهلاكي + الانفاق الاستثماري + الانفاق الحكومي + صافي التصدير (صادرات – واردات)

متوسط دخل الفرد الحقيقي: فمعدل التغير في متوسط دخل الفرد الحقيقي سينعكس على معدل النمو الاقتصادي بالارتفاع أو الانخفاض.

الفرع الثالث: النظريات المفسرة للنمو الاقتصادي

تعددت النظريات التي تعالج موضوع النمو الاقتصادي فكل نظرية ركزت على زاوية معينة دون أخرى هذا التباين لا ينظر اليه كدليل ضعف،لأن التحليل الوافي لعملية النمو ليس بالأمر السهل فهو يتطلب تسليط الضوء على مختلف العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والتقنية التي يمكن أن تؤثر على عملية النمو، وهذا طرح لأهم النظريات التي فسرت النمو الاقتصادي وهي مرتبة حسب التسليل المنطقي للأفكار الاقتصادية التي سادت العالم انطلاقا من الكلاسيكية العالمية إلى النيوكلاسيكية ثم الفكر الكنزي وصولا إلى الفكر المعولم الجديد.

أولا: نظريات النمو الكلاسيكية 1776-1870

لا يخفى على أحد أن المفكرين الكلاسكيين هم أول من عالج مفهوم النمو الاقتصادي من خلال نظرياتهم التي بنوها بالأساس لتتناسب مع الفكر الرأسمالي السائد أنذاك الذي يرى في التراكم الرأسمالي وتقسيم

[1] :محمد ناجي حسن خليفة، **النمو الاقتصادي النظرية والمفهوم**، دار القاهرة، مصر ،2001، ص 22.

العمل أهم سببين في النمو الاقتصادي لأي بلد كان وفيما يلي طرح لأهم ما جاء به الرواد الكلاسيك في تفسير ظاهرة النمو الاقتصادي .

1. نظرية آدم سميث(1723–1790)

النمو الاقتصادي حسب آدم سميث ينشأ نتيجة وجود تراكم رأسمالي مع بيئة تكرس مبدأ التخصص وتقسيم العمل اللذان يسمحان بتوسع حجم السوق نتيجة تزايد الدخل الناجم عن تزايد الادخار والاستثمار معا [1]، فتزداد بذلك مهارة العمال وينقص الوقت اللازم لانتاج السلع وتستحدث وسائل ومعدات وآلات أكثر جودة وفعالية تزيد من انتاجية العاملين في مختلف مناحي النشاط الاقتصادي الأمر الذي يؤدي إلى التوسع في التجارة الداخلية والخارجية.

2. نظرية دافيد ريكاردو (1772– 1823)

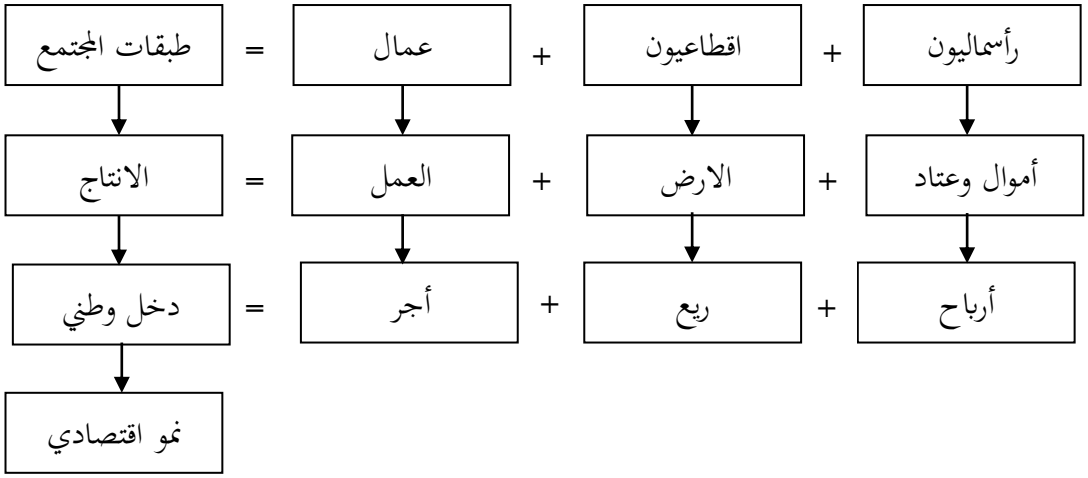
يشرح ريكاردو مجرى عملية النمو فيقول أن الأرض هي أساس أي نمو اقتصادي وبالتحديد النشاط الزراعي لمساهمته الكبيرة في توفير الغذاء للسكان إلا أن الزراعة في رأيه تخضع لقانون تناقص الغلة، ومضمون هذا القانون هو أنه إذا كان هناك عنصران أو أكثر من عناصر الانتاج وكانت كمية أحدهما ثابتة وكمية الآخر متغيرة فإن زيادة العنصر المتغير يترتب عليها بعد حد معين تناقص الناتج الحدي والناتج المتوسط.

ومن خلال نظريته أيضا قام بتقسيم المجتمع إلى 3 طبقات هم طبقة ملاك الأراضي أو الاقطاعيون وطبقة الرأسماليون وطبقة العمال وبيّن أيضا التفاعل بين هذه الطبقات من خلال ما يقدمونه للاقتصاد الوطني وبالتحديد للنمو الاقتصادي [2]، والمخطط التالي يوضح أهم ماجاءت به نظرية ريكاردو.

[1] :مدحت القرشي ، التنمية الاقتصادية نظريات وسياسات وموضوعات،دار وائل ، الاردن ، 2007، ص ص 56،57.

[2] : فليح حسن خلف، **التنمية والتخطيط الاقتصادي**، جدار للكتاب العالمي، الاردن ، 2006، ص 110.

الشكل (1-1) : نموذج تخطيطي عن مضمون نظرية دافيد ريكاردو



المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد على أدبيات النمو الاقتصادي

وإن كانت نظرة ريكاردو تعظم الطبقة الرأسمالية على حساب الطبقات الأخرى كون الأرباح التي تجنيها هذه الفئة، وبالتالي سيوجه قسم كبير منها إلى تكوين راسمال يزيد في معدل الاستثمار الذي يزيد هو الاخر في معدل الانتاج وهكذا ...

كما تطرّق ريكاردو في نظريته إلى مايلي:[1]

- تعتبر الضرائب عاملا مهما في زيادة النمو الاقتصادي إلا أنه يرى ضرورة تخفيضها على أرباح الرأسماليين حتى يتمكنوا من إعادة تشغيل أرباحهم ؛
- التقدم التكنولوجي سيساهم في تخفيض الطلب على العمال مما يجعل الارباح تميل إلى الارتفاع وبالتالي يزيد معدل التراكم الرأسمالي؛
- قيام التجارة الدولية مهم بالنسبة للدول خاصة عندما تتخصص كل دولة في انتاج سله وخدمات تكلفها نفقات أقل نسبيا من نظرائها .

3. نظرية مالتوس (1766– 1834)

[1] :اسماعيل شعباني ،**التنمية الاقتصادية**، دار هومة ، الجزائر ، 1997، ص 63.

ركّز مالتوس في نظريته المفسرة للنمو الاقتصادي على السكان والطلب الكلي ،أما عن السكان فتفسيره جاء ليبين أنه إذا كانت هناك زيادة في معدلات الانتاج (مستدلا في ذلك على تجربة وضع أرنبين ذكر وأنثى في جزيرة فإنهما سيتكثران بالتضاعف وكذلك الحال بالنسبة للانسان فالمواليد تتزايد بشكل هندسي والانتاج يتزايد بشكل تدريجي عددي)

انتقد الكثيرون نظرية مالتوس إذ يقولون أنه لا يمكن قياس الانسان على الحيوان ، فالحيوان مُساق للتوالد بسائق طبيعي شهواني أما التكاثر عند الانسان فهو مرهون بالتفكير والاحتياط... ثم أن مدة الحمل عند الانسان 9 أشهر وعدد المواليد في كل حمل لا يتجاوز الاثنان إلا نادرا ، فكيف يقاس على الارانب ! أما دليله الاحصائي فقد اقتصر على سكان أمريكا الذي لم يتزايد بالتوالد وإنما بالهجرة أما من جهة زيادة الأطعمة بصورة تدريجية عددية فهذا صحيح بالنظر للوسائل والوسائط والمخترعات العظيمة التي أخذ البشر يستخدمونها في انتاج محاصيلهم جعلت الانتاج يتزايد بالأضعاف المضاعفة بحيث فاقت زيادتها زيادة البشر[1] .

كما قد يؤدي التقدم التكنولوجي حسب رأيه إلى زيادة المواليد التي ستقلل من معدل دخل الفرد وتعيده إلى مستوى الكفاف ..كل ما قيل سيحبط مساعي النمو الاقتصادي لدى الدول بصفة عامة[2].

نظرية مالتوس لم تتحقق على المستوى العالمي خاصة في وقتنا الحالي حيث نرى أن هناك دولا تعرف نموا ديمغرافيا كبيرا وبالموازاة تحقق نموا اقتصاديا باهرا أخص بالذكر الصين ، وان ابتكرت وسائل عديدة للحد من تزايد حجم السكان دون الاعتماد على نظرية مالتوس التشاؤمية التي ترى في موت الناس حل للنمو الاقتصادي في أي دولة.

أما بالنسبة لنظريته عن الطلب الفعلي فجاءت بعكس قانون ساي ساي الذي يقول أن العرض هو الذي يخلق الطلب المقابل له أو المساوي له بمعنى عرض السلع (اي محصلة الانتاج) يعني توزيع الدخول على عناصر الانتاج ،هذه الدخول ستحول بطبيعة الحال إلى طلب، لكن مالتوس يقول أنه ليس من الضروري أن يكون الطلب الاجمالي مساويا للعرض الاجمالي إذا كان هناك نقص في الاستهلاك وهو ما يؤدي إلى ارتفاع معدلات البطالة [3] التي ستؤثر بشكل مباشر على معدلات النمو الاقتصادي.

4. نظرية كارل ماركس (1818– 1883)

[1] :عبد الجليل يرتو، **تزايد السكان ونظرية مالتوس** ، مجلة الثقافة،الجزء الثاني ، أكتوبر1928 ، العراق ، ص 82.

[2] : رمزي زكي ، **المشكلة السكانية والخرافة المالتوسية الجديدة** ، عالم المعرفة، الكويت، 1984، ص ص 22-28.

[3] : مدحت القرشي ، مرجع سبق ذكره، ص ص 59،60.

تستند نظرية كارل ماركس في تحليلها للنمو الاقتصادي إلى التركيز على النظم الاجتماعية التي هي أساس الفكر الماركسي الاشتراكي المناقض للفكر الرأسمالي الذي يرى ماركس فيه أنه سبب الازمات الاقتصادية ما جعله يتنبأ بانهياره .

قامت النظرية الماركسية المفسرة للنمو الاقتصادي على مجموعة من الفرضيات تتعلق بطبيعة الوظيفة التي يقوم عليها الانتاج وكذا التكنولوجيا المستعملة وعلى تراكم رأس المال بالإضافة إلى فرضيات الأجور والأرباح [1].

أما عن نظرية فائض القيمة فيمكن اعتبارها بأنها أساس النظرية الماركسية للنمو فهي تفسر بأنها زيادة الانتاج عن حاجة الاستهلاك ، فالعامل لا ينتج لنفسه بل لأجل رأس المال ،كما يرى ماركس أن التسيير المركزي للاقتصاد من أجل تحقيق المنفعة العامة سوف يجعل كل مؤسسة اقتصادية تسعى نحو تحقيق فائدتها الخاصة وهو ما سينعكس على الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والطبيعية[2].

يمكن القول أن النظرية الماركسية المفسرة للنمو الاقتصادي قطعت بسرعة مفاهيم الاقتصاد السياسي في تفسيرها لقوانين النمو مع التركيز أكثر على النظام الرأسمالي الذي تنبأ بزواله لكنه عمّر طويلا وأدخلت عليه تعديلات في زمن كينز.

ثانيا: نظريات النمو النيوكلاسيكية (1870–1930)

تعتبر هذه المدرسة امتدادا للمدرسة الكلاسيكية لأنها تكرس المبادئ الرأسمالية التي جاءت بها هذه الأخيرة كمنطلق لأي نشاط اقتصادي ،ظهرت هذه المدرسة في أواخر القرن19 حيث تميزت هذه الفترة بارتفاع معدلات النمو الاقتصادي مع دفع بالأفكار الكلاسيكية إلى ضرورة التجدد لمواكبة التغيير باستعمال طرق تحليل جديدة، حيث شددت على الدور الايجابي للأسواق الحرة والاقتصاديات المفتوحة وخصخصة المؤسسات العامة غير الفعالة، أهمية سعر الفائدة في تحديد الاستثمار اذ لم تدرك المدرسة الكلاسيكية أن في وسع الابداع التكنولوجي والاستثمار في رأس المال، التغلب على قانون تناقص الغلة فالأرض لم تعد العامل المحدد للانتاج لأن الثورة الصناعية جلبت معها آلات قوية شغلتها في مصانع ضخمة جمعت فيها أعدادا هائلة من العمال [3]، هذه الشركات العملاقة لم تزد فقط في الانتاج بل ربطت العالم ببعضه البعض من خلال السكك الحديدية والسفن

البخارية ،كما نمت صناعات جديدة ألا وهي السيارات ووسائل الاتصال والطاقة فأضحى تراكم رأس المال والتكنولوجيا الجديدة هما القوى المسيطرة والمؤثرة في التطوير الاقتصادي.

[1] : صلاح الدين نامق، **نظريات النمو الاقتصادي**، دار المعارف ، مصر ، 1966، ص 101.

[2] : رمزي زكي، **الاقتصاد السياسي للبطالة** ، سلسلة عالم المعرفة، الكويت ،1997، ص ص 205-216.

[3] : بول ساموبلسون،ويليام بوردهاوس،مرجع سبق ذكره، ص 569.

أما عن آراء وأفكار هذه المدرسة فيمكن تلخيصها فيمايلي:

- التنمية في نظرهم ليست عملية تكسب فيها مجموعة وتخسر فيها أخرى وإنما هي ذات طبيعة تدريجية متسعة، بامكان كل مجموعة أن تجني من ثمار هذا النمو بأي شكل من الأشكال؛
- بامكان الطبقة العاملة الاستفادة من عملية النمو لأن هذه الأخيرة ترفع من الأجور الحقيقية للعمال؛
- يلعب التقدم التكنولوجي دورا بارزا في إزالة أو الغاء أي ضغوط تفرضها نذرة الموارد الطبيعية؛[1]
- ادخال مفهوم جديد ألا وهو الوفورات الداخلية والوفورات الخارجية أما عن الفرق بينهما فالوفورات الداخلية هي التي تنشأ عن نمو الصناعة التي تعمل فيها المؤسسة أو أي صناعة لها علاقة بمنتجات المؤسسة ؛
- يجب ان تسود داخل الاقتصاد المنافسة التامة وأن تكون هناك مرونة في تغيرات الأسعار تجعل المستثمرين يستجيبون لهذه التغيرات من خلال ادخال تعديلات في الأسلوب الانتاجي.

بالأضافة إلى آراء وأفكار أخرى سيأتي ذكرها عند تطرقنا لأهم نظريات المدرسة النيوكلاسيكية الجديدة.[2]

1. نظرية جوزيف شومبيتر (1883–1950)

يعتبر شومبيتر من أبرز الاقتصاديين الكلاسكيين الجدد الذين اهتموا بتفسير النمو الاقتصادي، إذ يعتبر أن النظام الرأسمالي هو الإطار العام للنمو الاقتصادي وفي نفس الوقت يؤيد افكار مالتس فيما يخص تناقضات النظام الرأسمالي ،فهو يمقت الشيوعية ولا ينحاز إلى الرأسمالية ، تنبأ هو الآخر بانهيار النظام الرأسمالي ليحل محله النظام الاشتراكي وليس الشيوعي، أما عن أفكاره فقد ظهرت في كتابه نظرية التنمية الاقتصادية عام 1911[3].

يرى شومبيتر أن التنمية الاقتصادية تحدث غالبا في صورة قفزات وتدفقات غير منتظمة ويستدل على ذلك بالقفزات التي حدثث على مستوى النشاط الاقتصادي نتيجة انشاء السكك الحديدية في القرون الماضية واتساع صناعة السيارات والكهرباء، إذ إن ما يميز هذه النظرية هو انها فسرت النمو

الاقتصادي بشكل ديناميكي حيث اعتمد بشكل كبير على دور التكنولوجيا حيث يقول أن الابتكارات الانتاجية يمكن أن تحدث في خمس طرق مختلفة[4]:

1) ادخال سلع جديدة؛

---

[1] :عبد العزيز هيكل ، **معوقات التنمية الاقتصادية في الدول العربية** ، مجلة الفكر العربي، العدد الأول، مصر، ص 160.

[2] :محمد عبد العزيز عجمية، محمد علي الليثي، **التنمية الاقتصادية**، الدار الجامعية، مصر،2004، ص ص 77-82.

[3] :صلاح الدين نامق، **قادة الفكر الاقتصادي**، دار المعارف، مصر 1978، ص ص 43-45.

[4]:Richard Peet, Elaine Hartwick, **Theories of Development**, The Guilford Press, New York,2009,PP54,55.

2) استعمال طريقة أو وسيلة جديدة في الانتاج ؛
3) فتح سوق جديدة ؛
4) السيطرة على مصدر جديد للموارد الخام ؛
5) اعادة تنظيم صناعة ما.

فبالإضافة إلى عنصر الابتكار يرى شومبيتر أن الاستثمار في هذا العنصر _الابتكار_ يمول عن طريق الائتمان البنكي وليس الادخار، وهنا يظهر اتجاه جديد عند شومبيتر في تفسيره لوظيفة النقود التي اعتبرها الكلاسيكيون لفترة طويلة أنها مجرد وسيط في التبادل، [1] لأن الائتمان البنكي في نظره جزء من النمو الاقتصادي لأنه كلما ازداد يجعل الاستثمار قابلا للزيادة المفاجئة والسريعة ما يؤدي إلى زيادة الطلب على عناصر الانتاج المختلفة، فإذا كان المجتمع يمر بحالة العمالة الكاملة تنتقل هذه العناصر إلى الاستثمارات الجديدة ويقل الانتاج الاستهلاكي فيضطر المجتمع إلى الادخار (وهنا نلاحظ الفرق بين فكرة الادخار في نظر الكلاسيكيين وفي نظر شومبيتر) الذي بدوره سيحد من الارتفاع في مستوى الأسعار.

انتقدت نظرية شومبيتر لاستنادها على عنصر الابتكار فقط واهمال التغيرات الاقتصادية والاجتماعية، كما أن الائتمان البنكي لا يكفي وحده لتمويل الاستثمارات وانما هناك أدوات أخرى غفل عنها شومبيتر كأدوات السوق المالي وأخص بالذكر الأسهم والسندات، ومع ذلك تبقى نظريات شومبيتر من ضمن النظريات الاقتصادية الكبرى التي أثرت في الفكر الاقتصادي المعاصر وأسهمت في تكوين نماء شجرة العلوم الاقتصادية.

2. النظرية الكينزية (1886– 1946)

أدى كينز بنظرياته دورا بارزا في ايجاد الحلول النظرية النظرية لأزمة 1929 التي أدت إلى كساد عظيم وبطالة تزيد عن 33 مليون عامل[2].حيث غيّرت آراؤه منحى الفكر الاقتصادي من خلال طرحه لمجموعة من الأسس جاءت في الأساس لمعالجة عيوب النظام الرأسمالي في كتابه الذي أطلق عليه اسم النظرية العامة في النقود والفائدة

والتوظيف سنة 1936 ،حيث أملى على الدولة الرأسمالية اتخاذ اجراءات تدخلية في اقتصادها الوطني أكثر جراءة لزيادة الاستثمارات، والحد نوعا ما من الادخارات باستعمال وسيط ألا وهو سعر الفائدة .

[1] :عبد العزيز هيكل، مرجع سبق ذكره، ص161.
[2] : صلاح الدين نامق، **قادة الفكر الاقتصادي**، مرجع سبق ذكره، ص 37.

كما أكد على أهمية الانفاق الحكومي من خلال انشاء الطرق والسدود والقاعات العامة والمطارات والنوادي ومشاريع الاسكان... أي تتخذ الدولة صفة المستثمر الاقتصادي [1]،وإذا لم يكن في الإمكان تنشيط الاستثمار مباشرة ففي وسعها تنشيط الاستهلاك .

يرى كينز أن النمو لا يحدث إلا في حال وجود توازن اقتصادي وطني والذي بدوره لن يتحقق إلا بتوازن الطلب الكلي مع العرض الكلي بغض النظر عن حجم الموارد المشغلة أي بالامكان ايجاد التوازن عند مستوى التشغيل الناقص وليس الكامل.

كانت نظريات كينز موجهة خصيصا للدول التي تعتمد على النظام الرأسمالي إذ لم تلق سياساته الفعالية اللازمة عند الدول النامية فالانفاق الحكومي الذي نادى به كينز يستدعي أموالا كبيرة وهذا غير متوفر عند الدول المتخلفة وبالتالي لن تستفيد هذه الدول من سياساته.

من خلال ماسبق يمكن القول أن كينز لم ينتقد النظام الرأسمالي كنظام اقتصادي لأنه يعتبره ذلك النظام الذي يكرس مبدأ الحرية الاقتصادية وحق التملك والمحفز الأساسي لنشاط الفرد لكن بمزيد من الرقابة والتوجيه الحكومي ستتفادى الدول في المستقبل أزمات اقتصادية كأزمة 1929 .

ثالثا:نظريات الفكر المعولم الحديث

وهي النظريات التي جاءت عقب نظرية كينز لتكمل مسيرة تفسيرات الظواهر الاقتصادية المختلفة وهي كمايلي:

1. نظرية النمو لهارود (1900–1978) ودومار (1914–1997)

ويرتبط هذا النموذج بالاقتصاديين روي هارود وايفزي دومار حيث تعتبر افكارهما امتدادا للفكر الكينزي وقد حاول هذان الاقتصاديان تقديم حلول لاحداث التنمية الاقتصادية بعد أن دمرت الحرب العالمية الثانية نصف العالم تقريبا[2] حيث يرون أن الادخار هو أهم محرك للنمو الاقتصادي لأنه يعتبر المصدر الأساسي للاستثمارات، وعليه ينبغي على الدول ادخار نسبة معينة من الناتج القومي الاجمالي كحد أدنى سنويا لغرض معالجة الاهتلاكات

السنوية لاستثمارات الثابتة (مباني، طرق....) وذلك من أجل المحافظة على مستوى الناتج الوطني، لكن الاعتماد على هذه المتغيرات الحيوية الثلاث (الادخار، الاستثمار، تجديد رأس المال) غير كاف على الاقل بالنسبة لظروف

[1] : روبرت هيلبرونر ،**قادة الفكر الاقتصادي**، ترجمة راشد البراوي ،مكتبة النهضة المصرية، مصر، بدون سنة نشر، ص ص 317-319.

[2]: Richard Peet,Elaine Hartwick, op cit,p59

العالم الثالث لأنها مختلفة تماما عن ظروف الدول المتقدمة وان اقترحا على الدول المتخلفة ضرورة فتح المجال أمام الاستثمارات الأجنبية ، يبقى نموذجهما غير قابل للتطبيق لأنه سيدخلها في مديونية هي في غنى عنها[1]، ومع مرور الوقت تعرض نموذج هارود ورومار إلى جملة من الانتقادات بسبب عدم واقعية تحقق بعض الافتراضات، ما أدى إلى ظهور نظريات أخرى جديدة أدخلت بعض التعديلات على سابقاتها للاسهام في ايجاد حلول لمشكلات النمو الاقتصادي لكننا سنقتصر في العناصر القادمة على ذكر نظرية عوامل النمو لروستو لما لقيته من صدى كبير أنذاك.

2. نظرية مراحل النمو لوالت روستو (1917-2003)

يعتبر والت روستو من أهم وأشهر الاقتصاديين الذين بحثوا في القضايا الاقتصادية لما بعد الحرب العالمية الثانية وبالذات في قضية التنمية الاقتصادية التي وضح معالمها أكثر في كتابه المشهور "مراحل التنمية الاقتصادية"[2] مستعينا في ذلك بالمنهج التاريخي حيث استنبط مراحل التنمية الاقتصادية من المسيرة التنموية للدول المتقدمة، وأرجع البعض أن روستو استمد فكرته من العلوم البيولوجية القائلة بأن كل كائن حي لابد وأن يمر بمراحل للنمو بدءا من كونه بذرة انتهاءً إلى مرحلة الهرم ثم الفناء.

نظرية روستو تتسم بالواقعية والتفاؤل فهي توضح للدول النامية أن تحقيق النمو الاقتصادي هو عملية ممكنة طالما أنها تعي _ الدول النامية _ الأسباب والمسببات التي تنقلها من مرحلة تطورية معينة إلى مرحلة أخرى أكثر تقدما، متخطية في ذلك المصاعب والمشاق التي تعترضها ومطورة اقتصادها الوطني بما تتطلبه كل مرحلة من مراحل النمو التي جاءت في خمسة مراحل هي :[3]

1.المرحلة التقليدية القديمة: وهي مرحلة المجتمع التقليدي الزراعي الذي يعتمد على القبلية والتي أدت فيه العلاقات الاسرية والعصبية دورا هاما في هذا التنظيم الاجتماعي ومن سماته مايلي:

* الاعتماد على الزراعة بشكل أساسي
* تفشي الاقطاع
* تمسك المجتمع بالتقاليد والخرافات

[1]: Michael P. Todaro ,Stephen c.Smith,**Economic Development**, Eddition-wesley, USA,2012,P 115.

[2] : صلاح الدين نامق، **قادة الفكر الاقتصادي**، مرجع سبق ذكره، ص ص 47،48.

[3] : نفسه ،ص ص 50-54.

* انتاج ضئيل
* متوسط دخل الفرد من الناتج الوطني ضئيل جدا.

ومن سمات هذه المرحلة أنها طويلة وبطيئة وقد مرت بها دول اوروبية عدة وأيضا الصين ودول حوض البحر الابيض المتوسط.

2.مرحلة التهيؤ للانطلاق: وتبرز في هذه المرحلة بعض الظروف الاقتصادية والاجتماعية التي تهيئ المجتمع للانتقال إلى مرحلة الانطلاق مثل:

* انتشار استخدام العلم الحديث في المجالين الزراعي والصناعي
* التوسع في التجارة الخارجية والأسواق الخارجية
* بروز نخبة تدعو إلى التغيير

وقد تهيأت الظروف لكل من بريطانيا والمانيا واليابان لأن يشهدوا هذه المرحلة على خلاف دول أخرى ظلت قابعة في المرحلة التقليدية الأولى إلى يومنا هذا .

3. **مرحلة الانطلاق:** وهي أهم مرحلة رسمها روستو في نظريته حيث تعتبر المرحلة الحاسمة في عملية النمو حيث تسعى الدول جاهدة نحو التغيير للقضاء على تخلفها ومن مظاهرها :

* احداث ثورة تكنولوجية في اساليب الانتاج والتوزيع في مجال الزراعة والصناعة.
* ارتفاع معدلات الاستثمار من 5% إلى 10%
* ارساء نظم ثقافية وسياسية تقضي على الجمود والتخلف .

ويشترط روستو أن تفوق نسبة الزيادة في الدخل معدل الزيادة السكانية بما يضمن تحقيق النمو الاقتصادي.

4. **الاتجاه نحو النضج الاقتصادي:** وفي هذه المرحلة يتغير وجه الاقتصاد العالمي نتيجة للتحسن المستمر في الفنون الانتاجية وتزيد سرعة انبثاق الصناعات الجديدة ويشغل الاقتصاد الوطني مكانا مرموقا في المجال الدولي، وقد حدد روستو المدة الزمنية التي تلزم للانتقال من مرحلة الانطلاق إلى النضج وهي على حد قوله 60 سنة وذلك بناءً على تجارب حدثت بالفعل في بريطانيا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

5. **مرحلة الاستهلاك الكبير**: وفي هذه المرحلة تتحسن نوعية الحياة وتتحقق الرفاهية المطلوبة وذلك بانتشار ظاهرة الاستهلاك الواسع حيث يعيش السكان في سعة ورغد من العيش لأن دخولهم المتوسطة مرتفعة جدا، ومن مظاهرها أيضا زيادة الانتاج الفكري والأدبي والعلمي للمجتمع.

وقد تنبأ روستو بمرحلة سادسة هي مرحلة ما بعد الاستهلاك الكبير ولم يوضح معالمها كسابقاتها بل صاغها في شكل أسئلة هي كالتالي:

- هل سيعمد الانسان إلى السفر نحو الكواكب الأخرى كشفا للمجهول؟
- هل سيشن حربا الكترونية على غيره من المجتمعات أو يرجع إلى القيم الروحية التي سيطرت سابقا ؟
- أم هل سيفقد قدرته على الحركة والنمو ؟

بما أن الاقتصادي روستو عاش إلى سنة 2003 فإنه قد شهد بعض معالم المرحلة السادسة ألا وهي عولمة الاقتصاد ودخول الدول في تكتلات عملاقة كالاتحاد الأوربي للاستفادة من المزايا التي يقدمها لها التكتل وكذا الانتقال إلى تقنيات جد متطورة مكنت الدول من توسيع استثماراتها في مجالات لم تكن موجودة من قبل وبذلك رفعت من معدلات نموها الاقتصادي.

إلى هنا يمكن القول ان نظريات النمو الاقتصادي اتفقت نوعا ما في تحديد العوامل الاساسية التي تتفاعل فيما بينها لتحقيق النمو، هذه العوامل هي حالة الموارد الطبيعية وماهيتها ،حجم القوى العاملة ونوعيتها، حالة التقنية والمعرفة الانتاجية بشكل عام، حجم رؤوس الأموال المتجمعة ،الأسواق ،نوعية الإدارة ...الخ

حيث أن معدل النمو يتوقف على درجة أو كثافة استعمال هذه الوسائل لكن يلاحظ في النظريات سابقة الذكر أنه لم يتم جمع كل هذه العوامل ضمن نموذج واحد بل اكتفوا بالتركيز على عدد قليل نسبيا من المتغيرات ذات الأهمية الخاصة في تحديد معدل النمو .

المطلب الثاني: مفهوم التنمية الاقتصادية أسسها ومتطلباتها

كما قلنا سابقا أن أول ظهور للتنمية الاقتصادية يعود إلى نهاية الحرب العالمية الثانية كفرع مستقل من النظرية الاقتصادية يطلق عليه حينها اقتصاديات النمو أو اقتصاديات التنمية، كتوجه لاعادة اعمار ما خربته الحرب العالمية الثانية وكذا تمكين الدول المستقلة حديثا من بناء اقتصادياتها التقليدية على أسس جديدة، يقال أن مفهوم التنمية سبقته العديد من المفاهيم جاءت بمعنى التطور أو التقدم أو التمدن أو التحديث أو التحضر أو الرقي [1]،

[1] : نادر سعد ،جميل هلال وآخرون، **التنمية البشرية في فلسطين** ، برنامج دراسات التنمية ،بيزريت ، فلسطين،1998، ص33 .

وهي تعابير شاملة مرتبطة بعنصري الحضارة والزمن كونها تعالج مسببات التخلف وتدفع بالدولة والمجتمع إلى السير في معارجها من خلال تحديث وتطوير الجوانب السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والادارية في المجتمع .

إن المتتبع للفكر التنموي يكتشف أن ايجاد مفهوم جامع ومانع للتنمية ظل موضوع خلاف كبير بل أن مصطلح التنمية تغير تغيرا كبيرا عبر الزمن يعود الفصل في ذلك بينه وبين مفهوم النمو الذي يعني النمو الكلي في كل من الدخل الوطني والناتج الوطني والذي يستخدم للاشارة إلى الدول المتقدمة، تبقى التنمية تعني بالإضافة إلى النمو الكلي اجراء مجموعة من التغييرات الهيكلية في بنيان المجتمعات، وهنا تدرك أن مصطلح التنمية يستخدم خصيصا للاشارة للبلدان المتخلفة، ومع ذلك فمهما تعددت هذه التعريفات فإنها تتفق في الهدف العام الذي يعني تحقيق سعادة الانسان ورفاهيته وتقدم المجتمع اقتصاديا واجتماعيا وسياسيا وفيما يلي تقديم لأهم التعريفات التي فسرت مفهوم التنمية :

الفرع الأول: مفهوم التنمية لغة واصطلاحا

أولا:التنمية لغة: معناها النماء أي الازدياد التدريجي كما تشير المعاجم العربية إلى أن التنمية في اللغة تعني الزيادة في كم الاشياء أوكيفها أو نوعيتها ، فقد قالت العرب نما الزرع ونما المال أي زاد وقالوا أيضا :نما الخضاب في اليد والشعر أي ازداد حمرة [1] ومنه أيضا نميّت النار تنمية إذ ألقيت عليها حطبا وذكيتها به[2] .

ثانيا: التنمية اصطلاحا: جاء تعريف التنمية اصطلاحا من خلال التعاريف المنتقاة التالية:

- اعتبر مفهوم التنمية من المفاهيم العالمية خلال القرن العشرين حيث أطلق على عملية تأسيس نظم اقتصادية وسياسية متماسكة بعملية التنمية وتبرز أهمية تحديد مفهوم التنمية في تعدد أبعاده ومستوياته وتشابكه مع العديد من المفاهيم الأخرى مثل التخطيط والانتاج والتقدم[3] .

يدلي هذا التعريف بالارتباط المتشابك والمتماسك لعملية التنمية بكل ماهو اقتصادي وسياسي فالتخطيط والتقدم كمصطلحات اقتصادية وسياسية في نفس الوقت يهدفان إلى أمر واحد هو الوصول إلى التنمية الفعلية.

[1] : عبد الكريم بكار ،مرجع سبق ذكره ،ص 09.

[2] : ابن المنظور، **لسان العرب**، دار صادر ، المجلد 15، بيروت ،ص ص 341،342.

[3] : نبيل حبيب ، حازم البنى ، **من النمو والتنمية الى العولمة والذات** ، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان ، 2000، ص 23.

- بعد اعلان نيويورك 1974 بدأ مفهوم التنمية في التحول إذ لم يعد ينظر لها على أنها حالة نمو للاقتصاد الوطني فقط، بل اتسعت لتكون معبرة عن حالة الرفاه البشري عموما، حيث ارتبطت بصورة وثيقة بحقوق الانسان وحريته [1].

يعتبر هذا المفهوم الجديد للتنمية فتحا للبشرية، لأنه يسعى نحو تحقيق حريتهم حيث أصبحت تقاس التنمية في بلد ما من خلال سعيه نحو تحقيق المساواة بين المواطنين وكذا المجموعات السكانية فيه .

- تعريف آخر يقول أن التنمية هي عملية معقدة وشاملة تضم جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والايديولوجية،ف هي إذن تكتسي صفة العمليات المخططة والموجهة التي تحدث تغييرا في المجتمع يهدف إلى تحسين المستوى المعيشي ويحقق الرفاهية واستغلال كافة الامكانيات والطاقات المتوفرة بالمجتمع [2].

من خلال هذا التعريف يتبين لنا أن التنمية لا تُعنى فقط بالجانب الاقتصادي بل تتعداه لتهتم بالجوانب الاجتماعية والسياسية والثقافية والايديولوجية كل ذلك من أجل تحسين المستوى المعيشي للفرد.

- جاء في تعريف هيئة الامم المتحدة للتنمية للتنمية سنة 1955 أنها العملية المرسومة لتقدم المجتمع جميعه اقتصاديا واجتماعيا اعتمادا على اشتراك المجتمع المحلي ومبادراته .

تم عرضها في سنة 1956 على أنها العمليات التي يمكن بها توحيد جهود المواطنين والحكومة لتحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المجتمعات المحلية ولمساعدتها على الاندماج في حياة الأمة والمساهمة بتقدمها قدر المستطاع[3].

يأتي هذا التعريف ليؤكد ما جاء في التعاريف السابقة من أن التنمية عملية اقتصادية واجتماعية توحد جهود المواطنين والحكومة لأجل تحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. مما سبق ذكره يتضح أن مفهوم التنمية هو مفهوم واسع ومرن فلما كان يعني تحسين مستوى المعيشة والقضاء على التخلف وتوفير الرعاية الاجتماعية والتعليم والصحة وغيرها فإنه سيتغير بتغير الزمن والحضارات، فالتنمية اليوم غير التنمية قبل 100 عام أو قبل 1000 عام.

[1] :حسام الدين صالح، مرجع سبق ذكره، ص 13 .

[2] : سعيد فكرون ، **واقع واشكالية التنمية بالمجتمعات النامية** ،مجلة العلوم الانسانية ، العدد السابع ،سبتمبر 2013، ص 109.

[3] : نفسه ،ص ص 106،107.

الفرع الثاني: مفهوم التنمية الاقتصادية

تمثل التنمية الاقتصادية إحدى العلامات البارزة في التاريخ الحديث لكثير من بلدان العالم وهي التحدي الرئيسي الذي تواجهه الشعوب في عالمنا المعاصر، وقد اختلفت الآراء حول ماهية التنمية الاقتصادية كذلك اختلفت المداخل الهادفة إلى احداثها حيث تتركز أهداف التنمية الاقتصادية في القضاء على مظاهر التخلف الاقتصادي التي تبدو فيمايلي: [1]

- انخفاض مستوى الدخل الفردي وما يترتب على ذلك من سوء التغذية وانتشار وارتفاع نسبة الأمية وتدهور حالة الاسكان لغالبية أفراد المجتمع .
- الانشغال بأنشطة ذات انتاجية قليلة، خاصة في الزراعة والخدمات وانتشار ظاهرة البطالة المقنعة.
- ازدياد الميل إلى الاستهلاك مع ضعف مستويات الادخار والاستثمار.

كثيرا ماكان يقصد بمفهوم التنمية "التنمية الاقتصادية" التي كان يعبر عنها بمؤشرات محددة كالزيادة في الانتاج القومي أو الزيادة في الدخل الفردي أو التوازن في الميزان التجاري ومنه ظهرت عدة تعريفات تفسر وتحلل هذا المفهوم نذكر منها مايلي:

تعريف أول: هي العمل على زيادة متوسط دخل الفرد الحقيقي زيادة دائمة ومستمرة بحيث تشمل هذه الزيادة معظم أفراد المجتمع ويتحقق ذلك عن طريق التغير الجذري والشامل للهياكل الاقتصادية والاجتماعية وذلك برسم ساسيات اقتصادية تهدف إلى تحسين مستوى المعيشة لأفراد المجتمع.[2]

يمكن ترجمة هذا التعريف من خلال العناصر التالية:

- العمل على زيادة متوسط الدخل الحقيقي الفردي بشكل دائم ومستمر.
- اضفاء تغيير جذري وشامل للهياكل الاقتصادية والاجتماعية.
- رسم سياسات اقتصادية تهدف إلى تحسين مستوى معيشة الأفراد.
- هي عملية مجتمعية ذاتية شاملة.

[1] : علي السلمي، **المدخل الاداري لعلاج المشكلة السكانية بالدول النامية** ،عالم الفكر ،المجلد الخامس ،العدد الرابع ،الكويت، 1975، ص 91.

[2] : سعيد عباس ، **آفاق التنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية** ،مجلة الادارة العامة ، العدد 56 ، السعودية، ديسمبر 1987،ص 232.

تعريف ثان: هي عملية متعددة الأبعاد تتضمن اجراء تغييرات جذرية في الهياكل الاجتماعية والسلوكية والثقافية والنظم السياسية والإدارية جنبا إلى جنب مع زيادة معدلات النمو الاقتصادي وتحقيق العدالة في توزيع الدخل الوطني واستئصال جذور الفقر المطلق في مجتمع ما[1].

يفسر هذا التعريف التنمية الاقتصادية كسابقيه على أنها تلك التغيرات الجذرية التي تمس الهياكل الاجتماعية والسلوكية والثقافية في محاولة احداث زيادة في معدلات النمو الاقتصادي، ولن يحصل ذلك إلا بالتوزيع العادل للدخل الوطني.

تعريف ثالث: التنمية الاقتصادية هي كل عملية من شأنها أن تحسن من مستوى الدخل الحقيقي للفرد وكذا التوزيع العادل للثروة [2].

من خلال هذا التعريف وكذا التعاريف السابقة يتضح أن المفهوم المتعدد للتنمية الاقتصادية كلها تصب في قالب واحد ألا وهو معالجة موضوعات التقدم والرقي بالمجتمعات من خلال تلبية الحاجات المادية والاجتماعية والثقافية التي تتجه نحو التزايد المستمر.

الفرع الثالث: أسس ومتطلبات التنمية الاقتصادية

إذا كانت التنمية تهدف إلى خير الانسان فهي في الوقت ذاته تركز على جهده، وبعبارة أخرى فالانسان هو وسيلة التنمية وغايتها في آن واحد ولأجل ذلك عليه السعي نحو تقليص الفجوة الحضارية إلى أكبر قدر ممكن ولن يتأتى ذلك إلا بالاهتمام بالناتج المحلي الاجمالي وكذا الدخل الفردي بالاضافة إلى الأسس والمرتكزات التالية:[3]

- العمل على إزالة كافة مظاهر الاستغلال الاقتصادي.
- الاسراع في عملية بناء الهياكل الارتكازية الأساسية للاقتصاد الوطني كقاعدة أساسية لاستيعاب الحاجات والمتطلبات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تقتضيها عمليات التطوير والتنمية.
- العمل على تطوير المدخرات الوطنية ووضع السياسات اللازمة لتشجيع الادخار وتطوير مؤسساته.
- تدريب وتطوير وتهيئة الكوادر الاجتماعية لضمان حسن تنفيذ خطط التنمية الاقتصادية ومنع الازدواجية والترهل الاداري وتقليص الروتين وضمان تشغيل أكبر قدر من الأيادي العاملة في القطاعات الحيوية.
- اعتماد وسائل مراقبة الأداء لتعديل الانحرافات التي قد تحصل في تنفيذ الأهداف المركزية للبرنامج التنموي.
- السعي لتثبيت وتدعيم الاستقلال الاقتصادي وتحقيق التقدم الاجتماعي .

[1] : رمزي علي سلامة، **اقتصاديات التنمية** ،الدار الجامعية ،مصر، 1991،ص 197.

[2] : محمد علي القرى،**استعراض للكتابات المعاصرة في التنمية:أبحاث ندوة الفكر الاسلامي في الاقتصاد المعاصر**،ط 1، جامعة الأزهر، مصر،1992، ص 355.

[3] : سهام الدين الخيري ، **العولمة الاقتصادية ومتطلبات التنمية والنهوض في الدول النامية** ،مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 29، العراق 2012، ص ص 30،31.

مما سبق يتضح أن جل الأسس والمرتكزات التي تقوم عليها التنمية الاقتصادية كلها تهدف إلى دعم وتطوير الاقتصاد في الدول المعنية بالاسراع نحو تطبيق برامج التنمية الاقتصادية .

المطلب الثالث: استراتيجيات التنمية الاقتصادية

رغم اختلاف المسارات التي اتبعتها الدول المتقدمة لتصل إلى ماهي عليه الآن، إلا أنه يمكن القول أنه مهما كانت درجة فقر أو غنى أي دولة فإنه عليها وضع خطوات عريضة تكفل لها المزيد من التقدم الاقتصادي والاستمرار فيه لتحقيق الأهداف العامة للاقتصاد. ويمكن ترجمة هذا بتبني استراتيجية ملائمة لتحقيق هدف التنمية ولعل أهم استراتيجيتين جذبتا عددا من العلماء والسياسيين هما: استراتيجية النمو المتوازن واستراتيجية النمو غير المتوازن، وهما مبنيتان أساسا على فكرة الدفعة القوية والتي سيأتي توضيح معناها فيمايلي:[1]

يرجع الفضل إلى بناء هذه النظرية إلى الاقتصادي نيركسيه Nurkse حيث حاول هذا الاقتصادي الاستفادة من الأزمات التي تعرضت لها الدول المتقدمة لمعالجة المشاكل التي تتخبط فيها الدول النامية فالاعتماد على التجارة الخارجية في رأيه قد لا يناسب الدول النامية بل عليها تشجيع الصناعات الاستهلاكية من أجل توسيع السوق الداخلية توسيعا تعتمد فيه على العلاقات الأفقية دون الرأسية أي التوازن بين قطاعي الزراعة والصناعة من خلال برنامج استثماري ضخم في وقت متزامن ومتقارب، في حين أن استراتيجية النمو المتوازن تستهدف تحقيق التقدم على مستوى الطلب، نجد أن استراتيجية النمو غير المتوازن تحقق نفس التقدم لكن جهة العرض حيث أضاف كل من المفكرين ألبرت هيرشمان، وفرانسوا بيرو، ديستان دوبيرنيس رأيه إلى هذه الاستراتيجية أما هيرشمان وفرونسوا يريان أن التقدم الاقتصادي يبدأ أولا بنمو بعض القطاعات والتي بدورها ستحدث نموا في القطاعات الباقية حيث أسمى القطاعات الأولى بالقطاعات المحرضة أو القائدة وكما أطلق عليها فرانسوا بيرو بأقطاب النمو حيث تعتمد هذه الاستراتيجية على ظاهرة اختلال التوازن من خلال تركيز الموارد في عدد محدود من القطاعات وهو ما يترتب عنه التوسع في بقية أجزاء الاقتصاد الوطني، حيث أطلق عليها دوبرنيس بالصناعات التصنعية.

إن فكرة هذه الاستراتيجية تقوم على مفهوم الارتباط المتبادل بين المشروعات والصناعات المختلفة ومن ثم الوفورات التي تتولد نتيجة لهذا الارتباط .

[1] : سعيد عباس ، مرجع سبق ذكره، ص ص 234-242.

وكاختصار لما سبق يمكن القول أن تحقيق التنمية يرتكز على استراتيجية أساسها النمو المتوازن في إطار من عدم التوازن.

المطلب الرابع: معوقات التنمية الاقتصادية

من المتفق عليه أن تعبير التنمية إنما يدل على التغيير الإرادي في مقومات المجتمع تغييرا ايراديا مقصودا، يحرر البلاد من التبعية والاستغلال ولن يتأتى ذلك إلا بالتحدي والتغلب على المعوقات وفيمايلي تلخيص لأبرز المعوقات التي تقف أمام تحقيق أهداف التنمية:[1]

أ) **المعوقات السياسية:** على اعتبار أن الجانب السياسي له الحصة الأكبر في قضايا التنمية وتطور البلدان فوضع الخطط واتخاذ القرارات كله مرهون بالنخب السياسية ومواقفها المقدامة أو المتخاذلة، ومتى ما كانت الادارات ذات توجهات تقليدية لاتأبه سوى للمحافظة على الوضع القائم بدل انشغالها بأحداث التغيير وتهيئة الشروط الملائمة لأهداف التنمية، سيعتبر ذلك معوقا أساسيا للتنمية الاقتصادية الشاملة.

ب) **الفساد الإداري والمالي:** نظرا للآثار السلبية التي تركها الفساد الإداري على مستوى النمو الاقتصادي تزايد الاهتمام العالمي بهذا الموضوع خلال حقبة الثمانينات من القرن 20، حيث عرض المختصون صورا للفساد ومظاهره محللين هذه الظاهرة في محاولة منهم لايجاد الحلول اللازمة لمكافحتها والحد منها فهي تستوجب ضرورة التعاون الدولي من حكومات، برلمان، منظمات، وسائل اعلام ...لمواجهتها والتصدي لها فكل أشكال الرشوة والابتزاز واستغلال النفوذ والاحتيال والتهريب والاختلاس تقع ضمن نطاق الفساد الاداري والمالي الذي يعتبر معوقا أساسيا هو الآخر في تجسيد مشاريع التنمية الاقتصادية، واستفحال هذه الظاهرة لدى الدول النامية بالخصوص سببه غياب الرقابة وكذا عدم وضوح ملامح التنظيم الإداري، مما ساعد على تسهيل أمر الاختلاسات وعدم الاستثمار الأمثل للثروات الطبيعية مما أخل بحقوق الأجيال الحاضرة .

ج) **معوقات اقتصادية:** ويمكن حصرها في النقاط التالية:[2]

- انخفاض مستوى الدخل.
- نقص التمويل بسبب قلة المدخرات.
- ضيق حجم السوق بسبب قلة الطلب الذي يرجع أساسا إلى انخفاض الدخول.
- عدم كفاية الهياكل الأساسية أو بالأحرى ترهل في البنية التحتية اللازمة لانطلاق المشروعات الانتاجية.
- انتاجية منخفضة سببها اتباع تقنيات بدائية في الانتاج.

[1] : محمد جميل أحمد، **معوقات التنمية في المجتمع العراقي**، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ،المجلد 16 ،العدد 02 ،العراق ،2013 ص ص 492- 499.

[2] : سعد طه علام ،**التنمية والدولة**،دار طيبة ، القاهرة ، 2003، ص ص 09-11.

- الاعتماد على الخارج في الحصول على التقنيات الحديثة التي لا تتلاءم مع خيرات أفرادها ولا مع الظروف الطبيعية والاجتماعية.
- سيادة الاستهلاك على الانتاج والذي اعتمد أساسا على المنتجات المستوردة.
- تنامي الديون الخارجية وأعباء خدماتها على الاقتصاديات التي تعاني قصورا في التنمية .
- التضخم حيث يعتبر من أهم معوقات التنمية فالانخفاض المستمر للقدرة الشرائية وتدني قيمة العملة سيؤثران حتما على الادخار والاستثمار ومن تمّ على النمو الاقتصادي، ومنه يمكن التأكيد على ما توصل اليه خبراء التنمية حيث قالوا أن البلدان التي تعاني من قصور في التنمية يرجع في الأساس إلى مشكلتين هما:

  - عدم قدرتها على انشاء المصانع الحديثة .
  - عدم مواكبة التقنيات المتجددة وهو ما سيؤثر سلبا على خطط وبارمج التنمية .

د) **معوقات اجتماعية وثقافية** :وهذه المعوقات عديدة وغير محدودة ونجد أن غالبية الدول النامية تعاني منها وبشكل عام يمكن حصر هذه المعوقات فيمايلي:

- الانفجار السكاني وما ينجم عنه من بطالة وارتفاع في معدل الاستهلاك.
- انخفاض مستوى الخدمات الصحية، وما ارتفاع معدلات الوفيات إلا دليل على ذلك التدهور في مستوى التعليم وانتشار الأمية وهو ما يشكل عائقا كبيرا نحو تحقيق معدلات نمو عالية .
- تفشي الأمراض والأوبئة بسبب التلوث سواء في الهواء أو الماء.
- عادات وتقاليد متأصلة ومتجدرة ذات أثر سلبي على التنمية، بل هناك بعض العادات ترفض برامج التنمية من أساسها وتعتبرها منافية للقيم الدينية والقبلية وهي ما تشكل عائقا حقيقيا أمام التنمية الاقتصادية.

فضلا عن تدني خدمات النقل والكهرباء والثقافة والسياحة...الخ وهي أسباب تعيق برامج التنمية كما أن محاولة دحضها يتطلب رؤوس أموال كبيرة ولن تظهر نتائجها إلا على المدى الطويل .

ربما نكون قد أغفلنا بعضا من المعيقات لكن بشكل عام تطرقنا إلى الأهم وأي من المعوقات التي لم تذكر لابد وأنها تندرج ضمن العنوان الرئيسي فهي إما سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية أو ادارية أو مالية...

خلاصة الفصل الأول:

إن سيادة نظريات النمو والتنمية في النظام الرأسمالي والاشتراكي وتعاملها الفكري المتطور من خلال صياغة العديد من النماذج التنموية في دول العالم المتطور وأيضا النامي اليوم، لا يلغي أبدا الجهد المادي الذي لعبته في تنمية اقتصاديات دول العالم كافة وبخاصة دول الجنوب التي حققت منذ الستينات من القرن الماضي مؤشرا كميا ونوعيا من حيث الزيادة في مستوى ناتجها الوطني بعد أن أحدثت سلسلة من التغييرات كانت لنظريات النمو والتنمية السبب فيها، إذ ركزت نظريات النمو على ضرورة توازن الاستثمار والادخار في حين ركزت نظريات التنمية على ضرورة التوازن بين التراكم الرأسمالي والزيادة السكانية وتكييفهما معا .

الفصل الثاني: التأصيل النظري للتنمية المستدامة

خلال العقود الثلاثة الماضية أدرك العالم أن نموذج التنمية الحالي لم يعد مستداما فقد انبثقت عن استهلاكنا المتزايد أزمات خطيرة كتلوث الماء والهواء وارتفاع درجات حرارة الارض، وفقدان التنوع البيئي أدت إلى تقلص المساحات الخضراء واستنفاذ الموارد ...إلى غير ذلك من المشاكل التي بات كوكبنا يتخبط فيها، مادفع بعدد من منتقدي السياسات التنموية إلى الدعوة لايجاد نموذج تنموي بديل ومستدام يعمل على تحقيق الانسجام بين أهداف التنمية وحماية كوكب الأرض من جهة أخرى. حيث تحاول حركة الاستدامة اليوم تطوير وسائل اقتصادية وزراعية جديدة تكون قادرة على تلبية احتياجات الحاضر وتتمتع باستدامة ذاتية على الأمد الطويل، خاصة بعدما اتضح أن الوسائل المستخدمة حاليا في برامج حماية البيئة القائمة على استثمار قدر كبير من المال والجهد لم تعد مجدية، نظرا لأن المجتمع الإنساني ذاته ينفق مبالغا وجهودا أكبر في شركات ومشاريع تتسبب في إحداث مثل تلك الأضرار وفيمايلي توضيح لأهم ما يكتنف مصطلح التنمية المستدامة من غموض.

المبحث الأول : ماهية التنمية المستدامة

عكف الاقتصاديون على دراسة التنمية الاقتصادية بوصفها الحاجة الضرورية للنهوض بالحياة الإنسانية لمختلف النظم الاقتصادية والمستويات الاقتصادية للدول المتقدمة منها والنامية، بوصفها المحرك الرئيس لنمو الدخل القومي ومتوسط دخل الفرد ومستوى معيشة السكان ، ومن ثم لبناء القدرة الاقتصادية للدولة. ومنذ قرابة الثلاثة عقود شهدت معظم دول العالم المتقدمة منها والنامية تجارب إنمائية جديدة تتم بمفهوم التنمية المستدامة، وأصبحت لها مدارس فكرية عالمية منتشرة في هذه الدول، وأخذ هذا المفهوم مجالا أوسع من المجال الاقتصادي لأنه شمل المجالات الاجتماعية والبيئية، وذلك لاعتبارات عديدة في مقدمتها الترابط الفعال بين هذه المجالات والتأثير المتبادل بينها على مستوى التحديات التي تواجهها ، وصعوبة تطوير أي مجال بمعزل عن المجالات الأخرى. حيث شهد مفهوم التنمية المستدامة تطورا واضحا على الصعيد العالمي وذلك من خلال العديد من المؤتمرات الدولية والقمم العالمية التي تناولت موضوعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ،وفيما يلي حصر لأهم المحطات التي عرفها مصطلح التنمية المستدامة منذ اعلانه سنوات السبعينات من القرن الماضي.

المطلب الاول: نشأة ومفهوم التنمية المستدامة

لابد وأن نوضح نشأة ومفهوم مصطلح التنمية المستدامة وكذا الأهداف التي جاءت بها حتى يتسنى لنا ذكر تفاصيلها بانتظام.

الفرع الأول: نشأة التنمية المستدامة

ظهر مفهوم التنمية المستدامة بقوة في أواخر القرن الماضي ليحتل مكانة هامة لدى الباحثين وصناع القرار، حيث يعتبر تقرير نادي روما الذي أصدر سنة 1972 تحت عنوان "وقف التنمية" نقطة البداية ليسجل التاريخ الاقتصادي العالمي أحداثه ضمن مسمى جديد ألا وهو التنمية المستدامة، ففي هذا التقرير دق الخبراء ناقوس الخطر إلى ما يمكن أن ينجم عن الوتيرة المتسارعة للتنمية والانفجار الديمغرافي من استنزاف للموارد وتلوث للطبيعة[1] ثم تبلور هذا المصطلح في رحاب مؤتمرات الأمم المتحدة حيث ظهر رسميا لأول مرة عام 1980 وكُتب هذا المصطلح في وثيقة أممية بعنوان "استراتيجية المحافظة الكونية" وقد اشترك في اعدادها كل من:[2]

- برنامج الأمم المتحدة للبيئة "EVNP"
- الاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة" IUCN"
- الصندوق العالمي للطبيعة "WWF"

وبعدها بسبع سنوات أي في سنة1987 بلورت وثيقة أممية أخرى مصطلح التنمية المستدامة والتي كان عنوانها "مستقبلنا المشترك " بقالب تبنته فيما بعد مجموعة من الدول، حيث وكان ذلك عن طريق اللجنة العالمية للبيئة والتنمية "UNCED" والتي سميت فيما بعد بلجنة برونتلاند Bruntd land نسبة إلى رئيسة وزراء النرويج.

وفي قمة ريو ديجانيرو أو ما أطلق عليها أنذاك قمة الأرض بالبرازيل سنة 1992 تم ترسيخ مفهوم التنمية المستدامة ثم جاءت سنة 2002 ليشمل المفهوم على ضرورة المحافظة على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي وذلك من خلال قمة جوهانسبورغ، فهي تسعى من خلال آلياتها ومحتواها نحو تحقيق العديد من الأهداف منها توفير حياة أفضل للسكان وتوعيتهم بالمشكلات البيئية القائمة مع ضرورة الاستخدام العقلاني للموارد وربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع [3] ،وسيأتي فيما بعد شرح مفصل لأهم القمم التي أقيمت من أجل التنمية المستدامة وكذا الأهداف التي أدرجت ضمنها.

أولا: تعريف التنمية المستدامة: قبل التطرق إلى مفهوم التنمية المستدامة نعرّج إلى مفهوم مصطلح الاستدامة لغة واصطلاحا كمايلي:

1. **الاستدامة لغة:** مصدر الكلمة استدام واستدامة معناها الدوام والاستمرارية فهو مستديم [4].

---

[1] : مصطفى عطية جمعة، **الاسلام والتنمية المستدامة تأصيل في ضوء الفقه وأصوله**، مؤسسة شمس للنشر والاعلام ،مصر، 2017،ص 177.

[2] :عبد الله بن عبد الرحمن البريدي، **التنمية المستدامة**،ط1، دار العبيكان ،الرياض،2015، ص 42.

[3] : آمنة حسين صبري علي، **الاطار العام لمؤشرات التنمية المستدامة**، مجلة المخطط والتنيمة ، العدد 32،العراق،2015، ص 122.

[4] : معجم المعني الجامع https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/

2. **الاستدامة اصطلاحا:** هو مصطلح بيئي بالدرجة الأولى جاء ليصف كيف تبقى النظم الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت والاستدامة بالنسبة للبشر هي القدرة على حفظ الأرض التي يعيشون فيها وذلك على المدى الطويل بالاستخدام العقلاني لمواردها [1].

أما التنمية فقد ورد تعريفها في العناصر السابقة.

وإقران مصطلح التنمية بالاستدامة هي فلسفة تنموية حديثة فتحت المجال أمام وجهات نظر جديدة بخصوص مستقبل الأرض التي نعيش عليها،

فقد اعتبرها العديد من المنظرين بأنها المخرج الغائب الذي يقضي على العديد من المشاكل والتحديات التي تواجه البشرية مثل قضايا التخلف والفقر والعدالة الاجتماعية وغيرها من المشاكل الاجتماعية والبيئية الأخرى [2]، حيث أدخلت لمصطلح التنمية عدة معان ضمنية في محاولة منها لمواكبة التحولات التي تحدث في تلك الفترات وفيما يلي: جدول يوضح أهم ما كانت ترمز اليه التنمية عبر فترات متلاحقة من الزمن .

الجدول (1-1): تطور مفهوم التنمية

السنة	معنى التنمية أنذاك	المصطلح الذي يعبر عنها
1800	وسيلة للتقدم	الاقتصاد السياسي
1850	مواكبة الدول الصناعية	الاقتصاديات المتأخرة
1870	إدارة الموارد	الاقتصاديات الاستعمارية
1940	النمو الاقتصادي	اقتصاديات التنمية
1950	التراكمية	نظرية الاعتمادية
1960	التطور الانساني	التنمية البديلة
1970	توسيع خيارات المجتمعات	التنمية البشرية
1980	النمو الاقتصادي ،الخصخصة، حرية السوق	التحررية الجديدة
1990	الكوارث	التنمية المستدامة
2000	الاصلاح البنائي	أهداف الألفية للتنمية

[1] : استدامة تاريخ الاطلاع 15 /2016/09/ http://ar.wikipedia.org/viki

[2]: مصطفى يوسف كافي، **التنمية المستدامة** ،ط1، الاكاديميون للنشر والتوزيع ، الأردن، 2017، ص 10.

المصدر: عابد عبد الله العصيمي، المسؤولية الاجتماعية للشركات نحو التنمية المستدامة، اليازوردي، الاردن، ص45.

من الجدول نلاحظ أن مفهوم التنمية هو مفهوم ديناميكي يتغير حسب الزمن وكذلك لم يجتمع علماء الاقتصاد والمختصون على تعريف جامع شامل موحد وإنما تعدد التعاريف جاء حسب طبيعة المنظمات وكذا الافكار التي ينتسب اليها المختصون .

أ) **التعريفات المنبثقة عن المؤتمرات الدولية:** حيث سنركز على أهم المنظمات والهيئات الأممية التي أعطت تعريفا لمصطلح التنمية المستدامة :

- **تعريف لجنة برونتلاند 1987:** التنمية المستدامة هي تلبية احتياجات الاجيال الحاضرة دون الاضرار بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها.

حيث يركز هذا التعريف على حق الأجيال القادمة في العيش الرغيد.

- **تعريف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO 1989:**هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغيرات التقنية والمؤسسية بما يضمن التحقيق والاشباع الدائم للاحتياجات الانسانية الحاضرة والمستقبلية على ان تحمى مثل هذه التنمية قطاع الزراعة والغابات والمصادر السمكية الأرض والماء والمصادر الجينية الحيوانية والنباتية مع كونها لا تضر بيئيا وملائمة تقنيا ومجدية اقتصاديا ومقبولة اجتماعيا.

نلاحظ أنه وبعد مرور سنتين على تعريف برتراند ظهر هذا التعريف ليمنح التنمية المستدامة وسام المحافظة على الموارد الطبيعية مع ضرورة اشباع الحاجات الحاضرة والمستقبلية دون المساس بالبيئة.

- **تعريف مؤتمر الأمم المتحدة المنعقد ي البرازيل 1992:** أكد أن الانسان هو حجر الزاوية في الاستدامة مع وجوب حصول الناس على حياة صحية منتجة بطريقة متناغمة مع البيئة وتحقيق العدالة عند الوفاء بالاحتياجات التنموية والبيئية للحاضر والمستقبل [1].

نلاحظ انه لازلت هذه المنظمات تدرج مصطلح الأجيال القادمة في تعريفها للتنمية المستدامة وهو ما وُضع هذا المصطلح بالأساس لأجله وكذلك يلاحظ أنه ولأول مرة يُعطى للفقراء نصيب من التنمية .

- **تعريف المؤتمر الدولي للتنمية المستدامة 2002:** لقد عرفها بأنها الالتزام باقامة مجتمع عالمي منصف يدرك ضرورة التكفل بالكرامة الانسانية للمجتمع ،حيث يمثل السلام والامن والاستقرار واحترام الانسان والحريات الأساسية بما فيها الحق في تنمية واحترام التنوع الثقافي.[2]

من هذا التعريف يلاحظ أن تحقيق الرفاهية الاقتصادية مرهون بتحقيق الرفاهية الاجتماعية مع نبذ العنصرية والتطرف واقرار السلم والامن العالمي.

[1] : عبد الله بن عبد الرحمن البريدي، مرجع سبق ذكره، ص ص 50،51.

[2] :مهدي سهير عيلان، وآخرون ،**دراسة تحليلية لأهم مؤشرات التنمية المستدامة في البلدان العربية والمتقدمة**،مجلة الإدارة والاقتصاد ،جامعة بابل ،العدد الأول، العراق،2010،ص 25.

ب) تعريفات علماء وباحثين مختصين: سوف نتعرض فيما يلي على بعض من التعريفات التي قدمها باحثون ومختصون في مجال الاقتصاديات الدولية وذلك بشيء من التفصيل وهي كالتالي:

- **تعريف روبرت سولو**: الحاصل على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 1989 عرف التنمية المستدامة بأنها عدم الاضرار بالطاقة الانتاجية للأجيال المقبلة وتركها في الحالة التي ورثها عليها الجيل الحالي. [1]

نلاحظ من التعريف أن روبرت سولو أدرج هو الآخر حقوق الأجيال القادمة في ثروات كوكب الأرض وحث على ضرورة حمايتها وعدم الحاق الضرر بها.

- **تعريف ادوار باربي** الاقتصادي الامريكي الشهير :عرفها بأنها ذلك النشاط الاقتصادي الذي يؤدي إلى الارتفاع بالرفاهية الاجتماعية مع أكبر قدر من الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة بأقل قدر من الأضرار والإساءة للبيئة.
- **تعريف وليم رولكزهاوس**: مدير حماية البيئة الأمريكية بأنها العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يلائم قدرات البيئة وذلك من منطلق التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة عمليتان متكاملتان وليستا متناقضتين. [2]

هذا التعريف لم يدرج أحقية الأجيال القادمة في ثروات كوكب الأرض وإنما دعا إلى ضرورة التكامل بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة لتحقيق النمو الاقتصادي المرغوب .

مما سبق يلاحظ أن مفهوم التنمية المستدامة مفهوم متعدد الاستخدامات ومتنوع المعاني وإن اشتركت بعض التعاريف السابقة في كون التنمية المستدامة هي تلبية حاجات الأجيال الحاضرة وحفظ حقوق الأجيال القادمة مع ضرورة المحافظة على البيئة من عوامل التلوث وحفظ التنوع الايكولوجي، وبالتالي يمكن استنتاج ثلاث خصائص من مفهوم التنمية المستدامة هي كالتالي:

1. الاستمرارية؛
2. تنظيم استخدام الموارد الطبيعية؛
3. تحقيق التوازن البيئي.

المطلب الثاني: أسباب التحول من التنمية الاقتصادية إلى التنمية المستدامة

أمام الوضع المتردي لم يكن بالأمر المدهش أن نلحظ في الآونة الأخيرة بروز تيارات فكرية تعيد طرح مفهوم التنمية على بساط البحث من جديد خاصة وأن مواقف علماء الاقتصاد والاجتماع تغيرت تغيرا جذريا، حيث بدأ يظهر اجماع شبه تام في صفوفهم بتبني نظرة أكثر شمولية لعملية التنمية وقد تجسد ذلك بالشكل في

[1] : عبد الله بن عبد الرحمن، مرجع سبق ذكره، ص 52.

[2] : عبد الخالق عبد الله ، **التنمية المستدامة والعلاقة بين البيئة والتنمية** ،ط1،مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ، 1998، ص 242.

المؤتمرات والجمعيات العامة التي انعقدت من السبعينات إلى يومنا هذا، فما الفرق يا ترى بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة وما سبب التحول من المفهوم الأول إلى المفهوم الثاني:

الفرع الأول: الفرق بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة

يمكن التطرق إلى أوجه الشبه والاختلاف وكذا أوجه التكامل بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة من خلال الجدول التالي:

الجدول (1-2): أوجه الشبه والاختلاف والتكامل بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة

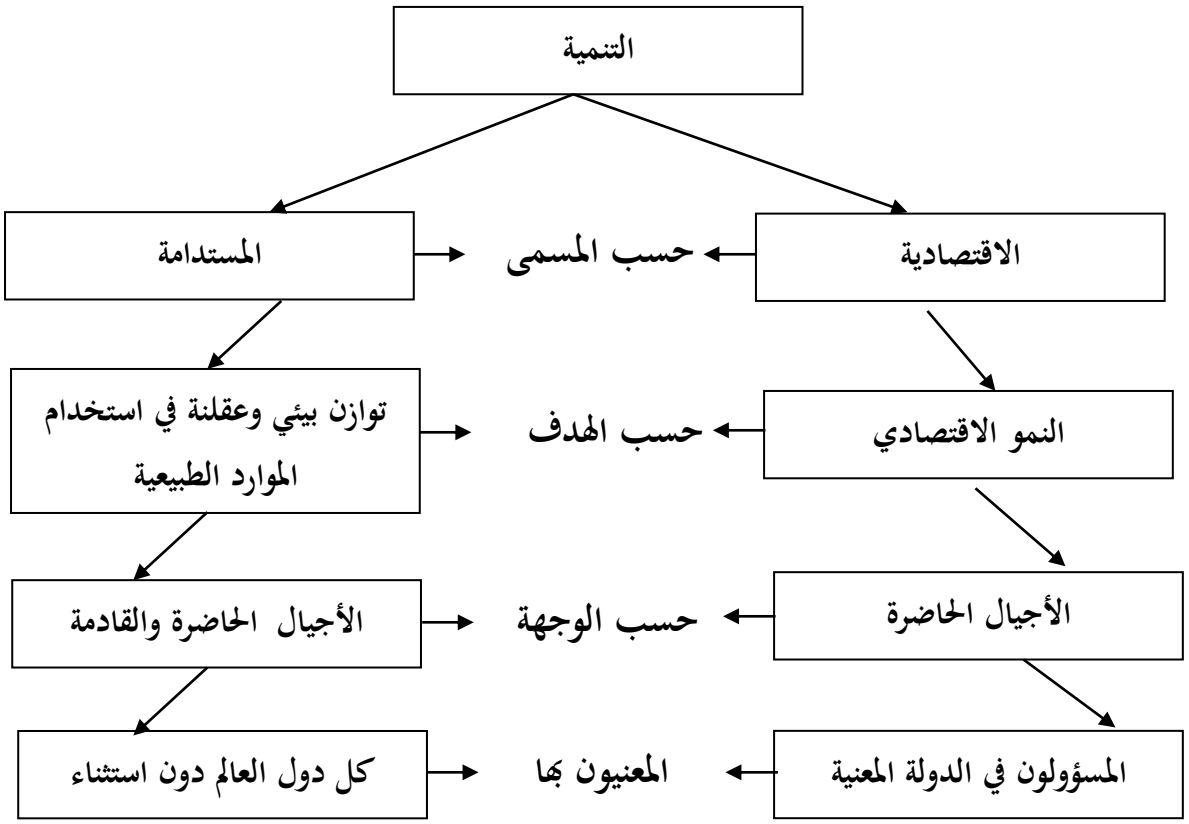
أوجه الشبه	أوجه الاختلاف	أوجه التكامل
● كلاهما مصطلحين حديثي النشأة. ● كلاهما يعتمد على الكادر المادي والبشري والتكنولوجي للنهوض بالمجتمعات ● كلاهما يهدف إلى الخروج من دائرة التخلف واللحاق بركب الدول المتقدمة ● كلاهما يسعى إلى اشباع الحاجات المتعددة للأفراد	● من أهداف التنمية الاقتصادية تحقيق معدلات نمو عالية في الدخل الوطني بغض النظر عن ما يلحق البيئة من أضرار من جراء تحقيق هذه المعدلات، أما التنمية المستدامة فتهتم بنوعية الدخل المحقق وكذا بنوعية العوامل التي اجتمعت لتحقيقه وما سيلحق البيئة من أضرار من جراء تحقيقه ● تنتهي التنمية الاقتصادية بمجرد تحقيق الأهداف المخططة، أما التنمية المستدامة فتبقى أهدافها مستمرة . ● التنمية الاقتصادية تهتم بتوفير حاجات الأجيال الحاضرة أما التنمية المستدامة فإنها تهتم بتوفير حاجات الأجيال الحاضرة مع حفظ نصيب الأجيال القادمة من التنمية. ● التنمية الاقتصادية هي العملية التي تقوم بها الدول المتخلفة للنهوض باقتصادها أما التنمية المستدامة فكل الدول معنية بها سواء المتقدمة منها	● كلاهما يعتمد على الآخر بشكل لا يقبل الشك فالفرد في المجتمع الحاضر هو أحوج للتنمية الاقتصادية الآنية وحتى يتحقق النفع يجب أن تستمر هذه التنمية لخدمته وخدمة أحفاده من بعده. ● إن التنمية الاقتصادية لا يمكن أن تتم إلا إذا رافقتها تغييرات اجتماعية وأخلاقية وسيكولوجية جذرية وهذه الأخيرات تعتبر في حد ذاتها منطلقا لتحقيق التنمية المستدامة . ● عندما تتحقق التنمية الاقتصادية ينتشر الوعي بين أفراد المجتمع الواحد، هذا الوعي سينعكس بالايجاب على التنمية المستدامة من خلال اهتمامهم ببيئتهم ومواردها الطبيعية . ● إن وضع أطر قانونية لتكريس مبادئ وخطط التنمية المستدامة لابد وأنه سينعكس بالايجاب على التنمية الاقتصادية في البلد. ● إذا لم تسعى الدولة لتحقيق تنمية اقتصادية شاملة فأي تنمية مستدامة

	أو المتخلفة لأن أهدافها مستمرة فالكل معني بحفظ نصيب الأجيال القادمة.	ستحققها لمجتمعها.

المصدر: من إعداد الباحثة استنادا الى أدبيات التنمية المستدامة

والشكل التالي سيوضح أكثر أوجه الاختلاف في مصطلحي التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة .

الشكل (1-2): الفرق بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة



المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى أدبيات التنمية المستدامة

الفرع الثاني: أسباب التحول إلى التنمية المستدامة

لابد وأن تبني الخطاب العالمي لمشروع التنمية المستدامة جاء عن قناعة بأن هذه الأخيرة هي السبيل الوحيد لضمان الحصول على مقومات الحياة في الحاضر والمستقبل وطريق التقدم للمجتمعات وتأمين حاجات أفراده وفيما يلي توضيح لأهم المبررات التي جعلت العالم يتحول نحو اعتماد مفهوم التنمية المستدامة [1].

- أكدت الدراسات الحديثة على ضرورة الحفاظ على البيئة ومواردها الطبيعية غير المتجددة وكذا التوازنات الجوهرية في الأنظمة البيئية، كل ذلك جاء نتيجة تفاقم المشاكل البيئية على الصعيد العالمي.
- الأضرار الكبيرة التي لحقت بالبيئة من جراء التلوث فقد أدت عمليات التوسع الانتاجي لاسيما الصناعي في دول العالم المتقدم إلى زيادة الطلب على الموارد الطبيعية وارتفاع نسبة الملوثات في الهواء فحسب تقرير منظمة الصحة العالمية لسنة 2015 أن نسبة التلوث في الهواء الطلق تتزايد بنسبة 8% على خمس سنوات خاصة في المدن الصناعية الكبرى وهو ما يتسبب بمصرع 12 مليون شخص في جميع أنحاء العالم بينهم 600 ألف طفل دون الخامسة.
- تسببت أزمة الطاقة في السبعينات إلى الانتباه إلى قضية الاستغلال المفرط للثروات الطبيعية غير المتجددة كالوقود الاحفوري المفرط للثروات الطبيعية غير المتجددة كالوقود الأحفوري وتلوث البيئة، ما أدى إلى تبني الدول الصناعية لمفهوم التنمية المستدامة كرد فعل عن الأخطار العالمية المستقبلية الناجمة عن استنزاف المواد الأولية وتلوث البيئة.
- إن التزايد الملفت لعدد السكان وما يترتب عنه من زيادة في الاستهلاك وكذا النفايات بسبب زيادة استهلاك المنتجين للموارد الطبيعية بشكل غير عقلاني أثر بشكل سلبي على البيئة والتنمية ما أدى بالقائمين عليها بضرورة تبني سياسات تنموية صديقة للبيئة والبشر.
- لقد أدت العولمة بنتائجها تعميق الفروقات داخل المجتمع الواحد وبين المجتمعات الدولية واضعاف سلطة الدولة على حساب مصالح الفئات الفقيرة، مع شراسة توسع الشركات المتعددة الجنسيات دون اخضاعها للرقابة خاصة وأن نشاطها لا يهدف إلا لتحقيق أقصى الأرباح على حساب حياة الجماعات البشرية وهو ما يمثل أكبر تحد أمام ظهور التنمية المستدامة كمكبح يخفف سرعة انتشار الدمار داخل كرتنا الأرضية.

إن المشكلات التي عاشها العالم خلال فترة السبعينات والثمانينات من القرن العشرين أدت إلى إعادة النظر في كافة النظريات المؤسسة لعملية التنمية في محاولة ناجحة نوعا ما لتوجيه الأنظار نحو بناء نظري جديد يستند في أسسه على فكرة البحث عن مسببات ديمومة الحياة ومن هنا تبلور مفهوم الاستدامة.

المطلب الثالث: التنمية المستدامة في القمم العالمية

[1] حنان هاشم ،**واقع ومتطلبات التنمية المستدامة في العراق –ارث الماضي وضرورات المستقبل–**،مجلة مركز دراسات الكوفة،العدد 21 السنة 2011، بغداد، ص ص 247 – 249.

بعد أن شغل موضوع التنمية المستدامة خلال الثلاثون سنة الماضية اهتمام العالم أجمع عقدت من أجلها القمم والمنتديات العالمية حيث لم تعد التنمية المستدامة مجرد فكرة بل هي مطلب أساسي لتحقيق العدالة والانصاف في توزيع مكاسب وثمار التنمية والثروات بين الأجيال المختلفة لشعوب العالم مختلفة ،إذ المهم في هذا السياق الالمام بالبعد التاريخي لنشأة مصطلح التنمية المستدامة لأن ذلك سيعيننا على استيعاب أهمية وقدر هذا المصطلح على الصعيد العالمي ضمن المسار التاريخي .

الفرع الأول: مؤتمرات ،قمم، اتفاقيات، مواثيق السبعينات

رافق تبلور مصطلح التنمية المستدامة منذ اعلانها سنوات السبعينات انعقاد عدة مؤتمرات وقمم على الصعيد العالمي للالمام أكثر بهذا المصطلح وتوضيح الأهداف التي يسعى اليها ومن بين هذه القمم والمؤتمرات نذكر ما يلي:

1. مؤتمر ستوكهولم 1972: أول منصة لبروز بعض دلالات مفهوم التنمية المستدامة حيث جرى مناقشة قضايا البيئة وعلاقتها بالجوانب الاقتصادية كالفقر وضعف التنمية في كثير من دول العالم الثالث، فأهم ما ميز هذا المؤتمر هو الاعلان عن الحكامة البيئية الشاملة كما تضمن ذلك احداث برنامج الامم المتحدة للبيئة UNEP قصد تنسيق وتقييم وتدبير القضايا البيئية العالمية وقد شكل المؤتمر استجابة للمطالب التنسيقية بين مختلف التوجهات الوطنية والاقليمية والجهود الدولية والبيئية[1].

2.اقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة في ماي 1974 لإعلان خطة عمل حول اقامة نظام اقتصادي جديد مبني على أساس العدالة والمساواة في السيادة والتضامن والتعاون بين الدول للقضاء على الهوة الشاسعة بين الدول المتقدمة والدول النامية وضمان النمو الاقتصادي والاجتماعي على المدى المتوسط والبعيد.

3.اقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة في ديسمبر 1974 لميثاق الحقوق والواجبات الاقتصادية للدول وذلك بهدف تهيئة الظروف الملائمة لتشييد النظام الاقتصادي الجديد بتحقيق التنمية الاقتصادية و حماية البيئة والحفاظ عليها .

4.قيام منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة UNESCO وبالشراكة مع برنامج الامم المتحدة للبيئة UNEP سنة1975 بنشر برنامج دولي للتعليم البيئي يتم تنفيذه بالتنسيق مع الهيئات المتخصصة الحكومية وغير الحكومية، كما أعدت اليونسكو برنامجا لعلوم الأرض بغية التعرف إلى البيئة الجيولوجية واستعمال المعارف الجيولوجية لخدمة البيئة والتنمية.

[1] : شكراني الحسين، **من مؤتمر ستوكهولم 1972 الى ريو +20 للعام 2012 مدخل الى تقييم السياسات البيئية العالمية**،مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 63-64 /صيف خريف 2013، بيروت ،ص ص 149،150.

5.اتفاقية الحد من التلوث الجوي بعيد المدى عبر الحدود 1979: وافقت على الاتفاقية 34 حكومة إلى جانب المفوضية الاوربية في مؤتمر عقد في جنيف بسويسرا لتشكل بذلك أول صك غير ملزم قانونا للتعامل مع مشكلات التلوث الجوي على أساس اقليمي واسع النطاق عبر في محتواه على مبدأ حماية البيئة وتكريس مفاهيم التنمية المستدامة.[1]

الفرع الثاني: مؤتمرات ،قمم، اتفاقيات، مواثيق الثمانينات

وتستمر الهيئات والمنظمات الفاعلة في تكريس مبادئ التنمية المستدامة وذلك عبر الاتفاقيات والمواثيق التالية:

1.الاتحاد الدولي لحماية البيئة :يصدر في سنة 1980 وثيقة عامة بعنوان الاستراتيجية العالمية للحفاظ على الطبيعة والتي أكدت على أن الحفاظ على الموارد الحية كان أمرا ضروريا لتحقيق التنمية المستدامة.[2]

2.الميثاق العالمي للطبيعة الذي أقرته الأمم المتحدة في أكتوبر 1982:أكدت فيه على أولوية التعاون الدولي في المحافظة على البيئة وتنوعها وأن العيش في تناسق مع الطبيعة يمنح الانسان فرصا أفضل للتنمية والابداع .

3.تقرير لجنة برانتلاند 1987 : فبتوصية من الجمعية العامة للأمم المتحدة أصدر قرار بتشكيل لجنة عالمية للبيئة والتنمية مهمتها الرئيسية تقديم تقرير عن البيئة والمشاكل العالمية إلى غاية سنة 2000 وما بعدها ويتضمن ذلك أيضا تقديم استراتيجيات للتنمية المستدامة .[3]

الفرع الثالث: مؤتمرات ،قمم، اتفاقيات، مواثيق التسعينات

وتتواصل مسيرة المنظمات والهيئات الفاعلة في مجال حماية البيئة وتكريس التنمية المستدامة في تطبيق اسس وقواعد التنمية المستدامة وذلك من خلال المؤتمرات والقمم التالية :

1.مؤتمر ريو ديجانيرو 1992: وهو ما أطلق عليه بقمة الأرض حيث تم ادراج مسائل البيئة والتنمية ضمن مفهوم التنمية المستدامة وقد أضفى هذا المؤتمر الشرعية الدولية على هذا المفهوم حيث تم التأكيد على أهمية المشاركة الشعبية في وضع الخطط والبرامج التنموية وتحقيق مبدأ العدالة في توزيع الثروات .

[1] : علي محمد عبد الله ، **التغيرات المناخية** ، وكالة الصحافة العربية، مصر ،2012، ص 256.

[2] : التقرير العالمي لرصد التعليم، منظمة الأمم المتحدة، 2015، ص 03.

[3] : الحسين شكراني، مرجع سبق ذكره، ص 151.

2.مؤتمر كوبنهاجن 1995: وقد سمي بمؤتمر القمة العالمي حيث احتلت فيه مسألة التنمية الاجتماعية أهمية أكبر من خلال مناقشته لكيفية معالجة مشكلة الفقر والعمالة وتوفير التعليم والصحة للجميع وكذا المساواة بين الرجل والمرأة في كل ميادين الحياة.[1]

3.بروتوكول كيوتو 1997: يعتبر هذا البروتوكول من أهم الوسائل القانونية على المستوى الدولي لمجابهة التغيرات المناخية، إذ تضمن التزامات الدول الصناعية بخفض انبعاثات الغازات الدفيئة بمعدل 5% للفترة (2008-2012) أخذا بعين الاعتبار لسنة 1990 كسنة أساس.[2]

الفرع الرابع : مؤتمرات ،قمم، اتفاقيات، مواثيق الألفية الثالثة

لم تتوقف الجمعيات والمنظمات المدافعة عن حقوق الاجيال القادمة وحماية البيئة عن مسيرتها في ضرورة احداث التغيير فيما يخص الحفاظ على البيئة وذلك من خلال المواثيق الدولية التي عقدتها بحلول الألفية الثالثة أين استمرت الدول في اضرارها بالبيئة من خلال الصناعات التي تستلزم استنزاف العديد من الثروات وكذا تلويث البيئة ومن هذه المؤتمرات والمواثيق نذكر:

1.مؤتمر نيويورك 2000: والذي أكد على ضرورة دعم جميع الحكومات لمبادئ التنمية المستدامة وذلك بتجنب الاسراف في استخدام الموارد واستهلاكها وتحقيق أهداف الألفية فيما يخص الاستدامة البيئية .

2.مؤتمر جوهانسبورغ2002: اعتبر المحللون لمؤتمر جوهانسبورغ أنه جاء ضعيفا لأنه لم يأت بجديد يذكر إذ تفادى مناقشة قضايا مهمة كالمواد المعدلة عضويا ...أما عن ايجابياته فقد حاول الربط بين التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية وحماية البيئة مع تأكيده على ضرورة وضع استراتيجية خاصة بكل دولة قبل حلول سنة 2005 تعنى بمشاريع التنمية المستدامة.

3.مؤتمر ريو ديجانيرو 2012: أعلن في هذا المؤتمر على وثيقة التزام مؤسسات التعليم العالي بممارسة التنمية المستدامة مع مطالبة قادة تلك المؤسسات بالتوقيع على تلك الوثيقة وحشد التأييد السياسي حيث اعتبر هذا المؤتمر من أهم القرارات التاريخية الأممية بشأن ادماج الاستدامة في التعليم العالي نظرا للايمان الراسخ بأهمية هذا التعليم في صناعة عقول المستقبل.

4.مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي 2015: تعهد المجتمع الدولي فيه بحصر ارتفاع درجة حرارة الأرض وابقائها دون الدرجتين مئويتين وتقليص انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري *باتخاذ الاجراءات والتدابير اللازمة للحد من استهلاك الطاقة والاستثمار في الطاقات البديلة وإعادة تشجير الغابات [1].

[1] : عبد الله بن عبد الرحيم البريدي، مرجع سبق ذكره، ص 44.

[2] : الحسين شكراني، مرجع سبق ذكره، ص 157.

من خلال المؤتمرات والمواثيق والقرارات السالفة الذكر يلاحظ تطور الوعي الدولي اتجاه كوكبه حيث أدرك الصلات القائمة بين السكان والبيئة والتنمية وأدرجها كلها ضمن مفهوم موحد ألا وهو التنمية المستدامة وسن القوانين والمواثيق وكذا الاتفاقيات لانجاح مسعاها وتحقيق الاهداف .

المطلب الرابع: أهداف التنمية المستدامة وأبعادها

لم تعد التنمية اليوم مجرد أرقام ومؤشرات احصائية وانما تغيرت لتشمل الابعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، حيث سعى من خلالها المجتمع الدولي نحو ترسيخ القيم الانسانية والحضارية بمشاركة كل شعوب العالم في صنع القرارات التي تحمي حياتهم الحالية والمستقبلية، من خلال نشر التعليم والمعرفة ومواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي والحفاظ على البيئة خالية من عوامل التلوث، حيث أدركت العديد من دول العالم المتقدمة منها والنامية حقيقة ارساء أسس التنمية المستدامة وسعت نحو وضع استراتيجيات تنموية بعيدة المدى آخذة في عين الاعتبار مسألة ديمومة التنمية سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية أو بيئية.

الفرع الأول: أهداف التنمية المستدامة

في كل مؤتمر للتنمية المستدامة تتجدد الأهداف والغايات من هذه التنمية ..آخرها ما اتفق عليه 193 من القادة حول العالم في 15 سبتمبر 2015 وهي 17 هدفا جاءت كالتالي:[2]

1. لا للفقر. إنهاء الفقر بكل أشكاله في كل مكان.
2. لا للجوع. إنهاء الجوع، تحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة.
3. صحة جيدة. ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه للجميع من جميع الأعمار.
4. تعليم ذو جودة. ضمان تعليم ذا جودة شامل ومتساوي وتعزيز فرص تعلم طوال العمر .
5. المساواة بين الجنسين تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات.

---

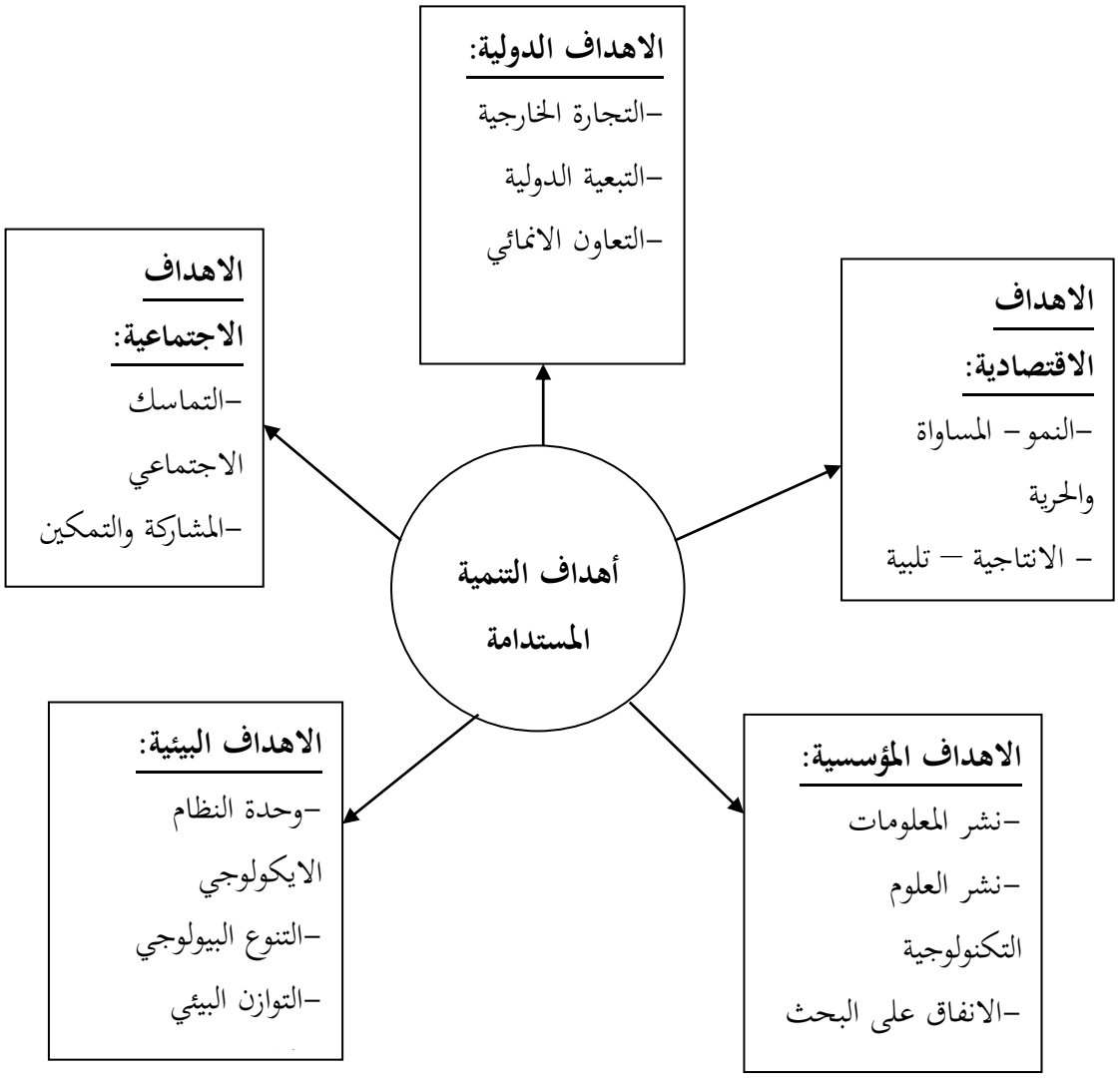
* : الاحتباس الحراري معناه ازدياد درجة الحرارة السطحية المتوسطة في العالم مع ازدياد كمية ثاني أكسيد الكربون والميثان وبعض الغازات الدفيئة بسبب تلوث الجو بدخان المصانع وعوادم المركبات ...من آثاره ارتفاع منسوب مياه البحر بسبب تساقط الأمطار ،ارتفاع درجة حرارة الأرض، انقراض بعض الحيوانات ...عن موقع ويكيبيديا

[1] :تلخيص اتفاق باريس بشأن المناخ والتقدم التاريخي الذي حققته ،تاريخ الاطلاع جانفي 2018 https://www.diplomatie.gouv.fr/ar/politique-etrangere-de-la-france/climat/paris-climat-2015

[2] : أهداف التنمية المستدامة ،تاريخ الاطلاع جانفي 2018 ، https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals

6. مياه نظيفة وصحية. ضمان الوفرة والإدارة المستدامة للمياه والصحة للكل.
7. طاقة متجددة وبأسعار معقولة. ضمان الحصول على الطاقة الحديثة بأسعار معقولة والتي يمكن الاعتماد عليها والمستدامة للجميع.
8. تعزيز النمو الاقتصادي الشامل والمستدام والتوظيف الكامل والمنتج بالإضافة إلى عمل لائق للجميع.
9. بنية تحتية مبتكرة وجيدة. بناء بنية تحتية مرنة وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام وتعزيز الابتكار.
10. تقليل عدم المساواة. تقليل عدم المساواة في داخل الدول وما بين الدول وبعضها البعض.
11. المدن والمجتمعات المستدامة. جعل المدن والمستوطنات الإنسانية شاملة وآمنة ومرنة ومستدامة.
12. الاستخدام المسئول للموارد. ضمان الاستهلاك المستدام وأنماط الإنتاج.
13. التحرك بسبب المناخ. التصرف العاجل لمكافحة التغير المناخي وتأثيراته.
14. المحيطات المستدامة. الاستخدام المحافظ والمستدام للمحيطات والبحار والموارد البحرية للتنمية المستدامة.
15. الاستخدام المستدام للأرض. حماية واستعادة وتعزيز الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية الأرضية، إدارة الغابات بصورة مستدامة ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي واستعادتها ووقف فقدان التنوع البيولوجي.
16. السلام والعدالة. تعزيز الجمعيات المسالمة والشاملة للتنمية المستدامة، وتوفير الحصول على العدالة للجميع وبناء مؤسسات فعالة وقابلة للمحاسبة وشاملة على كافة المستويات.
17. الشراكة من أجل التنمية المستدامة. تقوية وسائل تنفيذ وإعادة تنشيط الشراكة العالمية للتنمية المستدامة. ويمكن تلخيصها من خلال الشكل التالي:

الشكل (1-3): أهداف التنمية المستدامة



المصدر: من اعداد الباحثة استنادا إلى أدبيات التنمية المستدامة

يلاحظ من الأهداف أنها كلها تهدف إلى احداث تغير في حياة المجتمعات وذلك بتحقيق التوازن الذي بواسطته تفعّل برامج التنمية الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية ممن يؤدي إلى التحكم في المشكلات الحالية والمستقبلية.

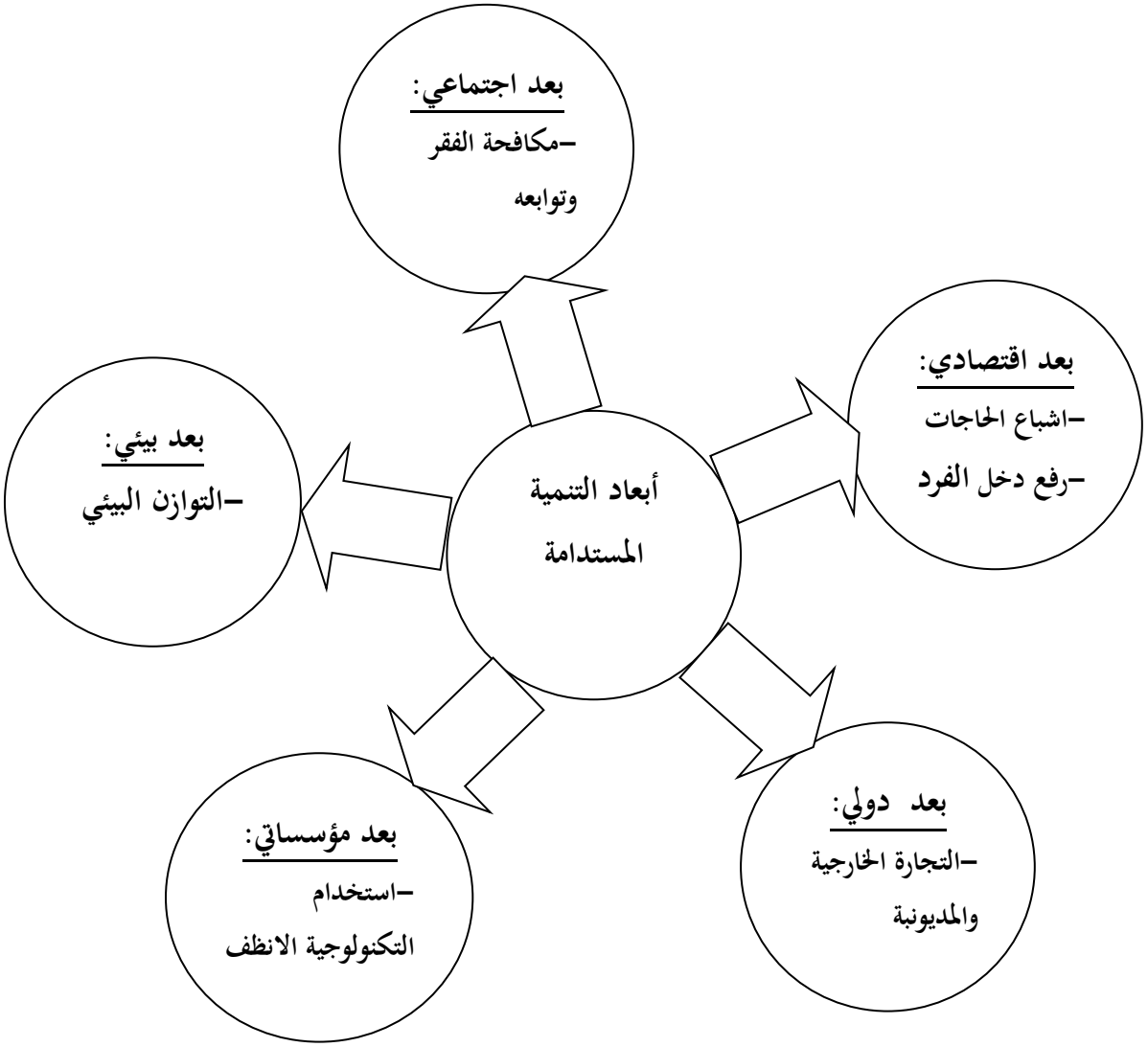
الفرع الثاني: أبعاد التنمية المستدامة

بات من المسلم به أن فكرة الاستدامة تتأسس على ثلاثة ركائز متداخلة ومتكاملة هي: البعد البيئي، البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي وتعني كلها امكانية توفير احتياجات الأجيال الحاضرة والمستقبلية وإعادة تأهيل البيئة المتدهورة ومحاولة تغيير نوعية النمو الاقتصادي ومعالجة مشكلات الفقر وسد حاجات الانسان الأساسية

على نحو يحقق التوازن بين النمو الاقتصادي ومتطلبات حماية البيئة بتطوير طرق الانتاج واستخدام تكنولوجيات صديقة للبيئة، لكن تم إضافة بعدين آخرين هما البعد الدولي والبعد المؤسساتي

والشكل التالي يوضح الأبعاد الخمسة للتنمية المستدامة:

الشكل (1-4): أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: من اعداد الباحثة استنادا إلى أدبيات التنمية المستدامة

أما عن مكونات هذه الأبعاد الخمس فهي كمايلي:

1.البعد الاقصادي للتنمية المستدامة:حيث تدعو التنمية المستدامة فيه إلى مايلي: [1]

[1] : محمد ماهر ،**تقليل البطالة**، ط1، الدار الجامعية ، مصر ،2000، ص 130.

- الحد من الافراط في استهلاك الموارد الطبيعية خاصة في الدول المتقدمة حيث يزيد نصيب الفرد في و م أ مثلا بـ 33 مرة عن نصيب الفرد في الهند من استهلاك النفط والغاز والفحم مما يعكس مستوى قياسيا من الاستهلاك لدى السكان في الصناعة مقابل نظيرتها في الدول النامية .
- الاستخدام العقلاني والأمثل للموارد الطبيعية عن طريق تغيير أنماط الاستهلاك التي تهدد التنوع البيولوجي وايقاف تبديد الموارد الطاقوية التي تحدث التلوث.
- معالجة مشكل التلوث المنبعث أساسا من مصانع الدول المتقدمة وكذا المركبات التي تسير بالنفط ومشتقاته فهي المتسبب الأول فيه على الرغم من أنه يمكنها احلالها باستخدام تكنولوجيا آمنة ونظيفة لأنها تحوز على موارد مالية وتكنولوجية عالية.
- الاعتماد على التمويل الذاتي وتخفيض تبعية الدول النامية للبلدان المتقدمة .
- المساواة في توزيع الموارد والحد من التفاوت في المداخيل ومكافحة ظاهرة البطالة باتباع سياسات تشغيل فعالة خاصة وأن معظم الدول النامية تحوز على رأس مال بشري أعلى من الدول المتقدمة.
- تحديد أولويات الانفاق الحكومي وتقليص الانفاق العسكري.

2.البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة: ويتمثل في :

- التحكم في معدلات النمو الديمغرافي لأن ذلك يحدث ضغوطا حادة على الحكومات من ناحية توفير السلع والخدمات .
- توزيع السكان بشكل متوازن بين مختلف المناطق حيث أن الاتجاهات الحالية تسعى إلى توسيع المناطق الحضرية فتطور المدن الكبيرة لها عواقب بيئية خطيرة في حين تهدف التنمية المستدامة للنهوض بالتنمية الريفية للمساعدة على إبطاء حركة الهجرة نحو المدن بتوفير الخدمات الصحية والتعليمية وكذا الأمن والاصلاح الزراعي.

3.البعد البيئي: البعد البيئي كنظام مستدام يحافظ على الموارد الطبيعية بتجنب استنزافها الزائد سواء للموارد المتجددة أو غير المتجددة والنهوض بأصول النشاطات الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة الشاملة ويعني أيضا: [1]

- حماية المناخ من الاحتباس الحراري بما يكفل بقاء الحالة الطبيعية للمناخ بشكل مستقر، بما يضمن استمرار الحياة على هذا الكوكب.

- المحافظة على المياه الجوفية والسطحية وموارد المياه العذبة بما يضمن الامداد الكافي للاستهلاك البشري وللقطاع الزراعي والصناعي.

[1] : نادية حمدي صالح، **الادارة البيئية** ، المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر ،2003، ص ص 199،200.

- المحافظة على الأراضي الزراعية من التوسع العمراني وكذا من التصحر والانجراف ولن يتأتى ذلك إلا بالمحافظة على الغطاء النباتي والغابات .

4.البعد الدولي: والذي يشمل التجارة الخارجية من جهة والديون الخارجية من جهة اخرى وارتباطهما بالبيئة والتنمية المستدامة .أما عن العناصر المنضوية تحت هذا الجزء فهي كالتالي: [1]

- مسؤولية البلدان المتقدمة عن التلوث ومعالجته.
- معالجة مشكل المديونية.
- الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون.

5.البعد المؤسساتي: إن توجه الاقتصاد والمجتمع بالتحديد نحو استخدام أفضل أشكال تقنيات المعلومات والبنى المرتكزة على المعرفة، لهو من صميم الاستراتيجيات التي تدعو اليها التنمية المستدامة ويخططها وينفذها الجهاز الحكومي والمؤسسات العامة والخاصة داخل الدولة، ويتضمن البعد المؤسسي أيضا استخدام تكنولوجيات أنضف وأكفأ حيث تكون قريبة قدر المستطاع من انبعاثات الصفر مثل الطاقات المتجددة بدل استخدام الوقود الاحفوري غير المتجدد وأيضا الحكومات مسؤولة ضمن هذا البعد على زيادة الانفاق على البحث والتطوير في كل ماله علاقة بالتقدم المعرفي والبشري.[2]

إن التنسيق بين هذه الأبعاد الرئيسية ضرورة ملحة للاستمرار في نهج التنمية المستدامة ولن يتأتى ذلك إلا بتظافر وتعاون الجهود الدولية سواء من الدول المتقدمة أو النامية كل حسب معرفته وطاقته.

المبحث الثاني: أساسيات حول التنمية المستدامة:

إن تجسيد المفهوم الحديث للتنمية المستدامة يتطلب الكشف عن الغموض الذي يكتنفه خاصة وأنها أضحت تحوز على اهتمام واسع من قبل الدول المتقدمة والدول النامية على السواء باعتبارها السبيل الوحيد لضمان الحصول على مقومات الحياة في الحاضر والمستقبل وطريق التقدم للمجتمعات وتأمين حاجات الأفراد .

المطلب الأول: مبادئ التنمية المستدامة والأطراف المعنية بتحقيقها

[1] : ناظم عبد الله عبد المحمدي، عبد الله أحمد ناصيف ، **تحليل احصائي لبعض مؤشرات التنمية المستدامة في العراق**، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والادارية ،المجلد 6، العدد 12 ، العراق ، 2014، ص 217.

[2] : عدنان داوود محمد العذاري، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية والتنمية المستدامة في بعض الدول**، ط1، دار غيداء للنشر ، عمان ، 2016،ص 38.

تتطلب التنمية المستدامة وجود علاقة تكاملية بين البيئة والنمو الاقتصادي فهما يشكلان علاقة منسجمة، لأنه ينبغي وجود بيئة محمية ونقية ووجود موارد طبيعية حتى يمكن استغلالها بشكل عقلاني وفق مبادئ ومرتكزات تقف عليها التنمية المستدامة ويُخطط لها وفق استراتيجيات طويلة المدى وفيما يلي حصر لأهم المبادئ التي تخص التنمية المستدامة.

الفرع الأول: مبادئ التنمية المستدامة

1.مبدأ العدالة والانصاف:ويعني حصول كل فرد على حصة عادلة من ثروات المجتمع وطاقاته لتأمين الحصص العادلة من النمو لكل الفئات الاجتماعية ولكل الدول .

2.مبدأ التمكين : ويعني أن كل الناس يجب أن يكونوا في وضع يتيح لهم المشاركة الكاملة في القرارات والآليات التي توجه حياتهم ومصيرهم كل حسب مجاله وتخصصه ويمكن تلخيص الدور المتعاظم للحكومات والمجالس البلدية فيمايلي:

- أن الحكومات والجماعات المحلية تستطيع الحد من الزيادة في الاحتباس الحراري من خلال تطوير برامج ترشيد استهلاك الطاقة وسن القوانين المناسبة لذلك .
- بامكانها أيضا إدارة ومعالجة النفايات البيتية والتجارية والصناعية بانشاء مصانع إعادة تدوير النفايات .
- هي معنية أيضا بتخفيض استهلاك مشتقات النفط من خلال ايجاد البدائل .

3.مبدأ إزالة الفقر: يعد الفقر احد أهم القضايا الاجتماعية في التنمية المستدامة اذ يعكس إلى درجة كبيرة نوعية الحياة والمشاركة العامة والحصول على فرص أفضل للحياة .

4.مبدأ الديمقراطية: هي مبدأ حيوي من مبادئ التنمية المستدامة فالناس الأحرار سياسيا يمكنهم المشاركة في عمليتي التخطيط وصنع القرار حيث أنه يمكن قياس وجود الديمقراطية في أي بلد من خلال المؤشرات الآتية:

- الحكم الرشيد ويظهر ذلك في فاعلية الحكومة والاستقرار السياسي وكذا في القضاء على الفساد.
- مؤشر الاطار القانوني والدستوري حيث يقيس لنا هذا المؤشر مدى التزام الحكومة بمبادئ الدستور الوطني وتحكم دولة القانون في جميع سلوكيات الوحدات الفاعلة في المجتمع وفي علاقتها مع بعضها وعلاقاتها الخارجية.
- مؤشر حرية الصحافة والاعلام : إن حرية أي مجتمع تقاس عادة بحرية صحافته في نشر آرائهم وأفكارهم بحرية وبدون قيود.

- مؤشر الحريات السياسية والمدنية: كمشاركة الافراد في الحياة السياسية من خلال الترشح أو الانتخاب وتمكنهم من ابداء رأيهم في الشؤون العامة للمجتمع .[1]

5.مبدأ التوازن البيئي والتنوع الايكولوجي:وهو المبدأ الذي يدعو إلى التوفيق بين حاجات الأجيال الحالية وحاجات الأجيال القادمة بمعنى تحقيق متطلبات الجيل الحاضر دون اهمال حاجيات الاجيال المقبلة .

ولكي تتحقق هذه المبادئ على أرض الواقع يجب أن تكون شاملة النطاق متكاملة الأعمال وتتجسد ضمن مبدأ التعاون والشراكة بادارة وتسيير واشراف كل من السلطات العامة، المجتمع المدني ووسائل الاعلام.

الفرع الثاني: الأطراف المعنية بتفعيل برامج التنمية المستدامة

لتفعيل برامج التنمية المستدامة بمنهجها الشمولي لابد من وجود إرادة سياسية للدول وكذلك استعدادا فكريا وماديا ... لدى المجتمعات والافراد لتحقيقها، فالتنمية المستدامة عملية مجتمعية يجب أن تساهم كل الفئات والقطاعات عامة كانت أو خاصة والجماعات المحلية بشكل متناسق والتضحية بكل نفيس من أجل التمتع بالمكاسب وانجازات التنمية المستدامة في المدى الطويل .

ومن هذا المنطلق يمكن حصر الأدوار التي يقوم بها المعنيون بالتنمية المستدامة فيمايلي:[2]

- إشاعة ثقافة العمل التطوعي ويظهر ذلك من خلال احترام قيم العمل التطوعي والعمل الجماعي، الالتزام بالمحاسبة العامة والتسامح وقيم الاحترام .
- تحقيق النظام والانضباط في المجتمع لأنه يعتبر أداة للرقابة على سلطة الحكومة وضبط سلوك الأفراد والجماعات اتجاه بعضهم البعض.
- تجميع المصالح المشتركة كالقضايا والتحديات التي تواجه المجتمعات بدءا بالضرر الذي أُحدث على مستوى طبقة الاوزون، نهاية بالتغيرات المناخية التي يعرفها كوكب الأرض في السنوات الأخيرة، وتمارس هذه الوظيفة بشكل أساسي من خلال النقابات العمالية والمهنية والغرف التجارية والصناعية وجماعات رجال الأعمال.
- حل النزاعات الداخلية والخارجية بالوسائل الودية والابتعاد عن القطرية والقبلية .
- التنشئة الاجتماعية والسياسية الصحيحة من خلال غرس القيم والمبادئ في نفوس الأفراد .
- وضع استراتيجيات تلائم فلسفة العمل التنموي في المجتمع تتشارك فيه جل الأطراف الفاعلة في المجتمع.
- دعم الدولة المستمر لكل ماله علاقة بالتنمية المستدامة وتشجيع كل مبادرة صادرة ضمن العمل الجمعوي.

من خلال ما سبق يظهر أن المجتمع بمؤسساته وأفراده ودستوره وقانونه ...الكل ملزمون بتحقيق مبادئ التنمية المستدامة دون استثناء للاستفادة من المكاسب المحققة.

[1] : ناظم عبد الله ،عبد الله أحمد ناصيف، مرجع سبق ذكره، ص ص 220،2019.

[2] : بوشنقير ايمان ، رقامي محمد ، **دور المجتمع المدني في تحقيق التنمية المستدامة** ،مجلة جيل حقوق الانسان ، العدد الثاني،جوان 2013، لبنان ، ص35.

أما عن المعنيون بتخطيط وتنفيذ برامجها فهم على التوالي الأفراد، الاسرة، المجتمع، القانون، القطاع الخاص، الحكومة.

1. دور الفرد في التنمية المستدامة: فلسفة التنمية المستدامة تقوم بالأساس على شعور الفرد بالمسؤولية اتجاه الآخرين من حوله وأيضا بمن سيولدون في المستقبل، فمحور التنمية المستدامة هو الانسان لأنه الأساس فيها فهو المواطن الصالح الذي يراعي احتياجاته واحتياجات غيره، وهو الموظف الذي يؤدي واجبه بأمانة سعيا لتحقيق الأفضل وهو صانع القرار السياسي والمنفذ له ليضمن الحياة الأفضل لشعبه [1].فكما جاء في الحديث النبوي الشريف "كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته".

2. دور الأسرة في التنمية المستدامة: تلعب الأسرة دورا أساسيا في التنشئة الاجتماعية وتحقيق رؤيا شاملة في التعامل مع قضايا التنمية المستدامة من خلال تعزيز وتفعيل دور المرأة داخل الأسرة والمجتمع بما يمكنها من أداء الأدوار الوظيفية وفق مستجدات العصر ضمانا لخلق مجتمع قادر على المنافسة بالعلم والمعرفة والمنافسة أيضا بكل ما من شأنه النهوض بمجتمعه وحماية بيئته.[2]

3. دور المجتمع في التنمية المستدامة: إذا كان الفرد هو محور عملية التنمية والفرد ينتمي للأسرة أولا ثم المجتمع ثانيا فإن المجتمع بطبيعة الحال هو الآخر عمود هذه التنمية إذا كان واعيا ومدركا لحقيقة وجوده وكذا الواجبات الملقاة على عاتقه والحقوق والمكاسب التي سيجنيها من هذه التنمية، فوجود مجتمع متعاون ومتكامل ستحقق فيه المساواة والعدالة الاجتماعية وسيحرص المنتمون اليه على حمايته، وقد شهدت السنوات الأخيرة زيادة ملحوظة في دور وقدرات ومشاركات تنظيمات المجتمع المدني سواء فيما يخص المسائل البيئية أوتحقيق النمو الاقتصادي، لذا وجب على الحكومات والمنظمات الدولية أن تفوض السلطة للمجتمع لكي ينمي نفسه بنفسه وأن يواصل مسار التنمية المستدامة لأنه يدرك حقيقة مكاسبها.[3]

4. دور القطاع الخاص: يعتبر القطاع الخاص الشريك الرئيسي لعملية التنمية المستدامة فمن خلاله تتجدد الأهداف التنموية حيث ظهر كطرف عالمي فعال له تأثيره الهام على الاتجاهات البيئية فهو المسؤول عن انتاج سلع نظيفة واستخدام طاقات نظيفة ذات تكنولوجيات عالية تؤمّن الاستمرارية لنشاطه وحياته وحياة غيره في الحاضر والمستقبل، فهو الميزان الذي يضبط برامج التنمية المستدامة على المدى القصير والطويل لذا وجب اشراكه فيها وتحميله جزءا من المسؤولية اتجاههما.[4]

---

[1] : مصطفى يوسف كافي، مرجع سبق ذكره ، ص 123.

[2] : محمد فرحان سند الشراري، **أثر المتغيرات الدولية والاقليمية على تطور المجتمع المدني في دول مجلس التعاون الخليجي**،المكتب العربي للمعارف، مصر،2015، ص 196.

[3] : مصطفى يوسف كافي، مرجع سبق ذكره، ص 123.

[4] :نفسه ،ص 124.

5.دور الجهاز الحكومي في التنمية المستدامة: تلعب الحكومة بمؤسساتها دور المراقب والمتابع لكافة نواحي التنمية من خلال إطارات مؤهلة تعي مفاهيم التنمية المستدامة وتطبيقاتها ضمن برامج واضحة ومحددة والتي يجب أن تكون منسجمة مع التوجيهات العالمية خاصة وأنها تسيّر ضمن شراكات واتفاقيات ومواثيق دولية.

ومنه يمكن القول أن الحكومة هي المخطط للسياسات والصانع والمنفذ للقرارات، على أن تتسم هذه السياسات بالشمولية والتكامل بحيث لا تتعارض مع قوانين وتشريعات أي وزارة أو مؤسسة مع غيرها من الوزارات والمؤسسات.

6.دور القانون في حماية وتدعيم التنمية المستدامة: إن وضع قواعد ومبادئ قانونية محلية أو دولية للتنمية كقوانين البحار وقوانين التجارة الخارجية وقواعد استغلال الأنهار الدولية، يعتبر من صميم العمل المستدام لأنه يهم الانسانية قبل أي شيء آخر إذ ليس المهم أن تكون القوانين كثيرة بل المهم هو أن تكون منسقة وشاملة وفعالة وتمتاز بالكفاءة والسرعة والعدالة وكلفة أقل وقوة المؤسسات المنفذة لها، إذ لابد أن تؤسس أي قاعدة قانونية تخص التنمية على مبدأ العناية والاحترام خاصة وأن الحق في التنمية هو من الحقوق التي تم ادخالها إلى النظام القانوني لحقوق الانسان ليؤكد النهج الشمولي للتنمية على مر العصور.[1]

خلاصة القول أنه في الأونة الأخيرة شهد العالم تحولات بارزة نحو أدوار شركاء التنمية المستدامة في أي مجتمع فلم تعد الحكومات هي المسؤولة الوحيدة بل هناك أيضا الأفراد والقطاع الخاص وكذا مؤسسات المجتمع المدني والجمعيات والمنظمات الاهلية كلها معنية من قريب أو من بعيد بتحقيق أهداف التنمية.

المطلب الثاني:مؤشرات التنمية المستدامة وطرق قياسها

أدى الاهتمام العالمي بالتنمية المستدامة إلى السعي نحو اعتماد مؤشرات واضحة في عناصرها لأنها تعكس مدى تقدم الدول في مجالات تحقيق التنمية المستدامة الشاملة، لأن المؤشرات ستمكنها من اتخاذ القرارات المناسبة التي تدور حول السياسات الاقتصادية والاجتماعية وكذا البيئية بما يؤدي إلى الارتقاء المستمر بالمجتمع وتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد البشرية والمادية والمالية جرت العادة أن يتم استخدام المؤشرات والمعاملات والأدلة لقياس مدى التقدم والانجاز الذي تحقق في مجال التنمية، وقبل التعرف على هذه المؤشرات يجدر بنا التطرق إلى تعريف المؤشر وكذا خصائصه .

الفرع الأول: مفهوم المؤشر

يعرف المؤشر بأنه أداة تصف بصورة كمية وضع أو حالة معينة بشكل موجز أما المعاملات أو الأدلة فهي عبارة عن مقاييس تركيبية أو تجميعية لعدد من المؤشرات المختارة التي يتم توليفها بطريقة احصائية معينة لوصف

[1] : نوري رشيد ثوري، **القانون الدولي للتنمية** ،مجلة الكلية الاسلامية للجامعة، المجلد 2،العدد 41، ،العراق ،2016، ص 252.

حالة أو وضع قائم ولنفس الأغراض التي يستخدم من أجلها المؤشر ولكن بصورة أكثر شمولية وواقعية [1].أما عن خصائصه فهو كما قلنا متغير كمي يتحدد بقيمة مطلقة أو معدل أو نسبة ويستخدم للتعبير عن ظاهرة أو قضية ما بالإضافة إلى الخصائص التالية:[2]

- يتميز المؤشر بالدقة لأنه يقيس بالفعل مانريد منه قياسه .
- يعكس شيئا أساسيا عن جوانب المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- السهولة بمعنى أن قياسه وتطبيقه في المجال العلمي يعد سهلا.
- حقيقي ويعكس الواقع .
- السهولة النسبية لجمع البيانات واستخدامها .
- حساس للتغير عبر الزمن والمكان.
- يمكن التنبؤ به أو توقعه.
- يساعد على المقارنة مع مناطق أخرى.

واستخدام مؤشرات تعبر عن التنمية المستدامة معناه اعطاء صورة واضحة عن مدى تقدم أو تراجع الانجازات التنموية إذ بموجبها يتم التقييم والمقارنة بين الدول والمؤسسات المكلفة بتحقيق التنمية المستدامة .

الفرع الثاني: قياس التنمية المستدامة

تتحدد أبعاد التنمية المستدامة في خمسة أبعاد كما أشرنا اليها سابقا لكن الرئيسية منها هي البعد الاقتصادي،البعد الاجتماعي، البعد البيئي وهنا تجدر الاشارة إلى أن مؤشرات قياس التنمية المستدامة تختلف عن مؤشرات التنمية التقليدية فهذه الأخيرة تقيس التغيرات بشكل مستقل ولا علاقة لجوانب التنمية ببعضها البعض، أما مؤشرات التنمية المستدامة فهي مترابطة ومتكاملة وأي تغير يطرأ على جانب منها فإنه ينعكس بصورة أو بأخرى على الجوانب الأخرى .

وقد وُضعت قائمة لمؤشرات التنمية المستدامة لأول مرة من طرف هيئة الأمم المتحدة وقد صنفتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD إلى مؤشرات للمصدر ومؤشرات للنتيجة:

- **مؤشرات المصدر**:حيث تقيس هذه المؤشرات مستوى التغير في محتويات الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبئية ،مثلا التغير في استخدام الطاقة، نوعية الهواء، التغير في الموارد المائية، التغير التكنولوجي وأيضا التغير في رأس المال البشري وفي الانفاق على الاستثمار .
- **مؤشرات النتيجة**: وتشمل أنماط الانفاق ومعدلاته وتوزيع الدخل والصحة والتعليم والعمل.

[1] : ماجدة أبو زنط، **قياس التنمية المستدامة ومعاييرها**، الزيتونة للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الانسانية ،المجلد 3، العدد 1،الاردن، 2005، ص 71.

[2] :محمد سمير مصطفى، **استراتيجيات التنمية المستدامة (مقاربة نظرية وتطبيقية)**، الموسوعة العربية ، المجلد الأول، الدار العربية للعلوم ،بيروت ،2006، ص 454.

ولتسهيل عملية اعداد مؤشرات التنمية المستدامة وجب طرح مجموعة من الأسئلة والاجابة عليها من أجل ضمان اتساق وتلاؤم هذه المؤشرات مع عملية التنمية المستدامة ومن بين هذه الاسئلة نجد:

- لماذا نحتاج المؤشرات؟
- من الذي يستخدمها؟
- ما هو الغرض من استخدامها؟
- ما مدى الحاجة لتحديثها؟
- ما هي المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المناسبة للأهداف ؟
- كيف نضع وحدة قياس لشيء يحدث في المستقبل؟

وتمر عملية اعداد المؤشر بمجموعة من المراحل تتمثل في :[1]

المرحلة الأولى: وتشمل الخطوات التالية:

- تحديد الجهات ذات العلاقة بعملية التنمية المستدامة بشقيها الحكومي والخاص
- تحديد دور كل جهة في عملية التنمية والأهداف التي تسعى لتحقيقها في ظل الأولويات الوطنية.
- وضع آلية لتحقيق التنسيق والتكامل بين أدوار هذه الجهات .

المرحلة الثانية: وتتكون من الخطوات التالية:

- تحديد المؤشرات المستخدمة في الدولة أو الاقليم والوضع الحالي لهذه المؤشرات .
- مدى انسجام هذه المؤشرات مع المؤشرات المقترحة من طرف هيئة الأمم المتحدة.
- تحديد الأهداف التي من أجلها تستخدم هذه المؤشرات .

المرحلة الثالثة: ويجب فيها اختبار المؤشرات التي تعكس العلاقة بين الأولويات الوطنية واستراتيجية التنمية المستدامة في الدولة مع ضرورة التأكيد على مايلي:

- مدى توافر بيانات هذه المؤشرات وضرورة البحث عن ماهو غير متاح.
- مدى واقعية هذه البيانات وكذا التحقق من مصدرها .
- طريقة اصدار هذه البيانات (في شكل مطبوعة أو على شكل تقارير الكترونية...الخ)

الفرع الثالث: أهم مؤشرات التنمية المستدامة

كما ذكرنا آنفا يوفر المؤشر دلائل عديدة على سياسات الدول في مجال التنمية المستدامة فيما إذا كانت تسير في طريق تحقيق التنمية المستدامة أم أنها لازالت متباطئة ومترددة ومن هذه المؤشرات مايلي:

[1] :ماجدة أبو زنط، مرجع سبق ذكره، ص 76.

أولا: المؤشرات الاقتصادية:وهي عبارة عن معطيات واحصائيات كمية تصف الحال الاقتصادية لدولة ما في فترة زمنية معينة ويمكن حصرها في مؤشرين أساسيين هما:

- مؤشر البيئة الاقتصادية ويحتوي على عدة مؤشرات ومؤشرات أنماط الانتاج والاستهلاك ويحوي هو الآخر على عدة مؤشرات تابعة له وفيما يلي جدول يوضح أهم هذه المؤشرات الاقتصادية وكذا طرق قياسها:

الجدول (1-3):المؤشرات الاقتصادية

المؤشر	تعريف المؤشر	كيف يقاس هذا المؤشر
البيئة الاقتصادية	-وهي تعبر عن الأداء الاقتصادي والتجارة والحالة المادية	-الأداء الاقتصادي: ويمكن قياسه من خلال معدل الدخل الوطني . -التجارة ويقاس بالميزان التجاري المنظور وغير المنظور. -الحالة المالية :وتقاس عن طريق قيمة الدين مقابل الناتج القومي الاجمالي وكذلك نسبة المساعدات التنموية الخارجية التي يتم تقديمها أو الحصول عليها مقارنة بالناتج القومي الاجمالي
أنماط الانتاج والاستهلاك	-إن أنماط الانتاج غير المستدامة تستنزف الموارد الطبيعية، لذا لابد من حدوث تغيير جذري في سياسات الانتاج والاستهلاك للحفاظ على الموارد وجعلها متاحة أمام سكان العالم الحاليين	-استهلاك المادة ويقاس بمدى كفاءة استخدام المادة في الانتاج والمقصود من المادة هنا كل المواد الخام الطبيعية. -استخدام الطاقة وتقاس عن طريق الاستهلاك السنوي للطاقة لكل فرد نسبة للطاقة المتجددة من الاستهلاك السنوي وكثافة استخدام الطاقة . -انتاج وادارة النفايات وتقاس

		بكمية انتاج النفايات الصناعية والمنزلية وانتاج النفايات الخطيرة وانتاج النفايات المشعة واعادة تدوير النفايات . -النقل والمواصلات وتقاس بالمسافة التي يتم قطعها سنويا لكل فرد مقارنة بنوع المواصلات سيارة خاصة،طائرة مواصلات عامة،دراجة هوائية...

المصدر:آمنة حسين صبري علي، مرجع سبق ذكره، ص 130

ثانيا: المؤشرات الاجتماعية: تستخدم المؤشرات الاجتماعية للدلالة على حصول عملية التنمية المستدامة من عدمها ومن بين العناصر التي تشملها المؤشرات الاجتماعية مايلي: المساواة الاجتماعية، الصحة العامة، التعليم، السكن، النمو السكاني ويتضمن كل منها مايلي:

الجدول (1-4): المؤشرات الاجتماعية

المؤشر	تعريفه	كيف يقاس المؤشر
المساواة الاجتماعية	-المساواة في توزيع الموارد واتاحة الفرص واتخاذ القرارات وتتضمن فرص الحصول على العمل والخدمات العامة كالصحية والتعليمية.	تمّ اختيار مؤشرين لقياس المساواة الاجتماعية وهما: -الفقر: ويقاس عن طريق نسبة السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر ونسبة السكان العاطلين عن العمل من السكان في سن العمل. - المساواة في النوع الاجتماعي ويمكن قياسها من خلال حساب مقارنة معدل اجر المرأة بمعدل أجر الرجل.
الصحة العامة	-الحصول على مياه شرب صالحة وغذاء صحي ورعاية صحية دقيقة	وتقاس من خلال: -حالة التغذية : وتقاس بالحالات للأطفال .

		-الوفاة وتقاس بمعدل وفيات الأطفال تحت خمس سنوات . -الرعاية الصحية :وتقاس بنسبة السكان القادرين على الوصول إلى المرافق الصحية ونسبة التطعيم ضد الأمراض المعدية لدى الأطفال ونسبة استخدام موانع الحمل.
التعليم	-الحصول على التعليم وزيادة فرص التدريب والتوعية العامة.	ويقاس عبر: -مستوى التعليم ويقاس بنسة الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس من التعليم الابتدائي. -محو الأمية وتقاس بنسة المتعلمين في المجتمع.
السكن	-توفير السكنات اللائقة .	ويقاس عبر: -نسبة المساحة المبنية لكل شخص
الأمن	-الأمن الاجتماعي وحماية الأفراد من الجرائم .	ويقاس عبر: -عدد الجرائم المرتكبة لكل 100 ألف شخص من سكان الدولة .
السكان	-هناك علاقة عكسية بين النمو السكاني والتنمية المستدامة فكلما زاد معدل النمو السكاني زادت نسبة استهلاك الموارد الطبيعية ونسبة التصنيع العشوائي والنمو الاقتصادي غير المستدام	ويقاس عبر: -النسبة المئوية للنمو السكاني

المصدر: آمنة حسين صبري علي، مرجع سبق ذكره،ص ص 128،127.

ثالثا: المؤشرات البيئية: يتم من خلال هذه المؤشرات قياس مدى تأثير النمو الاقتصادي على الموارد الطبيعية وعلى البيئة من كل جوانبها وهذه المؤشرات هي : الغلاف الجوي، الأراضي، المياه العذبة، التنوع الحيوي، ويمكن تلخيص أهم عناصره في الجدول التالي:

الجدول (1–5): المؤشرات البيئية

المؤشر	تعريفه	كيف يقاس هذا المؤشر
الغلاف الجوي	وهي التغيرات التي تحدث في الغلاف الجوي كالتغير المناخي ،ثقب طبقة الأورون ، نوعية الهواء	ويمكن قياسه من خلال: -التغير المناخي :ويمكن قياسه من خلال تحديد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. -ترقق طبقة الأوزون: ويتم قياسه من خلال استهلاك المواد المستنزفة للأوزون. -نوعية الهواء: ويتم قياسها من خلال تركيز ملوثات الهواء.
الأراضي	فالأرض تتكون من البنية الفيزيائية وطوبوغرافية السطح وأيضا الموارد الطبيعية الموجودة فيها وحتى المياه والكائنات الحية.	ويتم قياسها من خلال: -الزراعة ويتم قياسها بمساحة الاراضي المزروعة مقارنة بالمساحات الكلية واستخدام المبيدات والمخصبات الزراعية. -الغابات :ويتم قياسها بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأرض وكذلك معدلات قطع الأشجار. -التصحر: ويتم قياسه من خلال حساب نسبة الأرض المتأثرة بالتصحر مقارنة بمساحة الأرض الكلية المستخدمة كمستوطنات بشرية دائمة او مؤقتة.
المياه العذبة	وهو من أكثر الموارد الطبيعية المعرضة للاستنزاف والتلوث وخاصة الانهار والبحيرات والجداول .	وتقاس نوعية المياه بـ: -تركيز الاكسجين المذاب عضويا ونسبة البكتيريا المعوية في المياه.

		-أما كمية المياه فتقاس من خلال حساب نسبة كمية المياه السطحية والجوفية التي يتم ضخها واستنزافها سنويا مقارنة بكمية المياه الكلية.ث
التنوع الحيوي	كحماية الحيوانات والنباتات البرية وانشاء المحميات للاستخدام المستدام	ويتم قياسه من خلال مؤشرين هما : -الأنظمة البيئية وتقاس بحسب المحميات مقارنة بالمساحة الكلية. -التنوع :ويتم قياسه بحساب نسب الكائنات الحية المهددة بالانقراض.

المصدر:آمنة حسين صبري علي، مرجع سبق ذكره، ص ص 128،129.

رابعا: المؤشرات المؤسساتية والدولية: وهي عبارة عن معطيات رقمية تصف مدى تطور الجانب المؤسساتي والدولي في تطبيق وتطوير الإدارة البيئية وتتضمن هذه المؤشرات القوانين والتشريعات والأطر المؤسسية التي تحكم التنمية المستدامة وهي كالتالي:

الجدول (1-6): المؤشرات المؤسساتية والدولية

المؤشر	تعريفه	طرق قياسه
تنفيذ الاتفاقيات الدولية	كالاتفاقيات الدولية الخاصة بالبيئة مثلا.	ويتم قياسه من خلال: -معرفة عدد الدول التي صادقت على الاتفاقيات الدولية الخاصة بالبيئة.
البحث والتطوير	من خلال معرفة مدى انفاق الدول على البحث والتطوير واستغلال هذه الأبحاث فيما يخدم التنمية المستدامة.	ويتم قياسه من خلال: -معرفة نسبة الانفاق على البحث العلمي والتطوير من الناتج المحلي الاجمالي.
الاستخدام التقني	ويعبر عن مدى استخدام الأفراد للتقنيات العلمية.	ويتم قياسه من خلال: -عدد أجهزة الراديو والتلفاز ومستخدمو الانترنت والهواتف الخليوية لكل 1000 شخص.

المصدر: ناظم عبد الله عبد المحمدي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 222.

تساهم المؤشرات المذكورة سابقا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة عن طريق مراقبة الوضع القائم ورصد التغيرات التي تحدث على البيئة سواء كانت ايجابية أو سلبية كما أنها تقيس مدى تحقق الهدف.

المطلب الثالث: نظريات التنمية المستدامة

تطور الجدل الاقتصادي البيئي فأنتج نظريتين متنافستين للتنمية المستدامة وهما نظرية الاستدامة القوية ونظرية الاستدامة الضعيفة، كلا النظريتين متسقتين وتحاولان إظهار أهمية اشباع الحاجات الحالية دون المساومة على قدرة الاجيال القادمة في أن تصل إلى تحقيق حاجياتها هي الأخرى.

وهاتان النظريتان تختلفان في كيفية الوصول إلى التنمية المستدامة .

الفرع الأول: نظرية الصيغة القوية للاستدامة

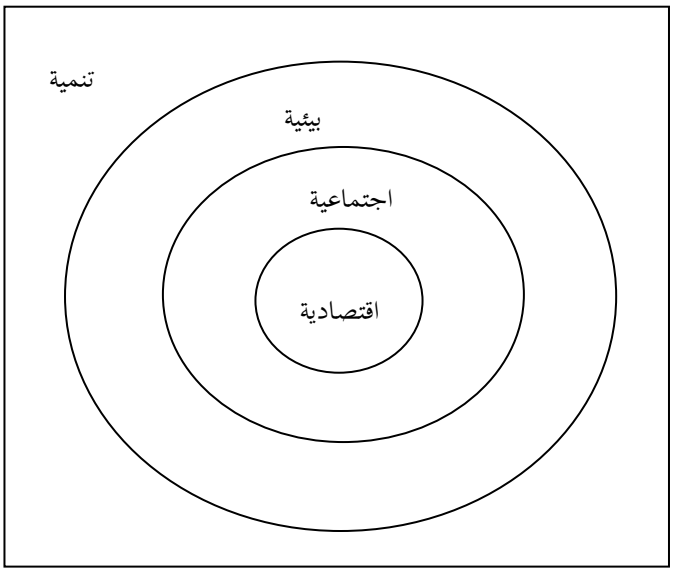
إن ماتعنيه الصيغة القوية للاستدامة هو الافتراض الذي ينص على أن رأس المال الذي أوجده البشر يمكن ان يحل محل رأس المال الطبيعي والحجج التي تدعم نظرية الصيغة القوية للأستدامة هي كمايلي:

- ❖ الأرض هي مورد ناضب وغير متجدد لذا يزعم مناصرو هذه النظرية أنه ليس هناك مستقبل بيئي ممكن إلا إذا تم تعديل جذري على جانب الطلب من المعادلة من خلال إعادة التفكير في افعالنا اتجاه الطبيعة، فضلا عن فكرتنا عن التقدم الاقتصادي والتنمية، فإذا أردنا أن ننقد كوكب الأرض من الفساد البيئي، لا بد أن نعمل على تكييف أنفسنا للحفاظ على الطبيعة المهددة بالفناء بدلا من تكييف الطبيعة لتناسب احتياجاتنا بالتركيز على الاستدامة البيولوجية كشرط أولي لأي تنمية، لأنها وسيلة لتحسين نوعية الحياة الانسانية مع العيش ضمن حدود القدرة الاحتمالية للأنساق الحيوية للأرض[1].

فعندما يكون نمو النشاطات الاقتصادية معقولا بحيث يأخذ بعين الاعتبار نمو السكان وعدم الاضرار بالبيئة فإننا نقول أن التنمية المستدامة قوية وهذا ما يبرزه الشكل التالي:

[1] : عدنان داوود محمد العذاري، مرجع سبق ذكره، ص ص 40،41.

الشكل (1–5): الاستدامة القوية



المصدر:آمنة حسين صبري علي،مرجع سبق ذكره، ص123.

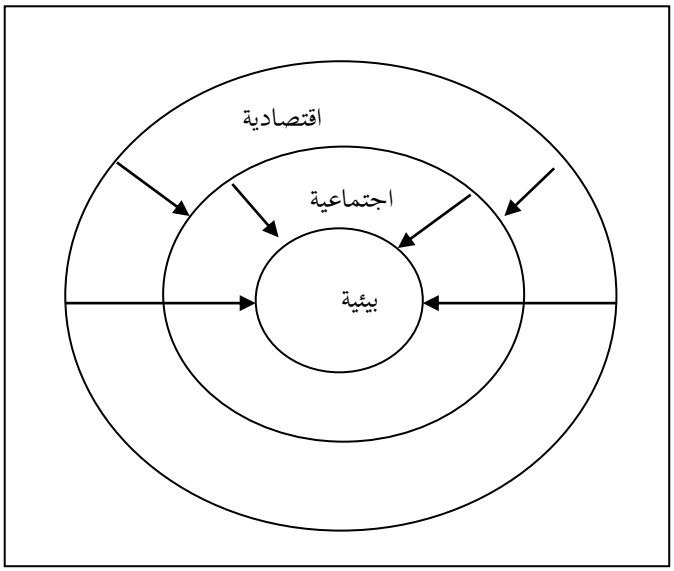
حيث نلاحظ من الشكل ان الدائرة البيئية أكبر من الدائرة الاقتصادية والاجتماعية وهو مايتيح للمختصين تقييم الأوضاع من خلال المعلومات التي تُجمع عن هذه الأبعاد ليوضحوا إن كانوا يسيرون في الطريق الصحيح المؤدي إلى التنمية المستدامة الشاملة أم لا، فتوسع الدائرة الاقتصادية نحو الخارج سيؤدي إلى أضرار تعصف بالرأسمال الطبيعي لأنها بالتأكيد أحلت محله الرأس المال المادي والتكنولوجي وستلحق الضرر بالبيئة .

خلاصة القول أنه إذا كنا نرى أن الثروة في مفهوم الاستدامة البيولوجية تعني السعادة والخير فإننا لن نحصل عليها إلا إذا وضعنا استراتيجية مشتركة تستند على قدر كبير من الاعتماد الذاتي الذي يخلق نظاما اقتصاديا واجتماعيا أقل تدميرا للطبيعة، بدلا من السعي لتحقيق هدف النمو الاقتصادي من خلال استراتيجيات ذات نظرة خارجية مادية.

الفرع الثاني: نظرية الصيغة الضعيفة

أما التنمية المستدامة الضعيفة فتحدث عندما تتوسع الدائرة الاقتصادية على حساب الدائرة البيئية وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل (1–6): الاستدامة الضعيفة



المصدر:آمنة حسين صبري علي، مرجع سبق ذكره، ص 124.

من الشكل نلاحظ حلول الرأس المال المادي والتكنولوجي محل رأس المال الطبيعي ويستمر الاحلال إلى أن يصل إلى مستوى تنعدم فيه الحياة على مستوى هذا الكوكب.

وزعم أنصار هذه النظرية والتي عُرفت أيضا بالاستدامة البيئية الضحلة بأن هناك حاجة لتوسيع نطاق المخزون من الموارد وأن هذا يمكن تحقيقه من خلال ايجاد بدائل للموارد غير المتجددة كما يرون أن أسباب الأزمة البيئية التي يعيشها كوكب الأرض لا تكمن في أشكال الحداثة المهيمنة والمتمركزة حول البشر ولا في المعايير والمؤسسات والممارسات التي ابتدعها بل أن التلوث الذي أتى على الهواء والماء وكذا انقاذ الموارد الطبيعية وتناقص التنوع البيئي والفقر وعدم المساواة كلها نتيجة للجهل والجشع والممارسات الخاطئة في التعامل مع البيئة.

ولن تُكبح هذه الممارسات إلا عن طريق سن التشريعات وتغيير السياسة العامة، لأنه إذا كان إحلال رأس المال المصنوع من لدن البشر محل رأس المال الطبيعي ضمن عملية متواصلة فإن الموارد الطبيعية الناضبة لا تشكل قيدا على السكان والنمو الاقتصادي حتى في حالة غياب التقدم التكنولوجي .[1]

وكما قلنا سابقا أن التنمية المستدامة تبحث في العلاقة بين الانسان ومحيطه الطبيعي فبعد انتشار الوعي البيئي كثرت النظريات التي تثمن أهداف التنمية المستدامة وان اختلفت المذاهب والأنظمة يبقى ناقوس الخطر الذي يهدد كوكب الأرض هو العروة التي وجب للمخططين والمنفذين للسياسات العامة التشبث بها لضمان حياة أفضل للاجيال الحاضرة والمستقبلية.

[1] : عدنان داوود محمد العذاري، مرجع سبق ذكره، ص 40.

المطلب الرابع: معوقات التنمية المستدامة

"لا يوجد على سطح الأرض مجتمع بلغ التنمية، فالعالم كله لازال متخلفا طالما التنمية هي وضع مثالي " هكذا علق أحد الاقتصاديين الغربيين فما وصلت اليه الدول المتقدمة من نمو لا يعني أنها حققت التنمية المجتمعية المتكاملة وإنما أحدثت فقط تغيرات على مستوى الاقتصاد او على مستوى السلوك السياسي ولكن المجتمع لم ينمو فاطلاق مصطلح دول نامية ودول متقدمة جاء نتيجة المقارنات على مستوى بعض المتغيرات الاقتصادية والسياسية الكلية فقط.

فمنذ قرابة الثلاثة عقود شهدت معظم دول العالم المتقدمة منها والنامية تجارب انمائية جديدة تمت وفق مفهوم التنمية المستدامة وأصبحت لها مدارس فكرية عالمية منتشرة حول العالم تتناول موضوعات التنمية بأبعادها الثلاثة اقتصادية، اجتماعية، بيئية، بل أضحت الاستدامة ملزمة لكل الدول من خلال وضع أطر قانونية واجرائية وعلمية دولية تقر هذه الاستدامة وتضغط باتجاه اعتمادها وإن واجهت في تطبيقها العديد من الصعوبات والتحديات التي تقف حائلا أمام تبني وتفعيل خطط وبرامج التنمية المستدامة .

ويمكن تصنيف هذه التحديات إلى ثلاثة مجموعات هي: تحديات اقتصادية، تحديات اجتماعية وتحديات بيئية وهي كمايلي:

الفرع الأول: المعوقات الاقتصادية

إن تفاقم المشكلات الاقتصادية يعتبر أكبر تحد لعملية التنمية المستدامة في الوقت الراهن خاصة وأن آثارها السلبية تؤثر بشكل مباشر على الاهداف المتوخاة من اعتماد التنمية المستدامة ومن هذه المشاكل نجد :

- الاضطرابات الاقتصادية والمالية: وما أزمة 2008 المالية إلا شاهد على الاضطراب الكبير الذي حدث على مستوى اقتصاديات الدول المتقدمة والنامية وقد سُجّل أن هذه الأزمة اختلفت عن سابقاتها في حدتها كونها أحدثت عجزا كبيرا في ميزانيات العديد من الدول وصل إلى تريليونات الدولارات، انخفض جراءها معدل النمو الاقتصادي نتيجة لانخفاض النشاط الاقتصادي ومعدلات التبادل الدولي حيث يذكر أنذاك أن التجارة العالمية انخفضت بنسبة تصل إلى حوالي 34% .[1]
- ارتفاع معدلات البطالة نتيجة للأزمات الاقتصادية ففي الولايات المتحدة الأمريكية لوحدها وصل معدل الذين فقدوا أعمالهم في الأشهر التي تلت أزمة 2008 حوالي 600 ألف عامل شهريا وهو ما سيؤثر سلبا على خطط وبرامج التنمية وليست الدول النامية بمنأى عن هذا المشكل فحسب تقرير لمنظمة العمل الدولية للعام 2014 يعاني أكثر من 200 مليون شخص حول العالم البطالة بسبب سوء التسيير وهو ما سيعرقل مسار التنمية المستدامة .

[1] : حسن ثابت فرحان، أثر الأزمة المالية العالمية الحالية على أداء المصارف الاسلامية والتنمية تاريخ الاطلاع فيفري 2018 www.kantalaji.com/media/4998/b161.doc

- تباطؤ معدل النمو الاقتصادي الذي يعود إلى مجموعة من العوامل في مقدمتها الافتقار إلى الموارد الاقتصادية حجما ونوعا والمؤصلة بالأساس لزيادة الانتاج .
- الخلل في بنية الاقتصاد النامي حيث يهيمن القطاع الاستخراجي على اجمالي الناتج الوطني وعادة ما تتحكم فيه الشركات الأجنبية وهذا يحول دون تحقيق تنمية اقتصادية متوازنة .
- خلل في بنية الاقتصاد العام نتيجة للسلوك البيروقراطي وخضوع بعض المؤسسات فيه لتأثيرات القيادات السياسية .
- الآثار السلبية التي تخلفها ظاهرة التضخم على الاقتصاديات المتقدمة والنامية على السواء خاصة على التنمية الاقتصادية والأمن الغذائي.
- تعتبر المديونية واحدة من الأعباء التي تثقل كاهل الاقتصاديات الوطنية وتؤجل أهداف التنمية المستدامة .

بالاضافة إلى معيقات أخرى كأزمة الأمن الغذائي، قلة التمويل، ضعف البنية التحتية للاقتصاد كالكهرباء ومياه الشرب والمواصلات والاتصالات ...الخ

الفرع الثاني : المعوقات الاجتماعية

تسعى جل الدول باعتمادها على التنمية المستدامة إلى القضاء على المشكلات الاجتماعية التي تقف حجر عثرة أمام تقدمها وفي نفس الوقت تعتبر هذه المشكلات أهم معيق لمسار التنمية المستدامة.

- الانفجار السكاني وما يسببه من مشاكل على مستوى التنمية المستدامة وهي كمايلي : انتشار الجهل والأمراض والبطالة، انخفاض الانتاج الذي يتسبب في مشكلة غذائية تؤدي إلى انخفاض في مستوى معيشة الأفراد.[1]
- الفقر ويعتبر أهم تحد اجتماعي في وجه التنمية المستدامة والوقوع في مصيدة الفقر لا يسمح بتحقيق التنمية البشرية التي تعتبر أهم مؤشر من مؤشرات التنمية المستدامة حتى معالجته ليست بالأمر الهين، لكن تسعى برامج التنمية المستدامة نحو تلبية متطلبات واحتياجات أكثر الشرائح فقرا في المجتمع والحد من تفاقم الظاهرة حول العالم .
- غياب الأمن والسلام وانتشار الحروب الداخلية والخارجية حيث تؤدي هذه الصراعات إلى تآكل خطير في رأس المال البشري الذي يعتبر أساس التنمية المستدامة فما يحصل في الدول العربية لوحدها منذ 2011 أدى إلى قتل مالا يقل عن مليون شخص وتشريد عشرات الملايين منهم نهيك عن انتشار العنف والجزائر داخل هذه الأوساط .[2]

[1] : علي وهب، **خصائص الفقر والازمات الاقتصادية في العالم الثالث**، دار الفكر اللبناني، بيروت ، 1996، ص 47.

[2] : فيل دي ايموس وآخرون، **تكلفة الصراع** ، مجلة التمويل والتنمية ، العدد 54 ،ديسمبر 2017 ، صندوق النقد الدولي، ص20.

- تشكل الهجرة المتزايدة من الجنوب إلى الشمال السمة المميزة للعقود الخمسة الاخيرة وان أظهرت الهجرة بعض الآثار الايجابية للدول المصدرة والمستوردة للعمالة لكن ما دام التخطيط للتنمية المستدامة يعتمد بشكل كبير على فئة الأدمغة فإن هجرتها تؤثر سلبا على اقتصاديات الدول النامية[1]، ضف إلى ذلك الهجرة الداخلية من المناطق الريفية إلى الحضرية وما يلحقه من ضغوط على الأنظمة الايكولوجية وعلى المرافق والخدمات الحضرية .

بالإضافة إلى معيقات أخرى كانتشار الأمية وانخفاض مستوى التعليم والخدمات الصحية وكذا تبني بعض المجتمعات لعقائد خاطئة تحول المجتمعات إلى معاول هدم لا بناء .

الفرع الثالث: المعوقات البيئية

يستحيل القيام بتنمية شاملة ومستدامة تلبي حاجيات ومتطلبات الأفراد المتزايدة بمعزل عن معرفة ومراعاة الظروف البيئية المحيطة، والتي تشكل الأساس المادي للأنشطة الانسانية المختلفة وتؤثر على مستوى تقدمه ورفاهيته، من هذا المنطلق يمكن القول أن أهم معوقات التنمية المستدامة التي تندرج ضمن الجانب أو البعد البيئي هي كمايلي:

- تفاقم تلوث البيئة كالهواء والمياه السطحية والجوفية والأراضي مما ينعكس سلبا على مجمل مناحي الحياة وخاصة السياحة التي تشكل لبعض الدول أحد مصادر الدخل الوطني.
- حدوث تغير ملحوظ في سقوط كميات من الأمطار في مناطق عديدة من العالم وكذلك تكرار ظاهرة الفيضانات وتغير نمط العواصف على نحو بالغ الخطورة .
- تعرض المياه السطحية والجوفية للمركبات الكيميائية الخطيرة الناتجة عن الصناعة نتيجة لعمليات التنمية الاقتصادية التي اتبعتها معظم دول العالم دون مراعاة التوازن البيئي.
- زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن احتراق الوقود والنشاط الصناعي والتي ساهمت بشكل كبير في تدمير طبقة الأوزون مما أدى إلى تسرب الأشعة فوق البنفسجية الضارة إلى الأرض وهذا يعتبر عاملا مثبطا لمسار التنمية المستدامة .
- مشكل التصحر الذي تعاني منه دول عديدة حول العالم يهدد بمستقبل الزراعة فيها .
- مشكل التوسع العمراني الذي قضى على حياة الريف فمساحات زراعية هائلة يتم تحويلها سنويا إلى مباني مع فقدان أعداد كبيرة من الغابات بفعل الحرائق المتعمدة وغير المتعمدة.
- محدودية الموارد الطبيعية وسوء استغلالها بما فيها النقص الحاد في الموارد المائية وتلوثها ونذرة الأراضي الصالحة للاستغلال في النشاطات الزراعية المختلفة .

[1] : شاغلان أوزدن ، **رحلة عمل طويلة** ، مجلة التمويل والتنمية، العدد 52 ،مارس 2015، صندوق النقد الدولي ، ص 13.

وعليه فإن هدف النمو والتنمية الاقتصادية هو تحقيق تنمية مستدامة تتم عن طريق تطور الأنشطة البشرية والتخطيط الذي يأخذ في الحسبان كل التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ويوفر المتطلبات اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الخمسة .

خلاصة الفصل الثاني:

لابد وأن تبني الخطاب العالمي لمشروع التنمية المستدامة جاء عن قناعة بأن هذه الأخيرة هي السبيل الوحيد لضمان الحصول على مقومات الحياة في الحاضر والمستقبل وطريق التقدم للمجتمعات وتأمين حاجات أفراده، فحسبما أسلفنا سابقا فإن من نتائج العولمة تعميق الفروقات داخل المجتمع الواحد وبين المجتمعات الدولية واضعاف سلطة الدولة على حساب مصالح الفئات الفقيرة مع شراسة توسع الشركات المتعددة الجنسيات دون اخضاعها للرقابة خاصة وأن نشاطها لا يهدف إلا لتحقيق أقصى الأرباح على حساب حياة الجماعات البشرية، وهو ما يمثل أكبر تحد أمام ظهور التنمية المستدامة كمكبح يخفف سرعة انتشار الدمار داخل كرتنا الأرضية. فالمشكلات التي عاشها العالم خلال فترة السبعينات والثمانينات من القرن العشرين أدت إلى إعادة النظر في كافة النظريات المؤسسة لعملية التنمية في محاولة ناجحة نوعا ما لتوجيه الأنظار نحو بناء نظري جديد يستند في أسسه على فكرة البحث عن مسببات ديمومة الحياة ومن هنا تبلور مفهوم الاستدامة.

خلاصة الباب الأول:

تعد موضوعات التنمية من أبرز المواضيع التي شغلت اهتمام المجتمع الدولي فمهما اختلفت أراء المفكرين والاقتصاديين في تحديد مفهومها تبقى امكانية تحققها هو الأهم بالنسبة للدول كافة وكذا إحداث تغيرات عميقة في البنيان الاقتصادي وصولا إلى النمو الاقتصادي الذي يعتبر من أهم الأهداف السياسية للحكومات في مختلف دول العالم سواء المتقدمة منها أو المتخلفة .

ثم بعد ذلك عرف المجتمع الدولي تطورا جديدا في فهمه للتنمية فمن خلال تكريسه العديد من المؤتمرات والقمم العالمية في خدمة التنمية أدخل مفهوم الاستدامة الذي يتناول التنمية بأبعادها الخمسة فأضحى من بين الاهتمامات التي تنصب حولها التنمية المستدامة هي الحفاظ على الموارد الاقتصادية المتاحة واستخدامها بشكل كفؤ ورشيد وعادل وتحقيق حياة اجتماعية كريمة للسكان في التعليم والصحة والمشاركة الفاعلة في صنع القرارات واتخاذها، فضلا عن تحقيق بيئة نظيفة خالية من التلوث للجيل الحالي والأجيال اللاحقة .

لقد تراجع اهتمام الدول في وقت مضى بمشكلات الفقر والبطالة وتوزيع الدخل في غمرة الاهتمام بالرفع من معدلات النمو الاقتصادي، ما أسفر عنه تدني في مستوى المعيشة وتدهور واضح في صحة البيئة وتوازنها،كل ذلك جعل من الضروري على صناع القرار أن يبحثوا عن مفهوم آخر يحقق الاستدامة للتنمية من خلال تحسين مستوى معيشة الأفراد اجتماعيا واقتصاديا وبيئيا، تحت مسمى التنمية المستدامة.

الباب الثاني: من الطاقة التقليدية الى الطاقة المتجددة

الباب الثاني: من الطاقة التقليدية إلى الطاقة المتجددة

خلق الله الأرض وهيأها لتكون موطنا يناسب الانسان، فقد أودع فيها من الخيرات مالا يعلم نوعها وعددها وشكلها وألوانها وأذواقها وكل ذلك خلق بمقدار معين لأداء مهمات محددة في الحياة فالهواء والمياه والنباتات والحيوانات والمعادن وغيرها، خُلقت كلها من أجل الانسان كالطاقة مثلا والتي طوّعها بما يخدم احتياجاته وتطوره ورقيّه وقد اختلف على مر الأزمنة درجة الاعتماد على مصادر الطاقة المختلفة تبعا للاحتياجات الانسانية وحتى العقود الراهنة تركز استخدامه لها بصورة رئيسية، إما بشكل مباشر عن طريق حرق الأنواع المختلفة من الوقود أو استخدام المصادر المائية أو الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو ما يُعرف حاليا بالطاقة النظيفة والمتجددة واستعمال هذه الأخيرة جاء بعد تنامي شعور العلماء بأن الطاقة التقليدية في طريقها إلى النضوب عاجلا أو آجلا وأن من الضروري السعي للبحث عن موارد أخرى بديلة للطاقة. ضف إلى ذلك ارتفاع أسعار المنتجات النفطية والازمات العالمية التي أعقبت ذلك ...إذ يُعتقد أن الصراعات العالمية المستقبلية ستدور حول الطاقة ومصادرها .

ويُعتبر التزود بطاقة نظيفة ومستدامة لتلبية الحاجيات المتنامية أحد أكثر التحديات المتأزمة خاصة وأنه لا يمكن أن نطلق على طاقة ما بأنها مستدامة إن لم تتوفر المعايير الرئيسية الأربعة التالية: أولا: الوفرة بما يضمن استخدامها لمدة طويلة، ثانيا: الاعتماد عليها في مواجهة الطلب على الطاقة وقت الحاجة، ثالثا: يسر الحصول عليها بتكلفة اقتصادية تسمح لفئات عريضة من المستهلكين بالاستفادة منها، رابعا : لا يُحدث استعمالها أضرارا بالبيئة.

وفي هذا الباب سنحاول التطرق إلى ماهية الطاقة التقليدية واقعها وتحدياتها وكذا مفهوم الطاقة المتجددة وأسباب التحول نحو استخدامها وذلك حسب العناصر التالية:

الفصل الأول: التأصيل النظري للطاقة التقليدية

المبحث الأول:ماهية الطاقة التقليدية

المبحث الثاني: الطاقة التقليدية الواقع والتحديات

الفصل الثاني: التأصيل النظري لاقتصاديات الطاقات المتجددة

المبحث الأول: ماهية الطاقة المتجددة

المبحث الثاني: الطاقة المتجددة الواقع والتحديات

الفصل الأول: التأصيل النظري للطاقة التقليدية

تحتل مصادر الطاقة التقليدية عموما والنفط خصوصا أهمية متعاظمة لدى المجتمعات المتقدمة منها والمتخلفة، ليس لكونها شريان الحياة الاقتصادية فحسب بل لأهميتها في تحديد قوة الدولة ووضعها العالمي، فانشغال الانسان بأمر الطاقة كان من أهم مطالبه منذ القدم فقد كان يعمل دائما للحصول عليها وتسخيرها والتحكم فيها باستخدام كفاءاته ومهاراته، فالطاقة كانت ولازالت مفتاحا لتوفير طعامه وراحته البدنية وتنقلاته وتحسين أسلوب حياته إلى أبعد من مجرد متطلبات العيش والوجود .

فإذا كانت المادة في نظره هي جسد هذا الكون المنظور، فإن الطاقة هي روحه الخفية وصورته المتحررة وقوته الدافعة فمنذ القِدم كان الانسان هو المخلوق الوحيد الذي بدأ يلاحظ ويتأمل قوى الطبيعة وهي تعبر عن نفسها بوسائل متباينة فلما أدرك عقله ما تعنيه الطاقة بالنسبة للكون والحياة وهيمن عليها باختراعاته المختلفة حتى صارت نهضة أي دولة تقاس بقدر ما تستهلكه من وحدات طاقوية .

وقد تعددت مصادر الطاقة التقليدية وتشعبت فمنها الصلب (كالفحم والنباتات الخشبية) ومنها السائل (البترول ومشتقاته) والغازي كالغازات الطبيعية، بالإضافة إلى الوقود النووي الذي يدخل ضمن تصنيف الطاقة المحدودة والذي نراه في شكل أكسيد اليورانيوم وأكسيد التوريوم وجميعها في تناقص مستمر نظرا للزيادة المضطردة في استهلاكها. وخلال هذا الفصل سيتم الكشف عن أسرار الطاقة التقليدية وكذا واقع الاستخدام العالمي لها والتحديات التي تواجهها.

المبحث الأول : ماهية الطاقة التقليدية

حين يتكلم العلماء عن الطاقة فإنهم يقصدون "القدرة على أداء العمل " فالعمل والطاقة كلمتان أو مصطلحان يكادان يكونان مترادفين فحين نحرك صخرة من مكان إلى آخر أو نعيد تشكيلها عن طريق النحث أو الكسر فإننا نبذل طاقة ونؤدي عملا، وبحديثنا عن الطاقة التقليدية فإننا نقصد الطاقة التي بنت حضارة الانسان والتي استمرت من جيل لآخر مبرزة سيطرة وتحكم الانسان في الطاقة فهو في بحث مستمر ودائم على مصادرها الملائمة التي يستطيع استخدامها في حياته اليومية، وربما كان أول مصدر استغله الانسان للطاقة بأساليبه الثقافية البدائية ومنذ فجر التاريخ هو طاقة الانسان نفسه لكن من المؤكد أنه اعتمد على مصادر أخرى للطاقة في محاولته لاكتشاف الطبيعة فكانت أول ثلاثة مصادر طبيعية اعتمدها للطاقة هي النار والرياح والماء ثم ما فتئ أن اكتشف مصادر أخرى أكثر تنوعا وتعقيدا كالفحم والنفط والغاز.

المطلب الأول: الاطار التاريخي لاستخدامات الطاقة

سعى الانسان جاهدا منذ العصور الغابرة لايجاد الأساليب والوسائل التي تجعله يسيطر على مصادر الطاقة الطبيعية وتسخيرها لخدمته ولتوفير ضروريات الحياة ليستطيع الناس أن يطوروا في أنشطتهم نحو ميادين جديدة أبعد من مجرد المحافظة على البقاء كان طلبهم للطاقة وفق الأشكال الأربعة التالية:[1]

1- طاقة حرارية لتدفئة المساكن والمباني ولتحضير الطعام وتسخين الماء ولأغراض صناعية كثيرة.

2- طاقة ميكانيكية ثابتة مثل المحركات الكهربائية، التوربينات، محركات النفط والغاز...

3- طاقة كيميائية: مثل عمليات التصنيع الكيميائية.

4- طاقة اشعاعية مثل الضوء والاتصالات السلكية واللاسلكية...

فإذا تتبعنا أنماط استخدام الطاقة تاريخيا وجدنا أن لكل تطور حضاري انساني اكتشاف جديد لنوع معين من أنواع الطاقة، ومن المعلوم أن الطاقة تنشأ وتتوالد من مصادر عديدة بدأت من الطاقة البشرية حتى ارتقت في عصرنا هذا إلى تطويع استخدام الطاقة النووية في توليد الكهرباء [2]، فيوم نجح الانسان في الحصول على منابع الطاقة الطبيعية فتح الطريق أمامه إلى حذف الكثير من متاعبه اليومية حيث شكل اكتشاف النار أول ثورة للطاقة في تاريخ البشرية إذ لم يذكر التاريخ اسم أول من اكتشف النار وسخرها لطهو طعامه وتدفئة نفسه واستعمالها كسلاح والاستئناس بها وعبادتها، لقد كان هذا أول تعامل للانسان مع الطاقة[3]، ومع رحلة الانسان عبر التاريخ تطورت معرفته بسبل استحضار النار فتحول الحجران في يديه إلى عود كبريت ثم ولاعة ذات ماركات عالمية، ومع الخشب استمرت رحلته الطويلة لانتاج الطاقة، صاحبته فيها الرياح تدفع مراكبه الشراعية والمياه تدير سواقيه، ثم انتقل تدريجيا إلى استعمال الفحم، حيث يسجل التاريخ أن الصينيين هم أول من اكتشف واستخدم الفحم الحجري قبل 3000 سنة لصك العملات وصهر المعادن واستغرق الأمر حوالي 500 سنة أكثر من اوربا في استخدام الفحم لتوليد الطاقة حيث كان الاغريق والرومان السباقون لاستخدامه [4].

ثم عرف الانسان البترول (أو زيت الصخر كما أسماه اليونانيون تمييزا له عن الزيت النباتي والحيواني) وبالأخص القار TAR الناجم عن الترشيحات والذي استعمل أنذاك في انشاء برج بابل ولتجهيز الموتى من قبل المصريين القدامى واستعماله كمرهم لدهن بعض الأعضاء المصابة بالأمراض من قبل سكان منطقة مابين النهرين كما استعمله الهنود الحمر في امريكا لنفس الغرض الطبي.[5]

---

[1] : عادل كمال جميل ، **الطاقة وآفاقها المستقبلية** ، **الموسوعة الصغيرة**،منشورات وزارة الثقافة والفنون، العراق ، 1979، ص 6.

[2] : خالد بن منصور العقيل ،**قضايا بترولية دولية "رحلة في عالم البترول"**، الطبعة الأولى، منشورات الشرق الأوسط ، الرياض ، 2003 ،ص 10.

[3] : محمد مصطفى الخياط ،**الطاقة لعبة الكبار** ،ط1،اصدارات سطور الجديدة، مصر ، 2012، ص 08.

[4]: Lars. Schernikau, **Economic of the international coal trade**, springer-verlag, Berlin, 2010 ,P73.

[5] : أنور عبد الغني العقاد ، محمد عبد المجيد الحمادي، **الجغرافيا الاقتصادية** ، دار المريخ ، الرياض ، 1980، ص 114.

ويرجح أن أول من استعمله كوقود هو لبّان نمساوي يدعى شرانير Schreiner وذلك بالصدفة سنة 1852 لينير مصباحه الذي نفذ منه الزيت في يوم عاصف بعد أن كان يستخدم مادة البترول المستخرجة من بئر حفره في بيته كدهان لتلميع الاحذية وباكتشافه الجديد أنار الملايين من المصابيح حول العالم[1]، وهناك رواية تقول أن الأمريكي جورج بسيل هو أول من أدرك أن الزيت الصخري يستخدم للانارة سنة 1854 وبعد أن لاحظ أنه يخرج مع الماء بالحفر كلف الكولونيل ديك بحفر بئر بالقرب من مدينة تينتوسفيل بولاية بنسلفانيا عام 1857 ما أدى إلى ارتفاع ثمن النفط بشكل حاد وازدهار الصناعة حيث يعد بئر دريك أول بئر تم حفره ميكانيكيا لاستخراج البترول منه [2]. في المقابل حظي الغاز الطبيعي بمكانة عالمية حيث يذكر التاريخ أن الصينيون هم أول من استعمله كوقود عام 940م لتبخير ماء البحر للحصول على الملح أما في الولايات المتحدة الامريكية فقد بدأ أول استخدام للغاز الطبيعي سنة 1820 بحفر الآبار ونقله بواسطة أنابيب خشبية لإضاءة الموانئ، ويستخرج الغاز الطبيعي إما من حقول تحتوي على الغاز فقط أو يتم استخراجه وتجميعه أثناء عملية استخراج البترول[3]، فالغاز والنفط والفحم تعتبر وقودا احفوريا تكونت من البقايا الكاربونية للنباتات والحيوانات والكائنات الحية المجهرية التي انطمرت تحت الأرض في أعماق سلط عليها ضغط وحرارة كبيرين لملايين السنين أدى إلى تكوينها [4].

وبالعودة إلى المسار التاريخي لاستخدامات الطاقة وبالتحديد سنة 1882 قام العالم توماس أديسون باختراع المصباح الكهربائي ليغير بابتكاره هذا مجرى الأحداث حيث ينخفض الطلب على النفط لكن هذا الانخفاض لم يدم طويلا على كل حال فالتوسع السريع في صناعة السيارات أعاد للنفط مكانته العالمية[5] فلا يزال إلى اليوم الوقود الأساسي لتوليد الطاقة وإن نجم عن استعماله بعض المخاوف من تأثر البيئة به جراء استخدامه المفرط، وكذا امكانية نضوبه وهو ما سيضع العالم أمام خيار واحد لا ثاني له وهو ضرورة الاستهلاك الرشيد لهذه المادة.

ثم ما لبث العالم أن وجه جهوده خلال القرن الماضي إلى اكتشاف مصادر أخرى جديدة ففي سنة 1939 قام كل من فريديريك كيري وهانسن فن هلين وهما عالمان فرنسيان من اكتشاف حقيقة مهمة جدا كانت مفتاح بداية توليد الطاقة النووية. وهي أن عددا من النيترونات المتخلفة من عملية الانشطار الحاصلة لليورانيوم 235 يمكن استعمالها مرارا لتوليد سلسلة من التفاعلات النووية ذات الطاقة الهائلة ليقوموا بعدها وبالتحديد في سنة 1942 لبناء أول مفاعل نووي في العالم في موقع جامعة شيكاغو بأمريكا، فالقلق الناتج عن تغيرات المناخ

[1] : سليمان اسحاق ، اللبان النمساوي ، مجلة الثقافة، الجزء الأول، السلسلة الأولى، العراق ، 1927، ص 462.

[2]: جون ر فانشي، **الطاقة التقنية والتوجهات للمستقبل** ، ترجمة عبد الباسط علي صالح، مركز دراسات الوحدة العربية ، لبنان، 2011، ص 245.

[3] : الغاز الطبيعي، تاريخ الاطلاع فيفري 2018، www.moqatel.com/openshare/beroth/ek.tesad8/petrol

[4] : عبد الستار عبد الجبار ، **الانتاج الدولي من الغاز الطبيعي والكفاءة الاقتصادية** ، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية،السنة الخامسة ، العدد الثالث عشر ، العراق، 2007، ص 02.

[5] : جون ر فانشي، مرجع سبق ذكره، ص 24.

وكذا نقص امدادات الوقود العادي أدى إلى نمو الحاجة إلى الطاقة النووية إلا أن هذا النمو صاحب معه نمو سلبي متمثل في الكوارث، انتشار الأسلحة النووية والارهاب وكذا انفجار المفاعلات مثل حادثة تشيرنوبيل* [1].

مما سبق يمكن القول أن الانسان منذ نشأته على هذه الأرض احتاج إلى الطاقة واستعملها بمعدل متزايد، حيث مرت مراحل استخدامها بفترات متعددة يمكن تقسيمها إلى مايلي:

المرحلة البدائية واستعملت فيها العضلات والحيوانات والنار، مرحلة الوقود الاحفوري، واستعمل فيها الفحم الحجري والنفط والغاز ثم تلتها مرحلة الطاقة النووية والتي استعملت بداية في المجال العسكري ثم مرحلة الطاقة النظيفة كالشمسية منها وطاقة الرياح وفيما يلي جدول لأهم موارد الطاقة سواء التجارية منها أو غير التجارية كما حددها مجلس الطاقة العلمي** في مسحه الأخير لموارد الطاقة في العالم وهي:

الجدول (2–7): مصادر الطاقة المختلفة

الفحم	الخث
البيوتومين الطبيعي	الطاقة الشمسية
الطاقة المائية	طاقة المد
الكتلة الحيوية	الطفلة الزيتية
طاقة الرياح	اليورانيوم والطاقة النووية
الطاقة الحرارية	الخشب والفح النباتي
زيت البترول	طاقة الحرارة الأرضية
الغاز الطبيعي	طاقة الأمواج

المصدر: محمد منير مجاهد، **مصادر الطاقة في مصر وآفاق تنميتها** ،الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية ، مصر، 2000، ص02.

* : كارثة تشيرنوبيل: تعد أكبر كارثة عرفها نووية شهردها العالم في 26 افريل 1986 لمفاعل الطاقة النووي الموجود في اوكرانيا (الاتحاد السوفياتي سابقا)، حيث أدى هذا الانفجار إلى اغلاق المصانع وتعطل المزارع وبلغت الخسائر المادية ما يقرب 3 مليارات دولار امريكي وقد لقي 36 شخصا مصرعهم وإصابة 2000 آخرين تلتها وفاة أكثر من 8000 شخص بسبب الاشعاع واجلاء 100 ألف شخص من المناطق المحيطة ، وقد صنفت نهذه الحادثة كأسوء كارثة عرفها العالم / موقع موسوعة ويكيبيديا.

[1] : محمد نصر محمد ، **تدويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية** ، الطبعة الأولى، مركز دراسات العربية ،مصر ، 2015، ص ص 7،8.

** : مجلس الطاقة العلمي : هو مجلس لقادة الفكر والخبراء في مجال الطاقة ،يقع مركزه في لندن ، بدات اول فكرة لانشائه سنة 1923 ، سمي بعدة مسميات آخرها مجلس الطاقة العالمي يهدف هذا المجلس إلى تطوير الأساليب المستخدمة للوصول إلى الاستخدام الأمثل للطاقة لتقديم خدمة أفضل للمستهلكين.

المطلب الثاني: مفهوم الطاقة التقليدية ومصادرها

الطاقة كلمة متسعة المعنى متشعبة المفاهيم يندرج ضمن جنباتها عدد كبير من الحقائق العلمية فإن سألوك عن سر الطاقة أو جوهر حقيقتها فقد لا تملك إلا أن تجيب كما أجاب الرسول صلى الله عليه وسلم حين سُئل عن الروح ((ويسألونك عن الروح قل الروح من أمر ربي وما اوتيتم من العلم إلا قليلا)) كذلك تقول أن سر الطاقة من أمر الله ، فلا نعلم من جوهرها لا ظاهره ولا ندرك حقيقتها إلا أثرها الذي يبدو لنا بأوجه شتى .

الفرع الأول: مفهوم الطاقة

الطاقة وفق المفهوم الحسابي وتحت راية علوم الرياضيات تعني القدرة على بذل عمل، فيقال مثلا الانسان البالغ قادر على حمل ثقل وزنه 50كلغ ورفعه من مستوى سطح الأرض على مستوى كتفه أو رأسه معناه أنه بذل عملا خلال مسافة تُحسب بالسنتيمترات أو الامتار، فحركته هذه أكسبت الثقل طاقة وضع أو طاقة ارتفاع[1].إن كلمة طاقة هي الترجمة الحرفية لكلمة Energy أو Energie وهي منبثقة عن الكلمة اليونانية القديمة Energos أو Energeia المركبة من مقطعين EN وتعني داخل وergos وتعني نشاط، وبهذا فإن الكلمة تعني في داخله نشاط، فالطاقة إذن هي كل نظام قادر على انتاج شغل.[2]

فكلمة الطاقة رغم انتشارها فهي اعلام بشيء مهم تتعامل معها ولا تمسك بها، ندرك فعلها ولا ندركها، نستشعرها في أشكال متعددة ولا نلتقيها وجها لوجه، نحس بها في تنفس كائن حي أو في دفئ الشمس ...لكننا غير قادرين على رؤيتها... فرغم أن لها صدى اعلامي وعلمي اجتماعي، ورغم كثرة المؤتمرات الدولية التي تنعقد من أجل الطاقة فليس هناك تعريف متفق عليه لمفهوم الطاقة، وإن استنبط الانسان المكاييل والموازين والأطوال ليتخذها كوحدات معينة يحدد بها ما يقابله في حياته من مادة كاستخدام الكيلومتر والمتر...كوحدات للمسافة والطن والكيلوغرام والغرام كوحدات للموازين ، والبرميل والغالون واللتر للسوائل [3].

لكن الطاقة ولتشعبها اضطر العلماء لايجاد وحدات لكل نوع فالطاقة الذرية وحدة قياسها غير وحدة قياس الطاقة الحرارية أو الطاقة الميكانيكية وكذلك الطاقة الحيوية أو الكيميائية التي تحسب بالكالوري أو السعرات الحرارية وسبب هذا الاختلاف يعود إلى أن للطاقة أوجه متعددة فهي قد تنجز شغلا أو تضيئ مصباحا أو تدفع سيارة أو تطلق صاروخا أو تحيي انسانا وتميت آخر باذن الله [4].

[1] : محمد نبهان سويلم ، **الكيمياء ومشكلة الطاقة المكملة** ، مجلة عالم الفكر ، المجلد 13 ،العدد 01، الكويت ،1982، ص 256.

[2] : عبد الرؤوف رهبان، **الأهمية النسبية النوعية لموارد الطاقة** ، مجلة جامعة دمشق، المجلد 27 ، العدد الأول والثاني، سوريا، 2011، ص367.

[3] : عبد المحسن صالح ، **الطاقة طبيعتها وصورها ومنابعها** ، مجلة عالم الفكر ، المجلد الخامس ، العدد الثاني، الكويت ، 1984، ص 17.

[4] : نفسه ، ص 20.

إذن باختصار يمكن القول أن الطاقة هي القابلية الكامنة في أي مادة على أداء عمل، فتكون على شكل حرارة بالحرق المباشر لمصادرها وتكون على شكل قدرة وحركة عند تحويل تلك المصادر إلى طاقة بخارية وتكون على شكل قدرة حرارية وقدرة محركة في آن واحد عند تحويلها إلى طاقة كهربائية .[1]

كما وتقسم الطاقة إلى نوعين طاقة ناضبة وطاقة متجددة فالناضبة هي التي توجد على الأرض بكميات محدودة مثل النفط والغاز والفحم، وأما المتجددة فهي التي تتجدد مصادرها ولا تنفذ بالاستخدام المتكرر مثل طاقة الشمس وطاقة الرياح وطاقة الماء.

الفرع الثاني: مصادر الطاقة التقليدية

إن اكتشاف الانسان للنار في بداية النشأة فتح للبشرية باب الارتقاء والرفعة ونقلها من مرتبة الوجود الحيواني إلى رحلة التطور الحضاري وكانت بمثابة الخطوة الأولى عن طريق الانطلاق لكن رغم معرفة الانسان للنار من أكثر من 250 الف سنة إلا أن الطاقة العضلية له وللحيوان ظلت تمثل 95 % من جملة الطاقات المستخدمة في العالم إلى أن حل عام 1830 باشراق عصر العلم والاختراعات وقيام الحضارة الحديثة للانسان بقيادة النفط ومشتقاته حيث تطورت نظم الصناعة أنذاك وتزايد الاستهلاك العالمي الصناعي والزراعي والخدمي... ما أدى إلى زيادة الطلب على المصادر المختلفة للطاقة.

ويمكن تقسيم مصادر الطاقة التقليدية إلى قسمين: الأول يتكون من مصادر الطاقة الأحفورية والقسم الثاني يتكون من مصادر الطاقة غير الأحفورية.

أولا: مصادر الطاقة الأحفورية: وتتكون بشكل رئيسي من الفحم، البترول والغاز وهي من الموارد الطاقوية الناضبة مثلها مثل الموارد الطبيعية الأخرى فكثرة الاستهلاك تؤدي إلى النضوب أما عملية تكوينها فهي ترجع بالأساس إلى تحلل كائنات حية في بيئة معدومة الهواء وينتج عن ذلك التحلل تكون مواد عديمة التأثير بعمليات التحلل اللاحقة [2].

وقد شاع استخدام الوقود الأحفوري لسهولة استخراجه من مكانه واستخدامه لتلبية حاجيات الانسان فهو سهل النقل نوعا ما خاصة بعد اختراع آلات الحفر والنقل والتكرير وسهل التخزين أيضا فضلا عن سهولة تحويله من حالة إلى أخرى (صلبة أو سائلة أو غازية) وهو كالتالي:

- **الفحم الحجري:** علميا يعتبر الفحم صخورا رسوبية تكونت من بقايا النباتات التي دفنت في باطن الأرض منذ ملايين السنين ،وتتمركز معظم مناجمه في النصف الشمالي للكرة الأرضية أما عن تاريخ تكوينه فيعود إلى

[1] : حنان عبد الكريم عمران ، أمير هادي الحسناوي، **دور مصادر الطاقة في تحديد المواقع الصناعية "دراسة نظرية"** ،مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل، العدد 18، 2014، ص 2016.

[2] : سعود يوسف غياش ، **تكنولوجيا الطاقة البديلة** ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، 1981، ص 15.

قرابة 350 مليون سنة مضت والسبب في ذلك يرجع إلى العصور الجيولوجية السحيقة التي اتصفت فيها الطبيعة الجوية للأرض بدرجة رطوبة عالية يحتوى الهواء فيها على نسبة كبيرة من ثاني أوكسيد الكربون، ما جعل النباتات تنمو أسرع من المعدل الحالي، مكونة أشجارا عملاقة تخزّن قدرا عظيما من الكربون لكنها قصيرة العمر ما جعلها تتحلل بين ثنايا التربة متحولة تحت الضغط والحرارة إلى فحم وهذا التحول مازال ملحوظا إلى يومنا هذا في غابات الآمازون.[1] أما الفحم المستخرج من الخشب لا يعتبر وقودا احفوريا ولاصلة له بالطاقة الأحفورية .

لا يزال الفحم الحجري متوفرا بكميات كبيرة وهو يتواجد في المناطق التي لا يوجد بها البترول والغاز فقد كان ولا يزال من المقومات الرئيسية للتوطن الصناعي فهو يحافظ على الاقتصاد لأنه يعوض عن استيراد موارد الطاقة الأخرى والحقيقة أن استخدام الفحم في الآلات البخارية واستخدام فحم الكوك في صناعة صهر المعادن لم يكن ثورة في عالم التكنيك فحسب وإنما كان ثورة في عالم التوزيع الصناعي واختيار مواصفاتها لأن استخدامه أدى إلى نمو مناطق صناعية جديدة حول العالم .[2]

- **البترول:** ومعناه باللاتينية الزيت الصخري أو النفط كما أسماه العرب ولونه وأهميته أكسباه لقب الذهب الأسود، عرف منذ العهود القديمة فاستعمل كمادة تزييت وكوقود للمصابيح، ولم يبدأ الانسان البحث عنه إلا في سنة 1985 تقريبا بكل من ألمانيا والولايات المتحدة الامريكية[3] نتيجة للابتكارات التي سادت في تلك الفترة إن البترول وقود سهل النقل والتخزين كما يتميز بقيمة حرارية مرتفعة إلى جانب تعدد مشتقاته واستخداماته مما جعله الوقود الملائم لأحدث التحولات التقنية المختلفة، فهو يستعمل كوقود سائل او غازي.

أصبحت البيتروكيماويات المشتقة من البترول مصدر كثير من المنتجات الكيميائية كالمذيبات والطلاء والبلاستيك والمطاط الصناعي والألياف الصناعية والصابون والمنظفات والشمع والمتفجرات...[4]، وعليه أصبح البترول السلعة الوحيدة التي تدخل في التجارة الدولية بكميات كبيرة تفوق 90 مليون برميل يوميا.

مما سبق يظهر أن البترول كان ولا زال عاملا رئيسيا من عوامل الهيمنة العالمية فكما شاع قديما أن من يسيطر على قلب الأرض يسيطر على العالم كذلك من يسيطر اليوم على النفط في العالم يسيطر على الاقتصاد العالمي ومن يسيطر على الاقتصاد العالمي يسيطر على العالم وهذا ما تفعله أمريكا اليوم .

- **الغاز الطبيعي:** يعد الغاز الطبيعي مصدرا مهما من مصادر الطاقة التقليدية وقد أخذت أهميته النسبية تزداد في الاستهلاك الدولي لأسباب عديدة أهمها كونه مصدرا نظيفا لا يلوث البيئة باستهلاكه حيث يشكل

[1] : محمد نبهان سويلم، مرجع سبق ذكره، ص ص 261،262.

[2] : أحمد حبيب رسول ،**جغرافيا الصناعة** ،دار النهضة العربية ، بيروت ، 1985، ص ص 36-45.

[3] : خالد بن منصور العقيل، مرجع سبق ذكره، ص 11.

[4] : مهدي أحمد رشيد ،**جغرافيا النفط**، ط1، الجنادرية ، مصر ، 2015، ص 27.

حوالي 24 % من خليط مصادر الطاقة العالمية مقابل حوالي 32.5 % للبترول و30% للفحم الحجري[1]، وقد كان ينبعث قديما من التشققات الأرضية فيتحول إلى شعلات بسبب الصواعق، ولجهل الانسان لطبيعته جعله يؤلف الأساطير عنه وهذا ماحصل مع الصينيين واليونايين القدامى .

ونتيجة لأهمية الغاز الطبيعي الاستراتيجية في عصرنا الحالي فقد شهدت صناعته تطورات مهمة على مدى العقود الخمسة الماضية على الصعيدين العربي والدولي، كما ارتفعت معدلات الطلب العالمي عليه مدعومة بالتطور المستمر في تقنيات وتكنولوجيات معالجة وتحويل الغاز إلى سوائل.

ويمتاز الغاز بسهولة نقله بواسطة الانابيب سواء كان ذلك إلى معامل تسييل الغاز أم إلى موانئ التصدير أو المدن السكنية، أما عن احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم فتحتل ايران وروسيا المرتبة الأولى باحتياطي عالمي يصل إلى 70% ولكن الاكتشافات الحالية أعادت تقييم الاحتياطي إذ تعتبر منطقة الشرق الأوسط أكبر تجمع للغاز الطبيعي في العالم [2]، وعليه فقد رأت الدول المنتجة له أن الاهتمام بالاستكشافات وتنمية الاحتياطي منه يتطلب استقطاب استثمارات خارجية مباشرة مع اعطاء الأولوية لانشاء مؤسسات وطنية، لكن انتاج الغاز بكميات كبيرة سيعرّض الاحتياطي للاستنفاذ خلال عدد قليل من السنوات .

يستخرخ الغاز الطبيعي من آبار شبيهة بآبار النفط ويتم نقله عبر أنابيب إلى مراكز التجمع حيث تتم معالجته ويُزال منه الماء والأملاح والشوائب الأخرى، ثم يتم تبريده وفصل مكوناته المطلوبة حسب الاستخدام الأمثل وبشكل عام تعتبر صادرات الغاز الطبيعي سواء عبر الأنابيب أو المسيل حوالي 31.2% من اجمالي استهلاك الغاز الطبيعي على الصعيد العالمي أما الباقي فيستهلك محليا في مناطق انتاجه.

ثانيا: مصادر الطاقة غير الأحفورية: وهي الطاقة التي لم توجدها قوى الطبيعة إذ لم تتشكل بفعل ترسبات العوالق والنباتات والحيوانات وإنما هي طاقة صنعها الانسان وهي كمايلي:

- **الطاقة الكهربائية:** تعد طاقة المساقط المائية من أقدم صور الطاقة التي استخدمها الانسان لتوليد الطاقة الميكانيكية اللازمة لاستخداماته مثل إدارة المطاحن ورفع المياه وغيرها، وقد بدأ استخدامها في توليد الكهرباء منذ أكثر من قرن[3]، لكنها لم تستخدم على نطاق واسع أما اليوم فقد أصبحت عماد الصناعة إذ يعد استهلاكها معيارا لتقدم الدول، حيث تتصف بالمرونة وسهولة التحكم وسرعة الانتقال في الحيز المكاني من المصدّر إلى المستهلك وتخلق علاقات متبادلة مع الأنشطة الاقتصادية والخدمية الاخرى، بل أن أي تقدم في

[1] : سليمان الخطاف، **دور الغاز الطبيعي**، في مستقبل الطاقة بالعالم ، تاريخ الاطلاع مارس 2018 www.alyaum.com.articl/4130522

[2] : ضحى العتيبي كاظم السدحان، **صناعة الغاز الطبيعي في العالم وتأثيراتها الجيو سياسية** ، مجلة أبحاث ميسان ، المجلد 11، العدد 22 ، العراق ، 2015، ص 167.

[3] : محمد منير مجاهد ، مرجع سبق ذكره، ص 36.

أي مجال من مجالات الحياة يعتمد على مدى توفر الطاقة الكهربائية في المكان والزمان المناسبين وأن أي خلل يحدث في توفر الطاقة الكهربائية لاقليم ما يظهر تأثيره بشكل واضح في الهيكل الاقتصادي لذلك الاقليم .[1]

وتختلف البلدان في اعتمادها لبدائل الوقود المستخدم في انتاج الطاقة الكهربائية استنادا إلى مدى توفر الوقود البديل إذ مع اختلافها تختلف محطات انتاج الطاقة الكهربائية فهناك محطات ذات القدرة الحرارية اعتمادا على المياه أو المحطات ذات القدرة الغازية اعتمادا على الغاز كوقود أو المحطات ذات القدرة الهيدروليكية اعتمادا على النفط[2] .

وقد تراجعت المميزات التنافسية لهذه المحطات والوقود المشغل لها مع ظهور الميزة التنافسية للوقود النووي، فضلا عن تذبذب أسعار الغاز والبترول وظهور مشكلة النضوب للموارد الطبيعية ومشاكل التلوث البيئي، وعُدّت هذه المحطات والوقود المستخدم فيها من البدائل التقليدية، حيث بدأ العالم يتجه نحو استخدام الوقود النووي كبديل ذو ميزة تنافسية أفضل وكحل لمشكلة ارتفاع بدائل الوقود المستخدم في انتاج الطاقة الكهربائية التقليدية[3].

- **الطاقة النووية** : قبيل الحرب العالمية الثانية شهد العالم مولد عصر الطاقة النووية حين تم الكشف عن ظاهرة الانشطار النووي لعنصر اليورانيوم وما يصاحب ذلك من تحول جزء من كتلة نواة اليورانيوم إلى طاقة هائلة تفوق بأضعاف كثيرة الطاقة الكامنة المنطلقة في التفاعلات الكيميائية [4] .

بشّر هذا الاكتشاف بعهد جديد وواعد للحضارة الانسانية يرتكز على تطوير واستخدام هذا المصدر الجديد والوفير للطاقة على نطاق واسع وبكلفة زهيدة لكن التوجيه السلبي لها في الحرب العالمية الثانية نذر بأخطار جسيمة قد تنجم منها على الانسان والحيوان والبيئة، لكنها تتميز بعدة ميزات مقارنة مع مصادر الطاقة الأولية (الوقود الأحفوري)، إذ أن استعمالها لا يؤدي إلى أي انبعاثات للغازات الدفيئة كغاز ثاني اكسيد الكربون، ولما أدركت الدول الصناعية ضرورة التغيير في نوعية المصادر المستعملة، ساهمت في عمليات البحث والتطوير بانشاء مفاعلات نووية والاهتمام بتحقيق الأمن من الكوارث الصادرة عنها[5]، حيث بلغت عملية التطور التقني والصناعي للطاقة النووية حدا أصبحت تمثل فيه الخيارات النووية بديلا مهما، فحسب الوكالة الدولية للطاقة الذرية فإن

[1] : عبد الزهرة علي الجنابي ، **التحليل المكاني لاستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظات الفرات الأوسط للمدة من 2004 إلى 2014** ، مجلة القادسية ، المجلد 17 ، العدد الثاني، العراق ، 2017، ص 305.

[2] : ايمان عبد الله الموسوي ، **مقارنة تكاليف انتاج الطاقة الكهربائية بين محطات القدرة النووية ومحطات القدرة التقليدية في العراق**، مجلة جامعة بابل ، المجلد 17 ، العدد 01، العراق 2009 ، ص 111.

[3] : نفسه، ص 111.

[4] : عدنان شهاب الدين، **الطاقة النووية** ، مجلة عالم الفكر، المجلد 21 ، العدد الأول ، الكويت، 1991، ص 11.

[5] : زهراء عدنان أحمد العطار، **الطاقة النووية كبديل عن مصادر الطاقة الأولية**، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد 15 ، العراق ، 2011، ص 331.

القوى النووية تنتج قرابة 11 %من كهرباء العالم مع وجود 450 مفاعلا نوويا قيد التشغيل في30 بلدا وتظهر التوقعات أن الطاقة النووية ستظل تضطلع بدور رئيسي في مزيج الطاقة في العالم للعقود القادمة[1].

إذن تعتبر مصادر الطاقة المحرك الأساسي لعجلة الاقتصاد النمو الاقتصادي لبلدان العالم كافة فتوفر مصادر الطاقة أضحى عاملا يرتبط بموضوع بقاء واستمرار وجود الدول، لذلك سعت الكثير من البلدان والتكتلات الاقتصادية العالمية لبذل جهود كبيرة من أجل ديمومة وضمان تدفق مصادر الطاقة لإدارة عجلة الاقتصاديات المتطورة واستمرار عجلة النمو الاقتصادي .

المطلب الثالث: أهمية الطاقة التقليدية

تعد الطاقة من أبرز وأهم مقومات نمو قطاعات المجتمع لأنها تدخل ضمن استعمالات متعددة كما في عمليات تشغيل المصانع وتحريك وسائل النقل المختلفة فضلا عن تشغيل الأدوات المنزلية ومع تطور المجتمع أدرك الانسان أهمية الطاقة وآفاق التنمية الاقتصادية الواسعة فهي تسهم في زيادة القدرة على تطويع المعطيات الطبيعية وتسخيرها لخدمة الانسان وتطوره.

الفرع الأول: الحاجة إلى الطاقة

الطاقة هي قاطرة التنمية ولا يمكن تحقيق تنمية مستدامة بأبعادها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية بدون طاقة مستدامة، ودليل حاجة الانسان للطاقة هو اعتماده على الأخشاب والنباتات الجافة ومخلفات الحقول في العصر البدائي لتوليد ما كان يلزمه من حرارة بواسطة النار، ثم عرف الفحم الحجري واستخدمه في الصناعة القديمة واكتشف البترول والغاز وعرف أهميتهما في الصناعة وفي حياته اليومية وكانت هذه الاستكشافات عظيمة الأثر في قيام الثورة الصناعية [2]، ثم ما لبث أن اكتشف الطاقة النووية حيث ساهمت هذه الأخيرة بما نسبته 11 % من امدادات الطاقة حول العالم وتجنب نحو 8% من الانبعاثات العالية للكربون بالاستخدام المفرط للوقود الأحفوري والتحدي العام يتمثل في تطوير استراتيجيات تساعد على تحقيق مستقبل ثابت للطاقة يكون أقل اعتمادا على مصادر الطاقة الأحفورية، فبالنسبة للكثير من الدول سيبقى تنوع مصادر الطاقة اولوية أساسية للأمن القومي .[3]

ما أردنا توضيحه في هذا العنصر هو عرض لمدى أهمية الطاقة في حياتنا فقد أبدى المجتمع الدولي في السنوات الاخيرة اهتماما متزايدا نحو عدة قضايا متعلقة بالطاقة أبرزها تحسين كفاءتها وترشيد استهلاكها وتنويع مصادرها للوصول إلى مزيج للطاقة أكثر استدامة والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. فقد خصصت

[1] : ميخائيل شوداغوف، **الطاقة النووية من أجل المستقبل** ، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية سبتمبر 2011، ص 17 .

[2] : عبد العزيز أمين ، **مع مسيرة العلوم نحو المستقبل**، مجلة عالم الفكر ، العدد الرابع ، المجلد العاشر ، مارس 1980، الكويت، ص 528.

[3] : أهمية الطاقة النووية، تاريخ الاطلاع مارس 2018 dre.gove.sy/index.php/2015.09.08

الدول مبالغ استثمارية كبيرة ووضعت لها برامج ودراسات خاصة لتطويرها ...أما عن أهميتها فقد تم تلخيصها في النقاط التالية:[1]

- تعد الطاقة التقليدية أحد أهم المستلزمات الضرورية في عملية التنمية الصناعية وكذلك تعد من المقاييس التي تدل على مدى تقدم المجتمعات اقتصاديا وحضاريا من خلال استخدام معيار متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية .
- كذلك استخدمت الطاقة التقليدية ولا تزال في أغلب المجالات الزراعية وقد أعطيت الاولوية للكهرباء على سائر مصادر الطاقة الأخرى لاستخدامها في الري والرش وتربية الحيوانات وبالأخص الدواجن...الخ
- استخدامها في مجال الاتصالات المرئية وغير المرئية كالهاتق السلكي واللاسلكي، المذياع، التلفاز وكذلك في مجالات المواصلات كالنقل فلا تزال مشتقات النفط مستعملة لتزويد المركبات بالوقود إلى يومنا هذا حتى القطارات والطائرات، وإن تسبب استعمالها بأضرار وخيمة للبيئة لكن لا تزال المصانع تنتج مركبات تسير بالوقود الأحفوري.
- كما استخدمت بمختلف أنواعها في مجالات الإنارة والأغراض المنزلية والتجارية فاضحت من الضروريات إن لم نقل أساسيات الحياة.

يتضح مما تقدم أعلاه أن أهمية استخدام الطاقة التقليدية تبرز من خلال الاستعمال المتعدد لها في عموم الفروع الاقتصادية في البلد ونتيجة للتطور الواسع في المجالات الاقتصادية والاجتماعية التي شهدتها الدول ازدادت الحاجة إلى الطاقة مما أدى إلى ضرورة الاهتمام بتطويرها والرفع من كفاءتها وجعلها مستدامة.كما يظهر اهتمام الدول بالطاقة من خلال انشاء منظمات وهيئات تُعنى بها وهي كالتالي:

الفرع الثاني: مؤسسات وهيئات الطاقة العالمية

نظرا للأهمية التي اكتسبتها الطاقة في تقدم الانسان واستمرارية وكذا في نمو اقتصاديات دول العالم وتطورها، ولتلافي مشكل امدادات الطاقة والكوارث الناجمة عن الاستخدامات العشوائية وغير السلمية للطاقة تمّ انشاء عدة مؤسسات وهيئات تُعنى بأمور الطاقة وهي كالتالي:

1. **منظمة الدول المصدرة للبترول** : تأسست عام 1960 بمبادرة من الدول الخمس (السعودية، ايران، العراق، الكويت، فنزويلا) كتكتل يسعى للسيطرة على أسعار البترول وكذا لمواجهة شركات النفط الكبرى، بدأت بالظهور كقوة عام 1973 عندما استخدمت النفط كسلاح في أعقاب الحرب بين العرب واسرائيل وهذا

[1] : محمد حسين عودة ،حسين علي أحمد ، **واقع انتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة** ، تاريخ الاطلاع 2018/04/05 www.iasj.net/iasj/func

بقيادة السعودية .تضم حاليا 12 دولة من بينها الجزائر حيث تستحوذ هذه المنظمة على 40 % من الناتج العالمي و70% من الاحتياطي.[1]

2. **وكالة الطاقة الدولية IEA**: انشئت عقب أزمة النفط الأولى عام 1974 وكان الهدف الأساسي وراء انشائها هو تنسيق جهود الدول الأعضاء لمواجهة الاضطرابات التي تعرفها السوق الدولية للنفط. تقوم هذه الهيأة بإصدار منشورات هامة كالإحصائيات السنوية للطاقة وموسوعة اقتصاديات الطاقة أما عن أعضاء هذه المنظمة فهي تضم 29 دولة،كما تشمل الوكالة على عدة مجموعات دائمة كالمجموعة الدائمة حول أسواق النفط والمجموعة الدائمة الحوار العالمي...[2].
3. **مجلس الطاقة العالمي**: هو مجلس لقادة الفكر والخبراء في مجال الطاقة، يقع مركزه في لندن، بدأت أول فكرة لانشائه سنة 1923، سمي بعدة مسميات آخرها مجلس الطاقة العالمي يهدف هذا المجلس إلى تطوير الأساليب المستخدمة للوصول إلى الاستخدام الأمثل للطاقة لتقديم خدمة أفضل للمستهلكين.
4. **الوكالة الدولية للطاقة الذرية**: هي منظمة مستقلة تعمل تحت اشراف الامم المتحدة تأسست بتاريخ 25 جوان 1957 بغرض تشجيع الاستخدامات السلمية للطاقة النووية والحد من التسلح النووي من خلال قيامها بعمليات الرقابة والتفتيش والتحقيق في الدول التي لديها منشآت نووية.
5. **رابطة الفحم العالمية WCA**: هي مؤسسة دولية غير حكومية وغير ربحية مقرها لندن انشئت لدعم صناعة الفحم العالمي تم تغيير اسمها في 2010 هدفها التعريف بمزايا وأهمية الفحم كمصدر للوقود الأساسي لتوليد الطاقة، وفهم الدور الذي يلعبه الفحم في انتاج الصلب في العالم. [3]

بالإضافة إلى منظمات وهيئات أخرى خاصة بالطاقة المتجددة وهي كالتالي:

- **الوكالة الدولية للطاقة المتجددة IRENA** : هي منظمة حكومية تشكلت في 26 جانفي 2009 تضم 148 دولة عاصمتها أبوظبي هدفها مساعدة الدول على تسريع الانتشار الواسع استخدامات الطاقة المتجددة، فهي تُيسّر الوصول إلى المعلومات والبيانات وأفضل الممارسات للطاقة المتجددة وكذا نقل التكنولوجيا وتقديم المشورة والدعم.

كما توجد أكثر من 1000 منظمة وهيئة اقليمية ووطنية ومحلية تُعنى بالطاقة وسبل تطويرها وتوفيرها .

الشركات العالمية للنفط : سيطرت الشركات العالمية الكبرى على صناعة البترول لأكثر من نصف قرن وبصفة خاصة الشركات السبع الكبار The Majort والتي يطلق عليها بالأخوات السبع وهي كالتالي:

[1] : منظمة الدول المصدرة للبترول OPEC تاريخ الاطلاع أفريل 2018 www.aljazeera.net/nenes/ebusiness/2007/12/6

[2] : وكالة الطاقة الدولية تاريخ الاطلاع أفريل 2018 www.aljazeera.net.encyclopedia/organization

[3] : موقع الموسوعة العالمية ويكيبيديا.

- Standard Oil Of New Jersey (ESSO):اندمجت مؤخرا مع شركة موبيل لتشكل شركة جديدة تسمى اكسون موبيل.
- Royal Dutch Sheell :وهي شركة هولندية
- Anglo-Iranian Oil Company (AIOC): شركة بريطانية ايرانية عرفت لاحقا بـ (Standard Oil Of Indiana) .
- Chevron: شركة كاليفورنيا الجنوبية وهي شركة أمريكية عملاقة.
- Gulf Oil : هي شركة نفط خليجية لكنها اندمجت مع شركات بترولية أخرى كشركة BP.
- Texaco : هي شركة نفط أمريكية للبيع بالتجزئة لمنتجات الوقود، كما أنها تمتلك العلامة التجارية هوفلاين لزيت المحركات، قامت بشرائها شركة شيفرون العملاقة للنفط الاميريكية.

لكن اعتبارا من 2017 لم يبق على قيد الحياة من الأخوات السبع سوى (PB)، (ESSO MOBIL)،(CHEVRON)، (ROYAL DUTCH SHELL) ثم ما لبثت ان ظهرت شركة أرامكو السعودية وكذا غاز بروم الروسية بالإضافة إلى شركات ايرانية وصينية حاولت بأقصى طاقتها تحقيق مصالح الدول التي تنتمي اليها والسيطرة على سوق النفط العالمي .[1]

المطلب الرابع: التوزيع الجغرافي للطاقة التقليدية حول العالم

من أبرز خصائص الموارد الطاقية التقليدية وخاصة الوقود الأحفوري أنه موزع توزعا غير منتظم على سطح الأرض، إذ توجد مناطق تتميز بغناها الكبير وأخرى تتميز بفقرها النسبي، حيث ينجم عن عدم الانتظام هذا وجود تجارة ذات أهمية كبيرة خاصة وأن الاقتصاد يتطلب مثل هذا التبادل الواسع، حيث تزخر الدول النامية بالموارد الطبيعية إذ لا تضاهيها فيه الدول المتقدمة، فإحجام الدول النامية عن التصنيع حوّلها إلى سوق رائجة لمنتجات المصانع العالمية، حيث تفيد الاحصائيات وصول البشرية إلى حد النهم المتزايد الذي تجاوز 300 مليون برميل يوميا من النفط أي بنسبة تفوق 32% أما الفحم فقد تراجعت نسبته من 95% في بداية القرن العشرين إلى 28.2% وكذلك وصل الغاز الطبيعي إلى ما يعادل 21.4% أما الطاقة النووية فانتاجها يصل إلى 4.9% من الانتاج العالمي للطاقة وهذا حسب احصائيات 2015 للوكالة الدولية للطاقة AIE.

الفرع الأول: مناهج جغرافيا الطاقة

تعتبر جغرافيا الطاقة أحدث فروع علم الجغرافيا الاقتصادية فهي تُعنى بدراسة موارد الطاقة من حيث خصائصها وتنوعها وتوزعها الجغرافي على مستوى العالم وعلى مستوى الوحدات السياسية كما تدرس العوامل

[1] : **الأخوات السبع ومحاولة السيطرة على نفط العالم** ، تاريخ الاطلاع افريل 2018 https://yemen-press.com/news100520.html

المؤثرة في انتاج الطاقة ونقلها وتوزيعها واستهلاكها ويعد كتاب جغرافيا الطاقة للكاتب ماينرز من أولى المؤلفات التي تناولت موضوع الطاقة من وجهة نظر جغرافية فبمساعدة نظم المعلومات الجغرافية تتمكن من التخطيط المستقبلي للطاقة من خلال مضاعفة الانتاج وايجاد حلول مناسبة بشأن الطاقة البديلة [1].

وتمتد علاقة الطاقة إلى جغرافيا الدول وموقع آبار النفط والغاز وكذا مناجم الفحم ومدى قربها من الموانئ أو موقعها من مسارات خطوط أنابيب النقل البري ليوفر الموقع الجغرافي بعدا استراتيجيا ومركز ثقل كل بحسب منطقته ومن تمّ تصبح الطاقة ورقة ضغط سياسية تُظهرها الدول المنتجة للمصادر المختلفة وقت ما تشاء .[2]

يستخدم الجغرافيون في دراسة الطاقة عدة مناهج وطرق للبحث يمكن اجمالها فيما يلي:[3]

- **المنهج الاقليمي** : يركز على دراسة الموارد الاقتصادية وموارد الطاقة وكذلك النشاط البشري ضمن اقليم معين (قارة ، دولة ، اقليم) بهدف ابراز الملامح الاقتصادية للاقليم أو اظهار شخصيته التي تميزه عن غيره من الأقاليم.
- **المنهج الموضوعي**: يعد من أفضل المناهج لأنه يتناول أي من مصادر الطاقة بدراسة تحليلية موسعة وهذا من خلال طرح الأسئلة التالية: – أين يمكن أن يوجد هذا المصدر؟ – أين يوجد فعلا؟ – لماذا يوجد في بعض الأماكن ولا يوجد في أخرى ؟ – كيف يُنتج و يُستغل؟
- **المنهج الأصولي**: ويركز هذا المنهج بشكل أساسي على عوامل وأصول وقواعد الانتاج، فحسبه لا يمكن ان تستغل مصادر الطاقة التقليدية أينما وُجدت وكيفما وُجدت، بل لابد من توفر بعض الشروط الأساسية مثل كمية الاحتياطي وكيفية وجود هذه المصادر قريبة من السطح، أو في الأعماق، وفرة اليد العاملة، توفر وسائل النقل، مستوى التطور التكنولوجي وأثر استخراجها على البيئة والطبيعة.
- **المنهج التحليلي**: وهو من أحدث المناهج في الجغرافيا الاقتصادية وجغرافيا الطاقة لأن استخدامه يعطي صورة حقيقية عن امكانيات أي دولة من حيث توافر الموارد الطبيعية والبشرية ومصادر الطاقة وتحديد أماكن التركز والندرة وكذا العلاقات الداخلية والخارجية لهذه الدول ولمواقع الانتاجية .
- **المنهج الوظيفي**: حيث يمكن هذا المنهج من إعطاء صورة واضحة عن العلاقات والارتباطات الوظيفية عند انتاج أي مصدر من مصادر الطاقة ،هذا التركيب الوظيفي يتكون بالأساس من وحدات انتاج، ادوات انتاج، عمالة...

[1] : عبد الرؤوف رهبان ، مرجع سبق ذكره، ص ص 369،370.

[2] : محمد مصطفى الخياط ، مرجع سبق ذكره، ص 338.

[3] : عبد الرؤوف رهبان ، مرجع سبق ذكره، ص ص 374-380..

- **المناهج الكمية** : وتأتي في مقدمتها الطرائق الرياضية التي تستخدم أسلوب النماذج الذي يضع التصورات والمعلومات والمعطيات الجغرافية كلها في شكل معادلات رياضية وجداول ومتتاليات هندسية، فهو يوفر للباحث الوقت والجهد ويسهل الحصول على قياسات كمية للطاقة وكفاءتها وكذا كثافة الاستهلاك أيضا.

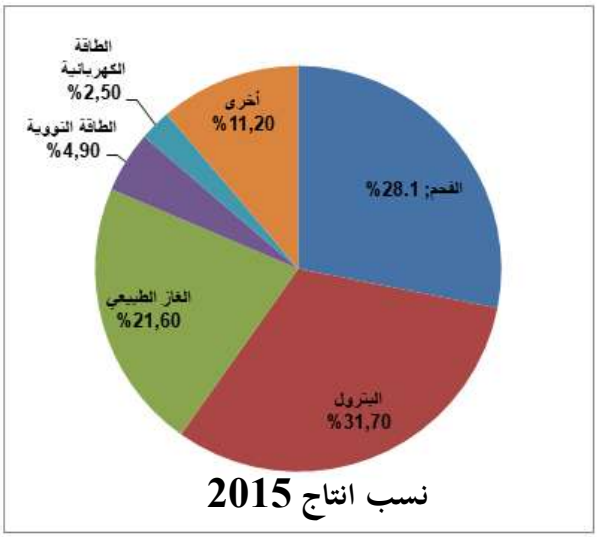
ومن الجدير بالذكر أنه قلما يعتمد العلماء على منهج واحد بشكل مستقل في جغرافية الطاقة، وإنما يتم في أغلب الأحيان اقتران أكثر من منهج، وذلك من أجل إغناء الدراسات حيث يستخدم المنهج الإقليمي سوية مع المنهج الموضوعي، والمنهج الوظيفي مع المناهج الرياضية والتحليلية.

الفرع الثاني: التوزع الجغرافي للطاقة حسب القارات

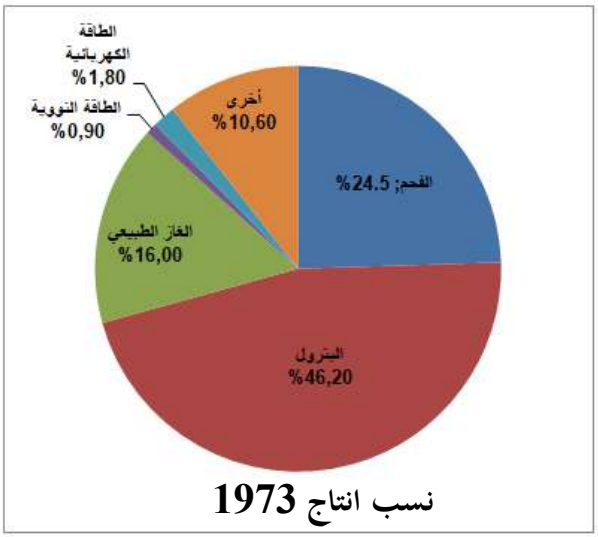
يتفاوت التوزيع الجغرافي لانتاج الطاقة بين قارات العالم حيث تحتل قارة آسيا المركز الأول، تليها في المركز الثاني قارة أوربا ثم امريكا الشمالية فقارة افريقيا وأمريكا الجنوبية وفي المركز الأخير قارة استراليا وهذ التوزع يتوافق نوعا ما مع امكانات هذه القارة من مصادر الطاقة ومع مستوى التطور الاقتصادي الذي يحدد مدى الحاجة للطاقة.[1]

والشكل التالي يوضح نسب الانتاج العالمي للطاقة سنة 2015 مقارنة بسنة 1973 والذي من خلاله يمكن التعرف على تطور الانتاج والاستهلاك العالمي للطاقة حسب الأقاليم.

الشكل (2-7) :تطور نسب انتاج الطاقة في السنتين 1973 و2015



نسب انتاج 2015



نسب انتاج 1973

[1] : نفسه ، ص 366.

الجدول (2–8): انتاج الطاقة حسب التوزيع الجغرافي للأقاليم احصائيات 2016.

الاقليم / المورد	شمال أمريكا	جنوب أمريكا	اوربا +روسيا	الشرق الاوسط	افريقيا	دول آسيا والمحيط الهادئ
الغاز	%26.7	%5	%28.2	%18	%5.9	%16.3
البترول	%20.1	%8.8	%19.6	%34	%8.6	%8.7
الفحم	%11	%1.8	%11.5	%00	4.1%	%71.6
الطاقة النووية	%36.7	%0.9	%43.9	%0.2	%0.6	%17.9
الطاقة الكهربائية	%16.9	%17.1	%22.2	%0.5	%2.8	%40.4

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا إلى احصائيات موقع:

https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html

يتفاوت التوزيع الجغرافي لانتاج الطاقة بين أقاليم العالم فبالنسبة للفحم الحجري نلاحظ أن دول آسيا (الصين ودول المحيط الهادئ) تحتل المرتبة الأولى بنسبة 71.6% تليها دول أوروبا وروسيا مجتمعة بنسبة تصل إلى 11.5% في حين تربع اقليم الشرق الأوسط على عرش طاقة البترول بانتاج فاقت نسبته 34.2% تليها دول شمال أمريكا بنسبة 20.1% واوربا + روسيا بنسبة 19.6% أما بالنسبة للغاز الطبيعي فتعود النسبة الأكبر إلى كل من أوروبا وروسيا بانتاج قدرت نسبته 28.2% وامريكا الشمالية بنسبة 26.7% ثم تأتي منطقة الشرق الأوسط بنسبة 18% فالصين ودول مالمحيط الهادئ بنسبة 16.3% والطاقة النووية نجدها في كل من أوربا وروسيا مجتمعتان بنسبة 43.9% ثم تليها أمريكا الشمالية بنسبة 36.7% والصين مع دول المحيط الهادئ بنسبة تصل إلى 17.9% أما الطاقة الكهربائية فالانتاج تستحوذ عليه الصين ودول المحيط الهادئ بنسبة 40.4% تليها أوربا وروسيا بـ22.2% ثم كل من جنوب أمريكا بـ 17.1% وشمال أمريكا بـ 16.9% .

وسنتطرق فيمايلي إلى التوزع الجغرافي لانتاج الطاقة حسب كل مورد طاقوي وذلك حسب كمية الانتاج، أي سنركز على الدول صاحبة المراتب الأولى في انتاج هذا المورد

1. **الفحم الحجري:** بقي الفحم الحجري المصدر الرئيسي للطاقة حتى بداية القرن العشرين حيث تجاوزت نسبة اسهامه الـ 95% من مجمل انتاج الطاقة الحديثة واستهلاكها، حيث يتواجد بكميات هائلة في كل من الصين والهند والولايات المتحدة الأمريكية وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول (2–9):التوزيع الجغرافي لانتاج الفحم الحجري حسب احصائيات 2016

الترتيب	الدول المنتجة	الانتاج بالمليون طن	النسبة
01	الصين	3242	44.6%
02	الهند	708	9.7%
03	و م أ	672	9.2%
04	استراليا	503	6.9%
05	اندونيسيا	460	6.3%
06	روسيا	365	5%
07	جنوب افريقيا	257	3.5%
08	ألمانيا	176	2.4%
09	بولندا	131	1.8%
10	كازاخستان	98	1.3%
بقية دول العالم		657	9.3%
الانتاج العالمي		7269	100%

المصدر:من اعداد الباحثة استنادا إلى موقع: International Energy Agency

وكما قلنا سابقا تحتل الصين المرتبة الأولى في انتاج واستهلاك الفحم الحجري وهي تستخدمه في انتاج الطاقة الكهربائية ويقع فيها أكبر مناجم الفحم المفتوحة حول العالم، وذلك في منطقة منغوليا الداخلية.وما يلاحظ من الجدول أن مناطق تواجد الفحم كلها تقع في النصف الثاني من الكرة الأرضية بدءا من قارة آسيا وصولا إلى أمريكا ،وعلميا لا يتواجد البترول مع الفحم في مكان واحد.

2. **البترول:** ويتوزع انتاجه جغرافيا حسب الجدول التالي:

الجدول (2–10): التوزيع الجغرافي للبترول حسب احصائيات 2016

الترتيب	الدول المنتجة	الانتاج بالمليون طن	النسبة
01	السعودية	583	%13.5
02	روسيا	546	%12.6
03	و م أ	537	%12.4
04	كندا	220	%5.1
05	ايران	200	%4.6
06	الصين	200	%4.6
07	العراق	191	%4.4
08	الامارات	182	%4.2
09	الكويت	159	%3.7
10	البرازيل	135	%3.1
بقية دول العالم		1368	%31.8

الانتاج العالمي	4321	100%

المصدر:من إعداد الباحثة استنادا إلى موقع International Energy Agency

يلاحظ من الجدول أن العالم ينتج حوالي 4321 مليون طن من البترول ومعظم هذه الكمية موجودة في الشرق الأوسط وروسيا والولايات المتحدة الأمريكية، ولاشك أن الذي تم اكتشافه يمكن الوصول اليه بسهولة ولكن هناك مناطق لم يتم استخراج البترول منها نظرا لصعوبة وارتفاع تكلفة العمل بها .

3. **الغاز الطبيعي**: ويتوزع انتاجه هو الآخر جغرافيا حسب ما هو مبين في الجدول ادناه

الجدول (2–11): التوزيع الجغرافي للغاز الطبيعي حسب احصائيات 2016

الترتيب	الدول المنتجة	الانتاج مليار متر مكعب	النسبة
01	و م أ	749	%20.7
02	روسيا	644	%17.8
03	ايران	190	%5.3
04	كندا	174	%4.8
05	قطر	165	%4.6
06	الصين	137	%3.8
07	النرويج	121	%3.8
08	الجزائر	92	%3.3
09	السعودية	90	%2.5
10	استراليا	88	%2.4
بقية دول العالم		1163	%32.3
الانتاج العالمي		3613	100%

المصدر:من إعداد الباحثة استنادا إلى موقع: International Energy Agency

من الجدول نلاحظ أن الانتاج العالمي للغاز الطبيعي 3613 مليار وقد احتلت و م أ المرتبة الأولى من حيث الانتاج بنسبة مساهمة تفوق 20% في حين جاءت روسيا في المرتبة الثانية بعد أن كانت تحتل الصدراة وهذا بسبب الخلافات السياسات حول شبه جزيرة القرم، ثم تأتي كل من ايران وكندا وقطر والصين لتتربع قارة آسيا على عرش الانتاج العالمي للغاز .

4. **الطاقة الكهربائية** :لقد احتلت الطاقة الكهربائية المركز ما قبل الاخير في هيكل مصادر الطاقة في القارات جميعا والجدول التالي يوضح التوزيع الجغرافي لها حسب الدول الأعلى انتاجا:

الجدول (2–12): التوزيع الجغرافي للطاقة الكهربائية حسب احصائيات 2016

الترتيب	الدول المنتجة	الانتاج تيراواط ساعي	النسبة
01	الصين	1130	%28.4
02	كندا	381	%9.6
03	البرازيل	360	%9
04	و م أ	271	%6.8
05	روسيا	170	%4.3
06	النرويج	139	%3.5
07	الهند	138	%3.5
08	اليابان	91	%2.3
09	السويد	75	%1.9
10	فنزويلا	75	%1.9
بقية دول العالم		1148	%28.8
الانتاج العالمي		3978	%100

المصدر:من إعداد الباحثة استنادا إلى موقع: International Energy Agency

من الجدول نلاحظ أن كمية الانتاج العالمي من الطاقة الكهربائية قدّرت بـ 3978 تيراواط ساعي* في سنة 2016 وقد استحوذت الصين على أعلى نسبة والتي قدرت بـ 28.4% نظرا للعدد الهائل من السكان حولي مليار و300 مليون نسمة وكذا ازدهار الصناعات فيها. تليها كل من كند والبرازيل بنسبة 9.6% و9% على التوالي، وقد جاءت قارة افريقيا في المرتبة الأخيرة من حيث الانتاج والذي لا يزيد عن 2% في حين احتلت قارة امريكا الجنوبية الصدارة من حيث انتاج الطاقة الكهرومائية بنسبة تفوق 10%.

1. **الطاقة النووية:** لقد احتلت الطاقة النووية المركز الاخير في هيكل مصادر الطاقة في القارات جميعا والجدول التالي يوضح التوزيع الجغرافي لها حسب الدول الأعلى انتاجا:

* : التيراواط ساعي : وهي وحدة قياس القدرة الكهربائية والتي تقاس بالواط ولها أجزاء ومضاعفات هي: الميكواط، الميلواط، الواط ، الكيلواط، الميغاواط، الجيغاواط http://www.pc1.free.fr/troisieme/puissace%20elec.htm

الجدول (2-13): التوزيع الجغرافي للطاقة النووية حسب احصائيات 2016

الترتيب	الدول المنتجة	الانتاج تيراواط ساعي	النسبة
01	و م أ	830	%32.3
02	فرنسا	437	%17
03	روسيا	195	%7.6
04	الصين	171	%6.7
05	كوريا الجنوبية	165	%6.4
06	كندا	101	%3.9
07	ألمانيا	92	%3.6
08	أكرانيا	88	%3.4
09	بريطانيا	70	%2.7
10	اسبانيا	57	%2.2
بقية دول العالم		365	%14.2
الانتاج العالمي		2571	100%

المصدر:من إعداد الباحثة استنادا إلى موقع: International Energy Agency

يلاحظ من الجدول أن انتاج الطاقة النووية السلمية قدر بحوالي 2571 تيراواط ساعي احتلت فيها كل من و م أ وفرنسا المراتب الأولى بنسبة انتاج تصل إلى 32.3% مقابل 104 مفاعل نووي و17% مقابل 59 مفاعل نووي على التوالي ثم تليها كل من روسيا والصين ،وما يلاحظ على بقية الدول أن انتاجها للطاقة النووية يعتبر ضئيلا، وهذا نظرا المخاوف التي تترتب عن انتاج مثل هذا النوع من الطاقات خاصة وأنه يدخل ضمن انتاج الأسلحة المحظورة دوليا.

مما سبق يمكن القول أن انتاج الطاقة يتركز بالأساس في قارة آسيا كونها تزخر بالثروات الطبيعية مقارنة بالقارات الاخرى، إذ كل الدول تقع فيها بدءًا بدول الشرق الأوسط دون أن ننسى عملاق الطاقة كل من روسيا والصين تليها الأمريكيتين ثم أوربا فافريقيا والتي رغم وجود بعض الدول التي تزخر بالبترول والغاز وكذا الثروة المائية كونها تتوسط محيطين هما الاطلسي والهندي إلا أن التخلف الذي يصيب اقتصادياتها يجعلها في ذيل قائمة القارات المنتجة والمسوقة للطاقة.

المبحث الثاني: الطاقة التقليدية الواقع والتحديات

تشهد الاقتصاديات من العصر الزراعي إلى العصر الحديث تنامٍ كبير في استعمال الطاقة سواء المشتقة من الخشب أو الفحم أو النفط الخام أو المتولدة عن تدفق الماء أو الطاقة النووية يتم مع توسع الاقتصاد وزيادة استهلاك الطاقة فكلما ظهر مورد جديد للطاقة انتشر جنون المنتجات والخدمات الجديدة المصاحبة له للاستفادة من الفرص فظهور الكهرباء مثلا صاحب ظهور أجهزة الكترونية لا تعد ولا تحصى ما يؤدي إلى ندرة مصدر

الطاقة الأساسي ويمكن أيضا أن تسهم قوى مختلفة في شدة الضغط منها المخاوف البيئية، التنافس الجيوسياسي والتيارات الاجتماعية وكذا التصرفات المتعلقة بالاستثمار في مجال الطاقة وهذا ما سيتم تناوله في العناصر القادمة.

المطلب الأول: واقع الاستخدام العالمي للطاقة التقليدية

شهد القرن العشرون والقرن الحادي والعشرون تزايدا هائلا في عدد السكان من 2 مليار سنة 1930 إلى أكثر من 7.5 مليار سنة 2016 حسب احصائيات الأمم المتحدة، بينما تضاعفت الصناعة أضعاف ما كانت عليه أيام ظهور الثورة الصناعية وتطور هذه الأخيرة احتاج إلى طاقة أولية كبيرة لذا تعدى الطلب على الطاقة مستوياته القياسية خلال العقود الأربعة الأخيرة .

الفرع الأول: تطور الاستهلاك العالمي للطاقة التقليدية

إن العالم يستهلك من الطاقة التقليدية ما يحتاجه وهي كما أسلفنا سابقا إما طاقة أحفورية تتمثل في (الفحم، البترول، الغاز) أو طاقة كهربائية أو نووية حيث تساهم بنسب كبيرة في الاستهلاك العالمي إلى نحو 80% وهي دراسة تاريخية أجريت في الفترة من 1965 إلى 1975 أي من حوالي 30 مليون برميل يوميا إلى ما يعادل 54 مليون برميل[1] .

فخلال تلك الفترة المذكورة اتبعت شركات الطاقة العالمية سياسة تأمين الامدادات الطاقوية للدول الصناعية وخاصة منها امدادات النفط والغاز بأسعار رخيصة ساهمت في تصاعد وارتفاع الاستهلاك العالمي بالمعدل المذكور آنفا مع التخفيف من الاعتماد على الفحم كمصدر أساسي للطاقة [2].

والجدول التالي يبين نسب تطور الاستهلاك العالمي للطاقة من الفترة من 1965 إلى 2016.

[1] : احصائيات موقع تاريخ الاطلاع: افريل www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics2018

[2] : خالد بن منصور العقيل، مرجع سبق ذكره، ص 14.

الجدول (2-14): نسب تطور الاستهلاك العالمي للطاقة التقليدية

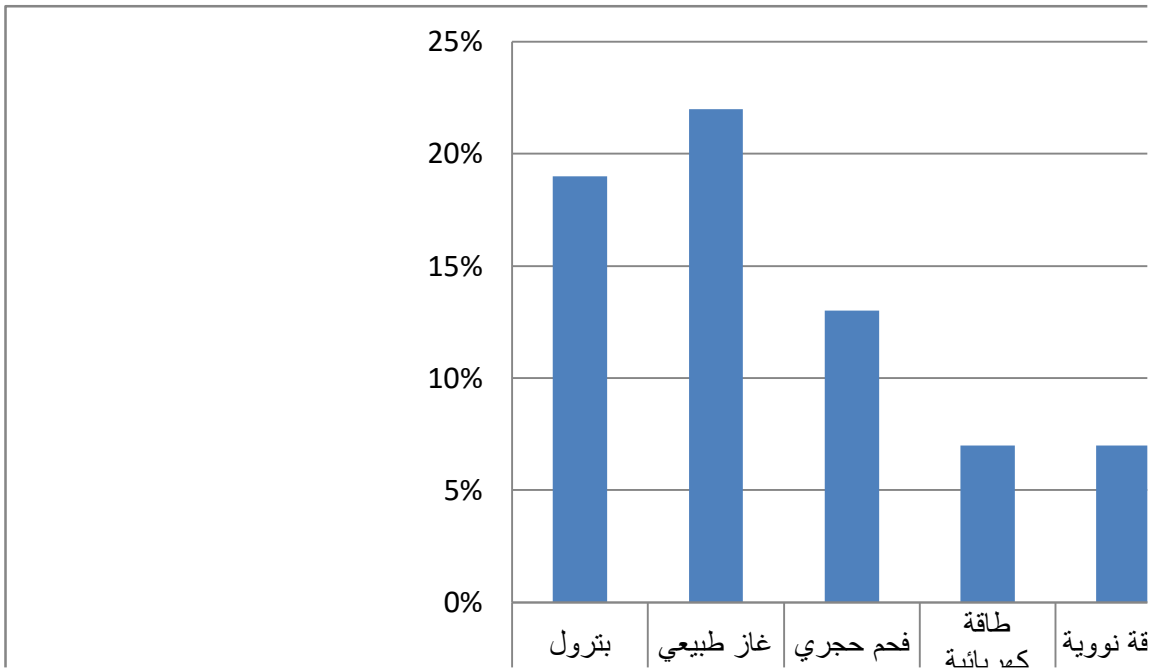
السنة / الطاقة	1965	1975	1985	1995	2005	2016
البترول	40.8%	46%	39.3%	38.2%	36.2%	33.2%
الغاز	15.7%	18.5%	20.6%	22.2%	22.7%	24.1%
الفحم الحجري	37.6%	27.2%	28.9%	26%	28.5%	28.1%
النووية	0.15%	1.4%	4.6%	6%	5.6%	4.4%
الكهرومائية	5.5%	5.6%	6.2%	6.8%	6.01%	6.8%
أخرى	0.02%	0.07%	0.1%	0.4%	0.7%	3.16%
الاجمالي	100%	100%	100%	100%	100%	100%

المصدر:من إعداد الباحثة استنادا إلى موقع: International Energy Agency

نلاحظ من الجدول التناقص المستمر لنسبة استهلاك البترول من 40.8% سنة 1965 إلى 33.2% سنة 2016 لأسباب عدة، نجد من بينها ارتفاع أسعاره مما جعل استهلاك الفحم يعود إلى الساحة الدولية إذ يعرف تذبذبا بين الصعود والنزول، ومع ذلك يبقى البترول متربعا على سلة مصادر الطاقة المتنوعة وإن سجّل تناقصا في الاستهلاك فإن ذلك يعود إلى ظهور مصادر طاقوية أخرى كالطاقة الكهرومائية والطاقة النووية.

وبإضافة الغاز الطبيعي إلى البترول لأصبحت نسبتهما تمثل 56% سنة 1965 و55.3% سنة 2016 وهذا ما يوضح سيطرة الوقود الأحفوري على مصادر الطاقة عموما خاصة لما نضيف اليها الفحم ليتبين أن نسبة الاستهلاك العالمي للوقود الأحفوري كانت ولازالت في الصدارة إذ سجلت نسبة 94.1% سنة 1965 و83.4% سنة2016 وربما يقف الانتاج عاجزا أمام الاستهلاك المفرط للطاقة من النوع الأحفوري ولأجل تنظيم عملية الاستهلاك اقترح مجلس الطاقة العالمي سنة 2002 خطة جديدة لاستهلاك الطاقة من عام 2000 إلى عام 2100 وهي خطة مثالية تحافظ على البيئة وتضمن عدم استنفاد مصادر الطاقة عامة وتشجع على استخدام الطاقة البديلة وذلك وفقا لمايلي:

الشكل (2–8): رسم بياني يوضح الخطة المثالية لاستهلاك الطاقة التقليدية في الفترة من 2000 إلى 2100



المصدر: مجيد حميد شهاب، **مستقبل استهلاك ونضوب مصادر الطاقة العالمية** ، مجلة البحوث الجغرافية العدد 15، ماي 2011، جامعة الكوفة،العراق، ص 88.

من الشكل نلاحظ أن الخطة التي اقترحها المجلس العالمي للطاقة تقتضي أن يكون هناك تساو طفيف في استهلاك مصادر الطاقة المتنوعة على أن يحتل الغاز الطبيعي صدارة القائمة لاعتبارات عدة تعود إلى كونه طاقة نظيفة ذات احتياطي ضخم مقارنة بالمصادر التقليدية الأخرى.

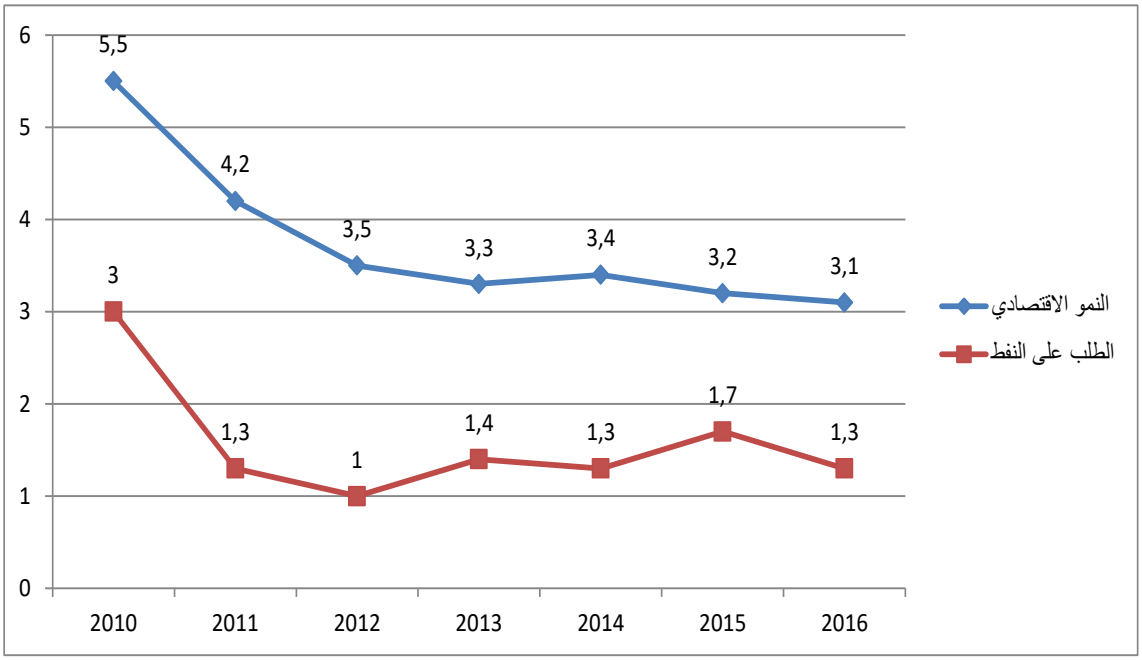
الفرع الثاني:التركيب الاقليمي للاستهلاك العالمي للطاقة

إن الخطة التي اقترحها مجلس الطاقة العالمي تبين أن النمو القادم للاستهلاك لا يمكن أن يكون كميا بل سيكون نوعيا، وتأسيسا على هذا فإن الأمر الجوهري يكمن في التمييز بين دول العالم المختلفة اقليميا بحجم الاستهلاك وكذلك بحصة الفرد الواحد من استهلاك الطاقة فالاندماج في الاقتصاد العالمي الجديد يعني زيادة استهلاك التقليدية (البترول والغاز) في الدول النامية ثلاثة أضعاف السرعة التي تنمو بها في أمريكا واليابان وأوربا ففي حين يزيد الاستهلاك على النفط في هاتان الأخريتان بمعدل 12% فإن استهلاك وسط وجنوب أمريكا قد شهد زيادة بنسبة 40% منذ عام 1990 ،كما شهدت آسيا النامية زيادة بنسبة 44% في استهلاكها بنفس المرحلة تقريبا[1].

[1] : حارث قحطان عبد الله، منى فائق مرعي، **التنافس الدولي على النفط والغاز الطبيعي وأثره في العلاقات الدولية**، مجلة تكريت، للعلوم السياسية ، المجلد 01، العدد 01، 2014، ص131.

إن النمو الاقتصادي العالمي يعد من أحد العوامل المؤثرة في زيادة الطلب على الطاقة التقليدية، حيث تؤدي زيادة الناتج المحلي الاجمالي إلى زيادة استهلاك الطاقة بشكل عام والنفط بشكل خاص، فارتفاع النمو الاقتصادي العالمي خلال المدة من 2000 إلى 2016 ساعد في زيادة الطلب على النفط ومشتقاته وسجل النمو الاقتصادي العالمي أعلى معدل له في عام 2006 إذ بلغ نحو 5.2% وعندما ظهرت بوادر الأزمة المالية العالمية انخفضت معدلات النمو إلى 2.6% عام 2008 ثم تحوّل الاقتصاد العالمي من النمو إلى الركود خلال العام 2009 عندما تراجع بـ 0.52% . والشكل التالي يوضح الارتفاعات والانخفاضات المترافقة لكل من النمو الاقتصادي العالمي وكذا النمو في الطلب على النفط:

الشكل (2–9): تطور النمو الاقتصادي العالمي وكذا نمو الطلب العالمي على النفط في الفترة من 2010 إلى 2016



المصدر: تقرير صندوق العربي 2017.

من الشكل نلاحظ أن النمو الاقتصادي العالمي ونمو الطلب على النفط مترافقان في الارتفاع والانخفاض ويتأثران ببعضهما البعض، فوفقا لتقرير صندوق النقد العربي ارتفع مستوى الطلب لدى الدول الصناعية خلال عام 2016 بنحو 400 ألف برميل يوميا ليصل إلى 46.7 مليون برميل بينما وصل لدى بقية العالم إلى نحو 47.7 مليون برميل، فكلما ارتفع الطلب على النفط كلما زاد معدل النمو الاقتصادي، أما عن التوزيع الاقليمي للاستهلاك العالمي للطاقة التقليدية فقد تطور خلال الخمس سنوات الأخيرة وذلك حسب الجدول التالي:

الجدول (2–15): التركيبة الاقليمية لاستهلاك الطاقة لعامي 1973 و2016

السنوات / الأقاليم	نسب الاستهلاك لسنة 1973	نسب الاستهلاك لسنة 2016
شمال أمريكا	%35.7	21%
وسط وجنوب أمريكا	3.25%	5.3%
أوربا +روسيا+بعض دول آسيا	42.4%	21.6%
الشرق الأوسط	6.7%	6.7%
افريقيا	1.62%	3.3%
بعض دول آسيا والمحيط الهادئ	15.5%	42%

المصدر: من إعداد الباحثة استنادا إلى موقع: International Energy Agency

نلاحظ من الجدول أن دول شمال أمريكا وكذا أوربا وروسيا استهلكت نسبا عالية من الطاقة وصلت إلى حوالي 78.1% سنة 1973 وهي السنة التي عرفت فيها اقتصادياتها نموا كبيرا ثم تراجع استهلاكها للطاقة ليصعد نجم نسور آسيا وغيرها من الدول التي تنتمي هي الأخرى إلى قارة آسيا حيث قدّر استهلاكها للطاقة نسبة 42% بعد أن كان 15% وهذا نتيجة للتطور الصناعي والخطة التنموية التي تنتهجها هذه الدول، أما بخصوص الدول العربية فقد ارتفع الطلب على الطاقة بنحو 2.4% خلال سنة 2016 ليصل إلى 14.75مليون برميل مكافئ للبترول من الطاقة والتي تشكل نسبة 98.3 % منها بترول وغاز طبيعي وهما المصدران اللذان تنتجهما أغلب الدول العربية حيث يتركز هذا الاستهلاك بصورة رئيسية في 4 دول عربية هي السعودية، الامارات، قطر، الجزائر وهذا لاختلاف مستويات التنمية فيها وكذا المكاسب التي تجنيها هذه الدول من انتاجها للوقود الأحفوري.

أما على صعيد الدول الصناعية فتأتي الولايات المتحدة الأمريكية على رأس المستهلكين للطاقة إذ أن استهلاكها يعد الأكبر بنسبة 25% من اجمالي الطاقة المستهلكة في العالم حيث تستخدم حوالي 20 مليون برميل يوميا ثم تليها الصين باستهلاك يقدر 12 مليون برميل يوميا حسب تقديرات الوكالة الدولية للطاقة، ويُتوقّع أن يزيد نتيجة لارتفاع معدلات النمو فيها، وكذلك الحال بالنسبة للغاز الطبيعي حيث تحتل أمريكا المرتبة الأولى باستهلاك يقدر بـ 716.3 مليون طن مكافئ للبترول ثم روسيا بـ 351.8 مليون طن مكافئ للبترول تليها الصين بـ 189.3 مليون طن مكافئ للبترول.

ومن هنا تتبيّن أهمية الطاقة التقليدية وعلى رأسها البترول والغاز لديمومة الحياة والتقدم في هذه الأجزاء من العالم إذ يعتبر البترول مسؤولا عن أكثر من نصف مايستهلك من مصادر الطاقة مجتمع، إذ توجد فقط 30 دولة تنتجه بكميات كبيرة أما الدول المصدرة فهي 17 دولة فقط بما يزيد عن 500 ألف برميل في اليوم [1].

كما لا تشكل مصادر الطاقة الأخرى الكهرومائية والنووية سوى نسب محدودة من مصادر الطاقة المستهلكة حول العالم لكنها ارتفعت كثيرا مقارنة بنسة 1975 حيث كانت تمثل7% وهي الآن تمثل مجتمعة ما نسبة 12% حسب احصائيات الوكالة الدولية للطاقة.

المطلب الثاني: الأزمات العالمية لقطاع الطاقة التقليدية

في القرون السابقة لم يكن هناك صراع على الطاقة لأن الطاقات المستخدمة كانت طاقات طبيعية ليست ملكا لأحد، فالسفن كانت تحركها قوى الرياح والماء والقمح كانت تطحنه المياه المتدفقة من الأنهار وكذلك الإنارة كانت تعتمد على الشمس أو حرق الأخشاب لكن بعد اكتشاف طاقة البحار وظهور الثورة الصناعية صارت مصادر الطاقة ملكا لاقليم أو دولة ما، حيث ثارت حروب أوروبية طاحنة لامتلاك أحواض الفحم في ألمانيا وفرنسا وبلجيكا وبولندا وروسيا القيصرية وبسببها أيضا احتلت دول وتعدّلت الحدود السياسية فمنذ ذلك التاريخ صارت السياسة والطاقة تسيران جنبا إلى جنب نحو تحقيق المصلحة الخاصة لكل دولة.

الفرع الأول: أزمات الطاقة الحديثة

دفعت الاحتياجات الشديدة للطاقة سواء منها البترول أو الغاز أو الفحم بالدول المتقدمة إلى زيادة الاهتمام والتدخل المستمر في سياسات الدول التي لديها فائض كبير، وهي بالتحديد دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا، وإلى حد ما تكاد أمريكا تحتكر لوحدها بترول البحر الكاريبي (المكسيك، فنزويلا، كولومبيا) وقد يستدعي ذلك أحيانا إثارة الحروب وتغيير أنظمة الحكم وخلق بيروقراطيات تخدم مصالح الكارتلات الأوربية والأمريكية على حساب المصالح القومية ويتضح ذلك من خلال الأزمات التالية:

أولا: أزمة قناة السويس وتوقيف الامدادات النفطية نحو أوربا: تميزت ظروف الطاقة في الخمسينات والستينات بالاستقرار وبانخفاض تكلفة الطاقة وازدياد الاستهلاك العالمي منها وفي منتصف الستينات أضحى النفط المصدر الأول للطاقة في العالم بعد أن أزاح الفحم من المرتبة الثانية وشهدت هذه الفترة نموا في الاعتماد على نفط الشرق الأوسط لكن بعض الظروف السياسية أنذاك أدت إلى حدوث أزمة خاصة عندما أممت مصر قناة السويس سنة 1956 وقامت بغلقها فأوقفت الامدادات النفطية نحو أوربا، فأصبح المصدّر الوحيد للحصول على النفط متركزا

[1] : مجيد حميد شهاب، مرجع سبق ذكره ، ص 92.

في نصف الكرة الغربي الذي تسيطر عليه و م أ [1]، ولكن سرعان ما تغلب العالم على هذه الحادثة نظرا للمرونة التي امتازت بها العلاقات السياسية أنذاك.

ثانيا: أزمة الطاقة في السبعينات: شهدت مرحلة السبعينات عدة أزمات على الصعيد الدولي من بينها أزمة النظام الرأسمالي بانهيار نظام بروتن وودز وما نتج عنه من عدم الاستقرار في الأسعار وتأثيرات ذلك على تدفقات التجارة والاستثمارات، فأزمة الطاقة التي حدثت في تلك الفترة كان سببها أيضا الضغط السياسي الذي حاولت أن تفرضه الدول الكبرى على الدول المنتجة للنفط لكي لا ترفع من أسعاره لأن امريكا في ذلك الوقت أوقفت انتاجها المحلي واتجهت نحو الشرق الأوسط للاستيراد لكن الحظر الذي فرضته منظمة الدول العربية المصدرة للبترول أدى إلى تخفيض المعروض من الطاقة فارتفعت أسعار النفط من 3 دولار إلى 12 دولار، وقد كانت أزمة الطاقة ضربة قوية للاقتصاد الأمريكي ولكن رغم انتهاء الخطر في عام 1974 إلا أن الأسعار ظلت مرتفعة [2].

ثالثا: حرب الخليج وعودة أزمة الطاقة: الذهب الأسود كان عاملا واسع التأثير أيضا في حرب الخليج عام 1990 إذ لم يكن السبب الرئيسي، اين اتهم الرئيس العراقي صدام حسين أنذاك حكام الخليج بتنفيذ توصيات أمريكا والتواطؤ معها بخصوص خفض أسعار النفط إلى 10 دولار وذلك برفع سقف الانتاج وهدد بتنفيذ عمل عسكري مباشر ضد الكويت مما أدى إلى تدخل الولايات المتحدة الأمريكية لحماية هذه الأخيرة والزام القوات العراقية بالانسحاب فورا، وما هذه إلا لقطات تاريخية تتدخل فيها الطاقة لتشعل حروبا وتثير الأزمات والقلاقل.

رابعا: أزمة الطاقة في العقد الأول من الألفية: بعد أزمة الطاقة في السبعينات من القرن الماضي استقر سعر النفط عند 25 دولار للبرميل واستمر الاستقرار حتى مطلع الألفية ليبدأ في الزيادة بشكل كبير إلى أن وصل إلى 147 دولار للبرميل سنة 2008 وذلك عقب الحرب على العراق، علاوة على ذلك تراجع قيمة الدولار وزيادة الطلب على النفط في الصين والتوترات السياسية المرتبطة بكوريا الشمالية كلها أسباب ساهمت في ارتفاع سعر البترول الخام بدرجة لم يتحملها الاقتصاد العالمي، لكن سرعان ما وصلت الأزمة لنهايتها في ديسمبر 2008 عندما دخل الاقتصاد العالمي في ركود اقتصادي جعل أسعار النفط تهوي من 147 دولار للبرميل إلى ما دون 60 دولارا للبرميل[3].

خامسا: أزمة الغاز في أمريكا بين 2000 و2008: وهي الفترة التي عرفت فيها أسعار الغاز الطبيعي ارتفاعا محسوسا نتيجة لنقص الانتاج وزيادة الطلب لتوليد الكهرباء، فانخفاض الانتاج الأمريكي بين عامي 2001 و 2005 وازدياد الطلب عليه ثم ظهور الأزمة المالية العالمية كلها عوامل ساهمت في استمرار أزمة الغاز الطبيعي في

[1] : هويدا شوقي أبو العلا، **العلاقات الأمريكية الأوربية بعد 11 سبتمبر 2001**، المكتب العربي للمعارف، مصر 2015، ص ص 54 ، 55 .

[2] : سلمان رشيد سلمان، مرجع سبق ذكره، ص ص 4، 5.

[3] : محمد خيتاوي، **الشركات النفطية متعددة الجنسيات وتأثيرها في العلاقات الدولية**، دار رسلان، سوريا، 2010، ص ص 439 – 442 بتصرف.

الولايات المتحدة الأمريكية، لكن سرعان ماعادت الأسعار إلى وضعها الطبيعي وذلك بزيادة الانتاج واكتشاف احتياطيات كبيرة في بعض مناطق القارة مما اوقف الاستيراد.

سادسا: أزمة الطاقة في الأرجنتين: في مطلع 2002 كانت الأرجنتين غارقة في أزمة اقتصادية عرفت باسم الكساد الكبير حيث بدأت في عام 1982 وبعد أن تعافى منها الاقتصاد الارجنتيني عام 2002 زاد الطلب على الطاقة نتيجة لارتفاع معدل النمو الاقتصادي وبالأخص نمو قطاع الصناعة، ولم تكن تملك الأرجنتين حينها احتياطيا من الطاقة للطوارئ حيث لم تتمكن من الوفاء بالطلب المتزايد عليها ما أدى إلى تعرض صناعات كبيرة كانت تعتمد على الطاقة إلى التوقف فأحدثت أزمة رهيبة، أما استيرادها للطاقة جعلها تدخل في مديونية اتجاه صندوق النقد الدولي لم تتعافى منها إلى يومنا هذا[1].

لم تتسبب عناصر الطاقة المختلفة في أزمات سياسية فحسب وإنما أيضا في كوارث طبيعية وبيئية أشدها على الإطلاق انفجارات المفاعلات النووية وكذا تسربات ناقلات البترول نتيجة اصطدامها بحوافر صخرية أو سفن بحرية او انفجار حقول النفط بسبب أخطاء تقنية أو ضربات عسكرية مثلما حدث في ايران سنة 1983 حيث تسببت الكوارث الطاقية التي حدثت في السنوات الماضية خطرا جسيما على البيئة وماتحتويه من كائنات حية مختلفة ومنها الانسان.

الفرع الثاني: أساليب إدارة أزمات الطاقة

يقدر خبراء الطاقة في العالم أنه إذا استمر معدل النمو العالمي لاستخدام الطاقة التقليدية البالغ 2% سنويا فإنه سيؤدي ذلك إلى مضاعفة الاستهلاك بحلول عام 2035 بالقياس لعام 1998 وبلوغ ثلاثة أضعاف الاستهلاك بحلول عام 2055 [2] ، وهو ما يُنبئ بحدوث أزمات طاقوية مستقبلية أخرى وجب اتباع أساليب جديدة لادارتها .

أولا: مفهوم مصطلح إدارة الأزمات: لقد أصبحت إدارة الأزمات سلوكا ومنهجا يحمل في طياته ملامح رؤية للتفاعل والتكامل مع متطلبات الحياة المعاصرة ومع متطلبات التكيف، وإن حمل الفكر الأزموي في طياته نقصا باعتباره علم حديث لم تستقر جميع قواعده ونظرياته ومناهجه كما أنه لا تزال أسراره الدفينة حبيسة مراكز إدارة وضع الأزمات في الدول الكبرى وإن كانت أطر المعالجة الفورية للأزمات تتم دائما تحت الضغط، هذا الضغط قد يولد ويتولد عنه الانحراف أو الخضوع لمحاذير ومخاوف تجارب سابقة خاصة وأننا نعيش في عالم من الأزمات والصراعات الكبرى والمصالح المتعارضة يمتد ويتطور وتزداد مصالحه يوما بعد يوم.

[1] : أسوء أزمات الطاقة التي شهدها الاقتصاد العالمي، تاريخ الاطلاع افريل 2018 /www.al-iqtisad.net

[2] : ماهر عزيز، **المعضلة الأرضية والبيئة والمستدامية**، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية ، مصر، 2000، ص 16.

ومن هنا فإن إدارة الأزمات هي إدارة مادية وعينية وأخلاقية وروحية معا، وهي إدارة تفاعل دائم ومستمر تتصل بجودة الحياة وإرادة التقدم التنموي سواء للمنشأة او الدولة وفقا للمستوى الذي تعمل فيه هذه الإدارة [1].

من هذا المنطلق أعيدت صياغة العديد من الأفكار خلال العقود الماضية بحكم ما استجد من أزمات طاقوية عالمية وإن كان السبب الرئيسي لأزمات الطاقة هو عدم التوازن بين مستوى العرض ومستوى الطلب وكذا تقلص القدرة الانتاجية الاحتياطية وعجز الاستثمار اللازم لتوسيعها، حيث تؤكد الدراسات الحديثة أن مسؤولية هذا الاختلال يعود إلى الصين وبقية دول العالم على خلفية النمو المتسارع في نصيب الفرد من استهلاك النفط والذي يصل في الصين إلى نحو برميلين سنويا بينما يستأثر الفرد في و م أ على حصة الأسد حيث يصل استهلاكه إلى نحو 25 برميل سنويا ما يفرض على دول العالم أجمع ضرورة ايجاد حلول لإدارة أزمات الطلب المتزايد في مقابل قلة العرض .

ثانيا: الحلول المقترحة لتفادي الأزمات: فأما الحلول فهي كالتالي:

- بما أن العالم مقبل على فترة تشح فيها امدادات الطاقة التقليدية فعلى المصدرين اعتماد سعر معقول لها، إذ لا يكون منخفضا ليزيد من الطلب ولا مرتفعا جدا حت يُحدث خللا في السوق العالمية للطاقة بل سعرا يحمي عائدات المصدّرين من التآكل ويحافظ في نفس الوقت على احتياطات النفط والغاز من النضوب السريع في ظل المعدلات العالية من الانتاج التي تهدر في الأسواق بأسعار متدنية[2].
- ضرورة تقنين الانتاج والمعروض النفطي في السوق العالمية بما يتلاءم مع متطلبات المحافظة على هذه الثروة الناضبة إلى أقصى درجات الاستفادة من مواردها المالية، وعدم اغراق السوق العالمية بالكميات الكبيرة التي تعمل على خفض الأسعار وهدر حقوق الأجيال القادمة وفقدان فرص تحقيق التنمية المستدامة.
- الاحتفاظ بقدر معقول من الاحتياطيات النفطية لمواجهة احتياجات الأجيال المقبلة استهلاكا ودخلا، مع العمل على ترشيد ورفع كفاءة الطاقة عموما في الاستهلاك والانتاج .
- الابتعاد عن سياسة الضغط والاكراه أو الاحتلال أحيانا والتي تمارسها الدول الصناعية الكبرى من أجل تأمين احتياجاتها النفطية وبأسعار في غاية التدني مما ينعكس على حجم الاستثمارات اللازمة لتوسيع قدرات النفط الانتاجية، وعليها إذا رغبت في تأمين احتياجاتها أن تعامل الدول المصدرة للنفط معاملة الشريك التجاري تفاديا للأزمات التي قد تنجم عن سياسة الاكراه والضغط.
- انتهاج سياسة الحوار بين منتجي الطاقة ومستهلكيها، وقد استخدم هذا الاسلوب في الحقبة التي تلت تصحيح أسعار النفط في ظل حرب أكتوبر عام 1973 ففي أعقاب تلك الهزة انطلقت الدعوة المروجة لعقد

[1] : محسن أحمد الخضيري، **إدارة الأزمات** ،الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية، مثر، 2003، ص20.

[2] : حسين عبد الله، **اتجاهات الصراع العالمي حول أسعار النفط**، المكتبة الأكاديمية، مصر، 2012، ص37.

الحوار وكانت فرنسا أول من دعا اليها في جانفي 1974 إلى أن وافقت دول الاوبك على سياسة الحوار وأن لا يقتصر ذلك على الطاقة بل يمتد ليشمل المواد الأولية والتنمية بصفة عامة .

- تشجيع الاستثمار في جميع مراحل الصناعة من البئر حتى المستهلك النهائي، بهدف استقرار السوق العالمية للنفط في ظل أسعار معقولة تراعي مصالح المنتج والمستهلك معا.
- زيادة الشفافية وخفض مساحة اللاَّيقين Uncertainty المرتبطة بتوقعات الطلب العالمي على النفط خلال المستقبل المنظور تشجيعا للاستثمار في توسيع القدرة الانتاجية للنفط [1].
- اعتماد سياسة الأمن الطاقوي والتي تعني توافر امدادات كافية ومستقرة من النفط الخام بأسعار مقبولة وتقليل الاعتماد على النفط استخداما واستيرادا، إذ ان نظام أمن الطاقة العالمي جاء كردة فعل لحرب اكتوبر من العام 1973، حين أشهر العرب لأول مرة في تاريخهم وبشكل فعال وناجح سلاح النفط، من خلال فرض الحظر النفطي على الدول المؤيدة لاسرائيل، وهو مفهوم يشمل الاستقرار الداخلي السياسي والأمني للبلاد المصدرة والمستوردة للنفط وهو المطلوب أمام تزايد الصراع العالمي على هذه المادة[2].

إن اعتماد الطاقة مصدرا استراتيجيا مهما لما لها من دور في التأثير بعملية التنمية وإدامة التقدم الاقتصادي يجعلها عرضة للتحديات التي قد تحدث نتيجة لمحاولة تأمين الامدادات منها سواء بالتصدير أو الاستيراد وكذا نشوب صراعات عالمية تؤدي إلى أزمات سياسية قد تمتد لعقود من الزمن وقد سجّل التاريخ بعضا منها، لذا وجب على صانعي القرار اتخاذ الاجراءات والتدابير التي تقي من حدوثها وتحمي هذه المادة الحيوية من همجية الانتاج والاستهلاك.

المطلب الثالث: تأثير الطاقة التقليدية على البيئة والتنمية الاقتصادية والمجتمعية

يقوم الانسان بنشاطات مختلفة بهدف عمارة الأرض والتمتع بالخيرات التي خلقها الله ووضعها في جوف الأرض وسطحها، وأمره باستغلالها فشجّر الأراضي الصحراوية وشق الطرق وحفر القنوات المائية وأقام المباني والمنشآت مستخدما في ذلك سيلا جارفا من الطاقة ...هذه الأخيرة التي تخطى معدل استهلاكها عتبة 200 مليون برميل مكافئ من النفط يوميا لوحدها وذلك في العشرين عاما الأخيرة ، حيث سمعنا وقرأنا الكثير عن الطاقة كمصدر للتلوث الذي يهدد الانسان سواء الآن أو مستقبلا نتيجة لانبعاثات الغازات الدفيئة التي ينتج معظمها بواسطة استهلاك الوقود الأحفوري .

إذن توجد ارتباطات قوية بين الطاقة والقضايا الاجتماعية والبيئية فهي تدعم التنمية البشرية على المدى الطويل في جميع أبعادها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وهو ما سنتطرق اليه بالتفصيل في العناصر القادمة.

[1] : حسين عبد الله، مرجع سبق ذكره ، ص ص 47 – 52. (بتصرف)

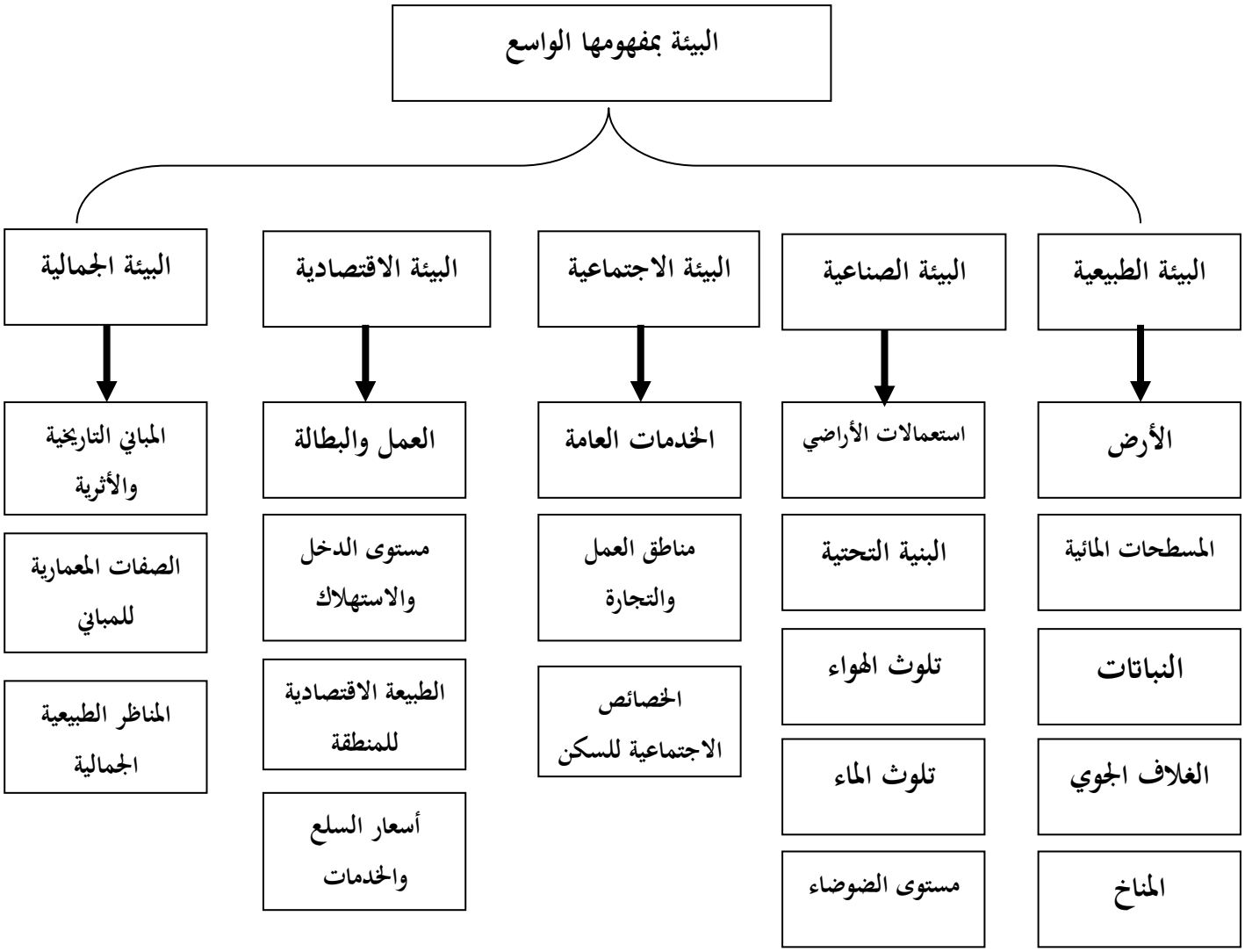
[2] : خديجة عرفة محمد، **أمن الطاقة وآثارها الاستراتيجية**، جامعة نايف للعلوم الأمنية، السعودية، 2014، ص 52.

الفرع الاول: تأثير الطاقة التقليدية على البيئة

إن الانسان الأول تعامل مع البيئة بشكل مباشر دون اعتداء عليها في مراحل كثيرة من حياته فمنذ اكتشاف النار والزراعة واستئناس الحيوان واكتشاف بعض الموارد الطبيعية كالمعادن بدأ التطور في العلاقة بين الانسان والبيئة وبظهور عصر الصناعة ازداد ضغطه عليها فاستنزفت الموارد من أجل الطاقة والسكن والصناعة ...وأصبح يلقي بفضلاته المنزلية والصناعية ويلوث أجواءها ومياهها ومن هنا بدأت تظهر مشكلات البيئة وتتعقد مع تعقد المستوى العلمي والتكنولوجي والاقتصادي للانسان والمجتمعات.

أولا: مفهوم مصطلح البيئة: لقد شاع في الآونة الأخيرة استخدام لفظة بيئة في جل التحليلات العلمية إذ ارتبط استعمالها بنواح عدة كأن يقال مثلا البيئة الثقافية، البيئة الاجتماعية، البيئة الحضرية، البيئة المائية، بيئة العمل، إلى آخره من الاستخدامات الشائعة حتى يظن البعض أن هذه الكلمة ترتبط بجميع أوجه الحياة وقد تعددت التعريفات لهذا المصطلح حيث لم يُضبط مفهوم واحد دقيق لها فقد يُقصد بالبيئة أولئك الناس الذين يعيشون فيها، كما يمكن أن تعني أيضا كافة المخلوقات والأشياء التي تشاركنا المواضع والأماكن التي نعيش فيها كالحيوانات والنباتات والهواء والماء والصخور أما عن ربط الطبيعة والصناعة والمجتمع والاقتصاد والتاريخ والعمارة بالبيئة فهو آخر مفهوم توصل اليه الباحثون وهو كما يبينه الشكل التالي:

الشكل (2– 10): التفرعات المختلفة عن مصطلح البيئة



المصدر: أحمد السروى، **الملوثات الطبيعية والاصطناعية**، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، مصر 2011، ص 19.

ثانيا: مساهمة الطاقة التقليدية في تلوث البيئة: إن التلوث البيئي يشكل خطرا على النسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة فبالنسبة لمصادر الطاقة التقليدية وخاصة الأحفورية (الفحم، النفط، الغاز الطبيعي) يمكن تقسيم التلوث الناتج عن استعمالها إلى قسمين:[1]

❖ **الأول**: يمكن التغلب عليه بتحسين تقنيات معالجة هذه المصادر من مرحلة التنقيب إلى مرحلة الاستعمال النهائي.

[1] : عبد العزيز بنونة ، **البيئة والتنمية على ضوء اشكالية الطاقة**، مجلة المناهلن العدد 46، المغرب، 1994 ، ص 106.

❖ **الثاني:** لا يمكن التغلب عليه بتحسين او تغيير في تقنيات الاستخراج والاستخدام والحل الوحيد في هذه الحالة هو البحث عن مصدر جديد للطاقة لا يسبب التلوث والانبعاثات الدفيئة.

إن التأثيرات البيئية لاستخدام الطاقة ليست جديدة فعلى مدى قرون خلت أسهم حرق الأخشاب في اختفاء العديد من الغابات وحتى في المراحل الأولى للتصنيع بلغ التلوث المحلي للهواء والماء والأرض مستويات عالية إذ هناك اقرار عالمي يربط انتاج الطاقة واستهلاكها بالتدهور البيئي ويؤثر أيضا في التوازن الايكولوجي[1] .

فإلى جانب الملوثات الصناعية يأتي النفط في مقدمة الملوثات خطورة على البيئة بوجه عام والحياة المائية بوجه خاص لأن التلوث بالنفط لايوجب تلوث البحار بمن فيها وبمن عليها فقط، وإنما فوق ذلك يتصاعد بخاره بسبب أشعة الشمس وينزل إلى الأرض وبالأخص المحاصيل الزراعية والسدود في صورة مطر أو على شكل ضباب وما شابه .

ولعل أخطر أنواع التلوث هو التلوث الاشعاعي ودفن النفايات النووية تحت الأرض وفي قاع البحار ويشمل التلوث هنا تلوث الهواء والماء والتربة وكل هذه الأنواع تضر بصحة الانسان وتحدث آثارا مدمرة للتوازن الكوني، هنا تأتي مشكلة ثقب الأوزون ضمن القضايا التي احتلت مساحات واسعة من الاهتمام سنة 2002 لما تسببه من آثار مدمرة لكوكب الأرض [2].

إذ ترجع الاحصائيات الحديثة أن ظاهرة الاحتباس الحراري الناتجة عن الانبعاثات التي يتسبب فيها الوقود الأحفوري وثاني أكسيد الكربون تتسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض بمعدل 0.7 درجة مئوية من مجمل الاحترار العالمي البالغ 0.74 درجة مئوية فهناك 7 دول مسؤولة عن أكثر من 60 % من الاحتباس الحراري فيمابين 2006 و2015 وهي و م أ، الهند، الصين، روسيا، البرازيل، ألمانيا، بريطانيا، هذه الظاهرة التي أدت إلى إحداث ثقب في طبقة الأوزون ما يؤدي ذلك إلى وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارة من خلاله دون أن تغفل عن ما يسببه تلوث الهواء والبيئة غير السليمة من وفيات سنوية قدّرتها منظمة الصحة العالمية ب12.6 مليون حالة حسب احصائيات 2016 [3].

ولا يخفى أن طبيعة التلوث تختلف في الدول النامية عن الدول الصناعية، ففي الدول النامية ينشأ التلوث من ملوثات بيولوجية كالجراثيم والطفيليات والأوبئة ونقص الامكانات وانتشار الأمية وهذا سببه فشل التنمية الاقتصادية، وفي الدول الصناعية ينشأ من الصناعات ذات الاستخدام المفرط للطاقة إذ أن الشخص الواحد في الدول الصناعية يسيء إلى البيئة بأربعة أضعاف ما يسيء لها الشخص الواحد في الدول النامية نظرا لأنماط الاستهلاك وحجم الاحتياجات للموارد [4].

---

[1]: ماهر عزيز، مرجع سبق ذكره، ص 23.

[2] : نبيل الدجاني، **العرب والعولمة** ، مركز دراسات الوحدة العربية ، الطبعة الثانية، لبنان، 2000، ص 339.

[3] : التغير المناخي حقائق وأرقام مخيفة، تاريخ الاطلاع جوان 2017 /http://www.aljazeera.net/encyclopedia/events/2016/11/16

[4] : ماهر عزيز، مرجع سبق ذكره، ص 23.

إلى هنا يمكن القول أن الطاقة والبيئة ثنائية مستحيلة فالموازنة بين متطلبات التنمية من طاقة وموارد أولية وبين عدم الاضرار بالبيئة باعتبارها المصدر المتجدد للثروات الأساسية مازالت هي القضية الدائمة التي لم تُحسم بعد، فتحقيق التنمية لابد أن يؤدي إلى الجور على البيئة لذا وجب تشديد العقوبات وتجريم تلويث البيئة من جراء انتاج واستهلاك الطاقة مع اقامة برامج توعية واعلام مستمر للحد من المشاكل المصاحبة لاستخدامات الطاقة إذ لابد أن تقترن التنمية المصاحبة للطاقة بالأساليب التقنية الحديثة لحماية البيئة من التلوث .

الفرع الثاني: تأثير الطاقة التقليدية على التنمية الاقتصادية والمجتمعية

تأتي أهمية الطاقة التقليدية وبالاخص الوقود الأحفوري من حفاظها على موقع الدول في الهيمنة والاقتصاد العالمي وكذلك مستوى التنمية وهو الأمر الذي يدعو القوى الكبرى الاقتصادية إلى الاهتمام بهذا النوع من مصادر الطاقة ومحاولة الحصول على المزيد منها سواء كان ذلك من خلال الاستثمارات المنبثقة عن الاتفاقيات الثنائية أو من خلال الحروب واحتلال الدول الغنية بها كما حدث للعراق عام 2003 في ظل عجز مصادر الطاقة البديلة عن تعويض الوقود الأحفوري فالطاقة أضحت واحدة من قضايا العصر المهمة أو ما يطلق عليها بخماسية القرن الحادي والعشرين والتي تشمل البيئة، حقوق الانسان، الأمن الشامل، الديون وأخيرا الطاقة.

أولا: أهمية الطاقة بالنسبة للاقتصاد والمجتمع: تعرّف الانسان على هذه المواد وانطلق في استغلالها لأنه وجد أنها بالمقارنة مع المصادر الطاقية التي تعود استعمالها (الإشعاع الشمسي، الخشب، الرياح، الطاقة المائية بالتقنيات المتوفرة أنذاك) تحتوي على الطاقة بتركيز مرتفع ومتوفرة بشكل كبير في العديد من الأحيان، سهلة الاستخراج والمعالجة وقابلة للادخار والنقل كما تصلح لاستعمالات أخرى عديدة[1].

كما ويرتبط استخدام الطاقة ارتباطا وثيقا بنطاق من القضايا الاجتماعية التي تتضمن التخفيف من الفقر والنمو السكاني والتحضر وزيادة الفرص المتاحة للنساء واقحامهم في جل مناحي الحياة...ورغم أن هذه القضايا توثر على الطلب على الطاقة فالعلاقة ذات مسارين فهي تتعلق بجودة وبكم خدمات الطاقة.

إن الفقر هو العلة الاجتماعية الساحقة للدول النامية. ومقياس الفقر لا يحدده مستوى دخل الفرد فقط وإنما نوعية وكمية الطاقة التي يستخدمونها فهناك بعض المناطق من العالم لازالت تعتمد الوقود التقليدي الصلب في حياتها اليومية وهناك ما يقارب البليونين من البشر لا يملكون الكهرباء فهم يصرفون طاقاتهم ووقتهم جله في جمع الحطب واشعاله وبذلك يضيعون فرصا عديدة للتعلم والعمل فانعدام الكهرباء ومشتقات النفط معناه أيضا أن الأفراد لا يستخدمون الإضاءة والأجهزة الكهرومنزلية وكذلك الاتصالات منعدمة وبالتالي فرص محدودة للمشروعات التجارية.

[1] : عبد العزيز بنونة، مرجع سبق ذكره ، ص 110.

أما الدول المتقدمة فاستطاعت أن تحقق ما حققته من نمو اقتصادي وتنمية مجتمعية بفضل ما أتيح لها من مصادر رخيصة من الوقود الأحفوري وخاصة النفط خلال النصف الثاني من القرن الماضي فالكثير مما يوجد الآن في الدول الصناعية من تقنيات ومعدات رأسمالية مستهلكة للطاقة لا يزال نظيره في الدول النامية في طور البناء، وفي ذلك يعتبر ميزة ينبغي استغلالها عند اختيار الأحسن من المعدات ومصادر الطاقة وذلك لتحقيق الأهداف التنموية المختلفة، ففكرة التنمية القائمة على زيادة قدرات توليد الطاقة والتوسع في الاستخدام لابد أن تقترن مباشرة بالأساليب التقنية لحماية البيئة وصحة الانسان[1] .

ثانيا: ايجابيات استخدام الطاقة التقليدية للقطاعين الاقتصادي والمجتمعي: مما سبق يمكن حصر ايجابيات الطاقة التقليدية فيمايلي:

- هي صالحة لجميع الأماكن ولجميع التطبيقات خاصة فيما يخص نقلها؛
- النمو السريع للطلب عليها ما يجعلها سلعة تجارية بامتياز تحقق لمنتجيها مصدرا للدخل؛
- نمو صناعات أخرى مصاحبة للطاقة التقليدية وهو ما يساهم في تقدم الحياة البشرية؛
- خلق مناصب شغل لا حصر لها في العديد من دول العالم ؛
- الطاقة التقليدية تطلق بسهولة كميات كبيرة من الطاقة عند احتراقها؛
- يستخدم النفط ومشتقاته في صنع البتروكيمياويات، وهي مواد يصنع منها الكثير من السلع كالأدوية والدهانات والبلاستيك؛
- ساهمت الطاقة التقليدية في تحقيق التنمية الاقتصادية للعديد من دول العالم وذلك عندما استطاع الانسان استبدال مجهوده المحدود بالآلة كنتيجة لابتكار استخدام الوقود؛
- تقليص الفقر في الدول النامية من خلال جعل الطاقة متاحة لزيادة الفرص المولدة للدخل .

ثالثا: سلبيات استخدام الطاقة التقليدية للقطاعين الاقتصادي والمجتمعي: كما تتمثل الطاقة التقليدية اجمالا في العناصر التي تمّ حصرها كما يلي:

- حتمية نضوبها وجفافها وهي حقيقة لا يمكن انكارها مما ستؤدي إلى اختلال في النظم الاقتصادية والمجتمعية؛
- احتراق بعض من أنواع الوقود الأحفوري يولد الكثير من الغازات التي تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض وتكوّن الأمطار الحمضية السامة؛
- أسعارها وتوافرها يرتبط بالظروف السياسية لمناطق انتاجها ؛
- تأثير الانبعاثات والاشعاعات الناتجة عن استخدامها قد يستمر لقرون من الزمن إذ ستعاني منها أجيال لم يكن لها يد أساسا في زيادتها؛
- ارتفاع أسعار المنتجات التي تمثل الطاقة التقليدية أحد المكونات الأساسية لها مثل صناعات الالمنيوم والحديد؛

[1] : عصام الدين خليل حسن، **مستقبل الطاقة**، المكتبة الأكاديمية، مصر، 1999، ص 66.

- إن الاعتماد على الوقود المستورد في بقاع عديدة من العالم يجعل العديد من الدول عرضة لمخاطر انقطاع الامدادات بالطاقة على المستوى المنزلي والمجتمعي والاقليمي؛

إلى هنا يمكن القول أن كل المقدرات الانسانية الحقيقية والمتصورة على التحكم في محيطها والسيطرة على زمام التطور، تظل محدودة ومن الممكن أن يكون رد الطبيعة أقوى من أن يستطيع الانسان تحمله، فبعد أن تنضب طاقة الوقود الأحفوري هل يستطيع الانسان أن يجد ويحضر البديل المناسب كما ونوعا والذي يسمح بتغطية حاجياته المتزايدة قبل حدوث أولى الكارثتين البيئية أو استنزاف الرصيد.

المطلب الرابع: تحديات الطاقة التقليدية عالميا

إن البحث عن الطرق الممكنة لتوسيع خدمات الطاقة في الوقت الذي يتم فيه تحديد التأثيرات البيئية المرتبطة باستخدامها، يمثل تحديا حرجا للانسانية وتتشكل منظومة الطاقة أساسا من قطاع الامداد بالطاقة وتكنولوجيات الاستخدام النهائي لها، ويتحدد عرض منظومة الطاقة في مناولة المنافع التي تقدمها الطاقة للمستهلك خاصة وأن الاستهلاك العالمي لها يتزايد يوما بعد يوم حيث تخطى حاجز 200 مليون برميل بترول مكافئ يوميا لتضخ الغذاء والطاقة في الانسان والحيوان وتمنح الحياة لشبكات الاتصال والمواصلات.

الفرع الأول: تحديات استدامية الطاقة

ستظل الطاقة أحد محاور النشاط والاهتمام الانساني على مدى العصور، فالانشغال بمصادرها وتأمين امداداتها وتوفير طرق اكثر رشادة للحصول عليها والاعتماد على موارد لا تخل بالنظام الايكولوجي لا يرتبط ببلد دون آخر بل هو يخص الجميع دون استثناء من هنا تأتي التحديات التي تواجه العالم بأسره متمثله في قضايا تغير المناخ وتزايد الاعتماد على الوقود الأحفوري وتوفير سبل يسيرة للحصول على الطاقة، كل هذا يستدعي تحالفات وسياسات طويلة المدى فالعمل بشكل منفرد لن يؤدي إلى تأمين موارد الطاقة خاصة وأن ميزانية الخطط البحثية التي تجرى على مستوى عال من الدقة والجودة يجب أن تكون أكبر[1]، حيث تغطي كل متطلبات البحث وتضمن جذب أصحاب الخبرات المتميزة والأفكار المبدعة.

وفيما يلي عرض لأهم التحديات التي تواجه الطاقة عالميا:

- **تأمين الامدادات ومشكل النضوب:** فاحتياطيات النفط والغاز والفحم الحجري محدودة وقد احتاجت الطبيعة إلى ملايين السنين لتكوين هذه الاحتياطيات وهي تصرف على نحو أسرع بكثير، وحسب تقدير الخبراء في مؤتمر الطاقة العالمي العاشر، فإن جميع الاحتياطات المكتشفة في الأرض من الوقود الأحفوري

[1] : مروان عبد القادر أحمد ، **الطاقة المتجددة**، الطبعة الأولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، 2016، الأردن، ص 17.

ستكفي لمدة 175 سنة تقريبا ،ويعتمد تحديد معدل النضوب * على قرارات السلطة القائمة بتحديد حجم الانتاج كما يعتمد أيضا على خواص التربة فمعدل النضوب في الحقول الرملية يقدر بـ 15% بينما ينخفض إلى ما بين 2 % و5% ي الحقول الصدعية، ويمكن رفع معدل النضوب بحفر المزيد من الآبار في الحقول المكتشفة أو يرفع الضغط فيها عن طريق ضخ المياه أو الغاز أو الرفع الآلي ، ويقدّر معدل النضوب الحالي في OPEC بنحو 2% في المتوسط أي بعمر افتراضي للاحتياطات يقدّر بـ 50 سنة [1].

- **رأس المال اللازم للاستثمار في منشآت الطاقة:** تجد بعض الدول نفسها أمام صعوبة توفير رؤوس الأموال اللازمة للاستثمار في المنشآت الطاقوية أو أمام نقص القوى العاملة الماهرة والمدربة وهو تحدٍ كبير تواجهه الدول النامية أكثر من الدول المتقدمة[2].
- **زيادة الطلب على الطاقة:** حيث يقدر خبراء الطاقة في العالم أنه إذا استمر معدل النمو العالمي لاستخدام الطاقة الأولية البالغ 2% سنويا، فإنه يعني مضاعفة استهلاك الطاقة بحلول عام 2035 بالقياس لعام 1998 وبلوغ ثلاثة أضعاف ذلك بحلول 2055، وهو مايعتبر تحد أمام تأمين المزيد من الطاقة لمواجهة هذا الطلب المتزايد إذ بامكان التحسينات في كفاءة الطاقة أن تساعد على تقليص معدل الطلب [3].
- **ارتفاع أسعار الطاقة:** تؤثر أسعار الطاقة في خيارات المستهلك وسلوكه كما أن باستطاعتها أن تؤثر على النمو الاقتصادي والتنمية رغم الأصوات المطالبة بضرورة اعتماد السعر المقدر بـ 75 دولار للبرميل باعتباره سعرا عادلا وواقعيا لأنه يقع في نقطة التقاطع بين الخيارات الاستثمارية لشركات الطاقة العالمية وبين الاحتياجات المالية لموازنة الحكومة في الدول المنتجة للطاقة[4].
- **نمو الاقتصاد العالمي:** إن معدلات استهلاك الطاقة تتزايد باضطراد نتيجة ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي، وهو ما يعتبر تحد أمام تأمين المزيد من الطاقة إضافة إلى اتساع أنماط الاستهلاك وطبيعة البنية الأساسية المباني، الطرق، شبكات المياه وغيرها ولكن رغم ذلك فإن معدلات نمو استهلاك الطاقة في الدول النامية أعلى من معدلات النمو الاقتصادي، في حين أن معدلات نمو الاستهلاك في الدول المتقدمة تأتي أقل من نصف معدلات نموها الاقتصادية .
- **زيادة النمو السكاني:** وهو تحدٍ آخر إن لم نقل أنه المهم من بين التحديات المذكورة سلفا، فتزايد عدد السكان معناه تزايد الطلب على الطاقة خاصة منها الطاقة التقليدية، لذا من الضروري تحديد كيفية تحقيق

* : معدل النضوب: مقياس نسبي لحجم الانتاج السنوي مقسوما على حجم الاحتياطيات التي تم اكتشافها وتنميتها .حسين عبد الله، لتحديات والمخاطر المحيطة بالبترول و الغاز فى مصر و الشرق الاوسط، المكتبة الأكاديمية، مصر، 2010، ص 24.

[1] : حسين عبد الله، **اتجاهات الصراع العالمي حول أسعار النفط**، مرجع سبق ذكره، ص ص 38 ، 39 .

[2] : محمد ايهاب صلاح ، **الطاقة وتحديات المستقبل** ، المكتبة الآكاديمية ، مصر ، 1994، ص 229.

[3] : ماهر عزيز، مرجع سبق ذكره ، ص 16.

[4] : حسين عبد الله، **اتجاهات الصراع العالمي حول أسعار النفط**، مرجع سبق ذكره، ص10.

الاستفادة المثلى من موارد الطاقة لا سيما في ظل ارتفاع تكاليف المعيشة وما يشهده العالم من زيادة مضطردة في مستويات الطلب على الطاقة وتأمين مصادر امدادات جديدة .

الفرع الثاني: أهمية تطوير مفاهيم الطاقة

إن التنمية الحقيقية الشاملة تعني الاهتمام والاستفادة القصوى من جميع المصادر المتاحة ومن بينها الطاقة _الموضوع الجديد القديم_ فهو جديد لأنه يعاصر الحملة العالمية للترشيد وتعظيم الاستفادة والمكانة البارزة له في خريطة الأولويات الانمائية الوطنية والعالمية، وقديم على مستوى المفهوم العام والرؤية الاستراتيجية لتنمية مصادر الطاقة [1] بكميات كافية واستقرار نسبي وأسعار مقبولة بالنسبة للدول المستوردة والمستهلكة لهذه المصادر.

فما يهمنا في هذا المقام هو التأكيد على أهمية تطوير مفاهيم الطاقة بصفة عامة ونوجز من هذه الاتجاهات مايلي:

- تطبيق المفاهيم الحديثة لاستخدام الطاقة وترشيدها وعدم استخدام الطاقة الكهربائية مثلا في التسخين المباشر إلا في أضيق الحدود واعتبارات حماية البيئة من التلوث.
- التأكيد على أهمية انشاء وتدعيم إدارات ترشيد الطاقة في القطاعات المنتجة والمستهلكة لها.
- استخدام الأساليب الحديثة في انتاج الطاقة.
- الاستفادة القصوى من مصادر الطاقة التقليدية دون الاضرار بها أو اضرار البيئة.

كما يجب التفكير في الاستخدام العقلاني دون الدخول في تطبيقات تجريبية لتكنولوجيات ناشئة مكانها معامل الأبحاث، مع التركيز على ضرورة استخدام الطاقات الجديدة والمتجددة وتحقيق الاكتفاء الذاتي بها، كما يهمنا كذلك أن يدرك متخد القرار أن ترشيد الطاقة هو احدى الوسائل الفعالة لتوفير مستويات مقبولة من الطاقة على مدى سنوات .

[1] : عصام الدين خليل حسن، مرجع سبق ذكره، ص 65.

خلاصة الفصل الأول:

بُعيْد نهاية عصر الرق افتقد الانسان للطاقة التي يحرث بها أرضه ويزرعها وكذا الطاقة التي يحمل بها الأثقال والطاقة التي يؤدي بها مختلف النشاطات التي دأب العبيد على ممارستها لقرون من الزمن حينها فقط فكّر الانسان في المنابع الممكنة للطاقة والتي قادتهم بصورة حتمية إلى انشاء الآلات التي يمكن أن تعمل باستخدام الطاقة بدءًا بالآلة البخارية والتي قدمت للانسانية الطاقة الضرورية وجعلته يسير في طريق التقدم إلى أن اخترع أجهزة ومحركات تعمل بالنفط المكرر وكذا الكهرباء... هذه الطاقة مكنت البشرية من تحقيق أجرأ المشاريع التي غيّرت وجه الأرض لكنها ألحقت أضرارا جسيمة بالطبيعة جعلتهم يفكرون في ضرورة البحث على طاقات أنظف وأكثر استدامة ... وهذا ما سنتطرق اليه في الفصل القادم.

الفصل الثاني: التأصيل النظري لاقتصاديات الطاقات المتجددة

كانت ولاتزال الطاقة من المواضيع التي شغلت أذهان كثير من الباحثين والعلماء وطرحت أطرا وفلسفات في التخطيط والتنمية، فهي تعد من الموارد الطبيعية التي لا يمكن الاستغناء عنها مهما بلغ تطور الدول اقتصاديا واجتماعيا وسياسيا، حتى عُدّت من السلع الاستراتيجية التي باتت تأخذ مسار التجاذبات الجيو سياسية بهدف تأمين الامداد الكافي لها في خضم زيادة الطلب وإذا ماعلمنا أن معظم الطاقة التقليدية (الفحم الحجري، النفط...) هي محدودة الكمية وعرضة للاستنزاف وذات تأثيرات سلبية على البيئة بات من اللازم على صناع القرار التفكير في ايجاد مصادر بديلة للطاقة الحالية ومتجددة أيضا، وتنمية مجالات استخدامها من خلال اجراء البحوث العلمية وادخال التكنولوجيات البيئية النظيفة التي لا تؤثر على الطبيعة من خلال استنزافها ومنها نجد (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة الميكانيكية للمياه، الطاقة الكيميائية للمياه والطاقة الجوفية والطاقة الحيوية...) حيث تزايدت مؤخرا معدلات انتاج الطاقة النظيفة ولكن لازالت الطاقة التقليدية مهيمنة على الاستهلاك العالمي للطاقة.

لا شك أن تعطش العالم إلى الطاقة وضمان امداداتها يعدّ عاملا مهما وحيويا في تحقيق الأمن والاستقرار والسلام الدولي علاوة على أنها عاملا حاسما وأساسيا في نمو الاقتصاد العالمي، ومن هنا برزت أهمية انتاج الطاقة المتجددة كونها طاقة واعدة بيئيا واقتصاديا فهي الطاقة التي تنضب في الطبيعة والتي يتم الحصول عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، بمعنى أن الطبيعة هي التي تولدها ضمن سياق متوال ومستمر يمكن من خلاله بث الحياة لكل مكوناتها الحياتية من انسان وحيوان ونبات.

المبحث الأول: ماهية الطاقة المتجددة

إن أول تفكير بضرورة استخدام طاقة بديلة عن الطاقة التقليدية جاء بعد العام 1973 عندما ارتفعت أسعار النفط الخام، حيث شرعت الدول الصناعية المستهلكة الرئيسية للنفط الخام بمحاولة ايجاد بدائل للنفط مستقبلا، ومنذ ذلك الوقت وحتى يومنا حدثت تطورات جوهرية حول الاستفادة من الطاقات المتجددة في مختلف أنحاء العالم خاصة منها الدول المتقدمة وبعضا من الدول النامية، إذ أن الدافع الرئيسي الأول للاهتمام بالطاقة المتجددة هو الدافع البيئي للحد من الغازات المنبعثة وخاصة غاز ثاني أكسيد الكربون والدافع الثاني هو البحث عن طاقة مستديمة تحل محل الطاقة التقليدية في حال نضوبها.

المطلب الأول: التحول نحو مصادر الطاقات المتجددة

مع ازدياد الوعي العالمي بالمسائل البيئية وادراك الجميع أنه من الضروري المحافظة على كوكب الأرض وأن تؤخد في الاعتبار الجوانب البيئية في استخدام الطاقة التقليدية بأنواعها المختلفة بدءًا بالفحم وانتهاءً بالطاقة النووية

باعتبارها المسبب الرئيسي في تلوث عناصر البيئة وكذلك تضيف الطاقة التقليدية من بين الموارد الناضبة التي يستحيل تعويضها خاصة وأن تكونها يحتاج إلى مئات الآلاف من السنين.

الفرع الأول: هل التحول نحو الطاقة البديلة اجباري أم اختياري

إن التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة مرتبط بتطور وازدهار الاقتصاد العالمي، ولن يتأتى ذلك إلا بتحقيق النمو، لكن النمو بأي ثمن ليس انجازا مستداما، فالمطلوب هو استمرار الزيادات في الرفاهية البشرية، في الاستهلاك، الصحة، العدالة الاجتماعية وفي المهارات البشرية...كل هذا يندرج ضمن مخرجات النمو المسؤول والمتواصل، الذي يتطلب توفير الطاقة وترشيد استخدامها.

فاقتصاد عالمي يصل ناتجه المحلي الاجمالي 135 تريليون دولار أمريكي سوف يحتاج إلى قدر أكبر بكثير من الطاقة الصناعية والزراعية والبنى التحتية بصفة عامة [1]، فقطاعات اليوم كلها قطاعات كثيفة الاستهلاك للطاقة باستخدام مصادر الطاقة النافذة مثل النفط ومشتقاته مما سبب ظهور أزمة فيها في سنوات الستينات من القرن المنصرم، فتعالت الصيحات بضرورة تدارك هذه الأزمة وظهر الوعي في أعقابها مند عام 1973، فجاءت الدعوة أولا: إلى الترشيد وتطبيق مناهج الحفاظ، ثانيا: الاسراع نحو ضرورة البحث عن البديل المستدام [2].

وباعتبار الطاقة المتجددة هي أحد أهم الوسائل لحفظ الطاقة وتحقيق الاستدامة يستوجب على كل الدول أن تسعى بشكل جاد لدعم الجهود الرامية لادخال نظم الطاقة المتجددة ضمن منظومة انتاج الطاقة إذ أن التبني الطوعي لهذه الطاقة أصبح مطلب العديد من الجهات الخارجية والداخلية وذلك لتأمين إمدادات ثابتة وآمنة من الطاقة بأسعار معقولة، خاصة وأن مصادر الطاقة الأحفورية كالبترول والغاز والفحم هي مصادر ناضبة إن طال الوقت أم قصر ومن المتوقع أن يقل الاعتماد عليها تدريجيا في كل دول العالم، خاصة الصناعية منها.

حيث سعى العديد منها نحو اعداد الدراسات والبحوث العلمية والاقتصادية في مجال الطاقة المتجددة سواء في كيفية استغلالها أو طرق إدامتها [3] نظرا لأهمية هذا المجال في المحافظة على الموارد الطبيعية بما يخدم حاجة المجتمع الآنية ولبناء رؤى مستقبلية للأجيال القادمة التي لم نبقي لها من مخزون الطاقة الاحفورية ما يسد حاجتها.

إذن يمكن القول أن التحول نحو انتاج واستخدام الطاقة المتجددة أضحى ضروريا بغض النظر عن كونه اجباريا أو اختياريا فالتقارير الصادرة مؤخرا عن المنظمات والهيئات العالمية أثبتت أن استخدام الوقود الأحفوري أصبح يهدد حياة البشر لأنه ساهم بقوة في زيادة مستوى انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري وهذه الغازات وبخاصة ثاني أكسيد الكربون يزيد من خطر الحاق الضرر بمناخ العالم، بغض النظر عن كون هذا الوقود من الموارد غير المتجددة فما دام استخدامه يهدد حياة البشرية فديمومته من عدمها لن يكون مصدر قلق لصناع

[1] : محمد محمود شهاب، **النمو المسؤول للألفية الجديدة**، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة ، 2006، ص 06.

[2] : بهجت رشاد شاهين وآخرون، **التخطيط والتصميم البيئي المستدام كأساس للحفاظ على الطاقة**، مجلة الهندسة ، العدد03 ، المجلد 13 ، أيلول، 2013، ص 425.

[3] : ثائر محي الدين عزت، **مصادر الطاقة المتجددة – حقائق الحاضر وخيارات المستقبل**، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد 17، العدد 64، ص 196.

القرار حول العالم بل ما ذُكر آنفا
سيجعل العالم يتبنى طوعا أو كرها أساليب وطرق انتاج واستخدام الطاقة النظيفة والمتجددة في آن واحد.

الفرع الثاني: الأسباب الحقيقية للانتقال من الطاقة التقليدية إلى الطاقة المتجددة

إن استشراف وضع الطاقة عالميا يؤكد أن هناك اتجاهات قوية ومتواصلة لادخال تغيرات على النمط السائد لنظام الطاقة العالمي وذلك منذ فترة طويلة ولعل أهم سبب هو الاعتماد الكبير على مصادر الطاقة التقليدية بشكل أضحى يؤثر سلبا على البيئة والمجتمع على حد السواء وفيما يلي سنحاول التعرف على أهم الأسباب التي أدت إلى تعزيز الاتجاه نحو الطاقة البديلة وهي باختصار: اعتبارات التطور المستدام، الاستجابة البيئية.

أولا: اعتبارات التطور المستدام: إن مفهوم التطور المستدام ليس بجديد حيث ارتبط بالفكر الانساني منذ القدم ومع مطلع القرن العشرين ارتبط هذا التطور بالطاقة وضرورة تأمين الامدادات منها بشكل نظيف ومستدام فأجريت الدراسات والأبحاث العلمية منها والاقتصادية وحتى الاجتماعية إلى أن تم الاتفاق على التنمية المستدامة لأنها تنمية شاملة تستلزم بالأساس عدم الإضرار بالبيئة وحفظ حق الأجيال القادمة من الاستفادة من الثروات.

وعليه يمكن القول أن من أسباب تبني التحول نحو الطاقة البديلة والتي تندرج ضمن هذا العنصر هي كمايلي:

- **أمن الطاقة وتأمين الامدادات المستدامة:** وهي سياسة اتبعتها الدول الأعضاء لدى وكالة الطاقة الدولية عام 1973 بسبب ارتفاع أسعار النفط ونشأة منظمة أوبك، حيث تسعى الدول المتقدمة حسب هذه السياسة نحو الاكتفاء ذاتيا من مصادر الطاقة، مع ضرورة ايجاد مصادر بديلة يمكن الاعتماد عليها في توفير متطلباتها من الطاقة [1].
- **التطور التكنولوجي:** لقد كان التطور التكنولوجي وسيظل أهم سبب لاستبعاد استخدامات الطاقة الأحفورية كونه يساهم في ايجاد مصادر طاقوية نظيفة وبأقل التكاليف [2] فبنفس الطريقة التي أزيح بها الفحم عن قطاع النقل بسبب اختراع محرك الاحتراق الداخلي الذي يعمل بواسطة النفط كذلك سيتم إزاحة بقية المصادر التقليدية إذا استمرت البحوث في مجال التطور التكنولوجي.
- **ارتفاع أسعار الوقود الأحفوري:** إذ يعد السعر من أهم العوامل لزيادة التوجه نحو مصادر الطاقة البديلة حيث أصبح انتاجها ذا جدوى اقتصادية بسبب هذا العامل [3]، ويمكننا تلخيص أهم الأسباب التي أدت إلى ارتفاع أسعار النفط فيمايلي: [1]

[1] : لورنس يحي صالح، **بدائل الطاقة وامكانية الاحلال**، مجلة العلوم الاقتصادية والأدارية ، المجلد 23، العدد 98، ص 313.
[2] : عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره، ص 167.
[3] : لورنس يحي صالح، مرجع سبق ذكره، ص 315.

- النمو الاستثنائي في الطلب على النفط من طرف الاقتصاديات الناشئة كالهند والصين؛
- نذرة الاكتشافات الجديدة للحقول النفطية ذات الاحتياطات الكبيرة والانتقال إلى المناطق عالية التكلفة؛
- تزايد التكاليف الرأسمالية لمشاريع الصناعة الاستخراجية؛
- السياسات المالية التي تتبعها الدول المتقدمة في استيرادها للنفط حيث تضع سياسات ضريبية لكبح جماح طلبها المحلي على النفط عن طريق فرض ضرائب مرتفعة على استهلاك النفط، تتجاوز في أحيان كثيرة سعر البرميل المستورد 96 دولارا، تهدف هذه السياسة بالدرجة الأولى إلى خفض استهلاك النفط لتحل محله مصادر الطاقة البديلة المتجددة.

- **امكانية نفاذ المخزون من الوقود الأحفوري:** حيث تشير الدراسات الموثوقة أنه بنهاية هذا القرن، فإن جميع أنواع الوقود الأحفوري مهما توفرت منه من احتياطات سوف ينفذ، لذلك سيتم الاحتفاظ بالاحتياطات لاستهلاكها في الأغراض ذات الأولوية العالية مثل الصناعات البتروكيماوية [2]، الأمر الذي يحتم ضرورة البحث عن مصدر بديل ومستدام.
- **أسباب اجتماعية:** وهناك أيضا أسباب اجتماعية تكمن في أن التحول نحو الطاقة البديلة سيؤمن العديد من الوظائف وبالتالي تخفيض معدلات البطالة سواء في الدول المتقدمة أو النامية.

خلاصة القول هي أن الأسباب التي تندرج ضمن اعتبارات التطور المستدام تعد من أهم الأسباب التي تجعل إحلال الموارد الطاقوية المتجددة محل الموارد التقليدية أمر لابد منه، وعلى الجهات الوصية الإسراع في تبني نظم الطاقة المتجددة بأكثر كفاءة ممكنة.

ثانيا: الاستجابة البيئية: يعتبر تبني المسؤولية البيئية أحد الأسباب الرئيسية للتحول نحو الموارد الطاقوية المتجددة خاصة في عصرنا هذا حيث أضحى ذلك ضروريا لضمان الاستمرارية على هذا الكوكب، إذ أن مشكلة التغيرات المناخية تستدعي من كل دول العالم ومن المجتمع الدولي برمته أن يعي مسؤوليته المباشرة حيال ذلك، فالمصدر الرئيسي للانبعاثات الكربونية المسببة لهذه المشكلة هو حرق الوقود الأحفوري لذا حان الوقت لاستبداله بوقود نظيف ومتجدد، وفيمايلي أهم العناصر التي تتعلق بالجانب البيئي والتي جعلت التحول نحو الطاقة المتجددة أمر لابد منه:

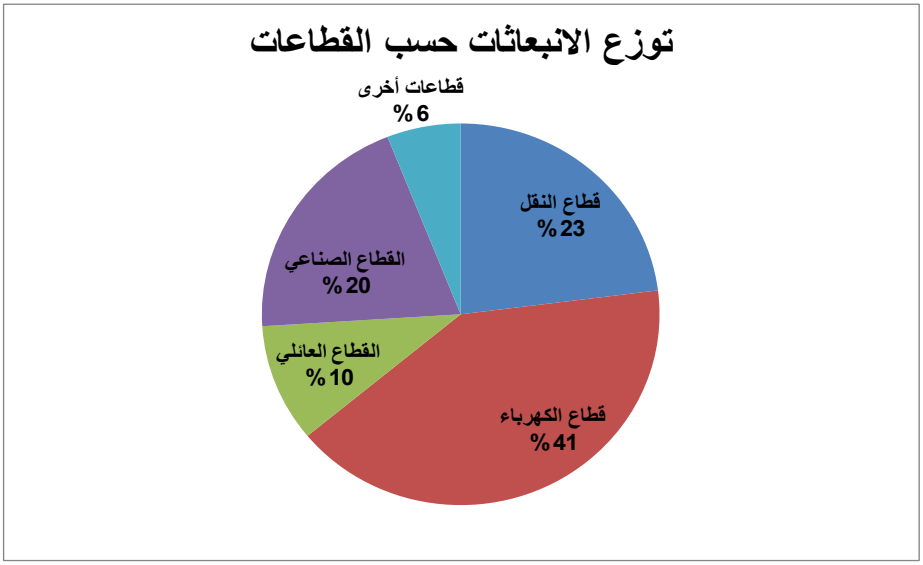
- مشكلة غازات الاحتباس الحراري المتواجد في الجو والذي أثبتت الدراسات أن بقاءه سيرفع من تركز ثاني أكسيد الكربون إلى أكثر من 1000 جزء بالمليون مما سيزيد من درجة الحرارة 6 درجات مئوية[3]، أما عن القطاعات الأكثر استهلاكا للطاقة والتي تصدر عنها انبعاثات كبيرة لغاز الفحم فهي حسب الشكل التالي:

[1] :ثائر محي الدين عزت، مرجع سبق ذكره، ص 201.

[2] : نفسه ، ص 197.

[3] : عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره، ص 30.

الشكل (2-11): توزع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون عبر القطاعات الاقتصادية حسب العام 2007.



المصدر: عبد القادر مطالس، مرجع ذكره، ص 26.

من الشكل نلاحظ تربع قطاع الكهرباء على رأس القائمة بنسبة تقدر بـ 41% من حيث الانبعاثات الصادرة عنه ثم يليها قطاع النقل ثم القطاع الصناعي .

- استنزاف الرصيد المتبقي من الوقود الأحفوري وتعرض الامدادات لخطر الانقطاع مما يولد فجوة عميقة في مجال أمن الطاقة.
- عمليات انتاج واستخراج هذا الوقود يُحدث أضرارا كبيرة في التربة والهواء والماء[1].
- ارتفاع درجات حرارة الأرض بشكل يصعب استيعابه لكننا لا نشعر به اليوم رغم ما أكدته الدراسات من تقدم المناطق الصحراوية نحو الشمال فتتغير بذلك شروط الحياة على هذا الكوكب.

لقد جاء رد فعل الطبيعة معاكسا لما تمناه الانسان بل وأقوى مما يتصوره ...فرغم كل المقدرات الانسانية الحقيقية والمتصورة في امكانية التحكم والسيطرة على زمام التطور، يبقى ذلك محدودا بالنظر إلى الكوارث الملحقة بالطبيعة، لكن رغم ذلك يبقى التحول نحو الطاقة المتجددة سبيل لا مفر منه بل طريق النجاة الوحيد لتأمين الطاقة والحفاظ على مستوى معيشي مستقر.

[1] : لورنس يحي صالح ، مرجع سبق ذكره، ص315.

المطلب الثاني: مفهوم الطاقة المتجددة وأهم خصائصها

كثُر الحديث وتعددت الدراسات حول عدم مقدرة الوقود الأحفوري على تلبية متطلبات العالم المتزايدة من الطاقة في المستقبل، خاصة بتسارع معدلات النضوب في عدد من دول العالم، وارتفاع نسب التلوث نتيجة الاستخدام المفرط للوقود الأحفوري مما أدى إلى ضرورة البحث عن مصدر بديل يتميز بالاستمرارية ويكون نظيفا وغير ملوثا للبيئة فظهر ما يسمى بالطاقة المتجددة.

الفرع الأول: نبذة تاريخية عن الطاقة المتجددة

تعتبر الطاقات المتجددة من المجالات والتخصصات العلمية الحديثة حيث يعود تاريخ الاهتمام بها كمصدر للطاقة منذ بداية الثلاثينات من القرن الماضي حيث تركز التفكير حين ذاك على ايجاد مواد وأجهزة قادرة على تحويل طاقة الشمس إلى طاقة كهربائية، وقد تم اكتشاف مادة السيلينيوم التي تتأثر مقاومتها الكهربائية بمجرد تعرضها للضوء وقد كان هذا الاكتشاف بمحض الصدفة حيث أن أساس البحث كان لإيجاد مادة مقاومتها الكهربائية عالية لغرض تمديد أسلاك للاتصالات في قاع المحيط الأطلسي دون أن ننسى طاقة الرياح التي يعود تاريخها إلى اكتشاف الطواحين في أوربا.

وقد أخذ الاهتمام بالطاقة الشمسية يتطور حتى بداية الخمسينات حين تم تطوير شرائح عالية القوة تم وضعها بأشكال وأبعاد هندسية معينة وقادرة على تحويل أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية، ولكن كانت التكلفة عالية جدا، وقد كان أول استخدام للألواح الشمسية المصنعة من مادة السيليكون في مجال الاتصالات في المناطق النائية ثم استخدمت لتزويد الأقمار الصناعية بالطاقة الكهربائية وذلك لأن الشمس ساطعة 24/24 ولازالت تستخدم إلى يومنا هذا ولكن بكفاءة أعلى .

وفي فترة الخمسينات والستينات زاد الاهتمام بالطاقة الشمسية وكذلك السبعينات حين أعلن العرب حظر تصدير النفط وجهت العديد من الدول اهتمامها نحو انتاج واستخدام الطاقة الشمسية حيث انتشر استخدامها في مجالات عديدة مثل الاتصالات، النقل، الإنارة ...الخ

لكن مع ذلك لم يكن البحث عن البديل مرتبط بشح الوقود الاحفوري ونفاذه وإنما كذلك بالآثار السلبية التي خلفها هذا الأخير على البيئة، حيث غدا التنوع في مدخلات الطاقة أمرا ضروريا وملحا للحفاظ على التوازن البيئي أولا وللحفاظ على المخزون من الوقود الأحفوري المهدد بالفناء ومحاولة استدامة الانتفاع به، مع العلم أن مكانته ستبقى في الصدارة مكونة الجزء الأكبر من مصادر الطاقة.

الفرع الثاني: تعريف الطاقة المتجددة

وككل مصطلح لا يوجد تعريف موحد وجامع للعديد من المصطلحات خاصة إذا كان حديثا وكذلك الطاقة المتجددة .

أولا: التعريف الاصطلاحي

حيث عرفها البعض بأنها تلك الطاقة التي تعتبر أحدى المقومات الرئيسية للمجتمعات المتحضرة وتحتاج اليها كافة قطاعات المجتمع بالإضافة إلى الحاجة الماسة اليها في تسيير الحياة[1] .

من التعريف نلاحظ أن الطاقة المتجددة نسبت إلى المجتمعات المتحضرة فهي تستخدمها في تسيير شؤون حياتها.

أما تعريف آخر فيقول أن الطاقة المتجددة هي المصادر الأولية المتواجدة في الطبيعة كالشمس والرياح وغيرها.[2]
إذا حسب هذا التعريف فإن الطاقة المتجددة هي من المصادر الأولية المتواجدة في الطبيعة كالشمس والرياح وغيرها.

كذلك تعرف بأنها الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة[3].

يبدو أن هذا التعريف حصر الطاقة المتجددة في الكهرباء المتولدة عن مصادر متجددة كالرياح والمياه والشمس.

إذن يمكن القول أن الطاقة المتجددة هي عبارة عن مصادر طبيعية متوفرة في شكل دائم ومتجدد، فهي بذلك تتسم بالاستمرارية ولا تتعرض للنضوب وكذلك تعتبر طاقة نظيفة لأن الآثار السلبية الناجمة عنها في البيئة تعد محدودة.

ثانيا: التعريف القانوني للطاقات المتجددة: اختلفت أيضا تعريفات الطاقات المتجددة وفق تشريع كل بلد وفيما يلي أهم التعريفات حسب تشريعات الدول :

- **القانون المغربي:** عرف المشرع المغربي الطاقة المتجددة في القانون 03/09 بأنها كل مصادر الطاقات التي تتجدد بشكل طبيعي أو بفعل بشري ولا سيما الطاقة الشمسية والريحية والحرارية والجوفية والطاقة المتأتية من تيارات المد والجزر وكذا الطاقة الناجمة عن الكتلة الحية والطاقة المتأتية من غازات مطارح النفايات وغاز محطات تصفية المياه العادمة والغاز العضوي.[4]

---

[1] : علي لطفي ، **الطاقة والتنمية في الدول العربية**، الطبعة الأولى، المنظمة العربية ، مصر، 2008، ص 149.

[2] : هاني عمارة ، **الطاقة وعصر القوة**، الطبعة الأولى ، عيداء للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص 33.

[3] : هاني عبيد، **الانسان والبيئة: منظومات الطاقة والبيئة والسكان**، دار الشروق، عمان، 2000، ص 205.

[4] : القانون المغربي 03/09 المؤرخ في 2010/03/18 الجريدة الرسمية عدد 5822.

يبدو أن المشرع المغربي أعطى تعريفا وافيا للطاقات المتجددة وعدد كل مصادرها الطبيعية المتأتية منها.

- **القانون الجزائري:** عرفها المشرع الجزائري في المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 17 – 98 بأنها كل الطاقات المتأتية من المصادر الهيدروليكية والطاقة الشمسية الحرارية وطاقة الرياح والطاقة الأرضية والكتلة الحيوية وكذا استرجاع النفايات[1].
- **القانون الأردني:** عرفها بأنها الطاقة الناتجة عن مصادر طبيعية لها طابع الديمومة والاستمرارية [2].
- **القانون الألماني:** عرفها في القانون الصادر في 2004/07/21 على أنها تشتمل على طاقة المياه بما في ذلك طاقة الأمواج وطاقة المد والجزر وطاقة التدرج الملحي وطاقة التيار المائي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية وطاقة الحرارة الجوفية وطاقة الكتلة البيولوجية بما في ذلك الغاز البيولوجي وغاز مكبات القمامة وغاز الصرف الصحي[3].

يبدو أن المشرعين وعلى اختلاف توجهاتهم اتفقوا على بعض الخصائص في تعريفهم للطاقات المتجددة وهي أن هذه الطاقات ذات شكل طبيعي مستمرة ومتجددة قد تصدر من الشمس أو الرياح أو الماء وكذا الكتلة الحية...ولم تكتفي هذه الدول بتعريفها فقط بل أصدرت قوانين ولوائح تنظم انتاج واستهلاك هذه الطاقة بما يضمن توسعها وانتشارها لأنها الطاقة الأفضل والأدوم.

كما عرفتها بعض الهيئات والوكالات الدولية كمايلي:

- **تعريف وكالة الطاقة العالمية** IEA: تتشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح التي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة استهلاكها[4]
- **تعريف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة** ONEP: الطاقة المتجددة عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزونا ثابتا ومحدودا في الطبيعة وهي تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استعمالها وتظهر في الأشكال الخمسة التالية: الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية، وطاقة باطن الأرض[5].

وعليه يمكن القول أن الطاقة المتجددة هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد او التي لا يمكن أن تنفذ فهي إذن طاقة مستدامة ولا ينشأ من استخدامها غازات ضارة تزيد في الانحباس الحراري كما يحدث عند احتراق الوقود الأحفوري أو المخلفات الذرية الناتجة عن المفاعلات النووية.

---

[1] : القانون الجزائري رقم 03 /10 المؤرخ في 2003/06/19 الجريدة الرسمية عدد 43.

[2] : القانون الأردني رقم 2012/13 المؤرخ في 2012/04/16 الجريدة الرسمية رقم 5153.

[3] : مجيد أحمد ابراهيم، **الطاقات المتجددة ودورها في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة**، مجلة جامعة تكريت، المجلد 4 العدد 29، 2016، ص 343.

[4] : مصطفى يوسف كافي، **اقتصاديات الموارد البيئية**، الطبعة الأولى، الأكاديميون، الأردن، 2017، ص 176.

[5] : نفسه، ص 177.

الفرع الثالث: خصائص الطاقات المتجددة

تتمتع الطاقات المتجددة بجملة من الخصائص أهمها أنها طاقة متجددة ونظيفة فهي غير ملوثة للبيئة بالإضافة إلى خصائص أخرى تم تصنيفها على حسب كل نوع من أنواع الطاقة المتجددة وهي كمايلي:

أولا: خصائص الطاقة الشمسية: للطاقة الشمسية عدة خصائص تميزها عن المصادر الأخرى نذكر منها :[1]

- التقنية المستعملة فيها بسيطة نسبيا وغير معقدة بالمقارنة مع التقنية المستخدمة في مصادر الطاقة الأخرى؛
- مشاريع الطاقة الشمسية لا تسبب أي ضرر بيئي سواء عن طريق تلوث الهواء أو الماء أو التربة ؛
- أن خصوصية مناخ العديد من الدول النامية يجعلها تتوفر على عدد كبير من الساعات المشمسة مما يحد من تبعيتها للدول الصناعية ويساهم في عملية نقل المعرفة وتحويل تكنولوجيات استغلال الطاقة الشمسية؛
- تستخدم الطاقة الشمسية حاليا في تسخين المياه المنزلية وبرك السباحة والتدفئة والتبريد وأيضا لتحريك مضخات المياه في المناطق الصحراوية الجافة وتوليد الطاقة الكهربائية في المناطق الوعرة والجبلية.

ثانيا: خصائص طاقة الرياح : تتميز طاقة الرياح بالعديد من الخصائص والمميزات الطبيعية والفنية منها: [2]

- تنتج توربينات الرياح الطاقة بدون أن تصدر ملوثات للبيئة وهو ما يؤدي إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروجين، وأكسيد الكبريت وهو مايجعل استخدامها في الزراعة والرعي أو في مياه الشواطئ لأنها تقع بعيدا عن النشاطات البشرية المهمة.
- طاقة الرياح هي طاقة محلية تتحقق الإستفادة منها من خلال امكانية استخدامها مع بعض وسائل تخزين الطاقة مثل البطاريات أو شبكات توليد الطاقة الكهربائية المائية ذات المضخات العالية.

ثالثا: خصائص الطاقة المائية: تحوز الطاقة المائية على خصائص تميزها عن باقي الطاقات الأخرى نذكر منها:[3]

- هي مورد مستدام أي أنه لا ينفذ ولايلحق الأذى بالبيئة المحلية او العالمية.
- هي مورد موثوق، فالنظام الموزع لتوليد الطاقة يتكون من مجموعة متنوعة من المصادر المتجددة.
- هي جزء هام من نظم توليد الطاقة نظرا لمرونتها وارتفاع درجة الاعتمادية في تشغيلها .

لقد اقتصر البحث على ذكر خصائص أهم الطاقات المتجددة والملاحظ أنها متشابهة نسبيا فكلها يمتاز بالاستمرارية والنظافة وتوفر خاصية الأمن الطاقوي على المدى المتوسط والبعيد.

---

[1] نفسه، ص 183.

[2] : نفسه، ص 184.

[3] : موساوي رفيقة، موساوي زهية، **دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة**، مجلة المالية والأسواق، العدد 06 ، جامعة مستغانم، ص 397.

المطلب الثالث: مصادر الطاقة المتجددة وأنواعها

ازدادت أهمية مصادر الطاقة المتجددة بوصفها جزءا من الحلول المطروحة للتخفيف من الاعتماد اللامتناهي على النفط ومشتقاته من ناحية وحلا لمشكلة ارتفاع مستويات الاستهلاك المحلي والعالمي على حد سواء والذي يؤثر بشكل كبير على التغيرات المناخية بسبب تلويثه للجو.

أما عن مصادر الطاقة المتجددة فهي كل ما طوّر حديثا من الوقود الحيوي، طاقة الكتلة الحية، الطاقة الشمسية، طاقة الرياح ، طاقة المحيطات، الطاقة الجوفية، طاقة المد والجزر ويمكن تلخيصها فيما يلي:

الفرع الأول: الطاقة الشمسية

استفاد الانسان منذ القدم من طاقة الاشعاع الشمسي سواء في التجفيف أو التدفئة أو حتى في الحروب عندما أحرق اسطول روما بواسطة تركيز الاشعاع الشمسي عليه، ومع التطور الكبير في التقنيات والتقدم العلمي الذي وصل اليه الانسان فُتحت آفاق علمية جديدة في ميدان استغلال الطاقة الشمسية وتحويلها إلى طاقة كهربائية وطاقة حرارية وهي تمتاز عن غيرها من الطاقات بمايلي:

- أن التقنية المستعملة فيها تبقى بسيطة نسبيا وغير معقدة بالمقارنة مع التقنيات المستخدمة في مصادر الطاقة الأخرى.
- توفر عامل الأمان البيئي كونها طاقة نظيفة لا تلوث الجو ولاتترك فضلات أثناء استغلالها [1].

الفرع الثاني: طاقة الرياح

هي الأخرى استخدمت منذ القدم عن طريق الطواحين الهوائية لاستغلال مياه الانهار والآبار، والأن يتم استغلال الطاقة الحركية للرياح لانتاج الكهرباء بالتوربينات الهوائية، حيث وصل اجمالي انتاج الكهرباء من الرياح للعام 2017 حوالي 515.5 ميغاوات مقارنة بسنة 2006 حيث تم تسجيل ما مقداره 74.22 ميغاوات [2]، أي تضاعف الانتاج بحوالي 6 مرات خلال الفترة الممتدة من 2006 إلى 2017، وتعتبر طاقة الرياح طاقة آمنة وبيئية إذ لا يصدر عنها أي ملوثات، لكن يعاب عليها أن التوربينات المستخدمة لتوليد الطاقة منها تصدر ضجيجا مزعجا أثناء دورانها كما وأن شفراتها الحادة تتسبب في مقتل العديد من الطيور.

[1] : فهد بن سلطان بن حريب، **الطاقة الشمسية** ، مجلة العلوم والتقنية ، السنة التاسعة، العدد 34، سبتمبر 1995، الرياض ، ص ص 4،5.

[2] : احصائيات الطاقة المتجددة تقرير سنة 2019 تاريخ الاطلاع 2019/02/20 https://www.irena.org/publications/2019/Jul/Renewable-energy-statistics-2019

الفرع الثالث: الطاقة المائية

وتسمى أيضا بالطاقة الهيدروليكية، استخدمت قديما لرفع المياه بواسطة النواعير والطواحين المائية، وهي من أهم مصادر الطاقة المتجددة، وبمعنى آخر هي الاستفادة من حركة المياه لأغراض مفيدة.

لقد كان نقل الطاقة الميكانيكية مباشرة يتطلب وجود الصناعات التي تستخدم الطاقة المائية قرب شلال خاصة خلال النصف الأخير من القرن التاسع عشر، واليوم يعتبر أهم استخدام للطاقة المائية هو توليد الطاقة الكهربائية، مما يوفر طاقة منخفضة التكلفة حتى لو استخدمت في الأماكن البعيدة من المجرى المائي. إن استخدام الطاقة الكهرومائية والاعتماد عليها بات من الأمور الأساسية لدى العديد من الدول في جميع أنحاء العالم، حيث أصبح إنتاجها ضخما جدا حتى وصل إلى 19 % من إجمالي الكهرباء المنتجة على مستوي العالم وإلى 90 % من إجمالي الكهرباء المنتجة بواسطة الطاقات المتجددة، وقد زاد استخدام العالم لهذا النوع من الطاقة لنظافتها وكونها صديقة للبيئة[1].

الفرع الرابع: طاقة المد والجزر

تعد هذه الطاقة فاعلة عندما تكون درجة حرارة مياه السطح أعلى من 20° مئوية ومياه العمق أقل من 7° مئوية ولكن نظرا لمتطلباتها التكنولوجية الكبيرة لا يتوقع أن يكون لها دور يُذكر في ميدان الطاقة على الأقل في المستقبل القريب، وعلى الرغم من ذلك تشتهر الولايات المتحدة الأمريكية وبعض دول اوربا باستغلالها لطاقة المد والجزر عن طريق انشاء محطات توليد كهرومائية، نظرا لارتفاع الماء وانخفاظه إلى مستويات تفوق 16 مترا[2]، ومع ذلك يبقى هذا المصدر الأغلى ثمنا مقارنة بالمصادر الأخرى، ولكن عندما ترتفع أسعار مشتقات الطاقة التقليدية فإنه يمكن أن تُتخذ القرارات لاستغلال طاقة المد والجزر.

الفرع الخامس: طاقة الحرارة الأرضية

أثبتت الأعمال داخل المناجم أن درجة حرارة القشرة الأرضية تزيد بزيادة العمق وسبب هذه الظاهرة هو انبعاث الحرارة من لب الأرض إلى الخارج نظرا للتفاعلات التي تحدث داخله، حيث تبلغ درجة حرارة باطن الأرض حوالي 7000 درجة مئوية ما يجعل المياه تخرج ساخنة في بعض المناطق، حيث تستخدم هذه المياه الساخنة لتدفئة المنشآت أو توليد الكهرباء، إذ بلغ معدل الاستهلاك العالمي لطاقة حرارة الأرض وطاقة الكتلة الحيوية معا سنة 2017 حوالي 586.2 تيراواط ساعي[3]. لكن الاشكالية في هذه الطاقة هي امكانية استخراجها بطريقة

[1] : فؤاد قاسم الأمين، **حل مشكلة الطاقة هو التحدي الأكبر للبشرية في القرن 21!!**، مؤسسة الغد، الأردن، 2005، ص 150.

[2] : محمد رأفت اسماعيل، علي جمعان الشكيل، **الطاقة المتجددة**، الطبعة الأولى ، دار الشروق، القاهرة ، 1988، ص ص 143-146.

[3] : مراجعة احصائية للطاقة العالمية، تاريخ الاطلاع 2019/02/17، www.bp.com/en/global

اقتصادية فمن أهم أسباب عدم انتشارها ارتفاع تكلفة اقامة محطات توليد الكهرباء نظرا لصعوبة حفر آبار بأعماق سحيقة قد تصل إلى عمق 5 كلم [1].

الفرع السادس: طاقة الكتلة الحيوية

تعتبر الكتلة الحيوية رابع أكبر مصدر للطاقة بعد النفط والفحم والغاز الطبيعي فهي تشمل أي وقود صلب أو سائل أو غازي أو أي طاقة كهربائية مشتقة من المادة العضوية سواء مباشرة من النباتات أو بشكل غير مباشر من النفايات الصناعية أو المنزلية وكذا المخلفات الزراعية، فهي مورد جذاب لأنه يستخدم المواد الأولية واليد العاملة المحلية وذلك لانتاج طاقة فعالة للصناعة والتدفئة والطهي المنزلي عن طريق الحرق والاستفادة أكثر من الحرارة والغاز المنبعثين منها [2]. حيث بلغ الانتاج العالمي من هذه الطاقة حوالي 82 مليون طن من النفط المكافئ. تجدر الاشارة إلى أن أكبر منتج للطاقة الحيوية هي البرازيل حيث بلغ معدل انتاجها للعام 2017 حوالي 14 جيغاواط تليها الولايات المتحدة الأمريكية بمعدل 13 جيغاواط [3] .

لعل تعدد مزايا مصادر الطاقة المتجددة _كونها لا تسبب تلوثا بيئيا ولا تلوثا حراريا أو اشعاعيا _ يجعل من انتاجها واستهلاكها هدفا تسعى اليه معظم الدول ومما لا ريب فيه أنه كلما ارتفعت نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في اجمالي انتاج الطاقة ارتفعت مؤشرات التنمية المستدامة والعكس صحيح.

المطلب الرابع: اهمية الطاقة المتجددة ودور التكنولوجيا في تطويرها

سمي عصرنا هذا بعصر الثورة العلمية والذي أساسه الطاقة، فكلما ازدادت ثروتنا من الطاقة قوي ساعدنا وأصبح في امكاننا السير في مقدمة الركب إذ لم يترك العلماء بابا إلا وطرقوه فإن لم يعثروا على الطاقة في باطن الأرض أو أعماق البحار فالشمس والهواء والماء من أهم مصادر الطاقة المستديمة والنظيفة أيضا بالإضافة إلى مواد أخرى ماكان الانسان ليظن أن لها نفعا أو أنها ستصبح يوما ما ينبوعا لثروات جديدة. إذا يمكن القول أن للطاقة أهمية كبرى في حياة الانسان نذكر منها ما سيأتي:

الفرع الأول:أهمية الطاقة المتجددة

تحتاج المدن الكبيرة إلى طاقة هائلة تواجه بها الاستهلاك المتنوع فكلما كان حجم المدينة كبيرا قفز الاستهلاك بعيدا، لكن أي مصدر يجري استحداثه يحتاج إلى توافر معايير رئيسية هي: الاتاحية والوفرة، ويسر

[1] : محمد منير مجاهد، **مصادر الطاقة في مصر وآفاق تنميتها**، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، مصر ، 2002، ص 57.

[2]:Carol Hand, Biomass Energy, Abdo Publishing, USA, 2013,P7.

[3] : مراجعة احصائية للطاقة العالمية، تاريخ الاطلاع 2019/02/15، www.bp.com/en/global

الحصول عليه بتكلفة اقتصادية تسمح لفئات عريضة من المستهلكين بالاستفادة منها. وهذا مايجب أن تكون عليه الطاقات المتجددة حيث تكمن أهميتها في:

- هي مصدر محلي لا ينتقل ويتلاءم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية ؛
- تساهم الطاقة المتجددة في خفض غازات الاحتباس الحراري ومواجهة التغير المناخي فالعديد من الدول تعد من البلدان التي تبعث أعلى كمية من غازات الاحتباس الحراري في العالم بحسب نصيب الفرد من الدخل؛
- تخفض مصادر الطاقات المتجددة من كمية النفط والغاز المستعملة في انتاج الكهرباء محليا وبالتالي يمكن الاستفادة من هذه الكميات بمجالات تدر ربحا أكبر كالتصدير مثلا؛
- يمكن لصناعة الطاقة المتجددة أن تسهم في التنوع الاقتصادي وتوفير الوظائف[1]؛
- تعتبر الطاقات المتجددة اقتصادية في كثير من الاستخدامات وذات عائد اقتصادي مجزٍ؛
- سيفتح الاستثمار في الطاقات المتجددة أسواقا جديدة ستشهد نموا معتبرا في العالم أجمع؛
- بالاضافة إلى كل ما سبق تتمتع مصادر الطاقة المتجددة بالديمومة والتجدد؛
- تمكين سكان الريف من مصدر واحد أو أكثر من مصادر الطاقة المتجددة ساهم في تحفيز النشاط الاقتصادي الذي يترتب عنه تحسين الظروف المعيشية بالتوازي مع احترام البيئة وتوطين لهؤلاء السكان بأراضيهم يعتبر رهانا هاما على صناع القرار في الدول النامية؛
- إن ربط مشاريع البنى التحتية بالطاقة التقليدية هو أمر مكلف للغاية لذا فإن تصميم بنايات خضراء بتقنية الطاقة المتجددة من شأنه أن يقلل من التكاليف فيساهم بذلك في توزيع الفرص العادلة بين جميع مناطق الدولة الواحدة؛
- إن تواجد أنظمة الطاقة المتجددة بمقربة من السكان الذين يستخدمونها سيوفر الحس بالقيمة والملكية الجماعية المشتركة ويعزز التنمية المستدامة[2].

رغم كل ما ذكر بخصوص أهمية الطاقة المتجددة يبقى الدافع البيئي السبب الرئيسي لتوجه الدول نحو اعتمادها لمصادر الطاقة المتجددة لتأمين امدادات طاقوية نظيفة ومستدامة.

الفرع الثاني: دور التكنولوجيا في تطوير الطاقة المتجددة

أدى تطور مصادر الطاقة إلى تكوين قناعة عامة بأن العلم والتكنولوجيا لابد وأن يجدا مصادر جديدة للطاقة وأنهما لن يكفا البحث عن وسائل تقدم حلولا للأزمات التي يواجهها الانسان خاصة منها أزمة الطاقة.

[1] : وزارة الطاقة، الامارات العربية المتحدة، بحث حول استخدام الطاقة المتجددة في دول الخليج، تاريخ الاطلاع:2018/04/23
www.envirocitiesmag.com/articles/pdf

[2] : فتيح محمد لمين، احمدوش بيلال، **التنمية المستدامةن الأبعاد ، الآفاق والعلاقة بالطاقات المتجددة** ،تاريخ الاطلاع 2018/04/23، www.univ-blida2.dz/eco/wp-content/uploadssites/

حيث تستطيع التكنولوجيا الجديدة لانتاج الطاقة أن ترفع من تنافسية الاقتصاد الوطني وأن تحقق المعايير البيئية المطلوبة بالإضافة إلى جذب الاستثمارات الأجنبية للأسواق الناشئة، إذ أن الأساس الذي تقوم عليه طاقة المستقبل يعتمد على التوسع التدريجي في نشر تكنولوجياتها، وليس الاغلاق الفوري للمحطات التقليدية وإحلال التقنيات المستقبلية بدلا عنها، أي أننا نتحدث عن إحلال مرحلي تبدأ فيه التقنيات المستقبلية لإنتاج الطاقة في دخول السوق رويدا رويدا، يستخدمها الناس على حذر ثم يثقون فيها فيعتادون عليها ويرجون استخدامها، وإن كانت معظم التوقعات تشير إلى أن النفط سيظل المصدر الرئيسي للطاقة رغم تراجع حصته بشكل طفيف، إلا أن التوقعات كلها مبنية على فرضية عدم حدوث خرق تكنولوجي كبير، فقد حدثت عبر التاريخ خروقات تكنولوجية سمحت بتغيير جذري في الاستهلاك العالمي، فالتكنولوجيا هي من اوجدتها وهي أيضا من أزاحها كمحرك البخار وأشرطة الكاسيت، الأقراص المرنة وغيرها من المنتجات التي اختفت مؤخرا [1].

إن دراسة واستشراف مستوى البحث العلمي سيحدد لنا بأكثر دقة مستقبل جميع مصادر الطاقة بدون استثناء وفيمايلي اختصار لمستوى ودور التطور التكنولوجي في تحديد مستقبل كل نوع من أنواع الطاقات المتجددة على حدا.

أولا: التطور التكنولوجي للطاقة الشمسية: يمكن انتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية بطريقتين الطاقة الحرارية الشمسية والطاقة الفوتوفولطية، كما تجرى الأبحاث حاليا لتحسين تقنيات زيادة تركيز أشعة الشمس وستعمل احدى هذه التقنيات مجمعات شمسية على شكل قطع مكافئ لتجميع الطاقة الشمسية، وتوضع هذه المجمعات باتجاه الشمال والجنوب بحيث تكون مواجهة لأشعة الشمس وتدور تدريجيا لتحافظ على هذا الوضع بالنسبة للشمس ويوجد نوع آخر من المجمعات الشمسية يستعمل الخلايا الضوئية حيث تكون متصلة ببعضها البعض لتصنع ألواحا شمسية تقع عليها أشعة الشمس محفّزة الالكترونيات وذلك لانتاج الكهرباء [2]، بالإضافة إلى تكنولوجيات أخرى للطاقة الشمسية نذكر منها:[3]

- استخدام وحدات من الخلايا الفوتوفولطية لتوليد الكهرباء لغرض إنارة الطرق والشوارع؛
- استخدام وحدات منفصلة من سخانات المياه الشمسية الحرارية لتوليد الكهرباء اللازمة لأعمال تسخين المياه؛
- إنشاء المزارع الشمسية الكبرى لإمداد المراكز الحضرية والأنشطة الاقتصادية الكبرى، حيث أكدت الدراسات أن توليد 100 ميجاوات يتطلب مساحة تقدر بـ 1.68 كم^2 في شمال افريقيا .

[1] : عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره، ص 174.

[2] : ادوارد يحي تاربوك وآخرون ، **الأرض مقدمة في الجيولوجيا الفيزيائية**، ترجمة: محمود محمد الوحيدي، الطبعة الأولى، العبيكان للنشر، السعودية ، 2014، ص653.

[3] : مصطفى منير محمود، **آليات تفعيل تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية في ايجاد تنمية حضرية مستدامة**، تاريخ الاطلاع: 2018/04/23، www.cpas-egypt.com/pdf/mostafa_monir/researches/002%20-pdf

ومع ذلك هناك مشكل يكمن في ايجاد تكنولوجيا عالية لتخزين الكهرباء عند اختفاء الشمس، لأنه لاتزال لحد الآن تستخدم البطاريات في التخزين والتحويل خاصة وأن طاقتها التخزينية ضعيفة كثيرا وهي تشكل عائقا بالنسبة للمناطق الريفية والنائية[1].

ثانيا: التطور التكنولوجي للطاقة الهوائية (طاقة الرياح): خلال العقود الاخيرة عرفت الطاقة الهوائية تطورا تكنولوجيا ملحوظا أدى إلى زيادة حجم وكفاءة التوربينات الهوائية إذ يستطيع توربين رياح كبير أن يولد بحدود 1.8 ميغاواط من الكهرباء أو 5.2 مليون كيلواط سنويا تحت الشروط المثالية وهذه كمية كافية لتزود 600 عائلة تقريبا بالطاقة .كما توفر التوربينات أنظمة أمان تضمن توقفها في حال زادت سرعة الرياح على 25 ميلا في الساعة[2].

وبفضل التكنولوجيا تم ابتكار أنواع من التوربينات تسيّر حسب نوع السائل الذي يديرها ألا وهي: التوربين المائي، التوربين الغازي، التوربين الهوائي. أشهرها التوربينات الهوائية المسماة بالطواحين الهوائية والتي طورت قبل حوالي 1300 سنة وكان استخدامها الرئيسي في الماضي هو طحن الحبوب وضخ الماء ... وخلال السبعينات من القرن العشرين أدت أزمة النفط إلى زيادة الرغبة في استخدام التوربينات الهوائية لتوليد الكهرباء[3].

وعلى غرار الطاقة الشمسية تحتاج هذه الطاقة إلى نظام تخزين سيسمح التطور التكنولوجي بابتكاره في لبعث وتسريع رواج الطاقة الهوائية .

ثالثا: التطور التكنولوجي للطاقة الكهرومائية (الهيدروليكية): حاليا كل التطورات التكنولوجية انصبت في كيفية زيادة سعة انتاج المواقع التقليدية (الأنهار والأودية)، ولم يكن لها أثر كبير على استغلال وتطوير مواقع جديدة أو تطوير تجهيزات ملائمة لاستغلال مواقع أخرى مثل كيفية الاستفادة من طاقة الأمواج وطاقة المد والجزر وكذا التيارات المائية في أعماق المحيطات، إلا أنه سيكون لها مستقبل واعد لمنافسة الطاقات الأخرى وذلك لسبب بسيط الا وهو تكاليفها المنخفضة وكذا الحاجة الملحة لبعض الدول لتوفير مياه الشرب عن طريق اطلاق مشاريع ضخمة لبناء السدود والتي تمثل قاعدة صناعة الطاقة الكهرومائية.[4]

رابعا: التطور التكنولوجي للطاقة الحيوية والوقود الحيوي: يزدهر في العالم حاليا قطاع يثبت ربحيته وهو تحويل النفايات إلى طاقة بواسطة تكنولوجيات تولد منها كهرباء أو حرارة أو وقودا حيويا أو وقودا اصطناعيا وهذا التحويل لايعني الحرق فقط، كما أن اختيار التكنولوجيات يعتمد على خليط النفايات فكلما ازدادت المواد العضوية ونسبة الرطوبة في النفايات انخفضت كفاءة الحرق مثلا[5]، وعليه صار من المهم احلال الوقود الحيوي محل

---

[1] : عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره، ص 183.

[2] : اسراء الردايدة، **توربينات الرياح تنتج كمية الكهرباء المتولدة عن ثماني محطات طاقة نووية**، تاريخ الاطلاع :2018/04/24 /https:alghad.com

[3] :Electrical Engineering ،**التوربينات وظيفتها وأنواعها**، تاريخ الاطلاع: 2018/04/23
www.facebook.com/E.ETMortadabokandyengneering

[4] : عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره، ص ص 193 – 196.

[5] : حمزة الجبالي، **التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة** ، دار الأسرة للاعلام ودار عالم الثقافة للنشر ، الأردن ، 2016، ص 239.

الوقود الأحفوري المتوقع نفاذه في المستقبل، لكن ذلك مرتبط بجملة من الشروط كأن تتجه صناعة السيارات إلى أن تكون المحركات أكثر كفاءة وأقل استهلاك لأنواع الوقود وأن تأخذ في الحسبان استخدام نسب عالية من الوقود الحيوي[1].

كما أن البحث جار في مجال تطوير تقنيات الطاقة الحيوية ويمكن أن نختصر أهم محاوره في:[2]

- كتلة حيوية جديدة لتحسين استخدام التربة واستعمال الفضلات وإدارة المحاصيل؛
- ابتكار طرق جديدة لزراعة وحصاد الأحياء المائية ؛
- استخدام الجينات والنباتات الجينية وأيضا زراعة نباتات مهجنة سريعة النمو.

وأخيرا يمكننا القول أن التطور التكنولوجي في مجال الطاقة المتجددة لن يكون بين عشية وضحاها وإنما سوف يستغرق على الأقل عقدا أو عقدين من الزمن لتحقيق ذلك، ولكن سيتطلب الأمر دعما وتشجيعا حكوميا مثلما يحدث في أغلب الدول الصناعية .

المبحث الثاني: الطاقة المتجددة الواقع والتحديات

كلنا يعلم أن للطاقة دور بارز في مناحي حياتنا، فهي أحد المقومات الرئيسية للمجتمعات الحالية سواء البدائية منها أو المتحضرة، فمنذ أن اخترع الانسان الآلة البخارية بدأت ثورته الصناعية ثم ثورته في البحث عن الطاقة بشتى الطرق، ليزداد معها استهلاكه للطاقة بشراهة محدثا بذلك أضرارا على مستوى بيئته، سواء في إهدار مخزون الطاقة الأحفوري الموجود في الطبيعة أو في الانبعاثات السامة التي تسببت في الاحتباس الحراري، فمشكلتي نضوب مصادر الطاقة التقليدية والتلوث البيئي من شأنهما الاخلال بالنظام البيئي والنظام الاقتصادي وهذا نظرا للارتباط المباشر بين الطاقة والعديد من القضايا الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على التنمية الاقتصادية المستدامة كالفقر والصحة والتعليم والعمل وتغير المناخ...

المطلب الأول: لمحة عن واقع الطاقات المتجددة حول العالم

إن قلة الاهتمام باستخدام المصادر الطاقوية المتجددة من قبل الأطراف المعنية والمجتمع بأسره إنما تشكل عائقا كبيرا نحو الاعتماد على المصادر النظيفة في انتاج الطاقة. هذا العائق يجعل من ضرورة البحث على سبل لتطوير الطاقة المتجددة أمرا لابد منه.

في حقيقة الأمر لا تزال نسبة الطاقات المتجددة ضعيفة في ميزانية الطاقة العالمية مقارنة مع باقي مصادر الطاقة التقليدية، كما أنها لا تزال تستخدم على المستوى المحلي ولم ترق بعد إلى التجارة الدولية.

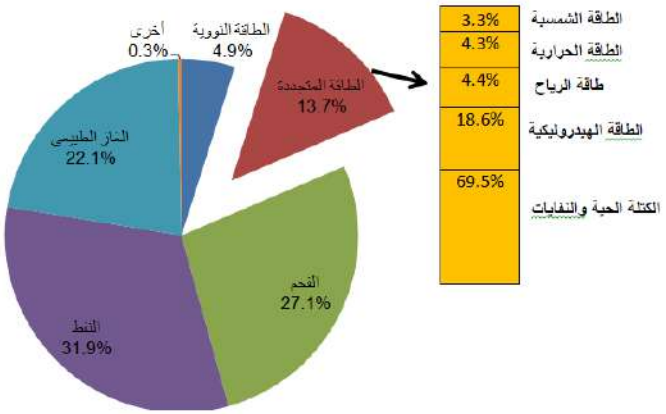
[1] : حمدي ابو النجا، **الوقود الحيوي**، المكتبة الأكاديمية للنشر، مصر، 2011، ص 64.

[2] : عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره، ص ص 197 ، 198.

الفرع الأول: تطور امدادات الطاقة المتجددة في سوق الطاقة العالمي

أشارت بيانات الوكالة الدولية للطاقة إلى أن حصة الطاقة المتجددة من اجمالي امدادات الطاقة العالمية قدّرت بنسبة 13.7% لسنة 2016 وهي ضعف مساهمة الطاقة النووية خلال نفس السنة حيث مثّل وقود الكتلة الحية والنفايات ما نسبته 69.5% من اجمالي الطاقات المتجددة تليها الطاقة الهيدروليكية (المائية) بنسبة تقدر بـ 18.6% ثم باقي الطاقات الأخرى بنسبة تتراوح بين 4.4 % و3.3 % كما هو موضح في الشكل التالي:

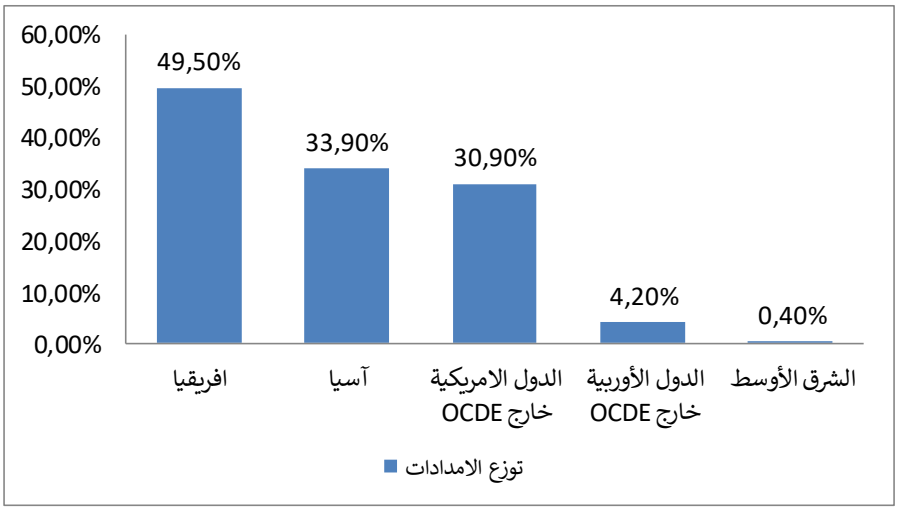
الشكل (02-12): التوزيع النسبي لامدادات الطاقة الأولية في العالم لسنة 2016



المصدر: IEA.word energy outlook. Renewable Information (2018 Edition)

أما عن توزع هذه الامدادات جغرافيا فهي متفاوتة حسب كل اقليم حيث تتربع افريقيا بأعلى نسبة امداد تقدّر بـ 49.5% بينما عادت أقل نسبة لدول الشرق الأوسط قدّرت بـ 0.4% ، آسيا بنسبة 33.9% تليها الدول الأمريكية خارج دول OCDE بنسبة 30.9% ثم دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بنسبة 9.9% كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل: (02 – 13): توزع نسبة مساهمة الطاقات المتجددة في إمدادات الطاقة الأولية عالميا سنة 2016



المصدر: IEA.word energy outlook. Renewable Information (2018 Edition)

الفرع الثاني: تطور استهلاك الطاقة المتجددة

إن التوجهات المتزايدة في عدد السكان والاستهلاك وتذبذب الأسعار، وعدم استقرار العرض والمخاوف البيئية ... هي تغيرات تحفز المجتمع الدولي نحو البحث عن مزيج من الطاقة يكون مناسبا مع اختيار استراتيجيات طاقوية يُحتاج فيها إلى متخصصين لمساعدتها للعمل على مستويات مثلى، لأن التحسينات في التكنولوجيا والاعتماد المتزايد على المعلومة سيتطلب مستوى عاليا من الخبرة التقنية لاكتساب الموارد نيابة عن المجتمع، والجدول التالي يوضح تطور استهلاك الطاقة المتجددة للسنوات 1990، 2000، 2010 و2016 حسب كل اقليم.

الجدول: (2–16): تطور الاستهلاك العالمي للطاقة المتجددة خلال الفترة من 1990 إلى 2016

(الوحدة تيراواط ساعي)

	1990	2000	2010	2016
شمال أمريكا	69.7	87.9	201.1	428.9
وسط وجنوب امريكا	8.3	14.8	49.3	124.6
اوربا	19.6	66.2	313.6	636.6
الشرق الاوسط	00	00	0.3	3.3
افريقيا	0.7	1.9	5.8	22.2
آسيا	22.1	45.8	181.6	638.6
اجمالي دول العالم	120.5	213.6	751.7	1854.2

المصدر: من إعداد الباحثة إعتمادا على احصائيات الوكالة الدولية للطاقة (تقرير 2017)

يلاحظ من الجدول تطور الاستهلاك العالمي للطاقة المتجددة فبعد أن كان حوالي 120.5تيراواط ساعي سنة 1990 ارتفع إلى 1854.2 تيراواط ساعي بزيادة تقدر بـ15 ضعفا خلال فترة تقدر بـ26 سنة تعود النسبة الأكبر لدول آسيا وأوربا مع تراجع في الاستهلاك لدول شمال امريكا بعد أن احتلت المرتبة الأولى سنة 1990 أما عن نوع الطاقة المستهلكة حسب كل اقليم فستوضحها الجداول التالية:

الجدول: (2–17): تطور الاستهلاك العالمي للطاقة الشمسية خلال الفترة من 1990 إلى 2016

(الوحدة تيراواط ساعي)

	1990	2000	2010	2016
شمال أمريكا	0.4	0.5	3.3	60.3
وسط وجنوب امريكا	0	0.1	0.1	5.5
اوربا	0	0.1	23.2	114.4
الشرق الاوسط	0	0	0.1	2.5
افريقيا	0	0	0.2	4.7
آسيا	0	0.4	4.3	146
اجمالي دول العالم	0.4	1.2	33.8	333.1

المصدر: نفسه

من الجدول يلاحظ أنه خلال 6 سنوات فقط ارتفع انتاج واستهلاك الطاقة الشمسية حيث قدّر في 2010 بـ 33.8 تيراواط ساعي وفي سنة 2016 وصل إلى 333.1 تيراواط ساعي كان لدول آسيا حصة الأسد، لكن رغم ذلك يبقى الانتاج ضعيفا مقارنة بالخطابات السياسية التي تدعو إلى ضرورة الاسراع في نشر ثقافة انتاج واستهلاك الطاقة الشمسية.

الجدول: (2–18): تطور الاستهلاك العالمي لطاقة الرياح خلال الفترة من 1990 إلى 2016

(الوحدة تيراواط ساعي)

	1990	2000	2010	2016
شمال أمريكا	2.8	5.9	105.6	266.6
وسط وجنوب امريكا	0	0.3	3.5	45
اوربا	0.8	22.5	152.9	321
الشرق الاوسط	0	00	0.2	0.7
افريقيا	0	0.2	0.2	11.2
آسيا	0	2.6	76.9	315
اجمالي دول العالم	3.6	31.5	341.4	959.5

المصدر: نفسه

يبدو أن طاقة الرياح هي الأخرى ازداد انتاجها واستهلاكها خلال الست سنوات التي تلت العام 2010 والسبب يعود إلى زيادة الاستثمار في هذا المجال وتحتل الدول الأوربية النسبة الأعلى باستهلاك قدّر بـ 321 تيراواط ساعي (أعلى انتاج كانت قد حققته ألمانيا يقدّر بـ 77.4 تيراواط) وهذا في سنة 2016 تليها دول آسيا باستهلاك قدّر بـ 315 تيراواط ساعي تتقدّمهم الصين باستنتاج واستهلاك قدّر بـ 241 تيراواط ثم الهند بحوالي 44.8 تيراواط.

الجدول: (2–19): تطور الاستهلاك العالمي لطاقة الحرارة الجوفية وطاقة الكتلة الحية خلال الفترة من 1990 إلى 2016

(الوحدة تيراواط ساعي)

	1990	2000	2010	2016
شمال أمريكا	66.5	81.4	92.3	102.1
وسط وجنوب امريكا	8.3	14.5	45.7	74.5
اوربا	18.8	43.6	137.4	201.1
الشرق الاوسط	00	00	0.1	0.1
افريقيا	0.7	1.6	3.2	6.3
آسيا	22	42.8	97.8	177.6
اجمالي دول العالم	116.4	183.9	376.5	561.7

المصدر: نفسه

لاتزال دول الشرق الأوسط تتذيل قائمة المنتجين والمستهلكين للطاقة المتجددة نظرا لأن جلها منتج ومصدّر للنفط ومشتقاته بينما لاتزال أوربا تتصدر القائمة بانتاج وصل إلى 201.1 تيراواط ساعي سنة 2016 حققت فيها ألمانيا اجمالي قدّر بـ 51.8 تليها ايطاليا بـ 25.8 تيراواط بينما حققت دول آسيا مجموعا قدّر بـ 177.6 تيراواط وبعدها تأتي دول شمال أمريكا بـ 102.1 تيراواط تتصدّر الولايات المتحدة الأمريكية القائمة بإجمالي قدّر بـ 84.6 تيراواط.

من الملاحظ من كمية الانتاج والاستهلاك أنه مازالت مصادر الطاقة الاحفورية تتصدّر ميزانية الطاقة العالمية بأكثر من 90% من الاستهلاك العالمي من الطاقة الأولية، فمجرد التفكير في تخفيض ولو جزء بسيط من استهلاك هذه المصادر من الطاقة يعد كابوسا حقيقيا بالنسبة للدول الصناعية وبأكثر حدة للدول ذات الاقتصاديات الناشئة كالصين والهند ولن تقبل بأي حال من الأحوال أن تتراجع عن خططها للحاق بالركب الحضاري للدول المتقدمة وهذه الأخيرة لن تقبل أيضا التخلي عن زعامتها ورقيها الاقتصادي حتى وإن كان على حساب كوكب الأرض.

المطلب الثاني: أهمية الاستثمار في الطاقات المتجددة

لقد أسهمت المخاوف البيئية المتزايدة والتعهدات الدولية بالالتزام بقيود انبعاث الغازات الضارة اسهاما كبيرا في حفز التوجه العالمي على الاستثمار في الطاقة المتجددة واستخدامها بشكل موسع وكبير، وفي هذا المضمار تشكل الطاقات المتجددة أحد وسائل حماية البيئة، فقد قلنا سابقا بأنها ذلك المصدر النظيف الذي لا

تنتج عنه ملوثات بيئية كالتي تنتج عن استخدام الطاقة التقليدية، لذلك نجد دولا عديدة تهتم بتطوير هذا المصدر من الطاقة وتضعه هدفا تسعى لتحقيقه فالطاقة المتجددة أصبحت حديث العالم اليوم وأن أغلب حكومات الدول تضعها في مقدمة أجندتها وصدارة أولوياتها، فالتوجه نحو الاستثمار فيها من شأنه تحقيق التنويع الاقتصادي والطاقوي المستدام من جهة ومن جهة أخرى الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر الذي سوف يعطي وزنا متساويا للتنمية الاقتصادية، العدالة الاجتماعية وكذا الاستدامة البيئية. فيا ترى ماهي عوائق الاستثمار في الطاقات المتجددة؟ وكيف ستكون توجهات الدول لتنمية الاستثمار فيها؟.

الفرع الأول: واقع التوجهات العالمية للاستثمار في الطاقة المتجددة

عرف استغلال الطاقات المتجددة على المستوى العالمي تزايدا كبيرا خاصة في العشرين سنة الأخيرة فمنذ عام 1990 شهدت مصادر الطاقات المتجددة في العالم نموا كبيرا بمتوسط معدّل سنوي قدّر بـ 1.7% كما زاد معدّل استخدام مصادر الطاقة المتجددة الحديثة (الرياح والشمس) بشكل خاص بمعدّل سنوي قدّر بـ19% تعود هذه الريادة إلى الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، وتتلخص آليات تمويل تكنوجيات توليد الطاقة المتجددة في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء من خلال مفهومين، الأول: آليات التمويل لدعم احتياجات الطاقة بصفة عامة والطاقة النظيفة بصفة خاصة، والثاني: آليات دعم التكنولوجيا لرفع معدلات التنمية الوطنية حيث يتوافر لدى الدول المتقدمة الملاءة المالية التي تساعدها على أن توجه جهودها في كلتا الآليتين فيما تعاني الدول النامية من مشاكل اقتصادية واجتماعية وسياسية تتطلب رفع معدلات التنمية والاستثمار لمجابهة التكاليف المرتفعة لتحسين البنية الأساسية، وهذا لا يسمح لها بتحقيق معدلات نمو مرتفعة للتقنيات الحديثة بالشكل المطلوب لذا تحتاج إلى آليات تمويل لتطوير تكنولوجيات الطاقة المتجددة منها القروض الأجنبية [1] رغم ما يُحدثه ذلك من آثار سلبية على الاقتصاد الوطني.

حيث بلغت الاستثمارات في مصادر الطاقة المتجددة حوالي 20 مليار دولار عام 2004 ثم 210 مليار دولار عام 2011 ووصلت إلى 264 مليار دولار في العام 2017 [2] ومعظمها من طاقة الرياح والطاقة الشمسية أي ما يقارب خمسة أضعاف الاستثمارات خلال الأعوام 2004-2006 وقد أدت معدلات النمو المتصاعدة خلال السنوات الأخيرة إلى أن توفر الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وحدها حوالي 4% من مجموع امدادات الكهرباء العالمية [3]، كما ذكر تقرير بعنوان استشراف المستقبل أصدرته أكاديمية دبي للمستقبل أن ألواح الطاقة الشمسية حول العالم قد أنتجت كهرباء أكثر مما تم انتاجه من المحطات التي تعمل بالفحم خاصة منها

[1] : محمد مصطفى الخياط، مرجع سبق ذكره ، ص ص 150-152.

[2]: أحمد صلاح محمد طه وآخرون، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية**، دراسة حالة مصر، تاريخ الاطلاع، 2018/09/03 www.democraticac.de/?-p=55341

[3] : ستيفن سنجر، **استشراف مستقبل الطاقات المتجددة عالميا**، تقرير الطاقة، الإصدار 01، المجلس الأعلى للطاقة بدبي، دبي، 2014، ص35.

مشاريع المحطات الشمسية العائمة والتي بدأت في الظهور عام 2007 في كاليفورنيا ثم بدأت في النمو الجدي عامي 2014 و 2016 في كل من اليابان، الصين، بريطانيا، أمريكا، ودول أخرى ... حيث تراوحت أحجام هذه المشاريع مابين 5 كيلواط إلى 20 ميغاواط ويعتبرها البعض بديلا جيدا عن استثمار البر خاصة في المناطق ذات المساحات المحدودة والمحاطة بالمياه كالجزر[1].

وفي العام 2025 فمن المتوقع أن تشهد الطاقة الشمسية نموا غير مسبوق نتيجة الانخفاض في تكلفة انتاجها، كما يُتوقّع بحلول عام 2030 أن تنتشر الجدران والنوفذ الشمسية على نطاق واسع [2].

أما عن استثمارات الدول العربية في مجال الطاقة المتجددة فقد قامت كل من المغرب والجزائر ومصر والامارات العربية المتحدة بانشاء محطات توليد فوتوفولطية بقدرات 481 ميغاواط، 324 ميغاواط، 100 ميغاواط، 213 ميغاواط على التوالي، وتم انشاء مشروعين للتوليد الكهربائي بواسطة الطاقة الشمسية المركزة في كل من المغرب والامارات العربية المتحدة، كما قامت كل من المغرب ومصر والأردن بانشاء مزارع للرياح بقدرات تبلغ 1018 ميغاواط و747 ميغاواط و198 ميغاواط على التوالي وبصفة عامة يحتل المغرب المرتبة الأولى ضمن دول المغرب العربي في الاهتمام بالاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة حيث لا توجد لديها أي مصادر للوقود الأحفوري مثلما يوجد في الجزائر[3].

استنادا إلى ماسبق يمكن القول أن العديد من الدول العربية قد قطعت أشواطا ملموسة من أجل تذليل بعض العقبات دون مساهمة القطاع الخاص وإنما من خلال انشائها لهيئات تنظيم قطاع الكهرباء وإعداد عقود نموذجية لشراء الطاقة.

أما من ناحية توفير التمويل فيمكن القول أن مؤسسات التمويل الدولية مثل الاتحاد الأوربي ووكالة ايرينا للطاقة المتجددة تقوم بتوفير قروض ميسرة للمستثمرين للدخول في هذا المجال، فقط على كل دولة أن توفر البيئة الداعمة لتعزيز مصادر الطاقة المتجددة من خلال توفير الإطار التشريعي والتنظيمي والمؤسسي الداعم لنمو مصادر الطاقة المتجددة.

الفرع الثاني: أهمية توجيه الاستثمار نحو الطاقات المتجددة

إن ضخ المزيد من الاستثمارات في قطاع بحث وتطوير تكنولوجيات الطاقة البديلة سوف يعمل على تسارع اندماج تلك التطبيقات في المجتمع وعلى إيجاد أدوار أساسية لها بدلا من انتظار الأدوار الثانوية او التكميلية التي لايمكن الاعتماد عليها وبدلا من أن تكون مصدرا غير جاذب ولا يُعتمد عليه تتحول إلى أحد المصادر الرئيسية

[1] : رفاه رومية، المحطات الشمسية العائمة، تاريخ الاطلاع :2018/09/03 www.midline-news.net

[2] : أحمد صلاح محمد طه وآخرون، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية**، دراسة حالة مصر، تاريخ الاطلاع، 2018/09/03 www.democraticac.de/?-p=55341

[3] : تقرير صندوق النقد العربي ،تقرير 2017، ص ص 191-219.

التي لا يُستغنى عنها، فرغم توافر الوقود الأحفوري بأسعار معقولة نوعا ما والتي مكّنته من احتلال مكانة محورية بارزة في قطاع الطاقة العالمية إلا أنه بإمكان الدول الحفاظ على أمنها الطاقوي مستقبلا بتنويع مصادر الطاقة لتشمل الطاقات المتجددة ومنه تبرز أهمية توجيه الاستثمار نحوها في النقاط التالية:

- تمثل صناعة الطاقات المتجددة أهم الفرص المتاحة للدول والتي لابد عليها من استغلالها لأجل التنويع الطاقوي وتوفير الوظائف اللائقة وكذا تقليل الاعتماد على التقنيات المستوردة من خلال العمل على تطويرها وخلق فرص تصنيع واسعة من شأنها المساهمة في تطوير اقتصاد مستدام قائم على المعرفة؛
- المساهمة في خفض انبعاثات الغازات الدفيئة ومواجهة التغيرات المناخية مما سيساهم في التخفيف من مستويات التلوث وتجنب التدهور البيئي وما يرافق ذلك من ارتفاع في التكاليف؛
- يمكن للطاقة المتجددة أن تخفض من كميات النفط المستهلكة في انتاج الكهرباء مما يمكّن الدول التي تمتلك احتياطات منه من الحفاظ على مواردها النفطية واستخدامها لفترة أطول وفي مجالات أخرى تدر أرباحا أكثر بالإضافة إلى الاستفادة من الارتفاع المتوقع حدوثه لأسعار النفط[1]؛
- إن الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة سيساهم في توفير إمدادات الطاقة اللازمة لتنمية المناطق الريفية والنائية وتحسين نوعية الحياة هناك بمقاومة الفقر وتقليل النزوح الريفي نحو المدن؛
- إدماج الطاقات المتجددة في أنظمة الطاقة من شأنه تحقيق أمن الطاقة الوطني وذلك بتقليل استهلاك الطاقة الأولية وبالتالي الاحتفاظ بمخزون استراتيجي من الطاقة الأحفورية للاجيال القادمة؛
- خلق فرص عمل جديدة ومعتبرة. فحسب الوكالة العالمية للطاقة المتجددة **IRENA** بلغ حجم العمالة في قطاع الطاقة المتجددة مايزيد عن 9.8 مليون شخص في العالم سنة 2016 بمعدل زيادة قدّر بـ 1.1% وكان مجال الطاقة الشمسية الكهروضوئية الأكثر استقطابا للعمالة حيث بلغت 3.1 مليون وظيفة؛
- تحقيق الاستقرار السياسي العالمي، حيث أن الطاقات المتجددة تتميز بانتشارها في كل أنحاء العالم عكس الطاقة الأحفورية التي تسببت في أزمات واضطرابات بسبب توزيعها غير المتوازن في الكرة الأرضية [2].

إن موارد الطاقة في العالم تكفي لتلبية الطلب المتوقع عليها ولكن تعبئة الاستثمارات اللازمة لتحويل تلك الموارد إلى امدادات متاحة يتوقف على قدرة قطاع الطاقة على المنافسة مع القطاعات الرأسمالية الأخرى، وهنا تزيد التحديات رغم معرفتنا بأن لا بديل عن القطاع الخاص في الاستثمار بهذه الطاقة النظيفة.

[1] : بالهادف رحمة ، يوسفي رشيد، **الاستثمار في الطاقات المتجددة خيار استراتيجي للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر في إطار الاستغلال المستدام للنفط العربي**، تاريخ الاطلاع: 2019/08/16 www.asjp.cerist.dz/on/article/8175/2019

[2] : ايدير رانية، عزاري عمر، **الاستراتيجية الوطنية لتطوير استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر**، تاريخ الاطلاع: 2018/04/23 http://univ-blida2.dz/renewableenergy/wp-content/uploads/setes

المطلب الثالث: مزايا وعيوب استخدام الطاقة المتجددة

لقد أدى الاستخدام المتزايد لمصادر الطاقة إلى انعكاسات سلبية عديدة ظهرت في زيادة معدلات التلوث في المدن، فاستنشاق الهواء الملوث أكثر خطورة من الاغذية الملوثة، لذا اتضح أنه من الضروري البحث عن مصادر طاقة تعنى بالغرض لكن وإن اكتسبت الطاقات المتجددة مزايا عديدة من استخدامها إلا أنه لا بد أن فيها بعض السلبيات سيتم عرضها في العناصر الآتية:

الفرع الأول: مزيا استخدام الطاقات المتجددة

من أهم المزايا التي تتمتع بها تكنولوجيات الطاقات المتجددة والتي ساهمت إلى حد ما في توسعها مايلي:

- سهولة ومرونة بعض تقنياتها وكذا سرعة الانتهاء من مشاريع تهيئتها على أسطح المنازل أو استخدامها في بعض الأماكن النائية أو البعيدة عن الشبكة؛
- صحيح أن تجهيزاتها تستهلك طاقة كبيرة عند تصنيعها إلا أن الطاقة المتراكمة التي تنتجها خلال عمرها التشغيلي تزيد بكثير عن تلك الداخلة في تصنيع تجهيزاتها، وقد قدّرت بعض المصادر أن فترة الانتاج لمدة تتراوح بين 2 و5 سنوات تكفي لتعويض تلك الطاقة المستهلكة في مرحلة التصنيع مقابل مدة عمرها التي تتجاوز 30 عاما [1]؛
- تعتبر الطاقات المتجددة من المصادر التي يعول عليها فهي لا تتأثر بتقلبات أسعار الوقود الأحفوري كما لا تحتاج للتنقيب أو الحفر؛
- أنظمة استخدامها محلية وهي متوافرة في سائر دول العالم ما يضمن في التالي أمن الطاقة؛
- تعتبر من الموارد الطاقوية المستدامة مايعني أنها لن تستنفذ أبدا أو تلحق الضرر بالبيئة الوطنية أو العالمية؛
- هي موارد موثوقة فالنظام الموزع لتوليد الطاقة من مجموعة متنوعة من المصادر المتجددة يوفّر نظام طاقة أكثر متانة وأقل عرضة لانقطاع امدادتها مقارنة بالأنظمة المركزية فإن تعطّل نظام واحد منها يجعل المدينة بأكملها وأحيانا الدولة تعيش حالة طوارئ؛
- تقي الاقتصاديات من الأزمات التي تحدثها التقلبات في أسعار الوقود التقليدية فالإعتماد على مصادر الطاقة المحلية المتجددة يمكن أن يحمي الاقتصاديات المحلية من مظاهر الفوضى الاقتصادية العارمة التي تنشأ عن تقلبات في الأسواق العالمية للسلع الأساسية مصدرها التخمينات.
- تتميّز هذه الأنظمة بوجودها على مقربة من المجتمعات التي تستخدمها، ما يوفّر الحس بالقيمة والملكية الجماعية المشتركة ويعزز التنمية المستدامة.

[1] : عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره ، ص 184.

- كما أن استخدامها آمن من ناحية أي هجوم عسكري وإن حدث ذلك ستكون الأضرار طفيفة، في المقابل تطرح مصانع الطاقة النووية والوقود الأحفوري اللامركزية الكبيرة مشاكل هامة فيما يتعلق بالامن الوطني.[1]

كل هذه المزايا المذكورة إلا أننا نضيف أن تكنولوجيات الطاقة المتجددة توفر فرص عمل جديدة فالقطاع يعتبر مزودا سريع النمو من ناحية توفير الوظائف العالية الجودة وهو يتفوق على قطاع التقليدية في ذلك كون هذا الأخير يستلزم توافر رأسمال كبير.

الفرع الثاني: معوقات استخدام الطاقات المتجددة

يمكن حصر معوقات استخدام الطاقات المتجددة في: معوقات مالية واقتصادية، معوقات مؤسساتية وهيكلية، معوقات فنية وتقنية وأخيرا معوقات تتعلق بنشر الوعي:[2]

أولا: معوقات مالية واقتصادية: وتتركز هذه المعوقات في ارتفاع التكلفة الرأسمالية لمشروعات الطاقة المتجددة مع غياب آليات التمويل فهناك من يعتقد أن الاستثمار في مثل هذه المشروعات يمثل مخاطرة مالية على الرغم من كونها طاقة تحافظ على البيئة، كما أن بعض البنوك والمؤسسات المالية قد لا تشجع القروض والاستثمارات في المجالات الناشئة مقارنة بالمشروعات التقليدية ويدعم ذلك أن الاستثمارات في مجالات الطاقة المتجددة قد لا تكون ذات قيمة عينية واضحة، وقد لا تكون جاذبة من الناحية الاقتصادية إذا ماقورنت بفرص استثمارية أخرى.

ثانيا: معوقات مؤسساتية وهيكلية: إن انتاج واستخدام التكنولوجيات المتقدمة في انتاج الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الوقود الحيوي) يحتاج إلى تظافر جهود عدد كبير من الشركاء، منهم شركاء التصنيع والمستخدمين والسلطات التشريعية والتنفيذية ذات الصلة (منها وزارة الطاقة، وزارة النقل، وزارة البيئة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي...) لذا يجب تحديد الأدوار وخطط التنفيذ وكذا وضع نظام إداري متكامل للتنسيق بين هذه الأطراف من أجل الوصول إلى انتاج الطاقة من مصادر متجددة.

ثالثا: معوقات فنية وتقنية: تحتاج اجراءات توطين تكنولوجيات الطاقة المتجددة إلى فنيات وتقنيات لنقل معرفة تصنيع معدات وتكنولوجيات الطاقة الجديدة والمتجددة ويتطلب ذلك خبرة تفتقر اليها بعض الدول النامية لذا يتطلب الأمر دراسة وافية للقدرات المحلية في التصنيع، سواء تعلق الأمر بالمعدات أو مدى توافر الأيدي العاملة وكذا الاستثمارات التي يمكن من خلالها تنمية الجانب المعرفي في هذه البلدان مع ضرورة أن تعمل المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية مع بعضها البعض في شكل متكامل ومتناغم.

[1] : موساوي رفيقة، موساوي زهية، مرجع سبق ذكره، ص 394.(بتصرف)

[2] : محمد الخياط، ماجد محمود، **سياسات الطاقة المتجددة اقليميا وعالميا**، تاريخ الاطلاع:2018/04/24 www.politics-dz.com/community/threacts/siast-altaq/almtgdd-qlimi-a-ay-almia-9350

رابعا: معوقات متعلقة بنشر الوعي: إن قلة الاهتمام باستخدام المصادر المتجددة لإنتاج الطاقة، والفهم الخاطئ لطبيعة عمل وتطبيقات تكنولوجيات الطاقة المتجددة من قبل الاطراف المعنية والمجتمع ككل إنما تشكل عائقا كبيرا نحو الاعتماد على المصادر النظيفة في انتاج الطاقة، ويقوي هذا العائق الشعور العام لدى المؤسسات والأفراد بعدم جدوى المساعي المتعلقة بالبيئة ومن استخدام النظم التي تعتمد على الظواهر الطبيعية كالشمس والرياح وهنا يبرز دور الإعلام والتوعية للدفع نحو تأهيل الأفراد لاستخدام الطاقة النظيفة، مع مراعاة ألا تقتصر الحملات على التوعية والتشجيع بالتحول نحو الطاقات المتجددة، بل يجب أن تمتد إلى تكرار التدريب والتثقيف الفني من خلال الندوات العلمية وورش العمل، كما يجب على متخذي القرارات أن يوضحوا للمستهلكين الحقائق الاقتصادية والبيئية والفنية في هذه المجالات.

رغم المعوقات والعقبات التي تقف حائلا أمام استخدام الأفراد للطاقات المتجددة إلا أن التوجه نحو تطويرها واستغلالها أصبح ضرورة وحاجة ملحة وجب تشجيع وتسهيل الاستثمارات فيها وبخاصة في قطاعي الطاقة الشمسية وطاقة الرياح حيث يعدّان من أسرع مصادر الطاقة نموا وجذبا للاستثمارات في الوقت الحالي.

المطلب الرابع: امكانية احلال مصادر الطاقة المتجددة محل الطاقة التقليدية

ازدادت أهمية مصادر الطاقة المتجددة بوصفها جزءا من الحلول المطروحة للتخفيف من الاعتماد الكبير على النفط من ناحية، وحلا لمشكلة ارتفاع مستويات الاستهلاك المحلي والعالمي للوقود الأحفوري من ناحية أخرى، ناهيك عن أثر تنامي استثمارات الطاقة المتجددة على المستوى الدولي والذي شجّع الكثير من الحكومات على تعزيز استخدامها للطاقة المتجددة، وبذلك يعكس التحول نحو تعزيز استثمارات الطاقة المتجددة مزيدا من التنمية الاقتصادية والتقنية ويكون للقطاع الخاص فيها دور رئيسي وشريك حقيقي. فهل يمكن للطاقة المتجددة ان تحل محل الطاقة التقليدية؟

الفرع الأول: مفهوم الاحلال وشروطه

الاحلال لغة معناه الاستبدال (تبدّل الشيء واستبدله، استبدل الشيء بغيره) ومثال ذلك إحلال دين جديد محل دين قديم، والاستبدال سنة كونية لابد منها وجزء من العملية المستمرة [1]. أما عن الاحلال في مجال الطاقة فقد نشطت مراكز البحث في الدول الصناعية لإيجاد مصادر بديلة ومتجددة لمصادر الطاقة الحالية، فازدهرت صناعة البدائل وإعادة الموارد كما اتخذت اجراءات عديدة لترشيد استخدام الطاقة، فعلى الرغم من تكرار النداءات حول تعظيم الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة إلا أن البدائل التي يمكن إضافتها إلى حزمة

[1] : طارق عبد الحليم، **ظاهرة الاحلال والاستبدال في تعاقب الأجيال**، تاريخ الاطلاع :2018/05/05، http://taric-abdelhaleem.net/ar/past/73209

الطاقة لبلد ما تظل مرهونة بتوفر ثلاثة شروط هي: الإتاحة التكنولوجية، توافر الكفاءات البشرية وأخيرا الجدوى الاقتصادية.

ومع الدعوة لمزيد من الاعتماد على الطاقة المتجددة تطلب الأمر مجموعة من الشروط لابد من أن تأخذ بعين الإعتبار وهي:[1]

- مع الارتفاع المستمر لسعر النفط يبقى انتاج طاقتي الشمس والرياح مرهونا بظواهر طبيعية تؤثر في إتاحتها وهو مايعني ضرورة وجود بديل تقليدي مساند في أوقات عدم توافر الحصول على الطاقة من مصادر بديلة أو وسائل ناجعة لتخزين الطاقة؛
- لا يمكن الاستغناء عن المصادر الأحفورية للطاقة بين عشية وضحاها وإنما لابد أن تكون هناك مشاركة تدريجية لهذه المصادر؛
- إن التحول من تكنولوجيات لأخرى يستغرق فترة زمنية طويلة قد تمتد من أربعين إلى ستين عاما وهي الفترة اللازمة لتصل فيها التكنولوجيا البديلة للوقود الأحفوري إلى مستوى من النضج تصبح معه بديلا بنفس كفاءة الأداء بالإضافة إلى توافره محليا وبجدوى اقتصادية.

الفرع الثاني: عوامل إحلال مصادر الطاقة البديلة محل الوقود الأحفوري

عالميا لا توجد سياسة محددة يمكن التوصية باتباعها بهدف تنمية الطاقة المتجددة، إنما توجد حزمة تتنوع مكوناتها ويتحدد الانتقاء منها بحسب معطيات كل بلد، نذكر منها: وضع الطاقة، الكيان الإقتصادي، ووفرة البدائل حيث تبين التجارب امكانية تنفيذ سياسة ما لفترة زمنية محددة تم تطويرها أو استبدالها بحسب المعطيات سواء لإعادة هيكلة سوق الطاقة أو تبني برامج طموحة لرفع كفاءة الطاقة في المجالات المختلفة (سكنية، تجارية، صناعية...) على المستويات الوطنية والاقليمية، كما نفّذها الاتحاد الأوربي.

ومن أهم العوامل لإحلال الطاقة المتجددة محل الطاقة التقليدية مايلي:

– تشير الدراسات الجيولوجية والسياسية والإحصائية أن الوقود الأحفوري وخاصة البترول هو من الموارد الطبيعية التي مآلها النضوب وإن طال الزمن، ونظريا تظل هذه القاعدة سارية المفعول إلى حين نضوب آخر احتياطي من المورد المعني لذلك أضحى من الضروري إجراء التعديلات الهيكلية على الأقل لتوفير مورد طاقوي امداده يكون بشكل دائم ولن يتأتى ذلك إلا باعتماد الطاقات المتجددة [2].

– العديد من الدول تسعى نحو الوصول إلى التنمية المستدامة وهذه الأخيرة تتطلب دعما تطويريا لمصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، طاقة الرياح والطاقة الهيدروليكية وكذلك التكنولوجيات الجديدة مثل الانتاج

[1] : ايدير رانية، عزاري عمر، **الاستراتيجية الوطنية لتطوير استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر**، تاريخ الاطلاع: 2018/04/23 http://univ-blida2.dz/renewableenergy/wp-content/uploads/setes

[2] : كولن كامبيل، وآخرون، **نهاية عصر البترول**، ترجمة: عدنان عباس علي، سلسلة علم المعرفة، الكويت، 2004، ص10.

الأنظف وخلايا وقود الهيدروجين، علما بأن هذا الدعم سوف يتزايد عندما تلقى هذه التكنولوجيات رواجا أكبر في السوق العالمي وهو ما يتطلب طرحها في السوق بأقصى سرعة[1].

– كلنا يعلم أن القطاعان السكني والتجاري يحتلان المرتبة الثالثة في استهلاك الطاقة عالميا ويختلف استهلاك هذه الوحدات طبقا لمستوى الدخل وإتاحة الموارد الطبيعية والمناخ، والبنية التحتية ويتوقع استمرار زيادة الطلب على الطاقة بالقطاع السكني بمعدّل متوسط يصل إلى 1.1 % سنويا حتى عام 2030، لذلك فالحاجة إلى الطاقة تزيد بزيادة الخدمات (الصحية، التعليمية، المالية، الحكومية ...) والتي تتأثر بدورها بالنمو السكاني وبالتالي يستلزم على الدول البحث عن مصادر للطاقة تتسم بالوفرة والاستدامية وهذا ما نجده في مصادر الطاقة المتجددة إن تم استغلالها بالتكنولوجيات ذات التكلفة المنخفضة.

– إن السكان في مختلف أنحاء العالم يواصلون تطلعهم للوصول لمستوى حياة أفضل وهذا يعني أن الطلب العالمي على الطاقة سيستمر في النمو بوتيرة متسارعة خاصة وأن نمو الاقتصادات وارتفاع أعداد السكان يرتبطان ارتباطا وثيقا بزيادة معدّل الطلب على الطاقة، وتشير معظم التقديرات الخاصة بحجم الطلب العالمي إلى أنه بحلول 2030 سيرتفع معدل استخدامنا للطاقة بنسبة 25% مقارنة بحجم الكمية التي استنفذت قبل 20 سنة، وهذا الطلب المتزايد على الطاقة لن يستطيع الوقود الاحفوري توفيره إلا إذا تمّ البحث عن البديل الذي يحقق الإمداد الوفير والمستدام[2] .

– إن تغيرات المناخ بطريقة غير مألوفة كارتفاع درجات الحرارة وحدوث حالات الفيضانات وكذلك انتشار ظاهرة الجفاف والقحط وشدة الرياح والأعاصير المدمّرة... كل ذلك يرجع إلى الاسراف في استخدام مصادر الطاقة المسببة لانبعاث غازات الاحتباس الحراري لذلك وجب البحث عن البديل الذي يخفف من حدة هذه المشاكل البيئية التي قد تجعل الحياة على الأرض شبه مستحيلة [3].

لكن رغم كل هذه العوامل التي تبدو منطقية إلا أن هناك من يرى عدم امكانية إحلال الطاقة المتجددة محل الطاقة التقليدية وذلك للأسباب التالية:

– أن منتجات الطاقة المتجددة تعتمد كلية على الاقتصاد القائم على الوقود الأحفوري، حيث تستخدم طاقة الوقود الأحفوري لإنتاج خلايا الطاقة الشمسية وحتى توربينات الرياح وهو ما يجعل التبعية لهذا الوقود مستمرة ودائمة.

– كذلك إذا قمنا بإعادة بناء البنية التحتية الصناعية وقطاع النقل بكاملها للانتقال إلى الطاقة المتجددة فسوف يتعين علينا حرق كميات هائلة من الوقود الأحفوري للقيام بذلك.

---

[1] : محمد الخياط، ماجد محمود، **سياسات الطاقة المتجددة اقليميا وعالميا**، تاريخ الاطلاع:2018/04/24 www.politics-dz.com/community/threacts/siast-altaq/almtgdd-qlimi-a-ay-almia-9350

[2] : محمد مصطفى الخياط، مرجع سبق ذكره، ص ص 199،200.

[3] : محمد أحمد السيد خليل، **تغيّر المناخ**، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، مصر ، 2010، ص 09.

– مع استنفاذ احتياطيات الوقود الأحفوري في العالم بسرعة، من غير المتوجح أن يكون أي مزيج من مصادر الطاقة البديلة كافيا لدعم الصناعات على النطاق الذي هي عليه.

– على الرغم من انخفاض تكلفة الألواح الشمسية إلا أن مزارع الرياح والطاقة الشمسية لاتزال تميل إلى انتاج كهرباء أكثر تكلفة من محطات توليد الطاقة من الفحم والغاز والمشتقات النفط ...ضف إلى ذلك تكلفة انشاء هذه المحطات التي تعتبر باهضة جدا.

– كما أن مصادر الطاقة المتجددة لها مشاكلها الخاصة مثل نقل الطاقة، تخزينها، بناء السدود ...الخ وهذا بدوره يعتبر عائقا أمام توسعها وانتشارها[1] .

[1] : Francics cheng, Renewable Energy can't replace Fossil Fuels entirely, https://www.straitstimes.com/forum/letters-in-print/

خلاصة الفصل الثاني:

يمكن القول أنه لا يوجد حل واحد يمكنه تلبية الاحتياجات الطاقوية المستقبلية لمجتمعنا، فحتى الطاقة النووية وإن اعتبرت من المصادر الطاقوية البديلة والمستدامة على الأقل في المدى المتوسط والطويل إلا أن اليورانيوم _الذي يعتبر من أهم مكونات انتاجها _ من المعادن القابلة للنفاذ، لذلك فالحل يكمن في الاعتماد على مزيج طاقوي لا يستنزف مواردنا الطبيعية ولا يدمّر بيئتنا ... مزيجا يُعتمد فيه على الطاقة المتجددة بالدرجة الأولى مع نسب قليلة من الطاقة التقليدية تستخدم في المجالات الضرورية كإنتاج وسائل الطاقة، فقاعدة التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة سارية المفعول إلى حين نضوب آخر احتياطي من الوقود الأحفوري خاصة وأن المجتمعات قد أخذت ومنذ أمد طويل تعي ضرورة إجراء التحول الهيكلي المطلوب حتى لا تقع في فخ التبعية الخارجية للطاقة.

خلاصة الباب الثاني

على الرغم من تفوق الوقود الأحفوري من ناحية السعر والكلفة على بدائل المتجددة، إلا أن هذه الأخيرة وبالنظر الدقيق نحو السوق المستقبلي للطاقة تبدو شاهدا على التحولات الكبرى في صياغة سياسات الطاقة في الدول المتقدمة سواء على مستوى دول الاتحاد الأوربي أو الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول الآسوية الناهضة، فقد صيغت تلك السياسات لتفتح السوق أمام المستثمرين الكبار والصغار فحتى السكان يمكنهم الاستثمار في الطاقة المتجددة بتركيب عدة ألواح من لخلايا الفوتوفولطية على أسطح منازلهم وبيع الكهرباء المتولدة لشبكة المدينة، فبعد أن كانوا عملاء لدى مؤسسات الكهرباء صاروا عمالا ينتجون الكهرباء ويوزعونها عبر الشبكات.

إن مجابهة الطلب على الطاقة يعتمد في المقام الأول على ترشيد استهلاكنا وليس انشاء محطات جديدة تعمل بالطاقة التقليدية أو الطاقة المتجددة، لأن الترشيد سوف يوجه الطاقة التي تم توفيرها إلى نقاط استهلاك أخرى ليصل بمستوى الخدمة إلى درجة عالية. فالتنمية المستدامة أساسها توفير موارد طاقوية دائمة، ليس فقط للأجيال الحاضرة بل ولاحتياجات المستقبل، فالتحدي الآن علمي تكنولوجي، بحثي، صناعي واستثماري ويجب أن لا نكتفي بالنظر لما يجري حولنا والدهشة مما يصل اليه الآخرون بل بتحفيز الجميع للتحرك نحو تبني الطاقات المتجددة، وكذلك تجسيد ما يقدمه لنا الباحثون من تقنيات على أرض الواقع ... فكما تستطيع الحضارة ان تنمو من جذور كثيرة يمكن للطاقة أن تزدهر من مصادر عديدة.

الباب الثالث: العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة وموقع الجزائر منها

الباب الثالث: العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة وموقع الجزائر منها

في السنوات الأخيرة ازداد الوعي العام اتجاه موضوع الطاقة وأضحى القلق من مستويات التلوث المرتفعة وكذا الخوف من نفاذ الوقود الأحفوري مسيطرا على الجميع، مما جعل التركيز ينصب بشكل كبير على هاته المجالات والحل يكمن في البحث عن مصادر بديلة لهذه الطاقة حتى تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة، فالعلاقة إذن بين مصادر الطاقة والتنمية هي علاقة وثيقة فالطاقة هي المحرك لعجلة التنمية مهما كان نوع هذه التنمية (اقتصادية أو مستدامة) فهي تؤثر على عناصر الانتاج وتؤثر أيضا على العلاقات الاقتصادية والسياسية، فالحروب القائمة اليوم تعود أسبابها إلى ضرورة تأمين مصادر الطاقة بأي وسيلة وإن استدعى الأمر تدخلا عسكريا، فالمسلّم به حاليا أن كل دول العالم المختلفة تسعى إلى احداث قفزة نوعية نحو بلوغ التنمية بجميع أبعادها لاسيما النمو والتقدم الاقتصاديين فكما كانت المحروقات فيما سبق شريان التنمية الاقتصادية، كذلك ستصبح الطاقة المتجددة في المستقبل القريب شريانا للتنمية المستدامة.

واعتماد الجزائر على الوقود الأحفوري سواء في استخدامات مواطنيها على مستوى قطاع النقل، السكن ...الخ أو على مستوى التجارة الدولية (اعتماد الصادرات الجزائرية على المحروقات كمصدر مهم للعائدات) يعتبر خطرا استراتيجيا لمستقبل البلاد مما يستوجب عليها التفكير في وصفة تنموية في إطار التحديات والرهانات المتعلقة بالسياسة الطاقوية التنموية المعاصرة تعتمد على بدائل أخرى مستدامة قادرة على تقوية أسس الاقتصاد الوطني والمرور به إلى بر الأمان.

وفي هذا الباب سنحاول في فصله الأول أن نتطرق إلى تحليل العلاقة التبادلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة كما سنتعرف في الفصل الثاني بشيء من التفصيل على استخدامات الطاقة المتجددة في الجزائر لتحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال العناصر التالية:

الفصل الأول: العلاقة التبادلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة

المبحث الأول: أهداف التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة

المبحث الثاني: استراتيجيات تنمية مصادر الطاقة المتجددة في خدمة التنمية المستدامة

الفصل الثاني: تكريس مبدأ التنمية المستدامة في الجزائر باستخدام الطاقات المتجددة

المبحث الأول: واقع التنمية المستدامة في الجزائر بين الانجازات والاخفاقات

المبحث الثاني: امكانية التنويع في مصادر الطاقة المتجددة بالجزائر للتأثير في خطط وبرامج التنمية

الفصل الأول: العلاقة التبادلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة

إن تحقيق وتجسيد التنمية المستدامة يستوجب تحسين الأوضاع المعيشية والاقتصادية والاجتماعية والصحية والحفاظ على البيئة أيضا، ولن يتأتى ذلك إلا بتوفير مصدر طاقوي مستدام وهذا الأخير يتطلب وضع سياسات واستراتيجيات للمحافظة عليه وتطويره وترشيد استغلاله بشكل يقلل من آثاره السلبية وبشكل عام تلعب الطاقة المتجددة دورا هاما في حياة الانسان وتساهم في تلبية نسبة عالية من متطلباته منها، فلا يمكن قيام تصنيع بدونها، كما لا يمكن قيام النقل ومختلف الأعمال الخدمية بدونها، أيضا فانقطاع خدمات الطاقة يتسبب في حدوث خسائر مالية واقتصادية واجتماعية فادحة ومن أجل ذلك لابد من توفر خدمات الطاقة في كل وقت وبكميات كافة وبأسعار ميسرة، ولن نحصل على ذلك إلا من مصادر طويلة الأجل وتكون في أشكال مختلفة الأمر الذي يتطلب استعمال تكنولوجيا ملائمة لضمان استمراريتها، فاستمراريتها تعني أيضا استدامة المصادر التقليدية ومنه امكانية الاستفادة منها لمدة أطول من تلك المتوقعة، وهو ما سيسمح للأجيال القادمة تلبية جزء من احتياجاتها بالاعتماد على هذه المصادر، فانتاج الطاقة من مصادر مستدامة يعتبر هدفا رئيسيا في مدن المستقبل تماما كما هي حاجتنا بناء نظم تستهلك قدرا أقل من الطاقة لضمان استمراريتها.

المبحث الأول: أهداف التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة

لقد مرت رحلة الانسان الطويلة على كوكب الأرض بمراحل متعددة أثناء تعامله مع صور الطاقة بدءا من النار ومرورا بالخشب والفحم والطاقة المائية ثم البترول فالطاقة الحرارية والكهربائية، حتى بلغت أخيرا الطاقة النووية متبوعة بأنواع أخرى مازالت في طور النمو مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، الوقود الحيوي...وغيرها أملا في أن يجد ضالته التي تكفيه احتياجاته منها.

المطلب الأول: العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقات المتجددة

من المعروف أن الطاقة من ضرورات الحياة ولا يمكن للانسان أن يعيش من دون طاقة وقد لا يعيش أيضا أستخدم الطاقة ! فكيف ذلك !؟

أما عن الطرح الأول فالانسان بحاجة إلى طاقة تتوفر بكميات تلائم حاجاته المستمرة والمتجددة وأما الطرح الثاني فمن الشروط التي ينبغي أن تتوفر عليها هذه الطاقة هو أن تكون من مصادر موثوقة وآمنة ولا تؤثر بشكل سلبي عليه وعلى بيئته فتقضي عليه، فحسب التقرير الذي اصدرته لجنة التنمية والبيئة العالمية

World Commission of Environment and Development وبالمختصر (WCED)، بينت فيه أوجه الترابط بين التنمية والطاقة في نصه التالي:

(الطاقة من ضرورات الحياة والوجود للانسان ولأي كائن حي، أما المجتمعات الانسانية فإن تطلعاتها إلى التنمية والعيش الكريم يكون بالحصول على الطاقة بسهولة وبكميات تلازم الحاجة، وأن تأتي هذه الطاقة من مصادر موثوقة ومأمونة في استخدامها ولا تؤثر بالضرر على البيئة وليس من السهل تحقيق ذلك كما أنه ليس في الامكان الاعتماد على مصدر واحد أو عدد من مصادر الطاقة المعروفة لتحقيق الظروف المثالية)[1].

مما سبق يمكن القول أنه إذا أحسنّا استخدام الطاقة بالشكل الأمثل فإننا سنحقق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المستدامة.

الفرع الأول: العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة من خلال الأهداف

يمكن القول أن العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة تظهر من خلال الأهداف المتوخاة منها فالطاقة هي ركيزة من ركائز التنمية، فمن دونها لا تكون هناك تنمية، وبتطور التنمية تتطور وسائل الحصول على الطاقة بأقل التكاليف وبكميات أكبر، فالعلاقة بينهما إذا هي أخذ وعطاء كما تكمن التنمية المستدامة لمصادر الطاقة فيمايلي:[2]

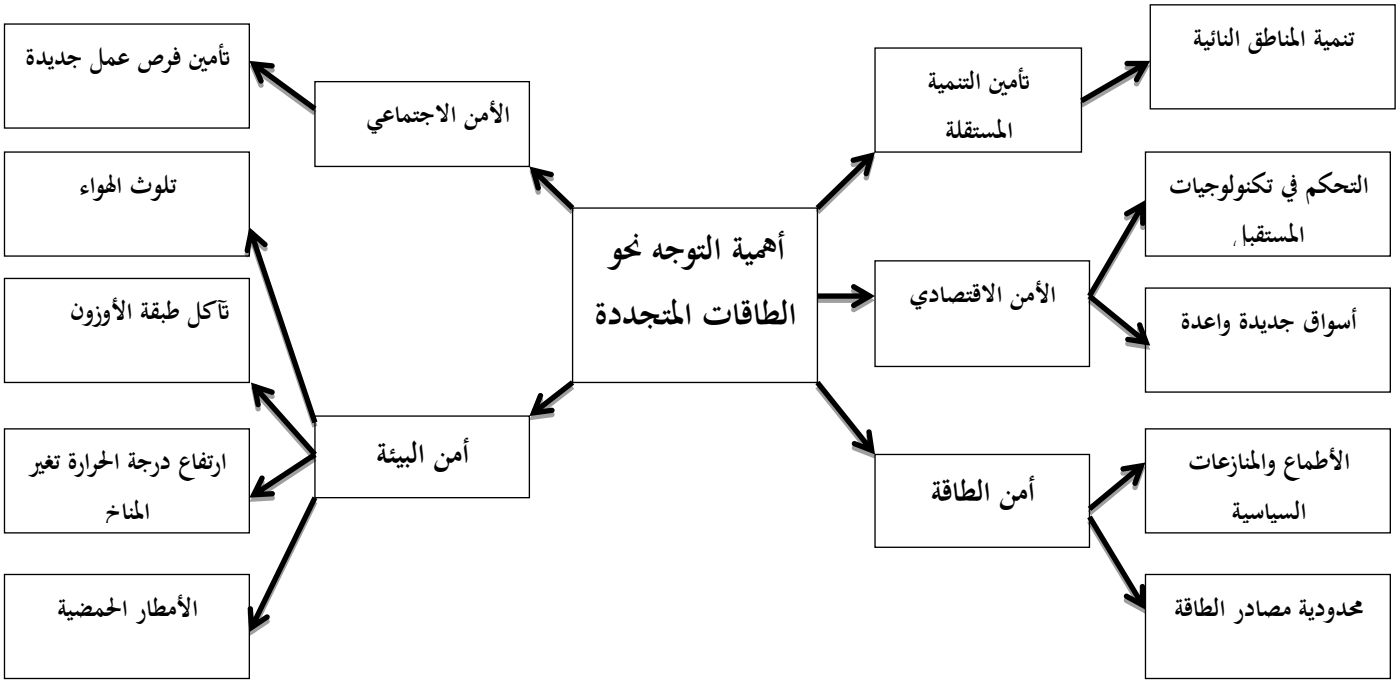
- تلبية حاجات الأفراد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية دون المساس في حق الأجيال القادمة؛
- ادخال التكنولوجيا في مجال تطوير مصادر الطاقة التقليدية بعيدا عن الاستنزاف؛
- ايجاد مصادر بديلة بعيدة لا تستنزف ولا تلوث البيئي؛
- اعتماد التخطيط السليم للموارد البيئية آخذين في الحسبان مقدار ما يجب استهلاكه منها وكذا تصنيف الموارد الناضبة من المستدامة؛
- مشاركة صانعي القرار السياسي والاقتصادي والقانوني في رسم سلوك الأفراد والجماعات؛
- نشر القيم الجديدة في أنماط الاستهلاك ضمن حدود الامكانيات البيئية التي يتطلع الجميع إلى تحقيقها؛
- زيادة الامكانية الانتاجية وتأمين الفرص المتساوية للجميع على حد سواء.

كما يوضح الشكل التالي أيضا العلاقة أو الارتباط القوي بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة.

[1]: صباح حسن عبد الزبيدي، **خطة مقترحة لتنمية مصادر الطاقة في البيئة العربية في ظل التنمية المستدامة**، مجلة كلية التربية للبنات، المجلد 15، العدد 01، جامعة بغداد، 2007، ص 06.

[2]: نفسه، ص 07.

الشكل (3-14): العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة



المصدر: لمجد بوزيدي، **آليات تطوير وتدعيم الطاقات المتجددة البديلة كأداة لخلق القيمة المضافة خارج قطاع المحروقات**، قراءة تحليلية للتجارب في الجزائر، مجلة المستقبل الاقتصادي، العدد الخامس، الجزائر، ص 137.

وبذلك نقول أن التنمية المستدامة لمصادر الطاقة تتضمن أهدافا في جوهرها محاولة احداث تغيرات في شتى المجالات لتحسين نوعية حياة المجتمع،كذلك يمكن القول أن التنمية التي تتوفر على الاستدامة تتطلب شرطا ضروريا يتعلق بتخفيض استهلاك الطاقة والموارد الأولية في الانتاج الصناعي، والاهتمام أكثر بموضوع كفاءة الطاقة بتشجيع مصادر الطاقة المتجددة المولدة من الشمس والرياح والمياه للتخلص تدريجيا من المصادر التقليدية المكلفة والملوثة، كما أن للتدخل الحكومي دوره في فرض رسومات على الاستعمال المفرط للطاقة أو التشجيع على استعمال الطاقات المتجددة تجنبا للتلويث وحرصا على المحيط والطبيعة. [1]

إذن أضحت التنمية غاية وشعار ورسالة سياسية للحكومات، ترتبط في أذهان الناس بالتحديث، وبصفة خاصة بالحضارة التكنولوجية ومظاهرها المادية الاجتماعية باستبدال كل ماهو تقليدي إلى كل ما هو حديث ومتجدد فبعد أن كانت التنمية اقتصادية تقليدية صارت مستدامة كذلك الطاقة يجب أن تكون لتتماشى مع برامج واستراتيجيات التنمية المستدامة.

[1]: علي دحماني، مرجع سبق ذكره، ص 35.

الفرع الثاني: الطاقة المتجددة لتحقيق التوازن والتنمية المستدامة

إن مشاكل الطاقة في العالم هي في الحقيقة مشاكل عدم توازن أو بالأحرى مشاكل عدم توافق بين العرض والطلب تحت أحوال متغيرة ومختلفة للنمو الاقتصادي وأسعار الطاقة خاصة في المستقبل، إذ تشكل خدمات الطاقة جزءا أساسيا من النمو المسؤول عن التنمية المستدامة حيث تمتد إلى أبعد بكثير من الاستخدامات المباشرة، كما أن الارتباط بين الاستخدامات الحديثة للطاقة والتنمية المستدامة مهم جدا، فكوكبنا اعتلت صحته من فرط الاستخدامات غير الرشيدة للموارد الطبيعية الأمر الذي يدعو إلى ضرورة دعم تطوير الطاقة النظيفة والمتجددة، بما يسمح بترويجها على المستوى التجاري لأن ذلك سيجلب الكثير من المكاسب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

فعند تطبيق وتنفيذ أي خطة تنموية سواء كانت زراعية أو صناعية أو خدمية ...نجد أن خطة الطاقة تتدخل لتحقيق التوازن بين مختلف المشاكل والاهداف لهذه الخطة بل إن الطاقة تلعب دورا مهما في هذه الخطة وحيث أن الأهداف الرئيسية لتخطيط الطاقة تنحصر في:

- ضمان توفر مصادر الطاقة لاستمرار النمو الاقتصادي؛
- ضمان سعر مناسب للطاقة وترشيد استهلاكها؛
- البحث باستمرار عن مصادر بديلة للطاقة الحالية.

فإنه يمكن القول أن أهداف التنمية المستدامة ارتبطت بالطاقة المتجددة من خلال الاستثمار الطاقوي الذي يساعد في خلق مناصب شغل ويحقق أيضا تنمية صناعية وزراعية مهمة وهذا من أهم الأهداف الانمائية للألفية والتي تتمثل في القضاء على الفقر المدقع والجوع فالاستعمال الطاقوي ينمي القطاعات الاقتصادية الحيوية خاصة إذا كان ناتجا عن طاقة نظيفة، لكن الواقع المعاش يجلي لنا حقيقة مفادها أن استغلال الطاقة المتجددة يشهد بطئا كبيرا على المستوى العالمي، بالرغم من الجهود الاستثنائية المبذولة من طرف البلدان المتقدمة وكذا النامية فالعملية تتطلب توظيف استثمارات جد مهمة والمعادلة التالية توضح ما نود قوله:

استغلال الموارد + استثمارات + تطوير تكنولوجي + تغيير مؤسساتي = انسجام وتناغم للعمل في الحاضر والنظر إلى المستقبل دون اغفال البيئة

فلإعادة توجيه الطاقة كمتغير ضروري ليحقق التنمية المستدامة في ظل أنماط الانتاج والاستهلاك غير المستدامة في ظل أنماط الانتاج والاستهلاك غير المستدامة، يتطلب تكييف الأنظمة الاقتصادية العالمية للنماذج الطاقوية الجديدة، وذلك من خلال الاعتماد على التكنولوجيات الحديثة وادماج التكاليف البيئية خاصة في ظل ارتفاع الطلب على الطاقة التقليدية الذي ستؤدي تلبيته إلى المساومة في حقوق الاجيال القادمة لذا وجب مايلي:

- دمج الاعتبارات البيئية ضمن استراتيجيات وسياسات التنمية الوطنية وخلق تكامل بين هذه الأخيرة والسياسات القطاعية للطاقة بصورة مناسبة؛
- سياسة تسعير الطاقة التي تشكل تحديا كبيرا لتطوير الطاقات المتجددة والاقتصاد في الطاقة نتيجة الدعم الممنوح لمصادر الطاقة الأحفورية لاعتبارات اجتماعية واقتصادية؛
- تغيير الأنماط غير المستدامة للطاقة من خلال تحسين كفاءة انتاج واستخدام الطاقة؛
- توفير الموارد المالية من أجل بناء القدرات ونقل التكنولوجيا المطلوبة لجعل نظم الطاقة المستدامة متاحة أمام المستخدمين النهائيين، والقيام بالاستثمارات الكبيرة المطلوبة لتلبية الطلب المتزايد على الطاقة بسبب النمو السكاني والتوسع العمراني .

وعليه نستنتج مما سبق أن تحقيق التوازن باستخدام الطاقات المتجددة لبلوغ التنمية المستدامة هو عمل يتطلب وضع خطط واستراتيجيات بعيدة المدى يأتي في مقدمتها استدامة الطاقة، تحسين الظروف المعيشية لجميع سكان العالم، تحقيق النمو الاقتصادي، المحافظة على لموارد الطبيعية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل .

المطلب الثاني: الطاقة المتجددة في خدمة البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

منذ القدم وحتى يومنا الحاضر عمل الانسان على مواجهة المشكلة الاقتصادية حسبما يتماشى وتطور البيئة المعيشية ومتطلباتها، فكما انتقل الانسان من مرحلة تاريخية إلى أخرى تتطور معه طبيعة حاجياته وطرق تلبيتها، وتبعا لذلك أنتجت لنا مرحلة تاريخية نظاما اقتصاديا معينا يختلف في النظام الاقتصادي الذي يأتي بعده، لكن منذ عقد الثمانينات وحتى يومنا هذا شهد العالم المعاصر أحداثا عالمية متسارعة ومذهلة أحدثت تحولات جذرية وعميقة في النظام الاقتصادي والسياسي العالمي أسفرت عن نتائج وتطورات هامة، وضعت العالم وشعوبه المختلفة أمام متطلبات وتحديات جديدة وجعلته يبحث عن سبل مختلفة تمكنه من تلبية احتياجات عصره.

وبالرغم من تنوع وتعدد التحديات والمتطلبات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتكنولوجية والثقافية والبيئية إلا أن التحديات الاقتصادية تقع في موقع الصدارة لأنها تشكل الأساس لحل المعضلات والوفاء بما تبقى من الاحتياجات، ولهذا نجد دول العالم تبحث عن طرق ووسائل وآليات فاعلة تساعدها على النمو والتطور الاقتصادي بديناميكية تتناسب مع امكانياتها وطاقاتها بما يضمن الاستمرار والصمود والقدرة على المنافسة.

الفرع الأول: البعد الاقتصادي وأهدافه في التنمية المستدامة

لقد كان من أهداف التنمية الاقتصادية فيما سبق مايلي: زيادة الدخل الوطني، الارتقاء بمستوى معيشة الانسان وتقليل الفجوة الداخلية في المجتمع والدولة مع تعديل تركيبة هيكل الاقتصاد الوطني لمصلحة قطاع الصناعة والتجارة وقد تبين أن تلك الأهداف بمنزلة علاج للمشكلات الناتجة عن اقتصاديات الدول الفقيرة والتي نذكر من بينها: الانفجار السكاني، ضعف الاستثمارات في البنية التحتية، ضعف التراكم الرأسمالي بسبب نقص المدخرات، امتلاك موارد طبيعية آيلة للزوال لم يتم تطويرها نظرا لضعف الاستثمارات كما أنها تعاني من الخلل البنائي لافراد المجتمع، في المقابل من ذلك هناك دول غنية لا تشكو من تلك المشكلات السابقة بل لقد تسابقت فيما مضى لبلوغ أهداف التنمية الاقتصادية لكنها تحتاج إلى الاستمرار فيما حققته بل والاحتفاظ بمعدلات تنمية مرتفعة لتجنب الكساد والركود الطويل الأمد.

فمنذ العام 2012 احتلت التنمية الاقتصادية والبعد الاقتصادي مكانتهما التي تليق بهما في خطط التنمية المستدامة وأصبح للبعد الاقتصادي بصمات مؤثرة على قطاعات التنمية البشرية المختلفة كذلك على الأبعاد الأخرى للتنمية المستدامة.

ولقد وضعت العديد من الأدبيات المتعلقة بالتنمية المستدامة العديد من الأهداف الخاصة بالبعد الاقتصادي فيما يؤدي إلى تحديد التنمية المستدامة في الدول وهي كمايلي:

- زيادة الدخل الوطني: وهو مطلب أساسي سواء للدول النامية أو المتقدمة فالسبب الرئيسي الذي يدفع الدول النامية مثلا إلى عدم بلوغ التنمية الاقتصادية المرجوة هو فقرها وانخفاض مستوى معيشة سكانها، لذلك فإنه من البديهيات أن زيادة الدخل الوطني يعد السبيل المهم للقضاء على كل هذه المشاكل لكن الدخل الحقيقي وليس النقدي.
- رفع مستوى المعيشة والذي يعد من بين الاهداف العامة التي تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيقها في الدول المتخلفة اقتصاديا، ذلك أنه من المتعذر تحقيق الضروريات المادية للحياة وتحقيق مستوى ملائم للصحة والثقافة مالم يرتفع مستوى معيشة السكان، حيث يقاس هذا الأخير بمتوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني فإذا كان مرتفعا دلّ ذلك على ارتفاع في مستوى المعيشة والعكس صحيح.
- تقليل التفاوت الطبقي من خلال الدخول والثروات: يلاحظ في عديد الدول وجود فروق كبيرة في توزيع الدخول والثروات بين أفراد المجتمع، حيث نرى أن أعدادا قليلة تستحوذ على الجزء الاكبر من الثروة بينما غالبية المجتمع لا يمتلكون إلا ما فاض وهذا التفاوت يؤدي إلى انقسام المجتمع وظهور اضطرابات فيه، إذ ليس من المستغرب اعتبار تقليل التفاوت في الدخول والثروات من بين الأهداف العامة التي تسعى التنمية إلى تحقيقها.

- تنويع مصادر الدخل وعدم الاعتماد على قطاع واحد كمصدر للدخل الوطني لأن ذلك سيعرضها إلى خطر التقلبات الاقتصادية الشديدة الناجمة عن الانتاج والأسعار، لذا وجب على القائمين بأمر التنمية في البلاد احداث توازن في القطاعات وعدم الاعتماد على قطاع واحد كمصدر للدخل الوطني. [1]

إضافة إلى أهداف أخرى نذكر ما يلي:

- اشباع الحاجات الأساسية عن طريق زيادة الانتاج وتحسين مستواه؛
- العمل على الارتقاء بالجودة في الانتاج؛
- الحد من مشكل البطالة؛
- زيادة دور القطاع الخاص في التنمية وفق آليات السوق.

الفرع الثاني: الطاقة والبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

ويتمحور هذا البعد حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للاقتصاد على البيئة ، فالنمو الاقتصادي يجب أن يحقق بشكل يتضمن قيمة الأصول البيئية والمحافظة على رأس المال الطبيعي.

عادة ما تعتمد التنمية المحلية وخاصة في المناطق الريفية والنائية على توافر خدمات الطاقة اللازمة سواء لرفع الانتاجية أو للمساعدة على زيادة الدخل المحلي من خلال تحسين التنمية الزراعية، إضافة إلى توفير فرص عمل داخل وخارج القطاع الزراعي، ولن يتأتى ذلك إلا عن طريق طاقة نظيفة متجددة وغير مكلفة، كما تساعد خدمات الطاقة على انشاء مشاريع صغيرة فكلما تم الاعتماد على الطاقات المتجددة كلما توسعت هذه المشاريع وكبر حجمها وسعة انتاجها وبالتالي ستُحدث انتعاشا اقتصاديا وكذلك اعمال النقل والانشطة الصناعية والخدمية كالصحة والتعليم، فلو تمعنا أكثر في اقتصاديات الدول النامية نجد أن وارداتها من الطاقة تمثل احد أكبر الديون الأجنبية الأمر الذي يتطلب منها ضرورة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة وللاستفادة من منافعها اللامتناهية.

بالإضافة إلى دور مشاريع الطاقة المتجددة في استحداث فرص عمل دائمة والتي يمكن عرضها فيما يلي:[2]

- بروز مبادرات اقتصادية جديدة تتماشى مع التنمية المستدامة كتخفيض الرسوم والضرائب على الانشطة الاقتصادية الأكثر استدامة، كما يمكن أن يساهم تشجيع القطاعات الجديدة غير الملوثة ولاسيما خدمات

[1]: جريدة أخبار الخليج، 16 جوان 2019، ص11.

[2]: موساوي رفيقة، موساوي زهية، مرجع سبق ذكره، ص ص 402، 403.

وانتاج المنتجات الملائمة للبيئة والبحث عن البدائل الطاقوية غير التقليدية في تحويل توجه الانشطة الاقتصادية باتجاه استحداث الوظائف في القطاعات المستدامة بيئيا.

- بالنسبة للدول النامية تعتبر المشاريع المربحة الجديدة في القطاعات الاقتصادية المستدامة بيئيا أقل شيوعا، ومع ذلك فإن البحوث والتنمية في التكنولوجيات الايكولوجية وإدارة الموارد الطبيعية والزراعة العضوية، تقدم فرصا حقيقية لعمل دائم وتحول دون تحمل تكاليف بيئية إضافية.
- تمكين سكان الريف من مصادر الطاقة المتجددة يساهم في تحفيز النشاط الاقتصادي الذي يترتب عنه تحسين الظروف المعيشية بالتوازي مع احترام البيئة لهؤلاء السكان للحد من ظاهرة النزوح الريفي.

ومنه يمكن القول أنه قد أصبحت هناك حاجة حقيقية للتوجه نحو تطوير واستغلال مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة في عالمنا وتشجيع وتسهيل المشاريع الواعدة في قطاعي الطاقة الشمسية والرياح خدمة للبعد الاقتصادي وتحقيقا للتنمية المستدامة.

المطلب الثالث: الطاقة المتجددة في خدمة البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

ذكرنا فيما سبق أن التنمية المستدامة تتضمن تنمية بشرية قائمة على تحسين مستوى الرعاية الصحية والتعليم والرفاه الاجتماعي حيث أشار تقرير اللجنة العالمية للتنمية والبيئة " بروتلاند" 1987 إلى أن التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر من دون النيل من قدرة الأجيال القادم على تلبية احتياجاتها" كما أنها تعتبر فرصة جديدة لنوعية النمو الاقتصادي وكيفية توزيع منافعه على طبقات المجتمع كافة حيث يتحقق الهدف الرئيسي للتنمية الاجتماعية المستدامة من خلال تحقيق ما يلي: [1]

- إحداث تغييرات في البناء الاجتماعي للمجتمع ووظائفه ويشمل هذا التغيير على أنماط العلاقات الاجتماعية والنظم والمعايير والقيم التي تؤثر على سلوك الأفراد وتحدد أدوارهم في مختلف التنظيمات الاجتماعية التي ينتمون اليها؛
- معالجة المشكلات الاجتماعية الناتجة عن التغيير والمتصلة به×
- اشباع الاحتياجات الاجتماعية لأفراد المجتمع بمفهومها الشامل من خلال تقديم الخدمات الاجتماعية المختلفة (تعليم ، صحة ، اسكان ، ثقافة ، رعاية اجتماعية ...الخ)

[1]: طلعت مصطفى السروجي وآخرون، **التنمية الاجتماعية المثال والواقع**، مركز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي،، مصر ، 2001، ص35.

الفرع الأول: ركائز التنمية الاجتماعية المستدامة

التنمية الاجتماعية عمل إنساني تمتد جذورها في طبيعة الانسان كمخلوق اجتماعي يسعى دائما إلى البقاء، مستعينا بقدراته المختلفة في التفاعل والتعاون مع الغير لاشباع الاحتياجات ومواجهة المشكلات فهي إذن ترتكز على إرادة أفراد المجتمع ورغبتهم في القيام بعمليات التنمية على أسس سليمة نابعة من شعورهم بالمسؤولية والانتماء والولاء أيضا، كما أن لها أثر وعائد على التنمية الاقتصادية حيث تتحقق على المدى القريب أهدافا اجتماعية مباشرة، وعلى المدى البعيد أهداف اقتصادية غير مباشرة، كما نجد أن التنمية الاقتصادية لها أثر وعائد على التنمية الاجتماعية فهي تحقق أهدافا اقتصادية مباشرة على المدى القريب واهدافا اجتماعية غير مباشرة على المدى البعيد، مما يؤكد على أهمية العلاقة بين التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية. أما عن ركائز التنمية الاجتماعية المستدامة فهي كالتالي:

- **الانسان أولا**: فهو الهدف الرئيسي للتنمية مهما كان نوعها ، وتعتبر الركيزة الأساسية لها ويعتبر الأفراد عناصر فاعلة في إحداث التنمية وليسوا عناصر سلبية متلقية لآثار النشاط الاقتصادي، كما أنها لا تتعلق بالأجيال الحالية فحسب بل تلتزم بمبدأ الاستدامة أي القدرة على تلبية حاجات المجتمع الحالي من دون التأثير سلبا في حياة الأجيال اللاحقة وحقها بالعيش الكريم، بدأ تطبيق مبادئ التنمية الاجتماعية منذ بداية التسعينات من طرف برنامج الأمم المتحدة الانمائي تحت شعار "الناس أولا" منطلقه أن يكون الانسان مركز التنمية وليس الثروة المادية، فالمعيار الوحيد لنجاعة التنمية هو تحسن معيشة الانسان.
- **توسيع قدرات البشر وحرياتهم**: وهو حجر الزاوية في نظرية التنمية الاجتماعية والانسانية فتوسيع قدرات البشر وحرياتهم يهدف إلى تحقيق الحياة الكريمة التي يجب أن يعيشوها، سواء كانوا رجالا أو نساءً وتتفرع من هذا المنطلق نتيجة مهمة هي نبذ أي شكل من أشكال التمييز ضد البشر، وتوسيع القدرات لا يعني مساواة البشر في كل شيء، وانما اعطاء الحقوق والفرص المتساوية لأناس هم في الأصل مختلفون فليس كل الناس يبحثون عن تعظيم الثروة والمال فهناك من يسعى إلى تحقيق أهداف علمية ومعنوية ....الخ
- **نوعية الحياة وليس الرفاه المادي**: إن خصوصية التنمية الاجتماعية تتمثل في اهتمامها بنوعية الحياة التي يجب أن يعيشها الناس مع عدم حصر مفهوم الرفاه الانساني على الجانب المادي، بل شموله على الجوانب المعنوية في الحياة الانسانية الكريمة مثل التمتع بالحرية السياسية والاقتصادية والاجتماعية وتوافر الفرص واكتساب المعرفة والانتاج والابداع وتحقيق الذات التي تنبع من المشاركة الفاعلة في شؤون المجتمع، فبدلا من الحصول على أكبر قدر من الاستهلاك يفضل الناس أن يتمتعوا بصحة جيدة وأن يكونوا متعلمين ولديهم القدرة على التعبير عن ذواتهم . انطلاقا من ذلك لم تعد نوعية الحياة تقاس بالناتج الاجمالي أو دخل الفرد وإنما بتمكين الافراد وتقوية قدراتهم الانسانية حتى يتحصلوا على فرصة اختيار الحياة الكريمة.

- **الحكم الراشد:** إن أساس أي استراتيجية للتنمية الاجتماعية هي الحكم الراشد الذي يتجسد من خلال نظام ديمقراطي يحمي حقوق الانسان ويعزز سيادة القانون، وفقا لتقرير التنمية الانسانية العربية "2002" فإن الحكم الراشد هو الحكم الذي يعزز ويصون ويدعم رفاه الانسان ويقوم على توسيع قدرات البشر وخياراتهم وحرياتهم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ويسعى إلى تمثيل كافة فئات الشعب تمثيلا كاملا ويكون مسؤولا أمامه لضمان مصالح جميع أفراد الشعب"

مما سبق يمكن القول أن عناصر الحكم الراشد تتحدد فيما يلي:

- تعزيز الممارسة الديمقراطية المصلحة؛
- تجسيد القانون وترجمته بحياة ديمقراطية أساسها المشاركة وتمثيل الشعب؛
- المراقبة لأداء الحكومة من خلال توفير الاطار المؤسسي لمكافحة الفساد؛
- اختيار حكومات قادرة على تسيير فاعل للموارد المتوافرة لصالح المواطنين. [1]

- **الاعتماد على الموارد المحلية:** حيث ترتكز برامج التنمية الاجتماعية على استثمار الموارد المحلية المتاحة في المجتمع سواء مادية أو بشرية، مما يقلل من تكلفة البرامج التنموية.
- **التكامل الاجتماعي:** بمعنى ضرورة الاهتمام بمواجهة احتياجات المجتمع وعلاج مشكلاته من خلال خلطة متكاملة لجميع البرامج الاجتماعية والاقتصادية وهذا يؤكد مدى التكامل بين النظم الاجتماعية والاقتصادية في المجتمع.
- **مشاركة أفراد المجتمع في برامج التنمية الاجتماعية:** من خلال ما يلي:
  - إثارة وعي أفراد المجتمع نحو تحسين نوعية الحياة والنظر إلى مستوى أفضل؛
  - استخدام وسائل الاقناع بالاحتياجات الجديدة المتطورة؛
  - التدريب على الوسائل الحديثة في الانتاج؛
  - اكساب أفراد المجتمع أنماط جديدة من العادات الاقتصادية والاجتماعية مثل الادخار وإقامة المشاريع وكيفية الاستهلاك والترشيد فيه. [2]

إن التنمية عملية متواصلة تتصف بالاستمرارية والاستدامة لذا لابد وأن تتضمن البرامج والمشروعات التنموية المقدرة على التوالد الذاتي، بحيث ينجم عن تنفيذ البرامج والمشروعات الحالية خلق المزيد من البرامج والمشروعات الجديدة المترتبة عنها بالاعتماد على الموارد والامكانات والطاقات الذاتية للمجتمع.

[1]: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية .www.books.google.dz/book?id=ub1mdwaaqbaj&pg=PP76&dp

[2]: طلعت مصطفى السروجي، مرجع سبق ذكره، ص ص 38،39.

الفرع الثاني: الطاقة والبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

تدخل الطاقات المتجددة كعنصر فعال وضروري في القضايا الاجتماعية المختلفة كالتخفيف من حدة الفقر، فك العزلة عن المناطق النائية إتاحة الفرصة أمام المرأة، التحولات الديمغرافية والحضرية، حيث يؤدي الوصول المحدود لخدمات الطاقة إلى تهميش الفئات الفقيرة وتقليل قدرتها على تحسين ظروفها المعيشية. فحوالي ثلث سكان العالم لا تصل اليهم مصادر الطاقة الضرورية، بينما يستفيد الثلث الآخر بشكل ضعيف من هذه الطاقة التقليدية، واعتماد سكان الريف على أنواع الطاقة التقليدية _الكتلة الحيوية خاصة_ في التدفئة والطهو له تأثيرات سلبية على البيئة وعلى صحة السكان وبالإضافة إلى ذلك مازال هناك تباين كبير بين الدول المختلفة في معدلات استهلاك الطاقة، فالدول المتقدمة تستهلك الطاقة بمعدل يزيد بـ 25 ضعفا لكل فرد مقارنة بالدول الأكثر فقرا.

– إن الاعتماد على مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة كالسخان الشمسي والخلايا الضوئية وعمليات تدوير المخلفات الزراعية وتحويلها إلى سماد عضوي يساهم في التخفيف من حدة الفقر ويقلل من معدلات البطالة وفي الحفاظ على الموارد المالية والمادية من الهدر.

– كما يساهم استعمال الطاقة الشمسية في المناطق النائية عن طريق التدفئة أو توليد الكهرباء أو تجفيف المحاصيل في فك عزلة المناطق الريفية واكتساب العديد من الخبرات والمهارات ومنه تحقيق تنمية محلية لابأس بها.

– تحتاج مشاريع البنية التحتية كالمدارس والجامعات والمرافق الصحية خاصة في المناطق النائية والمعزولة إلى مصادر تمويلية ضخمة لو استخدمت الطاقات المتجددة كتقنيات البنايات الخضراء ستقلل من تكاليف الربط بالطاقة وتكاليف صيانة الاسلاك وتشييد المحطات التقليدية.[1]

لا شك أن العالم أصبح مقتنعا تمام الاقتناع بأهمية معالجة القضايا الاجتماعية باستخدام الطاقات المتجددة، تلك الطاقة النظيفة والمستدامة التي تخدم الانسان والبيئة على المدى الطويل، فالبعد الاجتماعي يوضح العلاقة المترابطة ما بين الانسان والبيئة ولن تستمر هذه العلاقة مالم تتوفر الشروط الضرورية لها كاستخدام الطاقة المتجددة في مختلف مناحي الحياة سواء الأفراد أو الحكومات.

المطلب الرابع: الطاقة المتجددة في خدمة البعد البيئي للتنمية المستدامة

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية تركت وراءها خرابا هائلا واقتصادا مدمرا في اوربا ودول أخرى من آسيا، فكان الاهتمام حينها منصبا على إعادة الاعمار وتوفير العمل وتحسين ظروف معيشة السكان بإحداث تنمية اقتصادية واجتماعية بأي وسيلة كانت لكن مع تحسن الظروف المعاشية للمجتمعات بدأ المهتمون بالنظر لما

[1]: موساوي رفيقة، موساوي راضية ، مرجع سبق ذكره، ص ص 403،404

يحدث من تلوث في أنهارهم وينابيعهم وسواحلهم وأجوائهم، فصدرت قوانين صارمة تُلزم الصناعة أساسا بالتقليل أو عدم التلويث، فاضطرت بعض الصناعات الملوثة أن تنقل نشاطها إلى دول العالم الثالث حيث لا قوانين ولا رقابة ومع مرور الزمن زادت نسبة الملوثات فأصبحت تشكل مشكلة كبيرة لدول العالم كافة وخصوصا عندما ظهرت حالات من سرطان الجلد في مناطق استراليا والنصف الجنوبي الاقصى من الكرة الأرضية بسبب تآكل طبقة الأوزون وظهور حالات مرضية أخرى بسبب الاحتباس الحراري الذي أوجده الاستخدام العشوائي والمفرط لطاقة الوقود الأحفوري.

وبهذا تطورت الحركات والتجمعات التي تسعى إلى حماية البيئة مشكّلة أحزابا سياسية يسارية ليس لأنها تحمل أفكارا اشتراكية بل لأنها معارضة لمواقف الرأسمالية المنفلتة، فسميت "بأحزاب الخضر" حيث وقفت وقفة شجاعة ضد العولمة من خلال مؤتمرات واجتماعات دورية وحتى مظاهرات أشركت الشعب فيها، وبهذا انتشرت أفكار البيئة النظيفة الصحية عالميا وحتى على مستوى الدول النامية.

الفرع الأول: مصادر حماية البيئة

منذ تسعينات القرن الماضي تزايد الاهتمام بشكل ملفت بالآثار البيئية للطاقة وبالأخص قضايا انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون حيث تلعب العوامل والمؤثرات البشرية دورا مزدوجا وهو تحسين وتدمير البيئة، أما تحسين البيئة فيتمثل في استصلاح الأراضي وزيادة الغطاء النباتي كما وكيفا، وزيادة عدد الحيوانات ...الخ وأما تدميرها فيتمثل في استنزاف الموارد والثروات الطبيعية المختلفة النباتية والحيوانية والمائية وتلويث الجو والمياه والتربة والنباتات وانتشار الأمراض والأوبئة والقضاء على الكثير من الكائنات الحية هذا التدمير أدى إلى ظهور أزمة ايكولوجية جعلت دول العالم تتجه نحو اتخاذ تدابير ضرورية للتخفيف من حدتها كاستحداث قانون لحماية البيئة الذي يستمد مصادره مما يلي:[1]

أولا: المصادر الدولية: وعلى رأسها القانون الدولي للبيئة الذي يستنبط أحكامه من الاتفاقيات الدولية والعرف الدولي وكذا المبادئ القانونية العامة وسيتم تفصيلها كما يلي:

أ) **الاتفاقيات الدولية:** أبرم العالم العديد من الاتفاقيات الدولية التي وضعت التنظيم القانوني للعديد من المشكلات الدولية المعاصرة، حيث تعد الاتفاقيات الدولية المصدر الرئيسي الاول لاسيما وأنها مصدر مكتوب لا خلاف فيه وأنها أبرمت برعاية المنظمات الدولية ذات الامكانيات الفنية والبيئية والتي بإمكانها تقديم عون حقيقي في مجال أعمال قواعد البيئة، فهناك ما يزيد على 250 عمل قانوني في مجال القانون

[1]: بالخير انتصار، **الاطار المفاهيمي لحماية البيئة**، ملتقى آليات حماية البيئة، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، العاصمة 2017/12/30

الدولي للبيئة ما بين معاهدات واتفاقيات واعلانات وأحكام دولية وبصورة خاصة المعاهدات التي تقوم بوضع قواعد عامة محددة وملزمة وهي تتنوع بتنوع مجالات البيئة سواء كانت برية أو بحرية أو هوائية.

ب) **العرف الدولي**: لازالت قواعد القانون الدولي العرفي في مجال حماية البيئة في مراحل تطورها ومع ذلك لا يمكن اهمالها بل يمكن اعتبارها بمثابة قانون دل عليه التواتر رغم انقضاء زمن قصير على ولادتها، كذلك أكدت لجنة القانون الدولي بأن تكرار الأعراف ذاتها في عدد كبير من الاتفاقيات الدولية يمكن اعتباره بمثابة ولادة قاعدة عرفية جديدة، وبصفة عامة ينقسم العرف إلى عرف عالمي يطبق على كل دول العالم وعرف محلي أو اقليمي يطبق على عدد معين من الدول، وإذا كان العرف العالمي يمتد ليشمل كل دول العالم فإنه لا يشترط على الرغم من ذلك مشاركة كل هذه الدول

ج) **المبادئ القانونية العامة**: وهي عبارة عن مجموعة الأحكام والقواعد القانونية التي تقوم عليها وتعترف بها النظم القانونية الداخلية للدول الأعضاء، ومن المبادئ التي تجدها في قانون حماية البيئة مبدأ التمييز، مبدأ التعاون والتضامن الدولي، مبدأ الملوث الدافع إلا أن البعض يعتبر أن مبادئ القانون العامة هي مصادر هامشي في مجال القانون الدولي للبيئة إلا أنه تم تثبيت عدد من المبادئ فأصبحت راسخة كمبدأ منع الحاق الضرر، مبدأ تقديم التعويضات عن الضرر البيئي مبدأ ضمان بقاء الأصناف المعرضة للانقراض وكذلك مبادئ الاجراء الوقائي والتنمية المستدامة وأخيرا الاستفادة المتساوية من الموارد المشتركة.

ثانيا: المصادر الداخلية: كذلك يستنبط قانون حماية البيئة قواعده وأحكامه النظامية من المصادر المتعارف عليها من التشريع أولا ثم العرف وأخيرا الفقه.

أ) **التشريع**: وهو مجموعة من القواعد المكتوبة التي تضعها السلطة العامة المختصة في الدولة، وإذا كان التشريع يعتبر بوجه عام أهم المصادر الرسمية أو الأهلية العامة للقواعد القانونية إلا أن المتأمل في الأنظمة القانونية لغالبية الدول يدرك أنها تخلو من قوانين خاصة بحماية البيئة وإن احتوت على قوانين عامة ومتفرقة مثل قوانين الصيد والغابات والمياه.

ب) **العرف**: ويقصد به مجموعة القانونية والنظامية التي انشئت في مجال مكافحة التعدي على البيئة والحفاظ عليها وقد ساد الاعتقاد باعتبارها ملزمة وواجبة الاحترام إلا أن دور العرف مازال ضئيلا في ميدان البيئة بالمقارنة بدوره في فروع القوانين الأخرى ويرجع ذلك إلى حداثة الاهتمام بمشكلة حماية البيئة.

ج) **الفقه**: وهو عبارة عن آراء ودراسات لعلماء القانون وتوجهاتهم بشأن تفسير القواعد القانونية وقد لعب الفقه دورا كبيرا في مجال التنبيه إلى المشاكل القانونية والتي تثيرها الأخطار التي تهدد البيئة الانسانية وقد ظهر ذلك بصورة واضحة أثناء انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الأول للبيئة بمدينة ستوكهولم 1972 حيث طرحت الكثير من الآراء الفقهية للمناقشة حول القواعد القانونية التي تكفل صيانة بيئة الانسان والحفاظ على

مواردها الطبيعية وتوازنها الايكولوجي . فما مدى تطبيق النصوص القانونية الداخلية والخارجية في مجال حماية البيئة على الصعيد المحلي والعالمي؟

بعض الدراسات توصلت إلى أن المبادئ المتصلة بحماية البيئة والتي تضمنها القانون الدول الانساني موجودة فعلا بالرغم من قلتها ولكنها تواجه مشكلات تعقد من تطبيقها بسبب طبيعة الوسائل والأساليب المستخدمة.

الفرع الثاني: الطاقة والبعد البيئي للتنمية المستدامة

لقد تعامل الانسان مع البيئة بغير حكمة وتعقل وتفكير في الآثار الاقتصادية والصحية التي سوف تعود عليه في الوقت الحاضر، وعلى الأجيال القادمة، حيث لوثها باضافة عناصر غريبة للهواء والماء والتربة وقطع الأشجار وقتل الحيوانات واستنزف الثروات والموارد الطبيعية متجاهلا حق الآخرين في الوقت الحاضر و الأجيال القادمة في البيئة ويُرجع الكثير من العلماء والمهتمين بشؤون البيئة أن ماحدث من تدهور للبيئة ناتج عن النشاط البشري العلمي والتكنولوجي والصناعي والزراعي والعمراني وقطاع الخدمات كالنقل والمواصلات وإذا استمر تجاهل الانسان للبيئة ومواردها أثناء احداثه للتنمية فإن التدهور البيئي سوف يزداد .

لذا وجب ادخال الطاقات المتجددة في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية وذلك من أجل مواجهة التهديدات البيئية والاقتصادية للتغير المناخي التي تزيد خطرا.

إذ يعد الانعكاس السلبي للطاقات التقليدية على البيئة من أهم الأسباب التي دفعت بدول العالم للبحث في طاقات بديلة كفيلة باصلاح ما افسدته الطاقات التقليدية أو على الأقل التخفيف من حدته.

في ظل التغيرات المناخية التي يشهدها العالم وجب التفكير جديا في تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن استخدام مصادر الطاقة الاحفورية والتي لها صلة وثيقة بهذه التغيرات المناخية مع افتراض نضوب هذه الطاقة لذا أصبح لزاما التوجه نحو الطاقات المتجددة بأشكالها المتعددة ، هذه الطاقة التي تعتمد على مصادر محلية متوافرة في سائر الدول فهي تعتبر مصدر امداد آمن لا يمكن أن ينفذ ولا يلحق الضرر بالبيئة .[1] خصوصا وأن كلفة توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة آخذة في النقصان وفي بعض الأحيان واعتمادا على المكان فإن كلفة التوليد من المصادر التقليدية، مثلا كلفة توليد الكهرباء من الخلايا الضوئية كانت بحدود دولار لكل كيلوواط ساعي في عام 1980 وها هي الآن بحدود 20 – 30 سنتا لكل كيلواط ساعي [2].

[1]: موساوي رفيقة، موساوي زهية، مرجع سبق ذكره، ص ص 404، 405

[2]: هاني عبيد، مرجع سبق ذكره، ص 206.

إن أهم التحديات التي تواجه التنمية المستدامة هي تحسين نوعية الحياة والإدارة المثلى للموارد الطبيعية وذلك بالتركيز على المحافظة على خدمات الموارد الطبيعية ونوعيتها من خلال التشجيع على اتباع أنماط استهلاك متوازية دون الافراط في الاعتماد على مورد واحد.

ومنه نستنتج أن للطاقة المتجددة أهمية بالغة في حماية البيئة باعتبارها طاقة غير ناضبة وتوفر عامل الأمان البيئي.

وكما أن الطاقة تؤثر مباشرة في البيئة حيث تتسبب في حوالي 24% من غازات الاحتباس الحراري فإن البيئة تؤثر أيضا في استهلاكات الطاقة، ففي حال ارتفاع متوسط درجة حرارة الأرض لدرجتين مئويتين سوف يزيد الطلب على الطاقة لأغراض التبريد في المنازل وإذا كان هذا التأثير سلبي فمن ناحية أخرى سوف تؤدي التغيرات المناخية إلى ارتفاع سرعة الرياح وهو ما يمكن أن يكون له تأثير ذو وجهتين فإذا كانت الزيادة في حدود تشغيل توربينات الرياح فإن هذا يعني زيادة الانتاجية وهو تأثير ايجابي.

إن نجاح خطط التنمية المستدامة يعتمد بشكل رئيسي على استخدام الادارة البيئية السليمة والاستراتيجيات الوقائية لمنع التلوث بكل انواعه، وهذا يتطلب الحد من الاستهلاك المفرط وتحقيق فاعلية البيئة وتعزيز القدرة على الابداع التكنولوجي في مجال الطاقات المتجددة، وتحديث الصناعات التقليدية بما يلائم الاهتمام البيئي، فقد أثبتت التجارب أن التكنولوجيات النظيفة تساهم في تجنب الأضرار التي تلحق بالبيئة والصحة وفي الوقت نفسه تدر ربحا وتستخدم الموارد بشكل أكفأ وانتاجيتها عالية.

المبحث الثاني: استراتيجيات تنمية مصادر الطاقة المتجددة في خدمة التنمية المستدامة

تلعب الطاقة دورا حيويا في حياة المجتمعات البشرية، ومن أجل هذا كان توفير مصادر الطاقة وكفاءة استخدامها من أهم المقومات الرئيسية لتحقيق التنمية المستدامة في الدول المتقدمة والنامية على حد السواء، ومن هذا المنطلق تبنت أغلب دول العالم سياسات وبرامج للحفاظ على الطاقة وترشيد استخدام مصادر الطاقة التقليدية غير المتجددة بتطوير كفاءة استخدامها أو استبدالها بتكنولوجيات الطاقة الجديدة والمتجددة، وقد حققت هذه السياسات نتائج ملموسة في العديد من الدول وهو ما أدى إلى رفع مستوى المعيشة لمواطني هذه الدول وخاصة في المناطق الريفية وخلق فرص عمل، وجذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية.

المطلب الأول: تأثير منافع الطاقات المتجددة على التنمية المستدامة

لقد برزت مشكلات الاحتباس الحراري والتغير المناخي كمشكلات دولية سببها الاستهلاك المضطرد لمصدر الطاقة الاحفورية (النفط والفحم والغاز الطبيعي) إذ أن هذه المصادر تنفث كميات كبيرة من غاز CO2 قدرتها الهيئة الحكومية لتغير المناخ IPCC ووكالة الطاقة الدولية IEA بحدود 5.2 مليار طن متري من الكاربون سنة 1985 ويتوقع أن تصل الكمية إلى نحو 12.4 مليار طن متري من الكاربون سنة 2025 ومعظم هذه الكمية صادرة عن الدول الصناعية التي تستهلك 75% من هذه الطاقة المستهلكة في العالم، ولكن من يعاني من آثارها العالم بأسره، فتوالت الاجتماعات والمؤتمرات التي تدعو إلى ضرورة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة التي تعد أنظف وأقل تأثيرا على البيئة.

الفرع الأول: أهمية الاتجاه نحو الاقتصاد الأخضر

مع تزايد الضغط على البيئة نتيجة الالتزامات والنشاطات المختلفة التي تخدم الاقتصاد وخاصة في الدول الصناعية الكبرى بدأ يظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر، حيث استخدم لأول مرة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP وتبنته فيما بعد الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام 2008 بعقد مؤتمرات عديدة تبين مدلولاته [1] فهو "يعني تحقيق النمو والتنمية المستدامة دون الاخلال بالنظام البيئي وكذلك توفير المساعدات والمنح للدول الفقيرة من أجل النهوض بالتعليم والصحة والبيئة الأساسية وبذلك تتحقق العدالة والمساواة في التنمية "كما يعرّف أيضا بأنه واحد من الأسباب التي تؤدي إلى تطور ونمو البشرية وسيصبح المجتمع عادلا في توزيع الموارد وتحقيقه سوف يؤدي بشكل ملحوظ إلى تقليل الأخطار البيئية كما تتمثل حوافز الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر فيما يلي:

- اعطاء أوزان متساوية لمكونات الاستدامة (التنمية الاقتصادية، العدالة الاجتماعية، الاستدامة البيئية). بالتالي تلافي النواقص التي تنشأ من الاقتصاد التقليدي كالبطالة والفقر وعدم تحقيق الامن الطاقوي والأمن الغذائي.[2]
- يعمل على تخفيف أوجه القلق ازاء توفير الأمن في مجال الغذاء والطاقة والمياه كما أنه يدعم تحقيق التنمية المستدامة وبلوغ أهداف الألفية في التنمية.
- يوفر فرصة لإعادة النظر في هياكل الادارة الوطنية والدولية كما أن الاستثمار في الطاقة النظيفة والزراعة الصديقة للبيئة ووسائل المواصلات المستدامة كلها عناصر جوهرية لبناء اقتصاد يسهم في تقليص الفقر [1].

[1]: كاظم المقدادي، **حماية البيئة البحرية**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2016، 104.

[2]: عبد الله بن عبد الرحمن البريدي، مرجع سبق ذكره، ص 224.

- الاهتمام بالتنمية الريفية بهدف تخفيف الفقر في المناطق الريفية عن طريق الادارة الحكيمة للموارد الطبيعية والأنظمة الايكولوجية.
- دعم قطاع النقل الجماعي عن طريق تخضير الطاقة والانتقال اليها في مجال النقل
- التصدي لمشكلة النفايات الصلبة ومحاولة إعادة تدويرها فإنتاج الحمض الفسفوري والأسمدة وانتاج المعادن المركزة والصناعة الدوائية والتحويلية يتم التخلص بـ 50% من نفاياتها بإلقائها في المياه وكذا الانبعاثات الخارجة منها ... كلها تؤدي إلى التلوث بشتى أنواعه لكن إذا تم التخلص منها بصورة جيدة كإعادة تدويرها سوف تؤدي إلى نظافة البيئة والتقليل من الانبعاثات السامة.
- العمل على زيادة الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة فالنُّقلة النوعية نحو الاقتصاد الاخضر سوف تؤدي إلى تخفيض ملحوظ في انبعاثات غازات تغير المناخ[2] .

يبقى القول أن تعزيز الاستثمارات والأنشطة الخضراء في الموارد الطبيعية في حاجة إلى أن تصاحبه استثمارات بشرية تتضمن المعرفة والتوعية بالممارسات الاستباقية تراعي الاستدامة البيئية والوعي بمفهوم الاقتصاد الأخضر واتجاهاته الحديثة والمهارات التقنية والادارية والتي ستوفر الكثير من الجهد والمال، واللازمة لضمان تحقيق مسارات تنموية فعالة أكثر استدامة تسهم في التقليل من حدة الفقر.

الفرع الثاني: منافع الطاقات المتجددة لتحقيق تنمية مستدامة

إن الاقتصاد المستديم هو الذي يأخذ بعين الاعتبار محدودية الأنظمة الايكولوجية والعدالة في توزيع الموارد المتجددة وغير المتجددة بين الحاضر والمستقبل آخذا في الاعتبار محدودية البيئة في استيعابها للنفايات.

تتصف الطاقات غير المتجددة بالنضوب ومحدودية البقاء وكذلك الشأن بالنسبة للطاقة المتولدة من الموارد المتجددة فهي محدودة العطاء ولا يمكن توليد كميات من الوقود أعلى من قدرتها الاحتمالية للانتاج، إلا أنه يمكن تجديدها وتخزين ما ينتج منها وكذلك الاتجار به تصديرا واستيرادا، فالهدف من الطاقة المتجددة هو استدامة الطاقة الأحفورية إضافة إلى الحد من التلوث المضر بالتوازن البيئي كما يسهم التنوع في مصادر الطاقة على الاستدامة والتطوير والتقدم نحو آفاق جديدة من التكنولوجيات المتعددة الرخيصة والنظيفة، وفيمايلي تفصيل لأهم المنافع التي تحققها الطاقة المتجددة في سبيل التنمية المستدامة.

[1]: كاظم المقدادي، مرجع سبق ذكره، ص ص 105،106.

[2]: زكريا خنجي، **نحو الاقتصاد الأخضر من أجل تحقيق التنمية المستدامة**، تاريخ الاطلاع 2018/04/30 www.abudhabien.ae/new-51032

- **تنويع مصادر الطاقة:** فالاستخدام اللاواعي لمصادر الطاقة التقليدية بالإضافة إلى محدوديتها في العالم يؤدي إلى مشكلتين رئيسيتين هما (الاستنزاف والتلوث) ما يوجب ضرورة توازنها في الطبيعة من حيث الاستخدام وحق الأجيال القادمة منها، فضلا عن أن تنويع مصادر الطاقة يقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري والاستفادة منها في مجالات أخرى تدر عائدا أكبر كالتصدير مثلا.
- **المحافظة على البيئة:** إن استخدام الطاقة المتجددة يساعد في خفض نسبة غازات الاحتباس الحراري ومواجهة التغير المناخي، فالعالم اليوم يواجه ارتفاعا سريعا لمستويات التلوث ترافقه تكاليف عالية وتدهور في نوعية الحياة سواء بالنسبة للدول المتقدمة أو النامية، كما يمكن الاستفادة ماليا من تبني آلية التنمية النظيفة باستخدام الطاقات المتجددة هذه الآلية تطلقها الأمم المتحدة وتحث على ضرورة اتباعها.
- **اشاعة ثقافة الطاقة المتجددة:** حيث يؤدي الاهتمام بالطاقة المتجددة إلى تنمية الموارد البشرية وذلك من خلال رفع مستوى الوعي والتخطيط والتدريب البيئي للمشروعات البيئية وتشريع القوانين البيئية والمعلوماتية والنهوض بدور القطاع التعليمي والتكويني والاعلامي في خدمة قضايا البيئة.
- **تطوير الميزة التنافسية للطاقة المتجددة:** تستمر تكلفة الطاقة المتجددة في الانخفاض بفضل التكنولوجيات تماما مثلما نراه على كل منتج جديد يدخل إلى السوق، إذ يتوقع الخبراء انخفاض تكاليف تركيب الألواح الشمسية بين 3 – 7 % سنويا خلال الأعوام المقبلة فتستفيد منها الطبقات المتوسطة والضعيفة حول العالم.
- **تحقيق التوازن بين الأجيال الحالية والأجيال المقبلة:** فالطاقة المتجددة هي الوسيلة الوحيدة لنشر العدالة في العالم وتحقيق المساواة بين الأجيال الحالية والقادمة فاستخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح اليوم لن يقلل من نصيب الأجيال اللاحقة بل إن الاعتماد على الطاقة المتجددة سيجعل مستقبل الأولاد والأحفاد أكثر أمانا
- **توفير فرص العمل:** توفر أنظمة الطاقة المتجددة فرص عمل جديدة ونظيفة ومتطورة تكنولوجيا، وهو يتوقف على قطاع الطاقة التقليدية التي يستلزم توافر رأسمال كبير ومعدات ضخمة.
- **تلبية الطلب المتزايد على الطاقة** : يزداد الطلب على الطاقة بما يعادل 200 مليون برميل بترول مكافئ على المستوى العالمي، هذا التزايد لن تتمكن طاقة الوقود الأحفوري من تلبيته، ما يجعل ضرورة البحث عن البديل المستدام أمرا في غاية الأهمية على صعيد الدول النامية والمتقدمة على حد سواء[1].

إن المشاكل والأضرار البيئية التي نتجت عن الضغط في استخدام الوقود الأحفوري في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية بالإضافة إلى استنزاف الاحتياطي العالمي من الوقود الأحفوري قد حفّز الباحثين والمسؤولين في مجالات استخدام الطاقة في التفكير في ايجاد البديل المستديم دون التأثير على جودة ووفرة المنتجات الصناعية والتجارية.

[1]: أحمد صلاح محمد طه، وآخرون، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية**، دراسة حالة مصر، تاريخ الاطلاع 2018/07/30 https://democraticac.de/?p=55341

المطلب الثاني: سياسات واستراتيجيات تنمية مصادر الطاقة المتجددة

هناك عدد من العلماء والمفكرين من يقول أن التطورات العلمية الهائلة التي حدثت في الثلاثين سنة الماضية وخصوصا في التسعينات في تطوير أجهزة الحاسوب والاتصالات والتي خدمت العولمة خدمات كبيرة في انتقال رأس المال، كان من الأجدر أن يذهب هذا الجهد العلمي الهائل والاستثمارات غير المحدودة التي صُرفت إلى وضع حلول تفيد البشرية أكثر وذلك في الوصول إلى تطوير طرق جديدة للحصول على الطاقة وهو ما سيعمل على الوفاء باحتياجات مشروعات التنمية لدى الدول المتقدمة والنامية ويرفع من مستوى معيشة السكان.

الفرع الأول: آليات دعم وتطوير الطاقات المتجددة

إن الغاية الجوهرية للتحول الطاقوي هي تطوير الطاقات المتجددة حيث ترتكز جل الاهتمامات على ايجاد البديل المستدام عن الطاقة التقليدية وكذا تخفيض الانبعاثات من الغازات الدفيئة، ولكن لن يتأتى ذلك إلا بتحديد الأهداف التي ترتبط بقيم ونسب وفترات زمنية وتوزيع الأدوار على كل من له صلة في دعم هذه التكنولوجيات الجديدة سواء تعلق الأمر بمراكز البحث العلمي أو المستثمرين أو الحكومات أو المؤسسات المالية ...الخ وذلك من خلال:

- **الشراكة والتمويل:** في حقيقة الأمر إن استغلال الطاقة المتجددة وخاصة الطاقة الشمسية ضمن برامج التنمية المستدامة على نطاق واسع ليس ذو جدوى اقتصادية ولكن مع حتمية نضوب المصادر التقليدية للطاقة وسرعة وفاعلية الابتكارات في مجال الصناعة، أضف إلى ذلك محدودية الموارد المالية خاصة بالنسبة للدول النامية وقصور البحث والتطوير المحلي كل هذا يتطلب بناء شراكات دولية سواء مع حكومات الدول أو مستثمرين عالميين لا نشاء وتمويل صناعة الطاقات المتجددة لكن لابد وأن تتضمن هذه الاتفاقيات والشراكات قضايا التنمية في البلد المستقبل، كتلبية الاحتياجات المحلية من الطاقة، الامداد بالبنى التحتية، انشاء مناطق صناعية وعمرانية، فتح مناصب شغل...الخ
- **التضمين في التخطيط والتنمية العمرانية:** إذ لابد وأن تسعى الجهات الحكومية المعنية بالتنمية العمرانية تضمين منظومة استخدام الطاقة المتجددة وخاصة الشمسية في المخططات التنموية للأقاليم والمدن بكافة مستوياتها وهو ما يتطلب تخصيص مواقع لا نشاء المزارع الشمسية ومزارع توربينات الرياح، كذلك تضمينها في موافقات تراخيص الانشاء للمباني السكنية والتجارية والخدمية والمشروعات التجارية ضمن منظومة ضوابط واشتراطات بنائية وعمرانية محددة سلفا.[1]

[1]: مصطفى منير محمود ،مرجع سبق ذكره، (موقع الكتروني)

- **بناء قدرات الأبحاث والتطوير وصقل المهارات المحلية:** حيث تحتاج صناعة الطاقات المتجددة بشكل كبير على الأبحاث والتطوير لإحراز التقدم في مجالات المواد والتكنولوجيا والتنفيذ، لذا وجب توجيه جهود مراكز المراكز والمؤسسات البحثية والعلمية نحو مجالات الطاقة المتجددة والصناعات المرتبطة بها.
- **وضع الأطر المؤسساتية المناسبة للطاقة المتجددة:** أي تعيين جهة أو هيئة مسؤولة على مستوى الحكومة تُعنى بشؤون الطاقة المتجددة ولها كل الصلاحيات لتقود وضع السياسات في هذا المجال وتتابع تطبيقها.
- **وضع أطر للشراكة بين القطاع العام والخاص:** ضرورة تحفيز شراكة القطاعين العام والخاص والتعاون الوثيق بين المؤسسات البحثية والعمل على تقوية الشركات المحلية وتأهيلها لاستيعاب التكنولوجيا وتطويرها وأقلمتها بما يناسب البيئة المحلية كما أن أهمية وجود أسواق مستدامة سوف يوفر استمرارية البحث والتطوير ونقل وموائمة التكنولوجيا وجذب الشركات العالمية للدخول في شراكات مع الجهات المحلية.[1]
- **انشاء إطار تشريعي سليم:** إن الاطار التنظيمي المصمم جيدا يستطيع تحديد الحقوق وخلق الحوافز نحو تبني الطاقات المتجددة وبالتالي تدفع بعجلة النشاط الاقتصادي وتزيل الحواجز أمام الاستثمارات الخضراء.
- **تقديم إعانات وحوافز ضريبية للاستثمار الأخضر:** وتدابير دعم الأسعار كل ذلك بإمكانه أن يؤدي إلى تشجيع استخدام تقنيات الطاقة المتجددة في المجال العام بمضي الزمن.[2]

لقد أصبح الانتقال من نجاح إلى نجاح شيئا مألوفا عند تقديم تجارب الدول المتقدمة في مجال الطاقة البديلة، حتى أصبح في امكاننا القول بأننا نتجه إلى مستقبل الطاقة البديلة لكن بشرط أن تُنقل هذه التكنولوجيات إلى الدول النامية حتى تستطيع هي الأخرى الاستفادة من هذه النظم، فقط يبقى عليها توفير الشروط الملائمة ووضع الآليات المناسبة لتبني هذه التكنولوجيات بالشكل الصحيح.

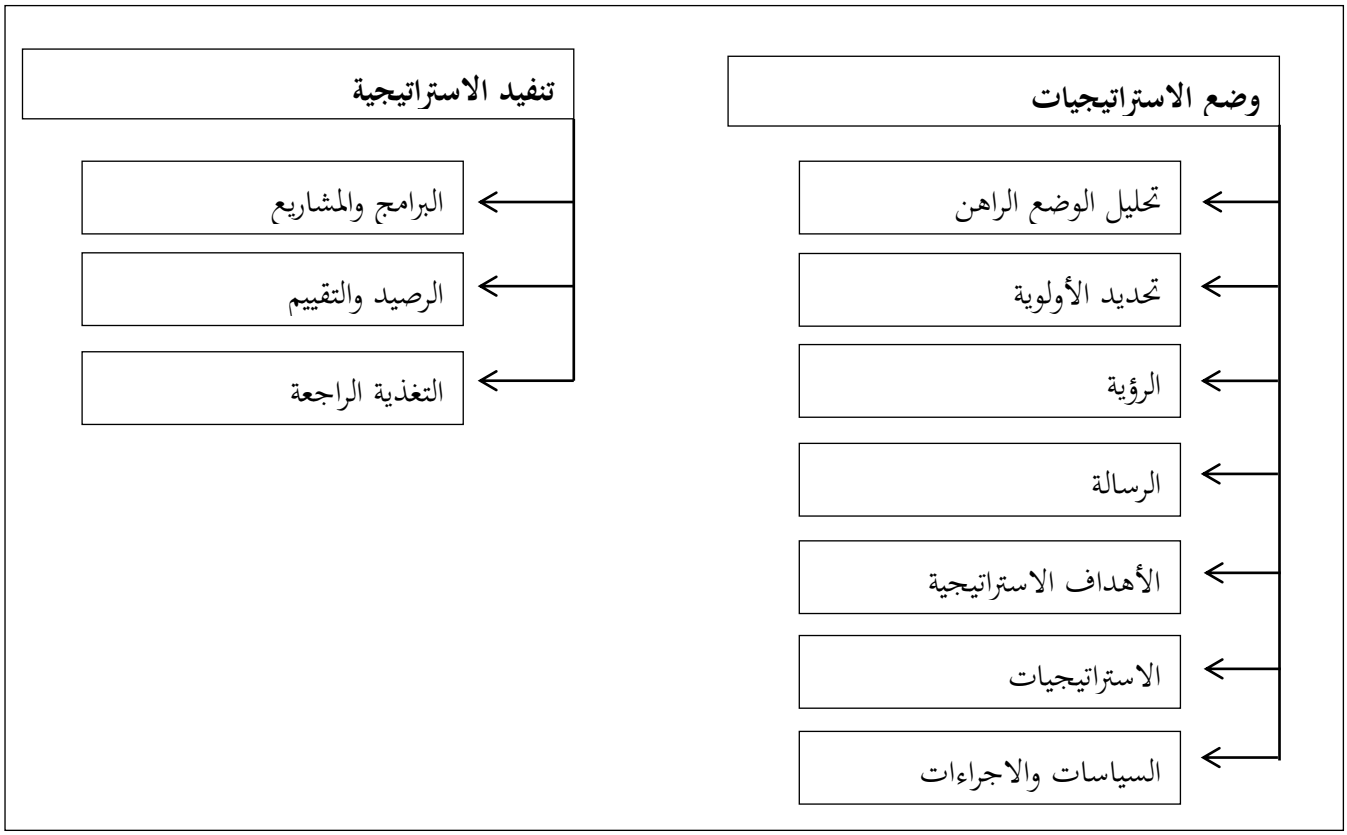
الفرع الثاني: استراتيجيات تنمية مصادر الطاقة المتجددة (الدول الرائدة أنموذجا)

يتسم التخطيط الاستراتيجي الحديث بالشمولية ويعتمد في مراحله الأولية على درجة كبيرة من الجدية والعلمية في دراسة ومناقشة البيئة الراهنة والبدائل المستقبلية المقبولة بالنظر إلى الموارد المتاحة فعلا، كما يرتكز أيضا على ارساء أسس قوية كضمان تنفيذ الخطط على الوجه الأكمل ما يعني رصد ومراجعة لكل المعوقات المحتملة وتحقيق نقلة حقيقية في وعي القطاع العام والخاص وكذا الأفراد من أجل بناء شراكة فعالة داعمة للمبادرة الفردية سواء في الادخار أو الاستثمار أو الانتاج في ظل بيئة متطورة ملائمة للأعمال والاستثمار المحلي والأجنبي.

[1]: محمد مصطفى محمد الخياط، الطاقة – **حاضر صعب ... وعد مرتقب**، مطبوعة مؤتمر مجلس الوحدة الاقتصادية العربي، جامعة الدول العربية، القاهرة، ماي 20008.
[2]: كاظم المقدادي، مرجع سبق ذكره، ص108.

أولا: مراحل التخطيط الاستراتيجي لتنمية مصادر الطاقة المتجدد: بما أن التخطيط الاستراتيجي لتنمية مصادر الطاقة المتجددة هو حصيلة مرغوبة لأنشطة بعيدة المدى فإنه يرتكز بالاضافة إلى التشاركية على البعد الانساني كمحور لهذه العملية وعلى الاستدامة في محافظة هذه الخطط على حقوق الأجيال القادمة في الموارد المتاحة ، ويحتوي التخطيط على خطوات متتالية أولها تحديد الرؤية وهي تصور مستقبلي بعيد المدى يتم فيه التركيز على العناصر الجوهرية للمستقبل كالاستدامة ، العدالة ....الخ وعموما فإن عملية التخطيط معقدة وتتضمن تحديات كبيرة في اتخاذ القرارات الحاسمة لتخصيص الموارد والتوجيه الاستراتيجي [1] والشكل التالي ويوضح أهم مراحل عملية التخطيط الاستراتيجي .

الشكل: (03 – 15) المراحل الرئيسية لعملية التخطيط الاستراتيجي



المصدر: بدر عثمان مال الله، **التخطيط الاستراتيجي**، مجلة جسر التنمية، العدد 114، جوان 2012، الكويت، ص 06.

[1]: بدر عثمان مال الله، مرجع سبق ذكره، ص ص 5،6 .

إذن من الشكل يتضح أن التخطيط الاستراتيجي يرتكز على مراحل متتالية أهمها تحديد الرؤية والرسالة والاهداف الاستراتيجية بعيدة المدى، وتبني هذه الرؤية على أساس دراسات وحوارات معمقة تشمل تحليل الوضع الراهن بالاضافة إلى دراسات استرافية للبدائل المستقبلية.

فمثلا استراتيجية التنمية الخضراء لأية دولة على مسارات رئيسية ستة وهي:

1- **مسار الطاقة الخضراء:** وهو يستهدف تنويع مصادر الطاقة بالتركيز على زيادة حصة الطاقة النظيفة في مزيج الطاقة إضافة إلى تطوير المعايير المتعلقة بتعزيز كفاءة استهلاك الطاقة في مختلف القطاعات.
2- **مسار الاستثمار الاخضر:** وهو يستهدف تطوير السياسات الحكومية الهادفة إلى تشجيع الاستثمارات في مجالات الاقتصاد الأخضر، وتسهيل انتاج واستراد وتصدير المنتجات الخضراء وبناء القدرات الوطنية وخلق فرص عمل خضراء في القطاعات كافة.
3- **مسار المدن الخضراء:** وهو يستهدف تطوير سياسات التخطيط العمراني الهادفة للحفاظ على البيئة ورفع كفاءة المباني من الناحية البيئية وتشجيع النقل المستدام وتحسين نوعية الهواء الداخلي للمدن .
4- **مسار التعامل مع آثار التغير البيئي:** والذي يقوم على وضع سياسات وبرامج متعلقة بخفض الانبعاثات الكربونية في القطاعات كافة .
5- **مسار الحياة الخضراء:** وهو يرمي إلى ترشيد استخدام الموارد الطبيعية وفي مقدمتها موارد الكهرباء والمياه والاهتمام بمشاريع إعادة التدوير ونشر التوعية والتعليم البيئي لرفع مستوى تفاعل الأفراد مع مبادرات الاقتصاد الأخضر.
6- **مسار التكنولوجيا الخضراء:** ويركز هذا المسار على اعتماد تقنيات التقاط الكربون وتخزينه وتحويل النفايات إلى طاقة وتعزيز كفاءتها .[1]

ثانيا: استراتيجيات الدول الرائدة في استخدام الطاقات المتجددة: يواجه العالم اليوم تحديا كبيرا إذ يبدو اهتمام الدول بمواطنيها أمرا صعبا ومعقدا في حال عدم وجود تخطيط مستقبلي مستدام خاصة بعد ان تجاوز عدد سكان العالم 7 مليارات نسمة مع ندرة الموارد بسبب تزايد النمو السكاني في المناطق الحضرية على وجه الخصوص، ومن هنا فإن الابتكار في أساليب العيش وخصوصا فيما يتعلق بكفاءة استخدام الموارد سيكون هو السبيل نحو الاستفادة المثمرة من الموارد المتاحة في المستقبل.

تتجه معظم دول العالم نحو استثمار واستغلال الطاقات المتجددة من خلال وضع استراتيجيات تعدت ميزانيتها 241.6 مليار دولار أمريكي عام 2016 عالميا بالتركيز على الطاقة الشمسية في المرتبة الأولى تليها

[1]: كاظم المقدادي، مرجع سبق ذكره، ص ص 106،107

طاقة الرياح في المترتبة الثانية استحوذت الصين فيها على حصة الأسد بنسبة 32% من جميع تمويلات الطاقة المتجددة ثم تليها أوربا بنسبة 25% ، الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة 19% ودول آسيا باستثناء الصين والهند 11% والجدول التالي يوضح ترتيب الدول الخمس الرائدة في مجال الاستثمار في الطاقة المتجددة .

جدول (3–20): ترتيب الدول الخمس الرائدة في مجال الاستثمار في الطاقة المتجددة

	المرتبة الاولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الرابعة	المرتبة الخامسة
الاستثمار في الطاقة المتجددة عدا الكهرومائية > 50 ميغاواط	**الصين**	و م أ	بريطانيا	اليابان	ألمانيا
الطاقة الشمسية	**الصين**	و م أ	اليابان	الهند	بريطانيا
طاقة الرياح	**الصين**	و م أ	ألمانيا	الهند	البرازيل
الطاقة الكهرومائية	**الصين**	البرازيل	اكوادور	اثيوبيا	الفيتنام
طاقة الحرارة الجوفية	**اندونيسيا**	تركيا	كينيا	المكسيك	اليابان
طاقة تسخين المياه بالشمس	**الصين**	تركيا	البرازيل	الهند	و م أ
انتاج الديزل الحيوي	**الصين**	البرازيل	الأرجنتين	ألمانيا	اندونيسيا
انتاج وقود الايثانول	**و م أ**	البرازيل	الصين	كندا	تايلندا

Source : reportcitation renewables2017 global status report, REN 21,Renewable Energy policy Network for the 21st century rensecretariat Paris,2017,P25.

من الجدول نلاحظ قرابة الخمسة عشر دولة تتنافس على المراتب الخمسة الأولى في الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة تتقدمهم الصين بنسبة 32% من مجموع الاستثمارات العالمية أي بما يقدر بـ 56.3 مليار دولار سجلت فقط سنة 2013 وهذا يعود إلى سياساتها واستراتيجياتها التي سنتطرق اليها لاحقا.

1– استراتيجية ألمانيا تحت شعار "ثورة الطاقة": قد يبدو الانتصار في هذه الثورة صعبا ومستحيلا خاصة في أكبر دولة صناعية بقارة أوربا لكن الألمان مقتنعون أنهم قادرون على فعلها خاصة وأنه في عام 2011 بلغت مصادر الطاقة المتجددة ما يقارب 20% من انتاج الطاقة بألمانيا بعد أن كانت 6% في عام 2000 وهذا بفضل استراتيجيات حكيمة أعدت لها ألمانيا العدة متجاهلة كل التحديات والصعاب التي تقف أمامها.

أما عن الاستراتيجية الأولى فبعد أن أغلقت ألمانيا 8 مفاعلات نووية أعدت استراتيجية لمواجهة النقص في الطاقة من خلال التوسع في بناء مزارع لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح والطاقة الشمسية حيث نصبت 22 ألف طاحونة بمحاذاة شواطئ بحر الشمال لاستغلال طاقة الرياح العاتية في تلك المنطقة وشجعت سكان الجنوب على تركيب ألواح شمسية في بيوتهم لتحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء كما تدعم ألمانيا البحث العلمي في مجال تطوير الخلايا الشمسية لتصبح أكثر كفاءة وفاعلية وتكلفة أقل [1] ما يزيد عن 200 موزع لمواد ومعدات الطاقة الضوئية وأكثر من 100 مصنع لمكونات نظم التوازن وكل هؤلاء يوظفون ما يزيد عن 64 ألف عامل وهذا ما مكّن منتجي الطاقة الضوئية من تحقيق عائدات بلغت 8.6 مليار أورو سنة 2009 [2] والاستراتيجية الثانية هي ارساء بنية تحتية جديدة ملائمة لهذا التحول في السياسات، أما الاستراتيجية الثالثة فهي مواجهة تحديات ثورة الطاقة الألمانية وتعتمد بشكل كبير على القطاع الخاص من خلال شركتي سيمنس "SIEMENS" وشركة ألمانيا للطاقة (GE) حيث تقوم هاتان الشركتان بتطوير وسائل جديدة لتخزين الطاقة على نطاق كبير. والاستراتيجية الرابعة اعتمدت فيها بشكل كبير على العقول الألمانية والحلول الابداعية التي تقدمها دائما وكذا وضع القوانين التي تنظم قطاع الطاقة بشكل عام بهدف التصدي للتغيرات المناخية والحد من الاعتماد على الوقود الأحفوري، ورفع نسبة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في قطاع الطاقة.

إذن مما سبق يمكن القول أن ألمانيا واحدة من أكثر الدول نجاحا في استغلال الطاقة المتجددة مما جعلها تفلح في تأسيس الاقتصاد الأخضر الذي مكنها من الانتاج والصناعة بطريقة ملائمة بيئيا حيث تشير التقديرات إلى أن ألمانيا ستصدر ما يقارب مليار أورو من منتجات القطاع الأخضر الذي يعتمد على الطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة وقد نجحت التجربة الألمانية في جعل التقنيات الخضراء منشئة لفرص عمل متزايدة داخل الدولة وخارجها[3] .

2- استراتيجية الصين "الخطط الخماسية": انطلقت الصين كغيرها من الدول النامية في انتاج الطاقات المتجددة واستطاعت في ظرف وجيز أن تحتل المرتبة الأولى عالميا، فسبقت بذلك كل من و م أ وألمانيا واليابان ويرجع اهتمام الصين بالطاقة المتجددة للضغوط الناجمة عن تزايد الطلب الداخلي، والمتطلبات العالمية المتزايدة حول حماية البيئة، حيث طورت الصين برنامجا لتنمية الطاقات المتجددة وذلك في إطار مخططات خماسية ليصل الانتاج من الطاقات المتجددة سنة 2015 حوالي 43 مليون طن مكافئ للفحم لذلك يحتاج هذا القطاع إلى استثمارات ضخمة [4]، واستراتيجيات محكمة توظف فيها كل الامكانيات المالية والبشرية ...الخ وفيما يلي أهم الاستراتيجيات التي اتخذتها الصين لترقية قطاع الطاقة المتجددة :

---

[1]: ابتكار.كوم، **التجربة الألمانية في مجال الطاقة** ، تاريخ الاطلاع: 2018/07/30 /www.nok6a/net/التجربة/الألمانية-في-مجال-الطاقة

[2]: محمد صادق اسماعيل، **التجربة الألمانية، دراسة في عوامل النجاح السياسي والاقتصادي**، العربي للنشر والتوزيع 2017، ص 103.

[3]: عبد الله بن عيد الرحمن البريدي، مرجع سبق ذكره، ص 226.

[4]: عبد القادر دندن، **الصعود الصيني والتحدي الطاقوي**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2016، ص 31.

- الخطة الخماسية العاشرة: ومدتها عشر سنوات وتهدف إلى زيادة قدرتها التركيبية في عدة قطاعات للطاقة المتجددة وتمثلت هذه الأهداف في:

-رفع قدرة تسخين المياه باستعمال الطاقة الشمسية إلى 1.1 مليون متر مكعب

-رفع الطاقة الانتاجية التراكمية للخلايا الشمسية الى5.3 ميغاواط

ولبلوغ هذه الأهداف سنة 2003 قامت الدولة بـ:

- سن قانون تعزيز الطاقة المتجددة
- تنظيم سياسات التحفيز في القانون لتشجيع التكنولوجيا المتجددة.
- توفير فرص سوقية لشركات الطاقة المتجددة من أجل السماح للحكومات المحلية ، المؤسسات والأفراد بتعزيز واستخدام الطاقات المتجددة.

وبصفة عامة نجحت الخطة الخماسية العاشرة بتعزيز الطاقة المتجددة حوالي 25% خلال هذه الفترة.

- الخطة الخماسية الثانية عشر (2010-2015): أكدت فيها على ضرورة الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة وقد بلغ حجم الاستثمار فيها نحو 67.7 مليون دولار خلال عام 2012 وهي تعتبر الأعلى بين دول العالم وكان من بين أهداف هذه الخطة ما يلي:[1]

- تخفيض نسبة التلوث المؤدية إلى الاحتباس الحراري.
- الحد من الاعتماد المكثف على الوقود الأحفوري وخاصة الفحم.
- الرفع في انتاجية الطاقة الشمسية من أقل من 1 جيغاواط سنة 2010 إلى 35 جيغاواط في 2015 وإلى 70 جيغاواط في 2017 حيث وضعت الحكومة الصينية عدة تدابير وقواعد ضريبية وتدعيمية ، كما دخلت في شراكات مع دول اوروبية وافريقية مع فتح المجال أمام الاستثمار الأجنبي المباشر لتطوير الطاقات المتجددة، وشجعت البلديات والمؤسسات العمومية والخاصة على تحقيق أهداف الدولة فيما يخص استخدام هذه الطاقة.

- كما أعلنت عن خطة خماسية سنة (2017 – 2021) لتحويل المدن الواقعة شمال البلاد إلى نظام للتدفئة النظيفة خلال فصل الشتاء بدلا من حرق الفحم [2].

[1]: Peter Meisen, Steffanie Hawkins ,**Renewable Energy Potential of China : making the transition from ((coal-fired generation))** GENI ,2017,P13.

[2]: وكالة رويترز، **الصين تكشف عن خطة خماسية للتدفئة النظيفة خلال الشتاء**، تاريخ الاطلاع 2018/08/04
youm7.com/story/2017/12/17/3559294/

إن مسائل الطاقة في الصين أضحت في صلب الاهتمامات القومية، مما يعني أن أمن الطاقة الصيني ليس مهما للنمو الاقتصادي والاستقرار الاجتماعي فحسب وإنما له أيضا انعكاسات سياسية ودبلوماسية وعسكرية أيضا.

- **استراتيجية الولايات المتحدة الأمريكية** : بدأت استراتيجية و م أ لتنمية الطاقات المتجددة منذ اعلان رئيس و م أ ريتشارد نيكسون" إن هدف دولتنا الوطني هو تلبية احتياجات الطاقة في منطقتنا دون الاعتماد على أية مصادر أجنبية" [1] . حيث أدى حظر استخدام النفط في عام 1973 وأزمة الطاقة حول العالم وإعادة الاهتمام مجددا بتطوير تقنيات استخدام الطاقة الشمسية، وقد ركزت استراتيجيات توزيع الطاقة على البرامج المحفزة مثل برنامج استخدام الطاقة الفوتوضوئية الفيدرالي في و م أ ومن مظاهر الجهود التي بُذلت أيضا هي انشاء أماكن ومخابر للبحث العلمي كمخبر "SERI" والمعروفة حاليا بالمخابر الوطنية لمصادر الطاقة المتجددة وتحتل أيضا مركز الصدارة في مجال تطوير توربينات الرياح [2].كما كان لها السبق بسن أول قانون لسياسة ترشيد الطاقة سنة 1975 وذلك لتسهيل الحصول على طاقة نظيفة تواجه فيها مختلف التحديات البيئية والاقتصادية.

تركز و م أ في استراتيجيتها لتنمية الطاقات المتجددة على طاقة الرياح وتمتد استثماراتها في توربينات الرياح من ولاية تكساس إلى ولاية داغوتا الشمالية حيث يتوقع انتاج ما يعادل 314 جيغاواط بحلول عام 2030 بعد ان كان انتاجها في عام 2014 حوالي 63 جيغاواط، أما عن الطاقة الشمسية فيُتوقّع انتاج 135 جيغاواط بحلول عام 2030 بعد أن كانت 7.2 جيغاواط في العام 2012 ولتحقيق ذلك تحتاج و م أ إلى استثمار واسع النطاق في البنية التحتية، بتدفق اجمالي قدره 86 مليار دولار سنويا بدْءً من العام 2015 إلى غاية 2030 بزيادة قدرها 38 مليار دولار عن الاستثمارات الحالية [3] .

تلعب كل من الامكانات الطبيعية المتاحة للدول من مصادر الطاقة المتجددة إلى جانب سياسات واستراتيجيات تحسين كفاءة الطاقة أدوارا رئيسية في استدامة الطاقة شريطة الاستفادة من الامكانيات والمصادر بحسب جدواها الفنية والاقتصادية في تطبيق حزمة من السياسات تؤخذ فيها الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية بعين الاعتبار وهذا إذا أرادت أي دولة تأمين الامدادات من الطاقة.

---

[1]: بيتروس نيغولا، **إعادة النظر في مسألة استقلال الطاقة**، تاريخ الاطلاع 2018/08/04 -brooking.edu/wp-content/uploads/2016/06/1230 energy-nivola-ar.pdf

[2]: علي محمد عبد الله، **الطاقة المتجددة**، دار الفجر للنشر والتوزيع، مصر، 2016، ص57.

[3] : IRENA,**Renewable Energy Prospeeds**.USA, january2015,P4.

المطلب الثالث: ترشيد الطاقة كمدخل من مداخل التنمية المستدامة

لا يشعر الأفراد بضرورة الحفاظ على أي من الموارد أو السلع في حال كان بامكانهم الحصول عليها في كل مكان لاسيما إذا كانوا على علم بأنها متاحة بوفرة، فإذا تحدثنا عن الماء على سبيل المثال نجد بأننا محاطون بمئات الأنهار والبحار والمحيطات وأن ما نسبته 71% من سطح الكوكب مغطى بالماء وأما فيما يخص الكهرباء فالموضوع بسيط جدا وما علينا إلا ضغط الأزرار وسنحصل على الأنوار أما بالنسبة للطعام فإننا نرمي البقايا لنعبر كرم ضيافتنا !. لكن في واقع الأمر فإن تكلفة هذه الموارد أكبر بكثير من المبلغ المكتوب على الفاتورة [1]، ولهذا حان الوقت لنضع حدا لنتائج أعمالنا ونأخذ في الحسبان مصير أبنائنا والأجيال القادمة لما سيواجهونه في المستقبل .

الفرع الأول: حتمية ترشيد الطاقة باستخدام الطاقات المتجددة

إن التفكير في استحداث استراتيجيات وتقنيات حديثة لترشيد استهلاك الطاقة أصبح ضرورة حتمية في ظل شراهة هذا الاستهلاك نتيجة التوسع في الصناعات المختلفة خدمة لمشاريع التنمية وكذا الانفجار السكاني الذي يترتب عنه المزيد من استخدامات الطاقة كل ذلك سيؤدي إلى تفاقم المشكلة إلى حدود قد يصعب معها الوصول إلى الوضع التنموي المستدام.

أولا: مفهوم الترشيد وأسبابه: الترشيد من الفعل رشد، يرشد، بمعنى أصاب الطريق السليم وهو أيضا بمعنى حسن التقدير والاستقامة على طريق الحق فترشيد الانفاق هو حسن التصرف في المال وتوجيهه إلى خير سبيل وترشيد الاستهلاك هو بمعنى الاعتدال فيه والاستخدام السليم للموارد وليس تقليله أو الاستغناء عن الضروريات كما يعني أيضا:[2]

- استخدام الموارد لتحقيق الأهداف المخصصة لها؛
- أهمية التخطيط في عملية ترشيد الموارد وذلك من خلال توزيع الموارد على الأهداف والبرامج والقطاعات والفئات والمناطق بشكل عادل؛
- أهمية أن تكون المخرجات لاحتياجات المنظمة والبيئة المحيطة حتى تتحقق الكفاءة؛
- استجابة المخرجات لاحتياجات المنظمة والبيئة المحيطة حتى تتحقق الفاعلية.

[1]: ايفا سيبرج، **أنماط الحياة المستدامة ومسؤولية الشركة**، مجلة بيئة المدن، مركز البيئة للمدن العربية،العدد السابع، جانفي، 2014، ص32.

[2]: سامية حسن الساعاتي، **فضاءات التنشئة الاجتماعية وثقافة المستهلك**، مجلة اتحاد إذاعات الدول العربية، العدد 01، 2006، ص 25.

جاءت الدعوة إلى الترشيد وتطبيق مناهج الحفاظ بعد أن توسعت الدول المتقدمة في تطوير صناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة بمعدلات غير متوقعة باستخدام مصادر الطاقة الناضبة من النفط ومشتقاته مما تسبب في ظهور أزمة فيها سواء من ناحية ارتفاع أسعارها أو من ناحية الكوارث البيئية التي نتجت عن استخداماتها العشوائية فكان توجه العالم نحو تدارك هذه الأزمة دليل على التقدم الحضاري إذ يستلزم لنجاح هذه الاستراتيجية تظافر جهود كل من الحكومات والأفراد وكذا القطاع الخاص بالتعاون فيما بينهم لرسم خطط تنموية بعيدة المدى هدفها تطوير استخدامات الطاقة المتجددة للأغراض اليومية.

ثانيا: أهداف ترشيد الطاقة: في ظل تزايد المتغيرات في بيئة العمل يسعى الترشيد إلى استغلال أفضل الامكانات المتاحة ولا يمكن بأي حال من الأحوال فصل عملية الترشيد عن النظام الحياتي للأفراد، فالترشيد بحد ذاته يعدّ أرخص من أي مصدر للطاقة على الأرض كونه يخفض التكاليف الاجمالية لكل وحدة من وحدات الطاقة المرشدة إلى الصفر ولأن عائده على الاقتصاد الوطني أكبر من العائد المتأتي عن تطوير تقنيات الطاقة الجديدة والمتجددة، كما تتمثل الأهداف المتوخاة من عملية ترشيد الطاقة فيما يلي: [1]

- التخفيف من الأثار البيئية السلبية الناجمة عن الافراط في استهلاك طاقة الوقود الأحفوري بصفة خاصة؛
- تخفيض التكاليف سواء للمشاريع المنتجة أو المستهلكين؛
- تقليل الاستثمارات اللازمة لتصنيع محطات توليد جديدة؛
- الاستفادة من وفرة الطاقة لتغذية المشروعات الجديدة .

كما أن ترشيد استخدام الطاقة سوف يسهم في تحقيق مزايا كثيرة نذكر منها ما يلي:

- تحقيق مسار أقل للتنمية المستدامة بما يترتب عليه من توفير للموارد الطبيعية المطلوبة للاستثمار وذلك بزيادة القدرة الانتاجية للاقتصاد؛
- إن تحسين كفاءة استخدام الطاقة في الانشطة الاقتصادية المختلفة سوف يدعم القدرة التنافسية لاقتصاد الدولة من خلال الانخفاض في تكاليف انتاج السلع والخدمات؛
- إن الاستخدام الرشيد للموارد الاقتصادية الطبيعية سيضمن إمدادا مستمرا للأجيال الحاضرة والمستقبلية مع مواصلة الحكومات لمشاريع التنمية المستدامة؛
- الحفاظ على البيئة عن طريق التقليل من الانبعاثات الملوثة للهواء والماء والتربة وكذا الغازات المسببة للاحتباس الحراري (الغازات الدفيئة) ولعل هذا من أهم الاهتمامات بالتنمية المستدامة.

[1]: حمدي البنبي، **ترشيد الطاقة ضرورة حتمية لاستمرار التنمية**، تاريخ الاطلاع 2018/08/06 /youm7.com/story/2013/4/15/1020427خبراء/تحرير/أسعار

الفرع الثاني: وسائل وأساليب ترشيد استخدام الطاقة

إن جوهر التنمية المستدامة هو ضرورة العمل على أن لا تغير الممارسات الحالية مستويات المعيشة في المستقبل وأن تحسنها لضمان معيشة أفضل للأجيال القادمة، فتأمين إمدادات طاقوية مستديمة أساس ذلك ومنه يمكن ايجاز بعض الأساليب والوسائل التي يمكن أن تؤدي إلى تسهيل تطبيق برنامج الترشيد فيما يلي:

- تفعيل دور الحكومة لأنها المخطط للسياسات والصانع والمنفذ للقرارات ...فمؤسساتها تلعب دور المراقب والمتابع لكافة نواحي التنمية من خلال إطارات مؤهلة تعي مفاهيم التنمية المستدامة ومتطلباتها وذلك ضمن برامج واضحة ومنسجمة مع التوجهات العالمية.
- استخدام قوة القانون : هو من صميم العمل المستدام، فوضع قاعدة قانونية تجبر فيها المواطن سواء كان منتجا أو مستهلكا على ترشيد الطاقة يدخل النظام القانوني العالمي لحقوق الانسان [1] .
- توجيه وسائل الاعلام لتركز محتواها حيث يجب أن تكون القيم، فبغض النظر عن ملكيتها يجب أن يكون المحتوى موجها للقضايا التنموية والاحتياجات المجتمعية بما فيها التوجه نحو التنمية وبشكل خاص ترشيد استخدام الطاقة.
- تفعيل دوي البحث العلمي في مجالات تكنولوجيات كفاءة استخدام الطاقة وتطبيقاتها .
- تنفيذ مشروعات استرشادية لكفاءة استخدام الطاقة.
- تطوير السوق وتحسين معروضاته لتناسب مخططات الترشيد (من أجهزة كهرومنزلية، إضاءة ، نقل...).
- تشجيع التوسع في استخدام تكنولوجيات الطاقة الجديدة والمتجددة في كافة الأنشطة المستهلكة للطاقة وعدم الاقتصار على مجالات انتاج الطاقة ومثال ذلك التسخين الشمسي في الصناعة والمنازل وطاقة الرياح لتشغيل مضخات الري وتطبيق الوسائل الخلاقة لمواجهة ارتفاع أسعارها مع منح الحوافز المجزية نظير استخدامها.
- تشجيع التصنيع المحلي لكافة المعدات الموفرة للطاقة وتجهيزات الطاقة الجديدة والمتجددة .
- ادخال موضوع ترشيد الطاقة ضمن المناهج التعليمية وذلك بدءاً من الدراسة الابتدائية وانتهاءً بالدراسات العليا.
- توجيه الاستثمارات المحلية والأجنبية نحو بناء محطات تعمل بالطاقة المتجددة مع ادخال تعديلات على المنظومة الضريبية لتحفّز كل من الاستثمار والاستهلاك.
- الاهتمام بالمستهلك من خلال تفعيل موضوعات حماية المستهلك في وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمقروءة وفي وسائل التواصل الاجتماعي من أجل النهوض بالواقع الثقافي للمستهلك [2] .

[1]: محمد فرحان، **أثر المتغيرات الدولية والاقليمية على تطور المجتمع المدني في دول مجلس التعاون الخليجي**، المكتب العربي للمعارف،مصر،2015، ص196.

[2]: صباح حسن عبد الزبيدي، **خطة مقترحة لتنمية مصادر الطاقة في البيئة العربية في ظل التنمية المستدامة**، تاريخ الاطلاع 2018/08/06
www.shamaa.org/fulrecord?id=22180

ومن الأساليب أيضا رفع الوعي بخصوص ترشيد استخدام الطاقة، إقامة ورشات عمل ومعارض تستقطب جميع شرائح المجتمع للتعرف على أهمية هذه الطاقة وكذا زيادة الثقة بالأنظمة البديلة.

المطلب الرابع: الآفاق المستقبلية للطاقات المتجددة

إن لتحسين فرص الحصول على موارد وخدمات الطاقة دورا حاسما في اجتثاث جذور الفقر وتحقيق التنمية المستدامة ومن ثمّ تحسين قدرة البلدان النامية على التكيف، أما بالنسبة للدول المتقدمة فالوصول إلى مورد طاقوي نظيف ومستدام يخلصها من التبعية وهو يعد من صميم العمل الجاد، فخيارات الطاقة والتكنولوجيات المستخدمة من أجل ايجاد خليط طاقوي منخفض الانبعاثات هو مسألة حاسمة في التصدي لتغير المناخ وتحقيق المزيد من الاستقلالية اتجاه الوقود الأحفوري، الأمر الذي يشكل مسألة حيوية للكثير من الدول المتقدمة والنامية .

الفرع الأول: مستقبل تكنولوجيات الطاقات المتجددة عالميا

إن مستقبل الطاقة عالميا يقر بوجود اتجاهات قوية تتسم بالديمومة لادخال تغييرات جوهرية على النظام الطاقي العالمي، حيث ركزت هذه الاتجاهات على ادخال تطبيقات الطاقة المتجددة باعتبارها البديل الأنسب لمواجهة التغيرات المناخية والتلوث البيئي ولتحقيق الأهداف الانمائية أيضا، حيث تتصل خطط التنمية اتصالا وثيقا بالطاقة المتجددة لأنها الخيار الأمثل في ظل التطور السريع للتكنولوجيا وانخفاض تكاليفها الأمر الذي جعل مصادرها أكثر جاذبية في الأسواق العالمية

رغم أن الطاقات المتجددة لم تتسع رقعتها العالمية إذ لايزال انتاجها يلبي 2% من الطلب الاجمالي على الطاقة إلا أنها على المدى البعيد ستصبح أكثر تنافسية من حيث مساهمتها في الانتاج بل الأكثر من ذلك ففي ظل التطور التكنولوجي يمكنها أن تحل محل مصادر الوقود الأحفوري على المدى الطويل.

فالإرادة السياسية التي تقود عملية الابتكار وتعجل بها تعتبر مهمة للغاية من أجل إعادة صياغة وتشكيل نظم الطاقة بحيث تدعم التنمية المستدامة، إلا أن الابتكار التكنولوجي الذي يؤدي إلى تطوير تكنولوجيات طاقة نظيفة وميسرة والتحول إلى هذه التكنولوجيات لا يسيران بالسرعة الكافية أو بالمعدل اللازم على الأقل لدى الدول النامية، كما أن هذه الابتكارات وما يمكن أن تحققه من خفض في تكلفة التكنولوجيات التقليدية ورفع كفاءة الطاقة واستخدام الطاقات المتجددة يعتمد بصورة كبيرة على السياسات والاستثمارات التي تضعها الدول المتقدمة لتحقيق هذه الأهداف [1] .

[1]: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، **الطاقة لأغراض التنمية المستدامة في المنطقة العربية** ، UNEP، ص 13.

وقد أشارت التوقعات الخاصة بتقرير الطاقة الدولية الصادر عن الوكالة الدولية للطاقة بأنه بحلول سنة 2040 سيبقى الطلب على الكهرباء أقل من 4% من اجمالي الطلب على وقود النقل فكلما استمر الابداع والابتكار استمرت معه جاذبية المنتجات وبالتالي زيادة الطلب عليها .لذلك السؤال المطروح هو كيف يمكن أن تصبح الطاقة المتجددة تنافسية؟ ها هو التحدي الذي نوجهه اليوم ومستقبلا فالفرص المتاحة لخفض تكاليف تأسيس المشاريع بكل متطلباتها مازال بالامكان الوصول اليها لأننا في زمن يشهد خفضا كبيرا في تكاليف المعدات، المنتجات، المواد الأولية ...الخ فلما لا يصل ذلك إلى منتجات الطاقة المتجددة لتلقى الاقبال الجماهيري الواسع[1].

ومع ذلك جاءت توقعات كل من الوكالة الدولية للطاقة وإدارة المعلومات الطاقية ومنظمة OPEC متقاربة نوعا ما حول توقعات الطلب على الطاقة خلال ثلاثة عقود القادمة، حيث اتفقت كلها على أن الطاقات الأحفورية ستظل تهيمن على الميزانية العالمية للطاقة، بينما ستلعب الطاقات النظيفة دورا متواضعا على الأقل في المدى القصير والمتوسط ويمكن أن نختصر هذه التوقعات حسب السيناريو المرجعي للوكالة الدولية للطاقة كما يلي:[2]

- سيرتفع الطلب العالمي على الطاقة الأولية خلال الفترة 2007-2030بمعدل نمو سنوي متوسط يبلغ 1.5% أين سيصل حجمه إلى 16800 مليون طن مكافئ من البترول نهاية الفترة .
- سيرتفع الطلب على النفط بمعدل سنوي متوسط قدره 1% ليصل إلى 105 مليون برميل / يوميا، وسيظل يهيمن على ميزانية الطاقة العالمية بنسبة 30%.
- سيرتفع الطلب الغاز الطبيعي بمعدل نمو سنوي متوسط قدره 1.5% أين سيصل حجمه إلى 4300 مليار م^3 وسيشكل ما نسبته 20.9% من الميزانية العالمية للطاقة.
- سيرتفع الطلب على الفحم بمعدل سنوي متوسط قدره 2% أين سيصل حجمه إلى 4908 مليار طن مكافئ من البترول نهاية 2030 وهذا الارتفاع ستتسبب فيه كل من الصين والهند فقط.
- سترتفع حصة الطاقات المتجددة في ميزانية الطاقة العالمية عن 7 % سنة 2007 إلى 10% سنة 2030، وهذا الارتفاع يعود أولا إلى الدعم الحكومي القوي ثم التقدم التكنولوجي الذي تشهده هذه الصناعة ثم في الأخير إلى ارتفاع أسعار الوقود الأحفوري.
- أما الانبعاثات الكربونية فيتوقع أن ترتفع بمعدل سنوي متوسط 1.5% خلال الفترة 2007-2030، حيث سيصل حجمها نهاية الفترة 40.2 جيغا طن.

[1]: الأمم المتحدة ، **كيف يمكن أن تصبح الطاقة المتجددة متنافسة من حيث التكاليف** un.org/ar/chronile/article/20309

[2]: عبد القادر مطالس، مرجع سبق ذكره، ص ص 245،246.

والآن حان الوقت كي يتم اغتنام الفرص التي تتيح التعجيل بانتشار تكنولوجيات مصادر الطاقة المتجددة بما يكفل تلبية أهدافها المشتركة التي تتمثل في التوصل إلى قطاع الطاقة يتسم بأنه قطاع آمن وذو تكاليف أقل.

الفرع الثاني: التحديات التي تواجه صناعة الطاقة المتجددة عالميا

في الحقيقة ليس من السهل التخلي أو التقليل من الاستهلاك العالمي للوقود الأحفوري، يكفي أن أكبر الشركات على المستوى العالمي هي شركات تعمل في مجال الوقود الأحفوري وتحقق مكاسب خيالية من هذه التجارة وخاصة خلال العقد الأخير وارتفاع أسعار النفط إلى مستويات قياسية ولها نفوذ في كل حكومات العالم ولن تسمح بأي حال من الأحوال لأن تتضرر مصالحها.

إن أكبر عقبة أمام تطوير الطاقة المتجددة في العديد من البلدان هو إطار السياسة العامة التي تنظم أسواق الكهرباء ووقود النقل فمن الشائع أن نجد محتكرا واحدا يسيطر على إدارة وتسيير هذا السوق ألا وهو القطاع العام، فيقف ذلك حاجزا أمام دمج وتطوير الطاقة المتجددة.

- ينطوي تأسيس مشاريع الطاقات المتجددة على الكثير من الاستثمارات التي تبلغ تكلفتها ملايير الدولارات خاصة وأنها توجه نحو إعادة تأهيل البنية التحتية لتتماشى مع معطيات الطاقة الجديدة، حيث يعتمد تمويل هذه المشاريع على استثمارات القطاع الخاص فالتمويل العمومي وحده لن يكون كافيا بتاتا لضمان تطوير قطاع الطاقات المتجددة.
- بالإضافة إلى تأمين الاستثمارات المالية اللازمة فإن بناء إطار سياسي قوي هو شرط هام لنجاح التنمية المحلية للطاقة المتجددة

إن التنسيق بين مختلف الفاعلين في المجتمع الدولي رهين بوضع سياسات لرفع هذا التحدي الذي يؤثر على البيئة فقد سبق لاستراتيجية الطاقة لسنة 2001 أن أكدت على أن تنفيد برنامج حصول الجميع على الطاقة لازال غير مكتمل وخاصة في مناطق عديدة من افريقيا ثم من جهة أخرى يبقى العوز إلى الطاقة في العديد من الدول النامية من أكبر التحديات التي يعانيها العالم النامي، حيث قدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة عدد الأشخاص الذين لا تصلهم الكهرباء إلى ما يقرب 1.6 مليار شخص بينما لازال حوالي ملياري شخص يعتمدون على الوقود التقليدي كالخشب والفحم لأغراض التدفئة والطهي [1]

أخيرا يمكن القول أن أولى خطوات تحسين المستقبل هو حسن استغلال امكانات الحاضر بالمحافظة على ما تبقى لنا من طاقة وحسن استغلالها، مع التخطيط لتنمية وتطوير استخدامات الطاقة المتجددة وهذا بمشاركة كل

[1]: بسام فتوحي، لورا القطيري، **دعم الطاقة في العالم العربي** ، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، المكتب الاقليمي للدول العربية، تقرير التنمية الانسانية، 2012، ص 13.

الفاعلين من قطاع عام وخاص لدعم الاستثمارات في هذا المجال وتحسين عمليات البحث العلمي وتوفير الامكانات اللازمة للنهوض بهذا القطاع.

خلاصة الفصل الأول:

سيظل الوقود الأحفوري ولأمد مستقبلي منظور المصدر الأولي للطاقة في أغلب قطاعات التنمية بغض النظر عن كونه المتسبب الرئيسي في تغيرات المناخ وتلوث البيئة، وذلك لعدم كفاءة المصادر البديلة في امدادنا بالطاقة الوفيرة التي توازي طاقة الوقود الأحفوري ومع ذلك يمكن لصناعة الطاقة المتجددة أن تساهم في التنوع الاقتصادي إذا تم الاهتمام بها وتطوير تقنياتها لأنها بلا شك ستنمي وتطور رأس المال البشري اللازم لبناء اقتصاد مستدام قائم على المعرفة فالطاقة تلعب دورا رئيسيا في تحقيق النمو الاقتصادي وتحريك عجلة التنمية، كما أنها وسيلة لنشر المزيد من العدالة بين دول العالم الغني ودول العالم الفقير وهو ما جعلها تحتل أولوية تنموية في مختلف الخطط والاستراتيجيات .

إذن فتوفير الطاقة المستدامة للجميع أمر جوهري لتحقيق الأهداف الانمائية للألفية وسيكون حاسما لنجاح خطة التنمية لما بعد عام 2015 بتوفير الدعم الصحيح، سيحصل الجميع على الطاقة المستدامة التي تدفع عجلة التنمية الشاملة.

الفصل الثاني: تكريس مبدأ التنمية المستدامة في الجزائر باستخدام الطاقات المتجددة

لقد فرضت متطلبات النهوض بواقع التنمية المستدامة في جميع اقتصاديات الدول سواء كانت متقدمة أم نامية تحقيق أقصى المنافع الاقتصادية للموارد الطبيعية والبشرية وبالخصوص الطاقة لكونها متغير مهم في رفاه المجتمع واستقرار أنظمة الحكم وفي نفس الوقت تعتبر عاملا من عوامل تلويث البيئة ما لم تستخدم برشادة وحكمة والجزائر واحدة من الدول التي يمكن لها أن تحرز تقدما بمؤشرات الطاقة المستدامة ذا مصداقية أمام المنظمات الدولية ما لم تولي اهتماما بالبيئة وحماية الانسان من آثار التلوث، الذي أصبح مقياسا لتحضر الدول ونمائها، ومن أهم تلك المؤشرات الواجب مراعاتها لتحسين صورتها أمام المحافل الدولية هو الاعتناء بالبيئة الطبيعية لأنها وعاء الحياة ومن أبرز ما ينبغي الاهتمام به هو انتاج الطاقة المتجددة ومن بينها طاقة الشمس وطاقة الرياح، حيث تبدي الجزائر اهتماما فعليا بمجال الطاقة المتجددة وذلك لتحقيق مجموعة من الفوائد أهمها توسيع الاقتصاد المحلي ومصادر الدخل إضافة إلى كونها الحل الفعلي والأمثل للحد من ظاهرة تغير المناخ لكن هذا التوجه يفرض عليها تشجيع وتسهيل الاستثمارات بتوفير الموارد المالية اللازمة لاجراء البحوث والدراسات العلمية الدقيقة والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في هذا المجال وكذلك تغيير نمط الحياة والسلوك الاستهلاكي للمواطنين ترشيدا لاستخدام الطاقة من خلال التوعية العامة وتنمية مهارات الفنيين لتلافي عدم الكفاءة في الاستخدام.

المبحث الأول: واقع التنمية المستدامة في الجزائر بين الانجازات والاخفاقات

إن ظاهرة التنمية في الجزائر كانت ولازالت تثير العديد من التساؤلات والاشكاليات سواء على المستوى الفكري أو المعرفي فقد اكتنفها العديد من المفارقات والتناقضات والتي أثرت تأثيرا كبيرا على نجاحها، فرغم الموقع الاستراتيجي الذي تتمتع به الجزائر والمساحة الشاسعة ذات التضاريس المتنوعة والغنية بالموارد الطبيعية وكذا الامكانيات البشرية الهائلة إلا أن الجزائر لاتزال عاجزة على الاقلاع الاقتصادي الذي تنعكس ايجابياته على حياة المواطن وعلى مكانة الدولة أمام العالم .

المطلب الأول: واقع تبني مبادئ التنمية المستدامة في الجزائر

بعد الاستقلال انخرطت الجزائر ضمن مسار التنمية الشامل الذي يركز على اقامة نظام اقتصادي متماسك وفعال يتمحور أساسا حول القطاع الصناعي والزراعي حيث تبنت نموذجا صناعيا بني على أساس الصناعات الثقيلة والتي تتناقض مع امكانياتها كونها دولة حديثة عهد بالاستقلال ولا تملك المقدرات الأولية لهذا المشروع الضخم، ولكن النخب السياسية والعسكرية في الجزائر رأت في نفسها أنها مؤهلة لبناء الدولة الوطنية

الجزائرية وأن تقيم نظاما سياسيا واقتصاديا يتوّج تاريخها النضالي والثوري فكانت الاشتراكية هي الخيار المناسب فماهي يا ترى أسباب فشل التنمية في الجزائر؟ هل يعود ذلك للنموذج المتبنى أم إلى البيئة الاجتماعية والسياسية للجزائر؟

الفرع الأول: أهمية توجه الجزائر نحو خيار التنمية المستدامة

لقد سمح انتشار مفهوم التنمية المستدامة ونفاذه في العديد من الاتفاقيات الدولية وأحكام القانون الدولي للبيئة يجذب اهتمام العديد من الدول فمنها من أدرجت مبدأ التنمية المستدامة ضمن دساتيرها ومنها من اكتفت باقراره ضمن قوانين حماية البيئة، وعن الجزائر نجد أن دستور 1996 في الفصل الخاص بحقوق وواجبات الفرد لم ينص صراحة على حقوق الجيل القادم الواردة في المواثيق الدولية كالحق في التنمية، الحق في بيئة سليمة، كما لم يصنف المشرّع الجزائري مبدأ التنمية المستدامة كمبدأ قانوني يحتوي على قوة الاكراه في تنفيذه واقرار جزاءات لمخالفته إلى أن جاء القانون 20/01 المتعلق بتهيئة الاقليم وتنميته المستدامة .حيث يعتبر أول قانون تضمن مصطلح التنمية المستدامة في الجزائر وتتحدد أحكام هذا القانون التوجيهات والأدوات المتعلقة بتهيئة الاقليم التي من طبيعتها ضمان تنمية الفضاء الوطني، تنمية منسجمة ومستدامة على أساس الاختيارات الاستراتيجية التي تقتضيها التنمية من هذا النوع وكذا السياسات التي تساعد على تحقيق هذه الاختيارات بالاضافة إلى تدرج أدوات تنفيد سياسة تهيئة الاقليم وتنميته المستدامة [1].كما نص في المادة 10 من القانون 03/10 بأنها مفهوم يقتضي فيها التوفيق بين التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية مع ادراج البعد البيئي في إطار يضمن تلبية حاجيات الأجيال الحاضرة والمستقبلية ومن جهة أخرى اعتبرها كهدف تسعى إلى تحقيقه أحكام قانون البيئة.

من هنا نجد أن المشرع الجزائري كيّفها كهدف تسعى إلى تحقيقه السلطات العمومية [2] .وتهدف حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على الخصوص على مايلي:

- تحديد المبادئ الأساسية وقواعد تسيير البيئة؛
- ترقية التنمية الوطنية المستدامة بتحسين شروط مستوى المعيشة ؛
- الوقاية من كل أشكال التلوث والأضرار الملحقة بالبيئة ؛
- ترقية الاستعمال الايكولوجي العقلاني للموارد الطبيعية المتوفرة وكذلك استعمال التكنولوجيات الأكثر نقاءً ؛
- تدعيم الاعلام وتحسيس الجمهور بالمشاكل البيئية.

[1]: عايدة مصطفاوي، **تكريس مبدأ التنمية المستدامة في الحماية القانونية للبيئة في الجزائر**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد 18، جانفي 2001، ص 363.

[2]: وفق المادة 02 من القانون 03/10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق ل 19 جويلية سنة 2003

وقد جاءت المبادئ الأساسية للتنمية المستدامة ضمن القوانين الجزائرية كما يلي:[1]

- **مبدأ النشاط الواقي:** والذي يهدف إلى منع أي نشاط قد يلحق الضرر بالبيئة قبل بدايته، نص عليه المشرع الجزائري في المادة 10 بقوله " وهو يستدعي استعمال أحسن التقنيات وبتكلفة اقتصادية مقبولة وأيضا في المادة 10 من القانون 03/10 التي نصت على أنه يجب على الدولة تحديد المقاييس البيئية وضبط القيم القصوى ومستوى الانذار وأهداف النوعية لاسيما فيما يتعلق بالهواء والماء والأرض وباطن الأرض..."
- **مبدأ الحيطة:** وقد عرفه المشرع الجزائري في المادة 10 من القانون 03/10 طبقا للمبدأ 15 من اتفاقية ريو دي جانيرو 1992 " المبدأ الذي يجب بمقتضاه ألا يكون عدم توفر التقنيات نظرا للمعارف العلمية والتقنية الحالية سببا في تأخير التدابير الفعلية والمناسبة للوقاية من خطر الأضرار الجسيمة المضرة بالبيئة ويكون ذلك بتكلفة اقتصادية مقبولة "
- **مبدأ الملوث الدافع:** إن الهدف من اقرار هذا المبدأ هو القاء عبء التكلفة الاجتماعية للتلوث على الذي يحدثه فهو صورة من صور الضغط المالي على الملوث ليمتنع عن تلويث البيئة أو على الأقل تقليص التلوث الناجم عن نشاطه الصناعي والبحث عن التكنولوجيات الأقل تلويثا، وهو ما تضمنته المادة 03 من القانون 10/03.
- **مبدأ الاعلام والمشاركة:** حيث عرّفته في المادة 03 من القانون رقم 03-10 على أنه المبدأ الذي يكون بمقتضاه لكل شخص الحق في أن يكون على علم بحالة البيئة والمشاركة في الاجراءات المسبقة عند اتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة وهو ما كرسه المبدأ 10 من اعلان ريو دي جانيرو من أن أحسن طريقة لمعالجة المسائل البيئية هي ضمان مشاركة كل المواطنين المعنيين.

الفرع الثاني: الخيار التنموي المستدام حتمية لا مفر منها

إن مشكلة البيئة تستدعي تحولا فكريا وسياسيا وتشريعيا من أجل تحديد الرهانات الخاصة بالاقليم الوطني والاستجابة للاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية لضمان حياة نوعية للسكان الحاليين والمستقبليين وعليه يندرج مخطط العمل الوطني للبيئة والتنمية المستدامة ضمن إطار استراتيجي عشري 2001-2011 بهدف تخفيف آثار تدهور البيئة على مختلف الأوساط وتطابق الانتقال الاقتصادي مع الانتقال البيئي ورسو الجزائر في ميناء التنمية الاقتصادية [2].

[1]: عايدة مصطفاوي، مرجع سبق ذكره، ص ص 367-369.

[2]: حميدة حسن، **التخطيط البيئي كآلية للتنمية المستدامة في التشريع الجزائري** ، اطروحة دوكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة البليدة، الجزائر ،2009، ص 186.

حيث اعتُمد المخطط الوطني للبيئة والتنمية المستدامة سنة 2001 وتضمن أربعة أهداف استراتيجية كبرى لحماية البيئة والنهوض بالتنمية المستدامة وتتمثل فيما يلي:

- تحسين صحة ونوعية معيشة المواطن عن طريق تقليص المخاطر المرتبطة بالتلوث ذو المصدر الصناعي وتحسين نوعية الهواء في المدن الكبرى وضواحي المناطق الصناعية.
- المحافظة على الرأس المال الطبيعي وتحسين منتجاته عن طريق التوزيع العقلاني للموارد من الماء واعتماد تكنولوجيات انتاج واستعمال أكثر ملاءمة وزيادة الغطاء الغابي وعدد المناطق المحمية وكذا حماية الأنظمة البيئية الهشة واعطاء أهمية للتنوع البيولوجي.
- تقليص الخسائر الاقتصادية وتحسين التنافسية عن طريق عقلنة استخدام الموارد الطاقوية ورفع معدل رسكلة النفايات واستعادة المواد الأولية.

أما فيما يخص السياسات الطاقوية التي تدخل ضمن نطاق ترقية قطاع الطاقة وفق مبادئ التنمية المستدامة فقد انتهجت الجزائر جملة من البرامج وضعت عددا من السياسات والاجراءات من أجل المحافظة على البيئة وهي اجراءات تهدف إلى تطوير الطاقات الأقل تلويثا مثل الغاز الطبيعي، غاز البترول المسال، البنزين الخالي من الرصاص كذلك تطهير وإعادة تأهيل المناطق الملوثة، تطوير الطاقات المتجددة، وإن كنا نتفق على أن هذه الطاقات لن تسد النقص الذي سيحدثه تقليص الاعتماد على الوقود الأحفوري على الأقل في ظل ما هو منجز حاليا، إلا أن ضرورة الاستعانة بها وتطويرها أمر لابد منه قصد تخفيف الضغط على استغلال النفط وكذا حفاظا على البيئة التي نعيش فيها .

لذلك أضحى لزاما علينا كمواطنين وايضا على صناع القرار في الجزائر ضرورة التفكير بشكل جدي في تطوير وتنويع مصادر الطاقة قصد تحقيق التوازن المنشود بين الاقتصاد والبيئة وكذا التنمية المجتمعية وهي أساس التنمية المستدامة لكل دولة.

المطلب الثاني: الخطط والبرامج المفعلة ضمن مسار التنمية المستدامة

في فترة التسعينات وهي الفترة التي ازدهر فيها مصطلح التنمية المستدامة وعم استخدامه أرجاء العالم، كانت الجزائر حينها تعاني من عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي والأمني نتيجة ظاهرة الارهاب التي عمت الوطن خلال التسعينات وكذا ارتفاع في المديونية ومنها خدمات الديون التي تمتص حوالي 80% من ايرادات المحروقات فكان الوضع الاقتصادي حينها مترديا ما جعل السلطات الجزائرية تعجل بالاصلاحات الاقتصادية من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية واخراج البلد من الأزمة التي هو فيها.

الفرع الأول: أهمية قطاع المحروقات في انعاش برامج التنمية

سعت الجزائر كغيرها من الدول إلى تبني مجموعة من البرامج التنموية والتي كانت تهدف في مجملها إلى خلق استقرار اقتصادي ورفع المستوى المعيشي للأفراد، لكن هذه البرامج كلها اعتمدت على عائدات قطاع المحروقات خاصة وأنه يمثل نسبة جباية تقدر بـ 97%، حيث يعد قطاع المحروقات في الجزائر الشريان الأساسي للاقتصاد الجزائري وعصب الحياة فيه وذلك لأنه لا يزال بعد أكثر من 5 عقود على الاستقلال القطاع المهيمن على النشاط الاقتصادي وفي ظل هذه التبعية شبه الكاملة للمحروقات وفي غياب قطاع بديل لم يكن أمام الجزائر من خيار سوى مراقبة التطورات الدولية ومحاولة تكييف اقتصادها مع معطيات الواقع الدولي، فبعد الأزمة الحادة لعام 1986 انفتح هذا القطاع على الاستثمار الأجنبي المباشر، وبفضل العقود الموقعة تمّ اكتشاف عدة آبار للغاز والبترول ساهمت بشكل كبير في زيادة ايرادات القطاع ما انعكس على انعاش الاقتصاد في المراحل الموالية.

ومع ارتفاع أسعار البترول مع بداية الألفية _وهي المرحلة التي ظهر فيها مفهوم التنمية المستدامة في الجزائر_ عرفت جميع المؤشرات الاقتصادية الداخلية والخارجية تحسنا كبيرا، ومن بين هذه المؤشرات الجباية البترولية التي عرفت تطورا كبيرا الأمر الذي انعكس ايجابا على مساهمتها في تغطية نفقات برامج الانعاش الاقتصادي وهو ما سيوضحه الجدول التالي:

الجدول: (3-21): مساهمة الجباية البترولية في الايرادات العامة للفترة من 2000 إلى 2016

الوحدة: مليار د ج

البيان / السنة	اجمالي ايرادات الجباية البترولية	اجمالي الايرادات العامة	% مساهمة الجباية البترولية في الايرادات العامة
2000	1173.23	1578.1	74.3
2001	964.46	1505.5	64.0
2002	942.90	1603.3	58.8
2003	1284.97	1966.6	65.3
2004	1485.69	2229.7	66.6
2005	2267.83	3082.5	73.5
2006	2714	3639.8	74.5
2007	2411.84	3687.8	65.4
2008	4003.55	5190.5	77.1
2009	2327.67	3676.0	63.3
2010	2820.01	4392.9	64.1
2011	3829.72	5790.1	66.1
2012	34..4054	6339.3	63.9
2013	3678.13	5957.5	61.7
2014	3390.42	5721.0	59.2
2015	2275.13	5104.7	44.5
2016	1781.1	5042.2	35.3

Source : ministre de finance, **direction de politiques et prévisions**, www.dgpp-mf.dz, consulter :18/08/2018

من الجدول يلاحظ أن الجباية البترولية ساهمت بشكل كبير في تعزيز ايرادات الدولة حيث بلغت نسبة المساهمة سنة2000 حوالي74.3% ثم بدأت في الانخفاض بين سنتي 2001 و 2002 ويعود ذلك إلى الأحداث العالمية التي عُرفت أنذاك "أحداث 11 سبتمبر 2001" ثم ارتفعت النسبة في السنوات الموالية وهكذا واصلت الارتفاع والانخفاض بحسب التطورات العالمية كون أسعار النفط مرتبطة ارتباطا وثيقا بالتغيرات التي تحدث في الساحة الدولية، ومع ذلك يلاحظ أن ايرادات الجباية البترولية ساهمت بشكل كبير في انعاش الموازنة العامة وغطت النفقات العامة بما فيها برامج الانعاش الاقتصادي التي سنذكرها لاحقا.

صحيح تعتبر الجباية البترولية المحرك الأساسي للاقتصاد الوطني الجزائري ونقطة انطلاق لكل برنامج حكومي لكن في السنوات الأخيرة أضحت تتنافس مع الجباية العادية في تغطية نفقات الدولة خاصة بعد الاصلاحات المطبقة على النظام الجبائي، والتي ساهمت في زيادة حصيلة الايرادات الجبائية العادية من الضرائب وفاقت ربما الجباية البترولية خاصة في سنة 2014 -2016.

الفرع الثاني: تجربة الجزائر التنموية من خلال برامج الانعاش الاقتصادي

لكي تخرج الجزائر من جميع أزماتها الامنية، السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية والأخلاقية لابد لها من القيام بقفزة نوعية تتبع فيها منهج التنمية الشاملة والمستدامة في جميع الميادين التالية: الميدان الاقتصادي، الاجتماعي، العسكري، السياسي في آن واحد، بهدف الوصول إلى بناء دولة الحق والقانون المؤسسات أي تنتقل من مسمى البلد النامي إلى بلد متقدم، ولن يتسنى لها ذلك إلا عن طريق تبنيها لخطوات عملية، هذه الخطوات تمثلت في برامج امتدت من سنة 2001 إلى 2019 وكانت كالتالي:

- برنامج دعم الانعاش الاقتصادي 2004/2001
- البرنامج التكميلي لدعم الانعاش الاقتصادي 2009/2005
- برنامج التنمية الخماسي 2014/2010
- برنامج النمو الجديد 2019/2015

أ)برنامج دعم الانعاش الاقتصادي 2004/2001

تعتبر سياسة الانعاش احدى أهم وسائل سياسة الميزانية والتي تستخدمها الدولة للتأثير على الوضع الاقتصادي في المدى القريب حيث تتبنى برنامجا لتنشيط الطلب الكلي عن طريق الزيادة في الانفاق ومن وسائلها

التحويلات الاجتماعية المدفوعة للأفراد، الانفاق العمومي الكلي (الاستهلاكي والاستثماري)، تخفيض الضرائب سواء على دخول الأفراد أو على أرباح الشركات للرفع من الادخار وكذا تشجيع الاستثمار [1] .

أما عن مضمون برنامج الانعاش الاقتصادي 2001 /2004 فهو عبارة عن مخصصات مالية موزعة على طول هذه الفترة بنسب متفاوتة بلغت قيمتها الاجمالية حوالي 525 مليار دينار جزائري أي ما يقارب 7 مليار دولار وهو برنامج ضخم، وقد تمحور هذا البرنامج حول تدعيم الأنشطة الخاصة بالانتاج الفلاحي والصيد البحري، وبناء الأشغال العمومية، دعم الاصلاحات في مختلف القطاعات وكذا ما يخص التنمية المحلية والبشرية [2] والجدول التالي يوضح بالتفصيل المخصصات المالية التي وُجهت إلى هذه القطاعات .

الجدول (3–22): المخصصات الموجهة لمختلف القطاعات وفق برنامج دعم الانعاش الاقتصادي (2001 – 2004)

الوحدة مليار دينار

القطاعات	المبالغ المخصصة	النسبة
أشغال وهياكل قاعدية	210.5	%40.1
تنمية محلية وبشرية	204.2	%38.9
دعم قطاع الفلاحة والصيد البحري	65.3	%12.4
دعم الإصلاحات	45	%8.6
المجموع	525	%100

المصدر: عقون شراف، مرجع سبق ذكره، ص 201.

الملاحظ في الجدول أن البرنامج ركّز على الأشغال والهياكل القاعدية وكذا التنمية المحلية والبشرية حيث وجه اليها مخصصات فاقت 200 مليار دينار وهذا راجع لتدهور البنية التحتية بسبب ما خلفه الارهاب سنوات التسعينات، ومن أجل الوصول إلى الأهداف المسطرة في البرنامج قامت الحكومة الجزائرية بتبني مجموعة من السياسات لتدعّم بها برنامجها ومن بين هذه السياسات نذكر: عصرنة إدارة الضرائب تهيئة المناطق الصناعية، فتح صندوق المساهمة والشراكة ...الخ

[1]: عبد المجيد قدي، **المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية**، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائرية، الجزائر، 2006، ص 37.

[2]: عقون شراف وآخرون، **التنمية المستدامة في الجزائر من خلال البرامج التنموية 2001 –2019**، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد رقم 2، افريل 2018،ص 200.

وكحصيلة لهذا المخطط عرفت المديونية الخارجية انخفاضا محسوسا قدّر بـ 6 مليار دولار مع انخفاض في نسبة البطالة وصل إلى 23.3 % بعد أن كان 29.3 % وأيضا :[1]

- بناء ما يقارب 600 الف مسكن و256 ألف قيد الانجاز؛
- انجاز 4 آلاف كلم من الطرق الجديدة واصلاح 300 كلم من الطرق القديمة؛
- بناء 232 ثانوية، 563 متوسطة، 19546 مدرسة ابتدائية منها 149 داخلية و336 مطعم نصف بيداغوجي ؛
- انجاز 180 معهد ومركز جديد خاص بالتكوين المهني يستوعب 20 ألف مقعد بيداغوجي ؛
- انجاز 8 مستشفيات، ما يقارب 150 عيادة متعددة الخدمات ومركزا للصحة و 548 قاعة علاج.

وقد سُجّلت بعض النقائص في هذا البرنامج لذا تقرر تدعيمه ببرنامج آخر تكميلي وهو :

ب)البرنامج التكميلي لدعم الانعاش الاقتصادي (2005 – 2009)

ركزت الحكومة في هذا البرنامج على مواصلة الجهود لإعادة بناء الاقتصاد الوطني والانفتاح على الاقتصاد العالمي، وقد خصص له ما يقرب 4202.7 مليار دينار جزائري والجدول التالي يوضح المخصصات للقطاعات المختلفة الموجهة حسب ما جاء في البرنامج

جدول (3–23): مخصصات البرنامج التكميلي لدعم الانعاش الاقتصادي للفترة (2005–2009)

البرامج القطاعية	المبالغ المخصصة	النسبة %
برنامج تحسين ظروف معيشة السكان	**1908.5**	**45.4%**
برنامج تطوير المنشآت الأساسية	**1703.1**	**40.5%**
برنامج دعم التنمية الاقتصادية	**337.2**	**8%**
برنامج تطوير الخدمة العمومية وتحديثها	**203.9**	**4.9%**
برنامج التكنولوجيات الحديثة والاتصال	**50**	**1.2%**
المجموع	**4202.7**	**100**

المصدر: البرنامج التكميلي لدعم النمو، مجلس الأمة، أفريل 2005، ص ص 6-8.

[1]: نفسه، ص 202.

حيث ازداد اهتمام الدولة بتحسين ظروف معيشة السكان كتنمية مناطق الجنوب ومناطق الهضاب العليا واستصلاح قدر من المناطق الفلاحية التي هجرها الفلاحون أثناء العشرية السوداء، النهوض بقطاع السياحة والصناعات التقليدية والصيد البحري، الحفاظ على البيئة وجعلها في خدمة التنمية المستدامة، اطلاق برنامج مليون سكن باعتماد عدة صيغ ...لكن اتضح أن البرنامج لم يحل مشاكل الجزائريين ولم يصل إلى تطلعاتهم، لكنه ساهم في تقليص فجوة الفقر والتأخر الاقتصادي والاجتماعي المتراكمة طول فترة الأزمة التي مرت بها الجزائر والتي استمرت أزيد من 10 سنوات .

ج)البرنامج الخماسي (2010–2014)

هدف هذا البرنامج إلى تحقيق قفزة نوعية على كل الأصعدة لأنه حاز على أكبر الأغلفة المالية سواء مقارنة بالبرامج السابقة أو مقارنة بما تخصصه الدول النامية من مبالغ لأجراء التنمية على مستوى بلدانها، حيث قدرت القيمة الاجمالية له بـ 21200 مليار دينار أو ما يعادل 286 مليار دولار ، وقد اشتمل على شقين اثنين من التنمية هما:

- استكمال المشاريع الكبرى الجاري انجازها خاصة تهيئة الطرق بالزفت أو السكك الحديدية بمخصص قدره 9700 مليار دينار جزائري؛
- اطلاق مشاريع جديدة اقتصادية واجتماعية بمخصص قدره 11500 مليار دينار جزائري .

وعليه فإن محتوى البرنامج تضمن ما يلي:[1]

- مشاريع تخص التنمية البشرية (تربية ، تعليم عالي، صحة، سكن، طاقة ومياه، تضامن وطني، شباب ورياضة، مجاهدين، شؤون دينية، ثقافة واتصال، وقد خصص لها ما نسبته 49% من القيمة الاجمالية للمشروع؛
- الأشغال العمومية، النقل، تهيئة الاقليم والبيئة 31.5 %؛
- تحسين الخدمة العمومية (الجماعات المحلية، الأمن الوطني، العدالة، قطاع المالية 8.16%؛
- التنمية الاقتصادية (الفلاحة، الصيد، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، انعاش وتحديث المؤسسات الاقتصادية العمومية) بنسبة قدّرت بـ 8%؛
- مكافحة البطالة بما يقارب 2%؛
- البحث العلمي والتكنولوجيات الجديدة للاتصال 1.34%.

[1]: خاطر طارق وآخرون، **دور برنامج الانعاش الاقتصادي خلال الفترة (2001–2014) في تحقيق الاقلاع وتنويع الاقتصاد الجزائري**، دراسة تحليلية وتقييمية، الملتقى العلمي الدولي حول بدائل النمو والتنويع الاقتصادي في الدول المغاربية بين الخيارات والبدائل المتاحة، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، ص ص 7،8.

أما عن نتائج هذا البرنامج فقد تمثلت فيما يلي:

- قدّر متوسط معدل النمو الاقتصادي خلال أربع سنوات من البرنامج حوالي 3 % لكن مصدر هذا النمو راجع إلى قطاع المحروقات بالدرجة الأولى؛
- تحقيق فائض في ميزان المدفوعات بلغ 0.59 مليار دولار سنة 2014 وانخفاض في حجم المديونية الخارجية إلى أن وصل 3.39 مليار دولار مع احتياطي في العملات الأجنبية بلغ 190.6 سنة 2012؛
- رغم تحسن بعض المؤشرات إلا أن هناك من يرى هذه التحسنات من جانب سلبي وذلك باعتبار أن التوازن الداخلي والخارجي حالات ظرفية وليست أهدافا قاعدية توضح مدى الذي وصل اليه ذلك البلد.

د) برنامج النمو الجديد (2015-2019)

في اطار استكمال عملية التنمية التي شرعت بها الدولة الجزائرية منذ 2001، ها هي ذي تبني برنامجا آخر للنمو شرعت فيه منذ 2015 وقد رصدت له نحو 262 مليار دولار يهدف إلى ما يلي:

- تطوير الاقتصاد الوطني، وهذا بانتهاج سياسات تهدف إلى ترقية الاستثمار وتنويع الاقتصاد وتوسيع النسيج الصناعي والفلاحي وترقية قطاع السياحة مع ارفاق ذلك بسياسة ترشيد النفقات العمومية وعمليات الدعم؛
- ترقية وتحسين الخدمة العمومية للمحافظة على المكاسب الاجتماعية وترقيتها؛
- الوصول إلى مستوى حكامة راشدة وترقية الديمقراطية التشاركية؛
- عصرنة المنظومة المصرفية والمالية ؛
- توسيع وعصرنة قطاعي الفلاحة والصناعة وكذا المنشآت القاعدية ..كما استهدف البرنامج تمكين الجزائر من التحول إلى دولة ناشئة في غضون نهاية العشرية القادمة وذلك من خلال ثلاثة مراحل للنمو هي:
  - مرحلة الاقلاع (2016-2019): وتتميز بنمو تدريجي للقيم المضافة لمختلف القطاعات؛
  - المرحلة الانتقالية (2020-2025): هدفها تدارك الاقتصاد الوطني ؛
  - مرحلة الاستقرار أو التقارب (2026-2030): والتي في نهايتها سينفذ الاقتصاد قدراته الاستدراكية وتتمكن عندها مختلف متغيراته من الالتقاء عند نقطة التوازن[1].

رغم التحسن الملحوظ في بعض المؤشرات التنموية سواء الاجتماعية أو الاقتصادية لكن يبقى ما أنجز أقل بكثير مما رُصد له من مخصصات ضخمة تجاوزت ميزانيات دول مجتمعة لأنه لم يتبع بسلطة مراقبة فرافق تنفيذها الاختلاسات والفساد فلم تتحقق منها الاستدامة المطلوبة التي تضمن استمرارية انتاجية هذه المشاريع نظرا لغياب التقويم المستمر والضعف المؤسساتي الكبير الذي عرفته المنظومة التسييرية للاقتصاد الجزائري.

[1]: عقون شراف، مرجع سبق ذكره، ص ص 205-208.

المطلب الثالث: التحديات والعوائق التي تواجه مسار التنمية المستدامة في الجزائر

إن تحقيق غايات التنمية المستدامة ومسايرة مؤشراتها أصبح حتمية لا مفر منها، من أجل اللحاق بركب الأمم المتقدمة اقتصاديا واجتماعيا وسياسيا بل ويعتبر تحديا تواجهه مختلف الدول النامية وبينها الجزائر ، خاصة إذا تعلق الأمر بمعالجة الفقر والبطالة وكذا الاختلالات البيئية وتحسين مستوى دخل الفرد الحقيقي وتتضح ملامح هذه التحديات عند مقارنة أوضاع الجزائر بأوضاع الدول المتقدمة فرغم الانجازات المحققة منذ ما يقرب العشرين سنة إلا أنها واجهت مجموعة من المعيقات سيأتي ذكرها في العناصر المقبلة .

الفرع الأول: أسباب فشل السياسات التنموية في الجزائر

إن حصول الجزائر على استقلالها رسّخ في ذهن الجزائريين أن مرحلة الاستقلال ستكون أفضل من المرحلة الاستعمارية، هذه الأخيرة التي عانى فيها الشعب ويلات الحرب والجوع والحرمان من كل شيء، فكانت المقاربة التي تبناها صناع القرار في الجزائر هي البحث عن الكيفية التي يتم بها القضاء على هذه الوضعية ولذلك تم تبني المنظور التنموي المادي الذي يرتكز على أن التنمية الاقتصادية هي المتغير المستقل والعوامل الاجتماعية تمثل متغيرات تابعة فقيست التنمية بمؤشرات مادية مثل ارتفاع الدخل، انخفاض البطالة، انخفاض الوفيات ...الخ وهذا التصور المادي لا يتقاطع مع خيار التنمية المستدامة.

فالتمركز حول القضايا السياسية أدى إلى اضعاف العوامل الاقتصادية ومن بينها التنمية، فنظام الحكم في الجزائر لا يقبل من الايديولوجيات إلا ما يدعم مركزه السياسي ولم يقم في مجال التنمية إلا بما يقوي مركزه الاجتماعي ويحفظ له قاعدة الولاء التقليدية أو الجديدة حيث أضحت التنمية مجرد أداة ووسيلة في يد الحاكم يكرس بها أهليته واستحقاقه للسلطة[1] مستخدما شعارات مغرية مثل: "من أجل حياة أفضل" "العمل والصرامة لضمان الأفضل" ...لكن الجزائريون لم يروا الحياة حتى يعيشوا الأفضل منها ! والعمل والصرامة لم يستعمله المسؤولون كي تتبعهم الرعية.

كما أن تأثر العمل المؤسساتي في الجزائر بالصراع على السلطة وتداخل الصلاحيات هو ما أعاق تطبيق القانون وانعكس سلبا على مسار التنمية في الجزائر، فمجلس المحاسبة الذي انشئ في السبعينات لم يؤدي واجبه على أكمل وجه في محاربة الفساد ومحاسبة المتورطين حتى وإنما ظهر أن الكثير منهم أدينوا وحبسوا قد أطلق سراحهم بالبراءة وعرضت عليهم مناصب عليا في الدولة، ومن أسباب الفشل أيضا ترابط عملية التحديث مع

[1]: دعاس عمير صالح، مأزق التنمية في الجزائر، تاريخ الاطلاع 2018/08/10 www.univ-chlef.dz/uhbc/seminaires_2008/dicembre_2008/com_dic_2008_6.pdf

نقل التكنولوجيا التي كانت سببا في حجز المهارات الوطنية وتعريضها للهجرة الشرعية وغير الشرعية، وفي هذا يقول أحد المفكرين: "الصاق تكنولوجي على واقع غير غربي وغير مهيأ بما فيه الكفاية وليس جاهزا لتلقي التحويلات التكنولوجية والسياسية والمؤسسية من البلدان المصنعة " فقد كانت النتيجة المباشرة لاخفاق عملية التحديث هي نقل التكنولوجيا من البلاد الغربية وزرعها في بيئة غريبة غير مؤهلة لاستقبالها أو الاستفادة منها [1].

هيمنة الريع على الاقتصاد الوطني وتبعية الدخل الاجمالي والميزانية العامة لأسعار النفط العالمية بشكل يجعلها هشة أمام أي هزة تدفع الأسعار إلى الانخفاض نحو مستويات متدنية من منطلق أن الانتاج الصناعي والفلاحي الوطني غير قادر على المنافسة في السوق المحلية في مواجهة المنتجات المستوردة فضلا عن تصديرها نحو الأسواق العالمية كون هذه الأخيرة تفرض معايير في مختلف المجالات لا يستجيب المنتج الوطني لها.[2]

لقد انتهى نموذج الجزائر الاشتراكية ثم الجزائر شبه الليبيرالية إلى تغييب العدالة الاجتماعية وعدم تكافؤ الفرص وضعف الشفافية وانتشار آفة الفساد الإداري والمالي وعدم مواكبة التخصصات التعليمية للسوق الوطنية وتفشي الفقر والبطالة وتزوير الإرادة الشعبية في كل محفل انتخابي، وهجرة الكفاءات ونقص الفرص الاجتماعية رغم وجود برامج ومخططات حاولت التقليص من حجم هذه الوضعية، لكن مصيرها باء بالفشل، رغم ذلك يبقى أمام الجزائر مجموعة من التحديات عليها اجتيازها وكذا التخلص من كل أسباب الفشل التي وقفت أمام تحقيق نموها.

الفرع الثاني: تحديات التنمية المستدامة في الجزائر

إن السبيل إلى بعث التنمية يرجع إلى تحدي العقبات التي تقف في مسار تحقيق التنمية وإلى انتهاج أسلوب أكثر عقلانية وذلك من خلال تطبيق آليات الحكم الراشد خاصة فيما يخص البعد الاقتصادي والذي يعني تحقيق الرشادة الاقتصادية، فتحقيق الفعالية في هذا البعد سينعكس بالايجاب على البعد الاجتماعي والبيئي وعلى التنمية المستدامة بصفة عامة وفيمايلي أهم التحديات التي يجب على الجزائر تجاوزها:

- **ضعف معدل النمو الاقتصادي:** حيث يعتبر معدل النمو الاقتصادي من أهم مؤشرات التحليل الاقتصادي لأنه يتعلق بعدة مؤشرات أخرى كالدخل الوطني، الناتج الوطني، ثروة الأمة...الخ واعتماد الجزائر على عوائد قطاع المحروقات كمصدر أولي لتمويل التنمية، جعل اقتصادها يرتبط بتقلبات أسعار هذه المادة على الصعيد الدولي، فحتى وإن سجلت الجزائر معدلات نمو بتطبيقها لبرامج الانعاش الاقتصادي منذ 2001 إلى يومنا هذا، فهذا النمو راجع إلى زيادة مداخيل قطاع المحروقات والجدول التالي يوضح تطور معدل النمو الاقتصادي منذ بداية برامج الانعاش سنة 2001.

[1]: ضياء مجيد الموسوي، مرجع سبق ذكره، ص 57.
[2]: نفسه، ص 31.

الجدول: (03–24): تطور معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة (2001 – 2018)

السنة	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
معدل النمو	03	5.6	7.2	4.3	5.9	1.6	3.3	2.3	1.6	3.3	2.8	3.3	2.7	3.8	4	3.7	1.4	2.3

المصدر: البنك الدولي www.data.albankaldawli.org

نلاحظ من الجدول تذبذب في معدل النمو الاقتصادي يرجع إلى التذبذب في أسعار النفط العالمية كون آلاف الجزائريين يعتمدون على مصدر واحد في الناتج الاجمالي، لذا على الدولة انتهاج سياسات للرفع من معدل نموها كتفعيل دور القطاع الخاص وتحفيزه واشراكه في عملية التنمية لينشط في مختلف القطاعات الاقتصادية، السياحية والفلاحية وأيضا اصلاح النظام الجبائي لتشجيع الاستثمار المحلي الاجنبي.

- **ارتفاع معدلات البطالة:** يتضح من المعطيات الاقتصادية والاجتماعية أن مشكلة البطالة في الجزائر مشكلة مزمنة وذات طابع وبائي إذ تمس ملايين المواطنين وتمتد إلى عقود متتالية من الزمن ومن خصائص البطالة في الجزائر أنها تتركز لدى فئة الشباب وصغار السن وطول مدة الانتظار للظفر بعمل بعد انهاء الدراسة الجامعية وبأنها عالية لدى فئة الإناث، حيث يُجمع الخبراء على نسبة البطالة إذا بلغت معدلا يُكتب برقمين فهي سيئة جدا بالنسبة إلى الاقتصاد وهي كذلك بالنسبة للجزائر مند عقود من الزمن والجدول التالي يوضح معدلاتها خلال الفترة من 2001 إلى 2018

الجدول: (3–25): تطور معدلات البطالة في الجزائر للفترة (2001–2018)

السنة	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	018
معدل البطالة	27.3	25.9	23.7	17.7	15.3	12.3	13.8	11.3	10.2	10	10	11	9.8	10.6	11.9	11.5	11.6	1.7

المصدر: البنك الدولي، مرجع سبق ذكره.

تُظهر الأرقام أن معدلات البطالة في انخفاض متواصل لكن هذا الانخفاض لا يفترض بالضرورة أن الدولة قد اتخذت تدابير وقائية ونهائية لمشكل البطالة، لأن بعض الوظائف قد تكون موسمية فقط وليست دائمة وبما أن الدولة انتهجت مسار التنمية بضخها لمبالغ مالية معتبرة فقد فتحت مناصب شغل تغطي طلبات العمل ولكنها غير مستمرة.

- **ارتفاع معدلات التضخم:** رغم الاصلاحات التي باشرت بها الدولة لإيجاد حلول للاختلالات الاقتصادية والتي من أبرزها التضخم إلا أنها لم تتمكن من ايجاد حلول له إذ تعد هذه الظاهرة من أعقد الظواهر التي تؤثر سلبا على مسارات التنمية في أي دولة. وترجع أسباب هذه الظاهرة إلى التوسع في الانفاق الحكومي وإلى الزيادات غير المدروسة في الأجور وارتفاع أسعار الواردات وكذا طباعة النقود للحصول على التمويل الداخلي بدل التوجه نحو الاستدانة دون تحقيق تنمية مستدامة ...وتبلغ معدلات التضخم منذ بداية برامج الانعاش كما يلي:

الجدول: (03-26): تطور معدلات التضخم في الجزائر للفترة من (2001-2018)

السنة	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	018
معدل النمو	03	5.6	7.2	4.3	5.9	1.6	3.3	2.3	1.6	3.3	2.8	3.3	2.7	3.8	4	3.7	1.4	2.3

المصدر: البنك الدولي، مرجع سبق ذكره.

لقد عرفت معدلات التضخم تذبذبا في الصعود والنزول خلال الفترة التي شهدت الجزائر أكبر المشاريع التنموية منذ الاستقلال، والسبب يعود إلى ما ذُكر سابقا لذا وجب على السلطات الجزائرية اتخاذ التدابير اللازمة للمحافظة على استقرار الأسعار وبالتالي الوصول إلى معدلات نمو اقتصادي مرتفعة ومن هذه التدابير ترشيد النفقات والتقليل من فاتورة الاستيراد من خلال الاهتمام بالانتاج المحلي وتشجيعه.

- **ارتفاع معدلات الفقر:** إن ارتفاع معدلات التضخم في أي بلد سيؤدي لا محالة إلى تفاقم حدة الفقر فيه وكذلك معدلات البطالة المرتفعة وحسب تقدير البنك الدولي فإن حوالي 5 ملايين شخص يعيشون تحت خط الفقر أي يقل دخلهم اليومي عن 1.5 دولار رغم المقدرات المادية والطبيعية والبشرية ورغم مضي أكثر من 50 سنة على بداية التنمية في الجزائر إلا أنها مازالت مقصرة في الارتقاء بالغالبية العظمى من أفراد المجتمع إلى مصاف الدول المتقدمة، وقد أكدت دراسة مشتركة بين الديوان الوطني للإحصاء والبنك العالمي أن مسألة الفقر في الجزائر تتعلق بالدرجة الأولى بعدم قدرة الحصول على فرصة عمل أكثر من تعلقها بتدهور القدرة الشرائية، خاصة وأن العاطل لا يستفيد من أي تعويض أو حماية اجتماعية مثلما هو الشأن في دول أخرى [1].

[1] النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية ، مرجع سبق ذكره

على الرغم من التحسن الملحوظ في مجال مكافحة الفقر في الجزائر، إلا أنه ينبغي على الدولة مضاعفة الجهد لاسيما في مجال دعم السلع الغذائية الضرورية وتبني استراتيجية واضحة في مكافحة الفقر، من خلال مايلي:

- تفعيل دور المنظمات غير الحكومية في المساهمة في التخفيف من حدة الفقر؛
- تعزيز النمو الاقتصادي الذي يؤدي إلى زيادة فرص العمل ؛
- تبني سياسة اجتماعية سليمة واضحة اتجاه الفقراء.

- **الهجرة وإهدار الكفاءات:** تعاني الجزائر من مأساة تستنزف الثروة الانسانية وتبيد الكفاءات الجزائرية بسبب البطالة والتهميش، الأمر الذي يستدعي ضرورة تفطن السلطات لوقف هذا النزيف، حيث تتسبب هجرة الأدمغة بخسائر فادحة لخزينة الدولة على اعتبار أن تكوين هذا الكم الهائل من الكفاءات ستستغله في آخر المطاف بلدان أخرى من دون أي عناء أو استثمار فيهم، حيث تشير الاحصائيات الصادرة عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي الجزائري إلى أن متوسط تكلفة تكوين كفاءة جزائرية يصل إلى مئة ألف دولار، فضلا عن الخسارة التي تتكبدها الجزائر سنويا نتيجة عدم افادتها من خيراتها المحلية ولجوئها في المقابل إلى الاستعانة بكفاءات أجنبية أو حتى جزائرية يتم استيرادها من الخارج وعادة يبلغ مرتب الاختصاصي الأجنبي أربعة أضعاف مرتب الاختصاصي الجزائري [1]لذا وجب التصدي لظاهرة هجرة الأدمغة ومعالجتها قبل استفحالها .
- **التلوث البيئي** :ارتبطت مشكلة التلوث في الجزائر بطبيعة البرامج التنموية المسطرة منذ الاستقلال إلى يومنا هذا حيث اهملت الاعتبارات البيئية في جل المخططات التنموية، مما أدى إلى تفاقم ظاهرة التلوث بكل أنواعها الهوائي والمائي والترابي ،فالاستخدام المكثف للطاقة في الصناعة والنقل وكذا ضعف تسيير النفايات مع النقص في برامج المادة لتطهير واستغلال مياه الصرف الصحي كلها أسباب تزيد من حدة التلوث البيئي لذا يستوجب على الدولة اصدار العديد من القوانين المتعلقة بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة وارساء منظومة تثقيفية تهتم بنشر الوعي البيئي في أوساط المجتمع، وكذا تكثيف الرقابة على الأأشطة الملوثة قصد حماية البيئة وفق مقتضيات التنمية المستدامة.

إن مسار التنمية في الجزائر اكتنفته العديد من المفارقات والتناقضات والتي أثرت تأثيرا كبيرا على نجاح العملية التنموية برمتها، فرغم الموقع الاستراتيجي الذي تتمتع به الجزائر والمساحة الشاسعة ذات التضاريس المختلفة إلا أن الجزائر لاتزال خاضعة لطغيان الأولويات السياسية أكثر من محاولة ارساء مشروع للتغيير الحضاري، فرغم كل ما صرف من أموال لتحسين حياة المواطنين إلا أن هناك معوقات ومشاكل تقف حجر عثرة أمام تجسيد برامج التنمية المستدامة.

[1]:نفسه

في الحقيقة لا توجد عصا سحرية في الاقتصاد يستخدمها الساسة لتحسين أوضاع مجتمعاتهم مالم تتناسب برامج التنمية المسطرة مع المقتضيات الثقافية والجغرافية والتاريخية وأن تسند إلى المبادئ الأخلاقية والقيم الاسلامية بل ويرافقها تطور علمي وتقني إلى جانب الطاقات البشرية، وأن تتجه نحو تحقيق الأمن الغذائي والأمن الطاقوي وتكافؤ الفرص ونشر العدالة في التوزيع مع مكافحة أسباب البطالة والفقر والاهتمام بحماية مقدرات البيئة، ولن يتأتى ذلك إلا بمشروع نهضوي يضاهي مشاريع الدول التي ارتقت بمجتمعاتها ونجحت في بعث اقتصادها الوطني والقيام بتنمية شاملة ومستديمة رغم أن مواردها الاقتصادية أقل بكثير مما تتوفر عليه الجزائر من امكانيات مادية وبشرية وطبيعية، ومن هذا المنطلق يجب القيام بخطوات جريئة لتعديل المسار الاقتصادي وتحديد استراتيجية شاملة تغطي فيها جميع القطاعات وجميع المناطق ثم وضع خريطة طريق لما يجب أن تكون عليه التنمية في المستقبل والاستعانة بالوسائل المادية والبشرية والمعنوية اللازمة لتحقيق ذلك.

المبحث الثاني: امكانية التنويع في مصادر الطاقة المتجددة بالجزائر للتأثير في خطط وبرامج التنمية المستدامة

أكد العارفون في مجال الطاقة والتنمية المستدامة أن هناك ثلاثة طرق أساسية تؤثر من خلالها الطاقة في التنمية المستدامة، أولا: الطاقة باعتبارها مصدرا للمشكلات البيئية، ثانيا: الطاقة بوصفها محركا رئيسيا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية وأخيرا الطاقة باعتبارها آلية لتلبية الحاجيات الضرورية للإنسان بحيث أن هذه السبل الثلاثة تشكل مثلثا للتنمية المستدامة (الاقتصاد، المجتمع ، البيئة) [1] لذلك وجب على السلطات أن تعي أن استخدام الطاقات المتجددة هو السبيل الوحيد الذي تلجأ اليه الدول كاستراتيجية بديلة تبعدهم عن التبعية المطلقة للنفط (سواء من ناحية الاستخراج أو الاستخدام)، خصوصا وأن تكنولوجيات الطاقة المتجددة تنافس الأنظمة التقليدية للطاقة في مواجهة تحديات المستقبل وتوفير القدر الكافي من الكهرباء في المناطق النائية بالشكل الذي يحمي البيئة ويحافظ على مقدراتها .

المطلب الأول: مبررات انتاج الطاقات المتجددة في الجزائر والعوائق المحيطة بها

مما لا شك فيه أن توجيه المسار المستقبلي لإنتاج الطاقة المتجددة في الجزائر يتطلب مجموعة من الاجراءات الضرورية التي ينبغي إنجازها قبل الولوج بتحديد آفاق انتاجها ،فضلا عن تذليل العوائق والصعوبات الفنية التي تقلل من كمية انتاج الطاقة المتجددة كل هذا من أجل الاستفادة من الطاقة لإطالة العمر الافتراضي للطاقة الأحفورية وحماية البيئة من آثار التلوث.

[1]: ريم قصوري، عبد الرحمن اولاد زاوي، **تفعيل تبني الطاقات المتجددة لتعزيز الأمن الطاقوي**، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، العدد 7، الجزائر، ديسمبر 2017، ص 18.

الفرع الأول : مبررات انتاج الطاقة المتجددة في الجزائر

تهدف التنمية المستدامة كما ذكرنا آنفا إلى تنوع الاقتصاد والنشطة الاقتصادية بدل الاعتماد على نشاط واحد، فالاقتصاد الاحادي يؤدي إلى تنمية غير متوازنة وباعتبار أن الجزائر تعتمد على المحروقات في صادراتها بنسبة تقدر بأكثر من 97 %فإنها في خطر لابد عليها من ايجاد مخرج لها قبل فوات الأوان، فالكل يعلم ان تقنيات استخدام الطاقة بصفة عامة يمكن أن تتغير وتؤدي إلى الاستغناء عن النفط! في يوم من الايام. وهنا يأتي البحث عن الحلول للتخلص من هذا المأزق بوضع مجموعة من الاستراتيجيات لتفتح الآفاق لبروز قطاعات أخرى تطور وتنمي الاقتصاد الجزائري بعيدا عن الصناعات الاستخراجية التي وإن أسمنت الجزائر اليوم فإنها لن تغنيها من الجوع غدا.

أولا: لماذا الطاقات المتجددة بالذات ؟

من خلال الاعتماد الكبير على أنواع الوقود الأحفوري في الجزائر والتي تعتبر موردا محدودا يتبين أن الاتجاهات المالية لقطاع الطاقة في الجزائر ليست مستدامة في المجالات الاقتصادية أو الاجتماعية او البيئية وللانتقال إلى تحقيق أهداف الطاقة من اجل تنمية مستدامة حددت مجموعة من الأهداف الاستراتيجية منها تحسين كفاءة الطاقة، زيادة حصة الطاقة المتجددة في مزيج الوقود وكذا نشر تكنولوجياتها في المناطق الريفية والنائية، لكن من أهم المبررات التي تفرض على الجزائر ضرورة التوجه نحو الطاقات المتجددة مايلي:

- تمثل صناعة الطاقات المتجددة أهم الفرص المتاحة للجزائر والتي لابد عليها من استغلالها من أجل التنويع الطاقوي وتوفير الوظائف اللائقة فرغم أن قطاع النفط من القطاعات الرئيسية التي يرتكز عليها اقتصاد الجزائر إلا أنه لا يساهم بشكل واسع في امتصاص البطالة، أضف إلى ذلك تقليل الاعتماد على التقنيات المستوردة من خلال العمل على تطويرها وخلق فرص تصنيع واسعة من شأنها المساهمة في تطوير اقتصاد مستدام قائم على المعرفة .
- إن توجه الجزائر نحو الطاقات المتجددة سيساهم بشكل كبير في الخفض من انبعاثات الغازات الدفيئة ومواجهة التغير المناخي مما سيساهم في التخفيف من مستويات التلوث وتجنب التدهور البيئي وما يرافق ذلك من ارتفاع في التكاليف .
- يمكن للطاقات المتجددة أن تخفّض من كميات النفط المستهلكة في انتاج الكهرباء مما يمكن الجزائر من الحفاظ على مواردها النفطية واستخدامها لفترة أطول في مجالات أخرى تدر أرباحا أكثر بالإضافة إلى الاستفادة من الارتفاع المتوقع حدوثه لأسعار الطاقة [1] .

[1]: مركز البيئة للمدن العربية، **استخدام الطاقة المتجددة في دول الخليج**، مجلة بيئة المدن الالكترونية، العدد الأول، جانفي 2012، ص 6.(بتصرف)

فما الذي جعل الجزائر تتأخر في تبني واستخدام الطاقات المتجددة في الوقت الذي تتسابق فيه جاراتها للظفر بكل مشروع تقترحه الدول الأوربية أو دول الخليج العربية وهي تعلم يقينا أن الاعتماد على طاقة الوقود الأحفوري كمصدر واحد ووحيد لن يحقق لها الأمن الطاقوي على المدى المتوسط والطويل؟ وليس فقط الامن الطاقوي بل وحتى الغدائي كونها تعتمد عليه بنسبة 96%في صادراتها دون أن ننسى الأمن البيئي والسلام المجتمعي .

كل ذلك يدفعها إلى ضرورة الرقي بقطاع الطاقات المتجددة ونشر ثقافة استخدامها، والتقليل من معدل نفاد المخزون الموجود في باطن الأرض من الوقود الأحفوري.

ثانيا: مقدرات الجزائر لتنفيذ مشاريع الطاقات المتجددة: من المعلوم أن استخدام الطاقات المتجددة في انتاج الطاقة الكهربائية بالجزائر يسهم في حل العديد من مشاكل قطاع الطاقة الكهربائية لاسيما وأن استخدامها بشكل عام تتم الاستفادة منه لفك العزلة عن القرى والمناطق النائية وكذا الافادة من أراضي الصحراء البور ذات الانتاجية الصفرية لانتاج طاقة ذات كفاءة عالية .

1. امكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية

كشفت أحدث الدراسات العالمية من الطاقة الشمسية أن أحسن ثلاثة حقول شمسية في العالم هي ايران وأريزونا في الولايات المتحدة الامريكية وثالثا الجزائر، نظرا لموقعها الجغرافي المميز، كما أعلنت الوكالة الفضائية الألمانية أن الصحراء الجزائرية هي أكبر خزان للطاقة الشمسية في العالم حيث تدوم الاشعاعات الشمسية فيها حوالي 3500 ساعة اشعاع في السنة أما عن الهضاب العليا والمناطق الساحلية والتي تمثل مساحتها 10% و4% من مساحة الجزائر فإن معدل الاشراق فيها يوضحه الجدول التالي:

جدول: (03-27): مقدرات الجزائر من الطاقة الشمسية

	المناطق الساحلية	الهضاب العليا	الصحراء
المساحة%	04%	10%	86%
معدل مدة اشراق الشمس(سا/سنة)	2650	3000	3500
معدل الطاقة المحصل عليها (كيلواط ساعي/م^2/سنة)	1700	1900	2650

Source :http// :www.sonelgaz.dz

وبعد اجراء عمليات حسابية على المعطيات الموجودة في الجدول نجد ان الجزائر تتلقى طاقة شمسية سنة تقدر بـ (169400 تيراواط/سا) أي بما يعادل 4 مرات مجمل الاستهلاك العالمي للطاقة و60 مرة احتياجات دول أوربا و5000 مرة الاستهلاك الوطني من الكهرباء، كما يساوي 8 أضعاف احتياطات الجزائر من الغاز الطبيعي، وهذا حسب ما صرّحت به وزارة الطاقة والمناجم الجزائرية [1]. يلاحظ أن الجزائر تحظى بهبة ربانية وامكانات لا تتوفر لكثير من دول العالم، فكيف لها أن تفوت فرصة استغلال هذه الثروة لإفادة الجيل الحاضر والمستقبلي.

2. امكانيات الجزائر من طاقة الرياح

يتغير المورد الريحي من مكان إلى آخر نتيجة الطبوغرافيا وتنوع المناخ في الجزائر وتنقسم حسب ذلك إلى منطقتين جغرافيتين كبيرتين هما :

- منطقة الشمال: وتتميز بساحل يمتد على أكثر من 1600 كلم حسب آخر الاحصائيات وبتضاريس جبلية تمثلها سلسلتي الأطلس التلي والأطلس الصحراوي، وبينهما توجد السهول والهضاب العليا ذات المناخ القاري لكن سرعة الرياح في الشمال غير مرتفعة.
- منطقة الجنوب: وتمتد من الأطلس الصحراوي إلى أقصى الجنوب أين تحدها مالي والنيجر وتتميز هذه المنطقة بمعدل سرعة رياح كبير جدا خاصة في الجنوب الغربي لقربه من المحيط الأطلسي بسرعة تزيد عن 4 م/ثا وتتجاوز 6 م/ثا في منطقة أدرار وحسب المستجدات فقد تم تحديد ثمانية مناطق في الجزائر العميقة تشتد فيها سرعة الرياح وهي منطقتان في الشريط الساحلي وثلاث مناطق في الهضاب العليا وثلاث مواقع أخرى

[1]: وزارة الطاقة والمناجم، **مزايا الطاقة الشمسية**، مجلة الطاقة والمناجم، العدد 8، الجزائر ، جانفي 2008، ص 113.

في الصحراء، وقد قدرت الطاقة المولدة من الرياح لهذه المناطق بـ 172 تيراواط /سا سنويا[1] وعليه يمكن القول أن سرعة الرياح في الجزائر ملائمة لإقامة مزارع من التوربينات لإنتاج الطاقة الكهربائية وضخ المياه خصوصا في السهول المرتفعة .

3. **الطاقة المائية** : تقدّر كميات الأمطار المتساقطة على الأراضي الجزائرية بحوالي 65 مليار م^3 بمعدل 100 يوم في السنة كحد أقصى وتناقص كمية الأمطار كلما اتجهنا نحو الجنوب حيث يمتاز مناخ الجزائر بأنه حار صيفا ومعتدل إلى بارد شتاء، كما تنعدم الأمطار في أحيان كثيرة في المناطق الصحراوية لكن يعتبر الجنوب أكبر خزان مياه غير مستغل في العالم وفي سنة 2007 قدرت كميات المياه النفعية غير المتجددة بـ 25 مليار م^3، الثلثين منها عبارة عن مياه سطحية تتوزع على 103 سد منجز و50 سدا في طور الانجاز[2].
4. **امكانيات الجزائر من طاقة الكتلة الحية:** تعرف الكتلة الحية بأنها عبارة عن الأخشاب والفضلات النباتية والحيوانية والبشرية غير المتحللة لأن المتحللة هي عبارة عن وقود أحفوري والتي بإمكانها توليد الطاقة بشكل مباشر أو بطرق تحويلية خاصة[3] .

- **موارد غابية:** وتغطي مساحة 1.9 مليون هكتار ويعتبر كل من الصنوبر والكاليتوس نباتين مهمين في الاستعمال الطاقوي لكنهما لا يمثلان إلا 5% من الغابات الجزائرية كما تعد الجزائر من البلدان التي تفتقر للأراضي الزراعية حيث لا يتعدى نصيب الفرد منها أكثر من 0.2 هكتار وبالتالي قد لا يمكن للجزائر أن تتنازل عن مساحتها الزراعية لحساب محاصيل الطاقة .
- **امكانات الطاقة من النفايات الحضارية الزراعية:** بالإضافة إلى ما ذُكر عن المقدرات الغابية هناك أيضا نفايات زراعية وصناعية وحضارية يتراوح وزنها سنويا حوالي 5 مليون طن لا يتم تدويرها وفي مجملها عبارة عن حقل من البترول سعة استيعابه 1.33 مليون طن .

5. **امكانات الجزائر من طاقة الحرارة الجوفية:** يشكل كلس الجراسي بالشمال احتياطيا هاما لحرارة الأرض الجوفية أدى إلى وجود أكثر من 200 منبع من المياه المعدنية الحارة متوزعة أساسا في الشمال الشرقي والشمال الغربي للبلاد وتبلغ درجة حرارة هذه الينابيع 40 درجة مئوية وأقصى درجة هو منبع حمام الدباغ بقالمة الذي يصل إلى 90 درجة مئوية .

تعتبر هذه الينابيع الطبيعية تسربات لخزانات باطنية حارة ذات تدفق طبيعي ذاتي وأكثر هذه الخزانات نحو الجنوب، إذ يشكل التكون القاري الكبيس خزانا واسعا من حرارة الأرض الجوفية ويمتد إلى آلاف الكيلومترات المربعة، يتم استغلال هذا الخزان المسمى بالطبقة الألبية من خلال الحفر للحصول على تدفق يصل إلى 4 م^3 في

[1]: مواكني سهيلة، **الآثار الاقتصادية لمصادر الطاقة المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية**، نشرية الطاقات المتجددة، مركز تنمية الطاقات المتجددة، CDER، العدد الثاني، الجزائر، 2016، ص 31.

[2]: نور الدين حاروش، **استراتيجية إدارة المياه في الجزائر**، دفاتر السياسة والقانون، العدد السابع، جوان 2012، ص ص 61،62.

[3]: مواكني سهيلة، المرجع السابق، ص 31.

الثانية حيث تصل درجة حرارة هذه الطبقة إلى 57 درجة مئوية واستغلال التدفق الطبيعي لهذه الينابيع يمثل استطاعة تبلغ 700 ميغاواط [1].

مما سبق يمكن القول أن الجزائر تزخر بقدراتها الطبيعية الهائلة والتي تجعلها تحتل مراكز مهمة دوليا لو تم استغلالها وتحويلها إلى طاقة تستهلك داخليا وتصدر إلى مختلف دول العالم.كيف لا وقد أطلق عليها العملاق النائم.

الفرع الثاني: معوقات استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر

يواجه تجسيد مشروع الطاقات المتجددة في الجزائر عدة عقبات تقف أمامه فالتحول من مصادر الطاقة الناضبة إلى مصادر متجددة ودائمة في الوقت الحالي يعتبر أمرا في غاية الصعوبة ويتطلب شجاعة سياسية واستثمارية تتظافر فيها جهود القطاعين العام والخاص، ويتبناها المجتمع حتى تتحقق ومن بين هذه الصعوبات نذكر:

- التكاليف العالية لاستغلال الطاقات المتجددة: صحيح أن امكانيات وموارد استغلال الطاقة المتجددة متوفرة في الجزائر خاصة منها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح إلا أن المشكلة تكمن في ارتفاع تكاليف استغلالها وهو ما يحد من توسع هذه الصناعة من جوانب عديدة. مع العلم أن التكاليف تعتبر عاملا حاسما في تقييم الجدوى الاقتصادية لأي مشروع لذلك سيضل هذا المشكل ملازما للطاقات المتجددة مالم تتطور تقنيات انتاجها بأقل التكاليف.
- العقبات التقنية: فعلى الرغم من النضج التقني الذي وصلت اليه شبكات توليد الكهرباء باستخدام طاقة الرياح ونظم الطاقة الشمسية بقدرات تصل إلى مئات الميغاوات ،إلا أنها مازالت غير قابلة للمنافسة على نطاق تجاري .
- عدم كفاءة الطاقات الفنية والتقنية من أجل تطبيق تكنولوجيا الطاقات المجددة وهو مايحول دون انتشارها بشكل واسع ،إذ يتطلب الأمر إجراء دراسات وافية لقدرات محلية في التصنيع وماتتطلبه هذه الاجراءات من معدات ومدى توافر الأيدي العاملة المؤهلة [2].
- الارتفاع الكبير في نسبة استهلاك المحروقات: عرف استهلاك الكهرباء والغاز الطبيعي والنفط ومشتقاته تسارعا مستمرا نظرا لتزايد عدد السكان ،فالمحروقات تساهم في تلبية كل الاحتياجات الوطنية من الطاقة أي بنسبة تصل إلى 98.43 %من اجمالي الاستهلاك الكلي للطاقة وهذا سنة 2014.

[1]: مؤتمر الطاقة العربي العاشر، "**الورقة القطرية حول الجزائر**"، أبو ظبي 29/27 أكتوبر 2014، ص 17.

[2]:بلال بوجمعة وآخرون ،معوقات استخدام الطاقة المتجددة في الجزائر (مقاربة تحليلية –استشرافية)،مجلة الحقيقة ،جامعة أحمد راية ،أدرار ،العدد30،ص ص170،169.

- انخفاض أسعار المحروقات: وهذا بسبب سياسة دعم الأسعار التي تمارسها الدولة إذ لا شك أن انخفاض أسعار هذه الطاقة قد ساهم إلى حد كبير في عدم انتشار تطبيقات الطاقة المتجددة في المجتمع .
- امكانية التوجه نحو استغلال الغاز الصخري :وهو صنف جديد من الغاز الطبيعي أطلق عليه الصخري لوجوده في الطبقات الصخرية داخل الأحواض الرسوبية حيث تشير الأرقام الى أن الاحتياطات القابلة للاستغلال تقدر بـ 10800 مليار متر مكعب حسب تقرير الوكالة الوطنية للطاقة لذلك تحتل الجزائر المرتبة الثالثة عالميا في احتياطات الغاز الصخري بعد الصين والأرجنتين [1] .

إذا كانت الدول المتقدمة قد أدمنت اقتصادياتها على النفط ولم تفعل مايكفي لتطوير مصادر بديلة، فكيف يمكن للدول النامية ومنها الجزائر أن تأخذ على عاتقها تنمية واستغلال هذا النوع من الطاقة؟ رغم ذلك يبدو ولوج الجزائر إلى هذا المجال قابلا للدراسة في تفاصيله .

المطلب الثاني :الأثر المتوقع لمشاريع الطاقات المتجددة على برامج التنمية المستدامة .

إن التقدم المحرز في دفع استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة في الجزائر ظل محدودا لسنوات لذلك وجب تشجيع تطبيقاتها وزيادة الوعي بالامكانات التطبيقية لتكنولوجياتها المختلفة، وتضمينها كجزء لا يتجزأ من التخطيط الوطني للطاقة فالامكانيات والموارد الطبيعية الموجودة في الجزائر تؤهلها لتصبح قوة اقتصادية عالمية في مجال الطاقات المتجددة آفاق 2030 وتتخلص بشكل تدريجي من التبعية الاقتصادية لقطاع المحروقات .

الفرع الأول : المشاريع الرئيسية المنجزة والتي في طور الانجاز في مجال الطاقة المتجددة .

ساهمت الأزمات النفطية التي عصفت بالدول المصنعة لاسيما منها غير المنتجة للنفط وكذا الأزمات البيئية في التفات هذه الدول نحو الطاقات المتجددة وليست الجزائر بمنأى من هذا التحول فالخبرة المتراكمة في مجال انجاز وتسيير المشاريع الطاقوية التقليدية أهلتها لتبني بدائل جديدة لمواجهة الطلب المحلي والاقليمي على الطاقة في المستقبل البعيد ،وقد تم وضع أسس هذه الاستراتيجية لتتحقق برامجها تدريجيا، حيث سيتم تركيب وسائل وانواع الطاقات المتجددة حسب خصوصيات كل منطقة كما يلي :[2]

[1]: عمر جبينة ،ياسمين عمامرة ،**تحديات التجربة الجزائرية في مجالات الطاقات المتجددة خلال الفترة (2015-2030)**، مجلة دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة ،العدد الخامس ،ديسمبر 2016،ص216

[2]: وزارة الطاقة والمناجم ،**برنامج تطوير الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية**. energy ,gov,dz .

– منطقة الصحراء لتهجين المحطات الموجودة المشتغلة بالديزل وتزويد المواقع المتباعدة نظرا لأهمية القدرات الشمسية والرياح في هذه المنطقة .

– منطقة الهضاب العليا لتعرضها لاستغلال طاقة الرياح والطاقة الشمسية لتعرضها للشمس والرياح مع توفر الاراضي .

– المنطقة الساحلية حسب توفر وعاء الأراضي مع استغلال الفضاءات التي تتوفر فيها الطاقات المتجددة

أولا: الهيئات المؤسساتية المنشأة في مجال تطوير الطاقة المتجددة : أعطت الجزائر أولوية للبحث لتجعل من برنامج الطاقات المتجددة حافزا حقيقيا لتطوير الصناعة الوطنية والتي تثمن مختلف القدرا ت الجزائرية (بشرية، مادية، علمية ...الخ) لكن رغم ذلك تبقى المخصصات الموجهة لبرامج البحث ضعيفة جدا حيث تصل إلى 1 %من الناتج الداخلي الخام أما عن المؤسسات والمعاهد التي تنشط في هذا المجال فهي كالتالي :

أ) مراكز البحث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي :

أ–1 مركز تنمية الطاقات المتجددة (CDER): وهو مؤسسة عمومية باسم مركز بحث ذات طابع علمي وتكنولوجي أنشئت عام 1988.وهو مكلف بوضع وتنفيذ البرامج البحثية وكذا التطوير العلمي والتكنولوجي في مجال استخدامات الطاقة المتجددة (شمسية ،هوائية ،طاقة الحرارة الأرضية)وله ثلاث وحدات بحثية تنشط تحت وصايته هي [1]:

- وحدة تطوير المعدات الشمسية (UDES):أنشئت هي الأخرى 1988بتيبازة مهامها القيام بدراسات فنية اقتصادية وهندسية لا نشاء محطات تجريبية لضمان نقل والتمكن من التكنولوجيات الحديثة
- وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة (URAER):أنشئت عام 1999في ولاية غرداية هدف هذه الوحدة أن تصبح منصة عالمية للتجريب وهمزة وصل بين مراكز البحث حول العالم .حيث تقوم بإدارة وتطوير تقنيات البحث مع الجامعات والمراكز البحثية
- وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي :هي منظمة بحث تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة .أنشئت عام 2004 في ولاية أدرار مهمتها جمع البيانات اللازمة وتقديم تقارير تقييمية حول اداء المحطات الشمسية والهوائية والقيام بأنشطة البحث والتجريب من أجل تعزيز وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية

أ–2 وحدة بحوث المعدات والطاقة المتجددة (URMER):أنشئت عام 2004بجامعة تلمسان تهدف إلى خلق شراكة مع مختلف المراكز والمختبرات ووحدات البحوث الوطنية والأجنبية فضلا عن الشركاء الاجتماعيين الاقتصاديين المحليين لتعزيز البحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة.

[1]:حريز هشام ،شاكر محمد العربي ،**القدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير للطاقات المتجددة في الجزائر** ،مجلة العلوم الانسانية –جامعة بسكرة ،العدد49،ص651

أ-3 وحدة تطوير تكنولوجيا السيليسيوم (UDTS): أنشئت سنة 1988 مهمتها تطوير تكنولوجيا السيليسيوم، اجراء أنشطة البحث العلمي والابداع التكنولوجي، التكوين لما بعد التدرج في مجال العلوم.

ب) مراكز البحث التابعة لوزارة الطاقة والمناجم:

ب-1. الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استخدام الطاقة (APRUE): وهي هيئة عمومية ذات طبيعة صناعية وتجارية انشئت سنة 1987 من مهامها تنفيذ السياسة الوطنية للحفاظ على الطاقة من خلال تعزيز كفاءة استخدامها، تنفيذ البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة .

ب-2. مركز البحث والتطوير في الكهرباء والغاز (CREDEG): وهي شركة فرعية لمجمع SONELGAZ تتمثل مهامها الأساسية في البحث التطبيقي، التطوير التكنولوجي، تطوير وترويج استخدامات الطاقات المتجددة ، الموافقة واعتماد التجهيزات واللواحق الكهربائية الغازية .

ب-3. الشركة الجزائرية للطاقات الجديدة (NEAL): انشئت عام 2002 عن طريق الشراكة بين سونطراك وسونالغاز وشركة SIM المتخصصة في المواد الغذائية وفقا للنسب 45% ، 45% ، 10% على التوالي، وتكمن مهامها في ترقية وتطوير الطاقات المتجددة، تعزيز وحدات الطاقة الشمسية ابتداء من الأسواق المتخصصة في الجنوب، تعميم التدفئة الحرارية الشمسية استنادا إلى الصناعة المحلية.

ب-4. المعهد الجزائري للطاقات المتجددة (IARE) : تمّ تأسيسه عام 2011 وهي مؤسسة ذات طابع صناعي وتجاري مقرها بحاسي الرمل ولاية الاغواط تتمثل مهامه في تطوير البحث التطبيقي وتثمين نتائج الابحاث في مجال الطاقة المتجددة والفعالية الطاقوية والتكفل بتحسين المستوى وتجديد المعارف وتأطير وتدريب المنخرطين فيه وابرام اتفاقيات التعاون في مجال الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية على المستويين الوطني والدولي [1] فلدى الجزائر فرصة لتثمين استعمال هذه الفضلات من خلال وضع الامكانيات اللازمة لتدويرها والاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في هذا الميدان ، فانشاء الوكالة الوطنية للنفايات سنة 2002 تعتبر خطوة في المسار الصحيح نحو رسكلة واعادة تدوير النفايات ،حيث كانت تعمل هذه الوكالة تحت وصاية وزارة المائية والبيئية وتُعنى هذه الوكالة بجمع كل المعلومات المتعلقة بالنفايات ومرافقة الشباب في مجال الاستثمار في رسكلة تدوير النفايات [2] حيث أفرزت الجزائر سنة 2013مايقدرب 13.5مليون طن من النفايات منها 60% قابلة للتدوير واعادة الاستعمال لكن لا تتعدى نسبة اعادة التدوير 6%نظرا لغياب الامكانيات والتنسيق اللازم لاعادة تدويرها ،ومع ذلك هناك مؤسسات مصغرة تنشط في مجال الفرز واعادة التدوير كما يوضحها الجدول التالي :

[1]: الهروشي خطاب ،نسمن فطيمة ،مرجع سابق ذكره ،ص123

[2] : ألف مؤسسة تنشط في رسكلة النفايات www.djazairess.com-echchaob

الجدول (3–28) : الامكانيات الموضوعة لتجميع وفرز وتدوير الفضلات في الجزائر سنة 2013

الفئة	عدد الوحدات الصناعية
الردم التقني	100
الفرز التقني	42
تسيير الفضلات الاستشفائية	10
إعادة التدوير:	19
• بلاستيك	06
• كرتون	03
• زجاج	02
• إطارات مطاطية	02
• مولدات كهرباء السيارات	06

المصدر :نصر الدين عيساوي، **واقع وآفاق الحكومة الطاقوية في الجزائر** ،مجلة الواحات للبحوث والدراسات ،المجلد 8،العدد 01، 2015 ،ص624.

وتذكر مصادر رسمية من الوكالة أن هناك 1000مؤسسة تنشط في مجال رسكلة النفايات غير أن المسألة تحتاج إلى نشر وعي أكثر في مجال تثمين النفايات [1]

يلاحظ من البرامج والمشاريع المنجزة أن الجزائر لازالت في ذيل الترتيب من حيث استثمارها في الطاقات المتجددة رغم المقدرات الطبيعية ولابشرية والمالية ، إذ من غير الممكن القول أن مشاريع البرنامج الوطني للطاقات المتجددة يواجه صعوبات فقط، فهناك من الدول من تعاني من نقص التمويل لكنها جسدت مشاريع الطاقة

[1]: نفسه

المتجددة على أراضيها وهو ما نراه حاليا في كل من المغرب وتونس، فالمسألة مسألة إرادة وقرار سياسي وأيضا وعي شعبي حتى تتحقق رؤى هذه المشاريع وتستفيد من مزاياها أجيال الحاضر والمستقبل .

الفرع الثاني : الآثار المتوقعة لمشاريع الطاقات المتجددة

على الرغم من عدم كفاية الجهود التي كرستها الجزائر طوال العقدين الماضيين لتطوير وتعزيز استدامة قطاع الطاقة بها فإن هذه الجهود ساعدت على حدوث بعض الآثار الايجابية كتوظيف وتكوين كوادر وخبرات بشرية وقدرات محلية هادئة في الحالات ذات الصلة ومثل هذه الانجازات البشرية والقدرات المؤسسة الوطنية يمكن أن تكون القوى المحركة لتدعيم جهود قطاع الطاقة في تحقيق الاستدامة على المدى المتوسط والطويل وفيما يلي اهم الاثار المحققة والمتوقع حدوثها باستخدام الطاقات المتجددة في الجزائر .

أولا: الأبعاد التنموية لبرامج الطاقة المتجددة: من خلال برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية الذي تبنته الجزائر خلال المرحلة من 2001 إلى يومنا هذا يمكن استخلاص الأبعاد المرتبطة بتحقيق التنمية المستدامة من خلال ما يلي:[1]

1. الأبعاد الاقتصادية:

- التحفيز على نموذج جديد من النمو يعتمد على الطاقات المتجددة ويكون محركا للتطور الاقتصادي والاجتماعي؛
- التحكم الجيد في وتيرة نمو الطلب على الطاقة من خلال ادخال النجاعة والفعالية الطاقوية للتحكم في الموارد وترسيخ الاستهلاك الأمثل؛
- تلبية الاحتياجات الوطنية من الطاقة على المدى البعيد وتحقيق وفرات معتبرة في استهلاك المحروقات؛
- الحفاظ على الموارد الطاقوية التقليدية والتنويع في فروع انتاج الكهرباء والمساهمة في التنمية المستدامة؛
- زيادة الاستثمارات في تقنيات الطاقة المتجددة مما يساهم في زيادة العوائد الاقتصادية وخلق مجالات عمل جديدة خاصة فيما يتعلق بالصناعات المحلية لتقنيات الطاقة المتجددة.

2. الأبعاد الاجتماعية

- يهدف البرنامج الوطني إلى تحسين مستوى المعيشة للسكان من خلال تلبية متطلباتهم من الطاقة وخاصة في المناطق المعزولة مما يقلل من ظاهرة الهجرة نحو المدن.
- خلق فرص عمل جديد مباشرة وغير مباشرة من خلال مشاريع الطاقة المتجددة.

[1]: الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، القانون رقم 09/04 المتعلق بالطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، العدد 52 ، الجزائر، 2004/08/18

- الحد من ظاهرة الفقر من خلال تأمين الطاقة اللازمة للمناطق النائية الصحراوية التي من شأنها أن تخلق فرص عمل جديدة وتحسين مستوى الخدمات الاجتماعية في هذه المناطق .

3. الأبعاد البيئية

- الحد من الانبعاثات الدفيئة وبالتالي المساهمة في محاربة ظاهرة الاحتباس الحراري والحفاظ على البيئة.
- استعمال تقنيات الطاقة المتجددة سيخفض معدل التلوث الناتج عن المحروقات لتوليد الطاقة الكهربائية والحرارية.

4. الأبعاد التكنولوجية

- تكثيف أنشطة البحث والتطوير من خلال استخدام تقنيات أنظف واعتماد أساليب وطرق قابلة للاستدامة؛
- اشراك المؤسسات الخاصة إلى جانب مؤسسات الدولة في انجاز مختلف المشاريع خصوصا بالاعتماد على التكنولوجيات الحديثة؛
- تجميع المعارف ووضع برامج تكوينية لاستغلال المهارات المحلية الجزائرية، وتعزيز تكوين القدرات في العلوم والتكنولوجيا والابتكار ورفع المستوى العلمي والمعرفي.

ثانيا: آثارها المتوقعة

1. **الأثر على مشاريع السكن:** يعتبر قطاع البناء من القطاعات التي تسجل أرقاما مهولة من ناحية تبذير الطاقة، فحسب الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استعمال الطاقة (**APRUE**)فإن هذا القطاع يستهلك أكثر من 40**%** من الاستهلاك النهائي للطاقة في الجزائر ، واستخدام منتجات الطاقة المتجددة يمكن من خلاله اقتصاد أكثر من 30**%** من الطاقة الكهربائية وبالتالي تخفيض تكاليف فاتورة الكهرباء وقد أكّدت دراسة تمت سنة 2011 على البرامج السكنية المنجزة في الجزائر وتلك التي هي في إطار الانجاز تفيد بان نسبة ما نسبته 2**%** من هذه السكنات استفاد من معدات العزل الحراري وهي نسبة قليلة تستدعي تدخل الدولة للرفع منها.

كما تمّ التخطيط في الفترة من 2004 إلى 2006 لتأسيس 5 مدن جديدة ألا وهي منطقة بوغزول بالمدية وسيدي عبد الله وبوينان بالعاصمة وحاسي والمنيعة . حيث خُصّصت مدينة بوغزول كقطب للطاقات المتجددة ومدينة سيدي عبد الله كعاصمة للاستثمار في اقتصاد المعرفة والتكنولوجيات الحديثة بينما أسند للمنيعة دورا سياحيا ومدينة بوينان للأنشطة الخدماتية والرياضية في حين ستحول حاسي مسعود إلى مدينة خضراء تزاوج بين الاندماج البيئي والأنشطة الطاقوية .

وبما أن مدينة بوغزول أريد بها أن تكون أنموذجا في مجال تثمين الطاقات الجديدة والمتجددة وذلك ببلوغ نسبة 40% من استعمالات الطاقات المتجددة في أفق 2030 كما تضمن برنامج تهيئتها انجاز محطة هجينة (شمسية وهوائية) وكذا ادراج الطاقة الشمسية في الفضاءات العمومية [1].

كما تمّ في هذا الصدد انجاز سكنات ريفية اعتمدت فيها النجاعة الطاقوية من خلال استعمال الطاقة الشمسية وهو مشروع متوسطي اقترحه الاتحاد الاوروبي في إطار برنامج ميدا تصل تكلفته إلى 63 ألف أورو تمّ تسليمه سنة 2008 على أن تعمم التجربة على جميع ولايات الوطن إذ يعد السكن الريفي عنصرا هاما في تنمية القرية والارتقاء بالإنسان الجزائري الريفي في معظم مجالات حياته خاصة إذا تم توطين التكنولوجيات البيئية واعتماد النجاعة الطاقوية فيه لأن ذلك سيسهم فيما يلي:

- تقليل الاستهلاك الحاد والمسرف في الكهرباء؛
- المساهمة في جمع المخلفات الزراعية والحيوانية والتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا؛
- البعد عن النماذج السكنية الحضرية والعودة للنماذج السكنية الريفية حيث يمكن تطبيق حلول الطاقة المتجددة بها وخاصة البيوماسي[2]؛
- الحد من ظاهرة النزوح الريفي والحفاظ على التنوع داخل اقليم الدولة الواحدة .

وقد أُخذت هذه الأهداف على عاتق وزارات عدة منها السكن والبيئة والطاقة لفك العزلة عن المناطق الريفية المحرومة في الجنوب الجزائري والهضاب العليا وتزويدهم بمصادر طاقوية نظيفة ومستدامة وغير مكلفة .

2. **الأثر على التشغيل:** تعمل عملية تنمية مشاريع الطاقات المتجددة على تزويد جميع القطاعات الاقتصادية بالطاقة وهو ما سينعكس بشكل ايجابي على التنمية الاجتماعية، فإنجاح برامج الطاقات المتجددة وبرامج التنمية المستدامة يتطلب تجنيد وسائل تقنية وبشرية وصناعية سواء محلية أو بالتعاون والشراكة مع أطراف عربية وأجنبية، فإلزامية تطوير قطاع الطاقة أيضا مشروطة بإلزامية التنسيق مع كل الأطراف الفاعلة بهدف إحداث مناصب شغل للحد من ظاهرة البطالة التي تفاقمت في الجزائر لتصل إلى ما معدله **11.7%** حسب تقديرات سنة 2018.

فاستخدام الطاقات المتجددة لأجل التنمية المستدامة أدى إلى استحداث ما يسمى بالوظائف الخضراء وهي على المستوى العالمي، حيث تجري منظمة العمل الدولية دراسة عالمية تستخدم فيها دراسات حالات بلدان عديدة لتقييم المهارات المطلوبة في إطار الوظائف الخضراء في قطاعات مختلفة وإصدار توصيات حول السياسة الخاصة بتنمية المهارات واستراتيجيات التدريب .

[1]: فالح نوار، **سيدي عبد الله تمهد لتفعيل المدن الجديدة**، تاريخ الاطلاع 2018/10/25 www.eco-algeria.com

[2]: **ماد ايناك مشروع متوسطي نموذجي لبناء سكن ريفي**، تاريخ الاطلاع 2018/10/25 www.djazairess.com/elmassa/4416

كما تساعد الوظائف الخضراء على التخفيف من استهلاك الطاقة وكذا الموارد الأولية والماء انطلاقا من استراتيجيات ذات مردود عال، كما تسمح بتقليل الكربون وتخفيض انبعاثات الغازات المضرة، بالإضافة إلى اجتناب كل أشكال التبذير والتلوث والحفاظ على التنوع البيولوجي .

ويتوقع أن تخلق الوظائف الخضراء 14.3 مليون وظيفة جديدة على المستوى العالمي.

حيث يعد برنامج الوطني للطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية من أهم المشاريع التي تقوم بها الجزائر في الفترة الأخيرة من اجل التوسع في الاستثمارات والتي تعمل بصفة شاملة ومنسقة بين مراكز البحث ورجال الصناعة ومؤسسات المالية والنقدية لتمكين جميع الفاعلين من المشاركة في مختلف مراحل الابداع من أجل التحكم في التقنيات والتكنولوجيات الجديدة وتطويرها وفتح العديد من مناصب الشغل المباشرة وغير المباشرة حيث من المقدر لمشاريع الطاقة المتجددة أن تخلق 12000 منصب شغل سنة 2020، إذ قدر عدد المشاريع الناشطة في مجال الطاقات المتجددة ب230300 مؤسسة تبنت على الأقل نظام امداد طاقوي واحد متجدد المصدر سنة 2011وقامت هذه المؤسسات بخلق 589837 منصب عمل .

كما أن الاستراتيجيات المسطرة للوصول إلى قدرة انتاج تقارب 22 ألف ميغاواط في آفاق 2030 من الطاقات المتجددة تتطلب كفاءات وطنية مدربة ومهيأة تأخذ على عاتقها تطوير ونشر استعمال الطاقات المتجددة. كما تؤكد الاحصائيات أن مصنع رويبة سينتج ألواحا شمسية بكلفة تقارب 40 مليار دينار 383 مليون أورو بطاقة انتاجية تصل إلى 116 ميغاواط في السنة وسيشغل 500 عامل [1].

فالرؤية المستقبلية لتفعيل استغلال الطاقات المتجددة ستأخذ في الحسبان النتائج الايجابية التي ستتحقق على الصعيد المجتمعي خاصة، فقطاع الطاقات المتجددة من شأنه أن يرقى بمستوى المعيشة لأن التنمية المستدامة في مجال التكنولوجيات الايكولوجية وإدارة الموارد الطبيعية والزراعة العضوية وايجاد الهياكل الأساسية وصيانتها كلها تقدم فرصا حقيقية للعمل اللائق.

3. **الأثر على مكافحة الفقر:** يعد الفقر ظاهرة ذات أبعاد اقتصادية واجتماعية وسياسية وتقنية أما سبب نشوئها فيرجع إلى أن الحاجات الانسانية تتزايد بنسبة أكبر من تزايد الموارد الطبيعية وتشير الدراسات الحديثة إلى أن هناك علاقة متبادلة بين مستوى الفقر ومستوى التدهور البيئي فكما يؤثر هذا الأخير على مستوى التقدم والنمو الاقتصادي ومستوى المعيشة نجد أن تدهور المستوى المعيشي للأفراد وانحطاط نمط حياتهم يؤثر هو الآخر على نوعية البيئة التي يعيشونها، والتنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة ستعمل لا محالة على استئصال الفقر المستديم فهي تسعى إلى توفير الفرص المتنوعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية دون استنفاذ الأصول الطبيعية للدولة ويعتبر هذا ضروريا خاصة في الدول منخفضة الدخل كالجزائر حيث تمثل

[1]: مواكني سهيلة، مرجع سبق ذكره، ص 32.

منتجات الطاقة المتجددة أكبر مكونات سبل الرزق في المجتمعات الريفية الفقيرة ،لان خدماتها توفر شبكة أمان تحمي من الصدمات الاقتصادية .

فالالتزام بالعدالة أحد أركان الرؤية الخضراء للمجتمع فهي تتجاوز الجنس البشري إلى مراعاة الأجيال المستقبلية والنبات والحيوان والكوكب نفسه ولذا تعني الاستدامة عملية اعادة توزيع الدخل من الأغنياء إلى الفقراء ومن الأجيال الحالية إلى الأجيال المستقبلية ومن البشر لغير البشر، فالفقر المنتشر اليوم له نتائج سلبية لا تقتصر على الحاضر بل تطال المستقبل واستخدام الطاقة المتجددة سيزيد من توليد مداخيل الفئات الهشة في المجتمع وسيجد من التكاليف التي يدفعها الفقراء لقاء تلبية احتياجاتهم للطاقة بما يؤدي إلى تحسين نوعية الحياة والعيش المستدام والحد من الهجرة كما سيضمن ذلك القدرة على مواجهة مخاطر البيئة من خلال تطوير القدرات التكيفية.

لكن في المقابل فإن دعم مشاريع الطاقة المتجددة سينتج عنه آثار سلبية غير مقصودة لان التكاليف الاقتصادية لهذا الدعم تفوق المتوقعة منه وتنشأ هذه التكاليف في ثلاث مجالات رئيسية هي:[1]

- **التكاليف الاقتصادية** : يؤدي دعم الطاقة المتجددة إلى تخصيص الموارد ويشجع على الافراط في استهلاك الطاقة كما يؤدي هدرها وإلى حدوث آثار سلبية عند استبدال الوقود بالطاقة المتجددة ما ينجم عنه تفاوت في أسعار مشتقات النفط مما يشجع على تهريب الوقود والاضرار بالاقتصاد ....
- **التكاليف الاجتماعية** : من الممكن أن يؤدي الدعم إلى زيادة التفاوت بين الطبقات حيث يميل الأسر الأكثر غنى إلى الاستيلاء على الجزء الاكبر من الدعم كما أن دعم الأمة يمكن أن يحرم مجالات أخرى أكثر أهمية من الدعم مثل التغذية الصحية وخدمات التعليم ،الصحة ،النقل ....الخ
- **التكاليف البيئية** : يؤثر الدعم بشكل سلبي على حماية البيئة لان سيؤدي إلى الرفع من مستوى استخدامات الطاقة لانتاج وسائل الطاقة المتجددة وبالتالي زيادة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري .

على الرغم من ذلك فإن تبني خيار الاستثمار في الطاقات المتجددة سيفتح المجال لتحقيق جملة من المكاسب سواء من ناحية المساهمة في تخفيض معدل استنزاف الموارد الطبيعية وكذا تحسين مستوى المعيشة بالاعتماد على خلق فرص العمل دون اغفال دورها في دعم ديناميكية الابتكار التكنولوجي الصديق للبيئة.

4. **الاثر على البيئة** :ان التوفيق بين البرامج الطاقوية والمحافظة على البيئة يعتبر من أكبر التحديات التي تواجه السياسة الطاقوية لذلك وضعت الجزائر استراتيجية للاقتصاد في استعمال الطاقة الاحفورية إلى جانب التقليل من انبعاثات **CO2** حيث يقدر غاز **CO2** الذي يمكن أن تتجنبه الجزائر باستغلالها للطاقات المتجددة ما يقارب 193.3 مليون طن.

[1]: بسام فتوح، لورا القطيري، **دعم الطاقة في العالم العربي** ، تقرير التنمية الانسانية العربية، سلسلة أوراق بحثية، برنامج الأمم المتحدة، 2012، ص ص 7،8.

الجدول: (03-29): انبعاثات غازCO_2 الممكن تجنبها لآفاق 2030

الوحدة: مليون طن

السنة	2020	2025	2030
انبعاثات CO_2 الممكن تجنبها	32.1	95.9	193.3

المصدر:-energy

renouvlable/pdf/www.energy.gov.dz/français/uplaod/2016/Energy

وللوصول إلى استراتيجية تساهم في تخفيض الانبعاثات يتطلب تطوير سياسات وبرامج للطاقة المستديمة مع تحقيق تكامل بين سياسات قطاع الطاقة والقطاعات الاقتصادية الأخرى وخاصة قطاعي النقل والصناعة، فالنمو السكاني في تزايد مستمر، وتشير الدراسات إلى امكانية تجاوز عتبة 45 مليون نسمة بحلول عام 2030 وهو ما يعني المزيد من استهلاك الطاقة والمزيد من التلوث.

إذن فالاعتبارات البيئية سوف تظل تؤدي دورا مهما في تحديد أهمية مكونات الطلب على الطاقة وأساليب استعمالها . والجزائر مثلها مثل باقي الدول التي اختارت احدى هذه الوجهات الثلاث[1]:

- **التوجه الأولى**: استمرار الوضع الحالي: فعلى الرغم من مضي أكثر من ثلاثون عاما على الاجتماع الدولي حول تغيير المناخ، اتفاق كيتو 1988 واعتبار عام 1990 سنة الأساس لتخفيض الانبعاثات من قبل البلدان الضعيفة إلا أن العرض والطلب على الطاقة الأحفوري في تزايد مستمر وبالتالي إحداث أضرار مستمرة وجسيمة على البيئة كما أن استخدام مصادر الطاقة الأنظف في هذا المشهد لا يزال متدنيا على الرغم من وجود حاجة ملحة لكبح الزيادة في الطلب على الطاقة التقليدية للحد من الانبعاثات التي تزعزع استقرار المناخ.
- **التوجه الثاني**: الاستمرار في التدهور البيئي : والملاحظ في هذا التوجه ما يلي:
  - تزايد استهلاك الدول النامية للطاقة الملوثة للبيئة وذلك للأغراض المنزلية والصناعية .
  - استمرار معدل النمو السكاني في التزايد في البلدان الأقل نموا.

ووفق هذا التوجه يمكن أن تلعب أسعار الطاقة من مصادرها التقليدية دورا مهما في تعزيز اتجاهات التدهور البيئي العالمي وتفاقم مشكلة الاحتباس الحراري، لأن الأسعار المتدنية تدفع الدول والشركات والأفراد لزيادة الاستهلاك من مصادر الطاقة الأحفورية وخاصة النفط ومشتقاته الذي يمارس دورا تدميريا للبيئة أكثر مما تفعله

[1]: أحمد جاسم جبار، **البيئة والطاقة مشكلات الحاضر وخيارات المستقبل**، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، جامعة واسط، العدد 23، 2016، ص ص 11-16.

المصادر الأخرى. ومنه فإن الانتقال نحو الطاقة البديلة سيؤدي إلى ارتفاع أسعار النفط عالميا ما يؤدي إلى تقليص استخداماته وبالتالي التخلص من آثاره السلبية على البيئة.

- **التوجه الثالث:** إصلاح العلاقة بين البيئة والطاقة

إن الاستخدام الأمثل للطاقة سوف يؤدي إلى تقليل الانبعاثات من غاز أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وإطالة العمر الافتراضي للاحتياطات الحالية للطاقة وهو المشهد الذي يجب أن تعيشه الجزائر لتتفادى أزمة نقص الامدادات في المستقبل وتحافظ على التوازن البيئي وتحقيق فوائض مالية على مستوى الدولة والفرد ولن يتأتى ذلك إلا بما يلي:

- تحقيق الملاءمة ما بين نوعية مزيج انتاج الطاقة والبيئة؛
- تحقيق تقدم كبير في مستوى التطور التكنولوجي والاستثمار لمصادر الطاقة المتجددة ؛
- تعزيز الجهود الدولية في الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون؛
- استخدام تكنولوجيات متقدمة لمعالجة المنتجات النفطية في مصافي تكون صديقة للبيئة؛
- الاتفاق دوليا حول معالجة ظاهرة الاحتباس الحراري.

أمام هذه الخيارات المتعددة يبقى على الجزائر اتخاذ القرار السليم الذي يحمي بيئتها واقتصادها معا.

5. الاثر على مجال التعليم والتكوين

تسعى البرامج الحكومية نحو المادة النظر في منظومة التعليم والتكوين المهني لتتماشى مع متطلبات السوق المحلية والعالمية ، فالتعليم والتوين المهني هما قاطرة التنمية إذ بهما يتحقق التقدم السريع في مجال التكنولوجيات النظيفة للوقود الأحفوري وكذا الاستخدامات المثلى للطاقة المتجددة، ففي الجزائر مثلا تم فتح عدة فروع للتكوين في مجال الطاقة الشمسية سواء في الجامعات أو في مراكز التكوين المهني وحتى في مؤسسات التكوين الخاصة وهو ما سيفتح المجال على مصرعيه أمام الشباب لايجاد فرص عمل مضمونة لكي يبقى على الدولة ضرورة الاستثمار في الطاقات المتجددة كي تتناسب الطاقة الاستيعابية لهذه المشاريع مع خريجي الجامعات والمدارس الخاصة ومراكز التكوين الحاملين لشهادات في مجال الطاقات المتجددة ومن بين التخصصات التي تقدمها هذه المؤسسات هي تركيب وصيانة أجهزة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح .

يمكن القول أن توسيع مجال التدريب والتكوين في مجال الطاقة المتجددة من شأنه أن يوفر يدا عاملة مؤهلة ستعمل مستقبلا وفق منهج علمي يقوم بتصليح الاجهزة المستخدمة في الطاقات المتجددة فضلا عن ترقية وتشجيع نشاطات المناوبة في مجال الطاقات المتجددة مع توفير كافة المعارف والمعلومات الضرورية لكيفية التعامل مع الأجهزة والعتاد المستخدم في هذه التكنولوجيات .

مما تقدم يمكن القول أن استخدام الطاقة المتجددة والبديلة يساعد على تحقيق التنمية المستدامة والتخفيف من مشكلة البطالة والفقر من خلال توفير فرص العمل، وبالتالي تحسين مستوى المعيشة وكذا الحفاظ على البيئة ومكوناتها

المطلب الثالث : استراتيجية مقترحة لتنمية مصادر الطاقة المتجددة في الجزائر

تعتمد بعض الدول اليوم في اقتصادياتها على التزود بالطاقة من المصادر المتجددة سواء للاستخدام العائلي أو في الصناعات المختلفة باستثناء النقل الذي يعتمد على مصادر الوقود الأحفوري ولم تصل هذه الدول إلى ماهي عليه إلا بفضل سياسات وتشريعات وخطط وطنية طموحة مواجهة في ذلك التحديات والمعوقات بتخصيص مبالغ مالية هائلة للاستثمار في مجال تطوير وابتكار تقنيات الطاقة المتجددة، لذا وجب على الجزائر وضع استراتيجية بعيدة المدى لتوظيف استغلال هذه الطاقة خاصة وأنها تحظى بإمكانيات هائلة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

الفرع الأول : اصلاح نظام دعم الطاقة الأحفورية أم توسيع استخدام الطاقة المتجددة

غالبا ما يوصف الدعم بأنه شيء يصعب تعريفه لكن بشكل عام يمكن القول أنه أي مساعدة من الحكومة نقدية أو عينية للمنتجين من القطاع الخاص أو المستهلكين لا تتلقى الحكومة أي مقابل منه ولكن يشترط في أحياء عديدة المساعدة بأداء معين من قبل المتلقي، وهذا الدعم يمكن أن يكون دعما نقديا او دعما إئتمانيا أو دعما ضريبيا، أو دعم شراء، أو دعما عينيا .

أولا: أسباب الدعم: يمكن أن تخدم السياسات المحلية لتدعيم الطاقة أهدافا متعددة نذكر منها : [1]

- **توسيع فرص الحصول على الطاقة:** وهو من الأهداف الرئيسية للحكومات في جميع أنحاء العالم لأن فقر الطاقة والذي يُعرّف بأنه انعدام فرص الأسر للحصول على الكهرباء أو الأشكال الحديثة من الوقود لأغراض الطهي والتدفئة يشكل تحديا رئيسيا في أجزاء كثيرة من العالم النامي.
- **حماية الطبقة الهشة في المجتمع:** تعتبر حماية الأسر ذات الدخل المنخفض من التكاليف المرتفعة وهي أحد العوامل الرئيسية وراء الدعم، كتخفيض سعر وقود الديزل الذي يستخدم على نطاق واسع في قطاع النقل العام أو تقديم دعم للمنتجين للتخفيض من تكاليف الانتاج حتى يحصل الفقراء على منتجات أقل سعرا

[1]: بسام فتوح، لورا القطيري، **دعم الطاقة في العالم العربي**، تقرير التنمية الانسانية العربية، برنامج الأمم المتحدة الإئتماني، سلسلة أوراق بحثية، 2012، ص ص 11-14.

- **تعزيز التنمية الصناعية:** كتقديم الدعم للصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة مثل مؤسسات صناعة الاسمنت والأسمدة البتروكيماويات لكي توفر سلعا ذات أسعار معقولة وكذلك لحماية هذه الصناعات المحلية من المنافسة الأجنبية.
- **اعتبارات سياسية:** في معظم الأحيان يكون دعم مستحبا على المستوى الشعبي لذا يمكن تطبيقه للتخفيف من حدة السخط الشعبي.

وينتشر دعم الطاقة سواء الصريح أو الضمني على نطاق واسع في العالم العربي وخاصة الجزائر فحسب تقديرات وكالة الطاقة الدولية التي تستند في قياس معدلات الدعم الوطنية على النهج القائم على الفجوة التسعيرية وذلك بمقارنة الأسعار المحلية للنفط والمنتجات النفطية والغاز الطبيعي بالأسعار الدولية وتعتبر الجزائر من الدول العشر المدعمة للطاقة في العالم حيث قدرت بـ 58% سنة 2010.

على الرغم من أن دعم الطاقة قد يحقق جزئيا بعض الأهداف المقصودة منه إلا أنه مكلف جدا، حيث يؤدي إلى تشويه الأسعار ويخلق أوجه قصور ذات آثار خطيرة على تخصيص الموارد النادرة ويميل دعم الطاقة إلى أن يكون ارتداديا على الصعيد الاجتماعي حيث تستفيد الصناعات والأسر ذات الدخل المرتفع نسبيا من انخفاض الأسعار أكثر من غيرها كما أنها توفر على المستهلكين الحاجة إلى تكييف أنماط استهلاكهم لتوائم ارتفاع تكاليف الطاقة، ولا يشجع على الاستثمار في التكنولوجيات الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة مما يؤدي إلى افراط الصناعات والمساكن في استهلاك وهدر الطاقة المدعومة أو تهريبها إلى دول الجوار بأسعار تفوق السعر المدعم. وأحيانا تكون نتيجة التدعيم تقديم خدمات منخفضة الجودة إلى المستخدمين النهائيين وهو ما نراه في قطاع الكهرباء وهذا لزيادة الطلب عليها ونقص الاستثمار في محطات توليد الكهرباء وكذلك نقص الامدادات فيما يخص الوقود وأنابيب الغاز المميع .

كان من المفروض على الجزائر استثمار قيمة دعم الطاقة والتي يُلاحظ تسرب معظمه للفئات ذات الدخل المرتفع في قنوات أكثر فعالية والتي تستهدف الأسر ذات الدخل المنخفض من خلال شبكات شاملة للسلامة الاجتماعية تنطوي على منافع نقدية بدلا من ربطها باستهلاك الطاقة أو توفير خدمات عامة مجانية وذات جودة عالية كالتعليم والصحة [1] . أو الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة بتقديم منح وقروض ميسرة بما يسمح بالمشاركة في تكاليف تطوير البنية الأساسية للطاقة، خاصة في المناطق الريفية والنائية ومتابعة تنفيذ ذلك.

ثانيا: اصلاح نظام دعم الطاقة في الجزائر: سيظل اصلاح نظام دعم الطاقة يشكل تحديا بالنسبة للجزائر خاصة فيما يتعلق بتسعيرها لأنه سيُحدث تأثيرا واسعا في الاقتصاد الكلي كما يُعتبر مهمة صعبة على الصعيدين الأقتصادي والسياسي مالم يصحب بتدابير تخفيف كبيرة وحاسمة، لأنها ستجعل مستويات الفقر أكثر حدة، فالرفع

[1]: نفسه، ص 32.

من أسعار الطاقة غالبا ما يؤدي إلى زيادة في أسعار المواد الغذائية فيثير ذلك احتجاجات واسعة النطاق تؤثر على الوضع السياسي للبلد، خاصة وأن الجزائر تعتبر من الدول المنتجة لطاقة الوقود الأحفوري، فكيف لدولة تصدّر الملايين من براميل النفط يوميا أن تبيع النفط ومشتقاته وكذا الغاز بأسعار جد مرتفعة لشعبها.

فالتعديلات الحديثة التي مست قانون المواد الهيدروكربونية منذ سنة 1995 واعلان وزير الطاقة السابق شكيب خليل بأنه ينبغي الغاء دعم الطاقة تدريجيا عاجلا أو آجلا ...كل ذلك تم استعدادا لانضمام الجزائر إلى منظمة التجارة العالمية، ضف إلى ذلك أن سياسات الدعم الحالية لا يستفيد منها الفقراء إلا بنسبة 7% [1]، لذا وجب العمل بنظام البطاقة الاستهلاكية الخاصة بالوقود وكذا استهلاك الغاز والماء التي يُعتمد في شحنها على تسعيرتين (تسعيرة المستهلكين الصغار وتسعيرة المستهلكين الكبار)، أي أن تدفع الفئات الأكثر استهلاكا للطاقة السعر الحقيقي لذه الطاقة دون الاستفادة من دعم الدولة لأن ما يكلفه الدعم يكلف خزينة الدولة ما قيمته 20 مليار دولار حصة الوقود منها 7 مليار دولار مقابل 6 مليارات دولار للكهرباء و5 مليار دولار للغاز يُضاف إلى ذلك 3 مليارات دولار موجهة لدعم أسعار المياه ، وهذه الفاتورة تمثل ما نسبته 9.1 % من الناتج المحلي الاجمالي [2]، لكن جهود اصلاح نظام الدعم لن تلقى التأييد الشعبي لعدة أسباب منها: ضعف الثقة في قدرة الحكومة على توجيه ما يترتب عليه من وفورات في الموازنة إلى برامج تنموية تخدم الفئات الهشة في المجتمع، لذا وجب ضرورة توافر المقومات التالية :

- وضع خطة شاملة لإصلاح قطاع الطاقة تتضمن أهدافا واضحة وطويلة الأجل وتحليلا لتأثير الاصلاحات.
- تدابير لحماية الفقر من خلال التحويلات النقدية أو شبه النقدية أو من خلال التركيز على البرامج الموجهة التي يمكن التوسع فيها بسرعة إذا كان هذا الخيار ممكنا.
- التواصل والتشاور بشكل شفاف ومكثف مع الأطراف المعنية بحيث يتضمن ذلك معلومات عن حجم الدعم وكيفية تأثيره على الموازنة الحكومية .
- زيادات في الأسعار يتم تنفيذها بالتدريج
- اجراء اصلاحات مؤسسية تجعل تسعير الطاقة مجردا من الاعتبارات السياسية كأن يتم ذلك باستحداث آليات جديدة للتسعير التلقائي

إذن اصلاح نظام دعم الطاقة في الجزائر ستجني منه الدولة وفورات تستثمرها في انتاج طاقات متجددة للنهوض بعملية التنمية المستدامة وهو جواب للسؤال المطروح سابقا : هل تواصل الدولة في اصلاح نظام الدعم أم

[1]: عبد اللطيف بن أشنهو، **الجزائر تتجه لرفع الدعم عن الطاقة والمياه لتوفير 20 مليار دولار** https://alwatannews.net/article/733374/Business/

[2]: Abdellatif Ben Achnhou, **Algérie** : **Sortir de la crise**.Edition Diwan ,Algerie,novembre 2015,P215.

تستثمر في الطاقات المتجددة ؟ وإن كان الجواب مقتضبا لكن عمق المعنى يحتاج إلى سياسات وتدابير وخبرات كافية والاستفادة من تجارب دول سبقتنا في ذلك.

الفرع الثاني: خطة استراتيجية لتنمية استخدام الطاقات المتجددة

إن كل عمل بسيط ومتكرر على نطاق كبير يمكن أن يؤدي إلى أعمال عظيمة يشارك فيها كل الأفراد، واضعين نصب أعينهم أن المرونة في مواجهة قضايا الطاقة هي مسألة رئيسية تسمح لنا بأن نواجه هذا التحدي بنجاح لينعكس ذلك على زيادة عدد المستفيدين من المصادر الحديثة لانتاج الطاقة، كما أننا مطالبون بأن نوضح أن زيادة الاعتماد على الطاقة البديلة لن يلغي دور الطاقة التقليدية أبدا، والمزيج بينهما سيستمر لزمن يطول ويقصر بحسب جهد كل دولة في مجال الطاقة النظيفة وبقدر فاعلية سياسات الطاقة المستقبلية، كما أن تطبيق نظم كفاءة الطاقة وترشيد استخداماتها يجعل أداء منظومة الطاقة أكثر كفاءة، تكفل للجميع تحقيق قيمة مضافة أعلى لكل وحدة طاقة منتجة.

سنختصر محتوى خطتنا الاستراتيجية لزيادة تنمية استخدام الطاقة في هذه الجملة :" **الحصول على طاقة نظيفة بشكل مستدام يجب أن يأتي من المصادر المتاحة لدينا بشكل مستدام أيضا** "، وهذا الأمر يتوقف على ما تضعه الدولة من خطط وسياسات لتحفيز الجميع للتحرك نحو الطاقات المتجددة النظيفة المتاحة بشكل مستدام.

يمكن أن تتضح وتتجسد خطتنا من خلال طرح الأسئلة التالية:

- كيف يمكننا البدء باستعمال الطاقات المتجددة على نطاق واسع؟ وماهي الخطوات والأدوات التي تحتاجها لتوسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة ؟ كيف نتابع ذلك؟

تتمثل أولى الخطوات في اتباع منهجية استراتيجية تسمح للمناطق المحلية كافة بالابتكار في مجال استخدام الطاقات المتجددة، والابتكار هنا يكون على مستوى الانتاج أو الاستخدام لهذه الطاقة وهو ما يتطلب وجود كفاءات مؤسسية وتنظيمية وأيضا استطلاع الأحداث والاتجاهات الاقتصادية على النطاق المحلي والاقليمي والعالمي.

- **أولى الاجراءات تتمثل في تحديد السياسات التنظيمية** التي تساعد على نشر استخدام الطاقة المتجددة كالضرائب، القرارات الخاصة بتحديث البنية الأساسية لمشاريع الاسكان ...الخ
- **الاجراء الثاني: تحديد أصحاب المصالح** من خلال انشاء أو وكالات محلية مكونة من مؤسسات حكومية وخاصة تقوم بتقييم وتنفيذ المشاريع التي تساهم في توسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة

- **الاجراء الثالث: دراسة الواقع مع القيام بالبحث والتحليل:** فتحديد ما هو ممكن أمر ضروري للربط بين الأفكار المستهدفة والواقع كالقيام ببعض الدراسات مثل دراسة السوق، حاجيات المجتمع، الفرص المتاحة ...الخ وزيادة المواقع المزمع تطبيق الطاقات المتجددة فيها.
- **الاجراء الرابع: المشروعات التجريبية:** القيام بمشروعات كأداة لاختبار القدرة على التوسع على نطاق أكبر في تطبيق استخدامات الطاقة المتجددة (استخدام الألواح الشمسية على بعض المؤسسات الصحية والتعليمية والدينية...) إنارة بعض الشوارع بالطاقة الشمسية ثم تعميم هذه التجارب على مستويات أوسع .
- **الاجراء الخامس: تحديد آليات التمويل المناسبة** والاستمرار في تقديم الحوافز المالية والضريبية وكذا انشاء صناديق لدعم الطاقة المتجددة.
- **الاجراء السادس: القيام بحملات التوريد** بكل ما هو محلي، أي التزام الهيئة المشرفة على هذا المشروع باقتناء واستخدام كل ما هو منتج محليا وحتى الخدمات بتشجيع الانتاج المحلي وكذا الرفع من مستويات الاستهلاك منه.
- **الاجراء السابع: سن تشريعات وقوانين خاصة بدعم نشر استخدام الطاقة المتجددة** والقيام بتراخيص وموافقات قانونية تشجع انتشار الطاقة.
- **الاجراء الثامن: إدارة المعرفة** حيث يعد ذلك أمرا ضروريا في بداية ووسط تطبيق هذه الاستراتيجية، لإدارة الكم الهائل من المعلومات بداية من تجميعها وتنظيمها وقراءتها وتحليلها.
- **الاجراء التاسع: الاستثمار المحلي والأجنبي** في مجال استخدام الطاقة المتجددة، فالاستثمار المحلي يُحافظ على الموارد المالية المحلية والاستثمار الأجنبي يزيد من استقطاب العملة.
- **الاجراء العاشر: التسويق والترويج لمنتجات الطاقة المتجددة** ويعتبر هذا الاجراء مهما أثناء وبعد تطبيق الاستراتيجية .
- **الاجراء الحادي عشر: استمرار دعم المعرفة والتعلم** ونشر الوعي باستخدام الطاقة المتجددة.

كل هذه الاجراءات تتضمنها جملة من المهام والأنشطة نذكر منها ما يلي:[1]

- **المهمة الأولى:** إعداد خطة المتابعة والتقييم مع استخدام مؤشرات قياس الأداء وأهداف المشروع مع تحديد الخطوات التي سيتم متابعتها والمعلومات المطلوب توافرها وكيفية جمعها.
- **المهمة الثانية:** تحديد الأطراف.
- **المهمة الثالثة:** تحديد توقيت وكيفية المتابعة والتقييم .

[1]: الارتقاء بالتنمية الاقتصادية المحلية من خلال التخطيط الاستراتيجي، تاريخ الاطلاع 2020/09/13
https://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/LEDArabicVol1.pdf

- **المهمة الرابعة:** تحديد التوثيق المطلوب وأسلوب تقديم التقارير.

وبالتالي فإنه إذا تم تنفيذ هذه المهمات بشكل دوري فإن ذلك من شأنه توفير المعلومات الصحيحة وفي الوقت الملائم والتي تستخدم بعد ذلك لتعديل وتطوير خطة تفعيل استخدامات الطاقات المتجددة على نطاق أوسع وأشمل.

خلاصة الفصل الثاني:

تزخر خريطة الموارد الطبيعية في الجزائر بغنىً لا تضاهيه فيه الدول المتقدمة إلا أن هذه الطاقة تظل هائمة وبدون فائدة إذا لم تجنها النظم الحديثة والتكنولوجيات المتطورة في مجال توليد الطاقة، واحجامنا عن التصنيع واعتماد الطاقة المتجددة سيجعلنا سوقا رائجة لمنتجات المصانع العالمية وبالتالي تقييد حرية المنتجين المحليين وحرمانهم من موارد الاستثمار عبر تحويل المكاسب إلى الخارج فهو ما سيزيدنا تخلفا لذلك فإن مواجهة تحديات التنمية المستدامة يتطلب تكاثف الجهود وتنسيقها مع بعضها البعض والخروج باستراتيجية تتحمل فيها الجهات الحكومية مسؤوليتها من خلال التحفيز على انتاج واستهلاك الطاقات المتجددة وكذا الاستثمار فيها وهذا يتطلب تصميما للاجراءات والآليات تحدد فيه الأهداف والسياسات الرئيسية وتوضع فيه اللوائح الفنية والتنظيمية والمالية المطلوبة ، إضافة إلى إتاحة التمويل اللازم لمشاريع الطاقة المتجددة.

خلاصة الباب الثالث:

أكدت النتائج والدراسات على أن الطاقة المتجددة هي من العناصر الهامة لتحقيق التنمية المستدامة إذ تشكل امداداتها عاملا رئيسيا في دفع عجلة الانتاج وتحقيق النمو وتوفير فرص العمل، كما أنها وسيلة لتهيئة وتنمية المناطق الريفية المعزولة بتحسين مستويات المعيشة فيها وكذا حماية البيئة وتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة لذلك وجب تعزيز وترقية استخدامها بغرض انتشارها بشكل مقبول اقتصاديا واجتماعيا وبيئيا وفق ضوابط التنمية المستدامة.

والفهم الصحيح للتنمية الشاملة المستدامة يجعل الحكومة تبحث في اجراءات وآليات تنمية مشاريع الطاقات المتجددة وتحديد أنسب الوسائل المتاحة على المستوى الوطني كرؤوس الأموال المتوافرة ومستوى النضج التقني للمضي قدما في اعتماد استراتيجيتها مع الاسترشاد بالتجارب العالمية الناجحة.

الخاتمة

خاتمة

إن أساس التنمية المستدامة توفير موارد طاقوية دائمة ليس فقط لأجيال الحاضر بل ولاحتياجات المستقبل فالتحدي الآن هو علمي ،تكنولوجي، بحثي، صناعي، استثماري، تثقيفي وتوعوي، لذا وجب وجود سلطة سياسية وقانونية ذات تأثير قوي على المجتمع تتبنى ضمان سير العملية التنموية بتوسيع استخدامات الطاقة المتجددة في ظل إطار مؤسسي رصين يضم حلولا يتم الخروج بها لأي مشكلة كانت على أن تجد هذه الحلول فرصتها من التطبيق خصوصا لما هو مفيد منها والجزائر كغيرها من الدول تبنت هي الأخرى حلولا لدمج الطاقات المتجددة في مزيجها الطاقوي لخلق التوازن بين التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة حيث وضعت برنامجا طموحا لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية لآفاق 2030 تأمل من خلاله بلوغ 40% من الطاقة الكهربائية المولدة من المصادر المتجددة .فقد أنجزت عدة مشاريع في هذا المجال من أهمها محطات توليد الطاقة الكهربائية التي تعمل بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح كما تم سن قوانين وتشريعات تشجع الاستثمار في هذا القطاع الحيوي وقامت بانشاء هيئات ومؤسسات لتثمين البحث العلمي في مجال الطاقة المتجددة وضمان فعالية وكفاءة استغلالها، ورغم كل المجهودات المبذولة وكذا التمويل الموجه نحو هذا القطاع إلا أن صناعتها لا تزال محدودة وتعرف تأخرا كبيرا لذلك لابد من توفر إرادة سياسية قوية وفتح المجال أمام القطاع الخاص الأجنبي والمحلي مع الاستفادة من تجارب الدول التي سبقتنا في هذا المجال وإعطاء أولوية للبحث العلمي والتكنولوجيا لما لهما من أهمية عظمى في توسع استخدام هذه الطاقات .

من هذا المنطلق نخلص إلى النتائج التالية: والتي تحمل في طياتها إجابات عن التساؤلات المطروحة في اشكالية البحث:

- نظريا ستظل قاعدة التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة سارية المفعول إلى حين نضوب آخر احتياطي من الوقود الاحفوري، خاصة وأن المجتمعات قد أخذت منذ أمد طويل تعي ضرورة إجراء التحول الهيكلي المطلوب حتى لا تقع في فخ التبعية الخارجية للطاقة.
- إن منتجات الطاقة المتجددة تعتمد كلية على الاقتصاد القائم على الوقود الأحفوري حيث تستخدم طاقة هذا الأخير في انتاج خلايا الطاقة الشمسية وحتى توربينات الرياح، وهو ما يجعل التبعية لهذا الوقود مستمرة ودائمة.

هاتان النتيجتان تؤكدان **صحة الفرضية الأولى التي مفادها أن " التقليل من استخدام الوقود الأحفوري يؤدي إلى انخفاض معدلات القدرة على الحركة والتجارة وسائر الآلات والوسائل التي لا تعمل إلا بالطاقة الأحفورية والتي بدورها تعزز من الرفاهية الإنسانية.**

- إن الأساس الذي تقوم عليه طاقة المستقبل يعتمد على التوسع التدريجي في نشر تكنولوجياتها وليس الاغلاق الفوري للمحطات التقليدية وإحلال التقنيات المستقبلية بدلا عنها.
- لا يوجد حل واحد يمكنه تلبية الاحتياجات الطاقوية المستقبلية لمجتمعنا، فحتى الطاقة النووية هي من المصادر البديلة القابلة للنفاذ (عنصر اليورانيوم قابل للنفاذ) لذلك فالحل يكمن في الاعتماد على مزيج طاقوي لا يستنزف مواردنا ولا يدمر بيئتنا ...مزيجا يُعتمد فيه على الطاقة المتجددة بالدرجة الأولى مع نسب قليلة من الطاقة التقليدية تستخدم في المجالات الضرورية كإنتاج وسائل الطاقة .
- إن اللجوء إلى الطاقة المتجددة هو الحل الأمثل للمزاوجة ما بين الأهداف الاقتصادية والأهداف البيئية وتحقيق التنمية المستدامة لهذا على الدول بدل المزيد من الجهود الفعلية من أجل الحصول على الطاقة المتجددة وتطويرها.

من النتائج السابقة تتأكد لنا **صحة الفرضية الثانية " إن استعمال الطاقات المتجددة سوف يؤدي إلى ترشيد استهلاك النفط ما يعود بالفائدة على وفرته وبالتالي انخفاض أسعاره والتي على أساسها تُقيم أسعار الطاقات المتجددة."**

- تعتبر الطاقة وسيلة هامة لتحقيق التنمية المستدامة في شقيها الاقتصادي والاجتماعي وفي نفس الوقت أداة تعيق التنمية المستدامة على المستوى البيئي، مما يفرض معه التوجه نحو الطاقات المتجددة والتخلص تدريجيا من الطاقات التقليدية التي لا تراعي الحفاظ على البيئة.
- الطاقة والبيئة ثنائية مستحيلة، فالموازنة بين متطلبات التنمية من طاقة وموارد أولية وبين عدم الاضرار بالبيئة هي قضية لم تُحسم بعد فتحقيق التنمية لابد أن يؤدي إلى الجور على البيئة لذا وجب تشديد العقوبات وتجريم تلويث البيئة.
- يقدر خبراء الطاقة في العالم أنه إذا استمر معدل النمو العالمي لاستخدام الطاقة الأولية البالغ 2% سنويا فإنه يعني مضاعفة استهلاك الطاقة بحلول عام 2035 بالقياس لعام 1998 وبلوغ 3 أضعاف ذلك بحلول 2055 وهو ما يعتبر تحد أمام تأمين المزيد من الطاقة لمواجهة هذا الطلب المتزايد.

من النتائج السابقة الذكر تثبت لنا **صحة الفرضية الثالثة " النمو الاقتصادي غير المنضبط هو السبب الرئيسي في مشكلات البيئة".**

- عدم الاستقرار السياسي وغياب الإرادة السياسية يعد من أهم التحديات التي تعيق تطور الطاقات المتجددة
- لاتزال نسبة الطاقات المتجددة ضعيفة في ميزانية الطاقة العالمية مقارنة مع باقي مصادر الطاقة التقليدية، كما أنها لاتزال تستخدم على المستوى المحلي ولم ترق بعد إلى التجارة الدولية.

- هتان النتيجتان تثبتان أيضا **صحة الفرضية الرابعة " لتسهيل الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر قامت دول العالم كافة بإصلاحات مؤسسية وتشريعية ،مع توفير نظام حوافز يشجع الاستثمار في تكنولوجيا الطاقات المتجددة".**
- وصول الجزائر إلى تنمية مستدامة متكاملة الجوانب (اجتماعية، اقتصادية، علمية، سياسية وبيئية) يتطلب وضع خطة استراتيجية بالاعتماد على تجارب دول رائدة.
- كان من المفروض على الجزائر استثمار قيمة دعم الطاقة والتي يُلاحظ تسرب معظمه للفئات ذات الدخل المرتفع في قنوات أكثر فعالية والتي تستهدف الأسر ذات الدخل المنخفض من خلال شبكات شاملة للسلامة الاجتماعية تنطوي على منافع اقتصادية بدلا من ربطها باستهلاك الطاقة.
- تُبرز هاتان النتيجتان **صحة الفرضية الخامسة " إن تطبيق برنامج الطاقات المتجددة في الجزائر سيقدم حلولا للاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على المدى المتوسط والطويل.**
- يعتبر الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة في الجزائر من أضعف الاستثمارات في العالم رغم احتواء الجزائر على جنوب كبير ومشمس طيلة أيام السنة .
- إن مجابهة الطلب على الطاقة يعتمد في المقام الأول على ترشيد استهلاكنا وليس انشاء محطات جديدة تعمل بالطاقة التقليدية أو الطاقة المتجددة
- وفرة الوقود الأحفوري في الجزائر وبأسعار منخفضة سيؤجل عملية الانتقال إلى الطاقات المتجددة .
- تدني ثقافة المستهلك حول الطاقات المتجددة يعتبر من بين عوائق تطور هذا القطاع.

تظهر النتائج سالفة الذكر أن **الفرضية السادسة قد تحققت جزئيا والتي مفادها "إن من أهم العقبات التي تحول دونما الاستفادة من امتيازات الطاقات المتجددة في الجزائر هو عدم وجود إطار تشريعي يصاحب استخدامات هذه الطاقة وكذلك عدم الاهتمام بالبحث العلمي الذي كان سببا في وجودها وتطورها لدى الدول المتقدمة ".**

المقترحات:

بناءً على النتائج سالفة الذكر يمكن تقديم المقترحات التالية:

- يجب على المشرع الجزائري أن يتبنى تشريعا قانونيا خاصا بقطاع الطاقة المتجددة يكون الهدف منه جذب الاستثمارات لهذا القطاع وتوفير الضمانات والامتيازات والمعاملة التفضيلية للمستثمرين المحليين والأجانب على حد سواء.
- تأسيس بنية تحتية قوية من أجل الشروع في بناء محطات لتوليد الطاقة الكهربائية بواسطة الطاقة المتجددة.

- دعم الحملات الاعلامية التوعوية في مجال الطاقة المتجددة على المستوى المحلي والوطني لرفع مستوى الثقة والتقبل لدى المواطنين لأهمية استخدامها لتوليد الكهرباء.
- استخدام استراتيجيات تسويقية تؤثر في سلوك المستهلكين وتساهم في توعيتهم بشأن استخدام منتجات الطاقة المتجددة.
- انشاء نظام تشريعي متكامل يتناسب مع التغيرات التكنولوجية الحديثة وأن تكون نصوصه التشريعية متلازمة مع النصوص التنفيذية الأمر الذي يمكن الدولة من تطبيقها على أرض الواقع.
- بعث مشاريع إعادة تدوير النفايات أو تحويل هذه الأخيرة إلى طاقة باستخدام تقنيات متعددة .
- تعزيز مفهوم اللامركزية في موضوع الطاقات المتجددة وتشجيع الحكومة في موضوع الطاقات المتجددة وتشجيع الحكومة والمؤسسات الاقتصادية والخدمية على التخطيط الآمن للطاقة وإشراك المجتمع المحلي في عمليتي التخطيط وإدارة الطاقة.
- انشاء تخصصات تعليمية جديدة ومعاهد مهنية ودورات تكوينية حول تقنيات الطاقة المتجددة ما سيشكل عاملا أساسيا في مواجهة التحديات الفنية والثقافية وكذلك التركيز على برامج تعليمية متخصصة ملائمة لسوق العمل .
- إعداد إطار عمل مشترك للتعاون والتكامل بين دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا بدءا بالتشريعات المشتركة المعنية بتصنيفات منتجات الطاقة المتجددة، هكذا يمكن أن توحد الدول مراقبة الجودة وضمانها بالإضافة إلى مراقبة الأسواق.
- توفير بيئة حاضنة وداعمة تمتاز بنماذج مالية وتجارية جديدة تفتح المجال أمام مشاركة القطاع الخاص بشكل أكبر والسماح له بسد الثغرات التي لا تستطيع الدولة سدها بمفردها.
- عند اتخاذ قرار رفع أسعار الوقود الأحفوري على الدولة أن تمتص غضب الشعب بخفض أسعار الكهرباء حتى يدرك الأفراد أن الدولة تعمل لصالحهم.

آفاق البحث:

لا نقول أن هذه الدراسة قد ألمت بكل الجوانب المتعلقة بالطاقات المتجددة وإنما تمّ تسليط الضوء على جزء يسير منها وفي خضم بحثنا ظهرت لنا بعض النقاط التي من الممكن أن تكون آفاقا لدراسات مستقبلية نذكر منها:

- دراسة مقارنة بين تأثير عائدات النفط على التنمية الاقتصادية وتأثير منافع الطاقات المتجددة على التنمية المستدامة.
- القوة الاستقطابية للصحراء في مجال الطاقة الشمسية.
- التعارض الحاصل بين متطلبات لدى الدول النامية وتكلفة تلويث البيئة.

- اشكالية تحرير التجارة الدولية في ظل استخدام الطاقة المتجددة.

المراجع

قائمة المراجع

الكتب:

1. ابراهيم العيسوي، **التنمية في عالم متغير**، الطبعة الاولى، دار الشروق ، مصر ،2000.
2. أحمد حبيب رسول ،**جغرافيا الصناعة** ،دار النهضة العربية ، بيروت ، 1985.
3. ادوارد يحي تاربوك وآخرون ، **الأرض مقدمة في الجيولوجيا الفيزيائية**، ترجمة: محمود محمد الوحيدي، الطبعة الأولى، العبيكان للنشر، السعودية ، 2014.
4. اسماعيل شعباني ،**التنمية الاقتصادية**، دار هومة ، الجزائر ، 1997.
5. اسماعيل عبد الرحمن حزبي، محمد موسى عريقات ، **مفاهيم اساسية في علم الاقتصاد**، دار وائل، عمان 1999.
6. أنور عبد الغني العقاد ، محمد عبد المجيد الحمادي، **الجغرافيا الاقتصادية** ، دار المريخ ، الرياض ، 1980.
7. بول ساموبلسون وآخرون، **الاقتصاد**، ترجمة: هشام عبد الله، الأهلية للنشر، الطبعة الثانية، الأردن، 2006.
8. بسام فتوحي، لورا القطيري، **دعم الطاقة في العالم العربي** ، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، المكتب الاقليمي للدول العربية، تقرير التنمية الانسانية، 2012.
9. جورج بورجان ، بيير رامبير، **هذه هي الاشتراكية**، دار بيرون للطباعة والنشر ، بيروت ، 1952.
10. حسين عبد الله، **اتجاهات الصراع العالمي حول أسعار النفط**، المكتبة الأكاديمية، مصر، 2012.
11. حمدي ابو النجا، **الوقود الحيوي**، المكتبة الأكاديمية للنشر، مصر، 2011.
12. حمزة الجبالي، **التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة** ، دار الأسرة للاعلام ودار عالم الثقافة للنشر ، الأردن ، 2016.
13. حمدي ابو النجا، **الوقود الحيوي**، المكتبة الأكاديمية للنشر، مصر، 2011.
14. خالد بن منصور العقيل ،**قضايا بترولية دولية "رحلة في عالم البترول"**، الطبعة الأولى، منشورات الشرق الأوسط ، الرياض ، 2003.
15. خديجة عرفة محمد، **أمن الطاقة وآثارها الاستراتيجية**، جامعة نايف للعلوم الأمنية، السعودية، 2014
16. خلدون حسن النقيب،**آراء في فقه التخلف**،دار الساقي،الطبعة الأولى ،لبنان ، 2002.
17. ديفيد هوكس، **الايديولوجية** ، ترجمة ابراهيم فتحي، المجلس الأعلى للثقافة ، مصر،2000.

18. رفعت العوضي، **من الثرات الاقتصادي للمسلمين**، بدون درا نشر ، السعودية ، 1985.
19. روبرت هيلبرونز ،**قادة الفكر الاقتصادي**، ترجمة راشد البراوي ،مكتبة النهضة المصرية، مصر،
20. بدون سنة نشر.
21. رمزي زكي ، **المشكلة السكانية والخرافة المالتوسية الجديدة** ، عالم المعرفة، الكويت، 1984.
22. رمزي زكي، **الاقتصاد السياسي للبطالة** ، سلسلة عالم المعرفة، الكويت ،1997.
23. رمزي علي سلامة، **اقتصاديات التنمية** ،الدار الجامعية ،مصر، 1991.
24. ستيفن سنجر، **استشراف مستقبل الطاقات المتجددة عالميا**، تقرير الطاقة، الإصدار 01، المجلس الأعلى للطاقة بدبي، دبي، 2014.
25. سعد طه علام ،**التنمية والدولة**،دار طيبة ، القاهرة ، 2003.
26. سعود يوسف غياش ، **تكنولوجيا الطاقة البديلة** ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، 1981.
27. سلامة موسى ، الاشتراكية، مؤسسة هنداوي ، مصر ،2011.
28. صلاح الدين نامق، **نظريات النمو الاقتصادي**، دار المعارف ، مصر ، 1966.
29. صلاح الدين نامق، **قادة الفكر الاقتصادي**، دار المعارف، مصر 1978.
30. طلعت مصطفى السروجي وآخرون، **التنمية الاجتماعية المثال والواقع**، مركز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي،، مصر ، 2001.
31. عبد الخالق عبد الله ، **التنمية المستدامة والعلاقة بين البيئة والتنمية** الطبعة الأولى،مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ، 1998.
32. عبد القادر دندن، **الصعود الصيني والتحدي الطاقوي**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2016.
33. عبد الكريم بكار، **التنمية المتكاملة رؤية اسلامية**، دار القلم، دمشق، الطبعة الأولى ، 1999.
34. عبد المجيد قدي، **المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية**، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائرية، الجزائر، 2006.
35. عبد الوهاب الأمين، **مبادئ الاقتصاد الكلي**، الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ،2002.
36. عبد الله بن عبد الرحمن البريدي، **التنمية المستدامة**الطبعة الأولى، دار العبيكان ،الرياض،2015.
37. عدنان داوود محمد العذاري، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية والتنمية المستدامة في بعض الدول**، ط1، دار غيداء للنشر ، عمان ، 2016.

38. عصام الدين خليل حسن، **مستقبل الطاقة**، المكتبة الأكاديمية، مصر، 1999.

39. علي لطفي ، **الطاقة والتنمية في الدول العربية**، الطبعة الأولى، المنظمة العربية ، مصر، 2008.

40. علي محمد عبد الله ، **التغيرات المناخية** ، وكالة الصحافة العربية، مصر ،2012.

41. علي محمد عبد الله، **الطاقة المتجددة**، دار الفجر للنشر والتوزيع، مصر، 2016.

42. فؤاد قاسم الأمين، **حل مشكلة الطاقة هو التحدي الأكبر للبشرية في القرن 21!!**، مؤسسة الغد، الأردن، 2005.

43. فتحي التريكي، رشيدة التريكي، **فلسفة الحداثة** ، مركز الانماء القومي، لبنان، 1992.

44. فليح حسن خلف، **التنمية والتخطيط الاقتصادي**، جدار للكتاب العالمي، الاردن ، 2006.

45. فيرهاد محمد علي ، **التنمية الاقتصادية الشاملة من منظور اسلامي** ، الطبعة الأولى، دار التعاون للطبع والنشر، مصر ، 1994.

46. كاظم المقدادي، **حماية البيئة البحرية**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، 2016.

47. كولن كامبيل، وآخرون، **نهاية عصر البترول**، ترجمة: عدنان عباس علي، سلسلة علم المعرفة، الكويت، 2004.

48. ماهر عزيز، **المعضلة الأرضية والبيئة والمستدامية**، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية ، مصر، 2000.

49. محسن أحمد الخضيري، **إدارة الأزمات** ،الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية، مثر، 2003.

50. محمد أحمد السيد خليل، **تغيّر المناخ**، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، مصر ، 2010.

51. محمد ايهاب صلاح ، **الطاقة وتحديات المستقبل** ، المكتبة الآكاديمية ، مصر ، 1994.

52. محمد باقر الصدر ،اقتصادنا، دار التعارف للمطبوعات، ، لبنان، 1987.

53. محمد خيتاوي، **الشركات النفطية متعددة الجنسيات وتأثيرها في العلاقات الدولية**، دار رسلان، سوريا، 2010.

54. محمد رأفت اسماعيل، علي جمعان الشكيل، **الطاقة المتجددة**، الطبعة الأولى ، دار الشروق، القاهرة ، 1988.

55. محمد صادق اسماعيل، **التجربة الألمانية، دراسة في عوامل النجاح السياسي والاقتصادي**، العربي للنشر والتوزيع 2017.

56. محمد عبد العزيز عجمية ،ايمان عطية ناصف، **التنمية الاقتصادية :دراسات نظرية وتطبيقية** ، جامعة الاسكندرية ،2000.

57. محمد عبد العزيز عجمية، محمد علي الليثي، **التنمية الاقتصادية**، الدار الجامعية، مصر،2004.

58. محمد علي القرى،**استعراض للكتابات المعاصرة في التنمية:أبحاث ندوة الفكر الاسلامي في الاقتصاد المعاصر**،الطبعة الأولى، جامعة الأزهر، مصر،1992.

59. محمد فرحان سند الشراري، **أثر المتغيرات الدولية والاقليمية على تطور المجتمع المدني في دول مجلس التعاون الخليجي**،المكتب العربي للمعارف، مصر،2015.

60. محمد ماهر ،**تقليل البطالة**، ط1، الدار الجامعية ، مصر ،2000.

61. محمد محمود شهاب، **النمو المسؤول للألفية الجديدة**، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة ، 2006.

62. محمد مصطفى الخياط ،**الطاقة لعبة الكبار** الطبعة الأولى،اصدارات سطور الجديدة، مصر ، 2012. 1 : محمد مصطفى محمد الخياط، الطاقة – **حاضر صعب ... وعد مرتقب**، مطبوعة مؤتمر مجلس الوحدة الاقتصادية العربي، جامعة الدول العربية، القاهرة، ماي 20008.

63. محمد منير مجاهد، **مصادر الطاقة في مصر وآفاق تنميتها**، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، مصر ، 2002.

64. محمد ناجي حسن خليفة، **النمو الاقتصادي النظرية والمفهوم**، دار القاهرة، مصر ،2001.

65. محمد نصر محمد ، **تدويل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية** ، الطبعة الأولى، مركز دراسات العربية ،مصر ، 2017.

66. مختار عبد الحكيم طلبة ، **مقدمة في المشكلة الاقتصادية**، بدون دار نشر ، القاهرة ، 2007 .

67. مدحت القرشي ، التنمية الاقتصادية نظريات وسياسات وموضوعات،دار وائل ، الاردن ، 2007.

68. مروان عبد القادر أحمد ، **الطاقة المتجددة**، الطبعة الأولى، الجنادرية للنشر والتوزيع، الأردن ، 2016 .

69. مصطفى عطية جمعة، **الاسلام والتنمية المستدامة تأصيل في ضوء الفقه وأصوله**، مؤسسة شمس للنشر والاعلام ،مصر، 2017.

70. مصطفى يوسف كافي، **اقتصاديات الموارد البيئية**، الطبعة الأولى، الأكاديميون، الأردن، 2017.

71. مصطفى يوسف كافي، **التنمية المستدامة** الطبعة الأولى، الاكاديميون للنشر والتوزيع ، الأردن، 2017.

72. مهدي أحمد رشيد ،**جغرافيا النفط**، ط1، الجنادرية ، مصر ، 2015.

73. نادر سعد ،جميل هلال وآخرون، **التنمية البشرية في فلسطين** ، برنامج دراسات التنمية ،بيزريت ، فلسطين،1998 .

74. نادية حمدي صالح، **الادارة البيئية** ، المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر ،2003.

75. نبيل الدجاني، **العرب والعولمة** ، مركز دراسات الوحدة العربية ، الطبعة الثانية، لبنان، 2000.

76. نبيل حبيب ، حازم البنى ، **من النمو والتنمية الى العولمة والذات** ، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان ، 2000.

77. هاني عبيد، **الانسان والبيئة: منظومات الطاقة والبيئة والسكان**، دار الشروق، عمان، 2000.

78. هاني عمارة ، **الطاقة وعصر القوة**، الطبعة الأولى ، عيداء للنشر والتوزيع، عمان، 2011.

79. هويدا شوقي أبو العلا، **العلاقات الأمريكية الأوربية بعد 11 سبتمبر 2001**، المكتب العربي للمعارف، مصر 2015.

80. يوسف ابراهيم، **المنهج الاسلامي في التنمية**، الاتحاد الدولي للبنوك الاسلامية ،مصر.بدون سنة نشر.

المذكرات:

1. حميدة حسن، **التخطيط البيئي كآلية للتنمية المستدامة في التشريع الجزائري** ، اطروحة دوكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة البليدة، الجزائر ،2009.

المجلات:

1. أحمد جاسم جبار، **البيئة والطاقة مشكلات الحاضر وخيارات المستقبل**، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، جامعة واسط، العدد 23، 2016.
2. آمنة حسين صبري علي، **الاطار العام لمؤشرات التنمية المستدامة**، مجلة المخطط والتنيمة ، العدد 32،العراق،2015.
3. ايفا سيبرج، **أنماط الحياة المستدامة ومسؤولية الشركة**، مجلة بيئة المدن، مركز البيئة للمدن العربية،العدد السابع، جانفي، 2014.
4. ايمان عبد الله الموسوي ، **مقارنة تكاليف انتاج الطاقة الكهربائية بين محطات القدرة النووية ومحطات القدرة التقليدية في العراق**، مجلة جامعة بابل ، المجلد 17 ، العدد 01، العراق 2009.
5. بسام فتوحي، لورا القطيري، **دعم الطاقة في العالم العربي** ، تقرير التنمية الانسانية العربية، سلسلة أوراق بحثية، برنامج الأمم المتحدة، 2012.

6. بلال بوجمعة وآخرون ،معوقات استخدام الطاقة المتجددة في الجزائر (مقاربة تحليلية –استشرافية)،مجلة الحقيقة ،جامعة أحمد راية ،أدرار ،العدد30.

7. بهجت رشاد شاهين وآخرون، **التخطيط والتصميم البيئي المستدام كأساس للحفاظ على الطاقة**، مجلة الهندسة ، العدد03 ، المجلد 13 ، أيلول، 2013.

8. بوشنقير ايمان ، رقامي محمد ، **دور المجتمع المدني في تحقيق التنمية المستدامة** ،مجلة جيل حقوق الانسان ، العدد الثاني،جوان 2013، لبنان.

9. ثائر محي الدين عزت، **مصادر الطاقة المتجددة – حقائق الحاضر وخيارات المستقبل**، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد 17، العدد 64.

10. حارث قحطان عبد الله، منى فائق مرعي، **التنافس الدولي على النفط والغاز الطبيعي وأثره في العلاقات الدولية**، مجلة تكريت، للعلوم السياسية ، المجلد 01، العدد 01، 2014.

11. حريز هشام ،شاكر محمد العربي ،**القدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير للطاقات المتجددة في الجزائر** ،مجلة العلوم الانسانية –جامعة بسكرة ،العدد49.

12. حنان عبد الكريم عمران ، أمير هادي الحسناوي، **دور مصادر الطاقة في تحديد المواقع الصناعية "دراسة نظرية"** ،مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل، العدد 18، 2014.

13. حنان هاشم ،**واقع ومتطلبات التنمية المستدامة في العراق –ارث الماضي وضرورات المستقبل**،مجلة مركز دراسات الكوفة،العدد 21 السنة 2011، بغداد.

14. راشد الراوي، **خطوات على طريق التنمية** ، مجلة الفكر المعاصر،العدد 41،مصر، 1968.

15. رمزي زكي، **الليبيرالية الحديثة تقول وداعا للطبقة الوسطى**، مجلة عالم الفكر ،المجلد 25 ، العدد الثاني، ديسمبر 1996.

16. ريم قصوري، عبد الرحمن اولاد زاوي، **تفعيل تبني الطاقات المتجددة لتعزيز الأمن الطاقوي**، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، العدد 7، الجزائر، ديسمبر 2017.

17. زهراء عدنان أحمد العطار، **الطاقة النووية كبديل عن مصادر الطاقة الأولية**، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد 15 ، العراق ، 2011.

18. سامية حسن الساعاتي، **فضاءات التنشئة الاجتماعية وثقافة المستهلك**، مجلة اتحاد إذاعات الدول العربية، العدد 01، 2006.

19. سعيد عباس ، **آفاق التنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية** ،مجلة الادارة العامة ، العدد 56 ، السعودية، ديسمبر 1987.

20. سعيد فكرون ، **واقع واشكالية التنمية بالمجتمعات النامية** ،مجلة العلوم الانسانية ، العدد السابع ،سبتمبر 2013.

21. سليمان اسحاق ، اللبان النمساوي ، مجلة الثقافة، الجزء الأول، السلسلة الأولى، العراق ، 1927.

22. سهام الدين الخيري ، **العولمة الاقتصادية ومتطلبات التنمية والنهوض في الدول النامية** ،مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 29، العراق 2012.

23. شاغلان أوزدن ، **رحلة عمل طويلة** ، مجلة التمويل والتنمية، العدد 52 ،مارس 2015، صندوق النقد الدولي.

24. شكراني الحسين، **من مؤتمر ستوكهولم 1972 الى ريو +20 للعام 2012 مدخل الى تقييم السياسات البيئية العالمية**،مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 63-64 /صيف خريف 2013، بيروت.

25. صباح حسن عبد الزبيدي، **خطة مقترحة لتنمية مصادر الطاقة في البيئة العربية في ظل التنمية المستدامة**، مجلة كلية التربية للبنات، المجلد 15، العدد 01، جامعة بغداد، 2007.

26. ضحى العتيبي كاظم السدحان، **صناعة الغاز الطبيعي في العالم وتأثيراتها الجيو سياسية** ، مجلة أبحاث ميسان ، المجلد 11، العدد 22 ، العراق ، 2015.

27. عادل كمال جميل ، **الطاقة وآفاقها المستقبلية** ، **الموسوعة الصغيرة**،منشورات وزارة الثقافة والفنون، العراق ، 1979.

28. عايدة مصطفاوي، **تكريس مبدأ التنمية المستدامة في الحماية القانونية للبيئة في الجزائر**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد 18، جانفي 2001.

29. عبد الجليل يرتو، **تزايد السكان ونظرية مالتوس** ، مجلة الثقافة،الجزء الثاني، العراق ، أكتوبر1928.

30. عبد الرؤوف رهبان، **الأهمية النسبية النوعية لموارد الطاقة** ، مجلة جامعة دمشق، المجلد 27 ، العدد الأول والثاني، سوريا، 2011.

31. عبد الزهرة علي الجنابي ، **التحليل المكاني لاستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظات الفرات الأوسط للمدة من 2004 إلى 2014** ، مجلة القادسية ، المجلد 17 ، العدد الثاني، العراق ، 2017.

32. عبد الستار عبد الجبار ، **الانتاج الدولي من الغاز الطبيعي والكفاءة الاقتصادية** ، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية،السنة الخامسة ، العدد الثالث عشر ، العراق، 2007.

33. عبد العزيز أمين ، **مع مسيرة العلوم نحو المستقبل**، مجلة عالم الفكر ، العدد الرابع ، المجلد العاشر ، مارس 1980، الكويت.

34. عبد العزيز بنونة ، **البيئة والتنمية على ضوء اشكالية الطاقة**، مجلة المناهل العدد 46، المغرب، 1994.

35. عبد العزيز هيكل، **معوقات التنمية الاقتصادية**، مجلة الفكر العربي العدد الأول ، قاعدة بيانات جامعة اليرموك،تاريخ الاطلاع:ماي 2015.

36. عبد العزيز هيكل ، **معوقات التنمية الاقتصادية في الدول العربية** ، مجلة الفكر العربي، العدد الأول، مصر.

37. عبد المحسن صالح ، **الطاقة طبيعتها وصورها ومنابعها** ، مجلة عالم الفكر ، المجلد الخامس ، العدد الثاني، الكويت ، 1984.

38. عدنان سليمان، نقد الخطاب التنموي (من التنمية الاقتصادية الى التنمية المستدامة)، مجلة جامعة دمشق، المجلد 13 ، العدد الثاني، دمشق، 1997.

39. عدنان شهاب الدين، **الطاقة النووية** ، مجلة عالم الفكر، المجلد 21 ، العدد الأول ، الكويت، 1991.

40. عقون شراف وآخرون، **التنمية المستدامة في الجزائر من خلال البرامج التنموية 2001 – 2019**، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد رقم 2، افريل 2018.

41. علي السلمي، **المدخل الاداري لعلاج المشكلة السكانية بالدول النامية** ،عالم الفكر ،المجلد الخامس ،العدد الرابع ،الكويت، 1975.

42. علي وهب، **خصائص الفقر والازمات الاقتصادية في العالم الثالث**، دار الفكر اللبناني، بيروت ، 1996.

43. عمر جبينة ،ياسمين عمامرة ،**تحديات التجربة الجزائرية في مجالات الطاقات المتجددة خلال الفترة (2015–2030)**، مجلة دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة ،العدد الخامس ،ديسمبر 2016.

44. فهد بن سلطان بن حريب، **الطاقة الشمسية** ، مجلة العلوم والتقنية ، السنة التاسعة، العدد 34، سبتمبر 1995، الرياض.

45. فيل دي ايموس وآخرون، **تكلفة الصراع** ، مجلة التمويل والتنمية ، العدد 54 ،صندوق النقد الدولي ،ديسمبر 2017 ،.

46. لورنس يحي صالح، **بدائل الطاقة وامكانية الاحلال**، مجلة العلوم الاقتصادية والأدارية ، المجلد 23، العدد 98.

47. ماجدة أبو زنط، **قياس التنمية المستدامة ومعاييرها**، الزيتونة للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الانسانية ،المجلد 3، العدد 1،الاردن، 2005.

48. مجيد أحمد ابراهيم، **الطاقات المتجددة ودورها في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة**، مجلة جامعة تكريت، المجلد 4 العدد 29، 2016.

49. محمد جميل أحمد، **معوقات التنمية في المجتمع العراقي**، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ،المجلد 16 ،العدد 02 ،العراق ،2013.

50. محمد سمير مصطفى، **استراتيجيات التنمية المستدامة (مقاربة نظرية وتطبيقية)**، الموسوعة العربية ، المجلد الأول، الدار العربية للعلوم ،بيروت ،2006.

51. محمد عبد الشفيع عيسى،**مفهوم ومضمون التنمية المحلية ودورها العام في التنمية الاجتماعية**، بحوث اقتصادية عربية، العددان 43-44 صيف وخريف 2008،.

52. محمد نبهان سويلم ، **الكيمياء ومشكلة الطاقة المكملة** ، مجلة عالم الفكر ، المجلد 13 ،العدد 01، الكويت ،1982.

53. مهدي سهير عيلان، وآخرون ،**دراسة تحليلية لأهم مؤشرات التنمية المستدامة في البلدان العربية والمتقدمة**،مجلة الإدارة والاقتصاد ،جامعة بابل ،العدد الأول، العراق،2010.

54. موساوي رفيقة، موساوي زهية، **دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة**، مجلة المالية والأسواق، العدد 06 ، جامعة مستغانم.

55. مواكني سهيلة، **الآثار الاقتصادية لمصادر الطاقة المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية**، نشرية الطاقات المتجددة، مركز تنمية الطاقات المتجددة، CDER، العدد الثاني، الجزائر، 2016.

56. ميخائيل شوداغوف، **الطاقة النووية من أجل المستقبل** ، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية سبتمبر 2011.

57. ناظم عبد الله عبد المحمدي، عبد الله أحمد ناصيف ، **تحليل احصائي لبعض مؤشرات التنمية المستدامة في العراق**، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والادارية ،المجلد 6، العدد 12 ، العراق ، 2014.

58. نور الدين حاروش، **استراتيجية إدارة المياه في الجزائر**، دفاتر السياسة والقانون، العدد السابع، جوان 2016.

59. نوري رشيد ثوري، **القانون الدولي للتنمية** ،مجلة الكلية الاسلامية للجامعة، المجلد 2،العدد 41، ،العراق ،2016.

الملتقيات:

1. انتصار، **الاطار المفاهيمي لحماية البيئة**، ملتقى آليات حماية البيئة، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، العاصمة 2017/12/30
2. حسن محمد ماشا، **التنمية الاقتصادية من منظور اسلامي** ،ملتقى دولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الاسلامي ،جامعة قالمة ،يومي 03و04 ديسمبر 2012.
3. خاطر طارق وآخرون، **دور برنامج الانعاش الاقتصادي خلال الفترة (2001-2014) في تحقيق الاقلاع وتنويع الاقتصاد الجزائري**، دراسة تحليلية وتقييمية، الملتقى العلمي الدولي حول بدائل النمو والتنويع الاقتصادي في الدول المغاربية بين الخيارات والبدائل المتاحة، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر.
4. عبد القادر قائد،سعيد المجيدي، **ماهية التحول الى الاقتصاد الاسلامي أسبابه ودواعيه وآثاره ونتائجه**، المؤتمر الدولي الثالث والعشرون (الاقتصاد الاسلامي الحاجة الى التطبيق وضرورة التحول)،جامعة الامارات العربية المتحدة ،العين، من 12/11 ماي 2015.

التقارير:

1. التقرير العالمي لرصد التعليم، منظمة الأمم المتحدة، 2015.

الجرائد:

1. جريدة أخبار الخليج، 16 جوان 2019.
2. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، القانون رقم 09/04 المتعلق بالطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، العدد 52 ، الجزائر، 2004/08/18
3. **القواميس:**

1. ابن المنظور، **لسان العرب**، دار صادر ، المجلد 15، بيروت.

الانترنت:

1. معجم المعني الجامع https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/
2. استدامة http://ar.wikipedia.org/viki/
3. تلخيص اتفاق باريس بشأن المناخ والتقدم التاريخي الذي حققته https://www.diplomatie.gouv.fr/ar/politique-etrangere-de-la-france/climat/paris-climat-2015

4. أهداف التنمية المستدامة
https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals
5. حسن ثابت فرحان، أثر الأزمة المالية العالمية الحالية على أداء المصارف الاسلامية والتنمية
www.kantalaji.com/media/4998/b161.doc
6. الغاز الطبيعي، www.moqatel.com/openshare/beroth/ek.tesad8/petrol
7. سليمان الخطاف، **دور الغاز الطبيعي**، في مستقبل الطاقة بالعالم
www.alyaum.com.articl/4130522
8. أهمية الطاقة النووية= dre.gove.sy/index.php/2015.09.08
9. محمد حسين عودة ،حسين علي أحمد ، **واقع انتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة**
www.iasj.net/iasj/func
10. منظمة الدول المصدرة للبترول OPEC
www.aljazeera.net/nenes/ebusiness/2007/12/6
11. وكالة الطاقة الدولية www.aljazeera.net.encyclopedia/organization
12. التغير المناخي حقائق وأرقام
مخيفة/http://www.aljazeera.net/encyclopedia/events/2016/11/16
13. موقع الموسوعة العالمية ويكيبيديا.
14. **الأخوات السبع ومحاولة السيطرة على نفط العالم** https://yemen-press.com/news100520.html
15. http://www.pc1.free.fr/troisieme/puissace%20elec.htm
16. احصائيات موقع www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics
17. أسوء أزمات الطاقة التي شهدها الاقتصاد العالمي= www.al-iqtisad.net/
18. احصائيات الطاقة المتجددة تقرير سنة 2019
https://www.irena.org/publications/2019/Jul/Renewable-energy-statistics-2019
19. مراجعة احصائية للطاقة العالميةwww.bp.com/en/global
20. وزارة الطاقة، الامارات العربية المتحدة، بحث حول استخدام الطاقة المتجددة في دول الخليجwww.envirocitiesmag.com/articles/pdf

21. فتيح محمد لمين، احمدوش بيلال، **التنمية المستدامةن الأبعاد ، الآفاق والعلاقة بالطاقات المتجددة** www.univ-blida2.dz/eco/wp-content/uploadssites/

22. مصطفى منير محمود، **آليات تفعيل تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية في ايجاد تنمية حضرية مستدامة**، تاريخ الاطلاع: 2018/04/23، www.cpas-egypt.com/pdf/mostafa_monir/researches/002%20-pdf

23. اسراء الردايدة، **توربينات الرياح تنتج كمية الكهرباء المتولدة عن ثماني محطات طاقة نووية**/https:alghad.com

24. Electrical Engineering، **التوربينات وظيفتها وأنواعها** www.facebook.com/E.ETMortadabokandyengneering

25. أحمد صلاح محمد طه وآخرون، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية**، دراسة حالة مصر، تاريخ الاطلاع، 2018/09/03 www.democraticac.de/?-p=55341

26. رفاه رومية، المحطات الشمسية العائمة www.midline-news.net

27. أحمد صلاح محمد طه وآخرون، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية**، دراسة حالة مصر www.democraticac.de/?-p=55341

28. تقرير صندوق النقد العربي ،تقرير 2017.

29. بالهادف رحمة ، يوسفي رشيد، **الاستثمار في الطاقات المتجددة خيار استراتيجي للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر في إطار الاستغلال المستدام للنفط العربي** www.asjp.cerist.dz/on/article/8175/2019

30. ايدير رانية، عزاري عمر، **الاستراتيجية الوطنية لتطوير استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر** http://univ-blida2.dz/renewableenergy/wp-content/uploads/setes

31. محمد الخياط، ماجد محمود، **سياسات الطاقة المتجددة اقليميا وعالميا** www.politics-dz.com/community/threacts/siast-altaq/almtgdd-qlimi-a-ay-almia-9350

32. طارق عبد الحليم، **ظاهرة الاحلال والاستبدال في تعاقب الأجيال** http://taric-abdelhaleem.net/ar/past/73209

33. ايدير رانية، عزاري عمر، **الاستراتيجية الوطنية لتطوير استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر**-http://univ-blida2.dz/renewableenergy/wp-content/uploads/setes

34. محمد الخياط، ماجد محمود، **سياسات الطاقة المتجددة اقليميا وعالميا**-www.politics-dz.com/community/threacts/siast-altaq/almtgdd-qlimi-a-ay-almia-9350

35. Francics cheng, Renewable Energy can't replace Fossil Fuels entirely, https://www.straitstimes.com/forum/letters-in-print/

36. النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية www.books.google.dz/book?id=ub1mdwaaqbaj&pg=PP76&dp.

37. زكريا خنجي، **نحو الاقتصاد الأخضر من أجل تحقيق التنمية المستدامة**www.abudhabien.ae/new-51032

38. أحمد صلاح محمد طه، وآخرون، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية**، دراسة حالة مصر https://democraticac.de/?p=55341

39. ابتكار.كوم، **التجربة الألمانية في مجال الطاقة** /www.nok6a/net/التجربة/الألمانية-في-مجال-الطاقة

40. وكالة رويترز، **الصين تكشف عن خطة خماسية للتدفئة النظيفة خلال الشتاء**/youm7.com/story/2017/12/17/3559294

41. بيتروس نيغولا، **إعادة النظر في مسألة استقلال الطاقة**-brooking.edu/wp-content/uploads/2016/06/1230-energy-nivola-ar.pdf

42. حمدي البنبي، **ترشيد الطاقة ضرورة حتمية لاستمرار التنمية**/youm7.com/story/2013/4/15/1020427خبراء/تحرير/أسعار

43. صباح حسن عبد الزبيدي، **خطة مقترحة لتنمية مصادر الطاقة في البيئة العربية في ظل التنمية المستدامة**www.shamaa.org/fulrecord?id=22180

44. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، **الطاقة لأغراض التنمية المستدامة في المنطقة العربية** ، UNEP.

45. الأمم المتحدة ، **كيف يمكن أن تصبح الطاقة المتجددة متنافسة من حيث التكاليف** un.org/ar/chronile/article/20309

46. دعاس عمیور صالح، مأزق التنمیة في الجزائر-www.univ-chlef.dz/uhbc/seminaires_2008/dicembre_2008/com_dic_2008_6.pdf

47. مركز البيئة للمدن العربية، **استخدام الطاقة المتجددة في دول الخليج**، مجلة بيئة المدن الالكترونية، العدد الأول، جانفي 2012.

48. وزارة الطاقة والمناجم، **مزايا الطاقة الشمسية**، مجلة الطاقة والمناجم، العدد 8، الجزائر ، جانفي 2008.

49. مؤتمر الطاقة العربي العاشر، "**الورقة القطرية حول الجزائر**"، أبو ظبي 29/27 أكتوبر 2014.

50. ألف مؤسسة تنشط في رسكلة النفايات www.djazairess.com-echchaob

51. فالح نوار، **سيدي عبد الله تمهد لتفعيل المدن الجديدة**www.eco-algeria.com

52. **ماد ايناك مشروع متوسطي نموذجي لبناء سكن ريفي**www.djazairess.com/elmassa/4416

53. الارتقاء بالتنمية الاقتصادية المحلية من خلال التخطيط الاستراتيجي https://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/LEDArabicVol1.pdf

كتب أجنبية:

1. Abdellatif Ben Achnhou **Sortir de la crise**.Edition Diwan ,Algerie,novembre 2015, **Algérie**
2. Carol Hand, Biomass Energy, Abdo Publishing, USA, 2013.
3. Douglas Dowd. **Capitalism and its Economics**: a critical history.England.
4. IRENA,**Renewable Energy Prospeeds**.USA, january2015.
5. Lars. Schernikau, **Economic of the international coal trade**, springer-verlag, Berlin, 2010.
6. Michael P. Todaro ,Stephen c.Smith,**Economic Development**, Eddition-wesley, USA,2012.

7. Peter Meisen, Steffanie Hawkins ,**Renewable Energy Potential of China** : **making the transition from** ((**coal–fired generation**)) GENI ,2017.
8. Richard Peet, Elaine Hartwick,**Theories of Development**,The Guilford Press, New York,2009

قوانين:

1. القانون المغربي 03/09 المؤرخ في 2010/03/18 الجريدة الرسمية عدد 5822.
2. القانون الجزائري رقم 03 /10 المؤرخ في 2003/06/19 الجريدة الرسمية عدد 43.
3. القانون الأردني رقم 2012/13 المؤرخ في 2012/04/16 الجريدة الرسمية رقم 5153.

الفهرس

الشكر	IV
الملخص	V
قائمة المحتويات	VI
قائمة الجداول	VIII
قائمة الأشكال	X
المقدمة	أ-ح
الباب الأول: من التنمية الاقتصادية الى التنمية المستدامة	21
الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية الاقتصادية	23
المبحث الأول: نشأة الخطاب التنموي ومقاربته للفكر الاسلامي والرأسمالي والاشتراكي	23
المطلب الأول: نشأة وفلسفة الخطاب التنموي	23
المطلب الثاني: مقاربة الخطاب التنموي للفكر الاسلامي	25
المطلب الثالث: مقاربة الخطاب التنموي للفكر الرأسمالي	30
المطلب الرابع: مقاربة الفكر التنموي للفكر الاشتراكي	33
المبحث الثاني: أساسيات حول النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية	37
المطلب الأول: مفهوم النمو الاقتصادي والنظريات المفسرة له	38
المطلب الثاني: مفهوم التنمية الاقتصادية أسسها ومتطلباتها	50
المطلب الثالث: استراتيجيات التنمية الاقتصادية	55
المطلب الرابع: معوقات التنمية الاقتصادية	56
الفصل الثاني: التأصيل النظري للتنمية المستدامة	59
المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة	59
المطلب الأول: نشأة ومفهوم التنمية المستدامة	59
المطلب الثاني: أسباب التحول من التنمية الاقتصادية الى التنمية المستدامة	63
المطلب الثالث: التنمية المستدامة في القمم العالمية	66
المطلب الرابع: أهداف التنمية المستدامة وابعادها	70
المبحث الثاني: أساسيات حول التنمية المستدامة	74
المطلب الأول: مبادئ التنمية والأطراف المعنية بتحقيقها	75
المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستدامة وطرق قياسها	78

المطلب الثالث: نظريات التنمية المستدامة	86
المطلب الرابع: معوقات التنمية المستدامة	89
الباب الثاني: من الطاقة التقليدية الى الطاقة المتجددة	95
الفصل الأول: التأصيل النظري للطاقة التقليدية	97
المبحث الاول: ماهية الطاقة التقليدية	97
المطلب الأول: الاطار التاريخي لاستخدامات الطاقة	98
المطلب الثاني: مفهوم الطاقة التقليدية ومصادرها	101
المطلب الثالث: أهمية الطاقة التقليدية	106
المطلب الرابع: التوزيع الجغرافي للطاقة التقليدية حول العالم	109
المبحث الثاني: الطاقة التقليدية الواقع والتحديات	116
المطلب الأول: واقع الاستخدام العالمي للطاقة التقليدية	117
المطلب الثاني: الأزمات العالمية لقطاع الطاقة التقليدية	122
المطلب الثالث: تأثير الطاقة التقليدية على البيئة والتنمية الاقتصادية والمجتمعية	126
المطلب الرابع: تحديات الطاقة التقليدية عالميا	132
الفصل الثاني: التأصيل النظري لاقتصاديات الطاقة المتجددة	136
المبحث الأول: ماهية الطاقة المتجددة	136
المطلب الأول: التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة	136
المطلب الثاني: مفهوم الطاقة المتجددة وأهم خصائصها	141
المطلب الثالث: مصادر الطاقة المتجددة وأنواعها	145
المطلب الرابع: أهمية الطاقة المتجددة ودور التكنولوجيا في تطويرها	147
المبحث الثاني: الطاقة المتجددة الواقع والتحديات	151
المطلب الأول: لمحة عن واقع الطاقات المتجددة حول العالم	151
المطلب الثاني: أهمية الاستثمار في الطاقات المتجددة	156
المطلب الثالث: مزايا وعيوب استخدام الطاقات المتجددة	160
المطلب الرابع: امكانية احلال مصادر الطاقة المتجددة محل الطاقة التقليدية	162
الباب الثالث: العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة وموقع الجزائر منها	167
الفصل الأول: العلاقة التبادلية بين التنمية المستدامة والطاقة المتجددة	169

المبحث الأول: أهداف التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة	169
المطلب الأول: العلاقة التفاعلية بين التنمية المستدامة والطاقات المتجددة	169
المطلب الثاني: الطاقة المتجددة في خدمة البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة	173
المطلب الثالث: الطاقة المتجددة في خدمة البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة	176
المطلب الرابع: الطاقة المتجددة في خدمة البعد البيئي للتنمية المستدامة	179
المبحث الثاني: استراتيجيات تنمية مصادر الطاقة المتجددة في خدمة التنمية المستدامة	183
المطلب الأول: تأثير منافع الطاقات المتجددة على التنمية المستدامة	184
المطلب الثاني: سياسات واستراتيجيات تنمية مصادر الطاقة المتجددة	187
المطلب الثالث: ترشيد الطاقة كمدخل من مداخل التنمية المستدامة	195
المطلب الرابع: الآفات المستقبلية للطاقات المتجددة	198
الفصل الثاني: تكريس مبدأ التنمية المستدامة في الجزائر باستخدام الطاقات المتجددة	202
المبحث الأول: واقع التنمية المستدامة في الجزائر بين الانجازات والاخفاقات	202
المطلب الأول: واقع تبني مبادئ التنمية المستدامة	202
المطلب الثاني: الخطط والبرامج المفعلة ضمن مسار التنمية المستدامة	205
المطلب الثالث: التحديات والعوائق التي تواجه التي تواجه مسار التنمية المستدامة في الجزائر	213
المبحث الثاني: امكانية التنويع في مصادر الطاقة المتجددة بالجزائر للتأثير في خطط وبرامج التنمية المستدامة	218
المطلب الأول: مبررات انتاج الطاقات المتجددة في الجزائر والعوائق المحيطة بها	218
المطلب الثاني: الأثر المتوقع لمشاريع الطاقات المتجددة على برامج التنمية المستدامة	224
المطلب الثالث: استراتيجية مقترحة لتنمية مصادر الطاقة المتجددة في الجزائر	235
الخاتمة	242
النتائج	243
المقترحات	245
المراجع	249