الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministry of Higher Education And Scientific Research
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
University Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem
كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
Faculty of Economic Sciences, Commerce and Management Sciences

قسم: العلوم الاقتصادية / التخصص: اقتصاد كمي

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه ل- م- د في العلوم الاقتصادية

عنوان الأطروحة:

الاستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة الجزائر

من إعداد الطالبة:
ماحي نور الهدى

تحت إشراف:
أ.د. عدالة العجال

أعضاء لجنة المناقشة			
أ.د. سليمان سفيان	أستاذ	جامعة مستغانم	رئيسا
أ.د. عدالة العجال	أستاذ	جامعة مستغانم	مشرفا، مقررا
د. مندلي صلاح الدين	أستاذ محاضر أ	جامعة مستغانم	ممتحنا
أ.د. بن حمودة يوسف	أستاذ	جامعة مستغانم	ممتحنا
أ.د. يحي برويقات عبد الكريم	أستاذ	جامعة تلمسان	ممتحنا
أ.د. حمداني محمد	أستاذ	جامعة وهران 2	ممتحنا

السنة الجامعية: 2023/2022

إهداء

طالما أنك هنا، فأنا لا أحتاج إلى أي شيء....حضورك بمفردك يكفيني....وابتسامتك تملأني...

إلى من دعى الله لصحبتهما إلى من تعجز الكلمات عن الوفاء بحقهما أبي: الدين-عبد القادر وأمي: عائشة طاب،لكما مني كل الامتنان والشكر والتقدير فلولاكما لما بلغت هذا المقام..أطال الله في عمرهما ورزقهما الصحة والعافية وجازاهما عني كل خير وأجر.

إلى زوجي ورفيق دربي في الحياة رضا عبد العزيز حكوم الذي ساندني في مشواري ورفع من عزيمتي حفظك الله ورعاك .....

إلى قرة عيني وحبيبة قلبي ماريا سجى أرجو أن يكون هذا العمل مفتاحا لها وسراجا منيرا في طريقها العلمي.

إلى من وقفوا بجانبي وترقبوا نجاحي بكل شغف إخوتي زكرياء، إلياس، كوثر إلهام وخولة شروق وأسرهم الصغيرة لكم مني كل الشكر ...

إلى صديقاتي مريم، صفية، سرين وخالتي زهرة طاب شكرا على الدعم المتواصل.

إلى كل الأهل والأقارب والأصدقاء بدون استثناء

أهدي عملي المتواضع هذا ....

نور الهدى

الشكر والتقدير

قال الله تعالى: « ***رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحا ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين*** » سورة النمل الآية:19.

لا يسعنا في هذا المقام إلا أن نشكر اللّه تعالى الذّي أعاننا بالقدرة على إنجاز هذه الرسالة العلمية فله الحمد والشكر

كما قال رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم: « ***من لم يشكر النّاس لم يشكر اللّه*** »

ومن هذا المنبر :

أتوجه بالشكر الجزيل وخالص التقدير إلى أستاذي الفاضل **أ.د.عدالة العجال** الذي أشرف على إعدادي لهذه الأطروحة على كل إرشاداته وتوجيهاته ومتابعته المستمرة لي في مختلف مراحل البحث، وإلى الأستاذ **د.بوشرف جلالي رحمة الله عليه** الذي لم يبخل عليا بنصائحه وتوجيهاته من أجل إعداد هذه الأطروحة .

كما أتقدم بشكري الجزيل **لأعضاء لجنة المناقشة** على قبولهم مناقشة وتقييم هذه الأطروحة.

وأتقدم بالشكر إلى الدكتور **طاب عبد القادر** الأستاذ في مركز البحث الخاص بالتكنولوجيا المتطورة وإلى جميع أساتذة كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير. دون أن أنسى **طالب الدكتوراه أ.ماحي زكرياء** على ما قدموه لي لإنجاز هذا العمل.

الملخص

الملخص

هدفت هذه الدراسة لتوضيح الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في ظل التحول من النموذج الاقتصادي التقليدي إلى نموذج الاقتصاد الأخضر. وتعتبر إمداداتها عنصرا فعالا في الرفع من مستويات النمو وتحقيق التوازن البيئي والاستقرار الاجتماعي. مما جعل معظم الدول تتجه نحو الاستثمار فيها من بينها الجزائر التي تزخر بإمكانيات كبيرة.

وقد خلصت الدراسة إلى أن الاستثمار في الطاقة الخضراء له أثر في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، حيث تأكد أنها كفيلة برفع معدلات النمو الاقتصادي وخفض نسب غاز ثاني أكسيد الكربون والرفع من إجمالي القوى العاملة وهذا من خلال نمذجة البيانات الخاصة بالجزائر باستخدام نموذج تحليل الوساطة، كما تم التطرق إلى وجهة نظر المستثمرين في الجزائر حول دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة من خلال توزيع استبيان على عدد من المؤسسات الاستثمارية وتحليله بالاعتماد على المعادلات الهيكلية ،و قد ثبت استعدادهم للاستثمار في هذا المجال لما له من دور في تحقيق التنمية المستدامة، رغم وجود معيقات عديدة. كما تبين أن الاستثمار في طاقة الرياح له تأثير إيجابي على أبعاد التنمية المستدامة من خلال تحقيقه للتنوع الاقتصادي وتوفير فرص عمل وعقلنة الاستهلاك، كذلك يمنع الاحتباس الحراري ويساهم في الحفاظ على التنوع البيولوجي، إضافة إلى تحقيق الرفاهية للمجتمعات وتحسين مستويات المعيشة ودعم العدالة وتكافؤ الفرص.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة،الطاقة الخضراء، الاستثمار،الاقتصاد الأخضر،البيئة.

Abstract

This study aimed to illustrate the role that green energy investment plays in achieving sustainable development in the transition from a traditional economic model to a green economy model. Its supply is an effective element in raising growth levels and achieving environmental balance and social stability, This has led most countries, including Algeria with its abundant potential, to invest in green energy.

The study concluded that investment in green energy had an impact on sustainable development dimensions. In order to increase economic growth rates, reduce CO2 emissions and increase the total workforce, and this has been shown by modelling Algeria's data using the mediation analysis model, The study also examined the perspectives of investors in Algeria regarding the role of green energy investment in achieving sustainable development through distributing a questionnaire to a number of investment institutions and analyzing it based on structural equations, and has proved that the investors are willing to invest in this field because of its role in achieving sustainable development, despite many constraints. Investment in wind energy has also been shown to have a positive impact on the dimensions of sustainable development through its achievement of economic diversification,

employment and consumption rationality. It also prevents global warming and contributes to the preservation of biodiversity, bringing prosperity to societies, improving living standards, supporting justice and rewarding opportunities.

Keywords: sustainable development, green energy, investment, green economy, environment.

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات

العنوان	الصفحة
إهداء	-
الشكروالتقدير	-
الملخص	-
قائمة المحتويات	-
قائمة الجداول	-
قائمة الأشكال	-
قائمة الملاحق	-
مقدمة عامة	أ - ز
الفصل الأول : الإطارالنظري للتنمية المستدامة في ظل المتغيرات البيئة	82-26
تمهيد	26
المبحث الأول : التنمية الاقتصادية في ظل المشاكل البيئية	27
المطلب الأول : التنمية الاقتصادية ونظرياتها ومصادر تمويلها	27
المطلب الثاني : البيئة ومشاكلها	48
المبحث الثاني : أساسيات التنمية المستدامة و آفاقها	63
المطلب الأول : الإطار النظري للتنمية المستدامة	63
المطلب الثاني : مبادئ وأهداف التنمية المستدامة	69
المبحث الثالث : أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة	73
المطلب الأول : أبعاد التنمية المستدامة	73
المطلب الثاني : مؤشرات التنمية المستدامة	77
خلاصة	82
الفصل الثاني : الطاقة الخضراء آلية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر	83 – 124
تمهيد	84
المبحث الأول : الإطارالنظري للاقتصاد الأخضر	84

قائمة المحتويات

المطلب الأول : مفاهيم أساسية حول الاقتصاد الأخضر	85
المطلب الثاني : قطاعات وآليات تمويل الاقتصاد الأخضر	85
المبحث الثاني : آليات التحول نحو الاقتصاد الأخضر	102
المطلب الأول : الآليات الاقتصادية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر	102
المطلب الثاني : التربية والتعليم والإعلام كآلية للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر	106
المبحث الثالث : مقاربات وأسس نظرية حول الطاقة الخضراء	109
المطلب الأول : مفاهيم خاصة بالطاقة الخضراء	109
المطلب الثاني : الطاقة الخضراء وسياسات تمويلها	116
خلاصة	124
***الفصل الثالث :* علاقة الاستثمار في الطاقة الخضراء بالتنمية المستدامة**	155-126
تمهيد	127
المبحث الأول : الاستثمار في الطاقة الخضراء وإدارة مشاريعها	128
المطلب الأول : مفاهيم نظرية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء	128
المطلب الثاني : استخدامات الطاقة الخضراء وتحدياتها	138
المبحث الثاني : فعالية الاقتصاد الأخضر والاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة	141
المطلب الأول : الاقتصاد الأخضر ومدى مساهمته في تحقيق التنمية المستدامة	141
المطلب الثاني : الاستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق التنمية المستدامة	144
المبحث الثالث : و اقع الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء	148
المطلب الأول : الاستثمارات العالمية في الطاقة الخضراء	148
المطلب الثاني : إنتاج الطاقة الخضراء في العالم	154
خلاصة	155
الفصل الرابع : الدراسة القياسية حول دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر	238-156
تمهيد	157

قائمة المحتويات

المبحث الأول : و اقع الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجز ائر	158
المطلب الأول : الإطار القانوني والمؤسساتي للاستثمار في الطاقة الخضراء	158
المطلب الثاني : الإمكانيات المتاحة من الطاقة الخضراء في الجزائر	168
المبحث الثاني : دراسة قياسية لمنهجية تفعيل الاستثمار في الطاقة الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجز ائر على المستوى الكلي باستعمال نموذج الوساطة	182
المطلب الأول : تحليل متغيرات الدراسة	183
المطلب الثاني : تحليل دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة باستعمال نموذج الوساطة	190
المبحث الثالث : دراسة تطبيقية لوجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية.	210
المطلب الأول : منهجية الدراسة وإجراءاتها وتحليل الإستبيان	210
المطلب الثاني : وجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء (طاقة الرياح) ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية	229
خلاصة	230
خاتمة	243
قائمة المراجع	248
قائمة الملاحق	262

قائمة الجداول

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1.1	مكونات النظام البيئي	57
2.1	مؤشرات تلوث المدن حسب القارات لسنة 2019	65
3.1	مؤشر تلوث بعض المدن العربية لسنة 2019	66
4.1	الأهداف الرئيسة للتنمية المستدامة	77
5.1	الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة	81
6.1	مؤشرات التنمية المستدامة	85
1.2	العناصر الأساسية للاقتصاد الأخضر	92
2.2	أوجه الاختلاف والتشابه بين الاقتصاد الأخضر والاقتصاد التقليدي	93
3.2	أهم تعاريف النمو الأخضر	101
4.2	مؤشرات النمو الأخضر	103
5.2	مكونات التمويل الأخضر	100
6.2	مقاربات لغوية بين مختلف المصطلحات المرتبطة بالطاقة الخضراء	115
7.2	الدوافع وراء تبني الطاقة الخضراء	116
1.3	تطور الاستثمارات في الطاقة الخضراء حسب النوع (مليار دولار)	157
2.3	القدرة المنتجة من بعض مصادر الطاقة الخضراء في العالم لسنة 2020	159
3.3	الدول المتصدرة في إنتاج الطاقة الشمسية لسنة 2020	160
4.3	أهم الدول المنتجة للطاقة الكهرومائية عالميا لسنة 2020	161
1.4	أهم المؤسسات الفاعلة في مجال الطاقة الخضراء في الجزائر	170
2.4	إمكانيات الطاقة المتجددة في الجزائر	172
3.4	أهم مراكز إنتاج الطاقة المائية في الجزائر	174
4.4	القدرات المتراكمة لبرنامج الطاقة المتجددة حسب النوع والمرحلة من 2015-230	177
5.4	المشاريع المنجزة في مجال الطاقة الخضراء	180
6.4	المشاريع المستقبلية في مجال الطاقة الخضراء	181
7.4	المحطات المنجزة خلال الفترة 2016-2020	183
8.4	مصفوفة الارتباطات المتعلقة بالاستثمار، إنتاج الطاقة الخضراء والنمو الاقتصادي	193
9.4	قيم معامل الارتباط والتحديد	194
10.4	تحليل التباين ANOVA ومعاملات الانحدار الخاصة بالمسار a: TPER INV	194
11.4	معامل الانحدار والتحديد و التباين الخاص ب:GDP INV	195
12.4	إحصائيات النموذج	196
13.4	تأثير الاستثمار في الطاقة الخضراء على النمو الاقتصادي بوجود إنتاج الطاقة الخضراء	197

قائمة الجداول

14.4	اختبار سوبل للنموذج الأول	199
15.4	الأثر غير المباشر GDP TPEV INV	199
16.4	مصفوفة الارتباطات TPEV ,CO2 , INV	200
17.4	إحصائيات العلاقة بين CO2وTPEV	202
18.4	احصائيات الانحدار المتعدد للنموذج الثاني	203
19.4	اختبار سوبل للنموذج الثاني	204
20.4	الأثر الغير مباشر CO2 TPEV INV	205
21.4	مصفوفة الإرتباطات الخاصة بالنموذج الثالث	206
21.4	تحليل الانحدار البسيط بين TPEV , TEMP	207
22.4	الانحدار البسيط بين INV , TEMP	208
23.4	نتائج الانحدار المتعددالخاصة ب : INV , TPEV , TEMP	209
24.4	الأثر غير المباشر TPEV TEMP INV	211
25.4	تصنيف درجات سلم ليكرت الخماسي	215
26.4	معايير الدراسة التطبيقية	215
27.4	قياس ألفا كرونباخ	216
28.4	هل لديك معرفة حول الطاقة الخضراء	220
29.4	الطاقة المستثمر فيها	220
30.4	علاقة الاستثمار في الطاقة الخضراء بالتنمية المستدامة	222
31.4	العوامل المؤثرة في الطاقة الخضراء	222
32.4	معيقات الطاقة الخضراء	224
33.4	دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة	225
34.4	الاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح	228
35.4	تقييم مناخ الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر	230
36.4	اختبار المصداقية التقاربية والإتساق الداخلي	233
36.4	النموذج النهائي للاستثمار في طاقة الرياح وأبعاد التنمية المستدامة	234
37.4	اختبارات المتغير ذو الدرجة الثانية	236
38.4	اختبارات التنمية المستدامة	236
39.4	معيار فورنل لاركر لقياس Discriment Validity	237
40.4	قيم معاملات التحميل التقاطعية	238
41.4	التأثيرات بين المتغيرات path coefficient	240
42.4	قيم معامل التحديد	241
43.4	قيمة معامل f^2	241
44.4	مؤشر Q^2	242

45.4	قيم GOF	243

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1.1	مراحل تطور التنمية الاقتصادية	41
2.1	مصادر تمويل التنمية الاقتصادية	53
3.1	العلاقة بين الاقتصاد والبيئة	58
4.1	تصنيف الموارد الطبيعية	59
5.1	أنواع التلوث البيئي	63
6.1	ترتيب الدول العربية حسب مؤشر التلوث لسنة 2019	67
7.1	مجالات التنمية المستدامة	73
8.1	أهداف التنمية المستدامة المنتظر بلوغها بحلول 2030	76
9.1	تكامل التنمية المستدامة	78
10.1	الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة	81
1.2	أبعاد الاقتصاد الأخضر	97
2.2	مؤشرات الاقتصاد الأخضر العالمية	100
3.2	مكونات التمويل الأخضر	109
4.2	مبادئ تعلم الاقتصاد الأخضر	112
5.2	أهداف التكنولوجيا الخضراء	119
6.2	مصادر الطاقة الخضراء	123
7.2	آليات وسياسات تمويل مشاريع الطاقة الخضراء	125
1.3	عوامل مناخ الاستثمار	138
2.3	العلاقة بين التنمية المستدامة والاقتصاد الخضراء	144
3.3	الاقتصاد الأخضر وعلاقته بالتكامل الاقتصادي والاجتماعي	146
4.3	الوظائف الخضراء الناتجة عن الاستثمار في الطاقة الخضراء لسنة 2019	147
5.3	الاستثمارات العالمية في مجال الطاقة الخضراء من 9 200- 2019	152
6.3	تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في المنطقة العربية خلال الفترة 2003-2019	153
7.3	مشاريع الاستثمار الأجنبي المباشر حسب القطاعات التي استقطبتها لسنة 2019	154
8.3	تطور الاستثمارات الأجنبية المباشرة في الطاقة الخضراء في الدول العربية من 2004-2019	155
9.3	تطور إنتاج تكنولوجيا الطاقة الخضراء من 2014 إلى 2020	158
10.3	أهم الدول المنتجة للطاقة الخضراء في العالم لسنة 2020	159
1.4	قدرات الجزائر الشمسية	173
2.4	حقول الرياح في الجزائر	174
3.4	إمكانيات الطاقة الحرارية المستغلة في الجزائر	175

قائمة الأشكال

4.4	إمكانيات طاقة الكتلة الحية في الجزائر	176
5.4	تطور النمو الاقتصادي في الجزائر خلال سنة 2000 إلى 2020	185
6.4	متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر	186
7.4	تطور اجمالي القوى العاملة في الجزائر	187
8.4	تطور إجمالي تكوين رأس المال في الجزائر خلال الفترة 2000-2020	188
9.4	تطور إنتاج الطاقة الخضراء في الجزائر خلال الفترة 2000- 2020	189
10.4	نموذج الوساطة البسيطة	190
11.4	نموذج دراسة دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة	191
12.4	نموذج الدراسة الخاصة بالنموذج الأول	198
13.4	تحليل الوساطة الخاصة بالبعد البيئي	204
13.4	تحليل مسارات الوساطة الخاصة بالنموذج الثالث	210
14.4	النموذج المعتمد من أجل دراسة علاقة الاستثمار في طاقة الرياح بالتنمية المستدامة	213
15.4	نوع المؤسسة	217
16.4	المستوى العلمي لمسير المؤسسات	218
17.4	مقدار رأس مال المؤسسة	219
18.4	ماهي الطاقة الخضراء التي ترغب مؤسستك الاستثمار فيها مستقبلا ؟	221
19.4	تحليل نموذج المعادلات الهيكلية PLS-SEM باستخدام Smart PLS	232
20.4	نموذج الدراسة المعتمد لإظهار دور الاستثمار في طاقة الرياح في تحقيق التنمية المستدامة	239

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوانه	صفحة
1	أهداف الطاقة الخضراء وإجمالي القدرات المركبة من المصادر المتجددة وأهم السياسات المَتبعة في الدول العربية.	264
2	تطور الاستثمارات العالمية في الطاقة الخضراء	265
3	البيانات المعتمدة في تحليل الوساطة	267
4	نتائج PROCESS كاملة للنموذج الأول	268
5	نتائج PROCESS الخاصة بالنموذج الثاني	270
6	نتائج PROCESS الخاصة بالنموذج الثالث	273
7	الاستبيان المعتمد في الدراسة	277
8	الولاية التي تنتسب لها المؤسسة	281
9	قيم VIF	282

مقدمة عامة

مقدمة عامة

شهد العالم خلال القرن الواحد والعشرين أزمات سياسية واقتصادية وبيئية حالت دون تحقيق أهداف السياسات التنموية المنتهجة، مما وضع العالم في منعرج خطير استدعى التدخل لإيجاد الحلول والبدائل من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

ولعل أبرز هذه الحلول تتمثل في تغيير المناهج والسياسات التنموية من خلال البحث عن نموذج اقتصادي جديد كفيل بتحقيق تنمية اقتصادية، اجتماعية وبيئية مستدامة. وعرف هذا النموذج بالاقتصاد الأخضر الذي يعزز التنوع الإيكولوجي ويضع ضوابط للاستثمار في الأصول الطبيعية من خلال التركيز على دعم الإنتاج الأنظف في جميع المجالات، خاصة مجال الطاقة وترشيد الاستهلاك وتدوير النفايات ونشر الثقافة البيئية. وقد جاء هذا النموذج لتحقيق التنمية المستدامة التي تسعى إلى إصلاح الأضرار البيئية التي خلفها الإنسان باستعماله للتكنولوجيا الملوثة وجشعه في استنزاف الموارد الطبيعية، دون مراعاة النظم الإيكولوجية والقيم الثقافية، مما جعل الدول تتحرك لوضع مجموعة من المبادئ والأهداف مصاغة تحت مفهوم التنمية المستدامة، تسعى لتحقيقها من خلال رسم خارطة ذات أبعاد واضحة، حيث تهدف لتحقيق البعد الاقتصادي بالاستغلال الأمثل لرأس المال الطبيعي من أجل رفع مستويات المعيشة والرفاهية وتحقيق النمو الاقتصادي الكفيل بخلق فرص عمل متكافئة مع تحقيق العدالة وتلبية احتياجات الإنسان. ثم يليه البعد الاجتماعي، مركزا على توزيع الثروات بشكل عادل، يساعد على التقليل من الفقر والبطالة وتحقيق المساواة بين الجنسيين، إضافة إلى دعم التوسع الحضاري وإقامة المدن الذكية وتعزيز سبل الإنتاج الأكثر نظافة.

ويأتي البعد البيئي كأحد أهم الأبعاد، فهو يهتم بالبيئة التي هي مهد الإنسان ومركز عيشه يتفاعل فيها ومعها، يهدف إلى حماية الموارد الطبيعية والمحافظة على المحيطات والمسطحات المائية، وكذلك حماية المناخ من التلوث وانبعاثات ثنائي أكسيد الكربون، التي تسبب الاحتباس الحراري والأمطار الحمضية وغيرها من الكوارث البيئية التي تترتب عنها خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات ناهيك عن البنى التحتية والمنشآت الصناعية. ثم يأتي بعد ذلك البعد التكنولوجي، البعد الإداري والبعد السياسي التي توكل لهم مسؤولية تدوير النفايات والتقليل منها واستعمال التكنولوجيا الصديقة بالبيئة وبناء نظام حكم ذي فعالية عالية قادر على تحقيق ومواكبة التنمية المستدامة.

كما يرتكز الاقتصاد الأخضر على مجموعة من القطاعات مثل: قطاع الغابات، الطاقة الخضراء، الصناعة الخضراء، السياحة الخضراء، النقل والمواصلات الخضراء، البناءات الخضراء والزراعة الخضراء، ولعل أبرز هذه القطاعات، قطاع الطاقة الخضراء ،لما له من أهمية في تحديد مسار الدول، وتسعى معظمها إلى التحول من الطاقات التقليدية نحو هذه الطاقة المتجددة والمتوفرة في معظم دول العالم.

وقد واجهت الدول خلال السنوات الأخيرة ارتفاع قياسيا في استهلاك الطاقة، خاصة البترول والغاز مما فاقم ظاهرة الاحتباس الحراري فنتج عن ذلك العديد من الكوارث البيئية على رأسها تلوث الهواء، مما جعل الدول تبحث عن إنتاج الطاقة بأساليب تتميز بالمسؤولية البيئية. ولعل الطاقة الخضراء أو ما يعرف بالطاقات المتجددة، البديل الأمثل للطاقات الأحفورية فهي ذات مصادر متجدد غير قابل للنضوب، لها خاصية المحافظة على البيئة، تندرج ضمنها كل من الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية الجوفية والطاقة العضوية، أو طاقة الكتلة الحية. وفي الآونة الأخيرة، ازداد حجم الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء حيث تجاوزت 279 مليار دولار سنة 2017 وتساهم بنحو 23.7% من الإنتاج العالمي للكهرباء.

تمتلك الجزائر إمكانيات هائلة في مجال الطاقة الخضراء، وقد وضعت الحكومة برنامج طاقوي متكامل خاص بالطاقات المتجددة، حيث تم ذلك بضخ مبالغ استثمارية ضخمة، خاصة في الجنوب الذي يجوبه الحزام الشمسي، إذ تسعى الجزائر من خلاله إلى تحقيق قفزة نوعية وإنجاز العديد من المشاريع، كمشروع ديزرتيك الألماني الجزائري، وغيره، كما أن للعنصر البشري دور في تفعيل هذه الاستثمارات من خلال استعداد المستثمر الجزائري لتبني هذا النوع من الطاقة الخضراء، من أجل تحقيق التنمية المستدامة. وهناك مجموعة من العوامل تجعل المستثمرين يقبلون على الاستثمار في الطاقة الخضراء كالقيم البيئية، الربحية وتوفر القدرة المالية وغيرها.

ومن هنا، يتضح أن للاستثمار في الطاقة الخضراء أهمية بالغة، لكونها المنفذ نحو الاستدامة خاصة إذا كان المستثمر يطمح لدعم هذه الاستثمارات من خلال استعداده لتمويل وتبني مشاريعها، فمعظم الدول تسعى لخوض غمار إنتاجها واستهلاكها وحتى تصديرها.

إشكالية الدراسة

من خلال ما سبق، نطرح الإشكالية التالية :

ما دورالاستثمارفي الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟

ويترتب عن هذا السؤال الرئيس، الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى تأثير الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في الجزائر؟
- هل يوجد تأثير للاستثمار في الطاقة الخضراء على البعد البيئي للتنمية المستدامة في الجزائر ؟
- ما هو الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في الجزائر؟
- من وجهة نظر المستثمر في الجزائر هل توجد علاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء والتنمية المستدامة؟

فرضيات الدراسة

من أجل الإجابة المبدئية عن الإشكالية المطروحة نقترح الفرضيات التالية:

1- للاستثمار في الطاقة الخضراء تأثير قوي على النمو الاقتصادي في الجزائر؛
2- للاستثمار في الطاقة الخضراء تأثير على البعد البيئي للتنمية المستدامة في الجزائر بطريقة مباشرة؛
3- الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر يحقق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة ؛
4- من وجهة نظر المستثمر في الجزائر، للاستثمار في الطاقة الخضراء تأثير على التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة

يعتبر مفهوم الطاقة الخضراء والتنمية المستدامة من المفاهيم الجديدة التي أثارت الجدل في أنحاء العالم، إذ أصبحت حديث العديد من الأخصائيين، الاقتصاديين، أصحاب القرار وحتى الإعلاميين. وتعد مواضيع الطاقة الخضراء من المواضيع الحساسة، خاصة في ظل سعي الدول للتحول نحو الاقتصاد الأخضر الذي يحظى بالعديد من الدراسات، و يعد تشخيص ومعرفة العوامل المحفزة للمستثمر لتبني هذا النوع من الاستثمارات من بين المفاهيم التي يسعى الأخصائيون لدراستها وقياسها.

وعليه تكمن أهمية هذه الدراسة في معرفة مدى مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر. إضافة إلى دراسة العوامل المؤثرة على المستثمر للاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر وتأثير ذلك على التنمية المستدامة.

أهداف الدراسة

تكمن أهداف الدراسة في:

- تحديد المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، التنمية المستدامة، الاستثمار في الطاقة الخضراء؛
- تسليط الضوء على البرنامج الطاقوي الخاص بالطاقات المتجددة في الجزائر؛
- معرفة مدى مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر؛
- محاولة التقرب من المستثمر الجزائري لمعرفة العوامل التي تؤثر على استعداده للاستثمار في الطاقة الخضراء خاصة طاقة الرياح وعلاقة ذلك بالتنمية المستدامة.

حدود الدراسة

من أجل الوصول إلى نتائج علمية دقيقة، وبغية الإجابة عن إشكالية الدراسة واختبار صدق الفرضيات المقترحة، تم وضع محددات لهذه الدراسة تتمثل في:

- **الحدود المكانية**: تمثلت في الإطار المكاني للدراسة وحدد من خلال دراسة حالة الجزائر بحيث اعتمدنا على مؤشرات اقتصادية خاصة بالجزائر. كما تم دراسة وجهة نظر المؤسسات الاستثمارية في معظم ولايات الجزائر؛
- **الحدود الزمنية**: حسب البيانات المتوفرة، بحيث تم دراسة الموضوع خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2020 بالنسبة للدراسة على المستوى الكلي، أما بالنسبة للاستبيان فقد تم توزيعه خلال الفترة الممتدة من 1 فيفري 2022 إلى 30 ماي 2022 في حدود أربعة أشهر.

دراسات سابقة

إن الأضرار البيئية التي خلفها الإنسان باستعماله للطاقات التقليدية، جعلت العالم يبحث عن طاقة بديلة كفيلة بتحقيق التنمية المستدامة تعرف بالطاقة الخضراء. وتعددت الدراسات حول الاستثمار في الطاقة الخضراء والاقتصاد الأخضر والدوافع المحفزة للمستثمر لتبني الاستثمار في هذا النوع من الطاقة منها:

- **الدراسة الأولى** : مقال تم نشره في مجلة المالية والأسواق سنة: 2017، تحت عنوان : - **دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة** - من إعداد: موساوي رفيقة وموساوي زهية. حيث هدفت هذه الدراسة إلى إبراز العلاقة بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة من خلال تحليل واقع الاستثمار في طاقات المتجددة في الجزائر، وقد توصلت إلى ضرورة التوجه للطاقات المتجددة واستغلال مصادرها من خلال تسهيل النشاطات الواعدة وجذب الاستثمارات بغية توفير الموارد المالية، خاصة وأنها ذات علاقة إيجابية مع أبعاد التنمية المستدامة، فهي تضمن حقوق الأجيال المستقبلية وتحقق العدالة الاجتماعية وتحمي من التلوث. لذا تشجع الجزائر هذا المجال من خلال تكثيف العلاقات الدولية والشراكة الأجنبية والقيام بتوعية شاملة تستهدف جميع الفئات.
- **الدراسة الثانية** : أطروحة دكتوراه بعنوان – **ترشيد استخدام الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة –دراسة تحليلية قياسية للطاقة الشمسية بالجزائر**، سنة 2019، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، من إعداد: دين مختارية. حيث تطرقت إلى إمكانية إحلال الطاقات المتجددة محل الطاقة التقليدية باستعمال الطاقة الشمسية، وأكدت على ضرورة دعم مشاريع الطاقة المتجددة لما لها من أثر واضح في توفير مناصب عمل وتخفيض نسب التلوث وبالتالي فاستخدامها يساهم

بشكل مباشر في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة. وقد اعتمدت في ذلك على دراسة ميدانية على مستوى شركة SKTM من خلال تحليل البيانات المتاحة لإحدى محطات الطاقة الشمسية لدى الشركة، باستعمال نموذج بانل.

- **الدراسة الثالثة** : أطروحة دكتوراه بعنوان –**الاستثمار في الطاقات المتجددة ومساهمتها في النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية في الجزائر بين الفترة 1980-2018- دراسة قياسية**، سنة: 2020، جامعة طاهري محمد – بشار- كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، من تقديم: ملاح عدة، حيث قام الباحث بدراسة الإشكالية التي تتمحور حول مساهمة إجمالي الطاقات المتجددة في النمو الاقتصادي في ظل التنمية الاقتصادية في الجزائر، وهدفت إلى إبراز المساهمات الداخلية والخارجية للطاقات المتجددة في التنمية الاقتصادية بصفة عامة وإظهار العلاقة التكاملية بينها وبين النمو الاقتصادي بصفة خاصة .من خلال نمذجتها باستخدام نموذج الفجوات الزمنية المبطئة. وتوصل الباحث إلى وجود تأثير إيجابي وعلاقة تكاملية بين الطاقات المتجددة والنمو الاقتصادي خلال الفترة 1980-2018.

- **الدراسة الرابعة** : مقال تم نشره في مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، سنة 2017، تحت عنوان: «**الاستثمار في الطاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي: الاستفادة من التجربة الأمريكية والإشارة لحالة الجزائر**» من إعداد: رحايلية سيف الدين، بوداح عبد الجليل. تناولت الدراسة مفاهيم حول الطاقة المتجددة والاستثمار فيها والأمن الطاقوي، وعرجت على تجربة أمريكا باعتبارها رائدة في هذا المجال، ومدى قدرة الجزائر على الاستفادة منها من خلال توضيح الآليات الواجب إتباعها لتحقيق الأمن الطاقوي باستعمال الطاقة المتجددة.

- **الدراسة الخامسة** : مقال تم نشره في مجلة دراسات، سنة 2020، يحمل عنوان: -**دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة والمعوقات التي تواجهها(دراسة ميدانية بالتطبيق على وزارتي الكهرباء والبترول في مصر 2020)**- من إعداد زينب عباس زعزوع. حيث أوضحت الباحثة العلاقة المباشرة والإيجابية بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة من خلال دراسة ميدانية أسفرت وبالإجماع على ضرورة اللجوء إلى الطاقات المتجددة لتلبية الاحتياجات الطاقوية والتقليص من نسب التلوث وتحسين مستويات المعيشة. كما أوضحت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين السياسات والاستراتيجيات الداعمة للقدرات التقنية والمالية والبشرية في مصر والتحول للطاقات المتجددة. وتم استنتاج أهم التحديات التي تواجه مجال الطاقة المتجددة في مصر والتي تتمثل في: محدودية البناء المؤسساتي، محدودية التعليم والتدريب وإخفاقات السوق.

- **الدراسة السادسة** : مقال تم نشره في مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا سنة: 2022 ، تحت عنوان : -**ديناميكية الطاقة الخضراء والتنمية المستدامة من خلال برنامج كفاءة الطاقة المتجددة** - ،من إعداد: نزاري رفيق، مانع صبرينة وبشر محمد موفق. حيث هدفت هذه الدراسة إلى الإجابة على الإشكالية المتمثلة في دور الطاقة المتجددة في

تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لواقع الطاقة الخضراء في الجزائر وذلك بدراسة برنامج تنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية 2011-2030. وتوصلت الدراسة أنه خلال المرحلة التجريبية للمشروع ظهرت عناصر تتطلب المراجعة مع ضرورة تبني استراتيجيات حديثة وفعالة لسد النقائص بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة .

- **الدراسة السابعة:** مقال تم نشره في مجلة Sustainability، سنة 2019، يحمل عنوان:

- An Investigation of factors affecting the Willingness to Invest in Renewables among Environmental students: A Logistic Regression Approach

من إعداد: .EVANGELIA; SPYRIDON; GEORGIOS حيث أكدت الدراسة أن الطاقة المتجددة تكتسب شعبية كبيرة في الآونة الأخيرة، وذلك لما لها من أهمية في حماية البيئة وتوفير طاقة آمنة ونظيفة. كما أن الاستثمارات الصغيرة التي يتبناها الأفراد أو المؤسسات أصبحت بالغة الأهمية. وقد اتجهت الدراسة لتحديد أهم العوامل التي تؤثر على رغبة طلاب البيئة في دولة اليونان باعتبارهم مسؤولون مستقبلا عن الاستثمار في الطاقة الخضراء، من خلال تحليل استبيان وتطبيق نموذج الانحدار اللوجيستي. وقد توصل الباحثون إلى وجود رغبة كبيرة لدى أغلب أفراد العينة في الاستثمار في الطاقة المتجددة، ومن أهم العوامل التي تؤثر على استعدادهم نجد القيم البيئية والمخاطر المنخفضة والربحية. كما أكدوا على وجوب تحسين مناخ الاستثمار من أجل تحفيز هذه الاستثمارات كالإعفاءات الضريبية.

- **الدراسة الثامنة** : مقال تم نشره في مجلة: International Journal of Business and Management Invention

سنة 2016، من إعداد: Serhat Karaoğlam , Tülin Durukan ، تحت عنوان:

« Effect of Environmental Awareness on Willingness to Pay for Renewable Energy ».

حيث سعت الدراسة إلى توضيح أثر الوعي البيئي على استعداد المستهلك للدفع مقابل الطاقة المتجددة، وقد تم تقسيم استبيان على 161 طالب في جامعة تركيا. وخلصت الدراسة إلى أن الوعي البيئي له أثر على الاستعداد للدفع مقابل الكهرباء المولدة من مصادر الطاقة المتجددة.

- **الدراسة التاسعة** : مقال تم نشره في : IOSR Journal of Business and Management ، سنة 2017، تحت عنوان:

«Green Advertising and Environmentally Consumption: The Level of Awareness and Moroccan Costumer's Perception»

من إعداد: Salwa Mkik , Mustapha Khouilid, Amina Apmani

هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى الوعي البيئي والمعرفة لدى المستهلك المغربي وذلك من خلال تقييم مدى ارتباطهم بالبيئة. كما تم تحديد مساهمة الإعلانات الخضراء المروج لها من طرف شركات الإعلام والدعاية في شرائه لمنتجات الخضراء. و قد تم عرض استبيان على مواقع التواصل الاجتماعي واستجاب له 202 مستهلك مغربي من خلال إجابتهم على 24 سؤالا. وأظهرت النتائج إلى أن المستهلكين المغاربة لديهم وعي بيئي وتؤثر الإعلانات الخضراء بشكل كبير على شرائهم للمنتج الأخضر.

إذن، توجد العديد من الدراسات التي تطرقت إلى دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، اعتمدت في معظمها على المنهج التحليلي فقط. حيت تكاد تنعدم الدراسات الميدانية لوجهة نظر المؤسسات الاستثمارية في الطاقة الخضراء وعلاقتها بالتنمية المستدامة. كما استخدمت نماذج Panel وArdl سواء لدراسة الاستهلاك أو الإنتاج لدولة الجزائر أو مجموعة دول وعلاقتها بمؤشر واحد لأحد أبعاد التنمية المستدامة.

في حين تهتم دراستنا بتحليل الاستثمار في الطاقة الخضراء كأحد مجالات الاقتصاد الأخضر وتأثيره على التنمية المستدامة، من خلال قراءة برنامج الطاقات المتجددة خلال الفترة 2011- 2030، ودراسة قياسية قائمة عل نموذج الوساطة تدرس دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، بحيث كل بعد ممثل في مؤشر خاص به. إضافة إلى معرفة العوامل المؤثرة على الاستثمار في الطاقة الخضراء خاصة طاقة الرياح ودوره في تحقيق التنمية المستدامة من وجهة نظر المؤسسات الاستثمارية في الجزائر، من خلال تحليل الاستبيان الموزع على عينة من المستثمرين وباستعمال نموذج المعادلات الهيكلية.

منهج الدراسة

من أجل الإجابة عن الإشكالية المطروحة، اعتمدنا على المنهجين الوصفي والتحليلي في دراسة هذا الموضوع في الجانب النظري والتطبيقي، كما سنعتمد في الجانب التطبيقي على المنهج الاستقرائي من خلال تقسيم الجانب إلى قسمين، القسم الأول يتم فيه تحليل العلاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء وأبعاد التنمية المستدامة بالاعتماد على البيانات المقطعية المتوفرة لبعض المتغيرات التي سيتم نمذجتها بالاستعمال نموذج تحليل الوساطة، والقسم الثاني عبارة عن تحليل للاستبيان الموزع على عينة من المؤسسات الاستثمارية في مجال الطاقة الخضراء في الجزائر، من أجل معرفة العوامل التي تؤثر على استعداد المستثمر للاستثمار في الطاقة الخضراء. وكذلك سنقوم بوضع نموذج قياسي يبين مدى مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة من وجهة نظر هذا المستثمر. وسيتم الاعتماد على البرمجيات التالية : SPSS وSmartPLS .

هيكل الدراسة

سنتناول هذه الدراسة من خلال أربعة فصول كما يلي:

الفصل الأول: المعنون بالإطار النظري للتنمية المستدامة في ظل المتغيرات البيئة، تم من خلاله تناول المفاهيم النظرية المتعلقة بالتنمية الاقتصادية، البيئة وصولا للتنمية المستدامة، وقسم إلى ثلاث مباحث يحتوي كل مبحث على مطلبين، إذ تم التطرق في المبحث الأول إلى نظريات التنمية الاقتصادية والمشاكل البيئية، أما المبحث الثاني فتمحور حول أساسيات التنمية المستدامة، في حين تطرق المبحث الثالث إلى أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة.

الفصل الثاني: تحت عنوان الطاقة الخضراء آلية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر، تم التعرض فيه إلى كافة المفاهيم النظرية الخاصة بالاقتصاد الأخضر والطاقة الخضراء من خلال ثلاث مباحث يندرج ضمن كل منها مطلبين، بحيث تناول المبحث الأول الأسس النظرية للاقتصاد الأخضر، فيما تعرض المبحث الثاني إلى آليات التحول نحو الاقتصاد الأخضر. أما بالنسبة للمبحث الثالث فاهتم بإعطاء نظرة شاملة لمفهوم الطاقة الخضراء.

الفصل الثالث: المعنون بعلاقة الاستثمار في الطاقة الخضراء بالتنمية المستدامة، شمل ثلاث مباحث لكل مبحث مطلبين، ليتم مناقشة مفهوم الاستثمار في الطاقة الخضراء في المبحث الأول، والتعرض في المبحث الثاني إلى دور الاقتصاد الأخضر والاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة، في حين تناول المبحث الثالث واقع الاستثمارات في الطاقة الخضراء.

الفصل الرابع : تناول الجانب التطبيقي للدراسة وحمل عنوان الدراسة القياسية حول دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر،قسم إلى ثلاث مباحث كل منها احتوى على مطلبين، إذ تم التطرق في المبحث الأول إلى واقع الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر، بينما تطرق المبحث الثاني إلى قياس دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر على المستوى الكلي باستعمال نموذج الوساطة، أما المبحث الثالث فاهتم بدراسة وجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية.

الفصل الأول :

الإطار النظري للتنمية المستدامة في ظل المتغيرات البيئة.

تمهيد

إن التنمية الاقتصادية هي المسار المتبع من طرف أغلبية الدول لتحقيق الأهداف الاقتصادية والرقي بمستويات عيش شعوبها، تلحظ تطورا سريعا في مفهومها بسبب ما تحدثه من تغيرات بيئية ومجتمعية. وتعد التنمية المستدامة ثمرة هذه التطورات، جاءت لبسط الاستقرار والتوازن على جميع الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

من خلال هذا الفصل سنحاول الإلمام بمسار التنمية وإعطاء نظرة شاملة حول مبتغاها، ونظرياتها ومصادر تمويلها والآثار التي صاحبتها من تلوث للبيئة وتغير المناخ، وصولا للتنمية المستدامة التي سنتطرق إلى مفهومها وخصائصها وأهميتها. كما سنحاول شرح مبادئها وأهدافها.

وللتّوسع أكثر وإعطاء رؤية واضحة لهذا المفهوم الجديد المعول عليه حاليا لتحقيق التوازنات العامة، سنتطرق إلى أبعاد التنمية المستدامة المتمثلة في البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي و البعد البيئي، والمؤشرات المخول لها تقييم هذه الأبعاد والأهداف. وسنتطرق إلى هذه النقاط من خلال 3 مباحث:

المبحث الأول: التنمية الاقتصادية في ظل المشاكل البيئية؛

المبحث الثاني : أساسيات التنمية المستدامة و آفاقها؛

المبحث الثالث : أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة .

المبحث الأول: التنمية الاقتصادية في ظل المشاكل البيئية

المطلب الأول: التنمية الاقتصادية ونظرياتها ومصادر تمويلها

التنمية هي عملية حضارية، تشمل العديد من الجوانب وتتشابك من خلالها معظم القطاعات، يرجى منها تحقيق رفاهية المجتمع، والتقليل من الفقر والتخلف خاصة في الدول النامية، مع الدفع بعجلة النمو للحصول على عوائد مستمرة، كما تصاغ هذه العملية عن طريق وضع خطط واستراتيجيات مضبوطة تتماشى مع السياسات الاقتصادية والاجتماعية للدولة.

وقد أخذ هذا المفهوم يتبلور عبر العقود التاريخية، ليحظى بنظريات متعددة تختلف من حيث النظرة، والزمن والهدف المراد الوصول إليه، ولازال لحد الساعة يجذب العديد من الدراسات. ومن أجل الإلمام بهذا المفهوم سنتطرق في هذا المطلب إلى تعريف التنمية الاقتصادية، ونحدد أهدافها وخصائصها، مع الإلمام بنظرياتها ومصادر تمويلها.

الفرع الأول: ماهية التنمية الاقتصادية

تتجسد التنمية الاقتصادية في البعد الاقتصادي، وتعد فرع من فروعه، حيث كثر الحديث عنها في الآونة الأخيرة، وتباينت الآراء و نسجت النظريات حولها، لما تحمله من معاني معقدة تتشابك فيها المفاهيم، إلا أنها تتفق وتصب في مجملها نحو هدف تحقيق رفاهية الإنسان، وتعتزم التقليل من التخلف والفقر.

1. **تعريف التنمية الاقتصادية**

من أجل الإلمام بهذا المفهوم، سنتطرق إلى مفهوم التنمية أولا، ثم نعرف التنمية الاقتصادية.

التنمية لغة: يقصد بها النماء أو الزيادة التدريجية.

أما اصطلاحا: فقد اختلف المفكرون في تعريفها، كل حسب الإيديولوجية التي تحكم تفكيره، والزمان والمكان الذي يتواجد فيه، والخصائص الاجتماعية والثقافية التي تسود مكان عيشه. ولعل أول من استعمل هذا المصطلح هو بوجين شيلي الذي اقترح خطة التنمية سنة 1889م. وقد صيغت العديد من التعاريف حولها منها:

- هي عملية مقصودة تنتهج سياسات مضبوطة لإحداث تطور اقتصادي، اجتماعي وبيئي داخل المجتمع بالاعتماد على الجهود المبذولة من طرف الحكومات والشعوب على أن يكتسبا كلاهما القدرة على مواجهة خلفيات هذه العملية.[1]

[1] أحمد جابر بدران(2014)، ***التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة***، القاهرة: مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية. ص: 7.

- هي التغيرات الجذرية، الهيكلية الدائمة الموافقة لتغيرات ذهنية واجتماعية للسكان، ينتج عنها ظاهرة النمو المستمر المتراكم مع مرور الزمن.[1]
- كما عرفها كارل ماركس: على أنها تلك العملية الثورية التي يتوقع منها حدوث تحولات شاملة على الأصعدة الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية والقانونية المصحوبة بتغير في أسلوب الحياة وما تتخلله من قيم ثقافية[2].
- و قد عرفتها هيئة الأمم المتحدة سنة 1956: أنها العملية التي توحد جهود المجتمع وقادته لتطوير وتحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية ومساندتهم في الاندماج مع شعوب العالم، والحصول على قدر ممكن من الحياة الكريمة.
- وتعرف كذلك على أنها مجمل العمليات المقصودة والمدروسة التي تهدف إلى إحداث نمو بأسلوب سريع، وفق خطط وبرامج مدروسة وفي فترات زمنية محددة، كما أنها تخضع للإرادة البشرية التي تصدر قدرات وإمكانيات تدفع المجتمع للتحول من حالة السبات والتخلف نحو حالة التحرك والتقدم[3].

وبتالي فالتنمية عملية إرادية مجتمعية واعية تنسج بداخلها روابط معقدة، تنتج عن تفاعل مجموعة من العوامل الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية والإدارية، تنظمها وتضبطها الهيئات والحكومات على مستوى الدول، بأساليب ديمقراطية وفق برامج مدروسة، تتناسب مع الموارد المتاحة، تسعى من خلالها لحل مشاكل المجتمع و رفع مستواه المعيشي من أجل تحقيق الرفاهية والتقدم.

❖ الفرق بين التنمية والمفاهيم الأخرى:

إن ما يحمله مفهوم التنمية من معاني، جعل الكثير من المفكرين يخلطون بينه وبين المفاهيم التي تتقارب معه سواء في اللغة: كالنمو، أو في المدلول: كالتقدم، التطور وغيرها من المفاهيم، ولعل أهم الفروق تكمن في ما يلي:

- **التنمية والنمو**: كثيرا ما تتشابه التعريفات حولهما ويتضح الفرق بينهما في ما يلي:
  - النمو: هو مفهوم كمي، يعبر عن الزيادة المستمرة الثابتة التي تحدث في القطاعات الإنتاجية، أما التنمية فهي مفهوم كمي نوعي يعبر عن الزيادة التراكمية السريعة والدائمة التي تحدث في معظم القطاعات؛
  - النمو عملية تلقائية تحدث تغيرات على مستوى مجال معين، عكس التنمية التي تعد عملية مدروسة تحدث تغيرات هيكلية على أصعدة مختلفة؛

[1] سامية بزازي، (2021)،"**دور التنمية الزراعية في دعم التنمية الاقتصادية بالجزائر بين الواقع وضرورة الاصلاح**." *Journal of Economic Growth and Entrepreneurship JEGE*، 28 1,ص:75.

[2] حجيلة رحالي،(2017)، "**التنمية في ظل المتغيرات العاملية (من التنمية الاقتصادية إلى التنمية المستدامة)**." *معارف*، 17 12, ص: 157.

[3] مصطفى يوسف كافي،(2017)، **اقتصاد النقل والبيئة في اطار ضوابط التنمية المستدامة** . قسنطينة : الفا للوثائق، ص119.

- قد يحدث النمو ولا تحدث التنمية؛
- النمو يعبر عنه بالدخل الفردي الحقيقي، بينما التنمية فتترجم بواسطة العديد من المؤشرات سواء اقتصادية، اجتماعية، ثقافية أو ديمغرافية.

- **التنمية والتقدم:** التقدم هو الحالة النهائية للتنمية، أي عندما تصل التنمية إلى المراحل النهائية نقول عن الدولة أنها متقدمة.
- **التنمية والتغيير:** التنمية هي تغيير موجب يكون بوتيرة متصاعدة نحو الأفضل، عكس التغيير الذي قد يكون سالب يؤخذ مسار عكسي نحو الأسوأ.
- **التنمية والتطور:** التطور هو التغير والحركة يعبر عن الحالة الاقتصادية أو الاجتماعية التي قد تصل إليها الدولة، وقد لا يكون مصحوب بتغيرات هيكلية تضمن استمراريته، وبالتالي لا يقصد به التنمية[1].

2. أنواع التنمية

إن نجاح التنمية مرهون بوجود مجموعة من العوامل الطبيعية، الاجتماعية، الفكرية والبشرية التي يكون لها القدرة والكفاءة على تسيير عملية التنمية. وتنقسم التنمية إلى أنواع عديدة منها:

- **التنمية الاقتصادية:** هي العملية التي تحقق زيادة مطردة سريعة في الدخل القومي، تنتج عن استغلال الموارد المتاحة وتوفر رأس المال والخبرة البشرية.
- **التنمية البشرية:** هي فتح المجال أمام البشر وتوسيع خياراتهم عن طريق ضبط قدراتهم وترسيخ الوعي بالذاتية والاستقلالية، التي تنتج عن توفر المعرفة والاحتياجات والصحة، مما يتيح المشاركة الفعالة والإيجابية التي تساهم في تحقيق التنمية[2].وقد عرفها البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة على أنها توسيع خيارات الناس، خاصة الأساسية منها والتي تقوم على الحياة المديدة الصحية، مع القدرة على التعلم مما يسمح برفع المستوى المعيشي والتمتع بالحريات السياسية والحقوق واحترام الذات.

[1] عبد اللطيف مصطفى، وعبد الرحمن سانية،(2014)، ***دراسات في التنمية الاقتصادية***. بيروت: مكتبة حسن العصرية،ص:16.

[2] محمد كمال مصطفى،(2016)،**الطريق الى التنمية الفاعلة**. القاهرة: مؤسسة فريدريش ايلرت مكتب مصر،.ص:16.

- **التنمية السياسية :** هي التحولات الديمقراطية التي يستجيب إليها النظام السياسي بحيث يخلق نظام شرعي فعال يسمح بإنشاء مؤسسات وهيئات منسجمة، تنطوي على الحرية والمساواة والشفافية، وتقوم على ترشيد السلطة والمشاركة السياسية وتباين الوظائف" [1].
- **التنمية الاجتماعية:** هي تطوير طاقات الفرد من طرف شركات الأعمال، بهدف تحقيق التنمية الاقتصادية، وتحسين ظروف العمل والمعيشة مع توفير ما يناسب الإنسان من تعليم وصحة والقضاء على الاستعباد والاستغلال واللاعدالة في تكافؤ الفرص، وذلك عن طريق وضع ضوابط تنظم المجتمع وتدفع به نحو الأفضل"[2].
- **التنمية الثقافية :** هي التغيرات التي تطرأ على مستوى العلوم الفنية والفلسفية والأذواق التي تؤدي إلى تغيرات بنيوية في المجتمع ووظائفه.
- **التنمية البيئية (المستدامة) :** هي التنمية التي تمنع استنزاف الموارد البيئية وتلبي احتياجات الحاضر دون إلحاق الضرر بالنظام البيئي مع مراعاة حق الأجيال المستقبلية في التمتع بهذه الموارد.

3. مفهوم التنمية الاقتصادية

تعد التنمية الاقتصادية من أبرز أنواع التنمية التي تناولها الخبراء والمفكرون والسياسيون، وهي اللبنة الأساسية التي تقوم عليها عملية التنمية فهي ذات أبعاد شاملة تمس معظم المجالات : الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية والثقافية، يعتمدها الأحزاب في برامجهم للوصول إلى الحكم. لها العديد من التعاريف من بينها:

- حسب المفكر فيورتادو CELSO FUTRDO : التنمية الاقتصادية هي نظرة تشمل البحث في كيفية زيادة الإنتاجية وتنظيمها، والقدرة على توظيف الناتج الوطني حسب ما يخدم المجتمع، وبتالي فهي عملية اجتماعية اقتصادية تتطلع للقضاء على التخلف وأسبابه بالاعتماد على أنماط إنتاج معينة وجديدة تحكمها قوانين تحدد مسار التنمية الاقتصادية.[3]

---

[1] الياس قسايسية، و جهيدة ركاش.(2016)، "**اشكالية التنمية السياسية في الجزائر بين مقتضيات المراحل الانتقالية والحاجة لترشيد الحكم.**" *مجلة ابحاث*، 11, ص: 7.

[2] سهيل الاحمد، و علاء السرطاوي.(2018)، "**دور المصارف الاسلامية الفلسطينية في تحقيق التنمية الاجتماعية.**" ***مجلة الحضارة الاسلامية***، 10, الإصدار مجلد 19، ص: 519.

[3] محمد الطاهر قادري.**(2013)**، ***التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق***. بيروت: مكتبة حسن العصرية،ص:10.

- التنمية الاقتصادية: هي الجهود المنظمة التي تبذل وفق برامج مخططة ومدروسة، لاستغلال الإمكانيات البشرية والمادية المتاحة في وسط اجتماعي معين، بغية الرفع من مستويات الدخل القومي والفردي، وتحقيق مستوى معيشي أفضل في جميع جوانب الحياة حتى تسود الرفاهية الاجتماعية، ومنه فهي ظاهرة شاملة متعددة الأهداف والأبعاد، تؤثر على الجوانب الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية والثقافية للمجتمع.[1]
- كما تعرف على أنها : التنمية التي تحقق زيادة مستمرة في الدخل القومي الحقيقي، مصحوبة بتوزيع عادل له ينتج عنه زيادة في متوسط نصيب الفرد خاصة الفقراء، مع إجراء العديد من التغيرات الهيكلية في طرق الإنتاج ونوعيته، وبذلك فهي تتمحور حول الزيادة الحقيقية وليست النقدية في متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي، على أن تكون هذه الزيادة مستمرة[2].
- وتعرف كذلك على أنها: عملية تنظيمية مدروسة تستخدمها الدولة لاستغلال مواردها الاقتصادية، لدفع عجلة النمو والتوجه لمرحلة النمو الذاتي، بهدف زيادة الدخل الوطني وتوزيعه وفق معايير عادلة يستفيد منها الفقراء.[3]
- حسب المفكران « ميير وبالدوين » : هي عملية ناتجة عن تفاعل قوي داخل الكيان الاقتصادي في فترة زمنية طويلة، تحدث تحولات نوعية وكمية في الإنتاج، بواسطتها يزداد الدخل القومي الحقيقي للنظام الاقتصادي، حيث إذا كانت هذه الزيادة تفوق معدل نمو السكان يرتفع الدخل الحقيقي الذي بدوره يحقق رفاهية المجتمع.[4]
- وقد عرفها سعد الدين إبراهيم: على أنها انبثاق ونمو كل الإمكانيات المتاحة والطاقات الكامنة في الكيان سواء كان فردا أو مجتمعا، بطريقة متكاملة ومدروسة ومتوازنة، كما أنها تتضمن العناصر الأساسية التالية:[5]
  - هي عملية ذاتية تنبع من داخل الكيان نفسه؛
  - عملية مستمرة دينامكية متحركة تأخذ مدة زمنية طويلة؛

---

[1] فاطمة الزهرة قندوز.(2019)، "**اشكالية النمو السكاني و اثرها على التنمية الاقتصادية**." *مجلة الابداع*، ص:470

[2] حمد عبد العزيز عجمية،ايمان عطية ناصف،وعلي عبدالوهاب نجا.(2008)، ***التنمية الاقتصادية: المفاهيم والخصائص-النظريات الاستراتجيات- المشكلات***. الاسكندرية: مطبعة البحيرة،ص: 82.

[3] سامية بزازي.(2021)، "**دور التنمية الزراعية في دعم التنمية الاقتصادية بالجزائر بين الواقع وضرورة الاصلاح**." *Journal of Economic Growth and Entrepreneurship JEGE*، ص72.

[4] **محمد** الطاهر قادري.(2013)، ***التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق***. **بيروت**: مكتبة حسن العصرية، ص: 18

[5] أحمد مدحت مصطفى، و سهير عبد الظاهر احمد. (1999)،**النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية**. مصر: مكتبة الاشعاع الفنية، ص:46.

- تتعدد طرقها واتجاهاتها، وتختلف من مكان لآخر كل حسب موارده.

إذن التنمية الاقتصادية هي عملية واعية مدروسة تنبع من المجتمع، وتستدعي تضافر جهود أبنائه من أجل إحداث تغيرات جوهرية وهيكلية تشمل جميع جوانب الحياة، سواء الاقتصادية من خلال استحداث طرق وأساليب إنتاجية عصرية تخضع لقوانين وضوابط معينة، أو اجتماعية من خلال تنظيم وهيكلة البنى المؤسساتية المالية والخدماتية مع استحداث نظرة فكرية مستقلة وعادلة تحسن المهارات والكفاءات التي تستغل الموارد الطبيعية بطرق عقلانية وباستعمال التكنولوجيا الحديثة التي تتماشى مع النظام الاقتصادي الدولي، كما تهدف لرفع مستوى الدخل الفردي وتحسين مستويات المعيشة مع الحد من مظاهر التخلف والفقر خلال فترة طويلة من الزمن.

4. خصائص التنمية الاقتصادية، أهميتها وأهدافها

تحمل التنمية الاقتصادية في طياتها مجموعة من الأهداف تسعى جل الدول لتحقيقها، وتتميز بخصائص عديدة وأهمية واسعة النطاق، تستلهم من التعاريف السابقة وتتمثل في:

- **خصائص التنمية الاقتصادية:**
  - التنمية عملية وليست حالة؛
  - تتميز بالاستمرار ولها اتجاه تصاعدي موجب؛
  - شاملة تراعي جميع جوانب الحياة المادية والمعنوية؛
  - لها خاصية إنسانية حيث تهتم بالإنسان؛
  - مجتمعية تساهم فيها كل فئات المجتمع؛
  - عملية واعية مدروسة ومخططة تسعى لتحقيق أهداف معينة؛
  - تحدث تغيرات هيكلية في جميع القطاعات؛
  - ذاتية المصدر تعتمد على الإمكانيات المتاحة وتستثمر في القدرات الموجودة؛
  - متوازنة ومرنة حيث تتجاوب مع الفترات الزمنية والمكانية والأوضاع الاقتصادية للمجتمع؛
  - تأخذ مدة زمنية طويلة؛
  - تسمح ببناء قاعدة إنتاجية متماسكة، تعتمد على التكنولوجيا الحديثة؛
  - تحقق ارتفاع مستمر في الدخل الوطني؛
  - تغير تركيبة السكان من حيث الحجم والسن، والتركيبة الثقافية.

- **أهمية التنمية الاقتصادية:**

التنمية الاقتصادية تمثل القفزة النوعية التي تطور الحياة الاجتماعية والاقتصادية نحو الأفضل، وتجربة تخوضها الدول النامية لما لها من أهمية على مستويات عديدة تتمثل في:

- **على المستوى الاقتصادي:**
  - الاستقلال الاقتصادي والقضاء على التبعية الاقتصادية؛
  - تطوير أنماط ووسائل الإنتاج والتوجه نحو ذاتيته؛
  - رفع الناتج الوطني؛
  - الزيادة في الدخل الفردي الحقيقي؛
  - تقليص الفجوة الاقتصادية بين الدول؛
  - تسديد الديون وتحسين ميزان المدفوعات؛
  - استغلال الإمكانيات المتاحة بطرق عقلانية؛
  - الوصول لمرحلة الاكتفاء الذاتي.
- **على المستوى الاجتماعي:**
  - رفع القدرة الشرائية وتحسين المستوى المعيشي؛
  - التوزيع العادل للمداخيل والاهتمام أكثر بطبقة الفقراء؛
  - تلبية الاحتياجات التي تتناسب مع الإمكانيات المتاحة؛
  - رفع المستوى الصحي والتعليمي للأفراد؛
  - تحقيق الرفاهية الاجتماعية؛
  - تحسين القدرات والمهارات وإعطاء الفرص لذوي الخبرة والكفاءة؛
  - التقليل من المشاكل الاجتماعية كالفقر والتخلف؛
  - التقليل من البطالة بإتاحة فرص عمل؛
  - تقليص الفجوة الاجتماعية و محاولة القضاء على الطبقية.

- **أهداف التنمية الاقتصادية:**

إن أهداف التنمية وبرامجها تختلف من دولة إلى أخرى، كل حسب إمكانياته وطاقاته والظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تسوده، وتختلف من وقت لآخر حسب البرامج التي توضع لها. مع ذلك توجد أهداف ثابتة ومشتركة تسعى الدول لتحقيقها وتتمثل فيما يلي:[1]

[1] هوارية زيتوني، و علي مكيد.(2018)، "**التنمية الاقتصادية في الجزائربين متطلبات الحاضرورؤية مستقبلية**."*المعيار*، ص: 235

- **زيادة الدخل القومي** : تعتمد الدول النامية على التنمية الاقتصادية من أجل تحقيق هدفها الرئيسي المتمثل في زيادة الدخل القومي، الذي من شأنه التقليل من الفقر، الناتج عن تخلف عناصر الإنتاج والزيادة السريعة في معدل السكان وتدهور مستويات المعيشة؛
- **رفع المستوى المعيشي:** يتعذر على الدول ذات مستوى الدخل المنخفض تلبية احتياجات سكانها خاصة الضرورية، لذا وضع رفع المستوى المعيشي من بين أهم الأهداف التي تتحملها التنمية الاقتصادية. ولن يرتفع بالزيادة في الدخل القومي فقط خاصة مع الزيادة السريعة للسكان، فإذا كانت نسبة الزيادة في الدخل القومي أكبر من نسبة الزيادة في السكان سترتفع مستويات المعيشة؛
- **تقليل التفاوت في الدخل والثروات:** يعتبر هذا الهدف من بين الأهداف الاجتماعية للتنمية الاقتصادية الذي يرتكز على العدالة في توزيع الدخل خاصة على طبقة الفقراء بغية القضاء على الطبقية في المجتمع؛
- **توسيع هياكل الإنتاج:** من أهداف التنمية الاقتصادية توسيع وتحسين هياكل الإنتاج وذلك بالاعتماد على أنماط وأساليب جديدة لرفع الإنتاجية والاعتماد على قطاعات مختلفة باستعمال التكنولوجيا الحديثة؛

سادت هذه الأهداف عقد الثمانينات والتسعينات، وبعد عدة مؤتمرات دولية شاركت فيها مؤسسات مختلفة تم تطوير هذه الأهداف وسميت بالأهداف الإنمائية الجديدة للألفية، تبنتها الأمم المتحدة في سبتمبر سنة 2000 وتتمثل في:[1]

- **القضاء على الفقر المدقع والجوع:** بعدما تأزمت الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية في الدول النامية، وأصبح معظم سكانها يعانون من الفقر والجوع، جاءت التنمية الاقتصادية بهدف آخر تمحور حول التقليل من الفقر و توفير الأكل، للقضاء على هذه الظاهرة بحلول 2015، وقد تم تقليص عدد السكان الذين يقل دخلهم عن دولار واحد في اليوم إلى النصف خلال الفترة من 2000-2015؛
- **تحقيق وتعميم التعليم الابتدائي:** يجب أن يحصل الأطفال سواء الذكور أو الإناث على التعليم الابتدائي مهما كانت الظروف، لكن بقي هذا الهدف غامض رغم الجهود المبذولة ويعود السبب إلى عمالة الأطفال في هذا السن في الدول النامية؛

[1] الأمم المتحدة.(2010)، ***تقرير عن الاهداف الانمائي للألفية*** . نيويورك: هيئة الأمم المتحدة.

- **تحقيق المساواة بين الجنسين ودعم المرأة:** تعد المرأة عنصر فاعل في المجتمع وباستطاعتها المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية، إذا أتيحت لها الفرصة لذا هدفت برامج التنمية الاقتصادية إلى تعليمها وإعطائها الفرصة لمزاولة الأعمال اللائقة بأجر لا يختلف عن الرجل؛
- **تخفيض معدل وفيات الأطفال** بسبب الأمراض ونقص العناية الصحية والتغذية، أصبح معدل وفيات الأطفال يشكل هاجسا في الدول النامية لذا اهتمت التنمية الاقتصادية بعناية الأطفال من أجل خفض هذه المعدلات، وقد تم تخفضها إلى الثلث في الفترة ما بين 2000 و 2010؛
- **تحسين الرعاية الصحية للأمهات خاصة الحوامل:** تم خفض معدل وفيات الأمهات خلال الولادة إلى ثلاثة أرباع في الفترة الممتدة من 2000 إلى 2010؛
- **مكافحة فيروس نقص المناعة الايدز والملاريا والأمراض الأخرى:** تعد الأمراض والفيروسات من أهم الأخطار التي تهدد حياة الإنسان ومن أجل حياة مديدة هدفت التنمية الاقتصادية لمكافحتها عن طريق تطوير أدوية جديدة وإيجاد طرق عناية صحية كفيلة بمحاربتها؛
- **توفير المياه الصالحة للشرب و منع استنزاف الموارد البيئية؛**
- **تطوير المشاركة العالمية في التنمية الاقتصادية:** ويتم ذلك بتحمل الدول المتقدمة جزء من التنمية في البلدان النامية عن طريق تقديم إعانات والوقوف إلى جانب هذه الدول في مسارها التنموي.

كما يوجد 18 هدفا فرعيا تسعى التنمية الاقتصادية لتحقيقه. وتصب كل هذه الأهداف في تحسين حياة الإنسان من كل الجوانب الاقتصادية والاجتماعية و الثقافية.

الفرع الثاني : نظريات التنمية الاقتصادية وسياساتها عبر التاريخ

إن التطورات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية أدت إلى تغير مفهوم التنمية الاقتصادية عبر الزمن، حيث شهد المفهوم عدة محطات منها:

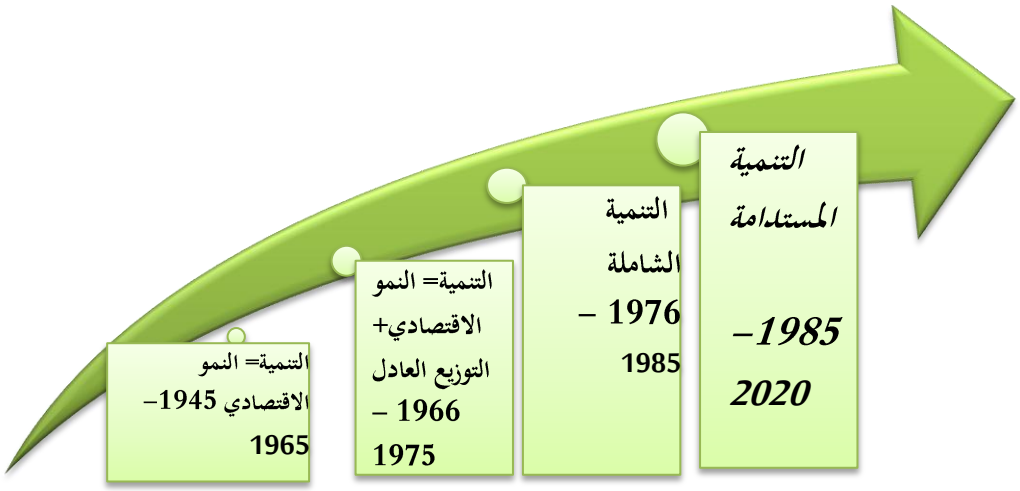
- **المحطة الأولى** : كانت بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، منتصف ستينيات القرن العشرين حيث اقترن فيها مفهوم التنمية الاقتصادي بالنمو الاقتصادي، وأعطى صناع القرار الأولوية القصوى للجوانب المادية الاقتصادية، واهتموا بشكل ضعيف بالجوانب الاجتماعية، مع الإهمال الكلي للجوانب البيئية. وكان هدف التنمية في هذه المرحلة يتمحور حول الإنسان ورفع معدلات النمو بشكل سريع ومشهود؛
- **المحطة الثانية**: كانت بين منتصف الستينيات ومنتصف السبعينيات، شهدت هذه الفترة انتشار الفقر، البطالة، سوء توزيع الدخل وعدم تحسن المستوى المعيشي خاصة في الدول النامية، الأمر الذي جعل مفهوم التنمية الاقتصادية يتغير ليعبر عن النمو الاقتصادي مع التوزيع العادل، حيث شهدت هذه الفترة

اهتمام كبير بالجوانب الاقتصادية ومتوسط بالجوانب الاجتماعية وضعيف بالجوانب البيئية وكانت التنمية تتمحور حول الإنسان باعتباره هدفا لها ووسيلة لبلوغها؛

- **المحطة الثالثة:** كانت في الفترة ما بين منتصف السبعينيات ومنتصف الثمانينيات القرن العشرين، إذ سرعان ما تغير مفهوم التنمية الاقتصادية وظهر مفهوم التنمية الشاملة التي تهتم بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية بنفس المقدار وتعطي اهتمام متوسط للجوانب البيئية، ولعل السبب يعود إلى تفاقم المشاكل الاجتماعية كالبطالة والفقر وظهور المشاكل البيئية في واجهة التحديات، وأصبح الانسان هدفا ووسيلة وصانعا للتنمية؛
- **المحطة الرابعة:** امتدت من منتصف الثمانينيات إلى الوقت الحاضر، حيث ظهر مفهوم جديد للتنمية يعطي الأولوية إلى جميع الجوانب عرف بالتنمية المستدامة، فقد أدى تدهور المناخ، تلوث البيئة، استنزاف الموارد الطبيعية والمشاكل الاجتماعية كالبطالة واللاعدالة إلى ظهوره، وتهتم التنمية المستدامة بنسب كبيرة بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والروحية، كما يعد الإنسان العنصر الأساسي الملهم والمنفذ لعمليتها.

إن كل مرحلة من هذه المراحل تحمل مجموعة من الأهداف تختلف من منطقة إلى أخرى، تسعى الحكومات للوصول إليها من خلال تطبيق جملة من السياسات المدروسة وفقا للإمكانيات المتاحة. الشكل الموالي يوضح مراحل تطور مفهوم التنمية الاقتصادية:

الشكل 1.1: مراحل تطور التنمية الاقتصادية



المصدر: من إعداد الباحثة.

1- نظريات التنمية الاقتصادية

تطرقت العديد من المدارس الفكرية لمفهوم التنمية الاقتصادية كل حسب نظرته وفكره، فتعددت النظريات وحاولت كل واحدة تفسير الظواهر المتعلقة بالتنمية من خلال دراسة أهم المعيقات والأسباب التي تحول دون الوصول إليها، مع السعي لبناء هيكل جديد يساعد على وضع خطط تنموية، ومن أهم النظريات التي سادت بعد الحرب العالمية الثانية نجد:

- **نظرية الدفع القوية Big push theory** :

جاء بها روزنشين رودان، بعدما اعتقد أن مشكل التنمية في الدول النامية يكمن في ضيق حجم السوق، والاعتماد على سياسة الاكتفاء الذاتي المطبقة من طرف الاتحاد السوفياتي غير المجدية، مبررا ذلك بأنها تبطئ عملية التنمية من خلال نقص حجم التجارة الخارجية. ومن أجل الانتقال من مرحلة الركود الاقتصادي إلى مرحلة النمو الذاتي يرى وجوب الاعتماد على توافر رؤوس أموال كبيرة تحقق الحد الأدنى من الاستثمارات يطلق عليها اسم : الدفعة القوية وتقدر ب 13.2 % من الدخل القومي خلال الخمس السنوات الأولى ثم ترتفع تدريجيا. كما تكون هذه الدفعة في مجال الصناعات الاستهلاكية الخفيفة التي من شأنها امتصاص البطالة، وإنشاء قاعدة صناعية. وقد أكد على ضرورة تدخل الدولة في عملية التخطيط وتنفيذ المشروعات. وأيد العديد من المفكرين هذه النظرية باعتقادهم أن الزيادة السريعة في الدخل القومي تكون نتيجة الاستثمار في المجال الصناعي، وهذا يسمح بزيادة الميل الحدي للادخار والاعتماد على الموارد المحلية ثم تحقيق التنمية الاقتصادية. ولقد انتقد البعض هذه النظرية لعدة أسباب منها[1]:

  - مشكل تمويل الاستثمارات حيث تتطلب الدفعة القوية مبالغ ضخمة، يتعذر على الدول النامية توفيرها؛
  - مشكل في العوامل البشرية حيث تحتاج النظرية إلى اطارات إدارية ذات كفاءة عالية وهذا لا يتوفر في الدول النامية او بالأحرى نسب الكفاءات التي تخوض معارك التنمية قليلة؛
  - تأكيد النظرية على تنمية الصناعة دون الأخذ بعين الاعتبار المجال الزراعي؛
  - ظهور ضغوط تضخمية ناتجة عن زيادة الطلب على السلع.

- **نظرية النمو المتوازن Balanced Grouth theory** :

من روادها نيركسه الذي اعتمد على نظرية الدفعة القوية، ورأى أن السبيل الأساسي للقضاء على الفقر وانخفاض مستوى الدخل هو توسيع حجم السوق، عن طريق ضخ استثمارات كبيرة في الصناعات الاستهلاكية مع تطوير جميع القطاعات في آن واحد أي توزيع هذه الاستثمارات على القطاع الصناعي والزراعي بشكل متوازن، وكذلك توازن القطاع المحلي والقطاع الخارجي بحيث توجه عوائد الصادرات لتمويل التنمية. ومن أهم الانتقادات التي وجهت إلى هذه

[1] حربي محمد عريقات. **(2014)، التنمية والتخطيط الاقتصادي مفاهيم وتجارب**. عمان: دار البداية ناشرون وموزعون،ص: 82

النظرية هي : أن الاستثمار في جميع الصناعات في نفس الوقت يؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج ويلغي صفة التخصص حسب التفوق المطلق أو النسبي، كما أن الدول النامية تفتقر لرؤوس الأموال مما يجعل تطبيق النظرية في الواقع أمر صعب.[1]

- **نظرية النمو غير المتوازن:**

جاء بها الاقتصادي البرت هيرشمان، وسبقه في طرحها الفرنسي فرانسوا بيرو الذي قدمها على أساس نظرية المراكز، أو أقطاب النمو. كانت هذه النظرية تعاكس نظرية النمو المتوازن وذلك باعتبار أن الدول النامية عليها أن تعتمد في برامجها الإنمائية على المزايا النسبية التي تمتلكها من موارد طبيعية ومواقع جغرافية، وتنمية منطقة إستراتيجية يترتب عليه تنمية مناطق أخرى بمرور الزمن. وبتالي فهو يركز على الاستثمار في القطاعات الإستراتيجية التي تدفع بعجلة التنمية، وعليه فهو يرى أن التنمية هي الانتقال من حالة لا توازن إلى حالة لا توازن أخرى بمستوى أعلى من الإنتاج والدخل، ويطلق على هذا باللاتوازنات الخلاقة. ولعل أهم الانتقادات التي وجهت إلى هذه النظرية هي[2]:

  - عدم تحديد تركيبة واتجاه النمو غير متوازن؛
  - إمكانية التعرض للتضخم بسبب الاستثمارات الخارجية؛
  - مشكل تصريف المنتجات خاصة في ظل ضيق السوق المحلي؛

- **نظرية التغير الهيكلي:**

تدرس هذه النظرية الآلية والطريقة التي تحول بها الدول النامية هياكلها الاقتصادية من خلال التوسع في القطاع الصناعي والخدماتي، وتنقسم إلى نموذجين :

❖ **نموذج ارثار لويس** الذي يركز على فائض العمالة في تحقيق التنمية والتحول من الاقتصاد الأولي الذي يركز على العيش على حد الكفاف إلى اقتصاد متطور حديث . وحسب النموذج فالاقتصاديات المتخلفة تعتمد على قطاعين، يتمثل الأول في القطاع الزراعي التقليدي الذي يتسم بالإنتاجية الحدية الصفرية لعنصر العمل، ومنه يوجد فائض في العمالة التي يمكن سحبها ودمجها في القطاع الثاني المتمثل في القطاع الصناعي. ويركز على العناصر التالية[3] :

---

[1] عبد اللطيف مصطفى، وعبد الرحمن سانية.(2014)، ***دراسات في التنمية الاقتصادية***. بيروت: مكتبة حسن العصرية،ص:70.

[2] احمد جابر بدران.(2014)، ***التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة***. القاهرة: مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، ص:43.

[3] ميشيل تودارو.(2006)، ***التنمية الاقتصادية***. دار المريخ للنشر،ص:131.

تحول العمالة، نمو الناتج والتوظيف في القطاعات الحديثة. ورغم واقعية النظرية إلا أنه تم انتقادها من خلال احتوائها على 3 فرضيات غير واقعية:

- تناسب الزيادة في تحول العمال من القطاع التقليدي إلى القطاع الصناعي بوجود معدل تراكم رأس مال في هذا القطاع، فإذا استمرت العوائد في جلب التكنولوجيا محل العمال سيحدث فائض في العمالة؛
- يفترض دائما وجود عمالة إضافية في القطاع الريفي بينما يوجد توظيف كامل في القطاع الحضري، وهذا غير منطقي وتشير جل الدراسات الحالية العكس؛
- بقاء مستوى الأجور الحقيقية في القطاع الصناعي ثابتة بقدر ما يستمر فائض العمالة في القطاع التقليدي وهذا غير منطقي.

❖ **نظرية التغير الهيكلي ونماذج (أنماط) التنمية** : تعبر عن مجمل العمليات المتتابعة التي يتم من خلالها التحول إلى الهيكل الاقتصادي الصناعي المؤسساتي بدلا من القطاع الزراعي، وتستحوذ التغيرات على جميع دوال الاقتصاد، كما تؤكد هذه النظرية على تأثير القيود المحلية من موارد طبيعية والدولية من رأس المال الأجنبي والتكنولوجيا على عملية التنمية. وتعد القيود الدولية أساس خلق الفارق بين الدول النامية والصناعية وبتالي فإدارة النظام العالمي هي التي تحقق التنمية في البلدان النامية.

كما يوجد نموذج هوليزجيري الذي أجرى فحصا تجريبيا لأنماط التنمية في عدد كبير من الدول النامية، وخلص إلى أنه كلما زاد الدخل الفردي ترتفع حصة الإنتاج الصناعي وتنخفض حصة الإنتاج الزراعي.

- **نظرية مراحل النمو لرستو:**

اعتمد رستو في تحليله على تجارب الدول التي حققت ثروة صناعية، خاصة تجربة انجلترا، وحسب رأيه فالتنمية ظاهرة حتمية خاضعة لعدة مراحل يمكن تقسيمها الى 5 مراحل هي:[1]

- **مرحلة المجتمع التقليدي** : يسود في هذه المرحلة التخلف حيث يعتمد المجتمع على الزراعة كمصدر للعيش، لا يؤمنون بالتغيير، ولا يستثمرون الناتج الوطني في تطوير عملية الإنتاج، تتسم هذه الرحلة بالطول والبطء الشديد.
- **مرحلة التهيؤ للانطلاق** : تتميز هذه المرحلة كذلك بالتخلف الاقتصادي مع وجود مبادرات ونية لترشيد الاقتصاد والتحول من الجمود إلى الحركة. وتتسم بتغيرات في قطاع النقل، الزراعة والتجارة الخارجية وإنشاء هياكل قاعدية تهيئ لانطلاق عملية التنمية خاصة في مجال الصناعة مصحوبة بتطور في الأفكار والرؤى.

[1] عبد اللطيف مصطفى، و عبد الرحمن سانية.(2014)، ***دراسات في التنمية الاقتصادية***. **بيروت**: مكتبة حسن العصرية، ص:76.

- **مرحلة الانطلاق:** هي مرحلة للانقلاب الجذري في الاقتصاد يستطيع فيها المجتمع التغلب على المشاكل ليحدث نهضة في عوامل الإنتاج حيث يستعين بالتكنولوجيا التي تسمح له بتوسيع المصانع ذات المردود السريع، وبهذا تمتص البطالة وتشيد المراكز الحضرية. وتتطلب هذه المرحلة جهد كبير وعمل متواصل وتدوم فترة قصيرة تتراوح بين 20 إلى 30 سنة وترتكز على الشروط التالية:
  - بلوغ معدل الاستثمارات 10 % من الناتج المحلي؛
  - بناء قطاعات اقتصادية ذات قاعدة صلبة تساهم في انطلاق عملية التنمية؛
  - مسايرة النهضة الصناعية بتطور سياسي واجتماعي وثقافي من أجل مساندتها.
- **مرحلة السير نحو النضج :** يملك الاقتصاد في هذه الفترة التي تلي مرحلة الانطلاق بحوالي 60 سنة القدرة على صياغة نشاطات صناعية جديدة تستخدم التكنولوجيا بمستويات عالية وتساعد على بلوغ الاقتصاد مكانة عالية على المستوى الخارجي، وتتميز ب:
  - قيام الصناعة الصلبة (الحديد، الآلات الكهربائية)؛
  - تطور حركة التجارة الخارجية وازدهارها؛
  - معدلات استثمار كبيرة تتراوح بين 10 إلى 20 % من الناتج الوطني؛
  - رقي وتحضر المجتمع مع كفاءة اليد العاملة؛
  - تسير حسن ونظرة ثاقبة لإدارة المؤسسات.
- **مرحلة الاستهلاك الواسع:** هي مرحلة يتحسن فيها مستوى عيش المجتمع، ترتفع دخولهم ويسود الرخاء، ومن مظاهرها:
  - رفاهية المجتمع وتطلعه لشراء السلع الكمالية وارتفاع متوسط الاستهلاك؛
  - التطور الفكري والزيادة في براءة الاختراع؛
  - إعادة هيكلة القوة العاملة ونقص عملية النزوح الريفي.

ومن أهم الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية هي:

- نقص صحة هذه المراحل تاريخيا وتداخل خصائص مرحلة الانطلاق مع المرحلة التي تسبقها؛
- تحديد مدة زمنية لمرحلة الانطلاق؛
- عدم مراعاة النظرية خصوصية المجتمع ؛
- جاءت النظرية على أساس تجارب غربية وبتالي لا يمكن تطبيقها بحذافيرها في الدول النامية؛
- عدم الأخذ بعين الاعتبار التأثيرات الدولية على عملية التنمية.

كما توجد العديد من النظريات التي طرحت منها نظرية التبعية وغيرها. ومن خلال مجمل النظريات التي تطرقنا إليها، يتضح أن كل نظرية تعطي مفهوما خاصا ونظرة فكرية جديدة لتحقيق التنمية الاقتصادية وركزت معظمها على القطاع الصناعي وكيفية تطويره.

2- سياسات التنمية الاقتصادية

من أجل بلوغ أهداف التنمية الاقتصادية وضع صناع القرار مجموعة من السياسات التي تحدد وتضبط مسار التنمية الاقتصادية وتتمثل في:

- **سياسة التنمية الزراعية الريفية:**

يعد القطاع الزراعي من بين أهم القطاعات التي تسعى التنمية لتطويرها، وذلك بالتوجه نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة، وإضافة تحسينات على البذور والأسمدة لتحقيق مردودية إنتاجية عالية. هذا جعل معظم الدول النامية تضع استراتيجيات واضحة لهذا القطاع للدفع بعجلة التنمية وتحقيق الاكتفاء الذاتي وتوفير الاحتياجات الغذائية مما يسمح برفع مستويات التصنيع. وقد وجهت لهذه السياسة مجموعة من الانتقادات من بينها:

- التبعية للخارج من حيث جلب الأسمدة والآلة؛
- استعمال الآلة يؤدي إلى رفع معدلات البطالة؛
- عدم وجود عدالة مناطق.

- **سياسة الصناعة المصنعة :**

تعرف كذلك بالنموذج السوفياتي في التصنيع، تتمحور حول الصناعات الثقيلة من خلال الاعتماد على الصناعات المصنعة في عملية التنمية وهي كفيلة بتلبية المعدات الضرورية المساهمة في رفع إنتاجية العمل، ولها مجموعة من الفروع الصناعات البيتروكيميائية والصناعات الكيمياوية. وقد أدى الاعتماد على هذه السياسة في الدول النامية إلى نتائج متواضعة، رغم أن الهدف منها تحقيق تكامل اقتصادي واكتفاء ذاتي .وكان ذلك بسبب مجموعة من المعيقات المتمثلة في:[1]

- الحاجة لرؤوس أموال ضخمة تفتقر لها الدول النامية ؛
- اللامركزية في استيعاب الاستثمار والعمالة أي رغم الاستثمارات الكبيرة إلى أن معدلات البطالة مرتفعة؛
- عدم وجود كفاءات عمالية لتسيير وتنفيذ وصيانة المشاريع؛
- النزوح الريفي والتبعية للخارج.

[1] محمد زوزي.(2010)، "**استراتيجية الصناعات المصنعة والصناعة الجزائرية**." *مجلة الباحث*،العدد8،المجلد8،ص:170.

- **سياسة إحلال الواردات:**

هي سياسة تقوم على إحلال السلع المحلية مكان السلع الأجنبية حيث تشكل نظرة واقعية لنظرة النمو المتوازن، وذلك بتطبيق إجراءات دعم وحماية للصناعات المحلية الناشئة، لمنع المنافسة بينها وبين الشركات الأجنبية وتحقيق أرباح للمنتجين المحليين. ورغم تحقيق هذه السياسة الاكتفاء الذاتي إلا أنها عجزت عن إحداث انطلاقة فعلية للاقتصاد وذلك للأسباب التالية:[1]

- اللاعدالة بين أفراد المجتمع وتباين في توزيع الدخل بين طبقة الفلاحين وطبقة العمال؛
- عدم حل مشكلة البطالة؛
- التبعية للدول الرأس مالية؛
- إهمال القطاع الزراعي؛
- سوق ضيق وعدم إمكانية التوجه للسوق الخارجي بسب المنافسة الحادة وسياسة الحماية؛
- عجز في التمويل وحتمية الاقتراض من الخارج.

- **سياسة ترقية الصادرات:**

تقوم على حزمة من الإجراءات بهدف التأثير على كمية وقيمة الصادرات بما يساعد في رفع القدرة التنافسية للمنتجات المحلية في السوق المحلية، من مزاياها:[2]

- تحقيق مبدأ الميزة النسبة في إنتاج السلع؛
- الاستفادة من مبدأ اقتصاد الحجم مما يساعد التغلب على ضيق السوق؛
- العدالة في توزيع الدخل ورفع مستويات التشغيل؛
- معدل نمو السلع المصنعة الموجهة للتصدير يتأثر بنمو الدول المستوردة ولا يتوقف على السوق المحلي.

أما عيوبها فتتمثل في:

- عدم القدرة على المنافسة في ظل جودة المنتجات الأجنبية وارتفاع الكفاءة الإنتاجية والتسويقية؛

---

[1] عبد اللطيف مصطفى، وعبد الرحمن سانية.(2014)، ***دراسات في التنمية الاقتصادية***. بيروت: مكتبة حسن العصرية،ص:102

[2] حاتم سعيد احمد سعد، و خالد حسن البيلى.(2017)،"**أثر استراتيجيتي ترقية الصادرات واحلال الواردات على الناتج المحلي الاجمالي في السودان 1970-2014**." *اطروحة لنيل درجة الدكتوراه الفلسفة في الاقتصاد*. السودان، كلية الدراسات العليا : جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

- الارتباط بطلب الدول المستوردة لهذه السلع؛
- مشكل التمويل مع ارتفاع التكاليف وصعوبة التسويق .

الفرع الثالث: مؤشرات التنمية الاقتصادية و مصادر تمويلها

1- مؤشرات التنمية الاقتصادية:

بغية قياس التنمية الاقتصادية وضع العلماء مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية لمعرفة مدى التقدم المحقق في طريق الوصول إليها، مع العلم أن هذه المؤشرات تتطور مع تطور مفهوم التنمية الاقتصادية، وقد قسمت هذه المؤشرات إلى مجموعات لا يمكن إحصائها جميعا، لذا سنتطرق إلى بعضها:

- **مؤشرات الناتج والدخل:**

تعد من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تستعمل لمقارنة العمليات التنموية عالميا، وتتمثل في المؤشرات التالية: الناتج الوطني الخام (الناتج القومي الإجمالي) GNP،PNB : أو الناتج المحلي الخام PIB.

- ❖ الناتج الوطني الخام: هو إجمالي قيم السلع كاملة الصنع و الخدمات المنتجة من مجتمع معين خلال فترة محددة مقدرة بسنة من إنتاج المواطنين داخل وخارج البلد، يستثني السلع الوسيطة؛
- ❖ الناتج الداخلي الخام، فهو يشبه الناتج الوطني الخام غير أنه يعبر عن كل إنتاج داخل البلد، ويستثني إنتاج المواطنين في الخارج. ويعد هذا المؤشر غير دقيق باعتبار أنه لا يأخذ نمو السكان بعين الاعتبار ولا يبين الأضرار البيئية لعملية التصنيع، و لا يصور المعنى الحقيقي لتوزيع الدخل.[1]
- ❖ الدخل الفردي : الناتج القومي للفرد: لعل أهم أهداف التنمية تتمحور حول الفرد، ولم تعد مقارنة الناتج الوطني كافية لوحدها فهي لا تعبر عن المعنى الحقيقي للتنمية التي تستوجب حصول زيادة في دخل الفرد لفترة طويلة، فظهر مؤشر الدخل الفردي الذي يتم حسابه بقسمة الدخل القومي على عدد السكان حتى يتسنى التعبير الحقيقي عن مستوى حياتهم. وقد تم بموجبه تقسيم الدول إلى فئات مختلفة: ذات الدخل الفردي المرتفع، ذات الدخل المتوسط (بها مجموعتين من الدول) ذات الدخل الفردي الضعيف.

وقد تم انتقاد مؤشرات الناتج والدخل للأسباب التالية:[2]

---

[1] جميلة قدودو.(2016)، "**مدى نجاعة اليتي الرخص الادارية في مجال التهيئة والتعميرودراسة التاثير على البيئة في تحقيق الموازنة ما بين التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة.**" *مجلة القانون والعلوم السياسية*،ص: 85.

[2] جميلة معلم.(2017)، "**تجارب التنمية في الدول المغاربية والاستراتجيات البديلة دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب** ." *اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم اقتصادية*. باتنة، اقتصاد التنمية : جامعة باتنة،ص:32

- ضعف أو بالأحرى عجز الأجهزة الإحصائية عن تقدير الدخل وعدد السكان مع عدم توحيد حسابات الدخل وعدم ثبات سعر الصرف صعب المؤشرين وأصبح الاعتماد عليهما في المقارنة بين الدول غير دقيق؛
- لا يدرج هذا المؤشر الجوانب النوعية في التنمية؛
- عدم إعطاء صورة واضحة لتوزيع الدخل، فقد يحظى البعض فقط على هذا الدخل وبالتالي لا يعبر عن التنمية الحقيقة، كما أظهرت جل الدراسات أن الدول النامية تعاني من سوء توزيع الدخل.

- **حركة المؤشرات الاجتماعية:**

ظهر في أواخر الستينيات مجموعة من المؤشرات الاجتماعية التي تقيس عملية التنمية، وحظي الفرد والأسرة بالنصيب الأكبر من هذه المؤشرات، التي تمتاز بأنها:

- تبين مسار توزيع الدخل وتهتم بالغايات والوسائل معا ؛
- توضع فجوة التأخر بمفهوم يختلف عن المؤشرات الاقتصادية حيث أن بعض المؤشرات الاجتماعية لا ترتبط بالفقر كالقراءة و الكتابة.
- الجوانب الاجتماعية نوعية لا تقاس مباشرة وغير معرفة بوضوح و بالتالي فهي تعطي تقريب للمفاهيم وليس قياسا دقيقا فمثلا عند قياس مستوى الصحة نعبر عنه بعدد الأطباء أو المستشفيات أو عند دراسة المستوى التعليمي بعدد المسجلين في المدارس فهذا لا يعبر بدقة على التعليم لأنه لا يقيس الحضور الفعلي للمسجلين ولا نوعية التدريس. ويبقى هذا الطرح غير دقيق ويفرض استخدام الوعي في معرفة العلاقات البينية.[1]

وقد جاء هذا المقياس ليعكس مستوى الخدمات الصحية والتعليم والمياه الصالحة للشرب وكلها تقيس مستوى حياة الفرد، ويمكن نمذجة المؤشرات الاجتماعية بالمؤشرين التالين لأنهما الأكثر استعمالا:[2]

- **مؤشر جودة الحياة**: الذي جاء به D.Morris كمقدار جديد لقياس التنمية، وتندرج ضمنه 3 مكونات هي وفاة الأطفال توقع الحياة عند السنة الأولى للطفل والقراءة والكتابة عند عمر 15 سنة. من خلال هذه المكونات يتم قياس الرفاهية ومدى تقدم البلد في إنجاز التنمية.
- **مؤشر التنمية البشرية HDI** : جاء هذا المؤشر كمبادرة لقياس الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية لكل البلدان بأسلوب منظم وشامل، ظهر في تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي منذ 1990، ويعتمد على 3 مؤشرات فرعية:[3]

---

[1] حمد عدنان وديع. "**قياس التنمية ومؤشراتها**." الموقع الإلكتروني للوثيقة: http://www.arab- api.org ص:3.

[2] جميلة قنادزة.(2018)، "**الشراكة العمومية الخاصة والتنمية الاقتصادية في الجزائر**." *اطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية*. تلمسان ، علوم اقتصادية تخصص تسيير المالية العامة : جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، ص:67.

[3] عبد اللطيف مصطفى، وعبد الرحمن سانية.(2014)، ***دراسات في التنمية الاقتصادية***. بيروت: مكتبة حسن العصرية، ص:52

- **حياة مديدة صحية**: يعبر عنها بمتوسط العمر عند الولادة؛
- **اكتساب المعرفة** : الذي يعبر عن مستوى التعليم؛
- **مستوى المعيشة اللائق**: يقاس بمعدل دخل الفرد الحقيقي وما يعادله من قدرة شرائية.

- **مؤشرات الاحتياجات الأساسية:**

بعد حزمة الانتقادات التي وجهت إلى المؤشرات الاقتصادية خاصة دخل الفرد، اتجه المفكرون إلى استعمال مقياس إشباع الاحتياجات الأساسية من مأكل و مشرب وملبس ومسكن وصحة و تعليم حيث يهتم هذا الأسلوب من المؤشرات بإزالة الفقر المطلق عن طريق توفير سلع وخدمات للفقراء مباشرة، وتم تبني هذا المؤشر في المؤتمر العالمي للتشغيل سنة 1976. واعتمد كمقياس للفقر و التنمية باعتباره يقدر مدى إشباع الحاجيات الأساسية التي تحقق الرفاهية.

2. مصادر تمويل التنمية الاقتصادية

لعل أكبر هاجس يؤرق عملية التنمية هو كيفية تمويلها، حيث من خلالها يتم إقامة المنشآت والمشاريع الإنتاجية، وكلما توفر التمويل استطاعت العملية التمويلية تحقيق أهدافها، ويعبر التمويل عن السيولة المتوفرة للقيام بالاستثمارات. وتتميز الدول النامية بمشكلة انخفاض حجم الاستثمارات الناتجة عن خلل في معدلات الادخار، الأمر الذي جعل هذه الدول تلجأ للمديونية لتحقيق تنمية سريعة ورغم ذلك يتوجب عليها الاعتماد على نفسها بوضع لائحة من القوانين لتنظيم عملية الادخار و الاستفادة منها، ومن مصادر التمويل نذكر ما يلي:

- **مصادر التمويل المحلية** : تمثل الموارد المحلية و تشمل الادخار بنوعيه الاختياري و الإجباري والتمويل المصرفي والتمويل عن طريق الأوراق المالية.

❖ **التمويل بالادخار الاختياري**: بشقيه مدخرات القطاع العائلي ومدخرات القطاع العام، وهو ما يقبله الأفراد والمؤسسات طواعية حيث يعبر عن مدخرات القطاع العائلي بالدخل المتاح منزوع منه الاستهلاك، يأخذ أشكالا مختلفة كأقساط التأمين، السندات، الأسهم والاستثمار المباشر لاقتناء المساكن والآلات،أما مدخرات القطاع العام التي تقبلها الهيئات والمؤسسات فيعبر عنها بالأرباح المحتجزة الناتجة عن العملية الإنتاجية وتتوقف أهمية النشاط الاقتصادي للمؤسسة.[1]

---

[1] عبد اللطيف مصيطفى.(2008)، "**تمويل التنمية في بلدان العالم الثالث بين اقتصاديات الاستدانة و اقتصاديات الاسواق المالية دراسة مقارنة بين الجزائر ومصر**." *اطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية*. الجزائر، العلوم الاقتصادية تخصص نقود ومالية: جامعة الجزائر،ص: 79

- **التمويل بالدخل الإجباري**: وهو الجزء الذي يقتطع من دخول الأفراد والمؤسسات بطرق إلزامية، ويتمثل في: الادخار الحكومي الذي يمثل الفرق بين النفقات العامة والإيرادات العامة (الضرائب، الرسوم..)، التمويل بالعجز أو ما يعرف بالتمويل التضخمي: وهو أسلوب يستعمل من قبل السلطات العامة في حالة وجود عجز في الموازنة العامة، وذلك عن طريق إصدار نقود ورقية جديدة أو الاقتراض من البنك المركزي والبنوك التجارية وبصيغة أخرى التمويل التضخمي يخلق ادخار مصطنع عن طريق زيادة الأسعار مع توفير مصادر أكبر من وسائل الدفع والائتمان.[1] كما توجد الادخارات الجماعية التي تتمثل في أرصدة صناديق الائتمان بأنواعها، والقروض العامة الداخلية التي تلجا إليها الدولة عند ما تبلغ الضرائب أقصى طاقاتها وتعبر عن المبالغ المالية التي تستدينها الدولة من قبل شخص معنوي مقيم سواء فردا أو هيئة.
- **التمويل المصرفي والتمويل عن طريق الأسواق المالية**: يقع على عاتق البنوك بإشكالها المختلفة تمويل النشاط الاقتصادي للدولة، حيث تمده بكل وسائل الائتمان المصرفي التي تتناسب مع مرحلة النمو وتقدم خدمات القروض بكل أنواعها ويسعى الجهاز المصرفي لتحقيق الاستقرار النقدي وتثبيت الأسعار مما يرفع مستويات الادخار ويقلل الاكتناز. أما **التمويل عن طريق الأسواق المالية**: فهو نموذج جديد يقوم بتعبئة المدخرات وتوجيهها نحو الاستثمارات عالية الإنتاجية و ينقسم إلى السوق النقدية التي تندرج ضمنه مجموعة من المؤسسات والوكالات والأفراد الذين يتعاملون بقروض قصيرة الأجل، والأسواق المالية لتي يتم بداخلها وضع عروض وطلبات النقود ذات الأجل الطويل، و كلاهما أسواق افتراضية تعتمد على تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.

وللتمويل المحلي مجموعة من الشروط لابد من توفيرها ألا وهي:[2]

- محلية الموارد: أي أن يكون مصدر التمويل محلي كليا؛
- ذاتية المورد: أي استقلالية الهيئات المحلية في تقدير سعر المورد؛
- سهولة تسيير المورد: أي تسهيل عمليات التقدير وتحصيل وتكلفة المورد؛
- مرونة المورد : يمكن الزيادة حسب الحاجة.

- **مصادر التمويل الخارجية**

في حالة وجود فجوة ادخارية واسعة، وعدم كفاية المصادر المحلية سواء الادخار الاختياري أو الإجباري أو التمويل المصرفي، و التمويل من خلال الأسواق المالية في تلبية الاحتياجات المالية في الدول النامية تلجأ الدول

[1] عبد اللطيف مصطفى، وعبد الرحمن سانية.(2014)، ***دراسات في التنمية الاقتصادية***. بيروت: مكتبة حسن العصرية، ص:223.

[2] جوهرة زازة.(2018)، "**الاعتماد على مصادر التمويل المحلي لتحقيق التنمية الاقتصادية عرض تجربة الهند.**" *مجلة المؤشر للدراسات الاقتصادية*، ص: 46.

للافتراض من الخارج. التي تشكل عبء على هذه الدولة في حالة عدم سدادها. وتجعل الدول المقترضة في تبعية للدول المانحة للقرض ويأخذ التمويل الخارجي أشكال عديدة منها:

- **القروض الخارجية**: التي تتمثل في المبالغ التي يقترضها بلد ما، و تزيد مدتها عن سنة، ويسدد فيها المدين الدين بالعملة الأجنبية أو عن طريق تصدير السلع و الخدمات؛[1]
- الاستثمارات الأجنبية المباشرة و غير المباشرة؛
- المنح و المعونات الأجنبية أو المساعدات التنموية المقدمة من طرف الهيئات الدولية أو الدول؛
- التجارة الخارجية؛
- القروض الخارجية.

الشكل الموالي يلخص مصادر تمويل التنمية الاقتصادية.

[1] ابتهال احمد قابقلي.(2014)، "**الاقتراض الخارجي ودوره في تمويل التنمية الاقتصادية في سورية 1995-2010.**" *مشروع اعد لنيل اطروحة الدكتوراه في الاقتصاد*. اللاذقية، كلية الاقتصاد قسم اقتصاد وتخطيط: جامعة تسرين،ص:36.

الشكل 2.1. : مصادر تمويل التنمية الاقتصادية

المصدر: من إعداد الباحثة

المطلب الثاني : البيئة ومشاكلها

تعد البيئة هبة الله للإنسان، سخرها له وجعلها الملاذ الذي يستقر فيه، وطلب منه استعمال عقله في استخدام مكوناتها التي تعرف توازنا ربانيا مقدرا بنسب محددة من الخالق. فحاول الإنسان السيطرة عليها باستعمال قواه العقلية والبدنية، واستطاع بذلك تحقيق انجازات عظيمة طور من خلالها حياته واوجد نظاما صناعيا فعالا مكنه من تحقيق معدلات نمو مرتفعة. وقد اكتشف مؤخرا أنه وقع ضحية نظامه الجديد، وإن جشعه في استغلال المكونات البيئية من موارد وثروات أدى إلى اختلال النظام البيئي. وهذا زاد من حدة التلوث وصاحبته تغيرات في المناخ، الأمر الذي جعل الدول

والهيئات تستنفر لإيجاد حلول. وسنتطرق في هذا المطلب إلى عطاء نظرة شاملة حول البيئة ومواردها ومشاكلها من تلوث وتغير في المناخ.

الفرع الأول : ماهية البيئة

1- تعريف البيئة

إن مصطلح البيئة مصطلح عميق، يرمز لنظام تركيبي معقد تتشابك فيه المكونات وتتعدد، استعمله العالم الفرنسي لأول مرة سنة 1835 للدلالة على المحيط الذي تعيش فيه الكائنات الحية. كما يعود أصلها إلى الكلمة الإغريقية OIKOS والتي تعني البيت أو المنزل. وقد تعدد استعمالها مما صعب مهمة تعريفها، وأصبحت تعرف على أساس التخصص الذي تستعمل فيه. ومن بين أهم التعريفات نجد:

- البيئة لغة : هي المنزل أو البيت.
- البيئة اصطلاحا: هي تفاعل العناصر الطبيعية بجوانبها الفيزيقية والبيولوجية والعنصر الصناعي، مولدا بذلك وسطا مهيئا للعيش، تتشابك فيه الصور والأنماط الداخلية والخارجية سواء الاقتصادية، السياسية، الطبيعية وغيرها، بحيث يقدر التفاعل الناجح العلاقات المتبادلة من قيم واتجاهات وفكر، يتشكل من خلاله النظام البيئي الذي تترابط عناصره مع بعضها.[1]
- مفهوم البيئة وفقا لمؤتمر استكهولم: هي مجموعة من النظم الطبيعية، الاجتماعية والثقافية التي يقطن فيها الكائنات الحية بما فيها الإنسان والتي يستمدون منها مصادر عيشهم من أكل وشرب ويقومون فيها بالعديد من النشاطات.[2]
- البيئة هي مجموعة من العناصر الطبيعية والصناعية التي يعتبر وجودها ضرورة حتمية من أجل حياة الإنسان[3].
- البيئة من الناحية القانونية: هي قيمة وموروث مجتمعي يحافظ عليه القانون، تمثل الوسط الذي ترتبط به حياة الإنسان وصحته سواء كان طبيعيا أو من صنع الإنسان.[4]

---

[1] محمد علي السيد امبابي.(1191)، ***الاقتصاد والبيئة : مدخل بيئي***. المجلد 1. القاهرة: المكتبة الاكاديمية، ص:65

[2] مصطفى يوسف كافي.(2013)، ***اقتصاديات البيئة*** . دمشق: دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، ص:12

[3] PRIEUR, Michel(2001). **Droit de l environnement**. Vol. 4 . DALLOZ,.P :1.

[4] جميلة قدودو. (2016)،"**مدى نجاعة اليتي الرخص الادارية في مجال التهيئة والتعمير ودراسة التاثير على البيئة في تحقيق الموازنة ما بين التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة**." *مجلة القانون والعلوم السياسية*، ص:90.

- البيئة هي موطن عيش الإنسان وكل ما يحيط به من طبيعة ومجتمعات بشرية ونظم اجتماعية وعلاقات شخصية تدفع للسعي والعمل المتواصل، فتنشا بذلك مجالا للإثارة والتفاعل بين مختلف هذه العناصر.[1]

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن البيئة هي أم الإنسان الثانية يعيش عليها ويتفاعل معها، وهي كل ما يحيط به من كائنات حية وكل ما تملكه الأرض في جعبتها من عناصر كالهواء ، الماء، التربة والموارد الطبيعية، يتفاعل معها من خلال القيام بالعديد من الأنشطة التي تمكنه من العيش سواء كان ذلك بتأثير إيجابي يحافظ عليها أو سلبي يدمرها ويسلب منها توازنها.

2- عناصر البيئة وأهدافها

خرج مؤتمر ستوكهولم بمجموعة من التوصيات التي قسمت البيئة إلى مجموعة من العناصر وهي كالتالي:[2]

- البيئة الطبيعية: وهي الأنظمة الأربع ذات الارتباط الوثيق تتمثل في: الغلاف الجوي، الغلاف المائي، المحيط الجوي واليابسة، حيث تشمل هذه الأنظمة الماء، الهواء، التربة، المعادن، مصادر الطاقة والنبات والحيوان وكلها أوجده الله سبحانه وتعالى وسخرها للإنسان من أجل البقاء على قيد الحياة؛
- البيئة البيولوجية: هي جزء من البيئة الطبيعية تشمل بشكل خاص الإنسان وأسرته ومجتمعه ومعظم الكائنات الحية في محيطه؛
- البيئة الاجتماعية: وهي العلاقات المتاحة بين الإنسان ومجتمعه وبيئته، واستحدث من خلالها البيئة الحضارية التي تشمل كل من الجانب المادي أو ما يعرف بالبيئة الصناعية المتمثلة في كل التهيئة التي جاء بها الإنسان من ملبس ومأكل ووسائل النقل والأجهزة التي يستخدمها في حياته، والجانب غير مادي الذي يعبر عنه بمجمل العقائد والأفكار التي تدور في رأس الإنسان وما تنطوي عليه روحه من قيم وآداب سواء كانت تلقائية أو مكتسبة.

وبالنسبة لأهداف الخدمات البيئية فتتمحور حول اتجاهات متعددة تتمثل في[3]:

- الاستخدام الكفء والرشيد للموارد الناضبة وحوكمتها حتى نضمن حق الأجيال المستقبلية مع مراعاة المخزون منها؛

---

[1] ياس خضير البياتي.(2019)، "**دورالاعلام البيئي في تعميم الوعي الاجتماعي لمواجهة التلوث البيئي دراسة ميدانية**."*المجلة الجزائرية لبحوث الاعلام والراي العام*، ص: 44

[2] عبد النبي محمد سيد.(2019)، ***التلوث البيئي وباء عصر العولمة***. الجيزة: وكالة الصحافة العربية: ناشرون- دار الكتب المصري، ص:15

[3] مصطفى يوسف كافي.(2013)، ***اقتصاديات البيئة*** . دمشق: دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع ، ص:25

- محاولة تقليص الأضرار البيئية من خلال إعادة تدوير النفايات؛
- الاعتماد على استخدام الموارد المستدامة والمتجددة؛
- محاولة تحقيق تنمية اقتصادية ممزوجة بالمحافظة على البيئة.

إن العناصر البيئية تشكل الظروف والعوامل الخارجية والداخلية التي يستند عليها الإنسان بشكل خاص في حياته فيؤثر ويتأثر بها، يرجى من خلالها تحقيق أهداف معينة، ولهذه البيئة نظام يؤطرها وحيز يحددها يعرف بالنظام البيئي.

3- النظام البيئي ومكوناته

لقد تعددت وتباينت الآراء حول مفهوم النظام البيئي ومن أهمها:

- هو عبارة عن وحدة أو قطاع معين من الطبيعة وما يحتويه من عناصر ومواد حية نباتية أو حيوانية، وعناصر غير حية كالتربة، الماء والهواء، تشكل وسطا حيويا تتفاعل فيه هذه العناصر مع بعضها بحيث ينسج نظام متكامل، ثابت ومتوازن تحكمه القدرة الإلاهية دون تدخل الإنسان.[1].
- النظام البيئي هو ذلك التفاعل الديناميكي الذاتي المتوازن بين مختلف عناصر البيئية سواء العناصر الحية أو الغير الحية التي ينتج عنها استمرار للحياة.[2]
- النظام البيئي هو نظام ديناميكي يتكون من مجتمعات بيولوجية حية وما يصاحبها من عناصر غير حية، تجمعهم روابط معقدة يطلق عليها النظم البيئية، حيث لا يمكن قيام أي عنصر او شيء في الطبيعة لوحده، وأي تغير في هذه العناصر يصاحبه تغير في طبيعة النظام مثلا: حرائق الغابات تؤدي إلى تغير كامل في النظام البيئي.[3]

من خلال التعاريف السابقة يمكن تحديد مكونات النظام البيئي التي تتمثل في مكونات حية وأخرى غير حية، الجدول الموالي يوضحها:

[1] عبد الفتاح علي كيلنعان. (2016)، ***الاعلام البيئي***. المجلد 1. اليازوري العلمية، ص:216.

[2] عادل الشيخ حسين.**(2019)**، ***البيئة مشكلات وحلول*** . دار النشر اليازوري العلمية.

[3] احمد الخطيب.**(2003)**، ***النظام البيئي والتلوث***. المجلد 1. الاسكندرية: المكتبة المصرية، ص:13.

الجدول 1.1 : مكونات النظام البيئي

مكونات حية	مكونات غير حية
كائنات منتجة (نباتات)؛	أشعة الشمس؛
كائنات مستهلكة؛	المناخ درجة الحرارة؛
آكلات أعشاب واكلات لحوم ؛	الماء والتربة؛
كائنات محللة (فطريات..).	موارد طبيعية .

المصدر: أحمد الخطيب.(2003)، النظام البيئي والتلوث. المجلد 1. الاسكندرية: المكتبة المصرية، ص:17

4- خصائص النظام البيئي

للنظام البيئي مجموعة من الخصائص منها:

- تداخل العناصر الحية وغير الحية في نظام واحد؛
- متوازن ومتقن الصنع؛
- تربطه علاقات مع البيئة المحيطة؛
- يتميز بالاستمرارية؛
- معقد ومترابط؛
- يبدأ هذا النظام من اصغر وحدة وهي الذرة ويصل إلى النظام الكوني الموجود بقدرة الخالق؛
- أي اختلال في هذا النظام يؤدي إلى الضعف وعدم التوازن.

5- البيئة وعلاقتها بالإنسان في ظل علم الاقتصاد

باعتبار الإنسان كائن حي فهو عنصر من عناصر النظام البيئي تنشأ بينه وبينها مجموعة من العلاقات المعقدة، حيث يستلهم منها طاقته، ويعتبرها مهده الذي يترعرع فيه، وتتداخل العلاقة بينهما، فيسعى الإنسان لتلبية حاجياته من خلال استخدام عناصرها التي تتميز بالندرة، كما يستمد الإنسان من البيئة مقومات العيش الأساسية المتمثلة في الهواء والماء، ومن هنا يتضح أن وجود الإنسان مقترن بوجود البيئة وهذا ما تؤكده الشريعة الإسلامية التي دلت على خلق الله الأرض قبل الإنسان. وفي هذا الإطار تتحدد وظائف البيئة ويتداخل علمها مع علوم أخرى كعلم الاقتصاد.

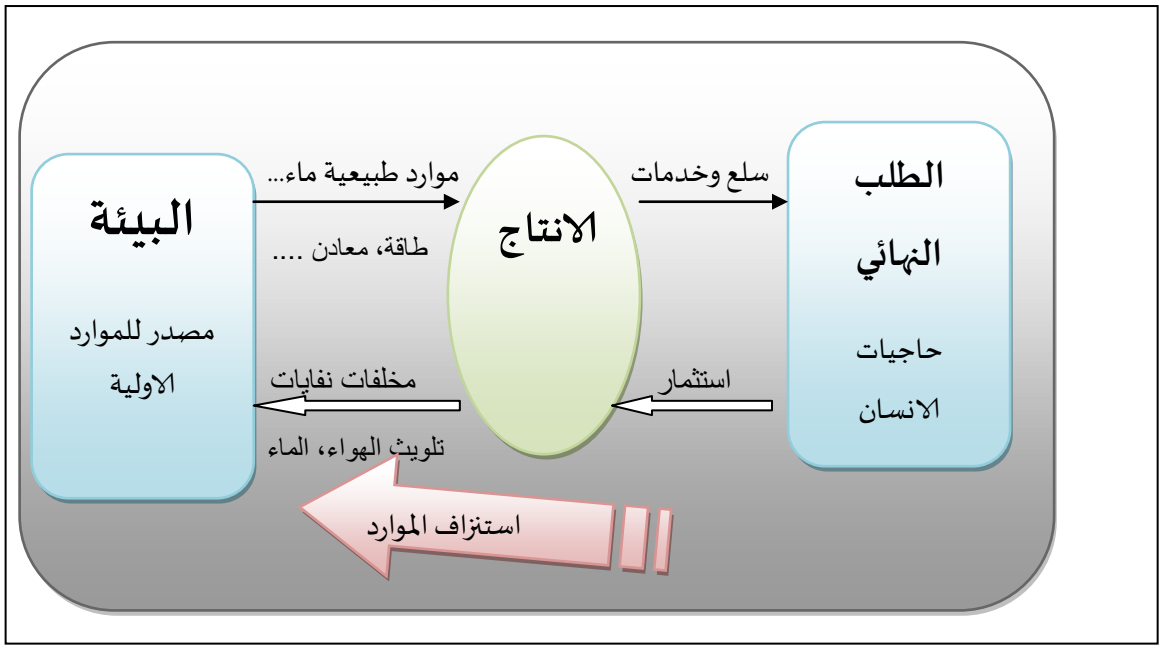
- **البيئة وعلم الاقتصاد**

تعد البيئة الملاذ الوحيد للإنسان ارتبطت بالاقتصاد منذ القدم، حيث سعى لاستغلال مواردها سواء متجددة أو غير متجددة، واعتبرها ملكية خاصة وأصلا ثابتا قابل للاهتلاك، تلبي خدمات معينة. حيث تمد البيئة الاقتصاد بالموارد الطبيعية الخام التي يستغلها في العملية الإنتاجية ويحولها إلى منتجات صناعية استهلاكية

بالاعتماد على مصادر الطاقة، وفي الوقت نفسه ينتج عن هذه العملية مخرجات على شكل نفايات تعود على البيئة بأضرار جسيمة. ولعل التلوث هو الخيط الرفيع الذي يربط النشاط الاقتصادي بالبيئة.

وبما أن الاقتصاد علم يدرس الندرة في الموارد وكيفية استخدامها والمحافظة عليها، فهو يتشابك مع البيئة في دائرة مغلقة يسعى من خلالها الاقتصاد لدراسة استعمال الموارد البيئة وتعظيم المنفعة منها. وترسم الموارد البيئية بداية العلاقة بين الاقتصاد والبيئة الشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل3.1: العلاقة بين الاقتصاد والبيئة



المصدر: مصطفى يوسف كافي.(2013)، *اقتصاديات البيئة* . دمشق: دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع ، ص192

- **الموارد الطبيعية :**

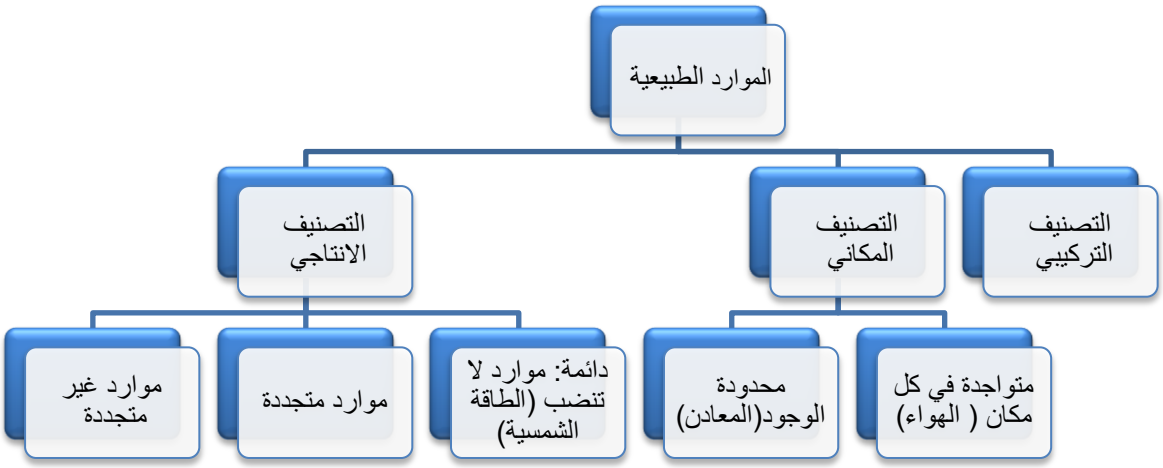
هي الظواهر الطبيعية التي تحدث على سطح الأرض يعتمدها الإنسان لتلبية حاجياته، اكتشف الإنسان بعضا منها فيما بقي البعض الآخر غير معروف ، ولا دخل للإنسان في وجودها، تصنف إلى قسمين:[1]

- **موارد غير متجددة:** هي الموارد البيئية ثابتة المخزون، معرضة لخطر النضوب والنفاذ مثل: الفحم، البترول....؛
- **موارد متجددة:** هي الموارد غير قابلة للنفاذ تتجدد باستمرار وبنسبة تفوق نسب استغلالها.

[1] فخري صبري محمد راضي.(2021)، "**حماية الموارد الطبيعية بين الشريعة الاسلامية والقانون الدولي الانساني في وقت النزاعات.**" *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*، ص:199

كما يمكن تصنيف الموارد حسب عوامل مختلفة، الشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل 4.1 : تصنيف الموارد الطبيعية



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على: صفاء الاميررشم الاسدي.(2017)، *جغرافية الموارد الطبيعية*. لبنان : دار المعارف للكتب الجامعية، ص: 18.

وبالتالي يمكن تعريف الموارد الطبيعية : على أنها مادة أو ظاهرة موجودة في الطبيعة مستغلة لتلبية الاحتياجات البشرية، قد تكون مادة أولية معدنية مثل : الماء، أو مادة ذات أصل أحفوري مثل: النفط، أو مادة غازية أو مصدرا للطاقة.[1]

كما تكمن أهمية الموارد الطبيعية في دفع عجلة التنمية والحصول على عائد مادي يساهم في رفع مستوى معيشة الأفراد والقضاء على الفقر، كما تعد من مظاهر قوة الدولة. ولعل وجوب المحافظة عليها ضرورة حتمية حتى يتم التوصل للتوازن البيئي الاقتصادي الذي يسمح بتلبية الحاجيات مع مراعاة النظم البيئية.

إن التقدم التكنولوجي والتوجه الصناعي أدى إلى استنزاف الموارد الطبيعية، وتدهور صحة البيئة مما أثار خلل في التوازنات الطبيعية ، وموجة من التحولات الهيكلية التي تعود بالسلب على حياة الإنسان.

[1] رومانو دوناتو.(2003)، ***الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة***. المركز الوطني للسياسات الزراعية السورية ، ص: 48

الفرع الثاني : التلوث البيئي

تعاني البيئة من مشاكل عديدة كانت نتيجة المواجهة بين الأنظمة الاقتصادية والأنظمة البيئية، حيث طال جشع الإنسان الموارد البيئية التي تم واستنزافها، وصادر تناغم نشأتها، فساد التلوث بكل أنواعه. ومع ذلك لم تقتصر مشاكل البيئة في التلوث فحسب بل تعدت لتشمل جوانب أخرى.

1- المشاكل البيئية

لقد تعددت المشاكل التي تصيب البيئة منها:

- النمو السكاني أو ما يعرف بالانفجار الديموغرافي : يرى المفكرون المعاصرون أن الزيادة السريعة في السكان تعد سبب جذريا للعديد من المشاكل البشرية، وتنطبق الملاحظة على التلوث البيئي، حيث أن النمو السكاني المتسارع يصاحبه زيادة في المتطلبات والحاجيات وهذا يتطلب زيادة في استغلال الموارد الطبيعية بصور غير عقلانية، كما يترتب على ذلك الهجرة إلى المدن للحصول على أعمال صناعية ونبذ الأعمال الفلاحية، مما يؤدي إلى مشاكل بيئية وصحية.
- الثراء والنمو الاقتصادي: يعد الثراء والغنى من العوامل الأساسية لمشاكل البيئة، فطموح الإنسان غير مسقوف جعله دائما يبحث عن سلع وخدمات جديدة حتى وأن كانت ثانوية، هذا أدى إلى زيادة هدر الطاقة والمواد الأولية، كما أن سعي الدول لتحقيق معدلات نمو عالية ساهم في اختلال النظام البيئي.
- طبيعة التكنولوجيا الحديثة : يرتبط استعمال التكنولوجيا الحديثة ارتباطا مباشرا وثيقا بالأزمة البيئية، حيث ساهم استعمالها في الإنتاج إلى توليد المواد الصناعية الغير قابلة للشحن مثل البلاستيك، وأدى استعمال الأسمدة الكيميائية الغير طبيعية إلى تغير النظم الإيكولوجية والقضاء على أصناف أساسية في دورة الحياة. كما أدى استخدام وسائل النقل التي تعمل بالطاقة الأحفورية.
- إلى تلويث الهواء، وإطلاق ما لانهاية من المواد الكيميائية المضرة بالغلاف الجوي، وبتالي يتضح أن الأزمة البيئية هي نتيجة حتمية لتطور الأنماط الإنتاجية.[1]
- استنزاف الموارد الطبيعية: إن تطلعات الإنسان اللامتناهية أدت إلى استنزاف الموارد الطبيعية خاصة الغير متجددة.
- النزاعات المسلحة: مع بداية القرن العشرين، ازدادت حدة الحروب والنزاعات المسلحة التي كانت تستعمل خلالها أسلحة ذات دمار شامل منها النووية ومنها الكيميائية التي حصدت الأخضر واليابس ولا تزال مخلفاتها تهدد البيئة،

[1] RAMAMOHANA, Reddy Appannagari.(2017), "**Environmental pollution causes and consequences A study.**" ***North Asian international research journal of social sience and humanities***, P :154.

ولعل خير دليل التجارب النووية في صحراء الجزائر بالأخص منطقة رقان التي تعتبر شاهد عيان عن ذلك. وينظر للتسليح على أنه أكبر خطر يهدد البيئة ويساهم في تلويثها حيث ينتج عن القنابل الهيدروجينية 97% من المواد المشعة التي تحور خصائص النظام البيئي.[1]

- الأسلحة البيولوجية: تعد الحروب البيولوجية من أخطر المشاكل البشرية والبيئية التي تقوم بتحويل الجينات والعبث بصنع الخالق سببا في تدهور النظام البيئي، حيث يؤثر إنشاء فيروسات على التكوين البيئي والبشري، ويعد فيروس كورونا المعروف بكوفيد 19 خير دليل على ذلك.
- التلوث البيئي : إن التلوث البيئي يعد سببا رئيسيا في تدهور النظام البيئي .

2- تعريف التلوث البيئي

يعتبر التلوث البيئي من بين أهم المشاكل البيئية التي أرقت العالم، تأخذ أشكالا مختلفة، ويعرف على أنه إدخال الإنسان مواد مضرة إلى البيئة تلحق الضرر بصحته وبالنظم الإيكولوجية. وقد تعددت التعاريف ونذكر منها:

- التلوث البيئي هو جل العناصر البيئية من نبات وحيوان وإنسان التي تؤثر على تركيبة العناصر الطبيعية غير الحية كالهواء، الماء، التربة وغيرها.[2]
- التلوث البيئي هو التغير في خواص ومميزات البيئة، المصحوب بتأثير مباشر أو غير مباشر على حياة الكائنات الحية او المحيط الذي يعيش فيه الإنسان[3].
- التلوث البيئي هو تغير كمي أو كيفي في المكونات الحية أو غير الحية ينتج عنه اختلال في توازن النظام البيئي حيث لا يستطيع استيعاب هذه الموارد الجديدة[4].
- مفهوم التلوث البيئي حسب التشريع الجزائري: عرف القانون الجزائري التلوث في المادة 04 من القانون رقم 10/03 الصادرة في 19 جويلية 2003 المتعلقة بحماية البيئة في ظل التنمية المستدامة على أنها كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة يتسبب فيه كل فعل قد يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية.

---

[1] عائشة سلمة كيحاي، و امال رحمان.(2020)، ***حماية البيئة في الفكر الاقتصادي بين التنظير ومبادرات التنفيذ***. الجزائر: مطبعة الرمال، ص:13.

[2] ياس خضير البياتي.(2019)، "**دور الاعلام البيئي في تعميم الوعي الاجتماعي لمواجهة التلوث البيئي دراسة ميدانية**." *المجلة الجزائرية لبحوث الاعلام والراي العام*،ص: 44

[3] حياة حبلي.(2021)، "**التلوث البيئي وتكاليفه الاقتصادية في الجزائر**." *مجلة المالية والاسواق*،ص: 171

[4] امحمد بوراس. "**الطابع الدولي للتلوث البيئي**." *مجلة العلوم الانسانية*، 2018.ص: 299

ومنه يمكن القول أن التلوث البيئي هو أحد أهم المشاكل التي تواجه البشرية حاليا، يقتضي تغير في مكونات ومميزات البيئة مما ينتج اختلال في النظم البيئية، ويتسبب في أضرار بليغة تمس صحة الإنسان والأرض والكائنات الحية بأكملها.

3- أنواع التلوث

تم تحديد انواع متعددة للتلوث منها ما صنف حسب مصادر التلوث، التي قد تكون طبيعية ناتج عن مصدر طبيعي كالغازات التي تقذفها البراكين، الفيضانات والأعاصير، أو من صنع الإنسان استحدث نتيجة للأنشطة البشرية، ومنها ما صنف حسب طبيعة التلوث فنجد التلوث البيولوجي، التلوث الإشعاعي والتلوث الكيميائي، وقد يكون التصنيف حسب البيئة التي يحدث فيها التلوث وهي من أهم أنواع التلوث المتعارف عليها وتتمثل في:

- **التلوث المائي :** هو وجود ما يكفي من المواد الضارة أو الخطرة في المياه التي تخل بجودتها وقد يكون مصدرها مايلي:[1]
  - تصريف النفط عبر السفن: حيث يتم تسرب النفط إلى المياه أثناء عملية التفريغ، واعتبر مصدرا رئيسيا للتلوث المائي؛
  - التخلص من النفايات الصلبة أو السائلة في البحار أو المحيطات سواء عند تفريغ السفن للبضاعة التالفة أو نفايات المصانع وعمليات البناء؛
- **التلوث الجوي :** هو وجود مواد غير طبيعية في الهواء، وقد عرفه المجلس الأوروبي في إعلانه الصادر في 08/آذار/ 1968 الخاص بتلوث الغلاف الجوي بأنه : « وجود مواد غريبة في الهواء أو حدوث تغيير مهم في نسبة المواد المكونة له، ويترتب عليها حدوث نتائج ضارة أو تسبب مضايقات وإزعاجات» (ساجد 2020، 21)، ولعل أهم مسبباته تكمن في :
  - الغازات الناتجة عن البراكين؛
  - الغبار الذي تثيره الرياح؛
  - الغازات الناتجة عن الحرائق؛
  - مخلفات الأنشطة الصناعية المنبعثة من المصانع والغازات الناتجة عن احتراق الوقود المستعملة في وسائل النقل.

ولعل استعمال الطاقة الأحفورية يساهم بجزء كبير في تلويث الهواء ومن بين أهم الغازات المسببة لتلوث الغلاف الجوي هي: أكسيد الكربون، نتروجين، الكبريت، الفلور والكلور[1].

[1] BOSEDE, Remi lekun Adeuti. "**Analysis of Environmental Pollution in developing countries**." American Scientific Research journal for Enginering technology and Sciences ASRJETS, 2020.P :42

- **تلوث التربة:** حيث تتدهور البنية التركيبية للتربة وتقل نوعيتها وجودتها مما يتسبب في خفض قدرتها الإنتاجية ومن أهم مظاهر تدهور التربة: الانجراف والتصحر.

الشكل الموالي يلخص أهم أنواع التلوث:

الشكل 5.1 : أنواع التلوث البيئي

المصدر: من إعداد الباحثة

إذن يمكن القول أن حياة الإنسان والبيئة تهددها عوامل مختلفة ناتجة عن التلوث بكل أنواعه، كما تواجههما أزمات أخرى منها التغير المناخي الذي يعد آفة العصر والمحارب ذو الأسلحة الفتاكة التي تدمر حياة الإنسان.

الفرع الثالث: تغير المناخ

إن تغيرات المناخ ظاهرة عصرية شرسة تشهدها الأرض، عبر عنها الأمين العام للأمم المتحدة في المؤتمر الرابع والعشرون لأطراف اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ المؤرخ في كانون الأول 2018، بأنها الورطة التي يعيشها العالم ويسابق الزمن معها، حيث أكد ضرورة العمل للحاق بها، من خلال الحاجة الملحة لتغيير كامل النظام الاقتصادي خاصة مجال الطاقة وإدارة الموارد وذلك باحتضان الاقتصاد الأخضر الذي يعتبر آلية لبلوغ أهداف التنمية المستدامة. كما تأكد أن المسؤولية عامة وعالمية تستدعي أحداث تغيرات هيكلية في الجوانب الصناعية[2].

[1] ENGR GANA, A.J, and A. peter ENGER TOBA.(2015), "**Environmental Pollution and sustainbility**." *journal of researsh in environmental science and toxicology*,P :3

[2] United Nations. ***Secretary-Generak's remarks at the opening of the COP24***. 12 3, 2018. Secretary-General's remarks at the opening of the COP 24 | United Nations Secretary-General (accessed 4 2021, 21).

1- تعريف تغير المناخ

لقد تعددت التعاريف لهذه الظاهرة نذكر منها:

- حسب الفريق الحكومي الدولي لتغير المناخ : التغيرات المناخية هي: كل أشكال التغيرات التي يمكن التعبير عنها بإحصائيات يمكن أن تستمر لعقود متتالية، سببها النشاط الإنساني أو التفاعلات الداخلية لمكونات النظام المناخي[1].
- تغيرات المناخ هو حدوث تغير إما في متوسط حالة الطقس أو في تقلباته تستمر لعقود، وقد تشمل تغيرات في درجة الحرارة، فضلا عن تغير في عدد مرات موجات الحر التي تضرب المناطق، الجفاف، الفيضانات والعواصف، تحدث بشكل طبيعي نتيجة تغير في طاقة الأرض أو دورة الأرض المدارية أو بشكل اصطناعي نتيجة نشاط الإنسان المستمر الذي ينتج غازات سامة كالكربون.[2]
- حسب تعريف اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بتغير المناخ: أنه ظاهرة منسوبة للنشاط البشري سواء أكانت مباشرة أو غير مباشرة، تقتضي تغير في تكوين الغلاف الجوي.[3]

وقد اعتبر البعض أن تعريف المناخ وتغيراته من بين المفاهيم المثيرة للجدل، وتعد مسائل معقدة في علم الأرصاد الجوية، حيث لا توجد معايير صارمة لتحديد بدقة هذا المفهوم، كما يوجد جدل واسع حول تعريف المناخ ناهيك عن تغير المناخ.

2- أسباب التغير المناخي

لقد تعددت الأسباب ولعل أهمها:

- الغازات الدفيئة: هي غازات طبيعية أو بشرية تتسبب في تغيير مكونات الغلاف الجوي، تمتص الأشعة تحت الحمراء التي تفقدها الأرض مما يتسبب في تسخين جو الأرض وتقليل نسب ضياع الحرارة في الفضاء، وهذا يؤدي إلى الاحتباس الحراري الناتج عن انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الذي مصدره احتراق الوقود المستعمل في المنشآت الصناعية، محطات الطاقة ووسائل النقل حيث ينبعث أزيد من 20 طن سنويا؛

---

[1] احمد عبل الركابي ساجد.(2020) ***التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ***. برلين-المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، ص:37

[2] Olufeni, Adedeji, Okocha Reuben, and Olatoye Olufeni.(2014), "**Globale climate change.**" *journal of geoscience and envirenonment protection* .P :115

[3] سليم حميداني(2018). "**التغير المناخي في الواقع العالمي بحث في الظاهرة والمخاوف.**" *حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والانسانية*، ص:31

- خلل أو ثقب في طبقة الأوزون التي تعد الواقي الأساسي للأرض، بحيث تمنع تسرب الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض وبتالي أي خلل في هذه الطبقة يترتب عليه أضرارا وخيمة؛
- ظاهرة النينو : وهي ظاهرة مناخية طبيعية تتسبب في ارتفاع درجة حرارة المياه السطحية للمحيط الهادي بشكل كبير وتتوسع لتشمل كل العالم وتحدث تغيرات كبيرة في المناخ؛
- عوامل فلكية تتمثل في تغير في النشاط الشمسي وتغير تدفقه او ظهور العواصف الشمسية؛
- التقلبات الجليدية والأعاصير والفيضانات.

3- آثار التلوث والتغيرات المناخ على الاقتصاد

شهد العالم موجة كبيرة من التلوث وتغيرات المناخ، حيث بلغت مؤشرات التلوث مستويات عالية، الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول 2.1 : مؤشرات تلوث المدن حسب القارات لسنة 2019

القارة	عدد الدول	عدد المدن		مجموع المدن
		مستوى التلوث الاكثر من 50 درجة	مستوى التلوث اقل من 50 درجة	
اسيا	28	94	11	105
اوروبا	43	48	44	92
امريكا الجنوبية	12	15	4	19
افريقيا	10	13	1	14
امريكا الشمالية	3	13	40	53
استراليا + نيوزيلندا	2	-	1	11
المجموع	98	183	111	294

المصدر: أحمد عبل الركابي ساجد.(2020)، *التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ*. برلين-المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، ص:41

من خلال الشكل يتضح أن من بين 28 دولة في آسيا 94 مدينة تعاني نسب تلوث تفوق 50 درجة، وهو ما يمثل 89.5% من المدن التي تفوق 50 درجة، وبتالي تعاني مدن قارة آسيا من التلوث ويعود ذلك للمدن الصناعية الكبرى في آسيا والتي لا تأخذ بعير الاعتبار المبادئ البيئية. كما تعاني قارة إفريقيا من تلوث مدنها حيث من بين 14 مدينة مقسمة على 10 دول تعاني 13 مدينة من نسب تلوث تفوق 50 درجة أي ما يعادل 92.85 % من هذه المدن ملوثة ويعود السبب إلى الاعتماد على الطاقة التقليدية في معظم دول إفريقيا وكذلك عدم التحول إلى الصناعة البيئية التي تعتمد على الصناعات الخضراء.

وبالنسبة للمؤشر التلوث في المدن العربية الذي يمكن أن نقيمه من خلال الجدول التالي :

الجدول3.1: مؤشر تلوث بعض المدن العربية لسنة 2019

المدينة / الدولة	مؤشر التلوث %	الرتبة
القاهرة / مصر	93.73	8
بيروت / لبنان	90.47	20
الدار البيضاء / المغرب	79.74	52
الجزائر / الجزائر	65.45	114
مسقط / عمان	39.54	216

المصدر: احمد عبل الركابي ساجد(2020). ***التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ***. برلين-المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، ص:41

تتربع القاهرة على صدارة المدن العربية في مؤشر التلوث الذي يبلغ 93.73 %، وقد يعود ذلك إلى الكثافة السكانية الكبيرة في مدينة القاهرة، والمصانع غير مبرمجة لحماية البيئة، في حين تحظى مسقط عاصمة عمان بالرتبة 216 بمؤشر تلوث بلغ 39.54 وهو ما يؤكد توجهها نحو المدن الذكية والصناعات الخضراء، أما الجزائر العاصمة فبلغت نسبة التلوث 65.45 % برتبة 114 وقد يعود هذا إلى المناطق الصناعية التي تعتمد على الطاقة الأحفورية ولا تعيد تدوير نفاياتها وكذلك الكثافة السكانية العالية فيها الأمر الذي يؤدي إلى زيادة في استعمال وسائل النقل، وبهذه الرتبة يتأكد أن الجزائر تسعى لتفعيل مبادئ حماية البيئة من التلوث بإتباع استراتيجيات الاقتصاد الأخضر المبرمج على خضرنة جل القطاعات.

وبالنسبة لترتيب الدول العربية حسب مؤشر التلوث فنجد:

الشكل 6.1 : ترتيب الدول العربية حسب مؤشر التلوث لسنة 2019:

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على: احمد مصطفى. عربي. 13 12, 2019. https://m.arabi21.com/Story/1229752 (تاريخ الوصول 3 5, 2021).

كما حدد المنتدى الاقتصادي العالمي أن ظاهرة التغير المناخي من أهم المشاكل التي تهدد الاقتصاد العالمي، واحتل هذا المشكل المرتبة الثانية في تصنيف المشاكل الاقتصادية متقدم على أسلحة الدمار الشامل، ولعل أهم التأثيرات التي يتسبب فيها التلوث وتغير المناخ على الاقتصاد تتمثل في:

- انخفاض إنتاجية المحاصيل الزراعية والإنتاج الحيواني بما فيها الثروة السمكية بسبب الجفاف وزيادة انبعاثات غاز ثنائي أكسيد الكربون وتلوث المياه وهذا يهدد أبعاد الأمن الغذائي ويشل وجود واستخدام واستقرار الغذاء ؛
- انخفاض الناتج المحلي الإجمالي العالمي: إن ارتفاع درجات الحرارة بنسبة 2.5 % فقط سيؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي العالمي إلى 25 % وإذا لم تتخذ التدابير اللازمة، وارتفعت درجة الحرارة إلى 4 % سيؤول الاقتصاد العالمي إلى الكساد العظيم بحلول سنة 2100، وسيترتب عن ذلك انخفاض في المعاملات التجارية العالمية ؛ [1]
- انخفاض نسب التوظيف ومن المرجح أن يتم فقد 1.2 مليار وظيفة بسبب تغيرات المناخ وهذا حسب تقرير التوظيف والتوقعات الاجتماعية لسنة 2018 مما يرفع مستويات البطالة؛
- تضرر العديد من القطاعات الاقتصادية خاصة قطاع الزراعة؛
- التأثير على جودة البيئة والهواء مما يهدد صحة الكائنات الحية خاصة الإنسان وظهور أمراض جديدة يصعب على المنظومات الصحية التصدي لها؛
- خسائر مالية ضخمة يتكبدها الاقتصاد العالمي نتيجة الكوارث الطبيعية حيث تقدر هذه الخسائر حسب دراسة أمريكية ب: 372 مليار دولار سنويا في 117 دولة غنية وفقيرة؛[2]
- ارتفاع معدلات الفقر وتدني المستوى المعيشي بسبب فقد سكان العديد من المناطق الساحلية لمساكنهم بسبب ارتفاع منسوب مياه البحر، وهجرة سكان الصحراء بسبب الجفاف وهذا سيؤدي إلى خلل في الأعمال الاقتصادية سواء الزراعية أو الصناعية مما يزيد من حدة الجوع والفقر.

المبحث الثاني : أساسيات التنمية المستدامة آفاقها

المطلب الأول : الإطار النظري للتنمية المستدامة

من المفاهيم الجديدة التي ظهرت في الآونة الأخيرة نجد مفهوم التنمية المستدامة الذي يحمل في طياته جملة من العناصر والأفكار السامية التي تخدم البشرية وتراعي نظامها الاقتصادي والاجتماعي والبيئي.

---

[1] احمد عبل الركابي ساجد.(2020) **التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ**. برلين-المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، 2020.ص:84

[2] احمد عبل الركابي ساجد. ***مرجع سابق*** .ص:86

الفرع الأول : ماهية التنمية المستدامة

إن التنمية المستدامة عملية ديناميكية متواصلة منبعها الكيان الاقتصادي، تأخذ بعين الاعتبار حق الأجيال المستقبلية في التمتع بالموارد الطبيعية. ظهرت بعد عدة مراحل حيث كانت تعبر التنمية عن النمو الاقتصادي في الفترة ما بين 1966 و1975، ثم أضيف لها صبغة العدالة فأصبح مفهومها مقترن بالنمو الاقتصادي والتوزيع العادل. وفي 1976 أطلق عليها التنمية الشاملة ذات الاهتمام بالجانب الاقتصادي والاجتماعي ونوع من الميول نحو الجانب البيئي، وبقي هذا المفهوم حتى سنة 1987 حينها ظهر مفهوم التنمية المستدامة الذي يحظى بالعديد من الدراسات والأبحاث.

1- مراحل ظهور التنمية المستدامة

لقد جاء مفهوم التنمية المستدامة لحل مشكلتين أساسيتين عجزت المفاهيم السابقة عن حلها، والتي تتمثل في مشكلة الفقر، ومشكلة البيئة. فبعد موجة التلوث البيئي والتغيرات المناخية التي تسود العالم وأزمة الفقر المدقع، سارع العلماء في إيجاد فلسفة تنموية جديدة، ذات مجالات متعددة تعطي نظرة مستقبلية للأرض وكيفية حوكمة قضاياها، وقد برز هذا المفهوم عبر عدة مراحل هي:[1]

- سنة 1996: استلهم من نادي روما فكرة للبحث في مجالات تطور الدول المتقدمة لتحديد حدود النمو، كأول فكرة نحو الاستدامة؛
- سنة 1972: تعد بداية ظهور لمفهوم التنمية المستدامة حيث ناقش مجموعة من الباحثين في قمة الأمم المتحدة في ستوكهولم قضايا متعلقة بالتنمية والبيئة، ووجوب تقليص الفجوة التنموية بين الدول المتقدمة والدول النامية؛
- سنة 1982: تم في هذه السنة وضع تقرير عن حالة البيئة من طرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة حيث ضم هذا التقرير إحصائيات أكدت وجود خطر يحيط بالبيئة، كما أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة الميثاق العالمي للطبيعة الذي هدف إلى تقييم وترشيد النشاط البشري مع وضع خطط تنموية تتناسب مع النظام البيئي؛
- سنة 1987: تم إعطاء تعريف محكم ومباشر للتنمية المستدامة من طرف اللجنة الدولية للبيئة في تقرير برونتلاندا والذي كان كتالي : هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها. كما تم التأكيد على ضرورة تغيير برنامج التنمية باعتباره غير قابل للاستمرار؛
- سنة 1992 : خرج مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المنعقد بالبرازيل المعروف بقمة ريو أو قمة الأرض بخطة التنمية المستدامة التي تعتمد على استراتيجيات تحد من الضرر البيئي وتحقق تنمية قابلة للاستمرار؛

[1] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني.(2016)، ***الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان: دار الايام، ص:74.

- سنة 1997: جاء مؤتمر Kyoto المنعقد في اليابان باليات للتنمية المستدامة تسمح الحد من انبعاث الغازات الدفيئة وأكد على ضرورة التوجه لاستخدام الطاقة المتجددة المستدامة؛
- سنة 2002 : تم انعقاد مؤتمر جوهانسبورغ بجنوب إفريقيا الذي أكد على ضرورة الالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة؛
- سنة 2012: انعقد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة المعروف بمؤتمر ريو +20 في ريو ديجانيرو بالبرازيل بعد مرور عشرين عاما على نفس المؤتمر، وقد تم من خلاله إطلاق عملية لوضع مجموعة من أهداف التنمية المستدامة SDGs تعتمد على أهداف الإنمائية للألفية، ووضحت هذه القمة وجوب الاعتماد على سياسات الاقتصاد الأخضر ووضع خطط تمويلية لذلك.[1]
- سنة 2015: تم اعتماد خطة التنمية المستدامة لعام 2030 التي تحتوي على 17 هدفا، تبنتها جميع الدول الأعضاء في هيئة الأمم المتحدة، تدعو إلى العمل المشترك من أجل إنهاء الفقر، تحسين التعليم، ترسيخ مبادئ المساواة والحفاظ على الموارد البيئية، كما يسعى بضرورة إلى إرساء السلام العالم.[2]

2- تعريف التنمية المستدامة

لقد تعددت التعاريف ونذكر منها :

- حسب تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التي استحدثت هذا المفهوم وعرفته: على أنه التنمية التي تحقق احتياجات الحاضر مع مراعاة حق الأجيال المستقبلية في الوفاء باحتياجاتها.[3]
- عرفها معهد الموارد العالمية: من خلال تقسيم التعريف إلى أربع مجموعات:[4]

- اقتصاديا: بالنسبة للدول المتقدمة تعني تخفيض استهلاك الطاقة والموارد، بينما تعني التوظيف الأمثل للموارد المتاحة من أجل رفع مستوى المعيشة والحد من الفقر بالنسبة للدول النامية؛
- اجتماعيا: تعني التوازن في النمو الديمغرافي مع رفع مستويات التعليم والخدمات الصحية خاصة في المناطق الريفية؛

[1] the United Nations. ***United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20***. (2012). https://sustainabledevelopment.un.org/rio20 (accessed 4 25, 2021).

[2] منظمة الامم المتحدة. ***إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية***. https://sdgs.un.org/goals (تاريخ الوصول 24 4, 2021).

[3] احمد عبل الركابي ساجد.(2020)، ***التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ***. برلين-المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، ص:94

[4] احمد جابر بدران.(2014)، ***التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة***. القاهرة: مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، ص: 100

- بيئيا: وهي الحفاظ على الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل لها؛
- تكنولوجيا: ترمز إلى الانتقال لمجال الصناعات النظيفة الغير ضارة بالبيئة.

- كما عرفها البنك الدولي على أنها عملية متعددة الأبعاد لها خمس مكونات:[1]
  - رأس المال النقدي: ذو الإدارة المالية السليمة والتخطيط الاستراتيجي الذي يحظى بالكفاءة الاقتصادية؛
  - رأس المال المادي: وهو كل البنى التحتية والأصول الثابتة كالطرق..؛
  - رأس المال البشري: يشمل العامل البشري ويضمن له صحة جيدة ومستوى تعليمي مقبول؛
  - رأس المال الاجتماعي: يقصد به كل القدرات والمهارات المتاحة من طرف المؤسسات والأفراد؛
  - رأس المال الطبيعي: يشمل قاعدة الموارد الطبيعية كجودة الهواء والتربة.
- عرفها البعض على أنها "تنمية توفق بين التنمية البيئية و الاقتصادية والاجتماعية فتنشا دائرة صالحة بين هذه الأقطاب الثلاثة، فعالة من الناحية الاقتصادية، عادلة من الناحية الاجتماعية وممكنة من الناحية البيئية، إنها التنمية التي تحترم الموارد الطبيعية والنظم البيئية وتدعم الحياة على الأرض وتضمن الناحية الاقتصادية دون إهمال الهدف الاجتماعي الذي يتجلى في مكافحة الفقر والبطالة وعدم المساواة والبحث عن العدالة.[2]
- التنمية المستدامة انجاز تدريجي متوازن يسعى لتحسين العدالة الاجتماعية ونوعية البيئة، من خلال أبعاد مكانية وزمنية على حد سواء تتألف من 3 عناصر هي البيئة، الاقتصاد والمجتمع[3].
- كما عرفتها سحر قدري الرفاعي سنة 2009 على أنها : التنمية التفاعلية ذات الحركية السريعة، تأخذ على عاتقها تحقيق التوازن والمواءمة بين العناصر الثلاث : البشر والموارد البيئية والتنمية الاقتصادية.[4]

---

[1] محمد علا الخواجة.(2009)، **العولمة والتنمية المستدامة** . بيروت: الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة. ص:420.

[2] ماجي نور الهدى ،عدالة العجال.(2020)، "**اقتصاد الرعاية ودوره في تحقيق التنمية المستدامة**." *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الاقتصاد البنفسجي لدعم أبعاد التنمية المستدامة، المجلد10،الجزء1. ص: 44

[3] Hamerton, Ian.(2003), ***polymes the environement and sustainable development***. british: british libary cataloguing in publication data.

[4] مدحت ابو النصر، و ياسمين مدحت محمد. (2017)،**التنمية المستدامة مفهومها -ابعادها- مؤشراتها** . القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، ص:81.

الفرع الثاني : خصائص التنمية المستدامة ومتطلباتها

1- خصائص التنمية المستدامة

للتوغل أكثر في هذا المفهوم لابد من معرفة الخصائص التي يتمتع بها والتي نجملها في ما يلي:

- لها أهداف شاملة تسعى من خلالها لتحقيق التقدم في كل المجالات مع رفع مستوى الدخل القومي؛
- تتمتع وبالاستمرارية: حيث تعتمد على المقومات الموجودة داخل البيئة الجغرافية من موارد بشرية وطبيعية، وتتطلب استثمار هذه الموارد مع صيانتها وتجديدها حتى تتمتع بها الأجيال القادمة؛
- تسعى لتقليص الفجوات الموجودة بين الدول المتقدمة والدول النامية من خلال منع استنزاف موارد هذه الأخيرة؛
- تحقيق التوازن البيئي: من خلال المحافظة على النظم البيئية والاعتماد على الإنتاج والاستهلاك المستديم؛
- ذات طابع زمني يراع من خلالها تلبية الحاجيات الحالية والمستقبلية؛
- تختلف عن التنمية بشكل عام حيث تعتبر أشد تعقيدا وشمولا للجوانب الاجتماعية والطبيعية؛
- تهتم بتلبية متطلبات الشرائح الفقيرة بصفة كبيرة لتقليص من حدة الفقر؛
- تتداخل في قياسها الأساليب الكمية والنوعية؛
- تراعي جميع الدول باختلاف تصنيفها؛
- تراعي الجوانب الروحية والثقافية والدينية حسب خصوصية كل منطقة.

2- متطلبات التنمية المستدامة

لتحقيق التنمية المستدامة يجب توفر بعض المتطلبات منها:[1]

- حوكمة استهلاك الثروات والموارد الطبيعية وذلك بالاعتماد على التسيير العقلاني للموارد المتاحة حتى تتمكن الأجيال المستقبلية الاستفادة منها ؛
- سد الاحتياجات البشرية الحالية؛
- البرامج الاقتصادية الرشيدة المبنية على المعرفة؛
- الاهتمام بالتنمية البشرية التي تعد حجر الأساس في تحقيق التنمية المستدامة وذلك بتطوير طرق التعليم؛
- الشراكة والعلاقات الداخلية والخارجية لتعزيز سبل التعاون؛

[1] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني.(2016)، **الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة**. عمان: دار الايام، ص:51.

- صيانة البيئة والمحافظة عليها.

كما تعتمد التنمية المستدامة على وجود مجموعة من الأسس المتمثلة في:

- الإنسان : الذي يعد الركيزة الأساسية في عملية التنمية المستدامة فهو المسؤول الأول والمباشر على ذلك؛
- الطبيعة : لولا الطبيعة لما استطاع الإنسان العيش، فهي تسخير من الله للإنسان، يتواصل معها لتلبية متطلباته فيؤثر فيها ويتأثر بها، لذلك تعد عمود الأساس الثاني في عملية التنمية المستدامة؛
- التكنولوجيا : التي تعبر عن استخدام المعرفة والمهارات في استثمار الموارد الطبيعية، وهي عنصر فعال في عملية التنمية المستدامة.

الفرع الثالث : مجالات التنمية المستدامة وأهميتها

تعد التنمية المستدامة همزة وصل بين جيل الحاضر وجيل المستقبل الذي تسعى لتامين العيش الكريم له، من خلال الاستثمار في الموارد الطبيعية بطرق عقلانية ورشيدة ولها مجالات عديدة وأهمية كبيرة.

1- مجالات التنمية المستدامة

يمكن حصر هذه المجالات في ثلاثة هي:

- المجال الاقتصادي : الذي تسعى لإحداث تغيرات كمية ونوعية فيه، تسمح بالتصدي للتقلبات والأزمات الاقتصادية، وتسعى لتحسين البنى التحتية والاستثمار في رأس المال البشري من أجل إحداث تنمية اقتصادية، ولعل أهم القطاعات التي تقوم علها التنمية المستدامة في المجال الاقتصادي هي قطاع الصناعة، الزراعة، الخدمات وقطاع التجارة الخارجية.
- المجال الاجتماعي : لا يكفي الاهتمام بالمجال الاقتصادي لوحده من أجل إحداث التنمية المستدامة المنشودة، بل يتعدى الأمر إلى المجال الاجتماعي الذي يستهدف من خلاله الجانب الفكري والروحي للأفراد المجتمع، حيث تسعى لرفع مستويات الوعي والصحة والتعليم، وتتيح المشاركة للجميع من أجل بلوغ التنمية الاجتماعية المستدامة وذلك من خلال دعم الجمعيات ومنظمات المجتمع المدني التي تغرس القيم الإيجابية داخل الأسرة والمجتمع. ولعل قطاع التعليم والصحة من أهم القطاعات التي تعول عليهم التنمية المستدامة في المجال الاجتماعي.
- المجال البيئي : يعد المجال البيئي أساس ظهور التنمية المستدامة حيث تسعى للحفاظ على البيئة من كل الأخطار وتدعم ترشيد استغلال الموارد الطبيعية لتحقيق الاستمرارية . وتعول على قطاع الطاقة الخضراء،

وتدوير النفايات للوصول للأهداف المسطرة، كما تسعى في هذا المجال لبناء المدن الذكية، واستعمال أساليب جديدة للحفاظ على الموارد المائية مع دراسة مجمل التغيرات المناخية ومحاولة إيجاد الحلول.

الشكل 7.1 : مجالات التنمية المستدامة

المصدر: مدحت ابو النصر، وياسمين مدحت محمد.(2017)، *التنمية المستدامة مفهومها -ابعادها- مؤشراتها* . القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، ص:89.

2- أهمية التنمية المستدامة

تكمن أهمية التنمية المستدامة في:[1]

- توفير الاحتياجات الإنسانية الرئيسية من مأكل ومشرب ومأوى؛
- توفير متطلبات الزراعة من خلال استخدام طرق حديثة وتقنيات تحسن من الجودة؛
- إدارة تقلب المناخ والحد من استخدام الطاقات الأحفورية والتوجه للطاقة الخضراء؛
- التوازن والاستقرار المالي عن طريق التمويل الأخضر؛
- حماية التنوع البيولوجي والحد من التلوث؛

[1] براء الدويكات.(2019)، ***ما المقصود بالتنمية المستدامة***. https://mawdoo3.com (تاريخ الوصول 9 5, 2021).

- تقليص التبعية الاقتصادية من خلال تقليص الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية؛
- تحقيق الرفاهية والعدالة وتحسين المستوى المعيشي؛
- لها أهمية كبيرة في تحديد مسار العلاقات بين الدول المتقدمة والنامية.

المطلب الثاني: مبادئ وأهداف التنمية المستدامة

التنمية المستدامة مصطلح يعبر عنه بمبادئ مختلفة وله أهداف عديدة.

الفرع الأول : مبادئ التنمية المستدامة

للتنمية المستدامة مجموعة من الأسس والمبادئ تقوم عليها، تسعى من خلالها فرض السيطرة الشاملة على الجوانب المستهدفة، وتم توضيحها من قبل البنك العالمي للإنشاء والتعمير وتتمثل في:[1]

- **تحديد الأولويات بعناية :** إن تعدد المشاكل وتفاوت درجات خطورتها، فرض وضع برنامج يسطر الأولويات قائم على الدراسة المتقنة للآثار الناتجة عن النشاط الاقتصادي، مع المصادقة على خطط فعالة للمعالجة هذه المشاكل عبر مراحل معينة؛
- **الاستفادة من كل وحدة نقدية:** إن تكلفة التدهور البيئي مرتفعة بدون مبرر، الأمر الذي جعل الجهات الوصية تناشد المختصين والخبراء في مجال البيئة من أجل وضع سياسات فعالة قائمة على البحوث العلمية للتقليل من هذه التكلفة والاستفادة القصوى من كل وحدة نقدية؛
- **اغتنام تحقيق فرص الربح لكل الأطراف:** ويتم ذلك من خلال الحد من استنزاف الموارد الطبيعية ومصادر الطاقة والاستفادة منها في تحقيق منتجات فرعية تساهم في تحسين الكفاءة الإنتاجية؛
- **استخدام أدوات السوق** : توجد العديد من الحوافز البيئية التي يفرضها السوق تساهم في الحد من الأضرار البيئية كالضريبة على التلوث، الرسوم على الانبعاثات الغازية الناتجة عن عملية الاستخراج أو التصنيع؛
- **حوكمة القدرات الإدارية والتنظيمية** : من خلال وضع سياسات واضحة أكثر ملائمة وتجانس مع البيئة كفرض ضرائب على الوقود أو وضع حوافز للمنشآت الصناعية التي تستخدم التكنولوجيا الخضراء؛

[1] عادل غزال.(2019)، ***المكتبات ومراكز المعلومات في ظل التنمية المستدامة 2030***. الجزائر: منشورات facelibrary، ص: 17

- **العمل مع القطاع الخاص** : لا يستطيع القطاع العام لوحده خوض غمار التنمية المستدامة ما لم يتعاون مع القطاع الخاص الذي يعد مستثمرا حيويا، وذلك من خلال تشجيع نظام الإيزو، وتوجيه التمويل الخاص نحو الأنشطة البيئة كالاستثمار في الطاقة الخضراء أو في تدوير النفايات؛
- **المساهمة الكاملة لجميع أفراد المجتمع**: من أجل تحقيق نجاح باهر والتصدي للأزمات البيئية يجب تضافر الجهود من أجل إيجاد الحلول الفعالة مع مراقبة المشاريع البيئية؛
- **الشراكة الفعالة** : من خلال تجسيد مبدأ التعاون وتشارك مختلف القطاعات سواء العام والخاص أو القطاع المحلي والعالمي في التخفيف من حدة المشاكل البيئية من أجل نجاح عملية التنمية المستدامة؛
- **تحسين الأداء وخفض الأضرار البيئية عن طريق تبني سياسات فعالة؛**
- **إدماج البيئة من البداية :** إن حماية البيئة مسؤولية الجميع، وتبني سياسات الوقاية البيئية أقل تكلفة من معالجة المشكلة البيئية بحد ذاتها، لذا توضع البيئة في قمة هرم الأولويات لأي نشاط اقتصادي .
- العدالة ضمن الأجيال وبينها والتحسين المتواصل للحياة.

إذن تركز مبادئ التنمية المستدامة على العمل المشترك في المجال البيئي، وذلك بإضفاء الصبغة البيئية على جميع الأنشطة الاقتصادية من أجل حياة كريمة نقية مستقرة.

الفرع الثاني: أهداف التنمية المستدامة

تسعى التنمية المستدامة لإحداث تغييرات جوهرية على مختلف الأصعدة معتمدة على ثلاث عناصر أساسية هي الإنسان باعتباره المسؤول الأول عنها والطبيعة التي يستغلها هذا الإنسان مع إضفاء المعرفة التي توازن بينهم، وهذا من أجل ضمان جودة واستمرارية الحياة البشرية. ويندرج ضمن هذا المفهوم مجموعة من الأهداف من بينها:

- العمل على زيادة الدخل الوطني برفع مستويات الإنتاج المستديم؛
- رفع المستوى المعيشي الذي يؤدي إلى تحقيق نوع من الاستقرار ويضمن حياة أفضل للسكان، كما يعمل من أجل التقليل على الفقر والجوع؛
- الاستغلال العقلاني للموارد ومراعاة النظم البيئية؛
- تقليص الفجوة بين توزيع الدخل والثروات والتطور السكاني وتحقيق العدالة الاجتماعية؛
- فتح المجال أمام الجميع لتطوير مهاراتهم وتكافؤ الفرص بينهم؛
- تطوير الخبرات الفنية والتقنية والبشرية والاعتماد على التكنولوجيا النظيفة؛
- تلبية الحاجيات ووضع خطط واستراتيجيات مستقبلية منطقية.

كما تصاغ الأهداف على النحو التالي:[1]

- **الناس:** حيث تهدف لتحسين الخدمات الصحية وتوفير التعليم مع دمج النساء والأطفال؛
- **الكوكب** : تسعى لحماية النظم الإيكولوجية والبيئية والمحافظة على الموارد؛
- **الشراكة** : من خلال تحفيز التضامن والتعاون المشترك على الصعيد العالمي؛
- **العدل:**عن طريق ترسيخ العدالة الاجتماعية وتوفير الاستقرار لكافة المجتمعات؛
- **الرخاء** : القائم على بناء اقتصاد قوي يواكب التطورات التكنولوجيا ويتصدى للأزمات؛
- العيش بكرامة: التقليل من الفقر والبطالة وتحسين المستوى المعيشي.

كما وضعت هيئة الأمم المتحدة أهداف مفصلة قدرت بسبعة عشر هدفا تسعى معظم دول العالم لتحقيقها بحلول سنة 2030، يوضحها الشكل التالي:

الشكل8.1 : أهداف التنمية المستدامة المنتظر بلوغها بحلول 2030

المصدر: هيئة الامم المتحدة. *الأمم المتحدة تعتمد الأهداف العالمية الجديدة، لتحقيق التنمية المستدامة للبشرية والكوكب بحلول عام 2030*. 2015. https://news.un.org/ar/story/2015/09/236642 (تاريخ الوصول 10 5, 2021).

وتعد هذه الأهداف شاملة وواضحة تسعى 193 دولة منخرطة في هيئة الأمم المتحدة لبلوغها بحلول 2030، من خلال وضع استراتيجيات وخطط مدروسة كل حسب إمكانياته. كما توجد أهداف رئيسية للتنمية المستدامة.

[1] مدحت ابو النصر، و ياسمين مدحت محمد. (2017)، **التنمية المستدامة مفهومها -ابعادها- مؤشراتها** . القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2017.ص:87.

الجدول4.1 : الأهداف الرئيسة للتنمية المستدامة

الموارد	الاستدامة الاقتصادية	الاستدامة الاجتماعية	الاستدامة البيئية
المياه	إمداد شبكات المياه لجميع أفراد المجتمع وحوكمة الموارد المائية في النشاطات الاقتصادية	تامين الحصول على المياه في جميع المناطق خاصة الفقيرة	حماية الموارد المائية والمياه الجوفية من جميع أشكال التلوث والاستنزاف
الغذاء	رفع الإنتاجية الزراعية من أجل تحقيق الأمن الغذائي	ضمان الأمن الغذائي المنزلي ورفع أرباح الزراعة	الاستخدام الكفء والحفاظ على الأراضي الزراعية والثروة الحيوانية
الصحة	توفير الرعاية الصحية والأدوية للجميع	محاولة فرض معايير صحية على الهواء من أجل حماية صحة الأفراد	الحماية الكلية للموارد البيولوجية والأنظمة الداعمة للحياة
المأوى والخدمات	الاستعمال الكفء لموارد البناء والتوجه إلى البناءات الخضراء مع توصيل المواصلات	توفير السكن المناسب بالسعر المناسب وكذلك توفير الصرف الصحي والمواصلات	الاستخدام المستدام للموارد والأراضي
الطاقة	الاستعمال العقلاني لمصادر الطاقة	توفير الطاقة للجميع خاصة الطاقة الخضراء	خفض الآثار البيئية للطاقة الأحفورية والتوجه نحو الطاقة الخضراء
التعليم	توفير المدارس والمعلمين مع ضمان التمدرس للجميع	التعليم للجميع وبمعايير دولية	تدريس البرامج البيئية والتوعية البيئية
الدخل	توفير فرص عمل ورفع مستويات النمو والدخل الفردي	دعم المشاريع الخضراء وتوفير الوظائف الخضراء	الاستعمال المستدام للموارد من أجل تحقيق النمو الاقتصادي

المصدر: كمال ديب.(2015)، *اساسيات التنمية المستدامة*. الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ص:57

المبحث الثالث : أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة

المطلب الأول : أبعاد التنمية المستدامة

تهتم التنمية المستدامة بالعديد من الجوانب، سواء الاقتصادية، الاجتماعية أو البيئية، ونجاحها مرهون بتوازن هذه الجوانب التي وضعت لها استراتيجيات مدروسة وفقا للأهداف المسطرة في كل جانب، وبالتالي فهي تنمية ثلاثية الأقطاب أو الأبعاد تتسم بالفعالية والترابط، تعبر عن كيان واحد إذا تداعى أي جزء منه يتسبب في خلل على مستوى الكيان ككل. الشكل الموالي يوضح تكامل وتداخل أبعاد التنمية المستدامة.

الشكل9.1 : تكامل التنمية المستدامة

المصدر: محمد مسعودي، مسعودي علي، قعيد ابراهيم ، (2019)،ملتقى دولي : الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحوى رؤى مستقبلية العلاقة بين أبعاد التنمية المستدامة إطار تحليلي، جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. ص 205

الفرع الأول : البعد الاقتصادي

يعد البعد الرئيسي للتنمية المستدامة، حيث تسعى لترسيخ مفهوم الاقتصاد المستديم من خلال وضع مجموعة من الرؤى والأهداف الاقتصادية القائمة على بناء اقتصاد وفقا لضوابط بيئية، تقتضي تحقيق أعلى نسب من الرفاهية من خلال تحسن التقنيات الصناعية وحوكمة الموارد الاقتصادية من خلال ما يلي:

- **الاستغلال الأمثل لرأس المال الطبيعي** : ترتبط عملية التنمية بشكل مباشر مع الموارد الطبيعية، التي عانت من الاستهلاك الجائر والغير المنسق خاصة من الدول المتقدمة، ذات الأثر السلبي على التنوع البيولوجي، لذا حثت

التنمية المستدامة من خلال بعدها الاقتصادي على عقلنة وحوكمة استغلال هذه الموارد مع تخفيض مستويات استهلاكها خاصة الناضبة منها واستبدالها بموارد متجددة من خلال تغيير هيكلي وجذري لأنماط الإنتاج والاستهلاك؛

- **النمو الاقتصادي** : إن هدف أي دولة هو تحقيق النمو الاقتصادي وهذا يندرج ضمن تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة ؛
- **العدالة الاقتصادية** : لقد عانى البعض من أفراد المجتمع التهميش واللاعدالة في توزيع الثروة مما ساهم في تردي الوضع الاقتصادي، والدخول في دوامة الفقر اللامتناهي، لذا جاءت التنمية المستدامة لتشجيع مبدأ العدالة في توزيع الدخل والثروات على جميع أفراد المجتمع، وهذا ينطبق كذلك على العدالة الاقتصادية الدولية أي بين الدول، حيث تسعى التنمية المستدامة لإخراج أقصى عدد من الدول الفقيرة من دائرة الفقر ومن التبعية الاستعمارية عن طريق مد يد العون والتوعية لتحقيق عدالة اقتصادية؛[1]
- **تحقيق فرص عمل**: عن طريق خلق وظائف خضراء لائقة تحفظ كرامة العمال، وتساندهم في تلبية متطلباتهم؛
- **إشباع الحاجيات** : إن هدف المنظومة الاقتصادية ككل هو إشباع الحاجيات، واندرج هذا في البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة حيث تسعى لتلبية الاحتياجات بما يتوافق مع النظام البيئي؛
- **تقليص الإنفاق العسكري**: يستدعي هذا تحويل الأموال المخصصة للأعمال العسكرية وللتسلح إلى الأعمال البيئية والاستثمارات الاقتصادية التي ترتقي بالمستوى المعيشي.

الفرع الثاني: البعد الاجتماعي

جاء البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة لتدارك المشاكل الاجتماعية ولخدمة الإنسان، من خلال السعي لتحقيق جملة من المبادئ والأهداف التي ترتكز أساسا على ما يلي :[2]

- **التقليل من الفقر والبطالة** : من خلال التوزيع العادل للدخل، والولوج في عالم الاستثمارات المستدامة التي توفير فرص عمل؛
- **التوزيع العادل للثروات ومحاربة كل أشكال** اللاعدالة: من خلال ترسيخ مبدأ المساواة ومحاربة أشكال الفساد من الرشاوى والمحاباة ؛

[1] كمال ديب. (2015)، **اساسيات التنمية المستدامة**. الجزائر : دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ص:78

[2] احمد جابر بدران. **(2014)، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة**. القاهرة: مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، ص: 106

- **تثبيت النمو السكاني** : النمو السكاني السريع يعد عائقا نحو التقدم، فزيادة عدد السكان يتطلب هدر أكثر للموارد الطبيعية وطاقات إنتاجية أعلى قد تسبب مشاكل بيئية واقتصادية واجتماعية، لذا تتطلب التنمية المستدامة تثبيت النمو السكاني؛
- **حرية الديمقراطية والتنوع الثقافي**: من خلال حرية المعتقد والتوجه السياسي؛
- **ضمان صحة مستدامة** : صحة الإنسان هي الركيزة الأساسية لنمو مجتمع نشط، ولبت التنمية المستدامة الإنسان في السعي لتوفير صحة مستدامة من خلال توفير طرق العلاج والوقاية من الأوبئة والأمراض وكذلك الاستثمار في المجال الصحي وتحسين المنظومة الصحية؛
- **العدالة الاجتماعية والمساواة بين الجنسين مع تكافؤ الفرص**؛
- **التحكم في العمران وخلق المدن المستدامة** : من خلال بناء المدن الذكية والسيطرة على النفايات مع تطوير الأرياف لتفادي الهجرة .

الفرع الثالث: البعد البيئي

لعل ما يميز التنمية المستدامة هو إدراجها للبعد البيئي ضمن أبعادها الأساسية، الذي تسعى من خلاله لتحقيق ما يلي:

- **حماية الموارد الطبيعية**: من خلال منع الاستهلاك الغير العقلاني وحماية الموارد الطبيعية من أشكال التلوث؛
- **الحفاظ على المحيط المائي**: فالماء يعد أساس الحياة ويتطلب حوكمة رشيدة لموارده مما يضمن الحصول على المياه النظيفة الصحية وكذا المحافظة على الثروة السمكية مع منع تلوث المحيطات والبحار؛
- **حماية المناخ من الاحتباس الحراري**؛
- **الحد من التلوث وانبعاثات co_2** عن طريق تقليل استغلال الطاقة الأحفورية والتوجه نحو الطاقة النظيفة.

الجدول الموالي يوضع الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة:

الجدول5.1 : الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة

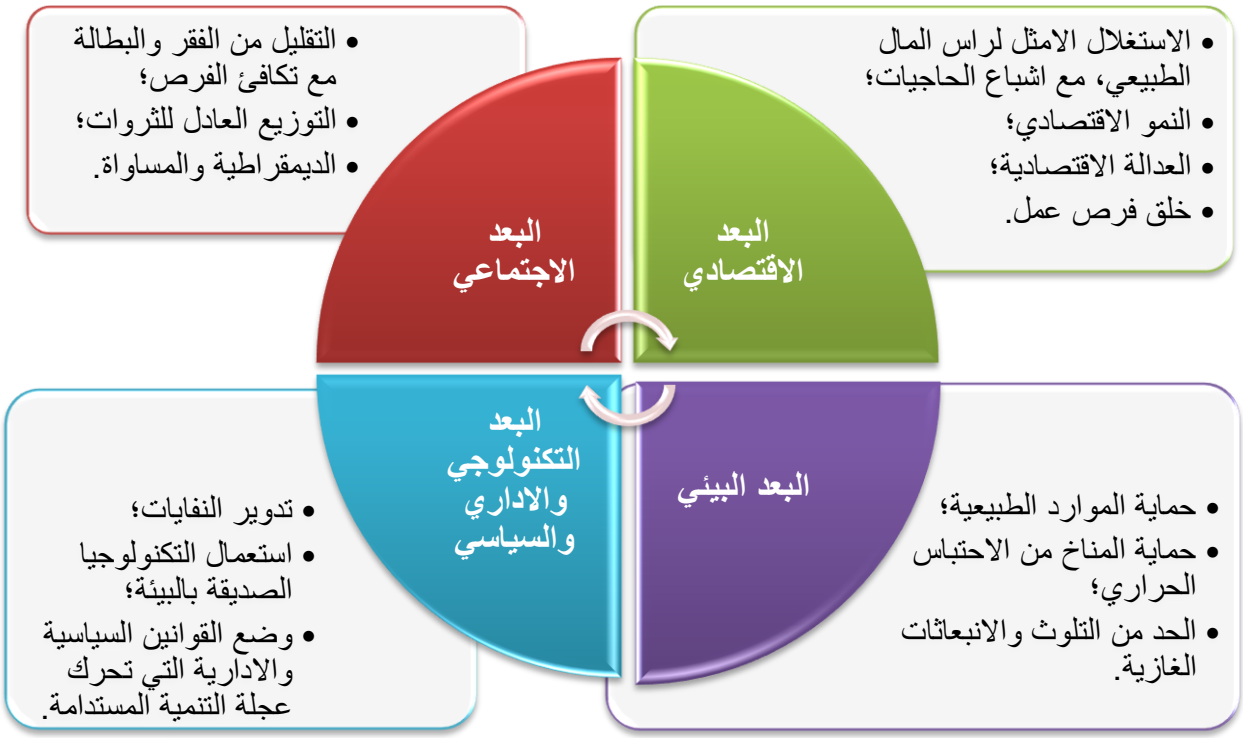
البعد الاقتصادي	البعد الاجتماعي	البعد البيئي
النمو الاقتصادي المستدام	المساواة في التوزيع	النظم الإيكولوجية
كفاءة رأس المال	الحراك الاجتماعي	الطاقة
إشباع الحاجات الأساسية	المشاركة الشعبية	التنوع البيولوجي

العدالة الاقتصادية	التنوع الثقافي	الإنتاجية البيولوجية
	استدامة المؤسسات	القدرة على التكيف

المصدر: هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني.(2016)، *الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة*. عمان: دار الايام، ص:53.

كما توجد أبعاد ثانوية تتمثل في البعد التكنولوجي و الإداري الذي يهدف إلى تدويل النفايات الخاصة بالمجال الصناعي و استعمال التكنولوجيا الصديقة للبيئة. وكذلك البعد السياسي الذي يعد اللبنة الأساسية في تحقيق التنمية المستدامة. الشكل الموالي يوضح أبعاد التنمية المستدامة:

الشكل10.1 : الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة



المصدر:. نور الهدى ماحي، والعجال عدالة. (2020)،"اقتصاد الرعاية ودوره في تحقيق التنمية المستدامة." *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الاقتصاد البنفسجي لدعم أبعاد التنمية المستدامة، المجلد10، الجزء1 ص: 44.

المطلب الثاني : مؤشرات التنمية المستدامة

تتكون التنمية المستدامة من 232 مؤشر تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات مختلفة تتمثل في:[1]

[1] عيد الراجحي. (2020)، **مبادئ السياسات البيئية** . مصر: السعيد للنشر والتوزيع، 2020. ص: 54

- المجموعة 1: مؤشرات موحدة المنهجية متفق عليها عالميا، تنتج بطرق منظمة بين دول العالم تقدر ب 101 مؤشر وتمثل 43.5 % من إجمالي عدد المؤشرات؛
- المجموعة 2 : مؤشرات لها نفس المنهجية ومتفق عليها عالميا، لكن لا يتم إنتاجها بانتظام بين الدول وتقدر ب 84 مؤشر ؛
- المجموعة 3: تضم المؤشرات التي لم يتم الاتفاق عليها ولم تعتمد منهجية موحدة لقياسها وتفتقر إلى البيانات، تقدر ب 18 مؤشر.

وقد وضعت الأمم المتحدة قائمة تضم 51 مؤشرا أساسيا لقياس التنمية المستدامة مقسمة على النحو التالي: 17 مؤشر اجتماعي، 14 مؤشر بيئي، 14 مؤشر اقتصادي و 6 مؤشرات مؤسساتية. وبالتالي فهي تولي أهمية كبيرة للجانب الاجتماعي. كما تم تصنيف هذه المؤشرات حسب الأهداف والأبعاد المسطرة، ومنها ما هو كمي وما هو نوعي، وتطورت هذه المؤشرات بتطور مفهوم التنمية المستدامة:

الفرع الأول : المؤشرات الاقتصادية للتنمية المستدامة

تركز المؤشرات الاقتصادية بصفة أساسية على عوامل الإنتاج وعلاقات الإنتاج بالبيئة وتتمثل في ما يلي:[1]

- **مؤشرات بنية الاقتصاد القومي والأداء الاقتصادي**: من خلالها يتم التعرف على خصائص الجهاز الاقتصادي، من خلال حساب نسب مختلفة من بينها:[2]
  - الناتج الأولي الصافي بالنسبة للاستهلاك : يقيس هذا المؤشر المنتج من الموارد الأولية؛
  - الناتج الوطني؛
  - المدخلات الحقيقية : يقارن بين مجموع الاستهلاك من رأس المال المستثمر ورأس المال الطبيعي؛
- **مؤشرات تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك**: تعد من أهم المؤشرات التي تسعى الدول لحسابها من بينها :
  - نصيب الفرد من استهلاك الطاقة؛
  - إنتاج النفايات الصناعية
- **مؤشرات تنافسية** : وضعت من قبل المعهد العربي للتخطيط للمقارنة بين الدول النامية والدول الدول المتقدمة، ومن بينها:

---

[1] حلام زواوية.(2014)، ***دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية***. الاسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية، ص:267.

[2] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني. **(2016)**.***الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان: دار الايام، ص:59.

- القيمة المضافة للصناعات التحويلية
- معدل التصدير؛
- معدل الديون ؛
- معدل الانفتاح على التجارة الخارجية؛
- معدل شفافية المعاملات الدولية.

الفرع الثاني : المؤشرات الاجتماعية للتنمية المستدامة

اهتمت التنمية المستدامة بالجانب الاجتماعي وخصصت له مجموعة من المؤشرات التي تم تقسيمها كتالي:[1]

- **مؤشرات خاصة بالفقر:** باعتبار الفقر احد أهم المشاكل الاجتماعية التي تسعى التنمية المستدامة لتقليلها، وضعت له مجموعة من المؤشرات لقياسه تتمثل في ما يلي:
  - مؤشر الفقر البشري؛
  - معدل السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر الوطني؛
  - معدل البطالة؛
  - مؤشرات التوزيع : التي تقيس العدالة في توزيع الدخل.
- **مؤشرات تعزيز التعليم والوعي العام والتدريب** : المؤشرات التي تهتم بالقدرة على القراءة والكتابة وقد تتطور مع التطور التكنولوجي لتعبر عن مدى الإلمام بالبرامج الإلكترونية ومعرفة الآلة، ومن بين أهمها:
  - مؤشرات التعليم؛
  - مؤشر الاستثمار في التعليم.
- **المؤشرات الصحية**: والتي يعبر عنها من خلال:
  - متوسط العمر عند الولادة؛
  - عدد السكان الذين لا يحصلون على الخدمات الصحية؛
  - عدد السكان الذين لا يحصلون على المياه المأمونة.
- **مؤشر التنمية البشرية**: وهو مؤشر من ابتكار هيئة الأمم المتحدة تتداخل في حسابه مجموعة من المعايير كالمستوى المعيشي، متوسط العمر، نسبة القيد في التعليم وغيره من النسب.

[1] حلام زواوية.(2014)، ***دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية***. الاسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية، ص:269.

الفرع الثالث : المؤشرات البيئية للتنمية المستدامة

تعتبر المؤشرات البيئية من أهم مؤشرات التنمية المستدامة، من خلالها يتم مراقبة الوضع القائم ورصد التغيرات البيئية ومدى نجاعة السياسة الاقتصادية في تسيير الموارد الطبيعية وتتمثل في:[1]

- **مؤشرات حماية جودة المياه العذبة وإمداداته** ومن أهم معايير قياسها:
  - الموارد المتجددة / السكان؛
  - استخدام المياه / الموارد المتجددة؛
  - كمية المياه المتاحة؛
  - جودة المياه.
- **مؤشرات التعديل البيئي التقريبي للناتج الوطني** : حيث يعتمد قيمة الناتج الصافي ويستبعد قيمة الاستهلاك للعناصر الطبيعية مثل رأس المال الطبيعي والتغير في تدفقات التلوث ؛
- **مؤشرات التنمية الزراعية والريفية** : الذي يتم رصدها من خلال:
  - نصيب الفرد من الأراضي الزراعية؛
  - نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة ؛
  - استخدام الأسمدة؛
- **الغلاف الجوي** : الذي تندرج ضمنه معايير التغير في المناخ، نوعية الهواء وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون؛
- **مكافحة إزالة الغابات والتصحر وحماية الحيوانات**: ويعبر عنه ب:
  - التغير في مساحة الغابات ؛
  - نسبة الأراضي المتضررة بالتصحر.

كما تضع هيئة الأمم المتحدة النفايات ضمن المؤشرات البيئية التي تعمل على خفضها. وتوجد كذلك مؤشرات الخاصة بالجانب المؤسساتي وتتمثل في ما يلي:[2]

- مؤشر الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة؛
- مؤشر تطبيق المعاهدات الدولية الخاصة بالاستدامة؛

[1] عادل غزال.(2019)، ***المكتبات ومراكز المعلومات في ظل التنمية المستدامة 2030***. الجزائر: منشورات facelibrary، ص:23

[2] كمال ديب. **(2015)**، **اساسيات التنمية المستدامة**. الجزائر : دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ص:175

- مؤشر نسبة عدد المشتركين بشبكة الأنترنت؛
- نسبة الإنفاق على البحث العلمي.

ولعل الجدول الموالي يلخص أهم مؤشرات التنمية المستدامة التي جاءت بها هيئة الأمم المتحدة:

الجدول6.1 : مؤشرات التنمية المستدامة

المؤشرات الاجتماعية	المؤشرات البيئية	المؤشرات الاقتصادية	المؤشرات المؤسسية
نسبة السكان دون خط الفقر	انبعاث غازات البيوت البلاستيكية	نسبة الفرد من الدخل	الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة
معامل جيني لتوزيع الدخل	درجة استهلاك طبقة الأوزون	نسبة الاستثمار من الناتج الإجمالي	تطبيق المعاهدات الدولية الخاصة بالاستدامة
معدل البطالة	درجة تركز الملوثات في المناطق الحضارية	الميزان التجاري	نسبة عدد المشتركين بشبكة الانترنت إلى مجموع السكان
نسبة معدل أجور الإناث إلى أجور الذكور	مساحة الراضي الزراعية الدائمة	نسبة الديون من الناتج الإجمالي	عدد خطوط الهاتف لكل 1000 فرد
مستوى التغذية للأطفال	استعمال المخصبات	كثافة استخدام المواد والمعادن	نسبة الإنفاق على البحث العلمي
معدل الخصوبة	استعمال المبيدات الزراعية	نسبة المساعدات الخارجية من الناتج الإجمالي	الخسائر البشرية والاقتصادية نتيجة الأخطار الطبيعية
العمر المتوقع عند الولادة	نسبة مساحة الغابات إلى المساحة الكلية	نسبة معدل استهلاك الطاقة السنوي للفرد	
السكان المخدومون بالصرف الصحي	كثافة استغلال أخشاب الغابات	نسبة استهلاك الطاقة من المصادر المتعددة	
السكان المخدومون بمياه الشرب	مساحة الأراضي المتصحرة	كثافة استهلاك واستغلال الطاقة	
الأطفال المحصنون ضد الأمراض	نسبة السكان المقيمون في المناطق الساحلية	كميات النفايات الصناعية والمنزلية	
الأطفال في مرحلة التعليم الأساسي	معدلات السيد حسب النوع	كميات النفايات الخطرة	
الشباب في مرحلة التعليم الثانوي	معدلات تراجع مستوى المياه الجوفية	إدارة النفايات المشعة	
معدل الأمية	نسبة مساحة المحميات الطبيعية من المساحة الكلية	تدوير النفايات	
مساحة المسكن (متر مربع	أنواع النباتات والحيوانات	المسافة المقطوعة للفرد	

للفرد)	المنقرضة	بواسطة وسائل النقل	
عدد الجرائم لكل 100000 من السكان			
معدل النمو السكاني			
سكان الحضر في التجمعات الرسمية وغير الرسمية			

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على: كمال ديب.(2015)، *اساسيات التنمية المستدامة*. الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ص:73

من خلال هذه المؤشرات يتم تقييم مسار الدول في مجال التنمية المستدامة مما يسمح ببناء استراتيجيات متكاملة وواضحة.

خلاصة

يعد مفهوم التنمية المستدامة من المفاهيم المستحدثة العميقة التي تحمل في طياتها مبادئ وأهداف متعددة، وهي عملية ديناميكية تحظى باهتمام كبير من كل أطراف المجتمع، وتسعى جل الدول لإتباع خطط وبرامج فعالة لتحقيق أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، كل حسب موارده وإمكانياته.

وقد استحدث هذا المفهوم بعد مسار مشبع بالمشاكل، عانت منها التنمية الاقتصادية التي حظيت بنظريات مختلفة تحاول حل المشاكل الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع، وبعد ظهور الأزمات البيئية وتغيرات المناخ والتلوث، دق ناقوس الخطر واتجهت الجهود إلى إيجاد قانون يوازن بين متطلبات الإنسان وبيئته بما تحمله من موارد طبيعية ونظامه الاجتماعي، حيث جاءت التنمية المستدامة بهذا القانون .

تهدف التنمية المستدامة لتحقيق النمو الاقتصادي بمراعاة النظم البيئية في إطار ضوابط اجتماعية رامية لدعم العدالة والمساواة وتخفيف الفقر والبطالة وترقية بمستوى معيشة أفراد المجتمع، كما وضعت مؤشرات متكاملة لقياس مدى تقدم الدول في هذا المسار .

الفصل الثاني :
الطاقة الخضراء آلية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر

تمهيد

من أجل بلوغ أهداف التنمية المستدامة، بدأت الحكومات والهيئات المختصة البحث عن نظام اقتصادي جديد يراعي النظم البيئية ويساند القضايا الاجتماعية دون التخلي عن الهدف الأساسي للتنمية الطامح لتحقيق النمو الاقتصادي. خاصة بعد رفع راية الاستسلام من قبل النظام التقليدي.

من خلال هذا الفصل سنحاول التعريج على نظام الاقتصاد الأخضر و أهدافه ومتطلبات التحول إليه، مع بإعطاء أفكار دقيقة حول أبعاده ومؤشراته وآليات تمويله، و القطاعات التي يستهدفها خاصة قطاع الطاقة الخضراء الذي يعد قطاعا جوهريا، خاصة مع زيادة الطلب العالمي على الطاقة. كما سنسلط الضوء على مفهوم الطاقة الخضراء مصادرها وآليات تمويلها . وسنتطرق لذلك من خلال 3 مباحث هي:

المبحث الأول : الإطار النظري للاقتصاد الأخضر؛

المبحث الثاني : آليات التحول نحو الاقتصاد الأخضر

المبحث الثالث: مقاربات وأسس نظرية حول الطاقة الخضراء؛

المبحث الأول : الإطار النظري للاقتصاد الأخضر

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول الاقتصاد الأخضر

الاقتصاد الأخضر هو السبيل الأساسي نحو الاستدامة، يرمز للاخضرار الاقتصادي والاجتماعي، ويفك الحصار على النظام البيئي وموارده، من خلال تحمل التكاليف البيئية الخاصة بعمليات الإنتاج، فهو نظام جديد يسعى لتخفيف الأضرار البيئية.

الفرع الأول : ماهية الاقتصاد الأخضر

يعاني رأس المال الطبيعي استنزافا واسعا من طرف الإنسان المادي، الذي يسعى من أجل بلوغ أهداف اقتصادية واجتماعية معتمدا في ذلك على نظام اقتصادي تقليدي، لكن هذا التوجه أحدث مجموعة من الأزمات الاقتصادية والبيئية وحتى الاجتماعية، مما استدعى البحث عن نظام جديد والذي عرف بالاقتصاد الأخضر.

1- تعريف الاقتصاد الأخضر

تعدد تعاريف الاقتصاد الأخضر ومن أهمها:

- **حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة :** الذي أعطى تعريفا عمليا للاقتصاد الأخضر : على أنه الاقتصاد القائم على مراعاة النظم البيئية من خلال الحد من المخاطر وحالات الندرة الإيكولوجية، يؤدي إلى تحسين حالة الرفاهية البشرية ويستدعي الإنصاف بين أفراد المجتمع، أو بمعنى آخر هو النظام الذي يعتمد على أنشطة اقتصادية تحسن من رفاهية المجتمع ولا تعرض الأجيال المستقبلية إلى مخاطر بيئية أو ندرة كبيرة في الحاجيات الأساسية[1]
- **أما البنك الدولي** : تعرفه بأنه الاقتصاد الذي يتميز بالفعالية في توظيف واستخدام الموارد الطبيعية، ويقتضي الحد من التلوث والمخاطر البيئية ويبرز دور الإدارة البيئية المقترن بمنع الكوارث المادية[2].
- **وتعرفه الإدارة العامة للاقتصاديات البيئية** : وفقا لمستويات متعددة : فعلى المستوى الميداني هو الاقتصاد الذي يوجه فيه النمو في الدخل والعمالة بفعل الاستثمارات المستحدثة في القطاع العام والخاص، بدافع تنامي الطالب على السلع والخدمات الخضراء مع تطوير الابتكارات التكنولوجية الصديقة للبيئة، ويلتزم بتصحيح السياسات

[1] عايد راضي خنفر. "**الإقتصاد البيئي الإقتصاد الأخضر**." *مجلة أسيوط للدراسات البيئية*، 2014: ص: 55.

[2] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني. ***الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان: دار الايام للنشر والتوزيع، 2016. ص: 20.

الضريبية التي من شأنها ضمان الملائمة بين الأسعار والتكاليف البيئية إلى تعزيز الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية وتقليل انبعاثات الكربون وحجم النفايات وبالعموم الحد من التلوث[1].

- كما عرفه أحد الاقتصاديين : على أنه المفهوم الذي يوضح مسار الانتقال الجذري من الاقتصاد التقليدي نحو الاقتصاد الأكثر كفاءة في استعمال الموارد الطبيعية، بحيث يكون هذا الاستعمال محصور في الأنشطة الصديقة للبيئة التي تحد أو بالأحرى تخفف من آثار التلوث وتغير المناخ وتمنع نضوب الموارد وتطور النظام البيئي[2].
- **تعريف الاقتصاد الأخضر حسب OECD:** هو نموذج اقتصادي قائم على إنتاج السلع والخدمات ذات الميزة البيئية، التي تستدعي التقليل أو الحد من الأضرار البيئية المستهدفة للمياه او الهواء أو التربة مع استنكار الضوضاء والنفايات من خلال استعمال التكنولوجيا النظيفة[3].

وقد عرفته غرفة التجارة الدولية على أنه الاقتصاد الذي يراعي الاستدامة البيئية والتنمية الاجتماعية.

2- جذور الاقتصاد الأخضر

ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر في نهاية الثمانينيات في التقرير الذي أعد من طرف الاقتصاديين البريطانيين بقيادة **دفيد بيريس** الذي عرف **بمخطط الاقتصاد الأخضر**، ومع الدعم الذي تلقاه هذا المفهوم من طرف الاقتصاديين الإيكولوجين، واكتسب هذا الأخير شعبية كبيره في الدوائر السياسية، الدولية، الإقليمية والوطنية.

وقد أثارت الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 تساؤلات بخصوص سلامة النماذج والسياسات الاقتصادية التقليدية، وطرحت العديد من المشاكل العالمية المترابطة سواء كانت بيئية كفقدان التنوع البيئي أو اجتماعية كالفقر والتخلف. ومن أجل معالجة هذه المشاكل والسير نحو تحقيق التنمية المستدامة، تبلورت فكرة الاقتصاد الأخضر وروج له كوسيلة لإصلاح الاقتصاد التقليدي.

ويعبر عن الاقتصاد الأخضر تاريخيا على أنه نظام اقتصادي متوافق مع البيئة الطبيعية أي أنه صديق للبيئة كما يرتبط بأفكار مثل النمو منخفض الكربون، النمو الأخضر الذي يعبر عن التقدم الاقتصادي المستدام. ومن أهم محطات نشأة الاقتصاد الأخضر نجد:

---

[1] حمد صديق نفادي. "**الإقتصاد الأخضر كأحد آليات التنمية لجذب الإستثمار الأجنبي**." *المجلة العلمية لقطاع الكليات التجار جامعة الأزهر*، 2017. ص: 647

[2] Georgeson, Lucien, Mark Maslin, and Martyn Poessinouw. "**The global green economy: a review of concepts,definitions, measurement methodologies andtheir interactions**." *Geography and Environment*, 2017.p :2

[3] العربي العربي، سفيان بوزيد، و فطيمة سايح. **"الإقتصاد الأخضر في ماليزيا إختيار أم حتمية."** *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، 2019.ص: 36.

- **سنة 1982:** تم إنشاء الجمعية العامة المعنية بالبيئة والتنمية والتي كان من اختصاصها إيجاد العلاقة بين البيئة والتنمية وقد أكدت في تقريرها المعنون ب: **مستقبلنا المشترك** تكامل التنمية والبيئة واستحالة الفصل بينهما؛
- **سنة 1992:** قمة الأرض بريو ديجانيرو : حيث تم الاتفاق على ضرورة التعاون الدولي للحد من المشاكل البيئية والترويج لإنشاء نظام اقتصادي دولي متفتح كفيل بتحقيق التنمية المستدامة عن طريق برمجة الأنشطة ذات الصلة بالبيئة والتنمية، وفي هذه الفترة تم اصدار منشورا (بحوث جامعية) تشرح مفهوم الاقتصاد الأخضر أولهما بعنوان: Blueprint for a green economy أين تم تقديم مخطط تفصيلي له مع تسليط الضوء على التكامل بين التنمية الاقتصادية والبيئية، والبحث الثاني معنون The green economy توسع في إظهار العلاقة بين البيئة والاقتصاد[1]؛
- **سنة 1997 :** مؤتمر كيتو جاء للتأكيد على ضرورة العمل من أجل الحد من الانبعاثات الحرارية وذلك من خلال تبني مفهوم الاقتصاد الأخضر؛
- **سنة 2007- 2008**: الأزمة المالية وأزمة الغذاء وأزمة المناخ : إن حدة هذه الأزمات جعلت الدول تتفق على تبني الاقتصاد الأخضر كخيار استراتيجي لتحقيق التوافق بين النظم البيئية والاقتصادية؛
- **سنة 2009 :** اكتساب المفهوم شهرة كبيرة وأصبح يعطي بصيص الأمل لحل الأزمات، خاصة عندما قررت الجمعية العامة و بمقتضى القرار رقم 64/ 263 تنظيم مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة مركزا بذلك على كيفية معالجة الفقر بالاعتماد على الاقتصاد الأخضر؛
- **سنة 2010:** تم عقد الدورة الاستثنائية الحادية عشر لمجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، حيث تم مناقشة القضايا البيئيه وخلصت بضرورة اتخاذ الاقتصاد الأخضر كمسار وحيد لتحقيق اقتصاد مستقر ومستدام.[2]

إذن يتبنى الاقتصاد الأخضر رؤية توجه التنمية الاقتصادية نحو الاستدامة، حيث يتضمن خمسة عناصر رئيسية تدعم الانتقال إلى نمط أكثر استدامة سواء في الإنتاج أو الاستهلاك الجدول الموالي يوضح ذلك:

[1] مرزوك علي الشمري هاشم، عبيد الزبيدي حميد، و كاطع علو جوراني براهيم. ***الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. الاردن: دار الايام، 2016،ص438.

[2] محمد أمين بلحشعي. "**الإقتصاد الأخضر كآلية لضمان الأمن البيئي**." *مجلة العلوم الإقتصادية*، 2021:ص : 450.

الجدول 1.2 : العناصر الأساسية للاقتصاد الأخضر

إنتاج واستخدام الطاقة الخضراء	وذلك عن طريق التحول من استخدام الطاقة الأحفورية التي تسبب الاحتباس الحراري إلى استخدام الطاقة الخضراء المتجددة .
كفاءة الطاقة	من خلال استعمال التكنولوجيا الصديقة للبيئة ذات الكفاءة في إنتاج واستهلاك الطاقة وتوفيرها بنفس المستوى.
تقليل النفايات وإدارتها	عن طريق إعادة تدويرها ومحاولة اختزالها من أجل ضمان حياة صحية.
القدرة الاستيعابية للكوكب	حوكمة استخدام الموارد الطبيعية مثل : المياه والغابات ...
خلق وظائف خضراء	توفير العمل اللائق ذو الأجر المناسب والظروف الآمنة.

Source: Natural Resources Management and Environment DepartmentFood and Agriculture Organization of the United Nations. *PAYMENTS FOR ENVIRONMENTALSERVICES WITHIN THE CONTEXT OFTHE GREEN ECONOMY.* Natural Resources Management and Environment DepartmentFood and Agriculture Organization of the United Nations, 2010,p :4

3- دو افع ومبررات الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر

الاقتصاد التقليدي أو ما يعرف بالاقتصاد البني أو الأسود هو نظام اقتصادي سعى من خلاله الإنسان لتلبية احتياجاته دون مراعاة النظم البيئية والاجتماعية، حيث احدث مستويات عالية من التلوث وفجوات اجتماعية كبيرة. الجدول الموالي يوضح بعض أوجه الاختلاف والتشابه بين الاقتصاد الأخضر والاقتصاد التقليدي :

الجدول 2.2. : أوجه الاختلاف والتشابه بين الاقتصاد الأخضر والاقتصاد التقليدي

الاقتصاد التقليدي	الاقتصاد الأخضر
يعتمد على الوقود الأحفوري الذي لا يراعي النظم البيئية ويخلف التلوث مثل: البترول، الغاز والفحم الحجري.	يعتمد بشكل أساسي على الطاقات المتجددة الخضراء التي تسعى للحفاظ على النظم البيئية مثل: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح...
يستنزف رأس المال الطبيعي ولا يراعي حق الأجيال القادمة	يعتمد على الاستغلال الأمثل للموارد مع مراعاة حق الأجيال القادمة بحيث لا تتجاوز قيمة الاستخدام القدرة على التجدد.
الحرص على رفع مستوى النمو دون عدالة في توزيع الثروات.	يحرص على النمو المستدام وعدالة التوزيع.
يعتمد على التكنولوجيا الكثيفة من اجل رفع مستويات الإنتاج دون مراعاة الأضرار المحتملة على البيئة وصحة الإنسان	الاعتماد على التكنولوجيا النظيفة التي تأخذ بعين الاعتبار البيئة والإنسان.
مشاكل البطالة والفقر وسوء التسيير..	يعالج مشكلة الفقر ويسعى لخلق فرص عمل خضراء.

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على : محمد حسام ابو عليان، و حسن نسيم ابو جامع. "الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة في فلسطين استراتجيات مقترحة." غزة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية: جامعة الازهر، 2017.ص: 56

ومن هنا يتضح أن السبب الرئيسي في الانتقال للاقتصاد الأخضر يندرج في سياق المحافظة على البيئة والحد من أزمة المناخ، التصحر والتلوث بكل أنواعه، إضافة إلى إيجاد حلول للازمات المتعلقة بالأمن الغذائي، الأمن المائي والأمن الطاقوي الذي تعاني منها أغلب الدول. كما تعد البطالة والفقر واتساع الفجوات والطبقات الاجتماعية حافزا لتغيير النظام التقليدي نحو نظام جديد يعتمد على الاقتصاد الأخضر.

4- أهداف ومبادئ الاقتصاد الأخضر

إن للاقتصاد الأخضر أهداف مختلفة يسعى لتحقيقها، تكمن في [1]:

- تحسين كفاءة استخدام الموارد عن طريق التسيير الحسن القائم على مبدأ الحوكمة الرشيدة للطاقة والمياه، وفك الارتباط بين النمو و[2]النفايات؛
- ضمان مرونة النظام البيئي وتثمينه من خلال حماية الطبيعة ؛
- تعزيز العدالة الاجتماعية؛

[1] ROBERT, C, and BREARS. "**the green economy and the water energy -food nexus**." *plagrava macmillan*, 2018.p :8

- حماية الأصول والموارد الطبيعية من النفاذ؛
- التقليل من هدر الموارد؛
- حماية ورعاية الصحة العامة؛
- تقوية الأعمال والمؤسسات المحلية المستقلة بغية خلق وظائف خضراء للحد من الفقر؛
- التشجيع على استخدام الطاقة النظيفة للتقليل من الانبعاثات الغازية الملوثة للبيئة؛
- التحول نحو المدن الذكية من أجل جعل الحياة أكثر استدامة.

من أجل بلوغ الأهداف المسطرة، وضع أصحاب القرار مجموعة من المبادئ والخطط المدروسة لترسيخ أفكار الاقتصاد الأخضر ولعل أهمها[1] :

- الاقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة ؛
- التزام الاقتصاد الأخضر بتوفير فرص العمل اللائق والوظائف الخضراء؛
- يحترم ويحمي حدود الكوكب والنظام البيئي؛
- مصدر لتفعيل استخدام الطاقة الخضراء مع التأكيد على كفاءة استخدام الموارد الطبيعية؛
- يضع قرارات متكاملة ومتناسقة من أجل تسيير المنظومة الاقتصادية؛
- يقيس التقدم الحاصل في الناتج المحلي الإجمالي بأساليب ومؤشرات خاصة وحديثة؛
- العدل بين البلدان والدعوة للاتحاد لتحقيق التنمية المستدامة؛
- يحمي التنوع البيولوجي ؛
- التقليل من الفقر من أجل تحقيق الرفاهية الاجتماعية ؛
- يحسن أسلوب الإدارة ويدعو للحوكمة الرشيدة ويؤكد على سيادة القانون ؛
- يدعو للاستقرار والديمقراطية والتشاور؛
- يستوعب العوامل الخارجية.

[1] Radoslava, Kaniavska. ***green grrowth and green economy.*** **belianum banska a bystrica**, 2017.p.27.

الفرع 2 : متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر

1. **مكونات الاقتصاد الأخضر**

إن قيام الاقتصاد الأخضر يستدعي مجموعة من العناصر والمقومات من أهمها :[1]

- **الفرص الخضراء الجديدة :** والتي تعد أحد مسارات الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر، من خلال تدعيم المشاريع الصديقة للبيئة وإتاحة فرص اقتصادية واجتماعية جديدة، ويتم ذلك عن طريق :
  - تطوير التدفقات التجارية الناتجة عن السلع البيئية؛
  - التوجه نحو الطاقة الخضراء؛
  - الاعتماد على النماذج والابتكارات الخضراء بدعم الإبداع والبحث العلمي؛
  - تشجيع ريادة الأعمال والحث على التعليم والتدريب.

ومن المتوقع أن تتيح الفرص الخضراء الجديدة مجموعة من الفوائد التي تتمثل في :

- فتح مجالات جديدة لتحقيق النمو ومصادر جديدة للدخل؛
- دعم الأنشطة منخفضة الكربون ؛
- وظائف خضراء ينتج عنها فتح آفاق الابتكار لدى الشباب.

- **إعادة توجيه أنماط الإنتاج والاستهلاك عن طريق ملائمة الأنشطة الحالية للبيئة** : ويتم ذلك من خلال:
  - التحول من المدن التقليدية إلى المدن الذكية الخضراء؛
  - التحول لإنتاج الطاقة الكهربائية الخضراء؛
  - حوكمة الموارد المائية والتوجه إلى تحلية مياه البحر؛
  - النقل المستدام؛
  - تشجيع الزراعة المستدامة.

ومن المفترض أن يحقق هذا المسار فوائد عديدة تتمثل في:

- تحسين ظروف العيش والنقل ورفع قيمة الدخل؛

[1] خليدة محمد بلكبير، و عقيلة أقنيني. "**الإقتصاد الأخضر: طريق العودة من الإقتصاد الإفتراضي إلى الإقتصاد الحقيقي في الدول العربية** ." *مداخلة خاصة بالملتقى العلمي الدولي الخامس حول : الإقتصاد الإفتراضي وإنعكساته على الإقتصاديات الدولية* . جامعة خميس مليانة ، مارس, 2012. ص :10.

- تقليص الانبعاثات الغازية؛
- الأمن المائي والغذائي؛
- الحد من التصحر وهدر الموارد.

2. **أبعاد الاقتصاد الأخضر**

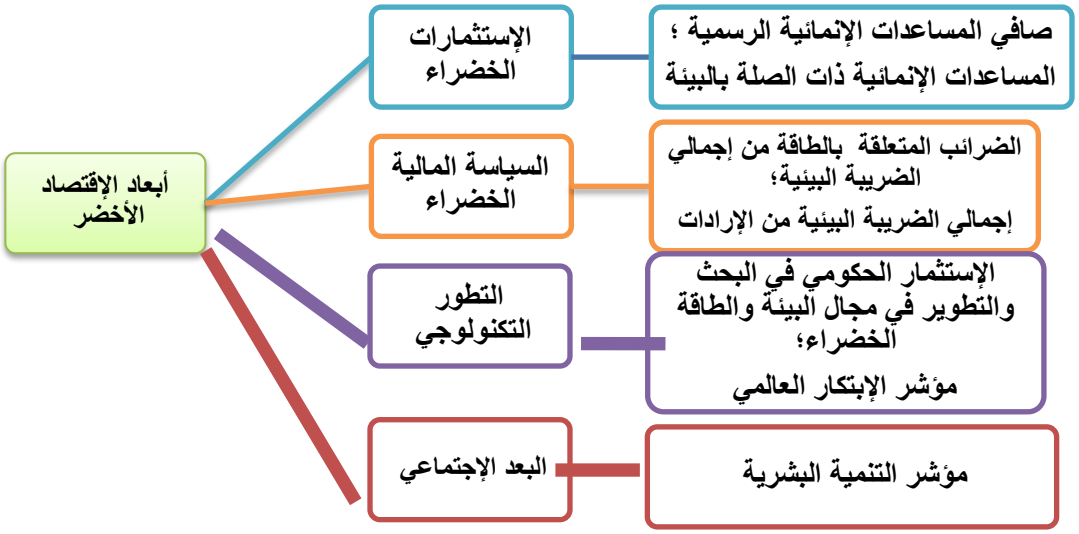
يتضمن مفهوم الاقتصاد الأخضر ثلاثة أبعاد تنطبق في مضمونها مع أبعاد التنمية المستدامة وتتمثل في[1]:

- **البعد البيئي** : الذي يراد به حماية الحدود الإيكولوجية والتنوع البيولوجي، والتقليل من نسب الكربون المنبعث في الهواء من خلال التوجه إلى استخدام الطاقة الخضراء، ومحاولة تغيير سلوكيات الأفراد التقليدية، وقد تم تحليل هذا البعد عن طريق السياسة المالية الخضراء؛
- **البعد الاقتصادي**: يهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والنظام البيئي خاصة باستغلال الموارد الطبيعية استغلالا عقلانيا يتماشى مع النظم البيئية، كما يستدعي دفع عجلة الابتكار نحو التكنولوجيا النظيفة، ويتم تحليل هذا البعد بواسطة الاستثمارات الخضراء؛
- **البعد الاجتماعي** : يعد الاقتصاد الأخضر جانبا اجتماعيا جديدا، يهدف إلى حل المشاكل الاجتماعية ويهتم بالتنمية البشرية التي تستدعي تحقيق العدالة في توزيع الموارد وتحقيق المساواة مع تمكين المرأة وإتاحة البرامج التدريبية لرفع مستويات الإبداع والتقليل من الفقر.

الشكل الموالي يوضح أهم هذه الأبعاد:

[1] آمال ضيف بسيوني. "**دور البحث العلمي كقوة دافعة نحو إقتصاد أخضر لتحقيق التنمية الإقتصادية.**" ***المؤتمر العلمي الرابع بعنوان: تمويل وإدارة مشروعات ريادة الأعمال ودورها في تحقيق التنمية الإقتصادية***. القاهرة: كلية التجارة جامعة طنطا ، 2020.ص:9

الشكل1.2 : أبعاد الاقتصاد الأخضر



Source : Stankevičienė, Jelena, Marta Nikanorova, and Gentjan Çera. "**ANALYSIS OF GREEN ECONOMY DIMENSION IN THE CONTEXT OF CIRCULAR ECONOMY**: THE CASE OF BALTIC SEA REGION." *Economics*, 2020.p.8

3. أهمية الاقتصاد الأخضر

إن للاقتصاد الأخضر أهمية كبيرة تتمحور في[1] :

- قدرته على إدراك أهمية رأس المال الطبيعي والاستثمار فيه : حيث يعمل الاقتصاد الأخضر على وضع سياسات مضبوطة للاستثمار في الموارد الطبيعية لما لها من أهمية كبيرة في تحقيق النمو المستدام؛
- محور لإزالة الفقر أو بالأحرى التخفيف من حدته : يعد فقر الشعوب هاجسا أمام التنمية، حيث يصور أكثر المشاهد القاسية التي تصرح بانعدام العدالة الاجتماعية، والتي يمكن تخطيها بتطبيق الاقتصاد الأخضر. فهو يوفر فرص متنوعة للعمل ويدعم المساواة؛
- يواجه التحديات البيئية ويدعم إنشاء المدن الحضارية الذكية التي تزيد من كفاءة الإنتاجية دون إلحاق الضرر بالبيئة، فهو كفيل بتقليل الأنشطة المسببة للانبعاثات السامة والملوثة للبيئة؛

[1] رحمة بلهادف، و رشيد يوسفي. "**الإستثمار في الطاقات المتجددة خيار إستراتيجي للانتقال نحو الأقتصاد الأخضر في إطار الاستغلال المستدام للنفط العربي**." *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، 2015. ص:250

- يحفز النمو الاقتصادي المستديم : حيث تعتبر وتيرة النمو بانتهاج الاقتصاد الأخضر أسرع من إتباع الاقتصاد التقليدي خاصة على المدى الطويل، فالاستثمارات الخضراء المدرجة في قطاعات مختلفة تفتح مجالات متعددة للنمو وتخفف من أثر ندرة الموارد الطبيعية؛
- إحلال الطاقة الخضراء مكان الطاقة الأحفورية مما يقلل من أثر صدمات الأسعار على الاقتصاد.

4. متطلبات وتحديات الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر

يتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر جملة من التعليمات الواجب اتباعها والتي تكمن في :

- الانتقال التدريجي السلس الذي يتماشى مع خصائص كل مجتمع سواء الاقتصادية أو الاجتماعية، من خلال صياغة قوانين ملائمة مؤيدة لمبادئ الاقتصاد الأخضر واعتماد سياسات حكومية حديثة؛
- دمج القطاع الخاص والشركاء الاجتماعيون في الأنشطة الخضراء ومتابعة سير الأعمال؛
- بناء علاقات دولية قائمة على جلب التكنولوجيا الخضراء لمواكبة التقدم وتبادل الخبرات وتعزيز التعاون؛
- الدعم المادي الحكومي وتحفيز الاستثمارات الخضراء؛
- عدم إهمال الأنشطة غير الخضراء مع إعادة توجيهها نحو مسايرة الأنشطة الخضراء؛
- توفير الرغبة السياسية والشعبية لتحقيق التحول للاقتصاد الأخضر.

أما بالنسبة للتحديات التي تواجه الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر تتمثل في [1]:

- التحديات الدولية وعدم تكافؤ الفرص بين الدول والقطاعات ؛
- عدم استقرار البيئة السياسية ؛
- الخوف من نشوء سياسات حماية وحواجز فنية أمام التجارة؛
- النمو السكاني السريع وهجرة الأدمغة؛
- سوء تسيير الأنظمة التربوية مما يقلل من نوعية وجودة البحوث؛
- الاستخدام غير العقلاني للموارد الطبيعية والطاقة؛
- وجود العديد من المشاكل البيئية والاجتماعية التي تعرقل هذا التحول كالأمن الغذائي، ندرة المياه والتصحر.

[1] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني. ***الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان: دار الايام للنشر والتوزيع، 2016. ص: 43.

الفرع 3: النمو الأخضر كنتيجة للاقتصاد الأخضر

يسعى الاقتصاد الأخضر لتحقيق ما يسمى بالنمو الأخضر الذي من شأنه حل الأزمات الاقتصادية والبيئية، وتدارك أخطاء النظام السابق معتمدا في ذلك على جملة من المؤشرات والمحددات .

1. مؤشرات الاقتصاد الأخضر

لمعرفة مدى التقدم المنجز في الانتقال للاقتصاد الأخضر، وضعت الهيئات المعنية مجموعة من المؤشرات المختلفة، تشمل أبعاد مختلفة ومن أهمها:

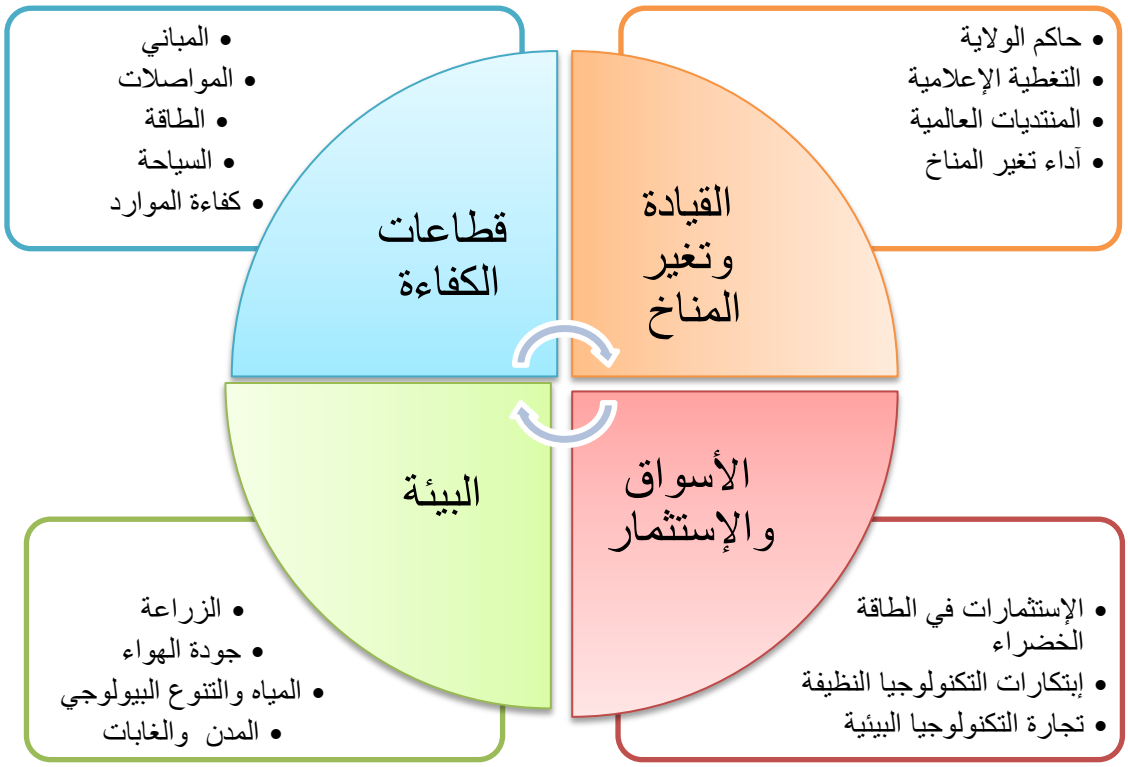
- مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي : Global Green Economy Index GGEI

يعتمد هذا المؤشر في 180 دولة في العالم لقياس مدى التقدم في الأداء الوطني للاقتصاد الأخضر حيث يتكون من 4 أبعاد رئيسة:

- القيادة وتغير المناخ ؛
- قطاع الكفاءة؛
- الأسواق والاستثمارات؛
- البيئة .

الشكل الموالي يوضح مضمون هذا المؤشر:

الشكل 2.2 : مؤشرات الاقتصاد الأخضر العالمية



Source: The Global of Green Economy Index. Measuring national performance in the green economy . The Global of Green Economy Index GGEI, 2016.p:8

كما يمكن تصنيف مؤشرات الاقتصاد الأخضر بشكل أوضح وأشمل إلى :

- **مؤشرات اقتصادية**: تتمحور حول الاستثمارات القطاعية أو الكلية الموجه لقياس كفاءة استخدام الطاقة والموارد أو التقليل من النفايات والتلوث، أو حصة الناتج القطاعي أو التجميعي أو العمالة المستخدمة من أجل الاستدامة.
- **مؤشرات البيئة المتعلقة بالأنشطة الاقتصادية**: مثل مدى كثافة التلوث، ويمكن التعبير عنها بكمية المياه أو الطاقة المستخدمة لإنتاج وحدة واحدة من الناتج المحلي الإجمالي.
- مؤشرات اجتماعية خاصة بمسار التقدم والرفاهية: تتمثل في مؤشرات البعد الصحي ومؤشر الرفاهية وغيرها من المؤشرات الاجتماعية.

2. النمو الأخضر

يعد النمو الأخضر أحد أبرز المصطلحات الاقتصادية الحديثة لما لها من أهمية في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة، فهو يعبر عن النمو الموازي لحماية الموارد البيئية، وقد تعددت تعاريفه، الجدول الموالي يلخص أهمها :

الجدول 3.2: أهم تعاريف النمو الأخضر

مصدر التعريف	التعريف
خطاب الرئيس الكوري لي ميونغ باك في الذكرى 60 لتأسيس جمهورية كوريا (2008)	هو النمو المستدام الذي من شأنه التخفيف من الانبعاثات الغازية المسببة للاحتباس الحراري، والتقليل من التدهور البيئي .ويعد نموذج جديد للتنمية باستطاعته خلق محركات نمو قادرة على تحقيق وظائف خضراء جديدة باستعمال التكنولوجيا الخضراء والطاقة النظيفة.
القانون الإطاري المتعلق بانخفاض الكربون والنمو الأخضر.(2010)	هو تحقيق النمو من خلال الاستخدام الكفء للطاقة والموارد بغية الحد من تغيرات المناخ والأضرار البيئية. أي تحقيق نمو ناتج عن تأمين محركات جديدة ناشئة من تطوير البحث في التكنولوجيا الخضراء. والتي تسمح بتحقيق الانسجام بين الاقتصاد والبيئة.
حكومة روندا (2011)	هو النمو القائم على النوعية والفعالية المصحوبة بحماية البيئة بدلا من مجرد زيادة في الناتج المحلي، ويعد مفهوما ناشئا يوجه المجتمع نحو الجودة في إنتاج المنتجات الصديقة للبيئة.
منظمة الاقتصاد والتنمية (2011)	يهدف إلى تعزيز النمو الاقتصادي الذي يضمن استخدام الأصول الطبيعية بصفة مستدامة مع توفير الخدمات البيئية التي تقود إلى تحقيق رفاهية المجتمع عن طريق تحفيز الاستثمار والابتكار.
البنك الدولي	هو النمو الذي يتسم بالفعالية والعقلانية في استخدامه للموارد الطبيعية، ويحد من أثر تلوث الهواء والآثار البيئية . ويعتمد على دور الإدارة البيئية ورؤوس الأموال الطبيعية في منع الكوارث المادية.
المعهد العالمي للنمو الأخضر (2012)	هو نموذج تطويري جديد يدعم النمو الاقتصادي الذي يضمن الاستدامة البيئية والمناخية في الوقت نفسه.

Source : Kasztelan, Armand. "green grouth, green economy and sustainable developement: terminological and relational piscource." *prague economic papers*, 2017.p:489

من خلال ما سبق يتضح أن النمو الأخضر يرتبط بفكرة الاقتصاد الأخضر ارتباطا وثيقا فكلاهما يسعى لتحقيق الرفاهية الاجتماعية التي تراعي النظم البيئية، وظهر كلاهما للتعبير عن النظام الاقتصادي الجديد الذي يدعم استخدام الطاقة الخضراء ويطمح لخلق فرص عمل خضراء، نهيك عن السير نحو الانتاج الأخضر. كما يستدعي البيئة ومواردها من أشكال التلوث ويحدان من استنزاف الموارد الطبيعية .

3. **خصائص النمو الأخضر:**

تفترض نظرية النمو الكلاسيكية أو النمو الصفري أن الزيادة في السكان تتطلب مزيدا ن الإنتاج أي مزيدا من الموارد الطبيعية، والذي يرافقه مزيدا من التلوث وكحل لهذه المعادلة نجد تثبيت السكان مما يحقق بالضرورة ثبوت في متطلبات الانتاج، وهذا ما يمثل النمو الصفري الذي يتفق مع زيادة استنزاف الموارد غير المتجددة ويرفع من نسب التلوث .

في حين يحفز النمو الأخضر التنمية موازاةً مع ضرورة استمرار الموارد الطبيعية في العطاء ومن هنا يمكن استنتاج الخصائص التالية[1] :

- النمو الأخضر يوفق بين التنمية الآنية والمستقبلية أي يدعم النمو على المدى القصير والطويل وذلك بمعادلة التكاليف في المدى القصير و زيادة التعاون الاقتصادي؛
- يعبر عن الاستهلاك النظيف القائم على الصناعات المرنة النظيفة التي تعتمد الموارد المتجددة؛

4. **أهداف ومبادئ النمو الأخضر:**

إن الهدف الرئيسي للنمو الأخضر هو منح حوافز لإنشاء مؤسسات تدعم الرفاهية وتحسن إدارة الموارد الطبيعية، عن طريق تشجيع الاستثمار فهو يهدف إلى الاستثمار الأخضر والابتكار الأخضر. وتتمحور استراتيجيته حول السياسة البيئية والاقتصادية من خلال الأخذ بعين الاعتبار القيمة الكاملة لرأس المال الطبيعي كعامل أساسي في معادلة الإنتاج حيث يركز على إيجاد الطرق الفعالة لتخفيف الضغوط البيئية . ومن أهم العناصر التي يعتمد عليها النمو الأخضر في التصدي للأزمات البيئية نجد[2]:

- **الإنتاجية**: عن طريق تقديم حوافز لرفع الكفاءة في استعمال الموارد الطبيعية وتشجيع استهلاك الطاقة الخضراء والتقليل من النفايات مع الاستفادة القصوى من الموارد لرفع الإنتاجية ؛

[1] فاطمة الزهراء بن زيدان. "**مؤشرات قياس النمو الأخضر في الجزائر**." *مجلة أبعاد إقتصادية*، 2017، ص : 470

[2] Radoslava, Kaniavska. *green grrowth and green economy*. belianum banska a bystrica, 2017.p :23

- **الابتكار**: أو بما يعرف بالابتكار الأخضر القائم على أساس المنتج الأخضر الذي من شأنه معالجة المشاكل البيئية ويكون مدعوم بسياسات وشروط واضحة؛
- **أسواق جديدة**: العمل على إنشاء جديدة يحفز بها على الطلب المنتجات الخضراء التي من شأنها خلق فرص عمل جديدة؛
- **الثقة**: رفع الثقة لدى المستثمرين زيادة القدرة على التنبؤ والاستقرار حول السوق والأوضاع البيئية؛
- **الاستقرار** : الذي يقوم على توازن مؤشرات الاقتصاد الكلي خاصة تقلبات أسعار الموارد وضبط الجانب المالي

.

5. **مؤشرات النمو الأخضر:**

تتحدد مؤشرات النمو الأخضر في 4 مجموعات الجدول الموالي يوضحها:

الجدول4.2 : مؤشرات النمو الأخضر

المؤشر	محتوياته	أهدافها
البيئة وموارد إنتاجية الاقتصاد	الكربون والطاقة الانتاجية : كمية الكربون المنبعثة الموارد الإنتاجية : كمية الموارد الطبيعية المستعملة في كل وحدة اقتصادية. الإنتاجية : عن طريق الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية.	توضح هذه المجموعة الجوانب الرئيسية للانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون من خلال الكفاءة في استخدام الموارد والطاقة بما يخدم البيئة.
قاعدة الأصول الطبيعية	نوعية وكمية الموارد الطبيعية المتجددة ؛ كفاءة استخدام الموارد غير المتجددة كالمعادن؛ التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية.	تهدف إلى قياس مدى القدرة على المحافظة على الموارد والأصول الطبيعية من حيث الكمية والنوعية التي من خلالها يمكن ضمان الاستدامة.
البعد البيئي لنوعية الحياة	مدى تعرض الإنسان للتلوث وللمخاطر البيئية وما يصاحبها من أضرار؛ ضمان وصول الإنسان إلى خدمات بيئية نوعية وخدمات تمنحه الرفاهية	يبين هذا المؤشر الظروف البيئية والمخاطر البيئية التي تأثر على نوعية الحياة.

الاستجابة السياسية و الفرص الاقتصادية	التكنولوجيا والابتكار السلع البيئية الاستثمارات الخضراء	تبين قدرة السياسات المتبعة للتحول إلى النمو الأخضر على مجابهة العقبات وأهم الفرص المتاحة لمواكبة هذا التحول والقدرة على اغتنامها.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على : فاطمة الزهراء بن زيدان. "مؤشرات قياس النمو الأخضر في الجزائر." *مجلة أبعاد إقتصادية*، 2017، ص : 474

المطلب الثاني : قطاعات وآليات تمويل الاقتصاد الأخضر

إن تمويل أي قطاع يستوجب وجود آليات معينة خاصة إذا تعلق الأمر بقطاعات الاقتصاد الأخضر.

الفرع الأول :قطاعات الاقتصاد الأخضر

يرتكز الاقتصاد الأخضر على مجموعة من القطاعات الاستراتيجية التي يسعى لخضرنتها والتوسع فيها وتتمثل في :

هناك عدة قطاعات مستهدفة من قبل الاقتصاد الأخضر، يسعى من خلالها تحقيق أهدافه المرسومة والمسبوقة الذكر وهي:

- **الغابات :** التي تعد رئة الأرض وهي أحد أهم مصادر الطبيعة المتجددة تقوم بامتصاص co2 ، وتعد نظام بيئي مكون من مجموعات نباتية وحيوانية لها القدرة على تحقيق التوازن البيئي والاقتصادي في نفس الوقت. ولها أهمية صناعية واجتماعية تكمن في أنها تساهم في رفاهية الشعوب. وأوضحت الدراسات أن 1كلم^2 من الغابات يطلق في اليوم 10 أطنان من الأكسجين، و ما بين 220 إلى 280 كلغ من co2 . كما أنها تساعد على خلق فرص عمل وتحافظ على الينابيع[1]
- **الطاقة المتجددة الخضراء** : هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد ولا يمكنها أن تنضب، وهي تتسم بالمسؤولية البيئية حيث أنها لا تخلف غازات سامة وتندرج ضمن الطاقة الشمسية، طاقة الحرارية، طاقة المحيطات، طاقة الرياح، الطاقة المائية وطاقة الكتلة الحية.
- **الصناعة الخضراء** : هي الإنتاج الصناعي الذي يراعي صحة الأنظمة الطبيعية وصحة الإنسان، كما أنها تؤدي إلى إشباع حاجيات الإنسان وتحقيق التنمية الاقتصادية مع الحفاظ على البيئة و الموارد الطبيعية وذلك للتخلص من أزمة التلوث والأمراض والأوبئة التي ولدت من رحم المجتمع الصناعي[2].

[1] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني. *الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة*. عمان: دار الايام للنشر والتوزيع، 2016. ص:113.

[2] UNIDO. «**conférence sur le développement industriel**.» 2013.p :8

- **السياحة الخضراء :** هي نشاط تجاري استثماري ذو ربح عالي، ويعتمد مفهوم الاستدامة السياحية على العائد المادي لأصحاب المشاريع السياحية، والبعد الاجتماعي، وكذلك الضوابط البيئة، ويمكن تعريفها على أنها الأعمال التي تهدف إلى استثمار الوعي السياح من أجل المحافظة على البيئة.
- **النقل والمواصلات الخضراء أو النقل المستدام** : ترتبط مسائل النقل ارتباطا وثيقاً بالأنشطة الاقتصادية واليومية ولها تأثير مباشر على البيئة مما تسببه من تلوث الهواء. لذا يسعى الاقتصاد الأخضر لخضرنة هذا القطاع من خلال إيجاد وسائل نقل صديقة للبيئة مثل السيارات الكهرابائية الخضراء .
- **اللأبنية الخضراء** : وهي مجموع المباني التي تعتمد على تكنولوجيا بيئياً منة خلال المحافظة على الموارد المتاحة والأخذ بعين الاعتبار العوامل الصحية والراحة النفسية لمستعملها. كما أنها تراعي في تشيدها النظم البيئية حيث تستخدم منتجات صديقة للبيئة ويوضع بها أنظمة طاقوية تعتمد على الطاقة الخضراء وكنتيجة للأبنية الخضراء ظهرت المدن الذكية.
- **الزراعة المستدامة الخضراء :** تُعد الزراعة من أهم المحاور في عملية التنمية ولعل خضرنة هذا القطاع تُعتبر أولوية قُصوى عن طريق منع التوسع العمراني في الأراضي الزراعية والحد من استخدام الأسمدة الكيمياوية والمبيدات الحشرية التي تغير الأنواع البيولوجية وتلحق الضرر بتركيبة التربة كما يستوجب القيام بالتسميد الأخضر القائم على زيادة المادة العضوية في التربة مع استعمال التكنولوجيا الزراعية الخضراء حتى تتمكن الدول من تحقيق الاكتفاء الذاتي .

كما يستوجب الوقوف على إدارة النفايات عن طريق معالجة النفايات السامة الملوثة للبيئة ومحاولة الوصول إلى صفر نفايات وكذلك والاهتمام بقطاع المياه عن طريق حوكمة الموارد المائية ومعالجة مياه الصرف و إعادة استعمالها في الزراعة وغيرها من الأنشطة .أضف إلى ذلك تحلية مياه البحر وجمع مياه الأمطار والسيول.

الفرع الثاني : أساليب تمويل الاقتصاد الأخضر

إن مسار الاقتصاد الأخضر يعتمد على أساليب تمويل عالمية ومحلية كل بلد حسب إمكانياته وأهدافه، والتي من خلالها يمكن وضع اللبنة الأساسية للاقتصاد الأخضر.

كما يتطلب الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر مبالغ ضخمة التي يمكن جمعها عن طريق سياسات مالية ذكية ومبتكرة يمكن تلخيصها فيما يلي :

- **صناديق التحفيز الأخضر** : التي تأسست سنة 2008 وتسمح للمستثمرين بالاشتراك معاً لتحقيق أكبر عائد ممكن مع تحقيق أهداف بيئية وبعث مشاريع صديقة للبيئة .
- **المؤسسات الاستثمارية** : التي أنشأت حقيبة الأوراق الخضراء وتلتزم بخفض الأخطار البيئية عن طريق حوكمة سياسات الإقراض .
- **صندوق المناخ الأخضر** : يعد آلية دولية لتمويل الاقتصاد الأخضر حيث منح 30 مليار دولار للدول النامية لرفع وتيرة الأنشطة المناخية حتى سنة 2012 مع وضع خطة للتعاون من أجل جمع 100 مليار دولار سنويا بحلول عام 2020.
- **برنامج الأمم المتحدة لخفض الانبعاثات الناتجة عن إزالة الغابات وتدهورها** : وهذا لدعم الجهود الدولية من إزالة الغابات ووصلت تبرعات إلى 5 مليار دولار .
- **مؤسسات التمويل الإنمائية**: تعمل على تمويل المشاريع الخضراء مثل البنك الدولي، البنوك الإنمائية الإقليمية والوكالات المساعدة ثنائية الأطراف في ألمانيا.

المبحث الثاني : آليات التحول نحو الاقتصاد الأخضر

إن الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر قائم على وجهتين رئيسيتين هما : تخضير الأنشطة الحالية وإيجاد أنشطة خضراء جديدة، بموجبها يتم وضع آليات مختلفة تحفز هذا الانتقال، سواء كانت هذه الآليات اقتصادية ذات تأثير على السوق، أو آليات تربوية وتعليمية تسيطر على ميول الإنسان الذي يعد الفاعل الأساسي في مسار هذا الانتقال . سنتناول في هذا المبحث أهم هذه الآليات.

المطلب الأول: الآليات الاقتصادية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر

يعتمد الاقتصاد الأخضر مجموعة من الآليات الاقتصادية التي تسعى لتحقيق التوازن بين نظام السعر وقوى السوق، بحيث تكون هذه الآليات فعالة عندما يكون لها تأثير على التكاليف والأرباح، فتكون تكاليف الأنشطة المؤثرة سلبا على البيئة مرتفعة، بينما الأنشطة الصديقة للبيئة تكاليفها منخفضة. كما تعتمد هذه الآليات على الأهداف التالية :[1]

- هدف تمويلي: يتم من خلاله جمع الأموال لتغطية الآثار السلبية على البيئة أو إعادة استعمالها لتحسين نوعية البيئة؛

[1] Regroupement National des conseils Régionaux de l environnement ; **Reforme de la fiscalité québécoise- lés instruments économiques au service du développement durable** , Ame-Marie Gagnon , Québec-Canada, 2014 p :11

- هدف تحفيزي : محاولة الضغط والتأثير على المستهلك من خلال رفع ثمن المنتجات والأنشطة المضرة بالبيئة؛
- هدف وقائي : السعي لحماية البيئة من التدهور.

ولقد تعددت آليات الاقتصاد الأخضر وتكمن أهمها في :

- **الضرائب والرسوم الخضراء** (الجباية الخضراء) : تعد من بين السياسات المالية الحكومية التي توجه للاقتصاد، عن طريق إعادة توزيع الدخل، وتعمل بشكل كبير على الحد من استنزاف الموارد والتلوث كما تعيد صياغة أسعار المنتجات غير صديقة للبيئة . وتعرف الضرائب الخضراء على أنها اقتطاع نقدي إجباري تفرضه الدولة على أصحاب الأنشطة الاقتصادية المسببة للتلوث سواء من ناحية المنتجات الملوثة أو استعمال تقنيات ملوثة ضمن حلقة الإنتاج، ويحدد مقدار الضريبة عن طريق قياس الضرر الذي يُلحق بالبيئة. كما تعرف الرسوم الخضراء على أنها الاقتطاعات المفروضة من طرف الدولة على الهامش ما تقدمه من خدمات و تقنيات بيئية [1]. ولقد تعددت أنواع الضرائب البيئية ومنها[2] :
  - **الضرائب على الانبعاثات الملوثة** :أو ما يسمى بالضرائب الخضراء الصارمة، تُفرض على المنشآت المصنفة ذات النشاطات المضرة للبيئة بُغية خفض نسب التلوث على الأقل إلى مستويات مقبولة، وذلك عن طريق إتاحة الفرص أمام المنتجين لاختيار الأسلوب الأمثل لتحكم في حجم الانبعاثات الملوثة وتتطلب إمكانيات تقنية وفنية لتحديد كمية ونوعية التلوث.
  - **الضرائب على المنتجات:** تُفرض من طرف الدولة على المنتجات الملوثة للبيئة بُغية حصر الآثار الناتجة عنها وتوجيه أصحابها إلى إحلالها واستبدالها بمنتجات أخرى.
  - **الضرائب على استغلال الموارد الطبيعية**: وهي الضرائب المفروضة على مستعملي الموارد الطبيعية كالمواد الأولية مثل: الموارد المتجددة كالغابات و غير المتجددة كالبترول والمعادن وتكون في أغلب الأحيان ملك للدولة؛
  - **ضرائب الطاقة والنقل:** تشمل الضرائب على الوقود و السيارات وكل وسائل النقل الكربونية، تمارس على نطاق واسع في الدول الأوروبية؛
  - **ضرائب لحماية المياه** : تفرض هذه الضرائب على الأنشطة الملوثة للمياه؛

[1] فارس مسدور. "**أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية**." *مجلة الباحث*، 2010، ص :349.

[2] الحاج مبطوش، و قادة عايدي. "**الجباية الخضراء كآلية قانونية للتأهيل البيئي للمنشآت المصنعة في الجزائر**." *مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية*، 2019، الإصدار 6، ص: 221.

- **ضرائب على الأسمدة المستخدمة في الزراعة:** تفرض على المنتجات الزراعية التي يستعمل في إنتاجها المبيدات.

- **الإعانات والحوافز الخضراء** : تعد الحوافز البيئية الخضراء مصدر مهم لدعم الاقتصاد الأخضر، وتأخذ أشكال متعددة كالإعانات الخضراء، الإعفاءات الخضراء والقروض الخضراء . تعمل على تشجيع الإستثمار في الصناعات البيئية الحديثة، وتوجه كذلك إلى القطاع العام والخاص بغية دعم البحث والابتكار في مجال التكنولوجيا الخضراء وهي عبارة عن مبالغ مالية يستفيد منها المنتج مقابل بذل جهد أكبر لإزالة التلوث من منتجاته .
- **السياسات التجارية الخضراء** : تُعد التجارة الخضراء أحد الآليات المهمة في التحول إلى الاقتصاد الأخضر، خاصة مع ازدياد الاهتمام الدولي بقضايا التلوث البيئي، حيث تطالب الدول المتقدمة الدول النامية بتبني سياسات بيئية ملائمة وتحملها نفقات حماية البيئة. في حين تسعى الدول المتقدمة ظاهريا للتحول المطلق إلى المنتجات الخضراء في جل القطاعات وفتح أسواق ذات سلع وخدمات بيئية وهذا يعد ضرورة حتمية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر [1].
- **التمويل الأخضر** : هو الأخذ بعين الاعتبار المخاطر البيئية في صياغة النظام المالي، من خلال تمويل الاستثمارات ذات المنفعة البيئية وتعرف على أنها السلع والمنتجات والخدمات المالية التي تراعي العوامل البيئية [2]كما بعد التمويل الأخضر المنهج الأساسي في تحقيق التوازن بين الأهداف البيئية والخدماتية ويقوم على :
  - **البنوك الخضراء ذات الصلة** : ذات الصلة بتحفيز إنتاج الطاقة الخضراء؛
  - **أسواق رأس المال الأخضر :** وهي أسواق تطرح بها السندات الخضراء التي تعد أوراق مالية ذات دخل ثابت ترفع من رأس المال للمشروع مع فوائد بيئية محددة مثل سندات المناخ [3]؛

وللتمويل الأخضر مجموعة من المكونات يلخصها الشكل التالي:

---

[1] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني. ***الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان: دار الايام للنشر والتوزيع، 2016. ص:141.

[2] إيمان رمضان، إيمان هرموش، و صبري مقيمح. "**التمويل الأخضر كآلية لدفع مشاريع الطاقة المستدامة تجارب دولية مع الإشارة لحالة الجزائر**." *مجلة إقتصاد المال والأعمال*، 2019، ص:469 .

[3] عبد القادر لحسن. "**السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم الإنتقال إلى الإقتصاد الأخضر**." *مجلة المالية والأسواق*، 2018، ص: 270.

الشكل3.2 : مكونات التمويل الأخضر

المصدر: كاتيا بوروبة، أحمد صافي، و بن يونس تفالي. "أهمية التوجه نحو التمويل الأخضر في الجزائر ودوره في تعزيز التنمية المستدامة (واقع و أفاق)." *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، 2020، ص:19.

- **صناديق الاستثمار الخضراء.**

- **الاستثمار الأخضر**: وهو الاستثمار الذي يحقق عوائد مالية مع مراعاة النظم البيئية. حيث توجد علاقة بين الإنسان والبيئة لا تقتصر فقط على صحته بل تشمل جل الأعمال التي تشارك في الحفاظ على البيئة وتلتزم باستخدام الموارد الصديقة لها وتطوير تكنولوجيا الطاقة النظيفة.
- **التسويق الأخضر**: ظهر هذا المفهوم في سنة 1980، وعرفته الجمعية الأمريكية للتسويق على أنه التسويق الآمن بيئيا بحيث تعتمد المؤسسات على الوعي البيئي في إنتاج وتعبئة السلع والخدمات وتكون ناجحة إذا انتهجت ما يلي :[1]
  - تقوم بدراسة المسائل البيئية بصفة دقيقة؛
  - صناعة نظام لقياس ومراقبة الآثار البيئية التي لها علاقة بأداء المؤسسة؛
  - يجب أن يتخلل برنامج المؤسسة أهداف بيئية؛
  - تطوير برنامج التسويق الأخضر.

كما على المؤسسة أن تتمتع بعناصر المزيج التسويقي الأخضر القائم على :[2]

[1] أحمد توفيق العلوي، **المكسب المزدوج بين البشر والبيئة في الإقتصاد الأخضر**، بيت الأفكار، الطبعة الأولى،2019 ،ص: 211

[2] علاء فرحان طالب، عبد الحسن حسين، أمير غانم العوادي، **فلسفة التسويق الأخضر**، الطبعة الأولى، فلسفة التسويق الأخضر، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان –الأردن- 2010، ص 90.

- سياسة المنتج : إذ على المؤسسة صناعة منتجات إيكولوجية لا تشكل أي ضرر للبيئة سواء في مرحلة الإنتاج واستعمال المواد أو في مرحلة تطوير المنتج أو توزيعه وحتى بعد استهلاكه بحيث تكون قابلة للتدوير.
- سياسة التسعيرة: تكون المنتجات البيئية في غالب الأحيان مرتفعة الثمن، لذا يجب وضع أسعار تتوافق مع القدرة الشرائية للمستهلك مع مراعاة الآثار البيئية.
- سياسة الترويج: هي الإعلانات القائمة على إعطاء صورة مسئولة بيئيا، من خلال الإشهارات والملصقات ذات الحس البيئي، إضافة إلى تنظيم سلوك المؤسسة بحيث يتماشى مع النظم البيئية.
- سياسة التوزيع: يعتمد التسويق الأخضر على سياسة توزيع جديدة ذات اتجاهين بحيث تربط المنتج والمستهلك علاقة قائمة على الاستفادة من المنتج وإعادة تدوير بقايا المواد المستعملة.

المطلب الثاني: التربية والتعليم والإعلام كآلية للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر

يعد الإنسان الفاعل الأساسي في الحياة الاقتصادية ومؤثرا بيئيا ذو طابعين، تحكمه تربيته البيئية ومدى تعلمه لمبادئ الاقتصاد الأخضر، كما يتأثر بالإعلام الأخضر.

الفرع الأول: التربية البيئية

تعرف كذلك بالتربية الايكولوجية، وقد تعددت تعاريفها من أهمها:

- هي عملية تربوية ذات حس توعوي، تسعى لإثارة الاهتمام بالقضايا البيئية، وتنمية ميول ومهارات سكان العالم لحل المشاكل البيئية الحالية وتفادي المشاكل المستقبلية .[1]
- هي وسيلة لإيصال القيم للمجتمع بحث تسمح لهم بإدراك الطبيعة المعقدة للبيئة مما يسهل الوعي بالترابط الاقتصادي والسياسي والإيكولوجي للعالم وينمي لديهم الشعور بالمسؤولية البيئية .[2]

إذن يمكن القول أن التربية البيئة عبارة عن منهج لاكتساب القيم وتوضيح المفاهيم المتعلقة بالبيئة.

كما تحث معظم المؤتمرات الدولية وضع أهداف شاملة لترسيخ مبدأ التربية البيئية، وذلك نظرا لفعاليتها وتنصب هذه الأهداف في ما يلي:

[1] أسماء راضي خنفر، عايد راضي خنفر، **التربية البيئية والوعي البيئي**، **الطبعة الأولى**، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2016 ، ص54.

[2] أحمد توفيق العلوي، **المكسب المزدوج بين البشر والبيئة في الاقتصادي الأخضر**، بيت الأفكار، الطبعة الأولى،2019 ،ص: 214

- المعرفة: من خلال توعية الأفراد بمدى خطورة المشاكل البيئية، وتطوير الإحساس بالعناصر البيئة التي نحن في حاجة دائمة لها؛
- الاتجاه: من خلال المساهمة في تكوين الأفراد وتوجيه ميولهم نحو القيم البيئية التي من شأنها المحافظة على النظام البيئي؛
- المهارات: المساهم الإيجابية والفعالة في التعامل مع البيئة من خلال اكتساب مهارات جديدة؛
- القدرة على التقييم: القدرة على ضبط قيمة الضرر البيئي الذي يمكن أن يخلفه الإنسان للعناصر البيئة عند ممارسة أي نشاط؛
- المساهمة الفعالة : من خلال ترجمة الشعور والإحساس بالبيئة إلى أفعال دائمة من أجل تعديل الأضرار البيئة أو بالأحرى تفاديها.

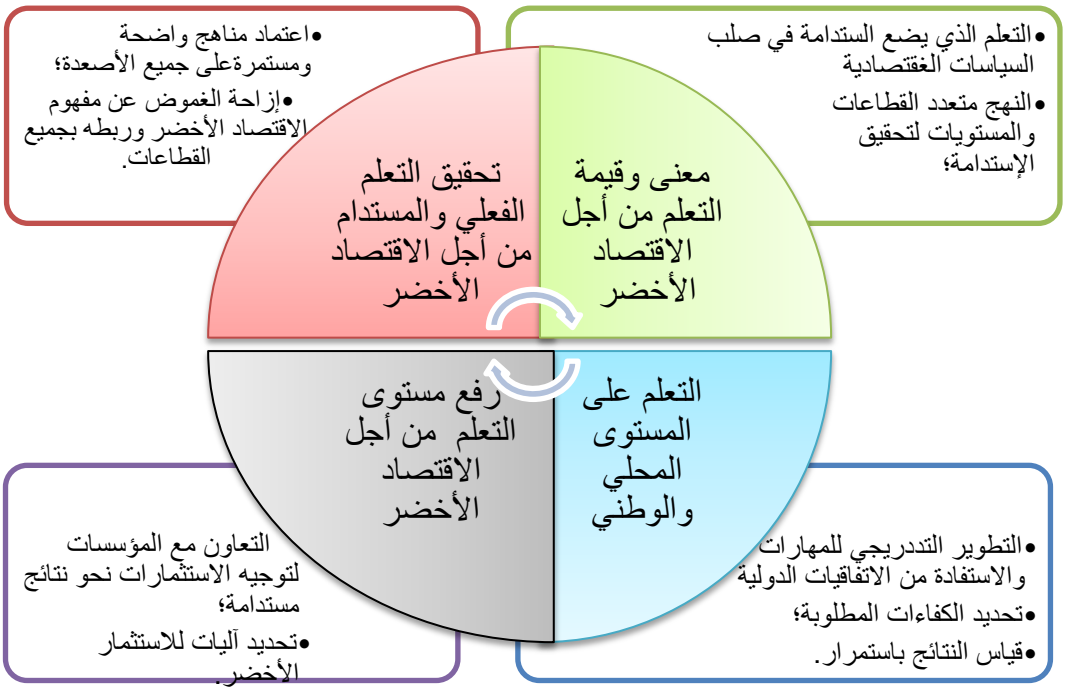
كما تم ضبط جملة من المحاور لتعزيز التربية البيئية تشمل ما يلي:

- إدراج التربية البيئة ضمن المناهج المدرسية؛
- إقامة دورات تكوينية للمربين والمعلمين لتسليط الضوء على كيفية التربية البيئية ؛
- وضع سياسات التربية البيئية الوطنية؛
- تدريس الحلول البيئية المثيرة للجدل.

الفرع الثاني: تعليم الاقتصاد الأخضر

يتم تعليم الاقتصاد الأخضر من خلال إدراجه كمنهج تعليمي في إطار مبادرة : التعلم من أجل الاقتصاد الأخضر الشامل، الذي يؤثر على السلوكيات والتوجهات والطرق المناسبة لترسخ الاقتصاد الأخضر ، وقد تم وضع مجموعة من المبادئ وفقا لأربعة محاور، موضحة في الشكل الموالي:

الشكل4.2 : مبادئ تعلم الاقتصاد الأخضر



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على : أحمد توفيق العلوي، المكسب المزدوج بين البشروالبيئة في الاقتصاد الأخضر، بيت الأفكار، الطبعة الأولى،2019 ،ص: 219

الفرع الثالث : الإعلام الأخضر

إن التعبير عن الآراء من الحريات العالمية التي وجب استعمالها في خلق الوعي البيئي، من خلال تسليط الضوء على المشاكل البيئية ومحاولة حلها، لذا ظهر ما يعرف بالإعلام الأخضر أو الإعلام البيئي ذو التعاريف العديدة والتي منها:

- هو الإعلام الذي يسلط الضوء على المشاكل البيئية قبل ظهورها تفاديا لوقوعها من خلال نقل المعلومة إلى الجمهور لإعطاء فكرة واضحة وشاملة وإثارة القلق اتجاه المشاكل البيئية مع نشر حقائق علمية مدعومة بدلائل حقيقية عن وضعية البيئة حتى يعم الوعي البيئي ونصل إلى التنمية المستدامة؛[1]
- هو استعمال وسائل الإعلام التقليدية والرقمية في توفير المعلومات والحقائق حول مختلف المشاكل البيئية بغية تجسيد التنمية المستدامة ومنع إهمال البيئة التي تعد عنصرا ضروريا لبقاء الإنسان على قيد الحياة.[2]

[1] نزيهة وهابي، **الإعلام ودوره في تشكيل الوعي البيئي ..نظرة شاملة حول جدلية العلاقة والتأثير**، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، العدد 15، المجلد 9، 2016، ص: 183

[2] Soad Matar, Media Coverage, Environmental Issues, and Sustainable Development in the UAE, International Journal of Innovation, Creativity and Change, Volume 12, Issue 6, 2020,p: 626

وبتالي فالإعلام البيئي قائم على دراسة تأثير الإنسان على البيئة وترجمة هذا التأثير خاصة السلبي إلى مواضيع تحاك لها الحلول من خلال وسائل الإعلام، مع تحفيز الشعور بالمسؤولية البيئية لدى الجمهور.

كما يعتمد الإعلام البيئي على مجموعة من الأساليب لتحقيق التوعية البيئية من أهمها :[1]

- القيام بالعديد من المحاضرات والندوات ذات الأثر البيئي بصفة مستمرة ومتواصلة، مع إنشاء ورشات عمل تتيح عرض الأفكار البيئية الجديدة؛
- تسليط الضوء على المشاكل البيئية وكيفية معالجتها من خلال البرامج التلفزيونية والإذاعية؛
- الصحافة البيئية من خلال كتابة مقالات تعرض الحقائق البيئية وتبرز دور المواطن في دعم البيئة؛
- حث الأفراد على تشكيل النوادي والجمعيات ذات الأهداف البيئية؛
- استحداث برامج توعية وتثقيف حول تأثير المواطن على البيئة.

إذن يمكن نمذجة الاقتصاد الأخضر من خلال الاعتماد على التربية البيئية الفعالة، الناتجة عن تعليم مبادئه بالاعتماد على الإعلام البيئي من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

المبحث الثالث : مقاربات وأسس نظرية حول الطاقة الخضراء

المطلب الأول: مفاهيم خاصة بالطاقة الخضراء

في ظل تزايد الطلب العالمي للطاقة، ومع ارتفاع المخاوف من نضوب الطاقة التقليدية، أصبح التحول إلى الطاقة الخضراء مطلبا دوليا وأمرا ضروريا للتخفيف من الأزمات النفطية والبيئية.

الفرع الأول : تعريف الطاقة الخضراء ودو افع الانتقال إليها

1- تعريف الطاقة الخضراء

يعتبر قطاع الطاقة الخضراء من القطاعات الاستراتيجية التي تسعى جل الدول للاستثمار فيها، ولها عدة تعريفات منها:

- حسب الوكالة العالمية للطاقة: الطاقة الخضراء هي الطاقة التي تنتج بصفة طبيعية وتلقائية، تتجدد بنسب تفوق نسب استهلاكها، ولها عدة مصادر من بينها: أشعة الشمس والرياح.

[1] يسمينه بن عمار، أسماء بوطرفة، **الإعلام البيئي الإلكتروني بين تحقيق الوعي البيئي وتحديات التنمية الرقمية المستدامة في البيئة الجديدة**، أوراق المجلة الدولية للدراسات الأدبية والإنسانية، المجلد 02، العدد02 ،ص:70.

- هي الطاقة المتجددة، الغير قابلة للنضوب تشكل مصادر متعددة من بينها: طاقة الرياح، الطاقة الشمسية، الطاقة المائية، الطاقة الجوفية وطاقة الكتلة الحية[1].
- تعريف برنامج الامم المتحدة لحماية البيئة: هي أي طاقة لها مخزون غير ثابت، تتجدد بصفة تلقائية ودورية، تواكب الاستهلاك أو تفوقه، توجد في الطبيعة وتأخذ أشكالا عديدة منها: طاقة الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة إلكهرورومائية وطاقة باطن الأرض.[2]
- **مفهوم منظمة الدول المصدرة للبترول(OPEC)**: هي الطاقات الموجودة في الطبيعة ويتكرر وجودها بصفة تلقائية ودورية دون أن تنفذ باستغلالها المستمر[3].
- هي كل مصادر الطاقة التي لا تتسبب في ظاهرة الاحتباس الحراري أو تزيد منها أو تخلف غازات سامة مثل ثاني أكسيد الكربون أو أكسيدات النيتروجين، حيث يندرج ضمنها جزء من مصادر الطاقة المتجددة وليس كلها فمثلا : الغاز الحيوي أو الطاقة الناتجة عن المخلفات الزراعية لا تمثل الطاقة الخضراء[4].
- تنبع الطاقة الخضراء من مصادر طبيعية مثل: أشعة الشمس، الرياح، الأمطار، الحرارة الجوفية والطحالب فهي ذات اصل قابل للتجديد بصفة طبيعية وتلقائية عكس الوقود الأحفوري ذو الإنتاج المحدود والقابل للنفاذ[5].

من خلال التعاريف السابقة يمكن أن نستنتج أن الطاقة الخضراء هي طاقة يتم إنتاجها بطريقة تتماشى مع النظم البيئية التي تستدعي تقليل نسب التلوث، تتميز بكونها طاقة نظيفة صديقة للبيئة ذات مخزون عالي، تتجدد باستمرار تضمن للأجيال المستقبلية نصيبا منها ولها عدة مصادر طبيعية وتأخذ أشكال مختلفة، متوفرة في جميع أنحاء العالم يمكنها أن تحل محل الطاقة التقليدية.

---

[1] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني. ***الاقتصاد الاخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان: دار الايام للنشر والتوزيع، 2016. ص:118

[2] زواوية حلام. **دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمي المستدامة في الدول المغاربية** . مكتبة الوفاء القانونية، 2014،ص:123

[3] ابراهيم عبد الله عبد الرؤوف محمد. **الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة دراسة تحليلية تطبيقية** . الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة، 2017، ص: 16

[4] وهيبة قحام، سمير شرقرق، فضلون شاشاوة، و العجال عدالة. "**واقع التوجه العالمي نحو الطاقة الخضراء**." *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، 2019.

[5] Rgers, S. *What is green energy?* 2018. https://**www.treehugger.com**/what-is-green-energy-4864279 (accessed 10 9, 2021).

كما تتجه الأنظار العالمية نحو مختلف مصادر الطاقة المتجددة نتيجة الأزمات المالية والبيئية والاجتماعية التي خلفها الاستعمال المتهور أو غير العقلاني للطاقة التقليدية، حيث توسع مفهوم الطاقات المتجددة بعد زيادة الاستهلاك البشري للطاقة التقليدية المهددة بالنضوب، وظهرت مصطلحات عديدة وأنواع مختلفة للطاقات القابلة للتجدد، الجدول الموالي يلخص اهم المصطلحات المرتبطة بالطاقة الخضراء.

الجدول6.2 : مقاربات لغوية بين مختلف المصطلحات المرتبطة بالطاقة الخضراء

المصطلح	مفهومه	الفرق
الطاقة النظيفة	حسب NCSEA: الطاقة النظيفة هي الطاقة المستمدة من مصادر متجددة عديمة الانبعاثات الغازية، تعتمد على مبادئ الكفاءة الطاقوية.	تختلف الطاقة النظيفة عن الطاقة المتجددة في كونها تحد من انبعاث الكربون أي صفرية الانبعاثات الغازية، فهي لا تتسبب في أي تلوث وهدفها الأساسي حماية البيئة .
الطاقة المستدامة	تشمل جميع مصادر الطاقة الخضراء و غير الخضراء وتستدعي حد أدنى من الهدر، وتعتمد على قاعدتين رئيسيتين هما : الطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة، كما تضمن الاستمرار في الإنتاج مع ضرورة الحذر في استعمالها.	تعد النفايات النووية طاقة مستدامة ولكنها لا تعبر عن الطاقة الخضراء، كما يمكن أن للطاقة المتجددة أن تتحول للطاقة غير مستدامة إذا تم استهلاكها بوتيرة أسرع من تجددها.
الطاقة البديلة	هي كل مصادر الطاقة التي تستعمل بدلا من الطاقة الأحفورية فهي تشمل مصادر الطاقة المتجددة إضافة إلى الطاقة النووية والغاز الطبيعي.	يمكن أن تكون الطاقة البديلة متجددة أو غير متجددة.
الطاقة المتجددة	هي الطاقة الطبيعية غير قابلة للنضوب المتمثلة في الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة المحيط، طاقة المد والجزر، طاقة باطن الأرض، طاقة المياه والطاقة الناتجة عن المخلفات النباتية والغاز الحيوي.	تختلف الطاقة المتجددة عن الطاقة الخضراء في امكانية الحد من الانبعاثات الغازية فتستثني الأخيرة من مصادر الطاقة المتجددة الغاز الحيوي والطاقة الناتجة عن المخلفات النباتية .

المصدر: من إعداد الباحثة.

إذن يمكن اعتبار أن مصطلح الطاقة الخضراء يكافئ بنسبة كبيرة مصطلح الطاقة النظيفة، ويعد الحلقة الجوهرية للطاقة المتجددة . وتعرف مشاريع الطاقة الخضراء بأنها المشاريع الخاصة بالطاقة المتجددة ذات الكفاءة الطاقوية، التي تكون قابلة للحياة والاستمرار تقنيا وماليا، فضلا عن كونها مستدامة بيئيا واجتماعيا[1]

2-دو افع الانتقال للطاقة الخضراء

إن التغيرات المناخية التي يشهدها العالم من كوارث طبيعية وتغيرات في درجة الحرارة نتيجة الانبعاثات الغازية الملوثة الناتجة عن الاستغلال المكثف للطاقة الأحفورية، دفعت إلى التوجه نحو الطاقة الخضراء المتجددة باعتبارها المنفذ الوحيد نحو تحقيق الأمن البيئي وتوفير الاحتياجات الطاقوية الحالية والمستقبلية. ولعل أهم دافع للتوجه نحو الطاقة الخضراء هو تحقيق الأمن الطاقوي في العالم، حيث تواجه معظم الدول زيادة مستمرة في استهلاك الطاقة، مما يتطلب زيادة في إنتاج الطاقة الأحفورية المهددة بالنفاذ، هذا سيتسبب في العديد من الصراعات الإقليمية والدولية.

و لقد فرضت الطاقة الخضراء نفسها على الصعيد العالمي فأصبح الاستثمار فها والاعتماد عليها مطلبا سياسيا واقتصاديا واجتماعيا والأكثر من ذلك مطلبا بيئيا، وقد كان وراء ذلك مجموعة من الدوافع نلخصها في الجدول التالي:

الجدول 7.2 : الدو افع وراء تبني الطاقة الخضراء

الدوافع البيئية	الدوافع الاقتصادية	الدوافع السياسية	الدوافع الاجتماعية
*التلوث البيئي الناتج عن استخدام الوقود الأحفوري؛ *فقدان التنوع البيولوجي الناتج عن الاستهلاك الغير العقلاني؛ *الحوادث النووية والأمطار الحمضية؛ *التغيرات المناخية والاحتباس الحراري؛ *إمكانية نفاذ المخزون	*خفض تكاليف الطاقة بالنسبة للدول المستوردة؛ *مشاريع مربحة على المدى البعيد وبتكاليف منخفضة؛ *استحداث بنى تحية تؤدي إلى التنمية المستدامة؛ *استخدام وتفعيل التكنولوجيا العالمية؛ *رفع الناتج الوطني .	*تطوير حياة الإنسان وتحقيق رفاهيته؛ *الأمن الطاقوي الذي يضمن الاستقرار السياسي والمالي؛ *مواجهة الأخطار والكوارث؛ *تنوع الإمدادات الطاقوية مما يعطي البلد وزن بين البلدان؛ *خلق فرص عمل	*المحافظة على صحة الإنسان؛ *تحسين المستوى المعيشي؛ تحقيق الرفاهية؛ *تخفيض أسعار الطاقة الكهربائية؛ *القضاء على البطالة واستحداث مناصب عمل.

[1] Global Green Growth Institute. **Green Energy Development**. GGGI Technical Guideline, 2016.p :10

الطاقوي الاحفوري.		والاستفادة من الكفاءات؛ *ذاتية الدولة واستقلاليتها في مجال الطاقة.	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على : ماحي نورالهدى، عدالة العجال، حتمية الاعتماد على الطاقة الخضراء من أجل تحقيق التنمية المستدامة دراسة بعض التجارب الدولية ولمحة عن التجربة الجزائرية، كتاب المؤتمر الدولي المغاربي الأول لمستجدات التنمية المستدامة، المنعقد بتونس، ص:06.

الفرع الثاني: خصائص الطاقة الخضراء وأهدافها

للطاقة الخضراء جملة من الخصائص المستوحاة من مفهومها والتي تتمثل في :[1]

- تتواجد بشكل دائم؛
- صديقة للبيئة ونظيفة، تسمح بالقضاء على كل أنواع التلوث؛
- تتوفر عبر كل أنحاء العالم وبأشكال مختلفة وذات مصادر متنوعة؛
- ذات طابع اقتصادي؛
- غير قابلة للنضوب ومستمرة العطاء؛
- ذات تكلفة عالية على المدى القصير وسرعان ما تنخفض على المدى الطويل؛
- ترتكز على التكنولوجيا غير معقدة التي تحد من النفايات؛
- تساعد في انتقال الخبرات و المعارف بين الدول المتقدمة والنامية حيث تمتلك هذه الأخيرة مناخ ملائم للاستثمار في الطاقة الخضراء عن طريق تبادل الخبرات التقنية وجلب التكنولوجيا النظيفة من الدول المتطورة .

كما تتمتع بمجموعة من المزايا والفوائد المتمثلة في:

- إمكانية الاستعمال المحلي الذي بدوره يضمن الأمن الطاقوي ؛
- صديقة للبيئة وغير قابلة للنفاذ؛
- ذات منظومة طاقوية فعالة تؤدي إلى التقليل من الانقطاعات الكهربائية؛
- تسمح بتطوير حياة الإنسان وتسهيلها؛
- تحمي حق الأجيال المستقبلية وتحافظ على الثروات؛
- تتكفل بتحقيق التنمية المستدامة؛

[1] الحاج خليفة، الجلالي مزواغي، و خديجة تواتي. "**تجربة الجزائر في التحول إلى استخدام الطاقات الخضراء لتحقيق الإستدامة.**" *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، 07, 2019،ص:15.

- تساعد في تنمية المناطق الريفية وتفتح أسواق واعدة في مجال الطاقة.

أما بالنسبة لأهداف الطاقة الخضراء فتكمن في[1]:

- الحفاظ على صحة الإنسان وحمايتها من الأمراض؛
- تحسين المستوى المعيشي والتقليل من الفقر المدقع فباستعمال الطاقة الخضراء يتمكن الإنسان من مزاولة بعض الأنشطة الاقتصادية التي تجلب له قوت يومه كالزراعة؛
- توفير وتأمين فرص عمل لائقة في معظم المجالات خاصة الصناعية؛
- الحد من التلوث والانبعاثات الغازية وحماية الأنظمة البيئية، ولعل هذا الهدف من أولى الأهداف التي يطمح التوصل إليها؛
- التخفيف من حدة الكوارث الطبيعية، والتقليل نسب سقوط الأمطار الحمضية؛
- تقليل نسب النفايات بكل أشكالها ؛
- حماية الكائنات الحية خاصة المهددة بالانقراض؛
- حماية الثروة المائية التي تسببت الطاقة الأحفورية في هلاكها؛
- تحقيق الأمن الغذائي؛
- رفع الإنتاج الزراعي وتوفير منتجات ذات جودة عن طريق التخلص من الملوثات الكيميائية.

الفرع الثالث: التكنولوجيا الخضراء واستخداماتها

إن التوجه نحو التكنولوجيا الخضراء كان نتيجة فقدان التكنولوجيا التقليدية مكانتها، حيث أصبحت هذه الأخيرة تهدد حياة البيئة والإنسان، كما يحظى مفهوم التكنولوجيا الخضراء باهتمام كبير رغم الغموض الذي يحول حوله.

1- تعريف التكنولوجيا الخضراء

هي التطور والتحسين المستمر والمتواصل للعمليات الصناعية والمنتجات والخدمات، المصحوب بالاستهلاك العقلاني للموارد الطبيعية، مع منع كل أشكال التلوث وخفض كمية النفايات، أي تهدف إلى المحافظة على النظم البيئية وتمنع استنزاف الموارد[2].

يمكن القول أن مصطلح التكنولوجيا الخضراء يدل على المنتجات التي تتميز بمجموعة من الخصائص من أهمها:

- لا تؤدي إلى تدهور البيئة ؛
- لا تبعث بغازات سامة مضرة بصحة الإنسان و بالنظم البيئية؛

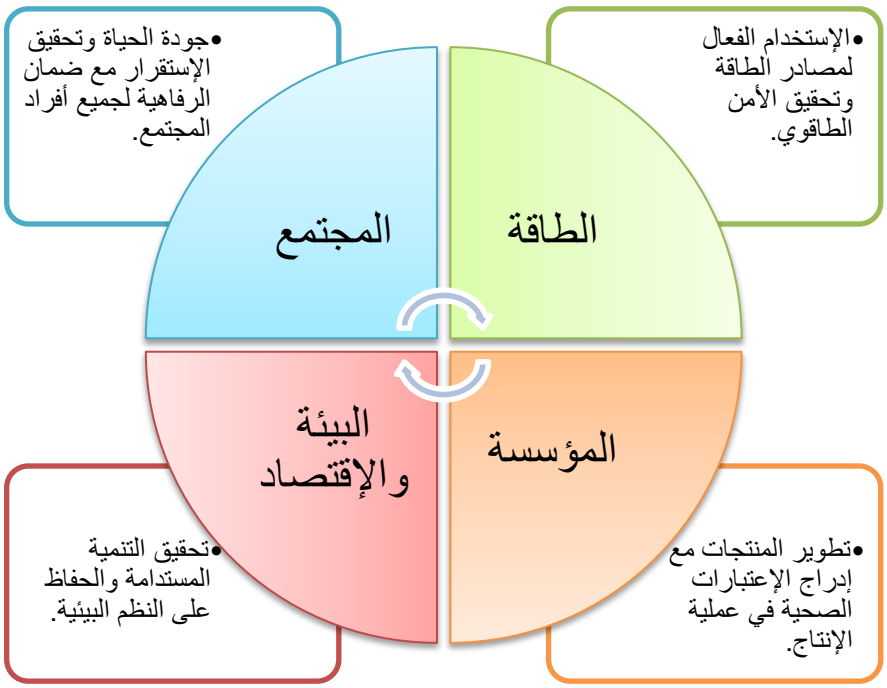
[1] وهيبة قحام، سمير شرقرق، فضلون شاشاوة، و العجال عدالة. "**واقع التوجه العالمي نحو الطاقة الخضراء**." *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، 2019، ص:162.

[2] الميلود سحانين. "**مساهمة التكنولوجيا الخضراء في حماية البيئة**." *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية*، 2009،ص : 48.

- آمنة وصحية؛
- تستخدم الموارد بطرق عقلانية؛
- تتجه نحو استعمال الموارد المتجددة.

كما تهدف التكنولوجيا الخضراء إلى تحقيق مجموعة من الأهداف نلخصها في الشكل الموالي:

الشكل5.2 : أهداف التكنولوجيا الخضراء



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على : حسنية صيفي. "آليات التكنولوجيا الخضراء ودورها في تحقيق التنمية البيئية المستدامة." *مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة* ، 2020، ص:10

2- مجالات استعمال التكنولوجيا الخضراء

تشمل التكنولوجيا الخضراء مجموعة من التقنيات الصديقة للبيئة، ومن أهم المجالات المعنية بالتكنولوجيا الخضراء نجد:

- الطاقة الخضراء : هي الطاقة المتجددة التي يتم إنتاجها بطرق ليس لها أي تأثير على البيئة، أو بالأحرى تقلل من التلوث وهي من أهم المجالات التي استعملت فيها التكنولوجيا الخضراء؛
- المباني الخضراء: هي المباني التي تشيد وفقا لمعايير صحية، وتوفر جملة من الحلول والمزايا التي ترفع من جودة المباني السكنية، مع رفع كفاءة استعمال الطاقة والمياه؛

- تكنولوجيا النانو الخضراء : والتي تهدف إلى إنشاء تصاميم صديقة للبيئة بغية التقليل من المخاطر الصحية والبيئية من خلال إنتاج منتجات صديقة للبيئة وذات مقاييس صحية.

المطلب الثاني: الطاقة الخضراء وسياسات تمويلها

يعتمد من أجل تبني الطاقة الخضراء ذات المصادر المتعددة على سياسات تمويلية حديثة من أجل رفع الاستثمارات فيها.

الفرع الأول: مصادر الطاقة الخضراء

تعددت مصادر الطاقة الخضراء وتنوعت واختلف وجودها من مكان إلى آخر وتتمثل في:

- الطاقة الشمسية : لقد أوجد الله سبحانه وتعالى الشمس في الكون كمصدر مستمر للطاقة، لا تنقطع أشعتها إلا بقدرته، تنبع منها طاقة هائلة بكل المقاييس، حيث لا تستقبل الأرض إلا مقدارا بسيطا من الطاقة المنبعثة منها، وتستقبل الأرض ما يزيد عن احتياجاتها ب 5000 مرة من طاقة الشمس، فالطاقة المستقبلة في 105 دقيقة تكفي لسد احتياجات الأرض لمدة عام واحد. ولقد استعملها الإنسان منذ القدم ومع التطور التكنولوجي تعددت طرق استغلالها ،وهناك طريقتين الأكثر استعمالا هما :

- **الطاقة الكهروضوئية** spv التي يتم من خلالها تحويل ضوء الطاقة الشمسية إلى كهرباء عن طريق استعمال الخلايا الشمسية المثبتة على الألواح الشمسية ويتم استخدامها للإضاءة والاتصالات وغيرها وتتميز بأنها منخفضة التكاليف حيث تحول الضوء مباشرة إلى كهرباء وقابلة للتطوير وقد نمت بسرعة في العديد من الدول.
- الطاقة الشمسية الحرارية التي يستخدم فيها المسار الحراري الحرارة الناتجة عن الطاقة الشمسية لأغراض الطهي والتسخين، والتي يمكن أن تقسم إلى:
  - **الطاقة الشمسية المركزة CSP** التي تسخن أشعة الشمس المركزة السائل الذي يحرك التوربينات ولها تصميمات مختلفة ويمكن من خلالها تخزين الحرارة وتستعمل على نطاق واسع وبإمكانها إنتاج الكهرباء والحرارة.
  - **الطاقة الشمسية الأخرى**: تستخدم فيها المجمعات والمراوح والمضخات للتدفئة والإنتاج الحراري كما يمكنها الاعتماد على أجهزة متعددة يمكن أن تكون كبيرة .

تعد الطاقة الشمسية الأكثر نشاطا في الوقت الحاضر، كما أنها تتميز بخصائص عديدة من أهمها:[1]

- طاقة نظيفة صديقة للبيئة ومعظم تقنياتها ودية بيئيا؛

[1] فاطمة لعلي، نادية مقداد، و سارة بن موهوب. "**عرض وتحليل المفاهيم الخاصة بالطاقة الخضراء وأهم مصادرها**." *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، 2019، ص: 253

- تحد من التلوث ومن الانبعاثات الغازية؛
- لا تنتج فضلات مشعة؛
- تخفف من حدوث تغيرات مناخية كالأمطار الحمضية؛
- تعد مصدرا مجانيا وغير قابل للنضوب؛
- عدم خضوعها لسيطرة النظم السياسية العالمية التي قد تحد من استغلالها؛
- تسمح بترشيد الاستهلاك ؛
- متوفرة في جميع أنحاء العالم وتعتمد على شدة الإشعاع الشمسي ؛
- تعتمد على منظومات صامتة وهادئة لا تثير ضوضاء؛
- ذات تقنيات بسيطة مع ضمان أمن العمال الناشطين في استعمال تقنياتها؛
- طاقة مستقبلية ذات كفاءة عالية.

- **طاقة الرياح** : من أكثر الطاقات المستعملة تنتج عن طريق تحريك الرياح لمراوح عملاقة مثبتة على أعمدة بأماكن مرتفعة، حيث تعمل هذه المراوح كمحركات أو توربينات، وقد استعملت منذ القدم في تحريك السفن وإدارة الطواحين. كما تعد صورة غير مباشرة للطاقة الشمسية فتحول الضغط الجوي من منخفض إلى مرتفع بسبب الشمس يولد الرياح. ويرتبط إنتاج طاقة الرياح بشكل كبير بسرعتها والتي يجب أن تفوق 8 ميل / الساعة.[1]

وقد بلغت نسبة إنتاجها 5.9 % من إجمالي إنتاج الطاقة لسنة 2019. وتحتل طاقة الرياح المرتبة الأولى من ناحية الاستغلال في العالم، وذلك كونها تتمتع بالمميزات التالية :

- تعد طاقة آمنة وصديقة للبيئة لا تصدر ملوثات؛
- تتوفر ليلا ونهارا عكس الطاقة الشمسية التي تتوفر في النهار فقط؛
- قليلة التكلفة وسريعة التصميم والإنجاز؛
- تعتمد على التكنولوجيا البسيطة؛
- يمكن استغلال الأراضي المستعملة كحقول الرياح لأغراض أخرى كالزراعة، .

- **الطاقة المائية** : هي أحد صور الطاقة الخضراء المشتقة من طاقة نقل المياه المخزنة في السدود أو مياه البحار والمحيطات، حيث تولد حركة المياه المتدفقة المدفوعة بقوة الجاذبية طاقة يمكن التقاطها وتحويلها إلى كهرباء باستخدام التوربينات، وقد استخدم الإنسان القديم الطاقة المائية في تحريك النواعير. كما تأخذ الطاقة المائية أشكالا متعددة حسب مصدر المياه، فإما أن تكون مستمدة من مياه البحر أو المحيط اللذان يخزنان طاقة

[1] Prasad, S, K.R Sheetal, V Venkatramanan, S Kumar, and S Kannojia. **Sustainable Green Technologies for Environmental Management**. Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2019.p:178

مستدامة كافية لتلبية الطلب العالمي الإجمالي في شكل موجات، مد وجزر، تيارات وحرارة أو من المساقط المائية[1].

ومن أهم هذه المصادر نجد :

- **طاقة المد والجزر**: تنتج قوة تجاذب الأرض والقمر والشمس ظاهرة المد والجزر حيث تظهر ظاهرة المد بارتفاع سطح البحر فتغطي مياه البحر الشواطئ، في حين تحدث ظاهرة الجزر بعدة مدة معينة يقل فيها منسوب المياه وتنسحب مياه البحر عن الشواطئ. ولهذه الطاقة مجموعة من المميزات من أهمها[2]:
  - طاقة مجانية ونظيفة؛
  - تبنى في الشواطئ والأماكن السياحية ولا تحتاج إلى مساحات شاسعة ؛
  - تسمح ترشيد استهلاك الطاقة وتحقيق مزيج طاقوي متنوع.
- **طاقة حركة الأمواج** : هي الطاقة الناتجة عن انتفاخ الموج على سطح البحر بفعل الرياح وتتميز بأنها طاقة نظيفة وتشيد على طول السواحل في أي دولة ساحلية.
- **طاقة التدرج الحراري**: وهي طاقة ناتجة عن التغير في درجة حرارة مياه المحيطات، خلال دورة ديناميكية حرارية ذات كفاءة منخفضة، تتكون بفعل التباين في درجة حرارة المياه العميقة والمياه السطحية، تسمح بإنتاج المياه العذبة وتحقق منفعة اقتصادية وبيئية.
- **الطاقة الكهرومائية** : هي الطاقة التي تتولد بفعل المياه المحجوزة في السدود التي تحول الطاقة الحركية إلى طاقة ميكانيكية بواسطة تكنولوجيا التوربين ثم يقوم هذا الأخير بتحويلها إلى طاقة كهربائية يمكن توزيعها، ولها أنواع مختلفة من أهمها المحطات ذات الارتفاع العالي التي يختلف فيها مستوى مصدر الماء ونقطة الحصول على الطاقة حيث يولد الارتفاع الأعلى طاقة أكبر، مع العلم أن جل المحطات الكهرومائية من هذا النوع، المحطات التي بمستوى النهر و المحطات ذات خزان التفريغ. كما تعد طاقة نظيفة لا تتأثر بتقلبات الأسعار وتتميز بطول عمرها الافتراضي[3].

- **طاقة الحرارة الجوفية** : تعد مصدرا و وسيلة قوية وفعالة لاستخراج الطاقة الخضراء من باطن الأرض الذي يعد مخزنا استراتيجيا للطاقة الحرارية المتواجدة في الطبقات الصخرية وذلك عن طريق مجموعة من العمليات

---

[1] Owusu, Phebe Asantewaa, and Samuel Asumadu-Sarkodie. ***"A review of renewable energy sources, sustainability issues and climate change mitigation***." *cogent energineering*, 2016.p :7

[2] حسنية مهيدي، وفاء سلطاني، و يزيد تقرارت. "**و اقع و أفاق الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى حالة الجز ائر**." *مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة*، 2020، ص:93.

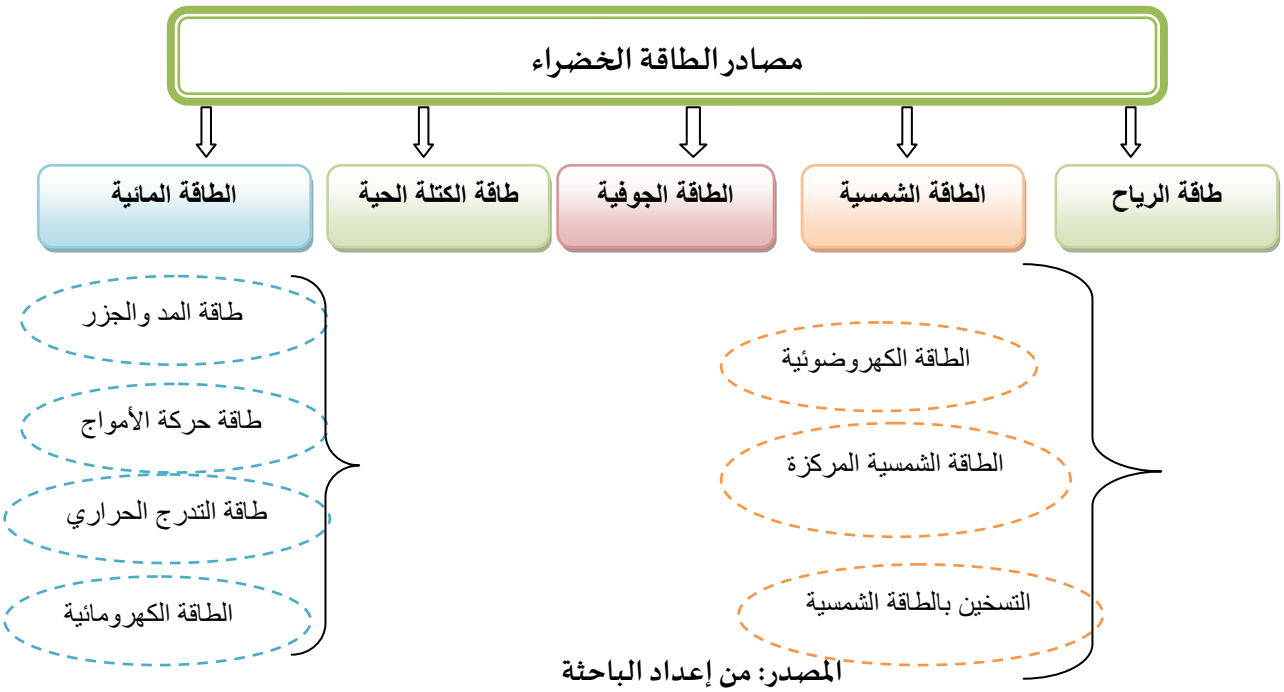
[3] سمير مصطفى سعدون، عبد الله ناصر بلاد، و محمود سلمان خضر. ***الطاقة البديلة مصادرها واستخداماتها***. عمان -الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2011، ص:146.

الطبيعية، ويعود وجودها إلى نشأة الأرض، وتنتج من خلال عملية التحلل الطبيعي للعناصر المشعة المتواجدة في القشرة الأرضية والطاقة الكامنة في الصخور بفعل حرارة الشمس[1]. تتميز الطاقة الحرارية الجوفية بأنها طاقة غير مضرة بالبيئة ولا تحتاج إلى مساحات شاسعة.

- **طاقة الكتلة الحية** : هي أحد مصادر الطاقة الخضراء التي لا تعتمد على فترات زمنية محددة، ولا يصعب تخزينها، تعد طاقة مستدامة في بداية حياتها . كما تعرف بالوقود الحيوي وهي الطاقة الناتجة من المواد العضوية : نباتات أو مخلفات حيوانية أو النفايات أو المخلفات الزراعية التي يتم إعادة تدويرها ومعالجتها كيميائيا عن طريق ظاهرة التعفن أو الدفن، مما يؤدي إلى تخفيض نسب النفايات. كما تعد طاقة حديثة تتجه الدول لتبنيها وتطوير تكنولوجياتها[2]. ومن أهم مميزاتها نجد:
  - طاقة نظيفة ومتجددة خاصة مع إمكانية التشجير المستمر؛
  - لا تخلف منتجات سامة؛
  - آمنة و لا يمكن تفجره عند الاستعمال.

إذن يمكن القول أن مصادر الطاقة الخضراء عديد ومتنوعة، تختلف تقنياتها من نوع إلى آخر، الشكل الموالي يلخص هذه المصادر.

الشكل 6.2 : مصادر الطاقة الخضراء



المصدر: من إعداد الباحثة

[1] Ellabban, Omar, Haitham Abu-Rub, and Frede Blaabjerg. "**Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology.**" *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2014.p :750.

[2] سليمان كعوان، و احمد جابة. "**تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.**" *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*، 2015.

الفرع الثاني: آليات وسياسات تمويل مشاريع الطاقة الخضراء

إن التوجه نحو مشاريع الطاقة الخضراء هي أحد أهم الحلول المقترحة للخروج من المسالك الضيقة لمصادر إنتاج الطاقة ومن الأزمات البيئية المتصاعدة، والبديل الأمثل والمتاح لتحقيق التنمية المستدامة. هذا جعلها تحمل أهمية بالغة على جميع الأصعدة، وقد طرحت مجموعة الأطر القانونية والتنظيمية لدعمها، ولعل أهمها مسار التمويل ودعم الاستثمار باعتباره المحرك الرئيسي لهذه المشاريع.

1. مفهوم مشاريع الطاقة الخضراء:

هي المشاريع الطاقوية التي تراعي النظم البيئية والتي يمكن تعريفها كما يلي:

- هي الاستثمارات الإنتاجية أو الخدماتية ذات الطابع البيئي، تعمل على إنتاج منتوجات صديقة للبيئة بحث لا تساهم في التدهور البيئي أو نضوب الموارد[1].

وبتالي فهي المشاريع الطاقوية التي ترتكز على النظم الإيكولوجية بحيث تعمل على إنتاج الطاقة الخضراء دون المساس أو الإخلال بالنظم البيئية من بداية عملية الإنتاج إلى نهايتها.

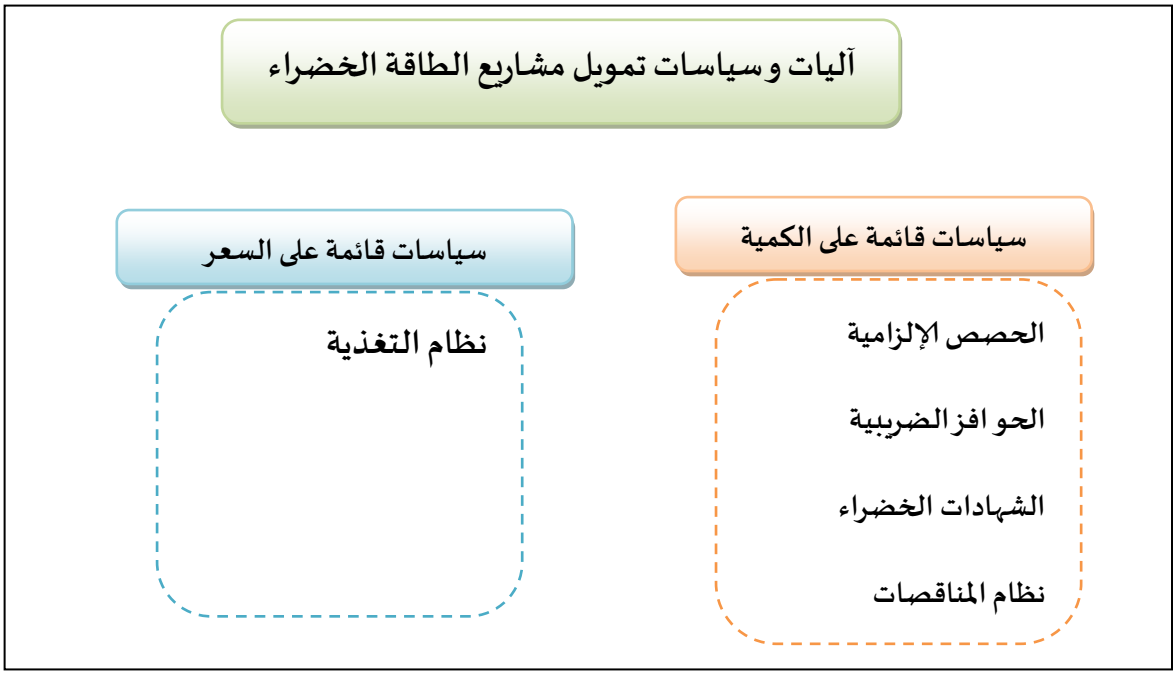
ولعل تمويل ودعم مشاريع الطاقة الخضراء هو الهدف الأسمى لمعظم الدول سواء الدول المتقدمة أو الدول النامية، فجميعها تسعى لوضع جملة من السياسات النوعية والكمية لتقديم الدعم المالي، والتوجه نحو مشاريع الطاقة الخضراء بغية تشجيع القطاع العام والخاص، كما أن تمويل مشاريع الطاقة الخضراء قائم على ثلاثة أشكال:

- تمويل تكنولوجيا الطاقة المتجددة: التي تستدعي توفير مبالغ مالية للبحث واقتناء التكنولوجيا وكذلك تمويل العامل البشري؛
- تمويل التجهيزات: وهو توفير المال اللازم لجلب المعدات والآلات الخاصة بكل محطة حسب مصدر الطاقة الخضراء المستخدم؛
- تمويل محطات إنتاج الطاقة الخضراء: وهي المبالغ المالية التي يجب ضخها لإنشاء محطات الطاقة الخضراء وتشغيلها.

كما نلخص أهم السياسات المتبعة لتمويل مشاريع الطاقة الخضراء في الشكل التالي :

[1] جعفر حمزة. "**آليات تمويل وتنمية مشاريع الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر** ." *أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية*. سطيف، الإقتصاد الدولي والتنمية المستدامة: جامعة فرحات عباس سطيف 1، 2018.ص :106

الشكل7.2 : آليات وسياسات تمويل مشاريع الطاقة الخضراء



المصدر: من إعداد الباحثة

2. الآليات القائمة على مبدأ الكمية:

- **الحصص الإلزامية:**

وهي سياسة تعرف باسم سياسة QUOTA وهي التزام المؤسسات المنتجة للكهرباء بأن تمثل الطاقة المتجددة الخضراء جزءا من مبيعاتها أو استهلاكها و قد طبقت هذه السياسة من طرف الحكومة البريطانية والبولندية والبلجيكية حيث قدمت هذه الحكومات حوافز مالية لدعم الشركات للاستثمار وإنتاج الطاقة الخضراء مقابل الخضوع لعقوبات في حالة فشلها في تحقيق هذه النسبة وتهدف هذه السياسة إلى تخفيض أسعار الطاقة الناتجة عن مصادر خضراء[1].

- **الحو افز الضريبية:**

وهي إعفاء المؤسسات المنتجة أو المستهلكة للطاقة الخضراء بغية تشجيع الاستثمار فيها وهي سياسة ناجعة ذات أبعاد تنموية تسمح بتسريع التوجه نحو الطاقة الخضراء كما يمكن الاعتماد على ضريبة الكربون أو

[1] هاجر بريطل. "**دور الشراكة الجزائرية الأجنبية في تمويل وتطوير الطاقة المتجددة في الجزائر - دراسة حالة الشراكة الجزائرية الإسبانية**-." *رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم الإقتصادية*. بسكرة، إقتصاديات النقود و البنوك، والأسواق المالية: كلية العلوم الإقتصادية' التجارية وعلوم التسيير جامعة محمد خيضر -بسكرة، 2016. ص:171.

ما يعرف بضريبة التغير المناخي التي تحدد بكمية الانبعاثات الغازية لثاني أكسيد الكربون الناتجة عن إنتاج و استهلاك الطاقة التقليدية.

إذن يمكن اعتماد الحوافز الضريبية وسياسة الحصص الإلزامية كأداة فاعلة في دعم سوق الطاقة الخضراء

- **الشهادات الخضراء:**

ظهرت هذه الشهادات مع ظهور سياسة الحصص الإلزامية حيث اعتمدتها الدول الأوروبية وذلك بمنح منتجي الطاقة المتجددة شهادات خضراء يمكن بيعها والحصول على سيولة مالية من خلال تحديد سعرها وفقا لشروط العرض والطلب لسوق الموازية ويحصل الملتزمون بإنتاج واستهلاك الطاقة الخضراء على هذه الشهادات بثلاثة طرق[1]:

- امتلاك الطاقة الخضراء الخاصة بها وكل كمية معينة من الإنتاج تقابلها شهادة فمثلا : في النظام الهولندي كل 10000 كيلوا واط ساعي تقابلها شهادة واحدة .
- يمكن شراء الكهرباء المولدة بالطاقة الخضراء مع الشهادات المرتبطة بها من منتج آخر لها.
- شراء الشهادات المتداولة بشكل مستقل دون شراء الطاقة .

ومن بين أهم المحفزات الرئيسية للعمل بهاته الشهادات نجد :

- كفاءة اقتصادية عالية؛
- إنشاء سوق لأفضل الممارسات البيئية؛
- تستخدم كشهادة ضمان للمحطات المولدة لطاقة؛
- إمكانية تداولها خارج الدول المانحة لها.

كما أن سياسة الحصص الإلزامية والشهادات الخضراء مميزات أهمها :

- خفض أسعار الطاقة الخضراء عن طريق إنشاء سوق تنافسية؛
- توازن السوق من خلال التحكم في معدلات نموها

أما بالنسبة للعيوب فتتمثل في:

- عدم وجود سعر ثابت ومعروف للطاقة المنتجة يجعل للاستثمار مخاطر متعددة؛

[1] Haas, Reinhard, Nanna N. Sagbauer, and Gustav Resch. "**What can we learn from tradable green certificate markets for trading white certificates**." *ECEEE 2009 SUMMER STUDY • ACT! INNOVATE! DELIVER! REDUCING ENERGY DEMAND SUSTAINABLY*, 2009.p :346.

- تغير الظروف المناخية الذي يعرقل الإنتاج ويحول دون التزام المنتج ببيع الكميه المحددة سابقا؛
- تعييد نظام هذه الشهادات ونقص الخبرات وطرق التعامل بها.

وبشكل عام تفتقر هذه السياسات إلى الخبرة والتنظيم والاستقرار فهي تخضع لقانون العرض والطلب غير المستقر، مما يؤرق المستثمر عند التعامل بها خاصة في ظل تواجد سوقين السوق الطاقة المتجددة وسوق الشهادات.

- **نظام المناقصات :**

إن التقدم السريع في التحول نحو مشاريع الطاقة الخضراء في السنوات الأخيرة، أحدث جملة من التطورات في السياسات المتبعة لدعم هذا التوجه، ولعل أهمها الاعتماد على مناقصات الطاقة المتجددة التنافسية التي تعمل على تنمية الإنتاج الكهربائي من مصادر الطاقة الخضراء، وفتح أسواق ذات جاذبية كبيرة للاستثمارات دون تعديلات تشريعية أو إجرائية.

وتعرف هذه المناقصات التنافسية بأنها آلية تحث الدول على دعوة الشركات والمستثمرين لتقديم عروضهم الفنية والمالية، لضخ إنتاج جديد من الطاقة المتجددة أو إنشاء محطات إنتاج تعمل بالطاقة الخضراء، ثم يتم اختيار العرض ذو التكلفة الأقل والأحسن فنيا، حسب شروط ومعايير تضعها الدولة وفقا لبرنامجها الطاقوي. ومن أهم خصائص نظام المناقصات أن الدولة تتحكم في برمجة الشكل العام للمناقصة وفقا لاحتياجاتها مع مراعاة الأسعار والزمن المطلوب لإنجاز المشروع[1].

مميزات وعيوب سياسة المناقصة :

- أسعار تنافسية تسمح للدولة إقامة مشاريع الطاقة الخضراء بأقل الأسعار؛
- تكافؤ الفرص بين المستثمرين والحفاظ على الربحية، مع نزاهة العمل فالأقل سعر والأحسن فنيا هو من يأخذ المشروع؛
- التحكم في كميات إنتاج الطاقة الخضراء؛
- التوجه لسعه الإنتاج العالية؛
- ذات مخاطر قليلة للمستثمر فشراء الطاقة مضمون وبأسعار معلومة ومتفق عليها.

أما عيوبها تتمثل في:

- المنافسة الشديدة التي تؤدي إلى وضع أسعار غير معقولة من طرف المستثمرين مما يؤدي إلى عدم التزامهم؛

[1] ماجد كرم الدين محمود، خالد هاشم، و سمير همامي. ***مناقصات الطاقة المتجددة التنافسية ريادة عربية لألسواق العالمية.*** القاهرة: المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، 2017.ص: 2.

- الارتباط طويل الأجل بعقود شراء وهذا عائق يحول دون الاستفادة من التطور التكنولوجي.

3. الآليات القائمة على مبدأ السعر:

- **التغذية التفاضلية**

هي سياسة تستخدم كآلية دعم لتسريع الاستثمار في تقنيات الطاقة الخضراء، وهي سياسة إمداد بالطاقة، قائمة على دعم تطبيق مشاريع الطاقة الخضراء عن طريق اتفاقية شراء طويل الأجل لبيع الكهرباء المتجددة وتستند على ثلاثة أحكام أساسية[1] :

- ضمان الوصول إلى الشبكة؛
- اتفاقيات شراء طويلة الأجل؛
- حساب الأسعار بناء على تكاليف الوحدة المولدة من الطاقة الخضراء؛
- السعر يكون ثابت أعلى من سعر السوق؛
- تعتمد سياسة التغذية على القيمة المحددة والسعة المتغيرة، فكمية الإنتاج غير محددة قائمة على قوى السوق.

وتعتمد هذه الآلية 109 دولة منذ 2012 وقد نجحت ألمانيا في ربط نظامها الطاقوي بهذه الآلية مما رفع من سعات إنتاجها.

ولعل مميزات هذه السياسة تكمن في[2]:

- حصول المستثمرين على التمويل بصوره سهله وبسيطة من البنوك نتيجة الدخل المتوقع؛
- توفير ضمان اسم مستثمرين في إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة الخضراء حيث يكون شرائها مضمون بفترة زمنية طويلة قد تتعدى 20 عاما؛
- ضمان التصميم الأمثل للمحطة من قبل المستثمرين بغيت رفع الإنتاجية لتحقيق ربح أكبر.

كما لها عيوب تتمثل في:

- مخاطر تقلبات أسعار الصرف ومعدلات التضخم؛
- صعوبة التنبؤ بمعدلات النمو؛

---

[1] Abolhosseini, Shahrouz, and Almas Heshmati**. The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development**. Germany: IZA, 2014.p :3.

[2] جعفر حمزة. "**آليات تمويل وتنمية مشاريع الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر** ." *أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية*. سطيف، الإقتصاد الدولي والتنمية المستدامة: جامعة فرحات عباس سطيف 1، 2018.ص :127.

- ارتفاع التكلفة التعريف الثابتة لمدة طويلة لا تسمح بالاعتماد على التكنولوجيا الجديدة التي تسمح بخفض التكلفة.

خلاصة

يعد الاقتصاد الأخضر النظام الجدير بتحقيق التوازن الاقتصادي والبيئي من خلال دعمه للإنتاج والاستهلاك النظيف، ظهرت معالمه مع ظهور الأزمات البيئية التي باتت تهدد حياة الإنسان. اعتمد على جملة من الآليات لتثبيت ما يحمله من أفكار، حيث اعتمد على الآليات الاقتصادية التي تتمحور حول الضرائب والرسوم الخضراء، الإعانات والحوافز الخضراء مطبقا إياها بما يناسب نظرته، كما اعتمد على السياسات التجارية الخضراء منتهجا سياسات تمويل واضحة من أجل كسب الرهان من خلال صناديق الاستثمار الخضراء. ثم اتجه لترسيخ مبادئ الاقتصاد الأخضر من خلال تعليمها معتمدا في ذلك على التربية البيئية بالاستعانة بالإعلام الأخضر.

وقد استهدف الاقتصاد الأخضر مجموعة من القطاعات من أهمها الطاقة الخضراء باعتبارها الشق الأساسي لتحريك عجلة النمو. ولعل الطاقة الخضراء هي الطاقة النظيفة المستدامة التي تعتمد في إنتاجها على التكنولوجيا الخضراء، لها أساليب تمويل خاصة منها ما يعتمد على السعر ومنها ما يعتمد على الكمية.

الفصل الثالث :

علاقة الاستثمار في الطاقة الخضراء بالتنمية المستدامة

تمهيد

يعد الاستثمار من الأنشطة الاقتصادية ذات الاهتمام المتوارث، وهو المحرك الأساسي لعجلة التنمية الاقتصادية، حيث تسعى جل الدول لرفع نسبه. وقد عرف عدة تطورات في مفهومه كان آخرها الاستثمارات الخضراء التي لقيت رواجا كبيرا بعد التوجه نحو الاقتصاد الأخضر والانطلاق في تحقيق التنمية المستدامة. وقد شملت مجال الطاقة، فاتجه العالم نحو الاستثمار في الطاقة الخضراء لما لها من أهمية في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

سنعرج في هذا الفصل على مفهوم الاستثمار في الطاقة الخضراء وأهم خصائصه والآليات السياسية والتشريعية الضابطة له، كما سنحدد أهم العوامل المؤثرة على الرغبة في الاستثمار في الطاقة الخضراء. وسنحاول إظهار أثر الاقتصاد الأخضر والاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، ثم نعطي لمحة عن واقع الاستثمارات العالمية وتوجهاتها. وذلك من خلال ثلاث مباحث هي:

- **المبحث الأول: الاستثمار في الطاقة الخضراء وإدارة مشاريعها؛**
- **المبحث الثاني: فعالية الاقتصاد الأخضر والاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة؛**
- **المبحث الثالث: و اقع الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء.**

المبحث الأول: الاستثمار في الطاقة الخضراء وإدارة مشاريعها

المطلب الأول: مفاهيم نظرية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء

يعد الاستثمار المحدد الأساسي لمعدل تراكم رأس لمال، ويلعب دورا مهما في توسيع القاعدة الإنتاجية للاقتصاد، وزيادة فرص العمل ويعتبر أداة مهمة في تحقيق أهداف التنمية لأي دولة، وله مفهوم واسع يشمل جميع مجالات الاقتصاد.

الفرع الأول: قراءة في مفهوم الاستثمار في الطاقة الخضراء

1. تعريف الاستثمار

ظهر مفهوم الاستثمار في أواخر القرن التاسع عشر، وازداد رواجا في القرن العشرين، واختلفت النظريات حوله حيث أكد الاقتصادي كينز على أهميته وأوضح أن قرار الاستثمار مرهون بالتكلفة الحدية المتوقعة لرأس المال مقارنة بسعر الفائدة، ومع ظهور نظريات النمو، ظهر مفهوم المعجل الذي اعتبر الاستثمار دالة خطية لها علاقة مباشرة بالتغيير في الناتج الإجمالي.

كما عبر جيمس توين على الاستثمار في نظريته من خلال التأكيد على ضرورة المقارنة بين الزيادة في قيمة الوحدة الإنتاجية للحصول على وحدة إضافية من رأس المال، أما بالنسبة للنظرية الحديثة فاتجهت لتقييم المخاطر المتعلقة بعملية الاستثمار[1]. و من هنا فقد تعددت التعاريف ونذكر منها:

- حسب المفهوم العام: هو عبارة عن نشاط اقتصادي يتخلى فيه المستثمر عن جزء من استهلاكه اليومي متطلعا للحصول على زيادة مستقبلا، وينقسم إلى استثمار مادي ملموس مثل الأبنية السلع الآلات واستثمار غير ملموس كالتعليم والبحوث.
- حسب المفهوم الاقتصادي: هو نفقة مقدمة لخلق منفعة في الإنتاج سواء بزيادة السلع أو الخدمات أو اقتناء معدات أو تأهيل في العامل البشري، مقابل الحصول على عائدات مستقبلية فهو يقوم على تكوين الأموال والمساهمة في عملية الإنتاج عن طريق إنشاء طاقه إنتاجية جديدة أو توسيع طاقه إنتاجية موجودة مع الحصول على إيرادات مستقبلية أكبر.[2]

---

[1] دريد كامل آل شبيب،(2012)، **الإستثمار والتحليل الإستثماري**. دار اليازوري، ص 11.

[2] أحلام بن عمارة، (2017)، **دراسة تحليلية: إتجاهات الإستثمار العالمية الحالية والمستقبل الإستثمار العالمي**. *مجلة جديد الإقتصاد*(12)، ص282.

- حسب المفهوم المالي : هو توظيف المال في الأسواق المالية عن طريق شراء الأسهم أو السندات بغية تحقيق مداخيل خلال فترة زمنية طويلة، ويعبر عنه بأنه توظيف الأموال المتاحة للحصول على تدفقات مالية أكثر مستقبلا.[1]
- كما يعرف على أنه التخلي عن بعض الأموال التي يمتلكها الفرد حاليا، لفترة زمنية معينة بغية الحصول على تدفقات مالية مستقبلية، تفوق أو تساوي القيمة الأصلية، وقد تكون أقل بسبب التضخم ومخاطر أخرى.[2]

أما بالنسبة للاستثمار في الطاقة الخضراء أو ما يعرف بالاستثمار في الطاقات المتجددة: فهو لا يختلف عن مفهوم الاستثمار إلا أنه عبارة عن أموال تدفع في المجال الطاقوي وهو من أهم الاستراتيجيات المتبعة من طرف الدول لتحقيق مزيج طاقوي من أجل تحقيق التنمية المستدامة ومن بين أهم التعاريف نذكر:

- هو كل الأصول التي يملكها مستثمر بصفة مباشرة أو غير مباشرة سواء كانت مادية أو معنوية منقولة وغير منقولة ذات الصلة بمجال الطاقة الخضراء، وتحوز على شروط الاستثمار الأساسية كرأس المال والالتزام وتحقيق الربح مع تواجد المخاطرة.[3]

كما يعد الاستثمار في الطاقة الخضراء نوعا من الاستثمار الأخضر، المرتبط بصفه مباشرة بالقضايا البيئية والاجتماعية والحوكمة، والذي يعرف بأنه الملاذ البديل لتحقيق التنمية المستدامة، وعاملا محفزا لتعزيز بيئة نظيفة للأجيال وهو مصطلح واسع للغاية، انتشر مع زيادة المخاوف والأزمات البيئية ومع ظهور مصطلح النمو الأخضر والاقتصاد الأخضر، إذا فهو معظم الأصول التي يدفعها المستثمر في المشاريع الخضراء للحصول على أرباح.[4]

---

[1] حسيبة عليوات، و يوسف قاشي،(2020)، **سياسة الإستثمار في الجزائر** - دراسة تحليلية تقييمية. مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال،المجلد 6العدد 2، ص: 274

[2] مروان شموط، و كنجو عبود كنجو.**(2010)**. *أسس الإستثمار*، **الشركة العربية المتحدة للتسويق**، القاهرة، ص:06.

[3] سيف الدين رحايلية، و عبد الجليل بوداح. **(2017)**، **الاستثمار في الطاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي: الاستفادة من التجربة الأمريكية والإشارة لحالة الجزائر**. *أبحاث اقتصادية وإدارية*، العدد: 21، ص:167

[4] Chitimiea, A., Minciu, M., Manta, A.-M., Ciocoiu, C. N., & Veith, C.(2021) **The Drivers of Green Investment : A Bibliometric and Systematic Review. sustainability**, p:13.

كما توجد مجموعة من الخصائص الرئيسية للاستثمارات الخضراء هي:[1]

- له العديد من التعاريف حسب الجوانب الاقتصادية والحكومية ؛
- تمويل قطاعات مختلفة مثل : الطاقة المتجددة وإدارة النفايات؛
- تتضمن الاستثمارات الخضراء جوانب بيئية واجتماعية؛
- هي الاستثمارات التي تراعي البيئية والاستدامة.

وبالتالي فإن الاستثمار في الطاقة الخضراء هو استثمار أخضر يقدم فيه المستثمر أصول أو أموال لإنشاء مشاريع طاقوية خضراء تدعم التنمية المستدامة وتحافظ على النظم البيئية.

2. أنواع الاستثمار في الطاقة الخضراء المتجددة

لا يختلف الاستثمار في الطاقة الخضراء عن أنواع الاستثمار المتعارف عليه بل يختلف باختلاف الأنشطة أو الجهة القائمة عليه ومن أهم أنواع الاستثمارات نجد:

- **حسب طبيعة الاستثمار:**

هناك **استثمار مادي ملموس**: يتمثل في استخدام الأموال للحصول على آلات أو مباني فمثلا: اقتناء تكنولوجيا الطاقة الخضراء كاللوحات الشمسية يعد استثمار ماديا في هذا المجال.

وقد تكون طبيعة هذا **الاستثمار مالية** مثل : وضع أصول مالية للحصول على السندات والأسهم في السوق المالي، والاستثمار المالي في مجال الطاقة الخضراء هو على سبيل المثال شراء سندات الطاقة الخضراء أو شراء الشهادات الخضراء.

- **حسب الجهة المنفذة له :**

قد يكون صاحب الاستثمار شخص أو مجموعة من الأشخاص يوظفون أصولهم المادية وغير المادية في مشاريع اقتصادية بغية الحصول على فوائد، وهذا ما يعرف **بالاستثمار الخاص** وقد يكون المستثمر محلي أي من داخل الدولة أو أجنبي. أما بالنسبة للاستثمار الخاص في الطاقة الخضراء فهو استثمار أصول ملموسة أو غير ملموسة في مشاريع الطاقة المتجددة من طرف شخص أو مجموعة أشخاص محليين أو أجانب.

[1] Vioca, M. C., Panait, M., & Radulescu, I.(2015), **Green Investments- between necessity, fiscal constraints and prifit.** ***Procedia Economics and Fianance*** - *scienceDirect*, p :73.

وهناك **استثمار عمومي** تنفذه الدولة حيث تقوم بوضع أصول مالية للحصول على فوائد وتحقيق التنمية المستدامة، فالاستثمار العمومي يحسن مخزون رأس المال ويساهم في إنشاء البنية التحتية، فمثلا الاستثمار العمومي في الطاقة الخضراء هو توظيف الأصول في مشاريع الطاقة النظيفة من خلال إنشاء محطات شمسية أو محطات الرياح أو اقتناء التكنولوجيا الخضراء[1].

3. خصائص الاستثمار في الطاقة الخضراء

للاستثمار في الطاقة الخضراء خصائص عديدة يمكن تلخيصها في ما يلي:[2]

- عنصر المخاطرة، فلا يخلو أي نوع من الاستثمار من المخاطرة، فالاستثمار في الطاقة الخضراء له مخاطر كبيرة من بينها المخاطر التكنولوجية، مخاطر الإنتاج، مخاطر في التشييد ومخاطر مالية وقانونية؛
- ارتفاع نسب الفوائد والأرباح فمعظم مشاريع الطاقة الخضراء ينتج عنها عوائد وأرباح معتبرة قد تفوق المتوقع مع كفاءة التشغيل كبير؛
- الحاجة إلى رؤوس أموال كبيرة خاصة في المرحلة الأولى من إنشاء المشروع ثم تقل في مرحلة الاستغلال؛
- يأخذ الاستثمار في الطاقة الخضراء مدة زمنية طويلة خاصة بالنسبة لجذب رؤوس الأموال، فمعظم المستثمرين في هذا المجال لا يسعون لتحويل أصولهم إلى أموال في آجال قصيرة؛
- يرتبط الاستثمار في الطاقة الخضراء بالتغيرات والأزمات الدولية؛
- المادة الأولية في مشاريع الطاقة الخضراء لا ترتبط بالظروف السياسية بل هي مادة طبيعية متوفرة في كل مكان وزمان؛
- يحظى الاستثمار في مشاريع الطاقة الخضراء بدعم عالمي خاصة في ظل الأزمات البيئية.

4. أهداف الاستثمار في الطاقة الخضراء

لعل الهدف الأساسي لأي مستثمر في أي مجال هو تحقيق أرباح وعوائد، ولا يختلف هذا الهدف بالنسبة للمستثمر في الطاقة الخضراء، بل يتعدى ذلك لتحقيق أرباح بيئية من خلال تخفيض نسب الانبعاثات الغازية المسببة

---

[1] Turrini, A. *Public investment and the EU fiscal framework,(2004)*, **Directorate - General for Economic and Financial Affairs**, p:06.

[2] سيف الدين رحايلية، و عبد الجليل بوداح. **(2017)، الاستثمار في الطاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي: الاستفادة من التجربة الأمريكية والإشارة لحالة الجزائر**. *أبحاث اقتصادية وإدارية*، العدد: 21، ص:168.

للتلوث والاحتباس الحراري. كما يهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال خلق وظائف خضراء جديدة وتحقيق النمو الاقتصادي الأخضر. ومن بين أهداف الاستثمار في الطاقة الخضراء:[1]

- تحقيق فوائد طويلة الأجل؛
- بناء أسواق عالمية تسمح للمؤسسات بالإبداع والابتكار؛
- إنشاء مؤسسات ذات علامة تجارية عالمية؛
- يوفر الاستثمار في الطاقة الخضراء عملة أجنبية إذا ما تم تصدير الطاقة الكهربائية الخضراء المنتجة من مصادر الطاقة الخضراء؛
- تزويد المستهلك بالطاقة الكهربائية الناتجة عن مصادر الطاقة الخضراء؛
- تنويع الاقتصاد وفرص للمستثمر من أجل تنويع مصادر دخل.

الفرع الثاني: العوامل المؤثرة على الرغبة في الاستثمار في الطاقة الخضراء

إن توسع الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء يعد شرطا أساسيا لتحقيق نظام طاقة منخفض الكربون، حيث يستدعي هذا تكثيف الجهود من قبل الحكومات والمواطنين لتبني هذا النوع من الاستثمارات.

ففي الوقت الحالي، يمكن للمواطن الاستثمار في تقنيات الطاقة الخضراء باعتباره جزء لا يتجزأ من الإستراتيجية الهادفة لتحقيق التحول الطاقوي، وهناك عوامل عديدة تؤثر على رغبة المستثمر سواء كان شخص أو مؤسسة وطنية أو دولية عمومية أو خاصة في الاستثمار في الطاقة الخضراء، ومن أهم هذه العوامل نجد:

- **القيم البيئية** : إن التغيرات المناخية والأزمات البيئية تعد العامل المحفز والمؤثر الأول على الرغبة في الاستثمار في الطاقة الخضراء، حيث يسعى الإنسان للمحافظة على البيئة التي يتأثر باختلالها من خلال رؤية مستقبلية مستدامة تستدعي التحول للاستثمار في الطاقة الخضراء، وقد أكدت دراسة نوعية حول تبني الأسر لإنتاج الطاقة الخضراء على نطاق صغير في السويد، على أن الاهتمامات البيئية هي الدافع الأساسي لاتخاذ قرار الاستثمار في الطاقة الخضراء، وكانت النتائج مماثلة بالنسبة لدراسة أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية كما كانت أيضا

[1] Liczmanska-Kopcewicz, K., Pypiacz, P., & wisniewska, A. (2020). **Resonance of Investment in Renewable Energy Sources in Indrustrial in the food Industry**. *energies*, pp. 2-20.

القيم البيئية حافزا للمستهلك للدفع مقابل الطاقة الخضراء، وبالتالي فإن الوعي البيئي يعد حافزا مهما للاستثمار في الطاقة الخضراء؛

- **الربحية وتوفر القدرة المالية**: إن توفر القدرة المالية يعد حافزا مهما وعاملا مؤثرا على رغبة المستثمر في الاستثمار في مجال الطاقة الخضراء، فقرارات الاستثمار تبنى على توفر الأصول المالية أو إمكانية الوصول إليها وكذلك على الربحية المتوقعة، فإذا توفرت السيولة اللازمة للاستثمار في الطاقة الخضراء مع توقع الحصول على أرباح فإن المستثمر يستغل الفرصة، خاصة وأن تكاليف الاستثمار في الطاقة الخضراء مرتفعة نوعا ما. كما تعد الحوافز المالية المقدمة من طرف الدولة حافزا للاستثمار في الطاقة الخضراء غير أنها تعتبر حافز مؤقت وغير مستقر فالعودة إلى السلوك الأصلي لدى البعض يخفض من نسبة تأثيرها على الاستثمار؛
- **الثقة في التكنولوجيا الخضراء**: إن المخاوف المرتبطة بتكنولوجيا الطاقة الخضراء تؤثر بشكل سلبي على قرارات الاستثمار خاصة مع ارتفاع تكاليف تكنولوجيا الطاقة الخضراء، فحسب كل مستثمر إذا كانت لديه ثقة في تكنولوجيا الطاقة الخضراء فهذا يعد حافزا آخر للاستثمار والعكس صحيح؛
- **الخبرة الميدانية والرغبة في الاستثمار**: تعد الخبرة عاملا مؤثرا على القرار النهائي للاستثمار في الطاقة الخضراء حيث بإمكان المستثمر ذو الخبرة الكافية تقييم التكلفة بصورة جيدة وتوقع الأرباح وهذا يساعد على تبني الاستثمار في الطاقة الخضراء؛
- **التسهيلات القانونية والإدارية**: إن الولوج لعالم الاستثمارات يتطلب جملة من التسهيلات القانونية خاصة إذا تعلق الأمر بالاستثمار في الطاقة الخضراء وبالتالي تعد الحوافز القانونية والإدارية مؤثر قوي على قرارات المستثمر؛
- **البيئة الاستثمارية المواتية أو ما يعرف بمناخ الاستثمار**: حسب المنظمة العربية لضمان الاستثمار: مناخ الاستثمار هو جل الأوضاع القانونية، الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية والأمنية التي تكون محيط الاستثمار، وتشتبك مع بعضها مع إمكانية تغيرها، وبالإجمال يمكن حصرها في الشكل الموالي:

الشكل1.3 : عوامل مناخ الاستثمار

المصدر: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار.(1993)، *تقرير مناخ الاستثمار في الدول العربية*. الكويت.

وبالتالي فالبيئة الاستثمارية هي البيئة التي تتميز بعدم وجود عجز في الموازنة العامة مع توفر بيئة سياسية ومؤسسية مستقرة وشفافة يمكن التنبؤ من خلالها ووضع خطط مالية والتجارية واستثمارية .[1]

الفرع الثالث: السياسات والتشريعات المتبعة للاستثمار في الطاقة الخضراء

من أجل تنظيم عملية الاستثمار في الطاقة الخضراء، وضعت الدول سياسات وقوانين تحكم وتضبط هذا المسار كل حسب تطلعاته وإمكانياته، فاتبعت مناهج قانونية وتنظيمية مختلفة بغية تحقيق نوع من الاستقلال الطاقوي والتوجه نحو التنمية المستدامة. وقد كانت البداية بتغيير الأطر القانونية الخاصة بقطاع الطاقة، من أجل التوسع في الاستثمار في الطاقة الخضراء من خلال تقديم الدعم أو فرض ضرائب على الوقود الأحفوري.

كما أن الارتفاع في تكاليف التمويل الخاصة بالطاقة الخضراء يجعل من الشركات المستثمرة تواجه مخاطر عديدة من بينها مخاطر السوق والمخاطر السياسية، مما يقلل من فرصة تحقيق الأرباح مستقبلا .

ومن جهة أخرى ومع توفر خبرة محدودة لمختلف السياسات والأدوات التنظيمية المتبعة لتوسيع قاعدة إنتاج الطاقة الخضراء يصعب تصميم سياسات محددة والالتزام بها بشكل موثوق فمثلا : يصعب تحديد جدول زمني مثالي لتقديم الإعانات الموجهة للاستثمار في الطاقة الخضراء، حيث إذا كان الدعم مرتفعا سيحدث الكثير من الاستثمار بتكلفة عالية غير فعالة، أما إذا كان الدعم منخفضا فقد يكون الاستثمار محدواد.

إن تعدد مصادر الطاقة الخضراء واختلاف الأهداف حتى وإن كانت متشابهة من بلد لآخر صعب المهمة، مما تطلب وضع سياسات مرنة بدرجة كافية تتكيف مع البيئة الخارجية ومتغيراتها. وقد تم تنفيذ عدد من الأدوات التنظيمية والسياسة في بلدان أمريكا اللاتينية يمكن تصنيفها كالتالي:[2]

- التشريعات القانونية التي تسهل عملية الاستثمار؛
- وضع أهداف كمية واضحة تبين مقدار الإنتاج: حيث تكون كميات الإنتاج على شكل أهداف ملزمة قانونا لحصة مصادر الطاقة المتجددة في المزيج الطاقوي مع متطلبات الشراء الإلزامية من قبل مزودي الكهرباء، وهذا يتطلب قطاع طاقوي ناضج وعميق ذو عدد كافي من الموردين القادرين على خلق نوع من المنافسة وإنشاء سوق طاقوي متين. كما أن السماح بتداول شهادات الطاقة الخضراء يرفع من مرونة هذه السياسات التنظيمية ؛

[1] فاضل محمد العبيدي.(2012)، ***البيئة الإستثمارية***. عمان: مكتبة المجتمع للنشر والتوزيع، ص:57

[2] McCarthy, N., & Henderson, H.(2014), **The Role of Renewable Energy Laws in Expanding Energy from Non-Traditional Renewables** . Inter-American Development Bank.

- إنشاء علاوات مدروسة مع ضمانات سعرية: تضمن أقساط السعر سعرا معين وتأمينا للوحدة المنتجة من طرف المورد، وهذا يعتبر شكل من أشكال الحوافز المباشرة بالنسبة للموردين من خلال ضمان تغطية الأسعار التي سيحصلون عليها لتكاليف التشغيل والتمويل، مما يتيح للمستثمرين حساب عوائد الاستثمار بدقة ويقلل من مخاطر التدفقات غير المؤكدة؛
- اعتماد حوافز مالية: تشمل الحوافز المالية آليات مختلفة مثل: دعم تكلفة رأس المال، ضمانات القروض، خصومات ضريبة الإنتاج، التخفيضات في ضريبة المبيعات، المنح الخاصة بنفقات البحث والتطوير وإعفاء من رسوم الاستيراد على تقنيات الطاقة الخضراء. لها دور في تقليل التكاليف بالنسبة للمستثمرين ؛
- الاستثمار في التغيرات الهيكلية الخاصة بقطاع الطاقة الخضراء: تتمثل في الحوافز الهيكلية التي تشمل الحق القانوني الأساسي في توفير شبكة للطاقة الخضراء مع منح الموردين أولية الوصول إليها.

أما بالنسبة للدول العربية فتتنوع أشكال الاهتمام وتختلف الأهداف المسطرة للتوجه نحو الطاقة الخضراء، من خلال الأولويات الوطنية والإعلانات الرسمية التي تصدرها الحكومات أو رؤساء الدول لوضع خطط وبرامج وآليات لتطبيق المشاريع، أو التركيز على تكنولوجيات الطاقة الخضراء. وقد أدى سن تشريعات واعتماد خطط وبرامج عمل وسياسات تحفيزية إلى مزيد من التقدم التكنولوجي وانخفاض التكاليف، وزيادة حصتها في المزيج الوطني للطاقة في العديد من هذه الدول.

كما تهدف سياسات الطاقة الخضراء بشكل عام إلى:[1]

- إنتاج الكهرباء النظيفة والتركيز على نشر تكنولوجيا الطاقة الخضراء؛
- تطوير البنية التحتية اللازمة لإنتاج الطاقة الخضراء؛
- سن التشريعات واعتماد المعايير والمواصفات الخاصة بالشبكات والمعدات والنظم ذات الصلة، إضافة إلى ملائمة القوانين لمناخ الاستثمار مع تحسين بيئة الأعمال لجذب الاستثمارات الخاصة وتشجيع مشاريع الطاقة الخضراء الصغيرة والمتوسطة على المستوى المحلي؛
- دعم البحث والتطوير في هذا المجال.

وتبنت كثير من الدول العربية سياسات داعمة للطاقة المتجددة، منها[1]:

[1] اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي أسيا.(2019)، **الطاقة المتجددة التشريعات والسياسات في المنطقة العربية**. بيروت،الأمم المتحدة، ص:10

- المناقصات التنافسية من جانب منتجي الطاقة المستقلين لتنفيذ مشروعات عامة، وتوقيع اتفاقية شراء الطاقة الخضراء مع العرض الذي يقدم أقل سعر لوحدة الطاقة المنتجة؛
- تعريفة التغذية المميزة للطاقة المنتجة من مصادر متجددة للقدرات المركبة الصغيرة والمتوسطة؛
- التقديم المباشر للمقترحات التي تستهدف تنفيذ مشروعات محطات قوى كبرى باستخدام الطاقة الخضراء، مع أفضلية للعرض الاستثماري المحلي؛
- نظام صافي لقياس الطاقة، حيث يسمح للمستهلكين الذين يحصلون على الكهرباء بواسطة الطاقة المتجددة بتحويل الطاقة الفائضة إلى الشبكة الكهربائية من خلال استخدام عدادات القياس الصافي للطاقة؛

الملحق رقم (1) يوضح أهداف الطاقة الخضراء وإجمالي القدرات المركبة من المصادر المتجددة وأهم السياسات المَتبعة في الدول العربية(الصفحة 264). والتي نستنتج من خلالها أن السياسات في الدول العربية تختلف من دول إلى أخرى فمثلا الجزائر تعتمد سياسة تعريفة التغذية، فيما تعتمد الأردن السياسات الأربع.

المطلب الثاني : استخدامات الطاقة الخضراء وتحدياتها

لدى الطاقة الخضراء العديد من المزايا التي يمكن للإنسان أن يستفيد منها، وفي نفس الوقت تحول دون انتشارها مجموعة من العوائق.

الفرع الأول : استخدامات الطاقة الخضراء

تستخدم الطاقة الخضراء في العديد من المجالات أهمها:[2]

- **الجانب العسكري:** تستخدم الطاقة المتجددة في المجال العسكري من أجل :
  - التخفيف من حدة الحروب والنزاعات المرتبطة بتأمين الطاقة، حيث كانت ولا تزال الدول المتقدمة تفرض سيطرتها وتحتل المناطق التي تحتوي على مصادر الطاقة الناضبة وتستغلها في تطوير اقتصادها؛

[1] اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي أسيا.(2019)، **الطاقة المتجددة التشريعات والسياسات في المنطقة العربية**. بيروت،الأمم المتحدة، ص:14.

[2] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني(2019)، ***الاقتصاد الأخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان، دار الايام للنشر والتوزيع، ص: 165

- الاستفادة من الكهرباء الخضراء الناتجة عن مصادر الطاقة الخضراء في تشغيل المنازل والمباني العسكرية، والآلات الحربية، بغية امتلاك مصدر طاقة دائم لا يتأثر بالأوضاع السائدة سواء الحروب، النزاعات والكوارث؛
- التقليل من الظواهر الطبيعية مثل: الاحتباس الحراري والتي تسبب الجفاف وتغير المناخ وتمثل تهديدا أمنيا على البلاد.

- **الجانب المنزلي التّجاري :** تتمثل استخدامات الطاقة المتجددة في مجال المنازل والتجارة في ما يلي :
  - توفير الكهرباء المجانيّة للمنازل والمتاجر الكبيرة وتقليل مصاريف سداد الفواتير الكهربائية؛
  - استخدام الأراضي الشاسعة في تركيب وسائل إنتاج الطاقة، والتي تستأجر أو تشترى من مالكيها لتعود عليهم بالأرباح؛
  - ربط القرى النائية بالكهرباء المتجددة؛
  - تطوير مجال جديد من المعدات والآلات المستخدمة في توفير مصادر الطاقة الخضراء مما يدعم إنشاء مشاريع جديدة ويفتح الآفاق أمام المستثمرين.
- **المجال الزراعي:** إن تطوير المجال الزراعي قائم على التحول لاستخدام الطاقة الخضراء
  - شحن البطاريات والمولدات الكبيرة بالطاقة المتجددة، لاستخدامها في المناطق الزراعية البعيدة بدلًا من مولدات الديزل مرتفعة الثمن؛
  - استخدامها في مجالات الزراعة كالري بالطاقة الشمسية وتجفيف الطعام؛
  - تقليل تكاليف الإنتاج الزراعي مثل الحصاد والتخزين والتبريد والتجفيف.
- **المجال الصناعي:**
  - تقليل التكاليف الصناعية من خلال توفير الكهرباء بكميات كافية لتشغيل هذه الآلات؛
  - تقليل أسعار المواد المُنتجة نظرًا لانخفاض تكاليف إنتاجها؛
  - زيادة فرص العمل التي تتمحور حول صناعة آليات إنتاج الطاقة.
- **مجال النقل:** يعد مجال النقل من أكثر القطاعات الملوثة للبيئة، واستعمال الطاقة الكهربائية الخضراء أصبح أمرا ضروريا .

الفرع الثاني : التحديات والعوائق التي تواجه الاستثمار في الطاقة الخضراء

إ ن مجال الطاقة الخضراء له مجموعة من المعيقات تختلف من بلد إلى آخر وفي مجملها تتمثل في:

- **المعيقات السياسية والتشريعية**

والتي تتعلق في مجملها بالظروف السياسية للبلد وتتمثل في:[1]

- عدم وجود نصوص تشريعية واضحة واستراتيجيات طاقوية مثالية وبالأخص اللوائح سواء التراخيص الممنوحة من طرف الإدارات أو غيرها قادرة على تنظيم عملية الاستثمار، وهذا يؤدي إلى نوع من الركود ونفور المستثمرين من هذا المجال؛
- عدم وجود مبادرات تعاونية بين مختلف المنظمات الحكومية والدولية ذات الميول للطاقة الخضراء؛
- الاحتكار الحكومي لأسواق الطاقة ومنع تحررها وضعف الإدارة السياسية؛
- عدم الاهتمام بالأبحاث والمؤسسات المحلية؛
- عدم وجود سياسات جمركية وضريبية فعالة لتسهيل عملية الاستثمار في الطاقة الخضراء.

- **العوائق السوقية**

يمكن صياغة العوائق الخاصة بالسوق في ما يلي:

- نقص المعلومات حول الفرص السوقية لتكنولوجيا الطاقة الخضراء وضعف قدرة التصنيع والصيانة والتوزيع المحلية؛
- نقص الوعي لدى المستهلكين مما يقلل الطلب في أسواق الطاقة الخضراء، خاصة مع وجود شك وعدم الوثوق بتكنولوجيا الطاقة الخضراء؛
- عدم تدريب وتطوير مهارات محترفي الطاقة الخضراء في المؤسسات التعليمية مما يقلل من خبرة العمال؛
- ضعف في منظومة التمويل الخاصة بالطاقة الخضراء.

- **معوقات مالية و اقتصادية**

يتطلب التحول نحو الطاقة الخضراء إمكانيات مادية ضخمة خاصة من ناحية الآلات والمعدات، هذا الأمر يصعب ويعرقل إنجاز المشاريع ولعل أهم الصعوبات المالية والاقتصادية التي تواجهها الدول هي:[2]

- ارتفاع التكلفة الخاصة بالإنشاء وبناء المحطات نظرا لكبر حجم الأجهزة والمساحات الواسعة المراد نشرها عليها مع استغراق مدة زمنية طويلة للدخول في حيز العمل و الإنتاج؛

---

[1] عادل بن صالح، عبد المالك طوريش، و محمد الأمين حجاجي.(2019)، **آليات تمويل الطاقة الخضراء**. *مجلة الإستراتيجية والتنمية، ص :128.*

[2] شراف عقون، و فريدة كافي.**(2017)، الطاقات المتجددة كبعد استراتيجي للسياسة الطاقوية الجديدة في الوطن العربي** -دراسة تحليلية-. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، ص:330.*

- عدم تشجيع عملية الشراكة بين القطاع العام والخاص؛
- انخفاض العوائد النفطية مما يعرقل عملية تطوير تكنولوجيا الطاقة الخضراء خاصة مع وجود دعم حكومي كبير لصناعة الطاقة التقليدية؛
- الرسوم الجمركية المرتفعة المفروضة على تكنولوجيا الطاقة الخضراء؛
- غياب السياسات المحفزة للاستثمار في الطاقة الخضراء خاصة مع ضعف مردوديتها على المدى القصير.

- **العوائق الفنية والتقنية**

توجد كذلك عوائق فنية وتقنية للاستثمار في الطاقة الخضراء هي:[1]

- ضعف الخبرة والكفاءة المهنية لدى المهندسين في هذا المجال؛
- نقص في الجانب المعرفي ومستويات التأهيل الخاصة بالطاقة الخضراء؛
- نقص البنية التحتية في مجال الطاقة الخضراء؛
- عدم وجود تعاون لنقل المعرفة وآليات التصنيع بين الدول الرائدة والدول الأخرى؛
- مشاكل الصيانة وتنظيف المعدات؛

كما يوجد معوقات متعلقة بالوعي وقلة النظرة المستقبلية وانتشار الفهم الخاطئ وعدم وجود التوعية من قبل المؤسسات الحكومية بالثقافة البيئية أو حتى إدراجها ضمن تكوين التربوي.

المبحث الثاني : فعالية الاقتصاد الأخضر والاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة

المطلب الأول : الاقتصاد الأخضر ومدى مساهمته في تحقيق التنمية المستدامة

على مر العقود، بحث العالم في كيفية خلق مزيج متكافئ بين الإنسان وبيئته لتحقيق الاستدامة الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية. حيث لم يتوصل إلى هذا المزيج إلا بعد تعرض البيئة إلى أضرار جسيمة وكوارث مناخية وندرة مخيفة في الموارد الطبيعية. مما جعله يلجأ إلى برمجة نظام اقتصادي جديد كفيل بدعم مسار التنمية المستدامة وتحقيق مزيج متوازن لضمان دوام الحياة على سطح الأرض، وقد عرف بالاقتصاد الأخضر.

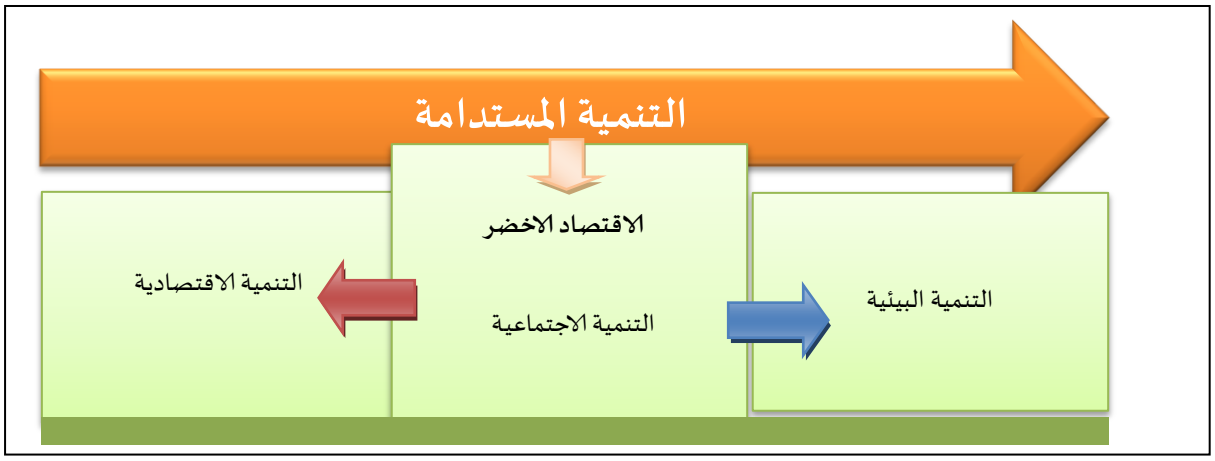
[1] راوية مطاطي، هادية كبير، و خديجة ثمار.**(2019)، الافاق المستقبلية للطاقة الخضراء في الجزائر**. *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، ص: 25.

الفرع الأول : علاقة الاقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة

من خلال الفصول السابقة يتضح أن هنالك علاقة جوهرية بين الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة تتمثل في علاقة الجزء بالكل، حيث تعتبر التنمية المستدامة مسعى كل الدول والهدف الأسمى المراد تحقيقه، في حين يعتبر الاقتصاد الأخضر الوسيلة العملية التي يجب إتباعها من أجل تحقيق أبعاد التنمية المستدامة وأهدافها ولا يعتبر بديلا عنها. فالكل هو الشيء الموجود فعليا والأجزاء هي مكونات منطقية للكل، وبالتالي فهما في تفاعل ديناميكي لتحقيق نموذج فعال فلا وجود للكل دون الجزء ولا وجود للجزء بدون الكل[1].

كما أن الاقتصاد الأخضر هو الانتقال من عموميات التنمية المستدامة إلى التخصيص، فمن خلاله تظهر القطاعات المستهدفة، ويعتبر الاقتصاد الأخضر المنهج الرئيسي الذي يبين السياسات والاستراتيجيات الواجب إتباعها من أجل بلوغ الأهداف الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة. الشكل الموالي يوضح هذه العلاقة:

الشكل2.3 : العلاقة بين التنمية المستدامة والاقتصاد الخضراء



المصدر: من إعداد الباحثة

من خلال الشكل يتضح أن الاقتصاد الأخضر أداة فعالة في تحقيق التنمية البيئية من خلال زيادة وتعزيز السياسات الخضراء بتصحيح المشاريع الاقتصادية وتصميمها وفق مشاريع خضراء، تكون صديق للبيئة كالتحول إلى إنتاج الطاقة الخضراء وحوكمة الموارد المائية وتشجيع العيش المستدام، كما أنه وسيلة لتفعيل النمو الاقتصادي المستدام الذي يحقق التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية ذات النظرة المستدامة. وبالتالي فالاقتصاد الأخضر نهج وأسلوب متوازن يراد منه تعزيز الوصول إلى التنمية المستدامة.

[1] أحمد توفيق العلوي.(2019)، ***المكسب المزدوج بين البشر والبيئة في الإقتصاد الأخضر***. الجزائر: بيت الأفكار، ص:167.

الفرع الثاني: دور الاقتصاد الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

ترتبط أهداف التنمية المستدامة ارتباطا وثيقا بالاقتصاد الأخضر القادر على خلق القيم المضافة بطرق متتالية وأرباح معتدلة، تسمح بتوليد وظائف لائقة تحقق ارتفاع في المستوى المعيشي لأفراد المجتمع دون الإخلال بالنظم البيئية.

فهو يساهم في تحقيق التنمية المستدامة من خلال مساهمته الرئيسية في تعزيز النمو الاقتصادي وتوفير مناصب عمل لائقة وفرص توظيف خضراء تضمن لذوي الخبرة والمهارة أجرا يعيشون منه. كما يساهم في ضمان تحلي المؤسسات بالإنتاج المستدام الخالي من النفايات، مما يفرض على المستهلك تغيير سلوكه الاستهلاكي والتوجه إلى اقتناء المنتجات الصديقة للبيئة، ويرتكز كذلك على حفظ وتكوين رأس المال والثروة العامة دون إلحاق الأذى بالبيئة أو استنزاف الموارد الطبيعية ويحث على الابتكار التكنولوجي.

يشجع الاقتصاد الأخضر الطرق والأساليب النظيفة التي تحمي البيئة من التلوث، ويحث على استخدام الموارد بطرق عقلانية وبكفاءة عالية تحفظ حقوق الأجيال المستقبلية، مع إقامة هياكل صناعية قادرة على مواجهة الأزمات والتحديات سواء البيئية أو المالية من خلال تشجيعه للتصنيع الشامل الذي يضمن توفر إدارة سليمة للمياه التي تعاني من الندرة، وفي نفس الوقت يضمن توفر خدمات الصرف الصحي فهو يحث على إقامة المدن الذكية والبناءات الخضراء.[1]

أما بالنسبة لحماية النظم الإيكولوجية وإدارة الغابات فيهتم الاقتصاد الأخضر بقطاع الغابات اهتماما كبيرا يسعى من خلالها لمنع استنزاف وتلويث الثروة الغابية التي يمكن من خلالها مكافحة التصحر، ويمنع كذلك تدهور الأراضي الزراعية والزحف العمراني نحوها لما لها من أهمية في تحقيق الأمن الغذائي والتقليل من نسب الفقر.

أضف إلى ذلك، أن الاقتصاد الأخضر يرتبط بشكل غير ملموس بالرفاهية إلا أنه يقوم بدور فعال في تحقيقها عن طريق مساهمته في معالجة التلوث وإدارة النفايات التي تلحق الضرر بصحة الإنسان. كما يرفع الوعي لدى المجتمع ويحثهم على تطوير مهاراتهم ويتيح لهم التعلم في مجالات متعددة وهذا يسمح بتحقيق الهدف التعليمي للتنمية المستدامة.

إن اعتماد الاقتصاد الأخضر على الطاقة الخضراء يضمن وصول خدمات الطاقة للجميع ويتيحها بأسعار معقولة وهذا يحقق الأمن الطاقوي ويمنع الحروب القائمة على الطاقة. كما يروج الاقتصاد الأخضر للعدالة والشفافية المالية مما يقلل الفجوات بين البلدان ويحث على تبادل الخبرات المساعدة على تجاوز الأزمات.

إذن يعد الاقتصاد الأخضر محركا جديدا وفعالا للنمو من خلاله يتم توليد وظائف جديدة تستأصل الفقر المستدام الذي يعبر عن اللاعدالة، فهو ذو علاقة مباشرة بعدم تساوي فرص التعليم والرعاية الصحية وتوزيع الدخل وتأمين الحقوق. ولعل توجهات الاقتصاد الأخضر كلها تصب في مجرى واحد وهو توفير الفرص المتنوعة للتنمية الاقتصادية المساعدة على التقليل من الفقر دون استنفاذ الأصول الطبيعية للدولة.

[1] أحمد توفيق العلوي.(2019)، ***المكسب المزدوج بين البشر والبيئة في الإقتصاد الأخضر***. الجزائر: بيت الأفكار، ص: 181.

كما تحث الرؤية الخضراء على الالتزام بالعدالة الآنية والمستقبلية التي تسمح بتوفير المتطلبات الحالية مع مراعاة الأجيال المستقبلية، وضمان التوزيع العادل بين الجميع أو بالأحرى إعادة صياغة توزيع الدخل على طبقات المجتمع حتى لا تتواصل آثار هذا التوزيع غير العادل للأجيال المستقبلية.

إن الاقتصاد الأخضر يلعب دورا جوهريا وحيويا في القضاء على الفقر من خلال اعتماده على ثلاث ركائز أساسية هي: (الدخل- التكلفة –النوعية) حيث يسعى لرفع دخل الطبقات الهشة ودعم التكاليف الخاصة بمتطلبات الحياة اليومية من أكل وماء وكهرباء وغيرها بغية الوصول إلى تحقيق النوعية والجودة في الحياة والعيش بكرامة . الشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل 3.3 : الاقتصاد الأخضر وعلاقته بالتكامل الاقتصادي والاجتماعي

المصدر: أمينة بديار، و محمد توفيق مزيان.(2019)، أثر الإقتصاد الأخضر على النمو والتنمية المستدامة دراسة قياسة على مجموعة من الدول المتقدمة والنامية. *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، المجلد6، العدد 1*، ص: 312.

المطلب الثاني: الاستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق التنمية المستدامة

تعد الطاقة بأنواعها مصدرا للحياة لها قيمة كبيرة في استقرار النظام المعيشي لجميع الكائنات الحية، وقد برزت في الآونة الأخيرة توجهات عديدة نحو الطاقة النظيفة المتجددة باعتبارها بديل طاقوي ذو نجاعة في تحقيق التنمية المستدامة التي تدعو إلى ضرورة المحافظة على الموارد الطبيعية واستعمالها وفقا لأساليب عقلانية.

كما يعتبر قطاع الطاقة من بين القطاعات التي تسعى الدول من خلالها تحقيق التنمية المستدامة، وذلك عن طريق الانتقال لإنتاج واستهلالك الطاقة الخضراء التي تتوفر مصادرها في جميع أنحاء العالم وبكميات مختلفة تتطلب الاستثمار. ومن أجل الحصول على هذه الاستثمارات استدعت الضرورة توفير مناخ مناسب وملائم ذو ضمانات عالية لجذب

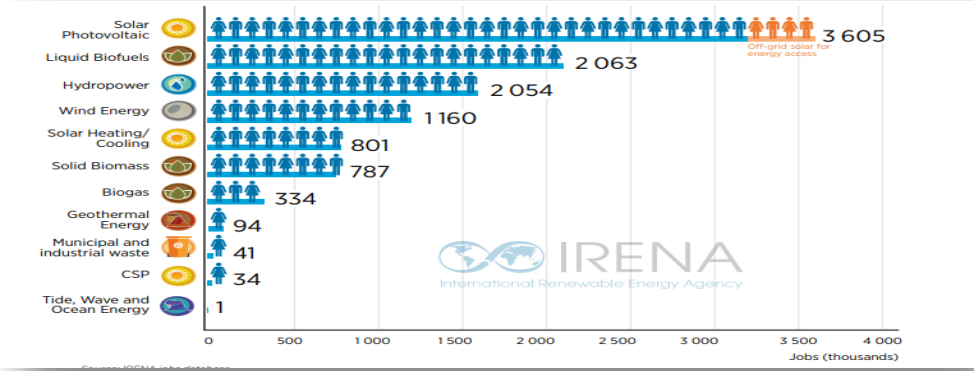
الاستثمارات الأجنبية أو تفعيل الاستثمارات المحلية. وتبرز العلاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء وأبعاد التنمية المستدامة في قدرتها على تحقيق الأبعاد الثلاث الرئيسية للتنمية المستدامة.

الفرع الأول : الاستثمار في الطاقة الخضراء والبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

إن مناخ الاستثمار الجيد يسمح بجلب استثمارات كبرى في مجال الطاقة الخضراء لتحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة من خلال :

- الطاقة هي النواة التي تساهم في قيام وازدهار الأنشطة الصناعة والفلاحية، وتعتبر الطاقة الخضراء عاملا محفزا لهما حيث تسمح بتقليص تكاليف الإنتاج على المدى الطويل، رفع الإنتاجية والجودة العالية للمنتجات. ففي سنة 2017، استحوذ قطاعا الصناعة والفلاحة على 35% من الطاقة المنتجة، تخللتها 14% من الطاقة الخضراء وهذا الرقم في تطور مستمر خاصة مع الاعتماد على التكنولوجيا الخضراء؛[1]
- الاستثمار في الطاقة الخضراء يسمح باستحداث كم هائل من الوظائف الخضراء، فقد وفرت الاستثمارات الأجنبية المباشرة فقط في قطاع الطاقة الخضراء في المنطقة العربية 2256 منصب عمل بنسبة 20.7% من الإجمالي[2]، أما بالنسبة للعالم الشكل الموالي يوضع عدد الوظائف التي وفرها كل نوع من الطاقة الخضراء:

الشكل4.3 : الوظائف الخضراء الناتجة عن الاستثمار في الطاقة الخضراء لسنة 2019



Source : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2019) **.** ***RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.*** **PARIS: REN21,p.14**

- تلعب دور كبير في تطوير الأرياف وتحسين المستوى المعيشي لسكانها وتوفير نظام صحي وتعليمي جيد؛
- تساهم في منع الجرائم والآفات الاجتماعية من خلال توفير مناصب عمل لائقة وبأجر معتبر.

[1] Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2020). ***RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.*** **PARIS: REN21**.p :40

[2] المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات(2020)، ***تقرير مناخ الاستثمار 2020 في الدول العربية***. الكويت: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات، ص: 14.

- تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستديم: فقطاع الطاقة يتميز بتنوع أنماط الإنتاج والاستهلاك ذات معدلات الهدر المرتفعة، ومع زيادة النمو السكاني تطلب الوضع تحسين مناخ الاستثمارات، لتشجيع استخدام الطاقة الخضراء وللحفاظ على الموارد الطاقوية، وذلك من خلال وضع قوانين وتنظيمات تحفز على الاستغلال المستديم مع وضع تسعيرات مناسبة؛[1]
- تنويع مصادر الطاقة وكفاءة إدارتها واستعمالها وتحقيق الأمن الطاقوي؛
- الاستثمار في الطاقة الخضراء يسمح بتقليص معدلات الفقر وتطوير البنية التحتية وتوفير الحاجيات الأساسية التي تسمح برفع المستوى المعيشي؛
- رفع معدلات النمو الاقتصادي من خلال ضخ مبالغ استثمارية في مشاريع الطاقة الخضراء مما يسمح بتحقيق أرباح وعوائد تستغل في مشاريع اقتصادية أخرى في مجالات متعددة ترفع من القدرات الإنتاجية وتحقق وفرة في المنتجات بأقل تكاليف وهذا يؤدي إلى تحريك عجلة النمو الاقتصادي؛
- جذب الاستثمارات العالمية مما يؤدي إلى تطوير الأسواق المحلية وفتحها وجذب للعملة الصعبة؛
- تطوير ودعم التجهيزات والتكنولوجيا المستدامة والحث على استخدامها ؛
- تحقيق التنوع الاقتصادي وفك الحصار عن الدول النفطية والدول المستوردة للطاقة الأحفورية خاصة في ظل تذبذب أسعارها والتي تساهم بشكل مباشر على اقتصاديات هذه الدول وتزعزع أمنها واستقرارها؛
- تطوير مهارات العنصر البشري ومحاولة دمجه في المنظومة العالمية من أجل المساهمة في بناء اقتصاد مستديم؛

إذن يمكن القول أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يحقق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة من خلال :

- **تحقيقه للتنمية:** التي تتجسد في الارتباط الوثيق والقوي بين متوسط استهلاك الفرد للطاقة ومؤشر التنمية، فهي قادرة على تحسين مستويات الصحة والتعليم عن طريق استعمال الكهرباء المتجددة في الإنارة والطبخ وغيرها؛
- **تحقيقه للنمو الاقتصاد:** من خلال دعم مبدأ العدالة الاجتماعية الذي يتجسد في تحقيق الأمن الغذائي والأمن المائي للجميع دون استثناء مما يقلل من نسب الفقر ويحقق المساواة ويخلق جوا مناسبا للدفع بعجلة النمو الاقتصادي؛
- يساهم الاستثمار في الطاقة الخضراء في زيادة الفرص الاقتصادية التي قد تكون محدودة بصورة كبيرة في ظل تزايد الطلب العالمي لمصادر الطاقة خاصة مع زيادة التمدن والتصنيع والتوزيع غير العادل في استهلاكها، وذلك عن

[1] عبد الله ابراهيم عبد الرؤوف محمد.(2017)، ***الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة دراسات تحليلية تطبيقية***. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة، ص:53

طريق توفير خدمات الطاقة بصفة متواصلة بغية رفع وتحسين الإنتاجية أو زيادة الدخل المحلي سواء بتحقيق التنمية الزراعية أو التنمية الصناعية.[1]

الفرع الثاني: الاستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق البعد البيئي

يعد تحقيق التوازن البيئي السبب الرئيسي وراء التحول للاستثمار في الطاقة الخضراء خاصة بعد الانعكاسات السلبية التي خلفها استغلال الطاقة التقليدية. فالبيئة تعد متغيرا أساسيا من متغيرات التنمية المستدامة نظرا لتفاقم المشاكل البيئية من تلوث وتغير في المناخ. كما تعد دراسة كيفية استغلال الموارد الطبيعية التي طالها جشع الإنسان وطمعه المتزايد من خلال الاستغلال اللاعقلاني خاصة موارد الطاقة غير المتجددة التي ينتج عنها كمية هائلة من غاز ثاني أكسيد الكربون المضر بالنظام البيئي، سببا جوهريا في التحول لنظام استغلال جديد يرتكز على الموارد الطاقوية الدائمة والصديقة للبيئة.

إن الاستثمار في الطاقة الخضراء يساهم في تحقيق البعد البيئي من خلال:

- الاستثمار في الطاقة الخضراء وتفعيل استعمالها يؤدي إلى المحافظة على النظام البيئي والموارد الطبيعية و البيولوجية وعلى النظم الايكولوجية؛
- الحفاظ على المناخ؛
- تقليص التلوث بكل أنواعه ومنع استنزاف الموارد غير المتجددة؛
- يقلل الانبعاثات الغازية ويمنع الاحتباس الحراري والأمطار الحمضية، فحسب الورقة المقدمة من طرف الاتحاد الأوربي الموسومة بالورقة البيضاء للطاقات المتجددة، فإن استغلال الطاقة الخضراء يسمح بتقليل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بمقدار 402 مليون طن في السنة.[2]

الفرع الثالث: الاستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

إن المجتمع هو الغاية الأساسية من منظور الاقتصاد، فتحقيق الأمن الاجتماعي ضرورة حتمية للوصول إلى التنمية المستدامة. كما طفى الحديث عن القضايا الاجتماعية في كل المؤتمرات الدولية واللقاءات العلمية خاصة مع تفاقم الأوضاع الإنسانية من فقر وجوع في بلدان العالم لاسيما البلدان النامية. حيث إن معظم سكان العالم لا يستفيدون من خدمات الطاقة لعدم وجود أو امتداد الشبكة الكهربائية أو لعدم وجود عدالة في التوزيع، فحوالي ثلث سكان العالم لا

---

[1] مراد شريف.(2018)، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية الإقتصادية المستدامة**. *مجلة البحوث الإدارية والإقتصادية،المجلد:2، العدد:4*، ص: 197.

[2] رمزي بودرجة.(2017)، **الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة تجربة ألمانيا نموذجا**. *مجلة ميلاف للبحوث والدراسات*،ص: 612.

تصل إليهم مصادر الطاقة فهم يعتمدون على الطاقة البدائية بينما يعاني الثلث الثاني من وصول الطاقة بصفة ضعيفة. لذا يسمح الاستثمار في الطاقة الخضراء بالتقليل من الفقر والجوع ويتيح فرصة التعليم والخدمات الصحية للجميع وهذا يحقق نوع من العدالة الاجتماعية ويساهم في التحول الديموغرافي الحضري[1]، كما تبرز مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في تفعيل البعد الاجتماعي في ما يلي:

- يؤدي استهلاك الفرد للطاقة الخضراء إلى تحسين مؤشر التنمية البشرية عن طريق تحسين مستوى التعليم والصحة اللذان بدورهما يرفعان المستوى المعيشي؛
- عندما يكون مصدر الطاقة محلي تستطيع الدولة تلبية معظم الاحتياجات، وفي كل المناطق وبالتالي تتحقق العدالة الاجتماعية؛
- استعمال الطاقة الخضراء يؤدي إلى المحافظة على صحة الإنسان؛
- يساهم استغلال الطاقة الخضراء في فك العزلة عن المناطق الريفية؛
- زيادة رفاهية المجتمع وتحسن مستواه المعيشي؛
- تقليص الانقطاعات المتتالية للكهرباء التي تؤدي إلى أضرار وخيمة سواء بالنسبة لحياة الإنسان أو المؤسسات الاقتصادية؛
- يسمح استغلال الطاقة الخضراء من خفض تكاليف مشاريع البنى التحتية الخاصة بربط المناطق النائية؛
- يساهم الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق فرص عمل وتكافئها بين الجنسين حيث يمكن للمرأة العمل في هذا المجال مما يساعدها على العيش بكرامة، ويمنحها الحرية المطلقة في ممارسة النشاطات السياسية ويؤدي إلى الديمقراطية والعدالة الاجتماعية.

المبحث الثالث : و اقع الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء

المطلب الأول: الاستثمارات العالمية في الطاقة الخضراء

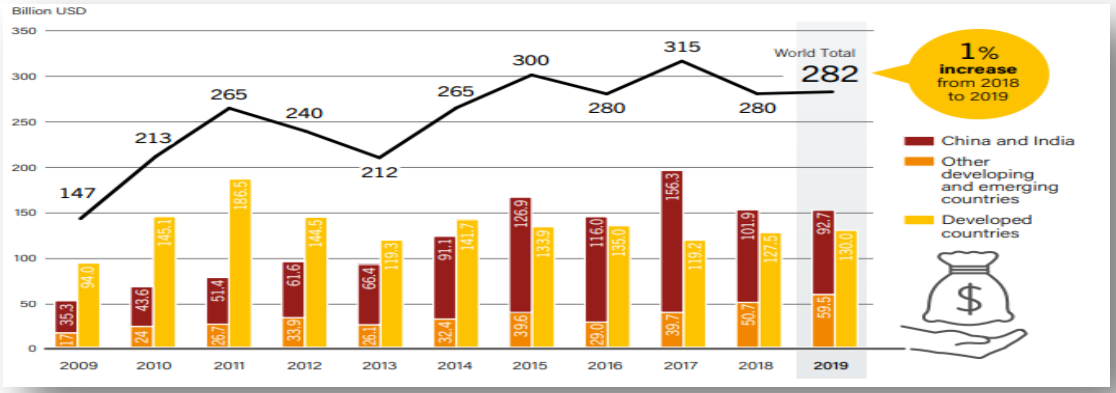
يتجه العالم حاليا نحو تكثيف الاستثمار في الطاقة الخضراء، لما لها من أهمية كبيرة في تحقيق التنمية المستدامة خاصة في ظل الاحتباس الحراري وتذبذب أسعار النفط. حيث تطورت الاستثمارات وبشكل ملحوظ في الدول المتقدمة التي خاضت ثورة في تغيير أنماط إنتاج واستهلاك الطاقة.

[1] رفيقة موساوي، و زهية موساوي. **دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة** . *مجلة المالية و الأسواق* .سنة: ص: 404

الفرع الأول: تطور كمية الاستثمارات العالمية في الطاقة الخضراء

واصل حجم الاستثمار العالمي في الطاقة الخضراء تحقيق مستويات عالية ببلوغه حاجز 250 بليون دولار. حيث بلغت الذروة سنة 2017 بمقدار 315 بليون دولار، كما تمكنت الدول السائرة في طريق النمو مع الصين والهند ولأول مرة من تخطي الدول المتقدمة خلال سنة 2015 حيث بلغت استثماراتها 166.5 بليون دولار، وهذا قد يكون راجع إلى الانفتاح العالمي في أسواق الطاقة خاصة سوق الطاقة الخضراء الذي لا يخضع لأي جهة، أو بالأحرى لا تتحكم فيه أي قوة حاليا، وقد حافظت هذه الدول على تقدمها حيث بلغت نسبة استثماراتها سنة 2019 : 152.2 بليون دولار، كما ارتفعت نسبة الاستثمار ب 1% في سنة 2019 مقارنة بسنة 2018 وبلغت بذلك 282 مليار دولار . الشكل الموالي يوضح تطور الاستثمارات العالمية في الطاقة الخضراء :

الشكل5.3 : الاستثمارات العالمية في مجال الطاقة الخضراء من 2009 -2019



Source : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century.(2020) **RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT**. PARIS: REN21.p :166.

من خلال الشكل يظهر أنه خلال الستة سنوات الأولى، كانت الدول المتقدمة تتصدر حجم هذه الاستثمارات (من 2009 إلى 2014) حيث بلغت أعلى قيمة سنة 2011 قاربت 200 بليون دولار، ثم ظهرت قوى موازية ضاعفت استثماراتها في مجال الطاقة الخضراء هي الصين والهند اللتان تتصدران حاليا هذا المجال فبلغت نسبة استثماراتها سنة 2017 : 155.3 بليون دولار. لكن سرعان ما تراجعت لتصل سنة 2019: 92.7 بليون دولار مقابل 130 بليون دولار للدول المتقدمة أما الدول السائرة في طريق النمو فقدرت استثماراتها لذات السنة ب : 59 بليون دولار . وتعود هذه الإحصائيات إلى طبيعة السياسات المنتهجة من طرف كل دولة على حدى للتحول نحو الطاقة الخضراء. خاصة مع انتشار الأوبئة والأمراض التي تعصف بشعوب والحكومات وكذلك حالة النزاعات والحروب بين الدول. إضافة إلى الوعي بضرورة هذا التحول بالنسبة للدول المتقدمة.

أما بالنسبة للاستثمار في الطاقة الخضراء بالنسبة للدول العربية فهو يعتمد بشكل كبير على الاستثمار الأجنبي المباشر، ويخضع هذا الأخير إلى مناخ الاستثمار الذي تحكمه عدة متغيرات، لعل أبرزها الاستقرار السياسي، الأمني، الصدمات الاقتصادية والمالية، والتي لها تأثير مباشر على التدفقات المالية الأجنبية و الاستثمارات المحلية. وتسعى معظما لتطوير القطاع الخاص الذي يعطي للاقتصاد صبغة المرونة، الاستقرار والتماسك مما يسمح بجذب الاستثمارات الأجنبية خاصة إذا وضعت آليات للتحكم في المخاطر وتسهيل التعاملات. الشكل الموالي يوضح تطور الاستثمار الأجنبي في المنطقة العربية.

الشكل6.3 : تطورالاستثمارالأجنبي المباشرفي المنطقة العربية خلال الفترة 2003-2019

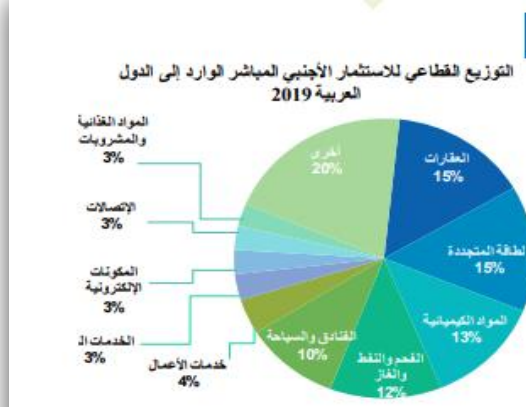
المصدر: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار و ائتمان الصادرات.(2020) ***تقرير مناخ الاستثمار 2020 في الدول العربية*****. الكويت: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار و ائتمان الصادرات، ص: 6.**

من خلال الشكل، يتضح أن الاستثمار الأجنبي المباشر في المنطقة العربية يشهد مراحل متعددة، حيث بلغ ذروته سنة 2008 ب: 1296 مشروع وتكلفة قدرت ب: 167.31 مليون دولار، وما هذا إلى نتيجة لعدة أسباب منها: الاستقرار السياسي والأمني الذي ساد المنطقة، توفر غلاف مالي كبير، الانفتاح العربي أو بالأخص التجارة العربية والاتفاقيات الدولية في هذه الفترة، ثم تراجع كبير ليبلغ أدنى تكلفة سنة 2015 قدرت ب: 44.251 مليون دولار و770 مشروع ويعود هذا للتوترات السياسية والنزاعات والحروب أو ما يسمى الربيع العربي، مع عدم استقرار الاقتصاد و التوترات السياسية بين الدول المتقدمة. وفي سنة 2019، بلغت تكلفة الاستثمار الأجنبي المباشر 60.208 مليون دولار رغم ارتفاع عدد المشاريع، إلى أن التكلفة انخفضت بالنسبة لسنة 2018، ولعل أبرز سبب هو جائحة كورونا والمخاوف الصحية التي صاحبتها، والخلافات السياسة. ومن أبرز الدول التي استقطبت هذه الاستثمارات نجد الإمارات ب: 425 مشروع، ثم مصر ب: 140 مشروع، تليها السعودية ب: 134 مشروع، في حين حصلت الجزائر على المركز 11 ب: 24 مشروع وتكلفة قدرت ب: 2 مليون دولار، ويعود السبب إلى مناخ الاستثمار غير واضح والتطورات السياسية التي سادت البلد. وبصفة عامة تمثل التكلفة الإجمالية للاستثمارات الأجنبية المباشرة في المنطقة العربية 6% من الإجمالي العالمي.

❖ نصيب قطاع الطاقة الخضراء من الاستثمارات الأجنبية المباشرة المنطقة العربية:

تنوعت الاستثمارات الأجنبية في الدول العربية، وتمحورت حول العديد من القطاعات، الشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل7.3 : مشاريع الاستثمارالأجنبي المباشر حسب القطاعات التي استقطبتها لسنة 2019



مشاريع الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول العربية حسب التكلفة 2019

القطاع	التكلفة (مليون $)	% من الإجمالي
العقارات	8,975	%14.9
الطاقة المتجددة	8,755	%14.5
المواد الكيميائية	7,613	%12.6
الفحم والنفط والغاز	7,266	%12.1
الفنادق والسياحة	6,207	%10.3
خدمات الأعمال	2,448	%4.1
الخدمات المالية	1,799	%3.0
المكونات الإلكترونية	1,679	%2.8
الإتصالات	1,679	%2.8
المواد الغذائية والمشروبات	1,554	%2.6
أخرى	12,234	%20.3
الإجمالي	**60,208**	

المصدر: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات.(2020)، *تقرير مناخ الاستثمار 2020 في الدول العربية*. الكويت: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات، ص:13.

من الشكل يتضح أن قطاع الطاقة المتجددة كان الوجهة الثانية للاستثمارات الأجنبية بتكلفة قاربت 8.8 مليون دولار، وبنسبة 14.5 % من إجمالي الاستثمارات، في حين بلغت تكلفة الاستثمارات في الفحم والنفط والغاز 7.266 مليون دولار. وبالتالي يتضح أن الدول العربية تتجه نحو الطاقة الخضراء.

❖ الاستثمارالأجنبي في الطاقة الخضراء في الدول العربية

تسعى معظم الدول العربية لتبني الطاقة الخضراء، من خلال دعم الاستثمارات فيها، الشكل الموالي يوضح تطور الاستثمارات الأجنبية المباشرة في ذات المجال:

الشكل 8.3: تطور الاستثمارات الأجنبية المباشرة في الطاقة الخضراء في الدول العربية من 2004- 2019

المصدر: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار و ائتمان الصادرات.(2020)، *تقرير مناخ الاستثمار 2020 في الدول العربية*. الكويت: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار و ائتمان الصادرات، ص: 14.

لقد بلغ عدد المشاريع الخاصة بقطاع الطاقة الخضراء 42 مشروع سنة 2019 ، وتعد أكبر حصيلة منذ 2004، ونلاحظ من خلال الشكل البياني أن الدول العربية اتجهت وبقوة نحو الاستثمار في الطاقة الخضراء منذ 2014، حيث بلغت تكلفة الاستثمار ما يقارب 8 مليون دولار سنة 2015 ، لكن سرعان ما تراجعت، ولعل السبب يعود للتوترات والنزاعات، تم عادت للارتفاع سنة 2019، هذا يؤكد أن الدول العربية تسعى للإحلال ولو بنسب بسيطة الطاقة الخضراء مكان الطاقة التقليدية. و تعد مصر وتونس أكبر المستقطبين لهذه الاستثمارات بمقدار 11 مشروعا لكليهما. كما يجدر الذكر أن كلا من قطر وسلطنة عمان تلقيا 100% من استثماراتهما في الطاقة الخضراء من الصين في سنة 2020.

من خلال ما سبق يتضح أن مناخ الاستثمار في الطاقة الخضراء في الدول العربية يتميز بعدم الاستقرار، وذلك لوجود نزاعات كثيرة، وتطورات سياسية حرجة في المنطقة، أضف إلى ذلك هشاشة البنية التحتية وعدم توازن العملات المحلية. هذا أثر وبشكل كبير على مقدار الاستثمارات الأجنبية في المنطقة . كما أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يتطلب مبالغ مالية معتبرة مما عرقل التوجه نحوها.

الفرع 2: توزيع الاستثمار في الطاقة الخضراء حسب البلدان

تختلف التوجهات الطاقوية من بلد إلى آخر، فيضع كل بلد استراتيجيات لبلوغ أهداف معينة، مما أوجد اختلاف وتباين في مقدار الاستثمار في الطاقة الخضراء. والتي قدرت في سنة 2020 ب 304 بليون دولار وقد ارتفعت عن سنة 2019 بنسبة 2 %. كما مثلت استثمارات الصين في الطاقة الخضراء 27.5 % من الإجمالي العالمي، حيث استثمرت هذه الأخيرة 83.6 مليار دولار، ورغم صدارتها إلا أن استثماراتها انخفضت بنسبة 12% عن السنة السابقة التي عادلت فيها الاستثمارات

95 مليار دولار. ويمكن أن يعود هذا الانخفاض إلى الركود الاقتصادي الذي عانى منه العالم خاصة الصين بسبب أزمة كوفيد 19.[1]

في حين مثلت استثمارات الاتحاد الأوروبي وبريطانيا 22.9% من الإجمالي العالمي لسنة 2020 محتلة بذلك المرتبة الثانية بمقدار استثمارات عادل 69 مليار دولار، مع أنها عرفت زيادة في هذه الاستثمارات عن سنة 2019 التي قدرت ب: 42.9 مليار دولار. وفي نفس الرتبة حققت الدول الناشئة والنامية حجم استثمارات يقدر ب: 69.8 مليار دولار متبقية تقريبا في نفس المستوى من سنة 2019. بينما احتلت الولايات المتحدة الأمريكية المرتبة الرابعة بمقدار استثمارات بلغ 49.3 مليار دولار مسجلة تراجع بقيمة 12.4 مليار دولار عن سنة 2019. وتمثل بهذا استثماراتها 16.2 % من الإجمالي العالمي .كما مثلت استثمارات إفريقيا والشرق الأوسط 4.5 % من الإجمالي العالمي. أما البرازيل فبلغت نسبة استثماراتها 2.9 % متجاوزة الهند التي سجلت نسبة استثمارات تعادل 2%. أنظر الملحق رقم:2 (صفحة :265)

أما بالنسبة لحجم الاستثمارات حسب نوع الطاقة الخضراء فعرفت تباينا كبيرا نظرا لتكلفة كل نوع وقدرت كتالي:[2]

- **الطاقة الشمسية** : ارتفع مقدار الاستثمارات العالمية فيها ب: 16.2 مليار دولار في سنة 2020 مقارنة بسنة 2019 و ب : 57.7 مليار دولار عن سنة 2010 التي قدرت فيها الاستثمارات ب 90.9 مليار دولار، وتحتل بهذا المركز الأول حيث بلغت نسبة الاستثمارات فيها مقارنة مع كل الطاقات في سنة 2020 ب : 27 % ويعود هذا الارتفاع إلى انخفاض تكلفتها و تطور تكنولوجيات إنتاجها وتخزينها وطرق صيانة الألواح الشمسية ؛
- **طاقة الرياح** : في المقابل عرفت طاقة الرياح انخفاض في مقدار الاستثمارات العالمية حيث بلغت سنة 2020 : 142.7 مليار دولار بينما كانت سنة 2019 : 151.3 مليار دولار محتلتا بذلك المركز الثاني بنسبة استثمارات عادلت 24 %، وقد يكون السبب في ذلك انخفاض تكلفة الألواح الشمسية، صعوبة تحزين طاقة الرياح وعدم تطور تكنولوجياتها وكذلك صعوبة الصيانة ؛
- **طاقة الكتلة الحية (النفايات)**: أحدثت طاقة الكتلة الحية ضجة عالمية أدت إلى ظهور ما يعرف بالاقتصاد الدائري وأصبح النظر إليها وتطوير تقنياتها أمر عالمي، وقد احتلت المركز الثالث بمقدار استثمارات عادل 10 مليار دولار سنة 2020 مسجلتا انخفاضا عن سنة 2010 ب 6.3 مليار دولار.
- كما عرفت باقي التكنولوجيات الخضراء انخفاضا في مقدار الاستثمارات سنة 2020، الجدول الموالي يوضح ذلك:

[1] Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2020). **RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT**. PARIS: REN21, 2020.p :169.

[2] Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2020). ***RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.*** **PARIS: REN21**.

الجدول1.3 : تطور الاستثمارات في الطاقة الخضراء حسب النوع (مليار دولار)

تكنولوجيا الطاقة الخضراء	حجم استثمارات سنة 2010	حجم الاستثمارات 2019	حجم الاستثمارات 2020
الطاقة الشمسية	90.9	132.4	148.6
طاقة الرياح	89	151.3	142.7
طاقة الكتلة الحية	16.3	10.3	10
الطاقة الكهرومائية	5	1.9	0.9
الطاقة الحرارية الجوفية	2.5	1.0	0.7
طاقة المد والجزر	0.03	0	0

Source : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century.(2020), *RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT*. PARIS: REN21

وقد يعود ذلك إلى تأثير جائحة كوفيد 19 على الاقتصاديات العالمية، الأمر الذي أدى إلى وضع برامج تحفيزية، حيث أعلنت بعض الحكومات في سبتمبر 2020 مساعدات مالية بقيمة 11.8 مليار دولار لتجاوز هذه الأزمة، خصص منها 30% للقطاعات التي لها تأثير على الطاقة. وفي أفريل 2021 أعلنت 31 حكومة عن إنفاق إجمالي لدعم قطاع الطاقة قدره 732.5 مليار دولار أمريكي، وقد تم تخصيص 37 %من المبلغ لدعم الطاقة الخضراء.

المطلب الثاني: إنتاج الطاقة الخضراء في العالم

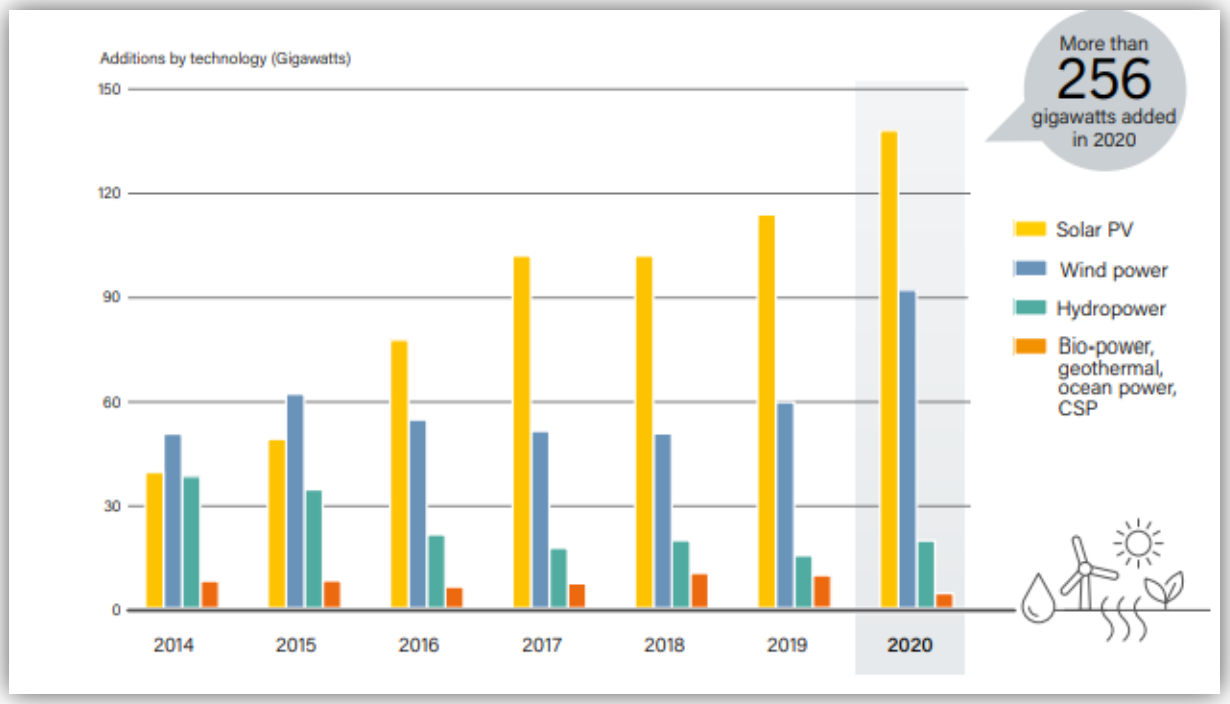
يتطور إنتاج الطاقة الخضراء عالميا خاصة بعد التوجه نحو الاقتصاد الأخضر وزيادة الطلب العالمي لمصادر الطاقة .

الفرع الأول: إنتاج الطاقة الخضراء

عرف إنتاج قطاع الطاقة الخضراء تطورا ملحوظا خلال السنوات الماضية، رغم تلقيه ضربة موجعة في النصف الأول من سنة 2020 بسبب جائحة كوفيد 19، وما فرضته من قيود على الاقتصاد العالمي. أما النصف الثاني فعرف انتعاشا في إنتاج الطاقة الشمسية الكهروضوئية وطاقة الرياح .وهذا أدى إلى ارتفاع مستويات الإنتاج بأكثر من 256 جيغا

واط أي نسبة نمو تقدر ب : 10% في كلاهما، ليصل الإنتاج الكلي للطاقة الخضراء إلى 2839 جيغا واط. حيث قدرت السعة المضافة المنتجة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية 139 جيغا واط وطاقة الرياح ب:93 جيغا واط و 20 جيغا واط من الطاقة الكهرومائية الشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل9.3 : تطور إنتاج تكنولوجيا الطاقة الخضراء من 2014 إلى 2020



Source : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century.(2020), *RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT*. PARIS: REN21, p :122

من خلال الشكل يتضح أن إنتاج الطاقة الشمسية يتصدر أنواع الطاقة الخضراء منذ 2016، ووفقا للإحصائيات المنشورة من قبل وكالة الطاقة المتجددة الدولية، ارتفعت القدرة العالمية للطاقة الخضراء بنسبة 9 % سنة 2021، وهذا يدل على أن القدرة الشمسية العالمية آخذة في النمو وتعتبر الملك الجديد للطاقة كما يطلق عليها البعض . الجدول الموالي يوضح تطور إنتاج الطاقة الخضراء خلال الثلاث سنوات الأخيرة حسب كل نوع:

الجدول 2.3 : القدرة المنتجة من بعض مصادر الطاقة الخضراء في العالم لسنة 2020

نوع الطاقة	القدرة المنتجة بالجيقا واط GW	
	سنة 2019	سنة 2020
الطاقة المكهرومائية	1150	1170
الطاقة الشمسية الكهروضوئية	621	760
طاقة الرياح	650	743
الطاقة الحيوية	137	145
الطاقة الشمسية المركزة	6.1	6.2

Source : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2020). *RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT*. PARIS: REN21, p :40.

كما تتصدر دولة الصين إنتاج الطاقة الشمسية الكهروضوئية، ثم تليها الولايات المتحدة الأمريكية، ثم الفيتنام واليابان وألمانيا كأحسن خمس دول متحكمة في تكنولوجيا الطاقة الشمسية الكهروضوئية . ولم يتغير الحال بالنسبة لطاقة الرياح التي تتصدر إنتاجها كذلك دولة الصين، تليها الولايات المتحدة الأمريكية ثم البرازيل في المركز الثالث ثم هولندا في المركز الرابع وألمانيا وإسبانيا في المركز الخامس. وتتصدر الصين كذلك إنتاج الطاقة المائية والطاقة الشمسية الحرارية و المركزة. الشكل الموالي يوضح أهم الدول المنتجة لطاقة الخضراء لسنة 2020.

الشكل 10.3 : أهم الدول المنتجة للطاقة الخضراء في العالم لسنة 2020

	1	2	3	4	5
Solar PV capacity	China	United States	Vietnam	Japan	Germany
Wind power capacity	China	United States	Brazil	Netherlands	Spain or Germany
Hydropower capacity	China	Turkey	Mexico	India	Angola
Geothermal power capacity	Turkey	United States	Japan	–	–
Concentrating solar thermal power (CSP) capacity	China	–	–	–	–
Solar water heating capacity	China	Turkey	India	Brazil	United States
Ethanol production	United States	Brazil	China	Canada	India
Biodiesel production	Indonesia	Brazil	United States	Germany	France

Source : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century.(2020), *RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT*. PARIS: REN21.p :220

الفرع الثاني: الإنتاج العالمي للطاقة الخضراء حسب نوع الطاقة

تتجه حاليا معظم الدول نحو إنتاج الطاقة الخضراء التي تعد بديلا أساسيا للطاقة الأحفورية، ونظرا لمدى أهميتها ورغم كل المعوقات إلا أن الإنتاج العالمي في تطور، حيث بلغت نسبة مساهمتها في المزيج الطاقوي في نهاية سنة: 2019 : 27.3%، أي ما يعادل 2538 جيغا واط، وعلى الرغم من تأثير جائحة COVID-19 على الاقتصاد العالمي الذي شهد حالة ركود غير مسبوقة بسبب الغلق التام في معظم الدول، إلا أن إنتاج الطاقة الخضراء سجل أرقاما قياسية حيث بلغ الإنتاج العالمي : 2799 جيغا واط سنة 2020، وبتالي يكون الإنتاج قد ارتفع ب: 261 جيغا واط.

وتتصدر الصين مجال إنتاج الطاقة الخضراء حيث ساهمت ب: 894879 ميغاواط في سنة 2020، ثم تليها الولايات المتحدة الأمريكية بإنتاج 292065 ميغاواط لسنة 2020. كما تحتل البرازيل المركز الثالث في إنتاج الطاقة الخضراء بقدرة إنتاج تعادل 150047 ميغاواط. أما بالنسبة لألمانيا فقدر إنتاجها 131739 ميغا واط.[1]

وقد توزعت هذه القدرات الإنتاجية على مصادر الطاقة الخضراء والتي نلخصها كالتالي:

- **الطاقة الشمسية** : بلغت نسبة إنتاجها عالميا 27.3 % في نهاية سنة 2019، و قد ارتفعت في سنة 2020 لتبلغ 713970 ميغاواط أي بزيادة قدرت ب: 126836 ميغاواط. وهذا يدل على التوجه العالمي نحو الطاقة الشمسية، كما قسم الإنتاج حسب التقنية المستعملة كما يلي:
  - الطاقة الكهروضوئية **spv** : قدر إنتاجها العالمي لسنة 2020 ب: 707495 ميغاواط؛
  - الطاقة الشمسية المركزة **CSP** : ساهمت في المزيج الطاقوي ب : 6475 ميغاواط.

من خلال البيانات يتضح أن الطاقة الكهروضوئية الأكثر إنتاجا في العالم، ويكمن ذلك في بساطة تقنياتها وسهولة تركيبها وتكلفتها المنخفضة نوعا ما مقارنة مع تقنيات الطاقة الشمسية المركزة. كما تتصدر بعض الدول إنتاج هذا النوع من الطاقة الخضراء، الجدول الموالي يوضح أهم الدول المنتجة لها:

الجدول3.3 : الدول المتصدرة في إنتاج الطاقة الشمسية لسنة 2020

الدولة	كمية إنتاج الطاقة الشمسية (ميغاواط)	كمية إنتاج الطاقة الكهروضوئية(ميغاواط)	كمية إنتاج الطاقة الشمسية المركزة(ميغاواط)
الصين	254355	253834	521
الولايات المتحدة الأمريكية	75572	73814	1758
اليابان	67000	67000	/

[1] Renewable Energy Policy Network for the 21st Century.(2020), **RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.** PARIS: REN21, p :120

ألمانيا	53783	53781	2
إيطاليا	21600	21594	6
فيتنام	16504	16504	/

Source : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century.(2020), *RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.* PARIS: REN21, p :48.

من خلال الجدول يتضح أن دولة الصين تتصدر الدول المنتجة للطاقة الشمسية الكهروضوئية.

- **الطاقة الكهرومائية :** بلغت نسبة مساهمة الطاقة المائية في المزيج الطاقوي 15.9 % في نهاية 2019، حيث قدر الإنتاج ب: 1311301 ميغاواط وسرعان ما ارتفع إلى 1331889 ميغاواط في سنة 2020، نلخص في الجدول الموالي أهم الدول المنتج لهذا النوع من الطاقة :

الجدول4.3 : أهم الدول المنتجة للطاقة الكهرومائية عالميا لسنة 2020

الدولة	الكمية المنتجة (ميغاواط)	الدولة	الكمية المنتجة (ميغاواط)
الصين	370160	الولايات المتحدة الأمريكية	83790
الهند	50680	تركيا	30984
فرنسا	25897	المكسيك	12671

Source :Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. *RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.* PARIS: REN21, 2020.

يتضح من خلال الإحصائيات أن الصين تحتل كذلك المرتبة الأولى في إنتاج الطاقة الكهرومائية لسنة 2020 ، رغم أنها كانت تعاني من جائحة COVID-19.

- **طاقة الرياح :** ساهمت طاقة الرياح في الإنتاج العالمي للطاقة بنسبة 5.9 % في نهاية 2019 ، ما يعادل 622249 ميغاواط، ثم ارتفعت إلى 733276 في سنة 2020 ، وقد بلغت كمية إنتاج الصين 281993 ميغاواط متربعة على المركز الأول، وتأتي بعدها الولايات المتحدة الأمريكية بقيمة إنتاج تعادل 117744 ميغاواط. كما تعد كذلك البرازيل من بين الدول المتصدرة في إنتاج هذه الطاقة بمقدار إنتاج يساوي 109318 ميغاواط.[1]
- **طاقة الكتلة الحية:** تحظى طاقة الكتلة الحية بنسبة إنتاج تقدر ب: 2.2 % من إنتاج الطاقة في العالم في نهاية سنة 2019 ، وهذا يعادل 137 جيغا واط، وارتفع مقدار الإنتاج إلى 145 جيغا واط سنة 2020.

[1] Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2020). *RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.* PARIS: REN21.

وقد كانت المرتبة الأولى في إنتاج هذا النوع من الطاقة من نصيب إندونيسيا، تليها البرازيل ثم الولايات المتحدة الأمريكية.

- **طاقة باطن الأرض :** بلغت نسبة إنتاجها 0.4% نهاية 2019 ، والتي تقدر ب : 14 جيغا واط، ولم تشهد ارتفاع كبير سنة 2020، وتحتل تركيا المرتبة الأولى في إنتاجها. وتكون بهذا غير مستغلة.

خلاصة

إن التوجه نحو بلورت الفكر التنموي المستدام، استحدث عدة حلول للمشاكل التنموية التقليدية، وذلك من خلال التوجه نحو ضخ الأموال في الاستثمارات الخضراء خاصة في مجال الطاقة، حيث أصبح الاعتماد على الطاقة الخضراء هدفا رئيسيا. وذلك لما له من أهمية في رفع نسب النمو الاقتصادي والقضاء على الفقر والبطالة والتبعية النفطية. كما اتضح جليا مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في مواجهة الأزمات البيئية خاصة التلوث الذي بات شبحا تعاني منه جل الدول. وبالتالي فإن الاستثمار في الطاقة الخضراء له دور كبير في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

وتحاول معظم دول العالم تطبيق نظام الاقتصاد الأخضر ذو الأهداف المستديمة مراعية بذلك النظم البيئية، وتسارع جاهدة لزيادة الاستثمارات في مجال الطاقة الخضراء بغية تحقيق إنتاجية تساعدها على تحقيق الاكتفاء الذاتي من الطاقة النظيفة.

الفصل الرابع :

الدراسة القياسية حول دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

تمهيد

من خلال الدراسات النظرية السابقة، تأكد مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، مما جعل الدول تسعى لتقليص استعمال الطاقة التقليدية المهددة بالنضوب، والتوجه نحو الاستثمار في الطاقة الخضراء.

وتنطلق الجزائر نحو حقبة ما بعد النفط من خلال ضخ مبالغ استثمارية من أجل التنوع الطاقوي والاستثمار في مجال الطاقة الخضراء، التي ستعطي نفسا للاقتصاد الوطني وتسمح بضمان حقوق الأجيال المستقبلية، خاصة مع توفرها على إمكانيات كبيرة.

سنتطرق من خلال هذا الفصل إلى دراسة البيئة القاعدية والمؤسساتية الموضوعة للاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر، وكذلك الإمكانيات المتاحة والبرنامج الطاقوي المعتمد وآفاقه المستقبلية. إضافة إلى مدى قدرة هذه الاستثمارات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر على المستوى الكلي من خلال دراسة قياسية سنعتمد فيها على نموذج الوساطة، ودراسة على المستوى الجزئي تبين أهم العوامل المساعدة والمحفزة للمستثمر في الجزائر للاستثمار في الطاقة الخضراء ونظرته لعلاقتها بالتنمية المستدامة من خلال الاعتماد على نموذج المعادلات الهيكلية. وسنعرج على هذه الأفكار بالاعتماد على ثلاث مباحث مقسمة كالتالي:

- **المبحث الأول: واقع الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر؛**
- **المبحث الثاني: دراسة قياسية لمنهجية تفعيل الاستثمار في الطاقة الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر على المستوى الكلي باستعمال نموذج الوساطة؛**
- **المبحث الثالث : دراسة تطبيقية لوجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية.**

المبحث الأول: واقع الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر

المطلب الأول: الإطار القانوني والمؤسساتي للاستثمار في الطاقة الخضراء

تولي الجزائر للاستثمار في الطاقة الخضراء أهمية كبيرة، بغية تحقيق أبعاد التنمية المستدامة والتخلص من التبعية الاقتصادية، من خلال عدة إجراءات وآليات.

الفرع الأول: البنية القانونية للطاقة الخضراء في الجزائر

تهتم الجزائر بقطاع الطاقة الخضراء منذ الاستقلال من خلال وضع جملة من القوانين التي تحكم وتنظم استغلال هذا النوع من الطاقة، رغم أنها تحقق حاليا الاكتفاء من الموارد الطاقوية الأحفورية، وبغية المحافظة عليها ومنع استنزافها وتمديد فترة استغلالها كثفت الجزائر جهودها لتحقيق التنوع الطاقوي ولهذا الغرض سن المشرع الجزائري القوانين التالية:

- **القانون رقم 98- 11**- الذي يوضح البرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998 -2002، حيث يعتبر قانونا توجيهيا يبين أهم الموارد التي تمتلكها الجزائر من الطاقة المتجددة وهو أول تجسيد فعلي لاهتمام الدولة الجزائرية بهذا المجال.[1]
- **القانون رقم 99 - 09 المؤرخ في ربيع الثاني عام 1420 المو افق ل 28 يوليو من سنه 1999:** تعلق هذا القانون بكيفية التحكم في الطاقة، شمل هذا القانون بابين: الباب الأول متعلق بالإرادات تقيد فيه جميع الرسوم والموارد المالية المتعلقة بالاستهلاك الوطني للطاقة، أما الباب الثاني يوضح النفقات والتمويلات الخاصة بمجال الطاقة خاصة المتعلقة بتمويل المشاريع والقروض والضمانات لفائدة الاستثمارات ذات الفعالية وجاء في مضمونه ما يلي: « يشمل التحكم في الطاقة، مجمل الإجراءات والنشاطات التطبيقية بغية ترشيد استخدام الطاقة المتجددة والحد من تأثير النظام الطاقوي على البيئة.»[2]

[1] القانون رقم 89-11 المؤرخ في 29 ربيع الثاني 1419ه الموافق ل 22 أوت 1998م، **يتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطور التكنولوجي 1998-2002، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، العدد 62، الصادر بتاريخ 02 جمادى الأولى 1419 الموافق ل 24 أوت 1998، ص: 03.

[2] القانون رقم 99-09- المؤرخ في 15 ربيع الأول 1420ه الموافق ل 28 جويلية 1999، **المتعلق بالتحكم في الطاقة المادة 02-، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، العدد 51 الصادر في 20 ربيع الأول 1420ه الموافق ل 02 أوت 1999، ص: 05.

- **القانون رقم 02-11- المؤرخ في 5 فبراير 2002:** الخاص بكيفية تسويق الطاقة الكهربائية الناتجة عن مصادر متجددة، ويعد أول إطار تشريعي نص في المادة التاسعة منه على ضرورة ترقية استخدام الطاقة المتجددة ودمج الالتزامات البيئية التي يقرها التنظيم.[1]
- **المرسوم التنفيذي رقم 04-92- والمؤرخ في أربع صفر 1425 الموافق ل 25 مارس 2004:** الذي يشير إلى تكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، وهو يسعى إلى تحديد تكاليف تنويع مصادر الكهرباء خاصة المنتجة من الطاقات المتجددة أو بإنتاج مشترك (كهرباء حرارية)، كذلك يلخص هذا المرسوم النشاطات المرتبطة بشروط إنتاج الكهرباء المتجددة وكيفية ربطها بشبكة النقل أو التوزيع في إطار النظام الخاص. كما يهدف إلى توضيح آليات التأهيل لاستفادة منتجي الكهرباء من مصادر متجددة من العلاوات المنصوص عليها في المادة: 95 من القانون 02، وكذلك التدابير اللازمة للتكفل بالتكاليف الإضافية الناتجة عن تحويل واستغلال الطاقات المتجددة وبالتالي يحدد هذا القانون آليات وشروط الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة والصفقات المبرمة لتطويرها.[2]
- **القانون 04 - 09 والمؤرخ في 14 أوت 2004:** المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، عالج هذا القانون كيفية تمكين الطاقات المتجددة الإسهام بطرق فعالة في دفع عجلة التنمية الاقتصادية المستدامة، والحد من استنزاف الطاقة التقليدية، ونص كذلك على وضع ترتيبات ترافق الانتقال الطاقوي من خلال خطة البرنامج الوطني للطاقات المتجددة، وتم من خلال هذا القانون إنشاء مرصد وطني للطاقات المتجددة والذي وكلت إليه مهام تطوير استعمال الطاقة المتجددة وتوفير الكفاءات والتقنيات الضرورية.[3]
- **المرسوم التنفيذي رقم 11-33 المؤرخ في 27 يناير2011:** الذي يتعلق بإنشاء وتنظيم وتسيير المعهد الجزائري للطاقات المتجددة.
- **المرسوم التنفيذي رقم 13- 281:** الذي يحدد الشروط اللازمة لمنح العلاوات بعنوان تكاليف تنويع إنتاج الكهرباء.

إن القوانين الخاصة بمجال الطاقة المتجددة ثرية وتعكس مدى اهتمام المشرع الجزائري بهذا المجال، إلا أن تجسيدها على الواقع تتخلله جملة من العراقيل من أهمها التنسيق بين الفاعلين والآليات الميدانية الواجب تطبيقها على أرض الواقع.

- **الإجراءات التحفيزية للاستثمار في الطاقة المتجددة**

[1] القانون رقم 02-01- المؤرخ في 22 ذي القعدة 1422هـ الموافق ل 05 فبراير 2002، **المتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، المادة 09، الجريدة الرسمية الجزائرية**، العدد 08 الصادر بتاريخ 23 ذي القعدة 1422هـ الموافق ل 06 فبراير 2002، ص: 02.

[2] المرسوم التنفيذي رقم 04-92 المؤرخ في 04 صفر 1425هـ الموافق ل 25 مارس 2004، **المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، العدد 19 الصادر في 07 صفر 1425 الموافق ل 28 مارس 2004، ص: 11.

[3] كلوم يوسف، عز الدين مسعود، (2021)، **الآليات القانونية للتوجه الجديد للدولة الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة-دراسة مقارنة لأهم التجارب العالمية الرائدة في مجال الطاقات المتجددة**، مجلة دراسات وأبحاث، مجلد 13 العدد04، ص :631.

بالاعتماد على القوانين السابقة وبغية الوصول إلى الأهداف المسطرة وتشجيعا للاستثمار في مجال الطاقة الخضراء سواء من طرف المؤسسات الخاصة أو العامة، أجرت الجزائر جملة من التعديلات التنظيمية والتشريعية لتحفيز المستثمرين والتي من أهمها ما نص عليه قانون تعريفه الشراء المضمونة للكهرباء التي تحدد التسهيلات الإدارية والتمويلية للمستثمر الأجنبي، ومن أهم هذه التشريعات نجد:

- **القانون رقم 11 -11 المؤرخ في 18 جويلية 2011** : المتضمن قانون المالية التكميلي والذي ينص على رفع معدل الإيرادات البترولية المخصصة لتغذية الصندوق الوطني للطاقة المتجددة ولتوليد الطاقة الهجينة من نسبة 0.5% إلى 1%.
- **المرسوم التنفيذي13-124 بتاريخ 18 ديسمبر 2013** : المغير والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 05-495 الموافق ل 26 ديسمبر 2005، والمهتم بالتدقيق الطاقوي للمؤسسات ذات الاستهلاك الواسع للطاقة.
- **القرار الوزاري في 02 فيفري 2014**: الذي يحدد تعريفه الشراء المضمونة لإنتاج الكهرباء ذات الأصل المتجدد وشروط استخدامها.
- **القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 23 فيفري 2022** الموافق ل 22 رجب عام 1443: الذي يحدد العمليات والمشاريع المختلفة في مجال تطوير الطاقات المتجددة والتحكم الطاقوي، كإنتاج الكهرباء من مصادر متجددة واقتناء سيارات كهربائية وصناعة معدات متعلقة بالنجاعة الطاقوية، كما يحدد قائمة الإيرادات والنفقات المسجلة في حساب التخصيص الخاص رقم 131-302 المعنون بالصندوق الوطني للتحكم في الطاقة والطاقات المتجددة والمشتركة.[1]

وبهدف دعم و تشجيع الاستثمار في الطاقة الخضراء من المحتمل تخفيض حقوق الجمارك المتعلقة بالضريبة على القيمة المضافة الخاصة باستيراد المعدات والمواد الأولية المستعملة في إنتاج الطاقة المتجددة، كما كشف وزير الطاقة المتجددة الجزائري بن عتو عن وضع شروط جديدة للاستثمار في الطاقة الخضراء خاصة بعد الإعلان عن مشروع الطاقة الشمسية 1000 ميغاواط المسمى سولار 1000، حيث تم التخلي عن القاعدة الاستثمارية 49 % للشريك الأجنبي و 51% للشريك المحلي المذكورة في موازنة 2009 واستبدالها بالقاعدة التي تسمح للمستثمر الأجنبي الحصول على أكثر من 51 % من أسهم الشركات دون أن يتعدى عتبه 66 % ، وفيما يخص التمويل فيمكن تمويل الاستثمار بواقع 20% من طرف المساهمين و80 % عبارة عن دين يتم تمويله بقرض بنكي.

[1] قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22رجب عام 1443 الموافق 23 فبراير سنة 2022، **يحدد قائمة الإرادات والنفقات المسجلة في حساب التخصيص رقم 131-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة والطاقات المتجددة والمشتركة**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 21- الصادر في 24 شعبان 1443 الموافق ل27 مارس 2022.

الفرع الثاني : البنية المؤسساتية والهيئات الفاعلة في مجال الطاقة الخضراء

تستحوذ الجزائر على إمكانيات هائلة في مجال الطاقة الخضراء بمختلف مصادرها، فإضافة إلى القوانين والنظم السياسية التي أصدرتها لاستغلال هذا النوع من الطاقة، ثم إنشاء منظمات وهيئات ومراكز بحث وكل إليها تطبيق وتسيير البرنامج الطاقوي الخاص بالطاقات المتجددة ولعل أهمها يتمثل في :

- **الوكالة الوطنية لترقية وعقلنة استعمال الطاقة(APRU)** : والتي نشأت تحت وصاية وزارة الطاقة والمناجم في 25 أوت 1985، تهدف إلى لإلمام بجميع الأعمال الكفيلة بتغطية الطلب على الطاقة من إنتاج وتطوير وصيانة.
- **مركز الطاقات المتجددة** : هو مركز تابع لوزارة التعليم العالي تأسس في 22 مارس 1988، يعتبر مؤسسه عمومية ذات طابع علمي تكنولوجي، وكلت لها عده مهام من أهمها تنفيذ البرامج البحثية وتطوير أنظمة الطاقة سواء الطاقة الشمسية، طاقه الرياح، الطاقة الجوفية وطاقة الكتلة الحية، مقره الجزائر العاصمة.[1]
- **وحده تنميه التجهيزات الشمسية(UDES):** نشأت في 09 جانفي 1988، وهي مؤسسة ذات طابع بحثي علمي، تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تسعى لتطوير التجهيزات الشمسية للاستعمالات الحرارية والضوئية.
- **وحدة تنمية تكنولوجيا السيليكون (UDTS):** وكلت إليها مهام تطوير الوسائل الخاصة بالتكنولوجيا المستعملة في إنشاء الشرائح الإلكتروضوئية والخلايا الشمسية (نوع الرمال ..) أي المادة الأولية للطاقة المتجددة .
- **مديرية الطاقات الجديدة والمتجددة** : والتي نشأت سنة 1995، تابعة لوزارة الطاقة والمناجم، تسعى لتقييم موارد الطاقات المتجددة وتطويرها.
- **محطة التجهيزات الشمسية في أقصى الصحراء: (SEESMS)** أسست في 22 مارس سنه 1988 بأدرار، تابعة لوزارة التعليم العالي تهدف إلى تطوير المعدات والتجهيزات الشمسية في المناطق الصحراوية.
- **الشركة المختصة في تطوير الطاقات المتجددة:** تم إنشاؤها في 23 نوفمبر 2002، وهي شركة مختلطة تجمع بين القطاع العام الممثل في وزاره الطاقة والمناجم، والقطاع الخاص ممثلا في شركة سوناطراك التي تساهم بنسبة 45 % كذلك شركة سونلغاز المساهمة ب 45 % وشركة سيم المساهمة بنسبة 10%. أطلق عليها إسم NEAL إختصارا ل: نيو إنرجي ألجيريا ، وكلت إليها المهام التالية:[2]
  - تطوير الطاقات والموارد المتجددة؛

[1] شريف عمر،(2007)، **استخدام الطاقات المتجددة ودورها في التنمية المحلية المستدامة(دراسة حالة الطاقة الشمسية في الجزائر)**، أطروحة دكتوراه الدولة في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، ص:321

[2] عبد النور إشوف، رشيد ساطور،(2021)، **أثر إنتاج الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (2000-2018) باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL** ، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد06، العدد 02، ص: 13.

- إنجاز وتهيئة المشاريع المتعلقة بالطاقات المتجددة والتي من أهمها مشروع 150 ميغاواط تهجين شمسي في حاسي الرمل حيث بادرت هذه المحطة بالإنتاج الفعلي سنة 2011 باستطاعة تقدر ب 25 ميغاواط من أصل شمسي؛
- مشروع إنجاز حظيرة هوائية بطاقة 10 ميغاواط في منطقة تندوف؛
- استعمال الطاقة الشمسية في الإنارة الريفية في تمنراست (150 منزل ريفي وصل بالكهرباء المتجددة).

- **مركز البحث وتطوير الكهرباء والغاز:** هو عبارة عن فرع من فروع سونلغاز، تم اعتماده في جانفي 2005، يسعى لتقديم الاستشارة والمساعدة في المجال الصناعي، تطوير استعمال الطاقة المتجددة وترقيتها و كذا متابعة التقنيات المتعلقة بها؛
- أما في المجال الفلاحي فتساهم محافظة المؤسسة السامية لتنمية السهوب HCDS ذات الطابع إداري، تقني وعلمي، نشأت وفقا للمرسوم رقم 337/81 الصادر في 12 ديسمبر 1989، تسعى لإعداد وتنفيذ برامج هامة في ميدان ضخ المياه والتزويد بالكهرباء الناتجة من الطاقة الشمسية.
- **المعهد الجزائري للطاقات المتجددة IAER** : أسس طبقا للمرسوم التنفيذي رقم: 11- 33 في سنة 2011، يعمل على تقديم تكوين متميز في مجال الطاقة المتجددة سواء في ميدان الهندسة، تسيير المشاريع أو التدقيق الطاقوي، كما يساهم في تطوير الطاقات المتجددة.
- **مؤسسة SKTM** : شركة كهرباء الطاقات المتجددة وهي شركة ذات أسهم SPA تعود إلى مجمع سونلغاز برأس مال يقدر ب: 38700000000 دينار، تقوم بتسيير وحدتين جهويتين، وحدة الإنتاج الجنوب الشرقي USPE ومقرها تقرت ووحدة الإنتاج للجنوب الغربي UPSO التي مقرها بشار. تختص في إنتاج الكهرباء من الوقود الأحفوري وكذلك الطاقات المتجددة.

كذلك تم إنشاء :

- الصندوق الوطني للطاقات المتجددة FNER.
- الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة FNME .

وفي آخر المطاف تم إنشاء وزاره مستقلة خاصة بالطاقات المتجددة والانتقال الطاقوي وذلك نظرا لأهمية الطاقة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة .

تمتلك الجزائر بنية مؤسساتية صلبة في مجال الطاقة الخضراء تسعى من خلالها لدعم إنتاج الكهرباء ذات الأصل المتجدد وترقية جل عمليات البحث الخاصة بهذا المجال. الجدول الموالي يلخص أهم هذه المؤسسات :

الجدول 1.4 : أهم المؤسسات الفاعلة في مجال الطاقة الخضراء في الجزائر

الإطار المؤسساتي	تسمية المؤسسات و الهيئات	المهام في إطار الطاقات الخضراء
الوزارات	▪ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ▪ وزارة الطاقة ▪ وزارة البيئة و الطاقات المتجددة ▪ وزارة الصناعة و المناجم	• التكوين البحث و التطوير ؛ • سن القوانين؛ • التخطيط و التنفيذ؛ • التمويل و الاستثمار.
الجهات المشرفة	▪ لجنة ضبط الكهرباء والغاز (CREG) ▪ الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استعمال الطاقة APRUE ▪ مجمع سونلغاز SONELGAZ	• الإشراف على البرامج ؛ • تشجيع استعمال الطاقات الخضراء؛ • ترشيد استهلاك الطاقة .

معاهد و مؤسسات علمية	▪ مركز تنمية الطاقات المتجددة CDER ▪ مركز البحث تطور الكهرباء و الغاز CREDEG ▪ وحدة بحث الطاقة المتجددة في المناطق الصحروية في أدرار ▪ وحدة البحث التطبيقي لطاقات المتجددة URAER ▪ الوكالة الوطنية لتنمية البحث الجامعي ANDRU	• البحث و التطوير ؛ • الدراسات التقنية؛ • المساهمة في برامج الطاقات الخضراء .

المصدر: خليفة الحاج، مزواغي جيلالي،تواتي خديجة، (2019)، تقييم سياسة تمويل تجربة الجزائر في التحول إلى استخدام الطاقات الخضراء لتحقيق الاستدامة ، مجلة الإستراتيجية والتنمية،عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب،ص:19

المطلب الثاني : الإمكانيات المتاحة من الطاقة الخضراء في الجزائر

تزخر الجزائر بموارد طبيعية مختلفة من جل الموارد المتجددة، التي تسعى من خلالها مواكبة الاقتصاديات المتقدمة، لذا وضعت جملة من الخطط لاستغلال الطاقة الخضراء كبديل للطاقة الأحفورية خاصة وأنها ذات اقتصاد ريعي ألزمها التحول إلى التنوع الطاقوي، كما يعد موقع الجزائر لوحده كنز ثمين حيث تقع في لب الحزام الشمسي وتكتسب قوة رياح كبيرة إضافة إلى خزان مائي جوفي يسمح لها باستغلال الطاقة المائية. وتتجسد إمكانيات الجزائر في ما يلي:

- **الطاقة الشمسية:** إن تربع الجزائر على مساحة شاسعة تقدر ب: 2.381.741 كلم^2 (تحتل المرتبة الأولى عربيا وإفريقيا من حيث المساحة) وتنوع تضاريسها جعلها تتمتع بحقل شمسي استثنائي بمعدلات إشراق سنوي تقدر 3500 ساعة ما يعادل 10 ساعات في اليوم خلال السنة، كما تقدر أشعة الشمس الساقطة على التراب الجزائري ب: 169440 تيراواط ساعي/السنة، ما يوازي 5000 مرة الاستهلاك الكهربائي في الجزائر و 60 مرة استهلاك 15 دوله أوروبية. وتختلف هذه القدرات من منطقة إلى أخرى الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول 2.4 : إمكانيات الطاقة المتجددة في الجزائر

	الساحل	الهضاب	الجنوب
المساحة %	4	10	68
معدل الطاقة المتحصل عليها كيلواط ساعي /م^3/سنة	1700	1900	2650
متوسط مدة السطوع ساعة / السنة	2650	3000	3500

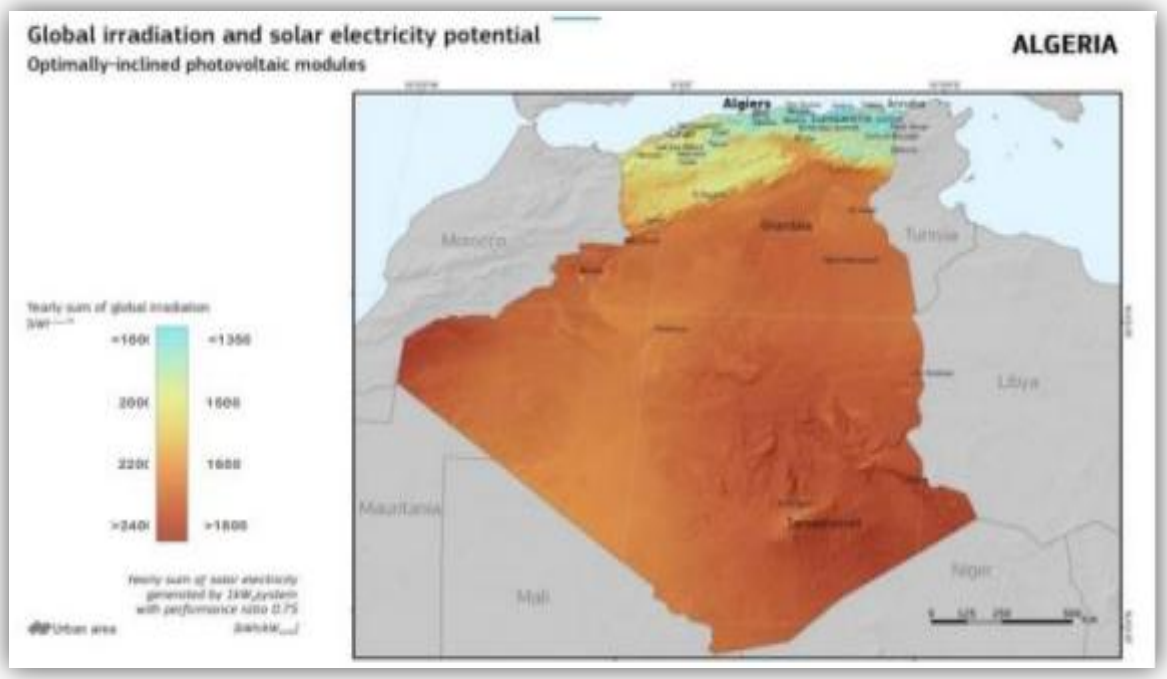
المصدر: راشدي فاطمة، غوال نادية،بلهاشمي جهيزة،(2019)، تقييم سياسة تمويل الطاقة الخضراء في الجزائر في ظل التوجه نحو تنويع وتنمية الاستثمار الطاقوي وفق برنامج المخطط الوطني للطاقة المتجددة 2011 - 2030، مجلة الاستراتيجية والتنمية،عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب،ص:99

من خلال الجدول يتضح أن منطقة الصحراء (الجنوب) ذات مساحة شاسعة ودرجة حرارة مرتفعة تصل في بعض الأحيان إلى 60 درجة، يؤهلها لتكون المنتج الأول للطاقة الشمسية بنوعيها الحرارية والضوئية، والتي من المحتمل أن تغطي الطلب الوطني للكهرباء الذي قدر ب : 1500 ميغا واط سنة 2017، والاستفادة من الفائض في تنويع الصادرات.

كما يسمح استغلال الطاقة الشمسية بتزويد القرى والسكان الأرياف المقدرين بنسبة 41 % بالطاقة الكهربائية المنتجة من أصل شمسي، حيث من غير الممكن ربط منازلهم بالطاقة الكهربائية العادية لامتداد المساحة. وقد أثبتت بعض الدراسات أن الجزائر يمكنها أن تستعيد رأس المال المستثمر في الطاقة الشمسية خلال فترة لا تتعدى خمس سنوات، ثم تحصل على الطاقة الخضراء بتكاليف مجانية، وبإمكانها تلبية احتياجات أوروبا من الكهرباء 60 مرة والعالم 04 مرات.

الشكل الموالي يوضح خارطة لما تزخر به الجزائر من قدرات شمسية :

الشكل1.4 : قدرات الجزائر الشمسية



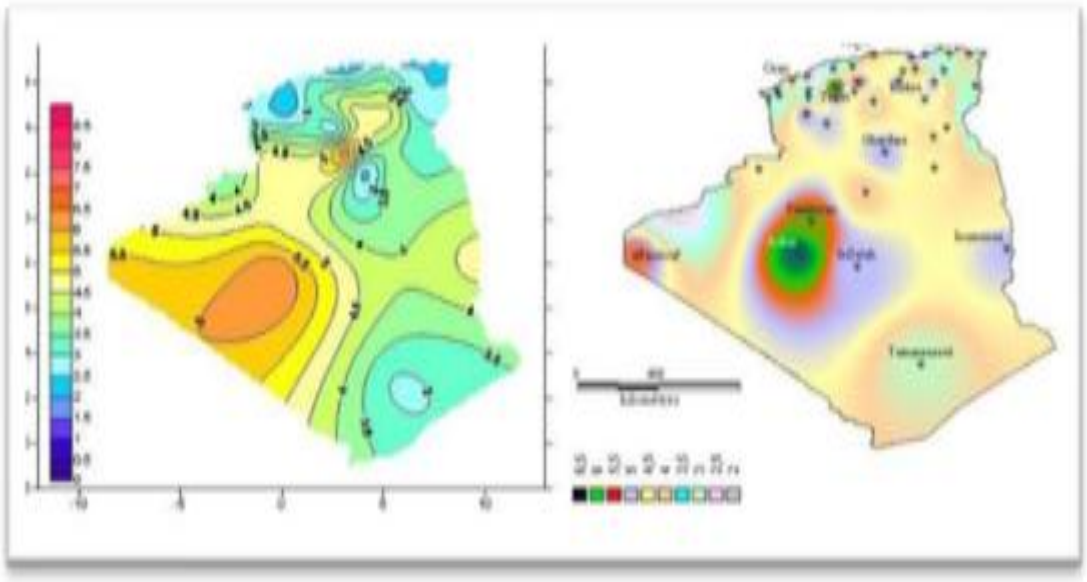
المصدر: مركز تنمية الطاقات المتجددة ،خريطة القدرات الشمسية في الجزائر.

- **طاقه الرياح** : إن الطوبوغرافيا والمناخ المتنوع جعل الجزائر تتمتع بإمكانيات هائلة من طاقة الرياح،حيث تتباين هذه الإمكانيات من منطقة إلى أخرى، مما جعلها تكون خيارا إستراتيجيا في منظومة التنوع الطاقوي، وقد تأكد أنه يمكن تميز منطقتين من حيث سرعة الرياح في الجزائر هما:

- **منطقه الشمال**: التي تتميز بوجود ساحل بطول 1200كلم وسلسلتين جبليتين: الأطلس التالي والأطلس الصحراوي ومنطقة الهضاب العليا، ويؤدي ه>ا التباين في التضاريس إلى اختلاف درجة الحرارة والضغط الجوي مما يرجح ظهور تيارات هوائية تتفاوت من حيث السرعة من منطقة إلى أخرى، ولعل أهم المناطق التي يمكن تفضيلها لاستغلال هذا النوع من الطاقة هي: الموقع الساحلي لوهران وكذلك بجاية وعنابة والمنطقة التي تقع بين بجاية شمالا وبسكرة جنوبا إضافة إلى منطقه تيارت والبيض؛
- **منطقه الجنوب** : التي تمثل 80 % من مساحة الجزائر وتقدر سرعة الرياح فيها من 4 م/ثا إلى 6 م/ثا خاصة في منطقة أدرار والتي تعد الأنسب والأفضل لتثبيت حقول الرياح والمحطات الهوائية.

إن الإمكانيات المتاحة من سرعة الرياح تمكن الجزائر من إنتاج 673 ميغاواط/ ساعة إذا تم تركيب توربين هوائي على علو 30 متر وبسرعة رياح 5.1 م/ثا، وهي طاقة تزود 1008 مسكن بالطاقة الكهربائية، الشكل الموالي يوضح حقول الرياح في الجزائر:

الشكل2.4 : حقول الرياح في الجزائر



المصدر: مركز تنمية الطاقات المتجددة ،خريطة حقول الرياح في الجزائر.

من خلال الخريطة يمكن تحديد أهم المواقع التي تتميز بسرعة رياح عالية لإنشاء مزارع الرياح.

- **الطاقة المائية** : تعتبر الطاقة المائية من الطاقات النظيفة التي تسعى الجزائر إلى استغلالها، حيث تؤكد وزارة الطاقة والمناجم أن الكميات الإجمالية السنوية لمياه الأمطار تقدر ب: 65 مليار م^3 تتمركز في مناطق معينة، ولا يستغل منها سوى 5 % ، وتعود هذه النسبة الضعيفة إلى عدم كفاية المواقع الهيدروليكية واستغلال الموجودة منها بطرق لا تتماشى مع التقنيات الحديثة والتقدم العلمي في هذا المجال، إضافة إلى ارتفاع نسب التبخر ونفاذها السريع نحو البحر. كما تقدر الطاقة الكهربائية المولدة من الطاقة المائية ب: 289 ميغاواط سنويا موزعة على 13 محطة هيدروليكية، وهذه النسبة تمثل 2% فقط من الطاقة المحتمل إنتاجها والمقدرة ب: 15000 ميغاواط، الشكل الموالي يوضح ذلك:

الجدول 3.4 : أهم مراكز إنتاج الطاقة المائية في الجزائر

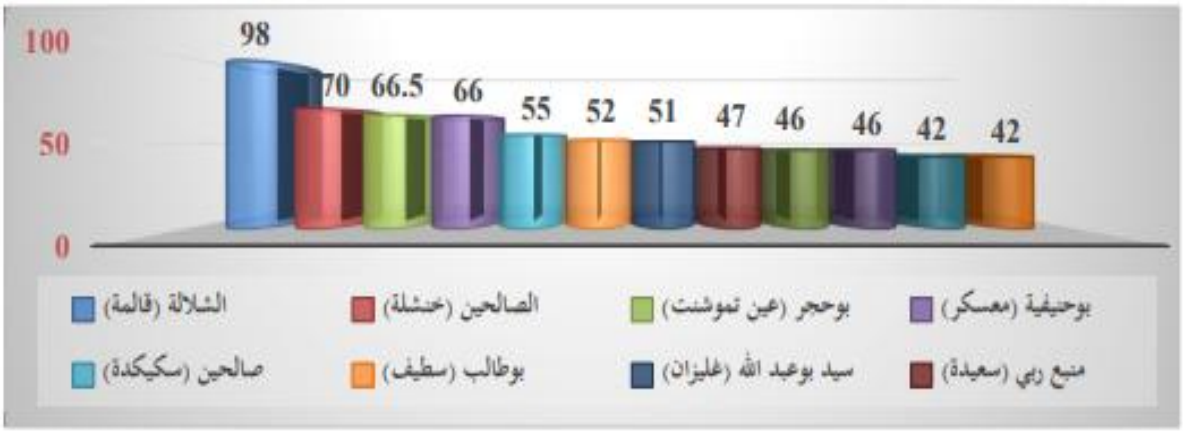
المحطة	القدرة الطاقوية بالميغاواط	المحطة	القدرة الطاقوية بالميغاواط
منصورية	100	قريت	6.42
درقينة	71.5	بوحنيفة	5.70
اغيل امدا	24	تيزي مدن	4.58
ارقان	16	تسيالة	4.228
واد الفظة	15.6	بني بهدال	3.500
سوق الجمعة	8.08	اغزر نشبال	2.712
غريب	7.00	-	-

Source : Ministry of energy and Mining, Guidelines to Renewable Energy, New and Renewable Energy Department, Edition 2007,p:48

من خلال الجدول يتضح أن مراكز إنتاج الطاقة الكهرومائية محدود جدا وطاقة إنتاجها ضعيفة، حيث إن أكبر طاقة إنتاج توجد في المنصورية، وقد يعود هذا إلى ضعف في التكنولوجيا المستعملة. كما أن نسبة المواقع الهيدروليكية أو السدود غير المستغلة في الجزائر يقدر ب 103 سد، ويوجد 50 سدا فقط مستغل. علما أن إنتاج الكهرباء من الطاقة المائية يشهد انخفاضا في الآونة الأخيرة على المستوى العالمي والوطني ورغم ذلك تبقى لها مكانة عالية في مقدار الإنتاج.

- **الطاقة الحرارية الجوفية:** يشكل كلس الجوراسي المتواجد في شمال الجزائر احتياطا معتبرا من حرارة الأرض الجوفية، مخلفا بذلك أزيد من 200 منبع مياه معدنية حارة تفوق درجة حرارتها 40 درجة مئوية. كما يمثل التدفق المائي الحار لهذه المنابع حوالي 2000 لتر / ثانية الذي يمكنه إنتاج طاقة تقدر ب: 700 ميغاواط. كما أن ثلث المنابع تفوق درجة حرارتها 45 درجة مئوية، وقد تصل في بعض الأحيان إلى 118 درجة مئوية خاصة في منطقة سطيف، وقد قدرت ب : 199 درجة مئوية في بسكرة وهذا يعد حافزا لإنشاء محطات توليد الكهرباء في هاته المناطق. وتتوفر الصحراء على خزان حراري ضخم بحجم آلاف الكيلومترات تسل درجة حرارته 96 درجة مئوية ويعرف بخزان المياه الجوفية. الشكل الموالي يوضح أهم محطات الطاقة الحرارية الجوفية في الجزائر:

الشكل3.4 : إمكانيات الطاقة الحرارية المستغلة في الجزائر



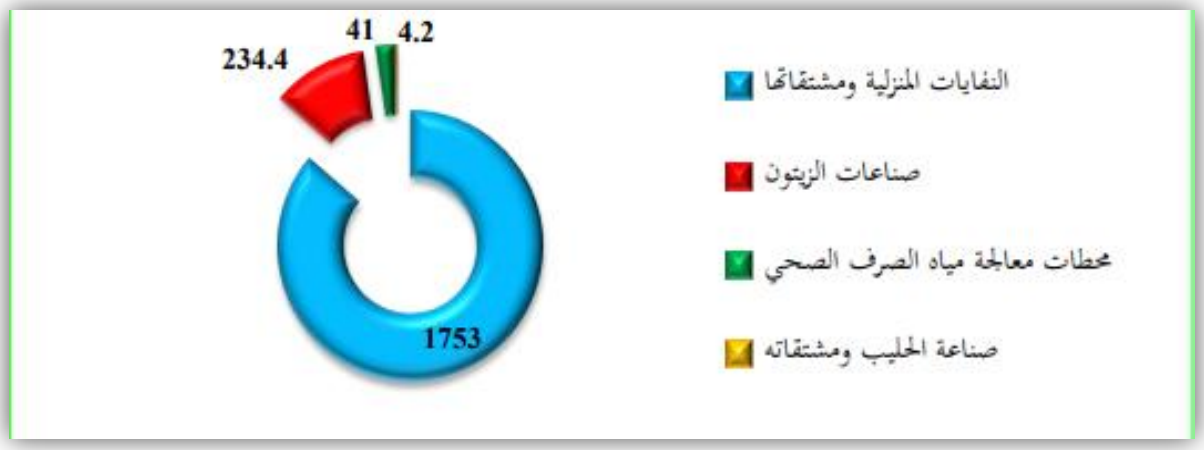
المصدر: خليفة الحاج، مزواغي جيلالي،تواتي خديجة،(2019)، تقييم سياسة تمويل تجربة الجزائر في التحول إلى استخدام الطاقات الخضراء لتحقيق الاستدامة ، مجلة الإستراتيجية والتنمية،عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب،ص:20

يعود استعمال المياه المعدنية الحارة بالجزائر إلى عشرات السنين، حيث تستعمل في المنازل للتدفئة وفي المراكز السياحية للتداوي من بعض الأمراض، ويمكن استعمال البخار الصادر عنها في إنتاج الطاقة الكهربائية الخضراء. يوضح الشكل أن معظم الإمكانيات غير مستغلة، وعلى الرغم من المساحة الشاسعة والمميزات الجيوفيزيائية إلا أن الجزائر لا تمتلك سوى عدد قليل من محطات توليد الطاقة الخضراء من الطاقة الجوفية، ولا تتعدى قيمة الإنتاج 98 ميغاواط.

- **طاقة الكتلة الحية :** تعد طاقة الكتلة الحية من الطاقات المستعملة منذ القدم في الجزائر وفقا لأساليب مختلفة قد تلحق الضرر بالبيئة، لكن سرعان ما تحولت هذه الطاقة إلى طاقة نظيفة بفضل الاقتصاد الدائري الذي وضع

معالم جديدة لاستغلالها. كما تمثل الثروة الغابية في الجزائر 10 % من مساحتها إلا أنها غير مستغلة. وتقدر إمكانيات الجزائر في إنتاج الطاقة الحيوية ب: 2032.6 جيغاواط ساعي سنويا، وهذا إذا استطاعت استغلال مصادرها الموضحة في الشكل الموالي:

الشكل 4.4: إمكانيات طاقة الكتلة الحية في الجزائر



خليفة الحاج، مزواغي جيلالي،تواتي خديجة،(2019)، تقييم سياسة تمويل تجربة الجزائرفي التحول إلى استخدام الطاقات الخضراء لتحقيق الاستدامة ، مجلة الإستراتيجية والتنمية،عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب، ص:20.

من خلال الشكل يتضح أن النفايات المنزلية ومشتقاتها توفر أكبر مقدار من الطاقة الخضراء المنتجة من الكتلة الحية حيث تعادل 1753 جيغاواط ساعي من الطاقة الخضراء، ثم تليها مخلفات صناعة الزيتون ب : 234.4 جيغاواط ساعي، كما يمكن استغلال مياه الصرف الصحي لإنتاج طاقة تقدر ب: 4.2 جيغاواط. وبتالي فالاستغلال الأمثل لهذا النوع من الطاقة سيساهم في تغطية حاجيات ما يقارب 1.5 مليون مستهلك إضافة إلى خفض إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

الفرع الثاني: قراءة في برنامج الطاقة الخضراء في الجزائروأهم المخططات المستقبلية

1- البرنامج الوطني للطاقات المتجددة

وضعت الجزائر برنامجا مكثفا للاستغلال إمكانياتها من الطاقة الخضراء، حيث تم صياغة مجموعة من الأهداف التي يراد تحقيقها وفقا لفترات زمنية معينة، قابلة للتعديل كلما استدعى الأمر وتتمثل في:

- **البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2030/2011:** كان الهدف من إطلاقه هو تغطية الطلب على الطاقة الكهربائية ثم التوجه نحو التصدير للخارج حيث يتوقع أن يصل إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية إلى حدود 37 % من مجمل الإنتاج الوطني للكهرباء، وأن يصل إنتاج الكهرباء من طاقة الرياح حوالي 3%.
- **البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2030/2015** : يعتبر برنامجا مكملا ومتمما للبرنامج السابق، وذلك من خلال احتوائه على آليات جديدة، تسعى إلى تحقيق الهدف المنشود. فقد أضاف البرنامج إمكانية استثمار الخواص في المجال وقدم تقسيما للمناطق حسب خصوصية كل منطقة كما يلي:
  - منطقة الجنوب؛
  - منطقة الهضاب العليا؛
  - المناطق الساحلية.

كما حددت أهداف البرنامج الخاص بالطاقات المتجددة في الجدول الموالي:

الجدول 4.4: القدرات المتراكمة لبرنامج الطاقة المتجددة حسب النوع والمرحلة من 2015-2030

	المرحلة الأولى : 2015-2020	المرحلة الثانية: 2021-2030	المجموع
الخلايا الشمسية	3000	10575	13575
الرياح	1010	4000	5010
الحرارة الشمسية	-	2000	2000
التوليد المشترك	150	250	400
الكتلة الحيوية	360	640	1000
الحرارة الجوفية	05	10	15
المجموع	4525	17475	22000

المصدر: برنامج تطوير الطاقات المتجددة،2016 ، وزارة الصناعة.

وقد تم إدراج مجموعة من الإجراءات لترشيد استهلاك الطاقة في إطار برنامج الفعالية الطاقوية، حيث تسعى الدولة الجزائرية إلى خفض استهلاكها ب: 9% في سنة 2030، ووضعت الحكومة مخططا يكتسي طابعا وطنيا للوصول للهدف السابق شمل مختلف القطاعات المستهلكة للطاقة كالسكن، النقل، الصناعة والزراعة كما يلي:

- قطاع السكن: يستهلك هذا القطاع ما يقارب 41 %من الاستهلاك الإجمالي للطاقة، مما جعل الحكومة تعد مجموعة من الاقتراحات تهدف لتقليص هذه النسبة من أهمها:

- استعمال مواد العزل الحراري ونوافذ فعالة للاقتصاد في استهلاك الطاقة داخل السكنات؛
- تطبيق مشاريع العزل الحراري تشمل جميع السكنات الجديد واستعمال التقنيات الجديدة في البناء؛
- تسويق المصابيح الاقتصادية التي تقلل من استعمال الطاقة الكهروبائية؛
- إحلال وتوفير منتجات كهرومنزلية فعالة طاقويا لاستعمالها بدل القديمة ذات الاستهلاك العالي للطاقة؛
- تشجيع وتحفيز مراكز الدراسات الهندسية لإعداد مخططات سكنية تراعي تقنيات العزل الحراري؛
- الوصول إلى تشييد مدن ذكية.

- قطاع النقل : يهدف البرنامج المسطر إلى توسيع استعمال الطاقة النظيفة وذلك بتقديم تحفيزات وتخفيضات على تركيب معدات غاز البترول المميع GPL للسيارات الخاصة ووسائل النقل الجماعي وذلك لتقليص حجم استهلاك قطاع النقل للطاقة الذي بلغ 33 % من الاستهلاك الوطني الإجمالي. كما تسعى الجزائر لاقتناء السيارات التي تعمل بالطاقة الكهربائية .
- قطاع الصناعة: يستهلك القطاع ما يقارب 19 % من الاستهلاك الإجمالي للطاقة، وتهدف الجزائر لإعادة هندسته من خلال إجراءات تحفيزية للمصانع التي تستعمل الطاقة النظيفة كما تجبرها على حسن تسيير المخلفات الصلبة من خلال إعادة تدويرها.
- قطاع الزراعة: يمثل استهلاك القطاعي الزراعي 7 % من الاستهلاك الإجمالي للطاقة، وتعمل الحكومة على ترشيد استهلاكه من خلال:
  - استعمال الطاقة الشمسية (الإنتاج الذاتي للكهرباء)؛
  - استخدام تقنية السخانات الشمسية ؛
  - استعمال طاقة الرياح والطاقة المائية لتوليد الكهرباء الفلاحية.

إن هذه البرامج والإجراءات تهدف إلى تقليص استهلاك الطاقة والتوجه نحو الطاقة الخضراء. وهذا يسمح بتقليص الطلب على الطاقة بحوالي 10% سنة 2030.

2- أهم المشاريع الحالية والمستقبلية للاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر

اقتحمت الجزائر مجال الطاقة الخضراء بإبرامها عدة عقود واتفاقيات مع دول أجنبية للاستثمار في مجال الطاقة الخضراء من خلال عدة مشاريع من أبرزها مشروع ديزارتيك الجزائري-الألماني ومشروع صحراء صولار بريدير الجزائري الياباني وكذلك العديد من المشاريع الأخرى والاتفاقيات مع الصين وروسيا لتطوير هذا المجال.

- **مشروع ديزرتيك:** يعد هذا المشروع من أضخم مشاريع الطاقة الشمسية الخضراء،يهدف إلى إنشاء عدة حقول للطاقة الشمسية بالجنوب الجزائري ومن الممكن أن يضم مزارع للرياح. يساهم في توفير مناصب عمل وتطوير

الخبرات والكفاءات الوطنية،ويسعى إلى تزويد أوروبا ب 15 % من احتياجاتها، من خلال إقامة أكثر من 12 مركزا شمسيا بقدرة إنتاج تفوق 5 ميغاواط.[1]

- **مشروع صحراء صولار بريدر:** أس أس بي الجزائري الياباني : هذا المشروع عبارة عن تعاون بين ثلاث جامعات جزائرية وثماني جامعات ومعاهد بحث يابانية في مجال الطاقة الشمسية. ونظرا لنوعية نسبة مادة السيليسيوم في رمال الجزائر والكفاءة البشرية والمساحة الصحراوية الشاسعة، افتكت الجزائر هذا المشروع، وكان قد اعتمد في أوت 2010. يهدف هذا المشروع إلى تحويل الإشعاع الشمسي إلى طاقة كهربائية تنقل إلى الجنوب عبر كوابل فائقة التوصيل. وتأكد أن استغلال 10 %فقط من الطاقة الشمسية كفيل بإنارة أوروبا بالكامل. وعلى عكس مشروع ديزرتيك الذي يسعى إلى توليد الطاقة الشمسية الحرارية سيتم توليد الطاقة الكهروضوئية من خلال استخراج مادة السيليسيوم من الرمال واستعمالها في صناعة الألواح الشمسية لتوليد الكهرباء ويعد مشروعا واعدا ومرجعا مستقبليا.[2]
- **مشروع إنجاز برج طاقوي ذو معايير عالمية :** تجسد من طرف معهد الطاقة الشمسية لمنظمة جوليخ الألمانية في جامعة سعد دحلب بالبليدة، يولد الطاقة الشمسية ويعد من بين الاتفاقيات المبرمة بين المديرية العامة للبحث العلمي والشريك الألماني. تقدر تكلفة المشروع 30 مليون أورو، ويسمح هذا البرج بتطوير أساليب وتقنيات إنتاج الطاقة الكهربائية المنبعثة من الطاقة الشمسية وكذا معالجة مياه البحر.[3]
- **مشروع سيدي عبد الله بالجزائر العاصمة:** هو عبارة عن برج عالمي للطاقة الشمسية يسمح بالمزاوجة بين الغاز الطبيعي والطاقة الشمسية، له قدرة إنتاج تصل إلى 20 ميغاواط من الكهرباء.
- **برج تيبازة العالمي للطاقة الشمسية:** هو مشروع تتولاه المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي بوزارة التعليم العالي، تقدر الطاقة المولدة منه ب 15 ميغاواط ويتم تمويله من طرف كل من وزارتي البيئة الألمانية والجزائرية.
- **مشروع معتمد من طرف مجمع سيفيتال في مجال الطاقة الشمسية:** بتعاون مع الشركات الأجنبية بغية إقامة مجمعات ضخمة بالجنوب لتوليد الطاقة الكهربائية ولعل أكبر محطة يراد إقامتها تنتج 2000 ميغاواط وتبلغ هذه الاستثمارات 8 مليارات دولار.

---

[1] كداتسة محمد، كداتسة عائشة، (2019)، **واقع الطاقات المتجددة في الجزائر و آفاقها المستقبلية**، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي،جامعة المسيلة،المجلد 3 العدد2، ص: 87.

[2] بوعبدلي ياسين،(2018)، **الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع وتحديات الاستغلال**، مجلة البديل الاقتصادي،المجلد الخامس، العدد الأول، ص: 357

[3] كداتسة محمد، كداتسة عائشة ، **مرجع سابق**، ص: 87.

- **مشروع محطة لتوليد الكهرباء بالطاقة الشمسية لفائدة ولاية جانت :** فقد أعلن المدير العام لمجمع سونلغاز «مراد عجال » عن إنشاء محطة شمسية تنتج 3 ميغاواط، من أجل ربط المناطق المعزولة بالطاقة الكهربائية إلى جانب ربط المستثمرات الفلاحية.
- **مشروع بناء مصنع لصناعة الأعمدة وتوربينات الرياح** : من المحتمل أن تفوق نسبة إدماج طاقة الرياح 80 % خلال الفترة 2021- 2030 بفضل التوسع في إنتاج الأعمدة وتطوير شبكة مقاولاتية متخصصة.

كما توجد العديد من المشاريع المستحدثة. الجدول الموالي يلخص أهم المشاريع المنجزة:

الجدول5.4: المشاريع المنجزة في مجال الطاقة الخضراء

طبيعة المشروع	فترة المشروع	مكان المشروع	القدرة الإنتاجية للمشروع
الطاقة الشمسية والغاز	2005	حاسي الرمل (الأغواط)	150 ميغاواط من الكهرباء
مزرعة مراوح هوائية	2005	تندوف	10 ميغاواط من الكهرباء
طاقة الرياح	2006	المناطق الجنوبية	تزويد 300 منزل بالكهرباء
طاقة شمسية	2006	المناطق الجنوبية	تزويد 18 قرية بالكهرباء
محطة الطاقة الهجينة شمسية وغاز طبيعي	2007	الصحراء	180 ميغاواط من الكهرباء
تطوير محطة لتوليد الطاقة الشمسية	2009	الجزائر	توليد ما يقارب 5 % من القدرة الوطنية
مركز الطاقة الحرارية ومحطة مختلطة	2011-2013	حاسي الرمل	150 ميغاواط من الكهرباء
مزرعة كابرتين للرياح	2011-2013	أدرار	10.2 ميغاواط
مزرعتين هوائيتين	2014-2015	خنشلة- النعامة	20 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية الحرارية الأول	2011	حاسي الرمل	25 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم 2	2011	المغير	80 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم 3	2011	النعامة	70 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم 4	2011	حاسي الرمل	70 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم 5	2011	العويد	150 ميغاواط من الكهرباء

مصنع اللوحات الكهروضوئية	2011	الرويبة	800 ميغاواط من الكهرباء
برنامج الجنوب الكبير	1985-1989	أدرار بشار الوادي إليزي تمنراست	توفير مياه الشرب الانارة التبريد في الصيف
مشروعات مياه الطاقة الألبية	1993- 1997	ورقلة- توقرت	تهيئة 18 بيت بلاستيكي بمساحة 7200 م^2
مزارع ريحية لضخ الرياح	/	الجلفة- سعيدة	توفير 80 مضخة(120كيلوات في الساعة) 160 مضخة (240 كيلوات في الساعة)

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على : بن لخضر عيسى، يوسف افتخار،(2020)، و اقع الطاقات المتجددة في الجزائر و آفاقها المستقبلية- دراسة تقييمية- ، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد03، العدد 02، ص: 229-230.

كما توجد العديد من المشاريع المستحدثة، الجدول الموالي يلخص أهم المشاريع المستقبلية في مجال الطاقة الخضراء:

الجدول6.4: المشاريع المستقبلية في مجال الطاقة الخضراء

اسم المشروع	طبيعة المشروع	مكان المشروع	تكلفة المشروع	القدرة الإنتاجية المتوقعة من المشروع
البرج الطاقوي العالمي البليدة 2	توليد الطاقة الشمسية	البليدة (سعد دحلب)	30 مليون أورو	توليد الكهرباء تحلية مياه البحر، إنتاج الحرارة الصناعية
أكبر برج للطاقة الشمسية في العالم	توليد الطاقة الشمسية	سيدي عبد الله	/	إنتاج 20 ميغاواط من الكهرباء
ثالث أكبر برج للطاقة في العالم	توليد الطاقة الشمسية	تيبازة	/	إنتاج 15 ميغاواط من الكهرباء
مشروع ديزرتيك	الطاقة الشمسية	الصحراء الجزائرية	400 مليار أورو	إنتاج 20 ميغاواط من الكهرباء بحلول 2020 إنتاج 100 ميغاواط بحلول 250.
مشروع سيفيتال	الطاقة الشمسية	مناطق الجنوب	8 مليار دولار	إنتاج 2000 ميغاواط من الكهرباء
مصنع السيليسيوم الشمسي	الطاقة الشمسية	الجزائر	380 مليون أورو	إنتاج 5000 طن من السيليسيوم الشمسي

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على : بن لخضر عيسى، يوسف افتخار،(2020)، و اقع الطاقات المتجددة في الجزائر و آفاقها المستقبلية- دراسة تقييمية- ، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد03، العدد 02، ص: 229-230.

من خلال الجدولين السابقة يتضح أن الجزائر كانت سباقة في إنجاز مشاريع الطاقة الخضراء، وتكاثفت الجهود في سنة 2011 بعد الإعلان عن البرنامج الطاقوي الخاص بالطاقات المتجددة، ولها نظرة مستقبلية تتجسد من خلال عدة مشاريع مختلفة. ومن المتوقع أن تتراوح تكاليف إنتاج الطاقة من الخلايا الضوئية بين 70 إلى 325 دولار/ ميغاواط في الساعة.

من أجل تنفيذ خطط البرنامج الوطني للطاقات المتجددة الخضراء، فتحت الجزائر أبوابها أمام القطاع العام والخاص المحلي والأجنبي للاستثمار في هذا المجال. ومن بين الشركات التي لبت النداء مجمع سونلغاز الذي يتبع خطط مكثفة لتطوير إنتاج الطاقة الخضراء، كي تضاهي إنتاجه للغاز الطبيعي، وتستند في ذلك إلى إستراتيجية واضحة تخص جميع فروعه عبر

ربوع الوطن، فوضعت جملة من المشاريع على طاولتها تسعى لتحقيقها خلال الفترة 2011-2030، ومن المحتمل أن تستثمر أزيد من 60 مليار دولار في هذا المجال في آفاق 2030، بغية إنتاج 12 ألف ميغاواط بحلول 2030، موزعة كالتالي : 2000 ميغاواط منتجة من طاقة الرياح و 2800 ميغاواط من الطاقة الكهروضوئية و 7200 ميغاواط من المحطات الحرارية. كما سعت لإنتاج 5600 ميغاواط خلال سنة 2020. وسيساهم هذا البرنامج في توفير 200 ألف منصب عمل وسيستفاد من 40 % من الطاقة الخضراء. ولعل أهم المشاريع التي تتبناها شركة سونلغاز هي:[1]

- مشروع إنجاز مصنع لإنتاج الصفائح الضوئية الفولطية.
- مشروع لإنتاج قطع غيار وتوربينات الهواء لتوليد الكهرباء عن طريق الرياح.
- مشروع مصنع إنتاج مولدات البخار والمبدلات الحرارية التي ستستفيد منها المحطات الشمسية الحرارية، ومن الممكن أن ينتج حوالي 200 إلى 1000 طن/ساعة من البخار.
- مشروع كهربة ريف الصحراء الكبرى: إن امتداد صحراء الجزائر وكبرها صعبت مهمة تزويد قاطنيها بالكهرباء، مما استوجب من شركة سونلغاز البحث عن بدائل، ولعل الاعتماد على الطاقة الشمسية من أبرز البدائل فقد باشرت الشركة بتزويد 906 أسرة في 18 قرية نائية بالطاقة الشمسية، كما تسعى إلى تحقيق عدة أهداف من أهمها :
  - تخفيض تكلفة الإنارة في القرى النائية من خلال تزويدها بالطاقة الشمسية؛
  - توفير مناصب عمل لسكان الجنوب؛
  - الحرص على استفادة سكان المناطق النائية من الخدمات العمومية؛
  - محاربة ظاهرة النزوح الريفي.
- إنشاء محطة كهروضوئية في أدرار: ففي سنة 2017، تم إقامة محطة كهروضوئية نموذجية لإنتاج الطاقة الكهربائية بسعة 30 كيلواط، وقد أثبتت نجاعتها في تقليص تكلفة استهلاك الكهرباء.
- إنشاء مزرعة هوائية في ولاية أدرار بقدرة إنتاج تعادل 10 ميغاواط، إضافة إلى مزرعتين هوائيتين بقدرة إنتاج 20 ميغاواط خلال فترة 2014- 2015 وتهدف لإنتاج 1700 ميغاواط ما بين 2016 – 2030.
- تأسيس فرع خاص بالطاقات المتجددة في غرداية وتكليفه بإنجاز 21 محطة تنتج 350 ميغاواط .
- إنشاء محطة للطاقة الشمسية في سدرة الغزلان ولاية النعامة: تنتج 20 ميغاواط.

[1] إلهام موساوي، محمد البشير مبيروك،(2017)، **الاستثمارفي الطاقات المتجددة كمدخل استراتيجي حديث لتفعيل أبعاد المسؤولية المجتمعية للمؤسسة الطاقوية عرض وتقييم تجربة الشركة الوطنية للكهرباء والغاز، مجمع سونلغاز**، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية- العدد الاقتصادي،مجلد11، العدد 2، ص 278

- الشراكة مع الشركة الوطنية للمحروقات سوناطراك لتفعيل استغلال الطاقة الخضراء والتوجه نحو الاقتصاد الأخضر.
- تعزيز الشراكة مع شركة جنرال إلكتريك من أجل إدارة شاملة لمحطات الطاقة وهي تجسد التحول الصناعي الرقمي.
- اتفاق مع مجموعة السالمة السودانية حيث سيتم إنجاز محطة شمسية بقدرة 4 ميغاواط بغية استعمالها في عمليات الري، وتبلغ قيمة الاستثمار 2.5 مليون دولار.
- العمل على تكوين وتأطير الموارد البشرية في مجال الطاقات المتجددة من خلال فتح تخصصات في الجامعات تختص بالطاقات المتجددة.

كما توجد عدة مشاريع مستقبلية قيد الدراسة تسعى شركة سونلغاز لإنشائها من أهمها المشاريع المتعلقة بالهضاب العليا من أجل إنتاج 3 آلاف ميغاواط لتغطية استهلاك الإدارات والطرقات والمناطق الحضرية، إنجاز 23 محطة لتوليد الطاقة الكهربائية تنتج 300 ميغاواط. الجدول الموالي يوضح المحطات الجديدة التي تم إنجازها خلال الفترة 2016 – 2020:

الجدول7.4 :المحطات المنجزة خلال الفترة 2016-2020

الولاية	عدد المواقع	المساحة الكلية بالهكتار
بشار	9	3350
بسكرة	9	1450
جلفة	4	340
الوادي	8	3194
النعامة	6	725
ورقلة	18	1916
غرداية	13	227
المنيعة	9	200
المجموع	76	11402

Source : Ministére de l'energie, Energies Nouvelles, renouvelables et maitrise de l'energie, 2016, p15, dispnible sur le site : http//www.energy.gov.dz

الفرع 3: العراقيل والصعوبات التي تحول دون الاستثمار في الطاقة الخضراء

يواجه مجال الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر عدة صعوبات وعراقيل لعل أهمها:

- ضعف مخطط التسويق: يعد التسويق عملية حساسة تعتمد على إمكانيات مادية وبشرية لنجاحها، لكن ضعفها وقلة المنافسة في الجزائر حال دون انتشار تكنولوجيا الطاقة الخضراء؛

- سوق منغلقة تعاني من مشاكل التصدير وحتى الاستيراد؛
- وجود كمية معتبرة من الطاقة التقليدية الكافية حاليا، ودعم أسعارها التي تتسم بالانخفاض في السوق الوطني، ساعد على ارتفاع استهلاكها وتجنب التوجه نحو استغلال الطاقة الخضراء، فنسبة استهلاك الطاقة التقليدية بلغ: 98.83% سنة 2014؛
- التكاليف العالية التي تعتبر من أهم العوامل المؤثرة على استغلال الطاقة الخضراء عالميا ووطنيا؛
- التعقيدات القانونية والتكنولوجية الخاصة بالصيانة مما يؤثر على النجاعة الطاقوية؛
- الصعوبات الاقتصادية المتمثلة في ضعف القدرة الشرائية خاصة في المناطق النائية وكذلك الصعوبة في العمليات التقنية مثل عمليات التركيب والتخزين؛
- غياب التنسيق والتكامل بين المؤسسات المعنية بهذا المجال من أجل دعم ورفع نسب الاستثمارات في الطاقة الخضراء؛
- عدم وجود برنامج توعية محفز للمستهلك من أجل استغلال الطاقة الخضراء وترشيد استعمالها.

المبحث الثاني: دراسة قياسية لمنهجية تفعيل الاستثمار في الطاقة الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر على المستوى الكلي باستعمال نموذج الوساطة

من أجل إظهار الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، وحسب البيانات المتاحة، تم الاعتماد على نموذج تحليل الوساطة (ثلاث مسارات خاصة بالانحدار البسيط) من خلال استخدام البرنامج الإحصائي SPSS. وتمتد الدراسة من سنة 2000 إلى سنة 2020 وقد تم الحصول على البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي الملحق رقم: 3 (صفحة 267)

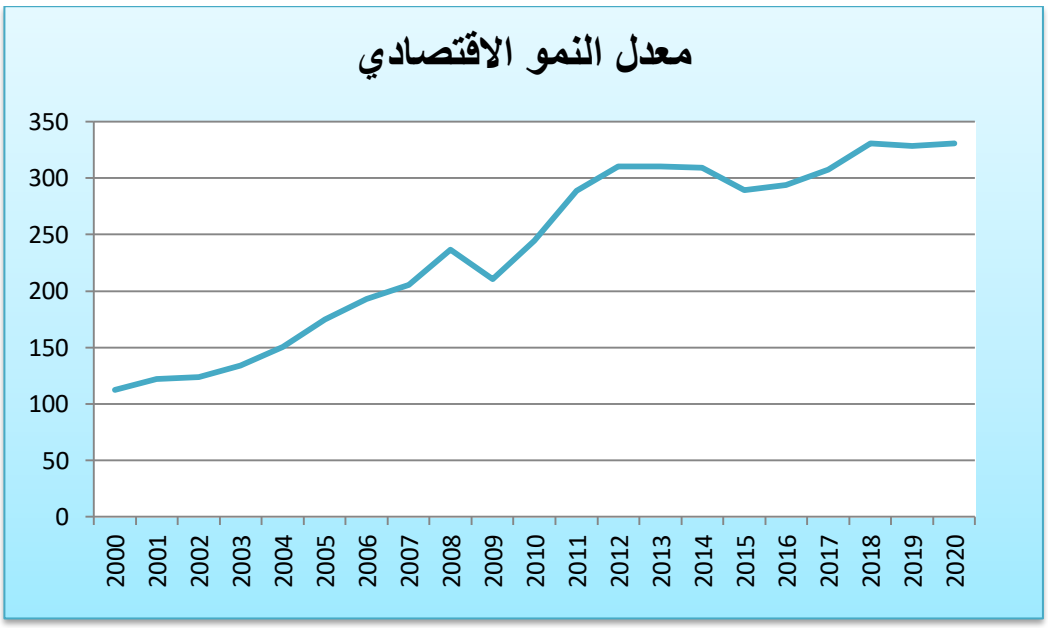
المطلب الأول: تحليل متغيرات الدراسة

تقوم دراستنا على ثلاث نماذج بحيث سندرس ثلاث أبعاد للتنمية المستدامة يمثل كل بعد بمؤشر يكون عبارة عن متغير تابع :

البعد الاقتصادي: يرمزله ب: GDP: يمثل نسبة النمو السنوية في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي.

يعد النمو الاقتصادي من بين أهم المؤشرات التي تقيس البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة، وقد تطور هذا المؤشر خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2020، المنحنى الموالي يوضح ذلك :

الشكل 5.4 : تطور النمو الاقتصادي في الجزائر خلال سنة 2000 إلى 2020(الوحدة: %)



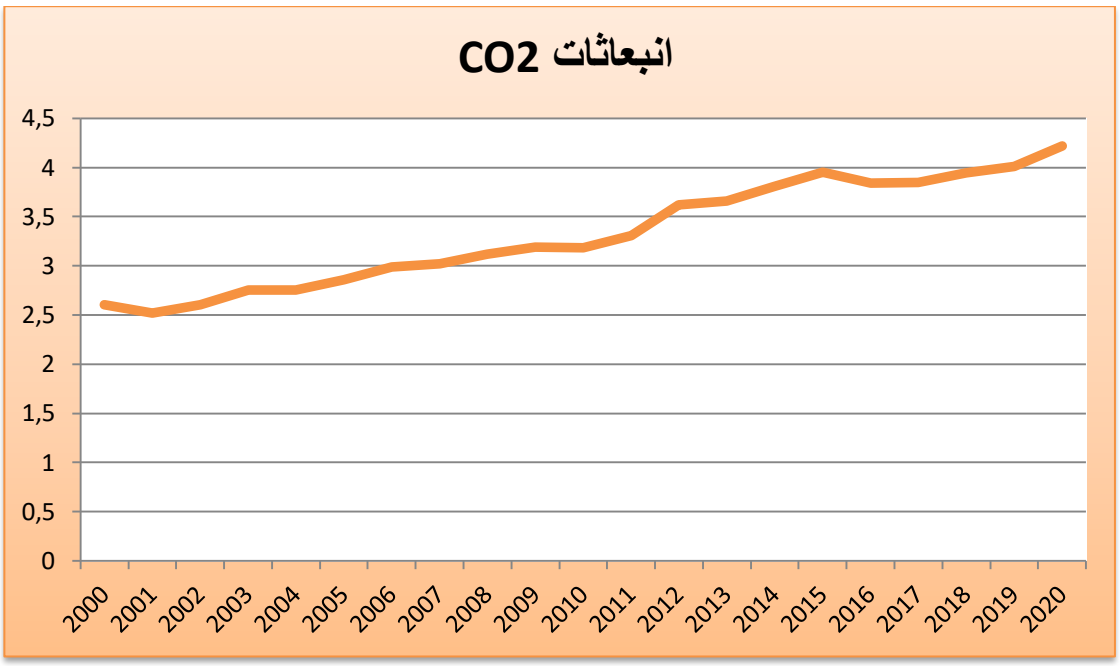
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

من خلال المنحنى يتضح أن معدل النمو الاقتصادي كان في تزايد مستمر خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2008 حيث كانت الجزائر تعيش أفضل أحوالها خاصة وأنها تعتمد في اقتصادها على البترول (اقتصاد ريعي) وقد شهدت هذه الفترة ارتفاع في أسعاره وبلغت نسبة النمو السنوية في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي في سنة 2008: 236,916841 % كأعلى قيمة في هذه الفترة، ومع ظهور الأزمة الاقتصادية لذات السنة والتي تأثرت بها معظم دول العالم انخفضت معدلات النمو في سنة 2009 ثم عادت للارتفاع من جديد لتبلغ قيمة 310,50381 في سنة 2012، ثم لوحظ انخفاض طفيف خلال الفترة 2013-2015 ولم يدم هذا الانخفاض طويلا حتى ارتفع معدل النمو ليصل سنة 2018 لأقصى قيمة مقدرة ب 330,838301 وهذا نتيجة وصول سعر البرميل من النفط إلى 71.3 دولار، وأما خلال 2019 و 2020، وعكس المتوقع استقر معدل النمو الاقتصادي خاصة مع تفشي جائحة كوفيد-19 التي أثرت على الاقتصاد العالمي.

البعد البيئي : يرمز له ب: CO2 : يعبر عنه بمتوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (الطن المتري)

إن الكوارث البيئية التي يشهدها العام من احتباس حراري وتغير في درجات الحرارة كلها كانت نتيجة التلوث البيئي الذي تسعى جل دول العالم للتقليل من نسبه خاصة الانبعاثات الغازية الملوثة. ولعل ازدياد نسبة انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون تعد مؤشرا واضحا يهدد حياة البشر. مما جعل البعد البيئي للتنمية المستدامة يدرس سبل التقليل منه. الشكل الموالي يوضح متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر:

الشكل6.4 : متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر (الوحدة: الطن المتري)



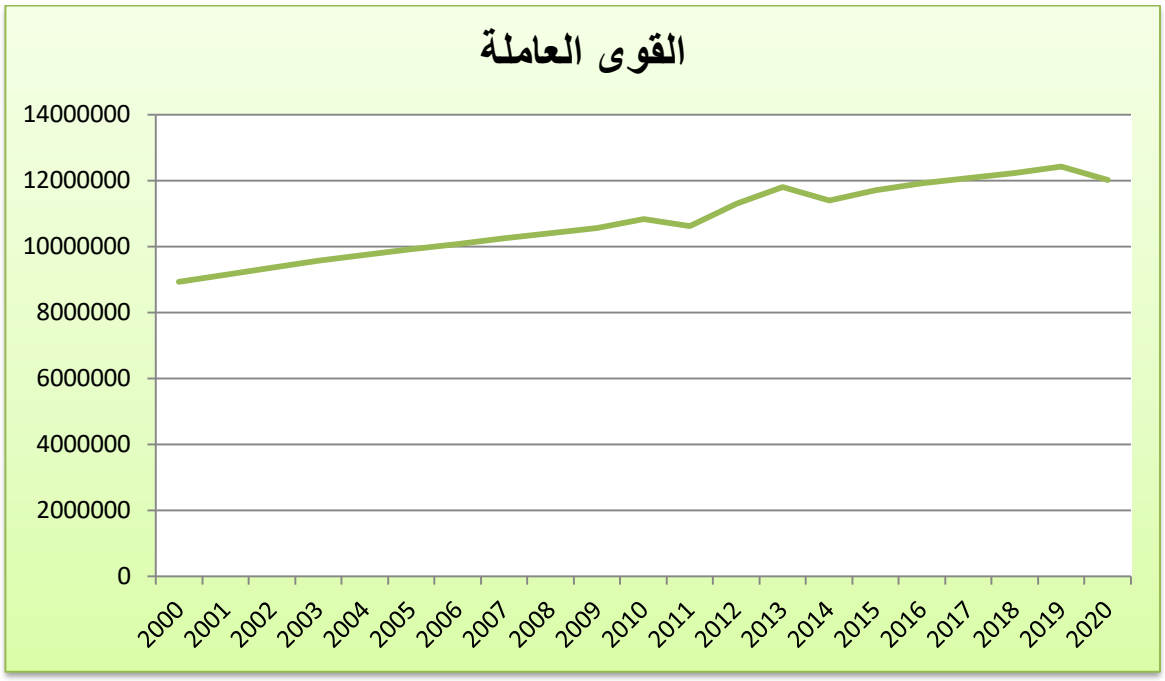
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

من خلال الشكل يتضح أن نصيب الفرد من غاز ثاني أكسيد الكربون في تزايد مستمر بلغ أعلى قيمة سنة 2020 : تقدر ب : 4,2156636 طن متري، وذلك نظرا لاستعمال الطاقات الأحفورية والصناعات الملوثة. ورغم الجهود المبذولة من أجل خفض هذه النسب إلا أنها لم تبلغ الأهداف المسطرة.

البعد الاجتماعي: يرمز له ب: TEMP : تم اختيار المؤشر إجمالي القوة العاملة .

يرافق شبح البطالة سكان العالم بنسب متفاوتة، حيث تسعى كل دولة لرفع معدلات القوة العاملة لديها من خلال دعم الشباب في إنشاء المؤسسات ورفع القدرات الإنتاجية لديهم بتحفيزهم للاستثمار في المجالات ذات البعد البيئي. وبالتالي يعد مؤشر القوة العاملة مؤشرا اجتماعيا ذو علاقة ايجابية مع مجمل المؤشرات الاجتماعية الأخرى. فإذا ارتفعت نسب القوى العاملة ترتفع نسب الرفاهية وتتقلص نسب البطالة. الشكل الموالي يوضح تطور نسب القوى العاملة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2020:

الشكل 7.4 : تطور إجمالي القوى العاملة في الجزائر (الوحدة: عامل)

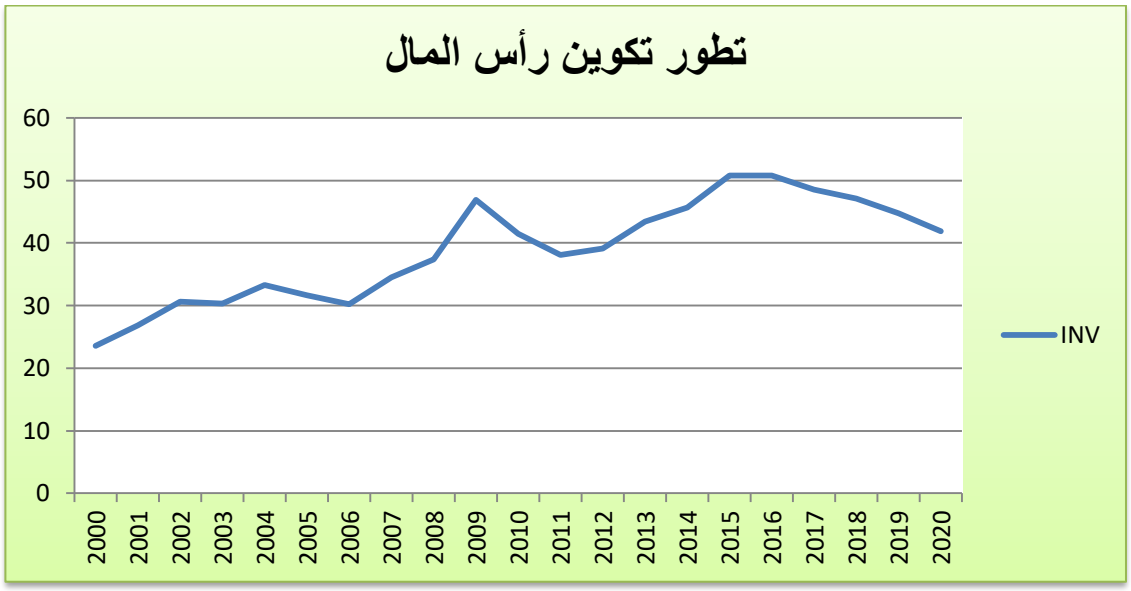


المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

من خلال المنحنى يتضح أن القوى العاملة في الجزائر في تزايد مستمر وبلغت أعلى قيمة سنة 2020 بمقدار 12312259 عامل، وهذا يعود إلى سياسات التشغيل المتبعة من طرف الدولة والتي تسعى جاهدة إلى رفع نسبة القوى العاملة.

كما سنعتمد في دراستنا على المتغير المستقل التالي في النماذج الثلاث: والذي يعبر عن الاستثمار في الطاقة الخضراء ونرمز له: INV والذي يتمثل في إجمالي تكوين رأس المال. الشكل الموالي يوضح تطور إجمالي تكوين رأس المال % من إجمالي الناتج المحلي خلال الفترة 2000-2020

الشكل 8.4: تطور إجمالي تكوين رأس المال في الجزائر خلال الفترة 2000-2020(الوحدة: %)

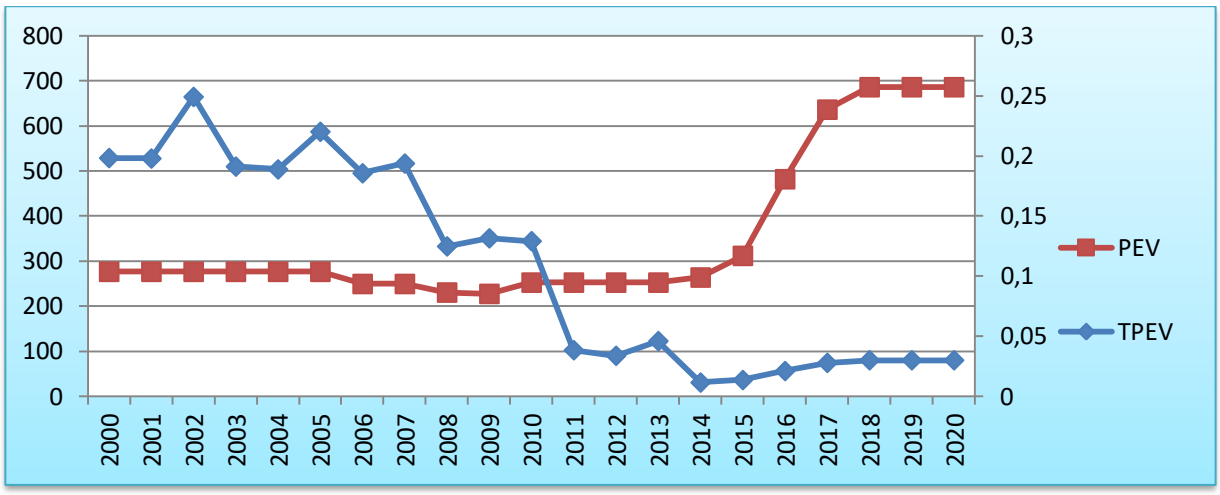


المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي.

من خلال الشكل يمكن تقسيم المنحنى إلى أربع مراحل : المرحلة الأولى الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2009 والتي شهدت ارتفاع في معدلات تكوين رأس المال والذي بلغ سنة 2009 قيمة 46,87645 وهذا راجع إلى دعم الدولة للاستثمار، ثم تأتي المرحلة الثانية والتي عرفت انخفاض في تكوين رأس المال خلال السنوات 2010-2011-2012،وهذا كان نتيجة الأوضاع الأمنية السائدة في المنطقة أو ما يعرف بالربيع العربي، أما المرحلة الثالثة فشهدت عودة ارتفاع تكوين رأس المال خلال الفترة 2013-2016 نظرا لاستقرار الأوضاع في الجزائر، ثم جاءت المرحلة الرابعة التي تمتد من سنة 2017 إلى سنة 2020 حيث عرفت انخفاض في تكوين رأس المال وذلك نظرا لوجود عجز في الاقتصاد وكذلك الحراك الشعبي الذي أثر بصورة مباشرة على الاستثمارات سواء المحلية أو الأجنبية ثم جائحة كورونا والتي أدت إلى خلل في الاقتصاد العالمي. ومن أجل دعم الاستثمار في الجزائر تم إعادة صياغة قانون الاستثمار سنة 2021.

أما بالنسبة للمتغير الوسيط المختار لهذه الدراسة فيتمثل في معدل إنتاج الطاقة الخضراء والذي يرمز له ب : TPEV . الشكل الموالي يوضح تطور إنتاج الطاقة الخضراء في الجزائر ومعدل إنتاجها مقارنة بمجمل الطاقة المنتجة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2020، علما أنه تم تقدير قيم معدل إنتاج الطاقة الخضراء لسنوات 2016-2017 -2018 - 2019 و 2020 والتي لم تكن ظاهرة في بيانات البنك الدولي. كما أن وحدة إنتاج الطاقة هي ميغاواط ووحدة معدل إنتاج الطاقة %.

الشكل 9.4: تطورإنتاج الطاقة الخضراء في الجزائر خلال الفترة 2000- 2020



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي.

يوضح الشكل إنتاج الطاقة الخضراء في الجزائر وكذلك معدل إنتاجها من إجمالي الطاقة المنتجة: حيث يوضح المنحنى أن إنتاج الطاقة الخضراء في تزايد مستمر بلغ أعلى قيمة له سنة 2020 والمقدرة ب: 686 ميغاواط وذلك نتيجة التوجه نحو تفعيل إنتاج الطاقة النظيفة الذي أيدته الحكومة الجزائرية من خلال عدة استثمارات أجنبية ومحلية تسعى من خلالها بلوغ الأهداف المسطرة ضمن برنامج الطاقة المتجددة. في حين عرف معدل إنتاج الطاقة الخضراء تناقص مستمر رغم تطور إنتاجها وذلك نظرا لزيادة إنتاج الطاقة الأحفورية .

1- لمحة عن نموذج الوساطة

إن نموذج الوساطة من النماذج الحديثة التي ظهرت لتحليل الظواهر الاقتصادية أو الاجتماعية تنقسم إلى نوعين:

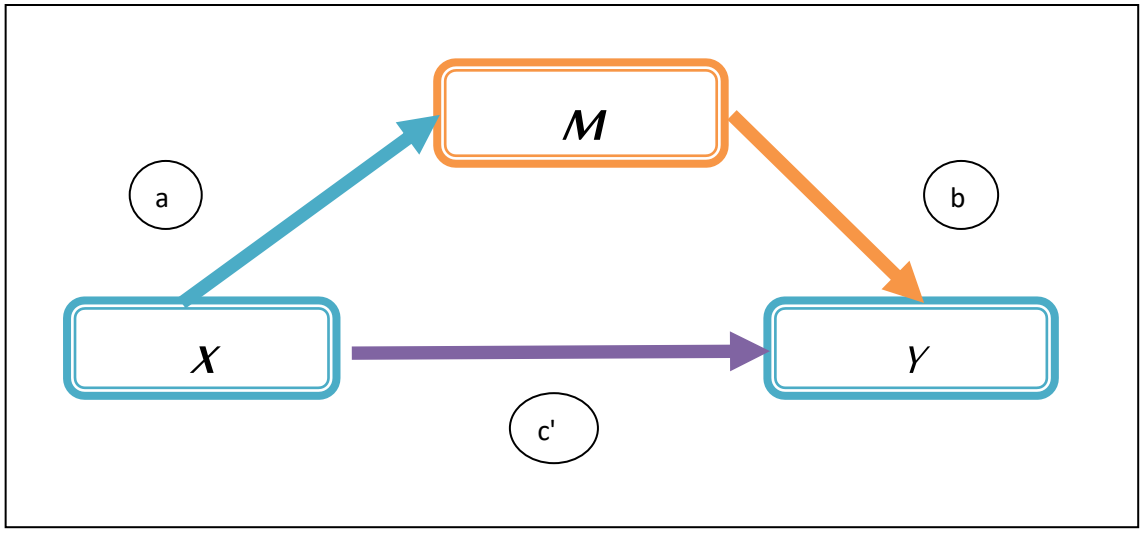
- **الوساطة البسيطة** : لها عدة تعاريف من أهمها:

- .حسب جامس وبرات: هي العلاقة التي تظهر الإطار السببي لانتقال تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع بحيث تكون هذه العلاقة غير خطية وغير متكررة [1].
- حسب فيترياتو وميدي: هي التأثير المفترض ذو العلاقة السببية بين المتغير التابع والمستقل في وجود متغير يتوسط العلاقة.

[1] James, L.R. and Brett, J.M.(1994), **Mediators moderators and tests for mediation**. Journal of Applied Psychology,69, 2,p:307.

ولعل الهدف الأساسي من تحليل الوساطة هو معرفة مدى تأثير المتغير الوسيط في العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل، ومدى شدة هذه التأثيرات بحيث : يكون الوسيط ذو تأثير كلي إذا ارتفعت نسبة التأثير الغير المباشر عن التأثير الكلي، وإذا تحقق العكس فتكون الوساطة جزئية. ويعبر عن الوساطة البسيطة بشكل التالي:

الشكل 10.4: نموذج الوساطة البسيطة



المصدر: من إعداد الباحثة

من خلال تحليل الشكل يتضح وجود عدة مسارات بحيث:

C' المسار الذي يوضح التأثير المباشر للمتغير المستقل على المتغير التابع؛

a يوضح مسار التأثير المباشر للمتغير المستقل على المتغير الوسيط؛

b يوضح مسار التأثير المباشر للمتغير الوسيط على المتغير التابع؛

A*b المسار الذي يوضح التأثير غير مباشر للمتغير المستقل على المتغير التابع بوجود المتغير الوسيط ؛

C المسار الذي يوضح التأثير المباشر للمتغير المستقل على المتغير التابع بمعادلة الانحدار المتعدد.

1- **الوساطة المتعددة** : يعتمد هذا النموذج على دراسة العلاقة بين المتغيرات وفقا للمعادلات البنائية، بحث تدرس العلاقات بشكل فردي ومتزامن في نفس الوقت وتنقسم إلى وساطة المتعددة المتوازية والوساطة المتعددة المتسلسلة تحسب التأثيرات في كلهما بطرق مختلفة.

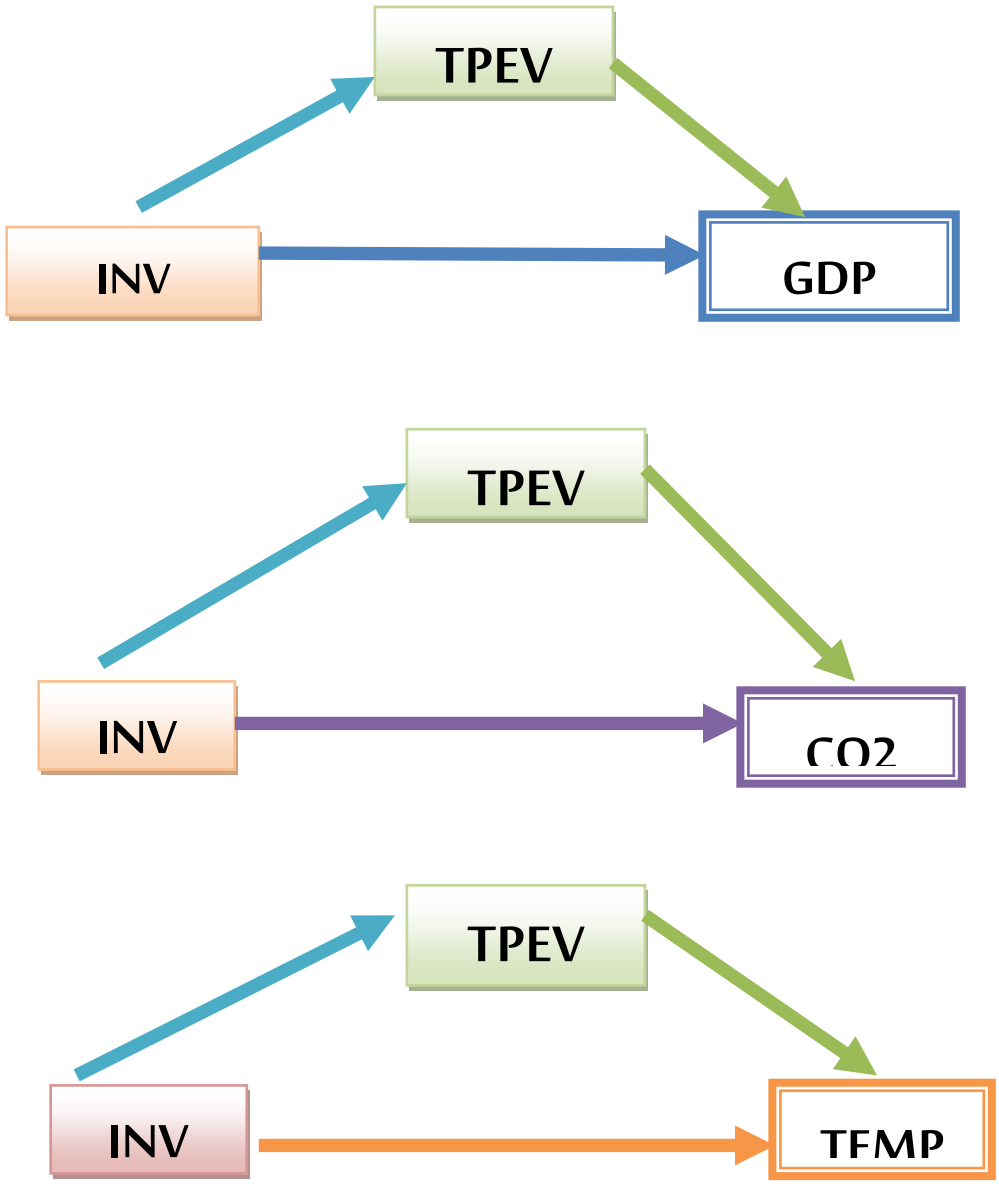
كما يمكن اختبار العلاقة الوسيطة في الوساطة البسيطة أو المتعددة بعدة طرق تسمح للباحث دراسة العلاقة بين المتغيرات وإعطاء استنتاجات وتقديرات غير متحيزة وذات حدود ثقة تتبع التوزيع الطبيعي ومن أهم هذه الاختبارات نجد:[1]

- **طريقة بارون –كيني :Baron- kenny** : يقوم هذا الاختبار على دراسة معالم الانحدار المتعدد، إلا أنه لا يقدم توضيح دقيق بخصوص مسار العلاقة المباشرة وغير المباشرة؛
- **طريقة سوبل Soble** : وضع هذا الاختبار لسد نقص طريقة بارون كيني وذلك من خلال اختبار الدلالة الإحصائية في تقدير معامل المسار في العلاقة المباشرة بوجود المتغير الوسيط، ورغم ذلك طرحت بشأنه عدة انتقادات من أهمها : افتراض التوزيع الطبيعي الذي لا يتحقق في معظم الحالات؛
- **اختبار Process** : هو اختبار مطور من طرف Andrew.F, Hayes يضم مجموعة من المعادلات الانحدارية، وهو أحدث النماذج نقد كلا الاختبارين السابقين، يعتمد على تحليل الأثر المباشر والأثر الغير مباشر في وجود متغير مستقل ومتغير تابع ومتغير وسيط.
- **طريقة المعاينة المتكررة Bootostrapping** : هي أحدث طريقة في الإحصاء الاستدلالي، كان الفضل في تطويرها للعالم إفرون، تسمح بتوليد عدة عينات عشوائية من العينة الأصلية، تعالج دقة التقديرات من خلال إيجاد تقديرات غير متحيزة، كما أنها تتناسب مع حجم العينات الصغيرة.

في دراستنا سنعتمد على نموذج الوساطة البسيط من خلال استعمال أسلوب إعادة المعاينة المتكررة، واختبار كل من سوبل و PROCESS، بحيث سيكون لدينا ثلاث نماذج يناقش كل نموذج بعد من أبعاد التنمية المستدامة، الشكل الموالي يوضح مخطط الدراسة :

[1] عثماني عابد،(2021)، **تحليل الوساطة المتعددة في البحوث النفسية والتربوية**، مجلة سلوك، المجلد 08 العدد 2،ص : 58

الشكل 11.4 : نموذج دراسة دورالاستثمارفي الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الباحثة

المطلب الثاني: تحليل دورالاستثمارفي الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة باستعمال نموذج الوساطة

الفرع الأول: تحليل دورالاستثمارفي الطاقة الخضراء في تحقيق البعد الاقتصادي :

من أجل تحليل العلاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء و معدل النمو الاقتصادي في وجود المتغير الوسيط إنتاج الطاقة الخضراء، ندرس أولا معاملات الارتباط بين المتغيرات.

- مصفوفة الارتباطات: موضحة في الجدول الموالي:

الجدول 8.4 : مصفوفة الارتباطات المتعلقة بالاستثمار، إنتاج الطاقة الخضراء والنمو الاقتصادي

		GDP	INV	TPEV
Corrélation de Pearson	GDP	1	0.841	**-0.946**
	INV	0.841	1	**-0.847**
	TPEV	-0.946	3-0.847	**1**
Sig	GDP	/	0.000	**0.000**
	INV	0.000	/	**0.000**
	TPEV	0.000	0.000	/
N		21	21	**21**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتضح أن معامل الارتباط بين النمو الاقتصادي وإنتاج الطاقة الخضراء يعادل (0.946-) وهو عبارة عن ارتباط عكسي قوي ذو معنوية إحصائية (0.000)، في حين أن الارتباط بين النمو الاقتصادي والاستثمار في الطاقة الخضراء ارتباط طردي قوي يعادل (0.841) وهو دال إحصائيا، كما يتضح وجود علاقة عكسية قوية ذات دلالة إحصائية بين إنتاج الطاقة الخضراء والاستثمار.

وبالتالي يمكن القول أن ارتباط النمو الاقتصادي مع الاستثمار يتوافق مع النظرية الاقتصادية، لكن إذا نظرنا لارتباط الاستثمار الأجنبي مع النمو الاقتصادي فسنلاحظ عدم توافق مع النظرية الاقتصادية وذلك بسبب عدم ملائمة مناخ الاستثمار خاصة في ظل عدم توازن الاقتصاد الجزائري، أما بالنسبة للارتباط العكسي بين النمو الاقتصادي وإنتاج الطاقة الخضراء وبين الاستثمار في الطاقة الخضراء و إنتاجها فيدل على وجود معوقات عديدة تحول دون التحول إلى الاستثمار في الطاقة الخضراء، كما أن نقص الخبرة التقنية ونقص استعمال التكنولوجيا العالية وعدم توفر مهندسي الصيانة، والاعتماد بنسب عالية على الطاقة الأحفورية كلها عوامل تفسر هذا الارتباط.

- **تحليل الوساطة بالنسبة للنموذج الأول :**

يقوم نموذج الوساطة على مجموعة من المسارات التي وجب التحقق من صحة تأثيراتها :

المسار: وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل على المتغير الوسيط: الجدول الموالي يدرس العلاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء وإنتاجها:

الجدول 4. 9: قيم معامل الارتباط والتحديد

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,847[a]	,717	,702	,0459150533808

a. Valeurs prédites : (constantes), INV

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج SPSS

من خلال الجدول يتضح أن معامل الارتباط المتعدد بين المتغير التابع والمتغير المستقل يعادل 0.847، كما يفسر المتغير المستقل(الاستثمار في الطاقة الخضراء) 71.7% من تباين المتغير التابع أو التغير الكلي له (إنتاج الطاقة الخضراء) وهذا يدل على جودة التوفيق.

الجدول 10.4 : تحليل التباين ANOVA ومعاملات الانحدار الخاصة بالمسار a: TPER ⟵ INV

ANOVA[b]

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	,101	1	,101	48,038	,000[a]
	Résidu	,040	19	,002		
	Total	,141	20			

a. Valeurs prédites : (constantes), INV b. Variable dépendante : TPEV

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardizes	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	,449	,050		8,973	,000
	INV	-,009	,001	-,847	-6,931	,000

a. Variable dépendante : TPEV

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتضح أن النموذج معنوي من الجانب الإحصائي حيث تؤكد نتيجة اختبار ستودنت أن معامل الانحدار ذو معنوية إحصائية كما يتضح من خلال جدول التباين الذي يحلل مجموع المربعات الصغرى ومجموع مربعات البواقي ومجموع مربعات الانحدار، والتي من خلالهم يمكن اختبار المعنوية الكلية للنموذج والتي تقدر باختبار فيشر، وهي ذات معنوية إحصائية . ومن خلال ما سبق يتضح أن النموذج مقبول .

المسار 'c: وجود تأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع

فيجب التأكد من وجود تأثير للمتغير المستقل المتمثل في INV على المتغير التابع GDP، الجدول الموالي يوضح ذلك :

الجدول11.4 : معامل الانحدار والتحديد و التباين الخاص ب :GDP ⟵ INV

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,841[a]	,707	,691	43,5183468008695

a. Valeurs prédites : (constantes), INV

ANOVA[b]						
Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	86727,171	1	86727,171	45,794	,000[a]
	Résidu	35983,084	19	1893,847		
	Total	122710,255	20			

a. Valeurs prédites : (constantes), INV
b. Variable dépendante : GDP

Coefficients[a]						
Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardizes	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	-76,126	47,448		-1,604	,125
	INV	8,090	1,196	,841	6,767	,000

a. Variable dépendante : GDP

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتضح من خلال الجدول أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يفسر بنسبة 70 % تباين المتغير التابع المتمثل في النمو الاقتصادي، كما يمتلك نموذج الانحدار معنوية إحصائية كلية. وبتالي نقبل النموذج . ويمكن القول أنه يوجد تأثير مباشر للمتغير المستقل على المتغير التابع.

المسار b : تأثير المتغير الوسيط على المتغير التابع

في هذا المسار سنتأكد من وجود تأثير لإنتاج الطاقة الخضراء على النمو الاقتصادي، الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول 11.4 : إحصائيات النموذج

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,946[a]	,894	,889	26,1280483508637

a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV

ANOVA[b]

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	109739,431	1	109739,431	160,749	,000[a]
	Résidu	12970,823	19	682,675		
	Total	122710,255	20			

a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV
b. Variable dépendante : GDP

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardizes	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	334,725	9,495		35,253	,000
	TPEV	-881,184	69,501	-,946	-12,679	,000

a. Variable dépendante : GDP

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح أن إنتاج الطاقة الخضراء يؤثر بنسبة 89 % في النمو الاقتصادي، كما يتضح أن النموذج معنوي، وبالتالي النموذج مقبول.

المسار C الانحدار المتعدد:

الجدول 4. 13: تأثير الاستثمار في الطاقة الخضراء على النمو الاقتصادي بوجود إنتاج الطاقة الخضراء

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.953[a]	.908	.898	25.06807204650142

a. Prédicteurs : (Constante), TPEV, INV

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	111452.935	2	55726.468	88.679	.000[b]
	de Student	11311.348	18	628.408		
	Total	122764.284	20			

a. Variable dépendante : GDP

b. Prédicteurs : (Constante), TPEV, INV

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardizes		Coefficients standardizes		
		B	Erreur standard	Bêta	T	Sig.
1	(Constante)	270.606	61.680		4.387	.000
	INV	1.207	1.296	.125	.931	.364
	TPEV	-750.220-	119.635	-.844-	-6.271-	.000

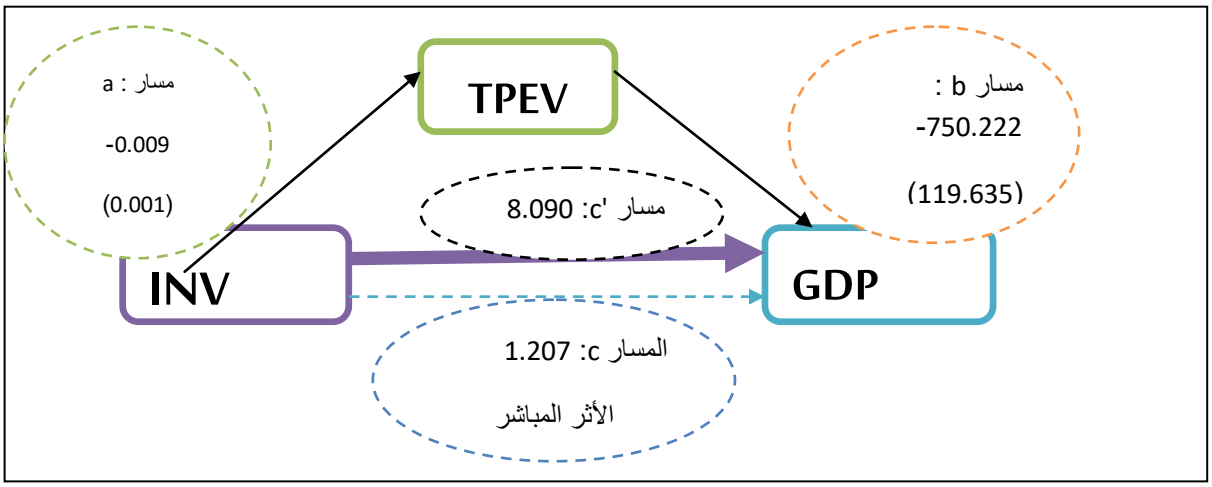
a. Variable dépendante : GDP

المصدر: من إعداد الباحثة

من خلال الجدول يتضح أن المتغيرات المستقلة تفسر 90 % من المتغير التابع، والنموذج ذو معنوية إحصائية كلية اتضحت من خلال معامل فيشر، كما أن المعلمة الخاصة بالاستثمار في الطاقة الخضراء تقدر ب: 1.207 وهي ليست ذات دلالة معنوية (0.364 أكبر من 0.000) أما المعلمة الخاصة بمعدل إنتاج الطاقة الخضراء فهي ذات دلالة معنوية.

يمكن تلخيص النتائج التي سنستعملها لمعرفة الأثر بين المتغيرات ونوع الوساطة في الشكل الموالي :

الشكل12.4 : نتائج الدراسة الخاصة بالنموذج الأول



المصدر: من إعداد الباحثة

من خلال الشكل يتضح أن الأثر المباشر في المسار cأقرب إلى الصفر من الأثر في المسار 'c، كما أن الأثر المباشر الناتج عن الانحدار المتعدد غير دال إحصائيا وبتالي نقول أن الوساطة كلية. أما بالنسبة للأثر الغير مباشر فيتمثل في a*b=-0.009*-750.222= **6.75199**

- **إختبار سوبل :**

سنعتمد على الجدول الموالي في إجراء اختبار سوبل على معطيات الشكل السابق، الجدول الموالي يوضح الاختبار:

الجدول14.4: اختبار سوبل للنموذج الأول

Input:			Test statistic:	Std. Error:	*p*-value:
a	-0.009	Sobel test:	5.1451289	1.31230531	2.7e-7
b	-750.220	Aroian test:	5.12388099	1.31774723	3e-7
s_a	0.001	Goodman test:	5.16664336	1.30684073	2.4e-7
s_b	119.635	Reset all	Calculate		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الموقع: https://quantpsy.org/sobel/sobel.htm

من خلال الجدول يتضح أن قيمة اختبار سوبل تعادل 5.1451289 وهي ذات دلالة إحصائية. وبالتالي يمكن القول أن إنتاج الطاقة الخضراء يتوسط ويعزز العلاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء والبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة .

- **إختبار الوساطة بالاعتماد على نموذج PROCESS:**

الجدول الموالي يوضح نتائج نموذج PROCESS:

الجدول15.4 :الأثر غير المباشر GDP ← TPEV ← INV

Indirect effect s of INV on GDP				
	Effect	BootSE	BootLLCI	**BootULCI**
TPEV	6.8842	1.3556	0.4744.3554	**9.8457**

المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يعتمد في هذه الطريقة على حساب متوسط جميع تقديرات Bootstrap من خلال إيجاد التقدير النقطي للتأثير غير المباشر a*b حيث يتم اللجوء إلى مجال الثقة من توزيع Bootstrap، فإذا كان مجال الثقة لا يتضمن الصفر فيجزم بوجود تأثير للمتغير الوسيط في العلاقة، ومن خلال النتائج الموضحة في الجدول فنستنتج أن الصفر لا يتوسط مجال الثقة وبالتالي فالمتغير الوسيط إنتاج الطاقة الخضراء يؤثر في العلاقة بين النمو الاقتصادي والاستثمار في الطاقة الخضراء. ويظهر أن التأثير غير المباشر يقدر ب: 6.8842 وهو قريب من النتيجة السابقة. النتائج كاملة موضحة في الملحق رقم 4 (صفحة268)

يمكن استنتاج ما يلي:

- ✓ يوجد تأثير معنوي سلبي لمعدل إنتاج الطاقة الخضراء على النمو الاقتصادي،وقد يعود هذا لمحدودية الاستثمار في هذا المجال رغم وجود إمكانيات كبيرة حيث لا تزال الجزائر في بداية مشوارها؛

- ✓ وجود أثر موجب معنوي للاستثمار في الطاقة الخضراء على النمو الاقتصادي، وهذا مطابق للنظرية الاقتصادية فبارتفاع معدلات الاستثمار سواء الأجنبية أو المحلية ترتفع معدلات النمو خاصة إذا شملت هذه الاستثمارات قطاعات حساسة؛
- ✓ يوجد أثر موجب معنوي غير مباشر للاستثمار في الطاقة الخضراء على النمو الاقتصادي بوجود معدل إنتاج الطاقة الخضراء.

من خلال ما سبق، يتضح وجود تأثير مباشر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في الطاقة الخضراء على النمو الاقتصادي كمؤشر للبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في الجزائر،كما يتأكد وجود هذا التأثير بصفة غير مباشرة بوجود معدل إنتاج الطاقة الخضراء كوسيط يعزز العلاقة بينهما وهذا بالاعتماد على اختبار سوبل و Process.

الفرع الثاني : تأثير الاستثمار في الطاقة الخضراء على البعد البيئي للتنمية المستدامة

تأكد الدراسات النظرية وجود تأثير كبير للاستثمار في الطاقة الخضراء على البعد البيئي للتنمية المستدامة، وذلك نظرا إلى تأثير إنتاج الطاقة الخضراء في تقليل نسب التلوث خاصة الجوي، نسعى من خلال النمذجة الموالية دراسة هذا التأثير في الجزائر.

- **دراسة الارتباطات المتعلقة ب: INV.CO2. TPEV:**

الجدول16.4 : مصفوفة الارتباطات INV.CO2. TPEV

		CO2	INV	TPEV
Corrélation de Pearson	CO2	1	0.889	**-0.892**
	INV	0.889	1	**-0.847**
	TPEV	-0.892	-0.847	**1**
Sig	CO2	/	0.000	**0.000**
	INV	0.000	/	**0.000**
	TPEV	0.000	0.000	/
N		21	21	**21**

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتضح أن معامل الارتباط بين متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون وإنتاج الطاقة الخضراء يعادل (0.892-) وهو عبارة عن ارتباط عكسي قوي ذو معنوية إحصائية (0.000)، في حين أن الارتباط بين متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والاستثمار في الطاقة الخضراء ارتباط طردي قوي يعادل (0.889) وهو دال إحصائيا، وهذا يؤكد النظرية الاقتصادية حيث كلما ارتفعت نسب إنتاج الطاقة الخضراء انخفضت نسب انبعاثات CO2 وأصبحت الظروف البيئية أحسن للعيش.

أما بالنسبة لتحليل العلاقة الطردية بين الاستثمار في الطاقة الخضراء وانبعاثات CO2 التي تتناقض مع النظرية الاقتصادية، فهو ناتج عن عدم التوجه بقوة نحو هذا النوع من الاستثمار،حيث تعبر قيم الاستثمار المدروسة عن مجمل الاستثمارات في الجزائر (الاستثمار في الطاقة الخضراء جزء من هذه القيم). ويمكن استغلال معطيات الشكل 9.4 في تفسير هذه العلاقة فمن خلاله يتضح أنه رغم الزيادة في إنتاج الطاقة الخضراء إلا أن معدل إنتاجها مقارنة مع الطاقات الأخرى في انخفاض وهذا يدل على توجه أغلبية الاستثمارات الطاقوية نحو الطاقة الأحفورية وبالتالي ترتفع نسبة CO2 وهذا ما يفسر الارتباط الطردي بينهما.

- **تحليل الوساطة بالنسبة للنموذج الثاني :**

لقد قمنا سابقا بدراسة المسار a، سندرس مباشرة المسار b و c:

المسار b : العلاقة بين CO2 ⟶ TPEV

الجدول17.4 : إحصائيات العلاقة بين CO2وTPEV

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,892[a]	,796	,785	,2340467019056
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV				

ANOVA[b]						
Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	4,059	1	4,059	74,092	,000[a]
	Résidu	1,041	19	,055		
	Total	5,099	20			
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV b. Variable dépendante : CO2						

Coefficients[a]				
Modèle	Coefficients non standardisés	Coefficients	T	Sig.

				standardisés		
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	3,805	,081		47,124	,000
	TPEV	-5,109	,594	-,892	-8,608	,000
a. Variable dépendante : CO2						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتضح أن المتغير المستقل: معدل إنتاج الطاقة الخضراء يشرح 79% من المتغير التابع المتمثل في انبعاثات CO2، كما يؤكد معامل فيشر وجود دلالة إحصائية معنوية للنموذج الانحدار، وبالنسبة لمعلمة النموذج فهي تقدر ب:5.109 – وهي دالة إحصائيا وبالتالي يمكن قبول النموذج والقول أن معدل إنتاج الطاقة الخضراء يؤثر مباشرة في متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

المسار C: تأثير الاستثمار في الطاقة الخضراء في متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون

الجدول 18.4 : الانحدار البسيط بين CO2 ⟵ INV

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,889[a]	,790	,779	,2374109417900
a. Valeurs prédites : (constantes), INV				

ANOVA[b]						
Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	4,028	1	4,028	71,472	,000[a]
	Résidu	1,071	19	,056		
	Total	5,099	20			
a. Valeurs prédites : (constantes), INV b. Variable dépendante : CO2						

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	1,123	,259		4,338	,000
	INV	,055	,007	,889	8,454	,000
a. Variable dépendante : CO2						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتضح وجود تأثير مباشر للاستثمار في الطاقة الخضراء في متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون حيث يفسر INV 79 % من CO2، والنموذج مقبول إحصائيا حيث تقدر معلمة الانحدار ب:0.055 وهي دالة إحصائيا.

المسار الخاص بالانحدار المتعدد CO2 ← TPEV ← INV

الجدول18.4 : إحصائيات الانحدار المتعدد للنموذج الثاني

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,927[a]	,859	,843	,2001384992875
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV, INV				

ANOVA[b]						
Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	4,378	2	2,189	54,654	,000[a]
	Résidu	,721	18	,040		
	Total	5,099	20			
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV, INV						
b. Variable dépendante : CO2						

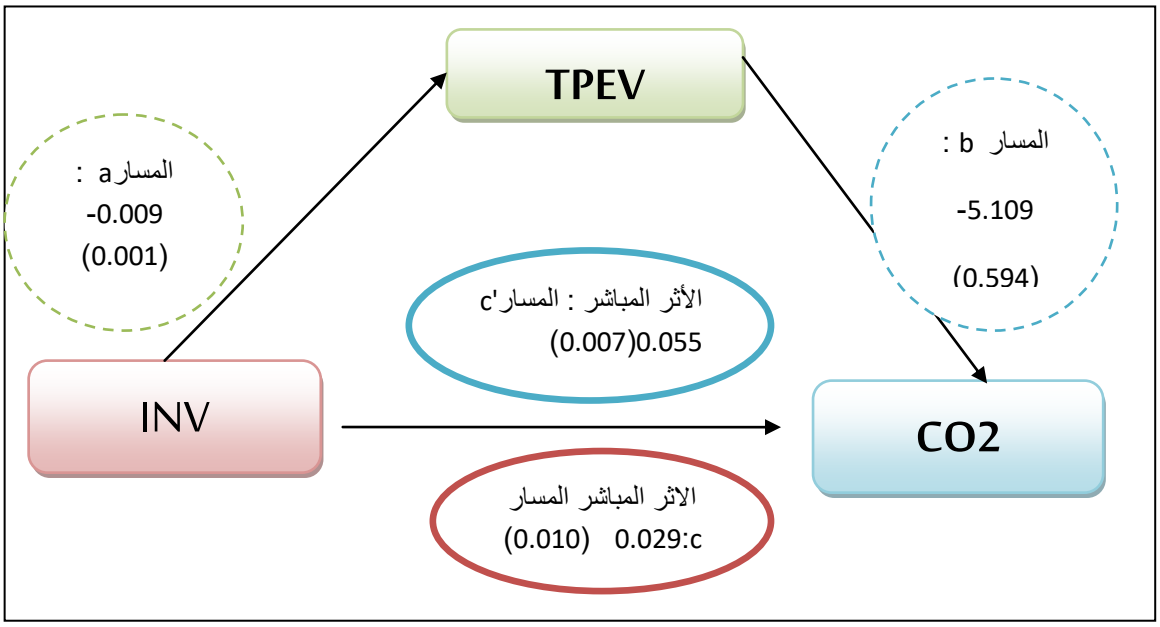
Coefficients[a]				
Modèle	Coefficients non standardisés	Coefficients	T	Sig.

				standardisés		
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,428	,492		4,930	,000
	INV	,029	,010	,471	2,826	,011
	TPEV	-2,823	,955	-,493	-2,956	,008
a. Variable dépendante : CO2						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتضح من خلال الجدول أن المتغيرات المستقلة INV و TPEV تفسر 85 % من المتغير التابع CO2، كما أن إحصائية فيشر لها دلالة إحصائية معنوية، أما بالنسبة لمعلمات الانحدار فهي كذلك ذات دلالة إحصائية معنوية وبالتالي يمكن قبول النموذج. ومن خلال النتائج السابقة يمكن استنتاج ما يلي :

الشكل13.4 : تحليل الوساطة الخاصة بالبعد البيئي



المصدر: من إعداد الباحثة

يوضح الشكل تقديرات لمعلمات الانحدار الخاصة بكل مسار، أما بالنسبة للأثر غير مباشر فيتمثل في:

كما يتضح أن الأثر المباشر في المسار cأقرب إلى الصفر من الأثر في المسار 'c، والأثر المباشر الناتج عن الانحدار المتعدد دال إحصائيا وبالتالي نقول أن الوساطة جزئية.

- إختبار سوبل للنموذج الثاني

الجدول19.4 : اختبار سوبل للنموذج الثاني

	Input:		Test statistic:	Std. Error:	p-value:
a	-0.009	Sobel test:	6.21810165	0.0073947	0
b	-5.109	Aroian test:	6.19813689	0.00741852	0
s_a	0.001	Goodman test:	6.23826058	0.0073708	0
s_b	0.594	Reset all	Calculate		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على : https://quantpsy.org/sobel/sobel.htm

من خلال الجدول يتضح أن قيمة اختبار سوبل تعادل 6.218 وهي دالة إحصائيا حيث لا تتجاوز قيمة p-valu 5%. ومنه يمكن القول من خلال هذا الاختبار أن معدل إنتاج الطاقة الخضراء يتوسط العلاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء و متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. كما يؤثر هذان الأخيران في بعضهما بطريقة غير مباشرة .

- إختبار الوساطة بالاعتماد على process

الجدول20.4 :الأثر غير المباشر CO2 ← TPEV ← INV

Indirect effect s of INV on CO2				
	Effect	BootSE	BootLLCI	**BootULCI**
TPEV	0.04	0.011	0.0225	**0.0655**

المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

بما أن مجال الثقة لا يتضمن الصفر فيجزم بوجود تأثير للمتغير الوسيط في العلاقة، ومن خلال النتائج الموضحة في الجدول فنستنتج أن المتغير الوسيط إنتاج الطاقة الخضراء يؤثر في العلاقة بين متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والاستثمار في الطاقة الخضراء. ويظهر أن التأثير غير المباشر يقدر ب: 0.04 وهو قريب من النتيجة السابقة. النتائج كاملة موضحة في الملحق رقم 5 (صفحة :270)

- يمكن استنتاج ما يلي:

- يوجد تأثير معنوي سلبي لمعدل إنتاج الطاقة الخضراء على متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر وهذا نظرا لعدم تطور الإنتاج في الطاقة الخضراء حيث لا تزال الدولة الجزائرية تعتمد على مصادر الطاقة الأحفورية .
- وجود أثر موجب معنوي للاستثمار في الطاقة الخضراء على متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون ، وهذا مطابق للنظرية الاقتصادية فالزيادة في معدلات الاستثمار في الطاقة الخضراء يساعد في خفض انبعاثات CO2.

- يوجد أثر موجب معنوي غير مباشر للاستثمار في الطاقة الخضراء على متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بوجود معدل إنتاج الطاقة الخضراء.

من خلال ما سبق، يتضح وجود تأثير مباشر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في الطاقة الخضراء على متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون كمؤشر للبعد البيئي للتنمية المستدامة في الجزائر، كما يتأكد وجود هذا التأثير بصفة غير مباشرة بوجود معدل إنتاج الطاقة الخضراء كوسيط يعزز العلاقة بينهما وهذا بالاعتماد على اختبار سوبل و Process. وبالتالي يمكن قبول الفرضية.

الفرع الثالث : تأثير الاستثمار في الطاقة الخضراء على البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

من خلال هذا النموذج سنحاول معرفة الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق البعد البيئي.

- **مصفوفة الارتباطات الخاصة ب : TEMP. INV. TPEV**

الجدول21.4 : مصفوفة الارتباطات الخاصة بالنموذج الثالث

		TEMP	INV	TPEV
Corrélation de Pearson	TEMP	1	0.897	**-0.925**
	INV	0.897	1	**-0.847**
	TPEV	-0.925	-0.847	**1**
Sig	TEMP	/	0.000	**0.000**
	INV	0.000	/	**0.000**
	TPEV	0.000	0.000	/
N		21	21	**21**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتضح أن معامل الارتباط بين إجمالي القوى العاملة وإنتاج الطاقة الخضراء يعادل (0.925-) وهو عبارة عن ارتباط عكسي قوي ذو معنوية إحصائية (0.000)، في حين أن الارتباط بين إجمالي القوى العاملة والاستثمار في الطاقة الخضراء ارتباط طردي قوي يعادل (0.897) وهو دال إحصائيا.

وهذا يؤكد النظرية الاقتصادية، حيث كلما ارتفعت نسب الاستثمار ارتفعت نسب القوى العاملة، أما بالنسبة لتحليل العلاقة العكسية بين نسبة إنتاج الطاقة الخضراء ونسبة القوى العاملة فهو نتيجة عدم تقدم الأشغال والمحطات الخاصة بالطاقة الخضراء من أجل القيام بعمليات التوظيف فمعظم المشاريع لازالت قيد الإنجاز أو متوقفة بسبب العراقيل التمويلية أو التقنية أو الإدارية.

- **تحليل الوساطة بالنسبة للنموذج الثالث**

النموذج الثالث هو عبارة عن دراسة العلاقة بين الاستثمار في الطاقة الخضراء و إجمالي القوى العاملة كمؤشر للبعد الاجتماعي في وجود معدل إنتاج الطاقة الخضراء.

تحليل المسار b: TEMP ⟵ TPEV

الجدول21.4 : تحليل الانحدار البسيط بين TEMP , TPEV

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,925[a]	,855	,848	429792,7891668788000
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV				

ANOVA[b]						
Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	2,074E13	1	2,074E13	112,298	,000[a]
	Résidu	3,510E12	19	1,847E11		
	Total	2,425E13	20			
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV						
b. Variable dépendante : TEMP						

Coefficients[a]						
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	11989433,104	148286,649		80,853	,000
	TPEV	-11550811,206	1089997,780	-,925	-10,597	,000
a. Variable dépendante : TEMP						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح أن TPEV يشرح أو يفسر 85% من تباين TEMP وله معنوية إجمالية ذات دلالة إحصائية حيث أن Sig F أصغر من 5 %، كما أن معلمة النموذج تعادل 11550811,206- وهي دالة إحصائيا وبالتالي يؤثر معدل إنتاج الطاقة عكسيا في إجمالي القوى العاملة.

تحليل المسار : TEMP ⟵ INV

الجدول22.4 : الانحدار البسيط بين INV , TEMP

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,897[a]	,805	,794	499274,0061837586700
a. Valeurs prédites : (constantes), INV				

Coefficients[a]						
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
ANOVA[b]						
Modèle		Somme des Acarrés	ddl Erreur standard	Moyenne des carrés Bêta	D	Sig.
1	Régression	1,952E13	1	1,952E13	78,297	,000[a]
	Résidu	4,736E12	19	2,493E11		
	Total	2,425E13	20			
1	(Constante)	6052960,517	544354,909		11,120	,000
	INV	121367,051	13716,015	,897	8,849	,000

المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتبين أن المتغير المستقل INV يفسر 80.5% من تباين المتغير التابع TEMP، وتأكد إحصائية فيشر على وجود معنوية إجمالية حيث لا تتجاوز P- Value 5%، كما أن معلمة الانحدار ذات دلالة إحصائية، وهناك تأثير طردي قوي بين الاستثمار في الطاقة الخضراء و إجمالي القوة العاملة.

تحليل المسار c' : INV ⟶ TPEV ⟶ TEMP

الجدول23.4 : نتائج الانحدار المتعدد الخاصة ب : INV , TPEV , TEMP

Récapitulatif des modèles				
Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,949[a]	,901	,890	365201,70019712350 00
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV, INV				

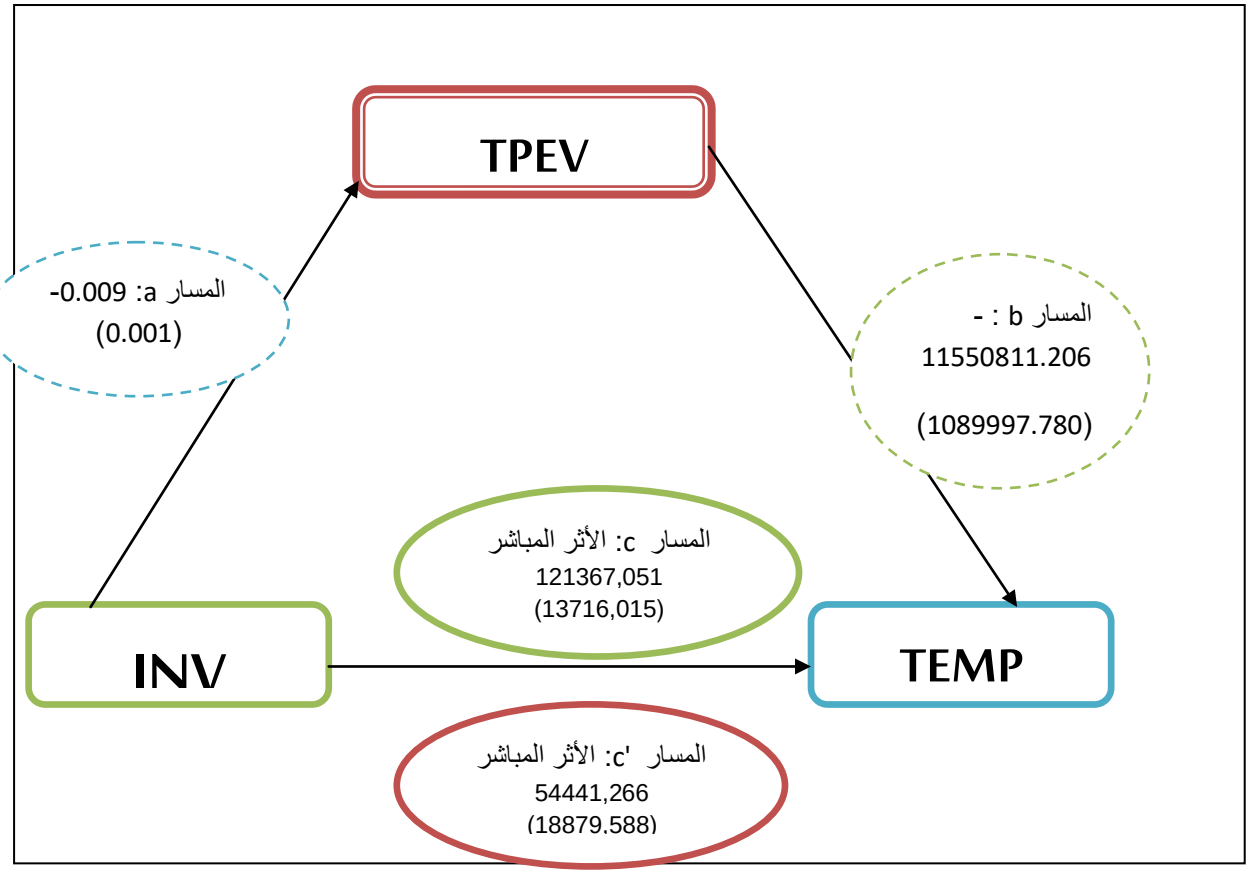
ANOVA[b]						
Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	2,185E13	2	1,093E13	81,925	,000[a]
	Résidu	2,401E12	18	1,334E1		
	Total	2,425E13	20			
a. Valeurs prédites : (constantes), TPEV, INV						
b. Variable dépendante : TEMP						

Coefficients[a]						
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	9423881,088	898581,121		10,488	,000
	INV	54441,266	18879,588	,402	2,884	,010
	TPEV	-7293375,115	1742890,111	-,584	-4,185	,001
a. Variable dépendante : TEMP						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتبين من خلال الجدول السابق وجود علاقة عكسية قوية ذات دلالة إحصائية بين TPEVو TEMP و علاقة طردية ذات معنوية إحصائية بين TEMP و INV .وهذا يؤكد النتائج المتحصل عليها في دراسة المسارات السابقة للانحدار البسيط، كما يفسر كل من INV وTPEV كمتغيرات مستقلة 90 % من تباين المتغير التابع المتمثل في TEMP وللنموذج دلالة إحصائية إجمالية وبالتالي فهو مقبول إحصائيا. ويمكن تلخيص النتائج السابقة في ما يلي:

الشكل13.4 : تحليل مسارات الوساطة الخاصة بالنموذج الثالث



المصدر: من إعداد الباحثة

يبين الشكل تقديرات لمعلمات الانحدار الخاصة بكل مسار، أما بالنسبة للأثر غير المباشر فيتمثل في:

ويتبين أن هذا الأثر موجب قوي،كما يتضح أن الأثر المباشر في المسار'cأقرب إلى الصفر من الأثر في المسارc، والأثر المباشر الناتج عن الانحدار المتعدد دال إحصائيا وبالتالي نقول أن الوساطة جزئية.

- اختبار process

الجدول24.4 : الأثر غير المباشر TEMP ⟵ TPEV ⟵ INV

Indirect effect s of INV on CO2				
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
TPEV	60621.5653	20274.81	22918.2620	**103077.653**

المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد علىSPSS

من خلال الجدول يتبين أن مجال الثقة لا يتضمن الصفر وبالتالي يوجد تأثير للمتغير الوسيط في العلاقة، مما نستنتج أن المتغير الوسيط إنتاج الطاقة الخضراء يؤثر في العلاقة الاستثمار في الطاقة الخضراء وإجمالي القوى العاملة في الجزائر ويظهر أن التأثير الغير مباشر قوي جدا حيث بلغت قيمته 60621 النتائج كاملة موضحة في الملحق رقم 6 (صفحة 273:).

كما يمكن استنتاج ما يلي :

- ✓ يوجد تأثير معنوي سلبي لمعدل إنتاج الطاقة الخضراء على إجمالي القوى العاملة في الجزائر، وهذا نظرا لعدم تطور الإنتاج في الطاقة الخضراء حيث لا يوجد عدد كافي من المحطات التي من شأنها إيجاد مناصب عمل.؛
- ✓ وجود أثر موجب معنوي للاستثمار في الطاقة الخضراء على إجمالي القوى العاملة، وهذا مطابق للنظرية الاقتصادية حيث كلما زادت معدلات الاستثمار ارتفعت نسب القوى العاملة؛
- ✓ يوجد أثر موجب معنوي غير مباشر للاستثمار في الطاقة الخضراء على إجمالي القوى العاملة بوجود معدل إنتاج الطاقة الخضراء.

من خلال ما سبق، يتضح وجود تأثير مباشر ذو دلالة إحصائية للاستثمار في الطاقة الخضراء على إجمالي القوى العاملة كمؤشر للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في الجزائر،كما يتأكد وجود هذا التأثير بصفة غير مباشرة بوجود معدل إنتاج الطاقة الخضراء كوسيط يعزز العلاقة بينهما وهذا بالاعتماد على اختبار سوبل و Process. وبالتالي يمكن قبول الفرضية 3 .

المبحث الثالث: دراسة تطبيقية لوجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية.

المطلب الأول: منهجية الدراسة وإجراءاتها وتحليل الاستبيان

إن جمع البيانات في البحوث الإحصائية ليس بالأمر الهين، ولعل أكبر تحدي واجهنا في هذه الدراسة هو إيجاد المؤسسات الاستثمارية أو بالأخص التواصل مع رؤسائها، كما أن قياس التنمية المستدامة والاستثمار في الطاقة الخضراء من المتغيرات التي يصعب قياسها لأنها تحمل بداخلها عدة متغيرات أخرى غير ملموسة. في هذا المطلب سوف نقدم إشعارا بالمنهجية المتبعة في الدراسة، والتي تمت بناء على مسح إحصائي مع تقديم شرح للاستبيان المستعمل والعينة المختارة وأداة التحليل وطرق معالجة البيانات.

الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة

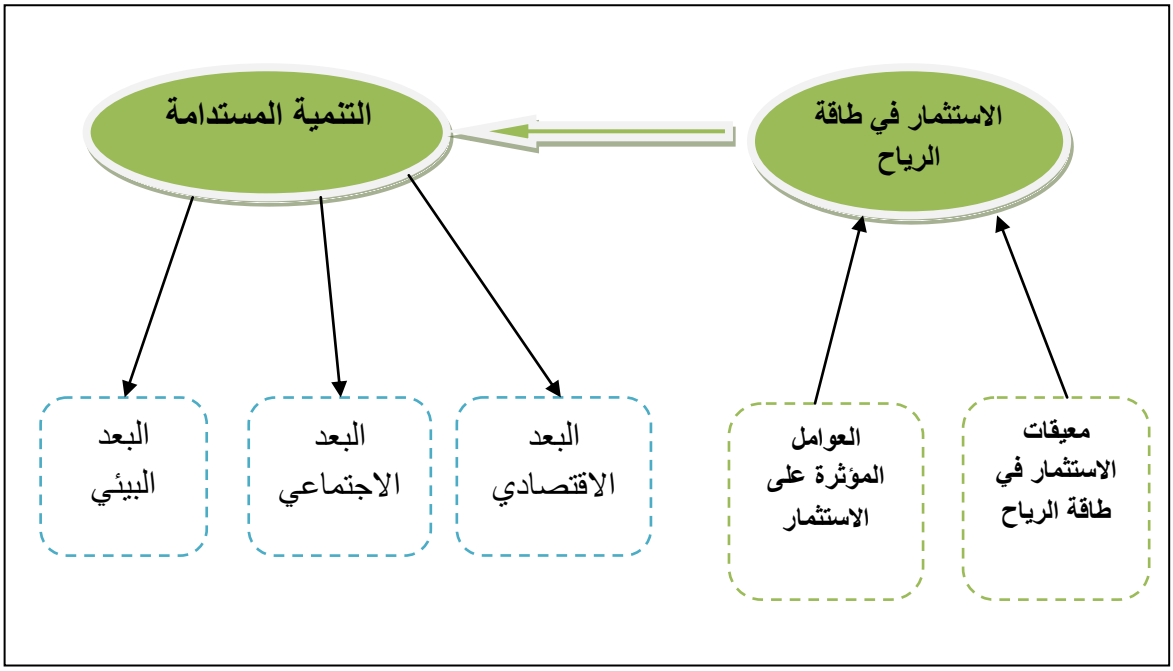
اعتمدنا في دراستنا على عدة مواقع للبحث عن قائمة المؤسسات الاستثمارية في مجال الطاقة خاصة المتجددة في الجزائر، وتم التوصل إلى 100 مؤسسة منها العمومية ومنها الخاصة. ولقد اجتهدنا في الاتصال بجميع المؤسسات من أجل أخذ عينة الدراسة ككل، فتم التواصل معهم جميعا عبر الهاتف أو الإيميل لكن كان هناك عزوف كبير عن الرد، فاتجهنا لتحديد عينة من مجتمع الدراسة وتم التواصل معهم بعدة طرق سواء عبر الهاتف أو الإيميل أو بالتنقل إلى مكاتبهم وإجراء الاستبيان وجها لوجه.

وبعد مدة 4 أشهر تم جمع 55 إجابة من مؤسسات استثمارية في مجال الطاقة الخضراء من مختلف ولايات الوطن، تم فحصها وإلغاء 5 إجابات لأن نسبة الإجابة فيها لا تتعدى 30%، ومنها من تحتوي على إجابات عشوائية غير دقيقة.

1- **نموذج الدراسة الخاص بوجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء (طاقة الرياح) ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية**

من أجل الوصول إلى أهداف الدراسة والإجابة عن الإشكالية المطروحة، اعتمدنا على نموذج يدرس علاقة الاستثمار في طاقة الرياح بالتنمية المستدامة كنوع من أنواع الطاقة الخضراء، وهو موضح في الشكل التالي :

الشكل 14.4 : النموذج المعتمد من أجل دراسة علاقة الاستثمار في طاقة الرياح بالتنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الباحثة.

2- وصف متغيرات الدراسة

اعتمدنا في دراستنا على عدة متغيرات حيث كان المتغير التابع يمثل التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث: البعد الاقتصادي، البعد البيئي والبعد الاجتماعي وتم قياس هذه المتغيرات من خلال مجموعة من الأسئلة المعتمد في صياغتها على مؤشرات خاصة بكل بعد بحيث :

- يحتوي المتغير الخاص بالبعد الاقتصادي على 6 أسئلة درست في محتواها مجموعة من المؤشرات الخاصة بذات البعد والتي من شأنها تقييمه، وتتمثل في : الأرباح، فرص العمل، تلبية الاحتياجات، التنوع الاقتصادي، الاستغلال الأمثل للموارد ومعدلات النمو ؛
- فيما اعتمدنا على 5 أسئلة لقياس البعد البيئي للتنمية المستدامة تتمثل في المؤشرات التالية: الأثر البيئي، خفض الانبعاثات الغازية، المناخ والتنوع البيئي، القضاء على الاحتباس الحراري و بيئة نظيفة وغير مستنزفة؛
- أما بالنسبة للبعد الاجتماعي فتمت مناقشته من خلال 5 أسئلة تتضمن المؤشرات التالية: تحسن مستويات المعيشة، التقليل من النزوح الريفي، تكافؤ الفرص والعدالة الاجتماعية، زيادة فرص عمل الشباب و تحقيق نوع من الرفاهية .

فيما اعتمدنا على المتغير المستقل المسمى الاستثمار في طاقة الرياح: عالج هذا المتغير استعداد المستثمر أو المؤسسة الاستثمارية للاستثمار في الطاقة الخضراء بحيث اعتمدنا على 5 أسئلة تهدف لمعرفة الرغبة في الاستثمار، توفر الأجهزة والمعدات الخاصة بطاقة الرياح، سرعة الرياح، التكلفة وعدم الاحتكار من طرف الدولة.

كما حاولنا إدراج متغيران آخران تم من خلالهما دراسة العوامل المؤثرة على الاستثمار في الطاقة الخضراء ومعيقات الاستثمار فيها بحيث :

- تم الاعتماد على 6 أسئلة من أجل معرفة أهم العوامل المؤثرة في الاستثمار في الطاقة الخضراء، يناقش كل سؤال جانبا معينا يتم من خلاله تحديد أهم هذه العوامل ومدى تأثيرها في هذا النوع من الاستثمار حيث تمثل العامل الأول في القيم البيئية، يليه توفر الأصول المالية ثم الدراية الكافية وتوفر المعلومات، بعد ذلك النزاهة في عمليات التمويل، كما تم الاستفسار عن نظام المناقصات المعمول به وكذلك مناخ الاستثمار.
- وقد اعتمدنا كذلك على 6 أسئلة في مناقشة معيقات الاستثمار في الطاقة الخضراء، بحيث تمحور السؤال الأول حول النصوص القانونية، أما الثاني فكان حول النظام الضريبي ومدى دعمه لهذا الاستثمار، ثم اتجهنا إلى دائرة الطلب وتبني المستهلك لهذا النوع من الطاقة، كما تم مناقشة عمليات الصيانة باعتبارها تتطلب خبرة عالية، وتم الاستفسار حول الشراكة بين القطاع العام والخاص وفي النهاية تمحور السؤال حول البنية التحتية وتأثيرها على الاستثمار في الطاقة الخضراء.

3- أسلوب وأداة الدراسة

إن الهدف من هذه الدراسة هو معرفة دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، و تم اختيار طاقة الرياح باعتبارهما مصدرا مهما للطاقة الخضراء في المنطقة. ونظرا لعدم وجود قاعدة إحصائية لقيم الاستثمار في هذا المجال وكذا قيم مؤشرات التنمية المستدامة، وبناءا على المعلومات المراد جمعها والمنهج المتبع، اتجهنا للاعتماد على الدراسة الميدانية من خلال تصميم استبيان مكون من 49 فقرة، موزعة على 4 محاور هي : معلومات خاصة بالمؤسسة تتكون من 4 فقرات، الاستثمار في الطاقة الخضراء يتكون من 17 فقرة مقسمة إلى 3 أجزاء بحيث 5 فقرات مباشرة متعلقة بالاستثمار في الطاقة الخضراء و6 فقرات متعلقة بالعوامل المؤثرة على الاستثمار في الطاقة الخضراء، و 6 فقرات ذات صلة بعوائق الاستثمار في الطاقة الخضراء، محور خاص بالاستثمار في الطاقة الخضراء وأبعاد التنمية المستدامة يحتوي على 16 فقرة، محور خاص بالاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح مكون من 10 فقرات مقسمة بالتساوي إلى جزئين، جزء خاص بالاستثمار في الطاقة الشمسية لإثراء الدراسة، وجزء خاص بالاستثمار في طاقة الرياح المعتمد في النموذج السابق، كما تم إضافة فقرتين لفتح المجال أمام المؤسسات لتقييم الاستثمار في الطاقة الخضراء وإبداء آرائهم، الملحق رقم 7: يوضح الاستبيان الخاصة بالدراسة (صفحة277) وقد تم تفريغ البيانات ومعالجتها

باستعمال عدة برامج إحصائية هي: XLSTAT2016, SPSS 19 SmartPLS كما قد تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي بحيث يطلب من أفراد العينة إعطاء درجة موافقتهم كما هو موضح في الجدول الموالي :

الجدول25.4 : تصنيف درجات سلم ليكرت الخماسي

التصنيف	لا أو افق بشدة	لا أو افق	محايد	أو افق	أو افق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على سلم ليكرت.

بعد تطوير الاستبيان تم توزيعه على عينة مقدرة بخمس مؤسسات كمرحلة أولى من أجل التأكد من وضوحه، كما تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية المتمثلة في:

- ✓ التحليل أحادي المتغير : يسمح بوصف النتائج (النسب المئوية، المتوسطات والتكرارات)
- ✓ التحليل الاستنتاج ثنائي المتغيرات : يسمح باختبار الارتباطات
- ✓ التحليل باستخدام المعادلات الهيكلية وفقا ل: Smart Pls

يلخص الجدول الموالي أهم المعايير المعتمدة في الدراسة التطبيقية:

الجدول26.4 : معايير الدراسة التطبيقية

الهدف من المسح	دراسة الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر المؤسسات الاستثمارية في ذات المجال في الجزائر
العينة المستهدفة le champ de l enquête	المؤسسات الاستثمارية في مجال الطاقة الخضراء في الجزائر
مدة المسح	من 1 فيفري 2022 إلى 30 ماي 2022 (4أشهر)
طريقة جمع المعلومات	وجها لوجه، باستخدام الانترنت (ايميل) و الهاتف
خطة أخذ العينة plan de sondage	طريقة الحصص، حجم العينة 50
برنامج المعالجة	XLSTAT2016,SmartPLS 3, SPSS19 ,

المصدر: من إعداد الباحثة .

4- اختبار ثبات أداة الدراسة

سيتم الاعتماد على معامل ألفا كرونباخ من أجل قياس الاتساق الداخلي أو الموثوقية للأسئلة المطروحة أثناء الاختبار : الجدول الموالي يوضح ذلك :

الجدول27.4 : قياس ألفا كرونباخ

المحور	عدد الفقرات	قيمة معامل ألفا كرونباخ	الملاحظة
جميع أسئلة الاستبيان	49	0.796	اتساق جيد
أبعاد التنمية المستدامة	16	0.705	اتساق جيد
العوامل المحفزة والمعيقات التي تؤثر في الاستثمار في الطاقة الخضراء	12	0.693	اتساق جيد
الاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح	10	0.638	اتساق جيد

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS

من خلال الجدول يتضح أن الفقرات الخاصة بالاستبيان تتميز باتساق وموثوقية عالية حيث أن قيمة معامل ألفا كرونباخ تتجاوز 0.6 في كل حال من الحالات السابقة.

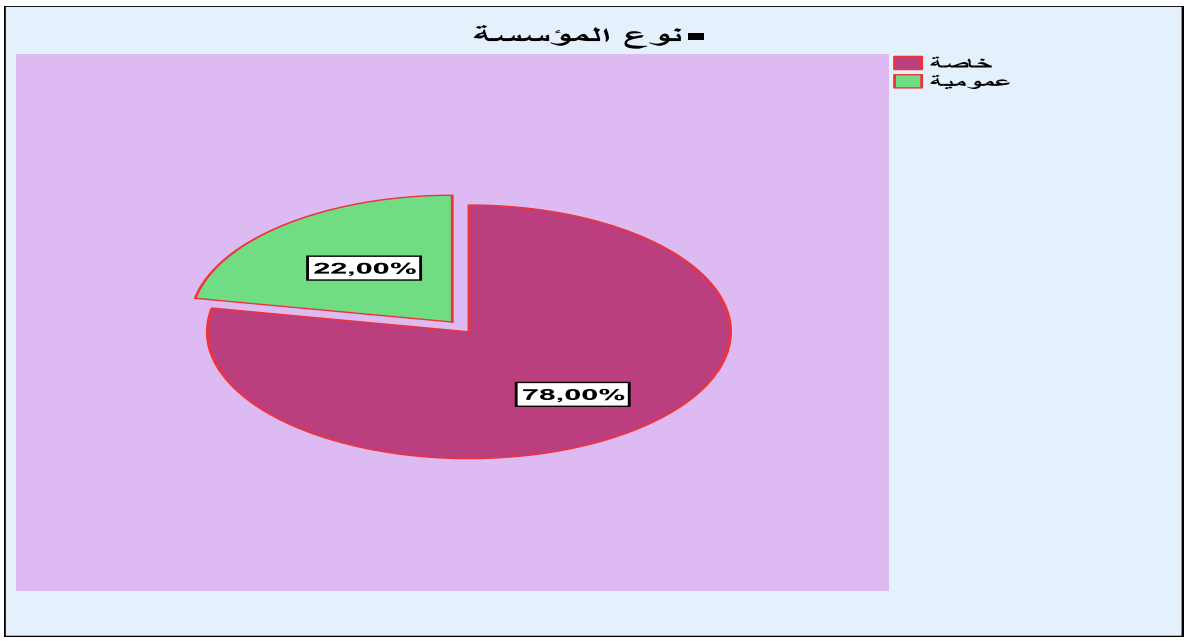
الفرع 2 : تحليل الاستبيان

1- تحليل المعلومات الخاصة بالمؤسسات

تتميز كل مؤسسة بمجموعة من الخصائص، تم التطرق إلى بعض منها في الأشكال والجداول التالية:

- **نوع المؤسسة**

الشكل15.4 : نوع المؤسسة



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

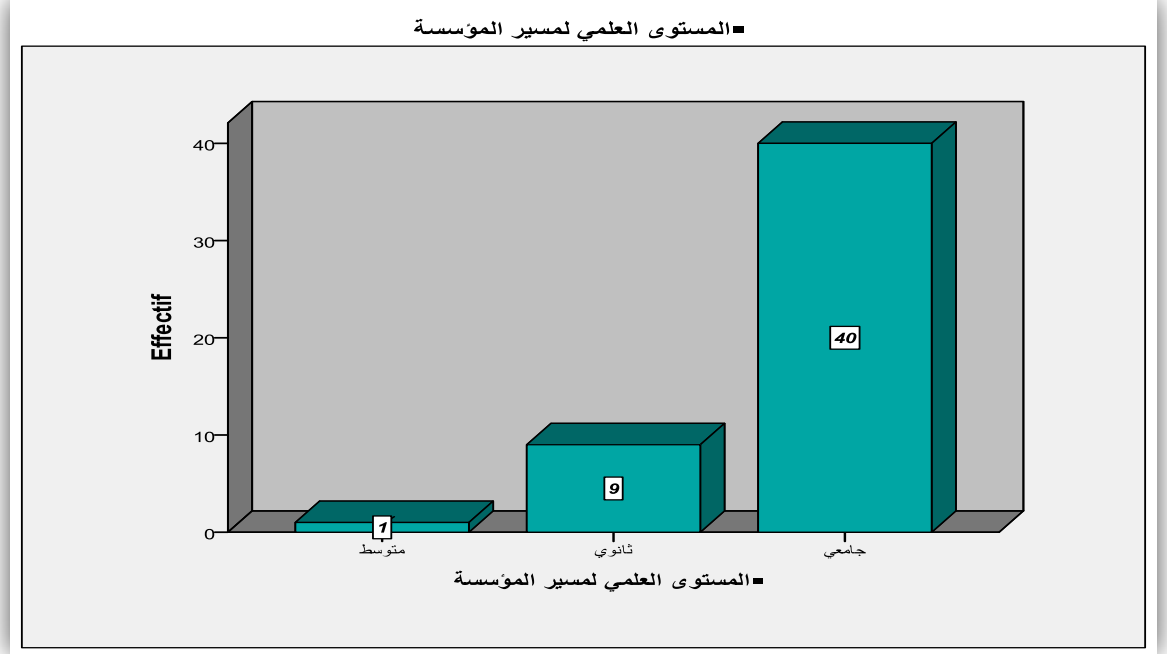
من خلال الشكل، يتبين أن عينة الدراسة مقسمة إلى:

- 22% من العينة عبارة عن مؤسسات عمومية وذلك نظرا لوجود مؤسسة سونلغاز كمحتكر لسوق الطاقة وتظم عدة فروع من بينها مؤسسة نفطال ومؤسسة شمس ؛
- 78 % من العينة تتمثل في مؤسسات خاصة، متعاقدة مع مؤسسة سونلغاز من أجل القيام بالمشاريع الطاقوية في البلاد.

- **المستوى العلمي لمسير المؤسسة**

لقد تم طرح هذا السؤال من أجل معرفة المستوى العلمي للفئة التي تتوجه نحو الاستثمار في مشاريع الطاقة الخضراء خاصة في ظل توجه الجامعة ومراكز التكوين المهني نحو التكفل بالمشاريع المستدامة وتفعيل مفهوم المقاولاتية. الشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل 16.4: المستوى العلمي لمسيرالمؤسسات



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتبين من خلال الشكل أن 80 % من المؤسسات المدروسة يسيرها أشخاص ذو مستوى علمي جامعي، مما يدل على الدور الذي تلعبه الجامعة في تكوين الرغبة لدى طلابها في امتلاك مؤسسات استثمارية خاصة في مجال الطاقة الخضراء وبالتالي تكون قد حققت المبتغى من دعم الأفكار والمشاريع الخاصة وهذا يسمح باستحداث مناصب عمل . كما تتكون العينة من 9 مؤسسات يسيرها أشخاص ذو مستوى ثانوي قد يكون لهم تكوين لدى مؤسسات التعليم المهني.

- **مقدارراس المال لدى المؤسسة :**

إن الدولة الجزائرية تدعم إنشاء المؤسسات الاستثمارية في جميع المجالات لاسيما مجال الطاقة الخضراء من خلال منح قروض وإعفاءات جبائية عديدة . وقد يعبر مقدار رأس المال عن مدى تطور المؤسسة، الشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل17.4 : مقدار رأس مال المؤسسة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يوضح الشكل السابق رأس المال الخاص بكل مؤسسة، حيث يتضح أن 22 % من المؤسسات المدروسة ذات رأس مال أقل من مليون سنتيم و40 % ذات رأس مال يتعدى خمسة مئة مليون سنتيم والباقي مؤسسات ذات رأس مال يفوق مئة مليون سنتيم ولا يتعدى خمس مئة مليون سنتيم، ومنه فإن رأس المال ليس سوى محفز للاستثمار بحيث قد تستطيع مؤسسة ذات رأس مال قليل الاستفادة من القروض من أجل القيام بمشاريع الطاقة الخضراء ويتأكد من خلال النتائج أن عملية إنشاء مؤسسات تستثمر في مجال الطاقة الخضراء لا تتطلب رأس مال كبير في بداية الأمر.

- **الولاية التي تنتسب إليها المؤسسة**

حاولنا من خلال هذا السؤال معرفة إذا كانت هناك جهوية في إنشاء المؤسسات الخاصة بالاستثمار في الطاقة الخضراء، وأي ولاية تستفيد أكثر من دفع الضرائب الخاصة بهذا النشاط، النتائج موضحة في الملحق رقم :8 (صفحة: 281) ومن خلال هذه العينة يتضح تعدد المؤسسات الاستثمارية في كل الولايات وبالتالي لا توجد جهوية في إنشاء المؤسسات المستثمرة في مجال الطاقة الخضراء. كما يمكن لأي ولاية رفع مداخيلها من الضرائب من خلال دعم المستثمرين في هذا المجال.

من خلال تحليل نتائج هذا المحور يتضح أن العينة متنوعة ومتمايزة .

2- الاستثمار في الطاقة الخضراء

من خلال فقرات هذا المحور حولنا التطرق إلى استنتاج بعض المعلومات الخاصة بالمؤسسات في ما يخص الاستثمار في الطاقة الخضراء.

- **المعرفة بالطاقة الخضراء :**

الجدول28.4 : هل لديك معرفة حول الطاقة الخضراء

	العدد	النسبة
نعم	50	%100
لا	0	0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS

من خلال الجدول، يتبين أن كل المؤسسات المدروسة لها معرفة بالطاقة الخضراء. وهذا هو المطلوب والذي يساعد في ضبط نتائج الدراسة .

- **الاستثمار في مجال الطاقة الخضراء والنوع المستثمر فيه :**

الجدول29.4: الطاقة المستثمر فيها

	نعم	لا
العدد	31	29
النسبة	% 62	% 38
الطاقة الشمسية	24	-
طاقة الرياح	2	-
الطاقة المائية	4	-
الطاقة الحرارية الجوفية	1	-
طاقة الكتلة الحية	0	-

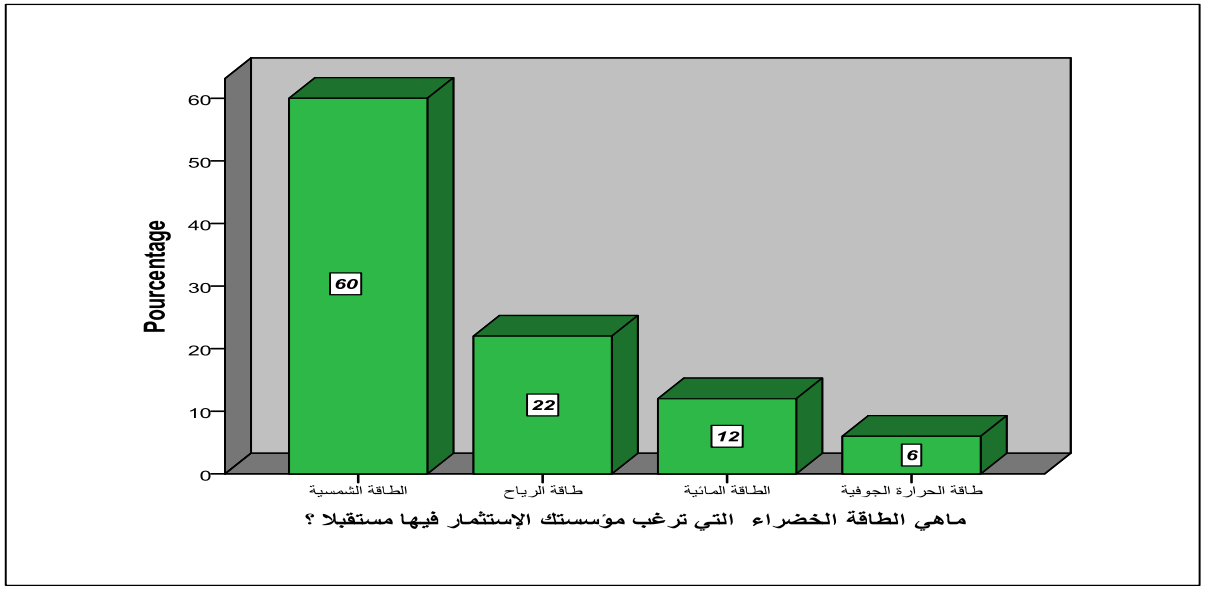
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتبين من خلال الجدول أن 62 % من المؤسسات الاستثمارية تستثمر في مجال الطاقة الخضراء، منها 48 % في مجال الطاقة الشمسية وهذا راجع إلى توفر معداتها والإمكانيات المتاحة والصفقات العديدة الخاصة بذات المجال، ثم تليها الطاقة المائية والتي يستثمر فيها 8 % وهذا راجع إلى الساحل الجزائري الكبير و السدود العديدة التي تسعى الدولة لتكريسها من أجل إنتاج الطاقة الخضراء. أما طاقة الرياح فتقتصر على 4 % فقط. كما تستثمر مؤسسة واحدة من العينة المدروسة في الطاقة الحرارية الجوفية. في حين أن نسبة 38 % من المؤسسات المدروسة لم تستثمر بعد في مجال

الطاقة الخضراء رغم أن تخصصها الأصلي هو هذا المجال وقد يعود السبب إلى أنها مؤسسات حديثة وكذلك وجود منافسة قوية من المستثمر الأجنبي. كما أن المناقصات المطروحة في هذا المجال نوعا ما قليلة.

- **نوع الطاقة الخضراء المراد الاستثمار فيها مستقبلا :**

الشكل18.4 : ماهي الطاقة الخضراء التي ترغب مؤسستك الاستثمار فيها مستقبلا ؟



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال نتائج الشكل السابق، ترغب 60 % الاستثمار في مجال الطاقة الشمسية لأن الدولة الجزائرية تولي أهمية كبيرة لهذا النوع من الطاقة خاصة وأن الإمكانيات المتاحة في هذا المجال متوفرة، و 22 % الاستثمار في طاقة الرياح، في حين 12 % من المؤسسات المدروسة ترغب الاستثمار في الطاقة المائية و 6 % فقط في الطاقة الحرارية الجوفية أما طاقة الكتلة الحية فلا توجد مؤسسة ترغب في الاستثمار فيها رغم أن الدولة تدعم هذا النوع إلا أن الاستثمار فيها يتطلب إمكانيات مادية وبشرية كبيرة.

- **هل التحول نحو الاستثمار في الطاقة الخضراء يساعد في تحقيق التنمية المستدامة؟**

لقد تم طرح هذا السؤال لمعرفة وجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول العلاقة التي تربط الاستثمار في الطاقة الخضراء والتنمية المستدامة بصفة عامة، الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول30.4 : علاقة الاستثمارفي الطاقة الخضراء بالتنمية المستدامة

	العدد	النسبة
نعم	50	%100
لا	-	-

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتبين أن كل المؤسسات الاستثمارية تؤمن بأن التحول نحو الاستثمار في الطاقة الخضراء يساعد في تحقيق التنمية المستدامة.

5- العوامل المؤثرة في الاستثمارفي الطاقة الخضراء

توجد عدة عوامل تؤثر في الاستثمار في الطاقة الخضراء والتي سنحاول دراستها من خلال المحور التالي:

الجدول31.4 : العوامل المؤثرة في الطاقة الخضراء

الفقرة		لا أو افق بشدة	لا أو افق	محايد	أو افق	أو افق بشدة
تعد القيمة البيئية الدافع الأساسي للاستثمار في الطاقة الخضراء	N	1	2	5	31	11
	%	2	4	10	62	22
توفر الأصول المالية يساعد على الاستثمار في الطاقة الخضراء	N	0	2	7	24	17
	%	0	4	14	48	34
هناك دراية كافية ومعلومات متاحة حول مشاريع الطاقة الخضراء بالنسبة للمستثمر	N	2	17	5	26	0
	%	4	34	10	52	0
عمليات تمويل مشاريع الطاقة الخضراء متوفرة ومتاحة لجميع المستثمرين	N	4	28	8	9	1
	%	8	56	16	18	2
نظام المناقصات المعمول به في مجال الطاقة الخضراء جيد وعادل	N	7	17	14	10	2
	%	14	34	28	20	4
مناخ الاستثمارفي الجزائرمناسب وملائم	N	5	11	6	20	8
	%	10	22	12	40	16

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتبين أن:

- 62% من المؤسسات الاستثمارية توافق على أن القيمة البيئية هي الدافع الأساسي نحو الاستثمار في الطاقة الخضراء، و22% كذلك توافق بشدة، في حين أن 4 % لا توافق على ذلك. ومن خلال تحليل النتائج يمكن اعتبار أن القيمة البيئية تعد دافع أساسي للاستثمار في الطاقة الخضراء؛
- 48 % من المؤسسات توافق على أن توفر الأصول المالية يساعد على الاستثمار في الطاقة الخضراء و 34 % توافق بشدة، وبالتالي فإن أغلب المؤسسات تؤكد على أن توفر الأموال يعد عاملا مساعدا للاستثمار في الطاقة الخضراء؛
- 52 % من المؤسسات المدروسة توافق على أنه تتوفر المعلومات بشكل كافي حول مشاريع الطاقة الخضراء في حين أن 34 % يعتقدون العكس وقد يعود ذلك لاختلاف المناطق وكذلك نوع وطبيعة المؤسسات؛
- 56% من المؤسسات لا توافق على توفر عمليات التمويل لمشاريعها في مجال الطاقة الخضراء مقابل 18 % فقط من يوافقون على ذلك؛
- تعتمد وزارة الطاقة الجزائرية على نظام المناقصات الأقل تكلفة والذي لا يوافق 34 % على أنه جيد وعادل كما أن 14 % لا يوافقون بشدة في حين أن 28 % التزموا الحياد وافق على ذلك 20 % . وقد يعود هذا إلى أن البعض ممن يمتلك الأصول المالية يسعى لتشغيلها ولو بربح قليل في حين أن المؤسسات الناشئة في هذا المجال تبحث عن كسب أرباح. وحسب مدير مؤسسة سونلغاز فإن نظام المناقصات الحالي سيتم تغييره بحيث يشترط الجودة والدقة في العمل؛
- 40 % من المؤسسات الاستثمارية توافق على أن مناخ الاستثمار في الجزائر مناسب وملائم وكذلك 16% يوافقون بشدة، في حين أن 22 % لا يوافقون على ذلك، وباعتبار أن أكثر من نصف المؤسسات تتجه نحو الموافقة والموافقة بشدة فإن هذا مؤشر جيد يؤكد على الجهود المبذولة من أجل تحسين مناخ الاستثمار في الجزائر.

6- المعيقات الخاصة بالاستثمارفي الطاقة الخضراء

يلخص الجدول الموالي أهم المعيقات التي تواجهها المؤسسات الاستثمارية في مجال الطاقة الخضراء وكيف ينظر إليها:

الجدول32.4 : معيقات الطاقة الخضراء

الفقرة		لا أو افق بشدة	لا أو افق	محايد	أو افق	أو افق بشدة
توجد نصوص قانونية غير واضحة للاستثمار في الطاقة الخضراء	N	0	1	17	26	6
	%	0	2	34	52	12
السياسة الضريبية الخاصة بالطاقة الخضراء تدعم الاستثمارفي هذا المجال	N	4	20	14	12	0
	%	8	40	28	24	0
يوجد وعي لدى المستهلك لتبني الطاقة الخضراء	N	5	17	9	19	0

مما يزيد الطلب عليها	%	10	34	18	38	0
مشاكل الصيانة وتوفر المعدات يعيق عملية الاستثمارفي الطاقة الخضراء	N	0	5	5	27	13
	%	0	10	10	54	26
تشجع الهيئات الحكومية الشراكة بين القطاع العام والخاص	N	4	7	7	26	6
	%	8	14	14	52	12
نقص البنية التحتية يؤثر على الاستثمارفي الطاقة الخضراء	N	1	7	3	26	13
	%	2	14	6	52	26

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتبين من خلال الجدول ما يلي :

- 52 % من المستثمرين في مجال الطاقة الخضراء يوافقون على أن النصوص القانونية غير واضحة و 12 % يوافقون بشدة على ذلك، في حين أن 34 % محايدون و 2 % لا يوافقون. وبالتالي يتضح أن هناك خلل في تطبيق القوانين أو بالأحرى عدم وجود آليات تبين كيفية تطبيقها ؛
- 40 % من المستثمرين لا يوافقون على دعم السياسة الضريبية لنشاطهم و 8 % لا يوافقون بشدة في حين أن 24 % فقط يرون العكس وهذا ما يعكس أن السياسة الضريبية دائما تكون عبئ على المستثمر، ومن أجل دعم الطاقة الخضراء تساند الدولة الجزائرية المستثمرين في بداية نشاطهم بإعفائهم من دفع الضرائب؛
- إن زيادة الطلب على أي منتج يؤدي إلى رفع الاستثمار، وقد وافق 38 % من المستثمرين على وجود وعي لدى المستهلك لتبني الطاقة الخضراء مما يزيد في الطلب عليها، في حين أن 34 % لا يوافقون على ذلك و 10 % لا يوافقون بشدة . وقد يكون السبب في نقص توعية المستهلك من طرف الجهات المعنية خاصة وأن استعمال الطاقة الخضراء لم يبلغ سوى مستويات ضعيفة وعليه لا يوجد طلب كبير من أجل استهلاكها؛
- يوافق بشدة 26 % من المستثمرين على أن مشاكل الصيانة وعدم توفر المعدات يعيق عملية الاستثمار في الطاقة الخضراء، كما يوافق 54% على ذلك في حين أن 10 % لا يوافقون على ذلك. ومن خلال هذه النتائج يتوجب على الدولة فتح التكوين من أجل رفع قدرات مهندسيها في هذا المجال وكذا منح رخص لجلب المعدات من الخارج أو تشجيع الشركات الوطنية الصناعية على إنتاج هذه المعدات. فعدم توفرها يشكل عائقا أمام المؤسسات الاستثمارية؛
- إن الشراكة بين القطاع العام والخاص لها مزايا عديدة، وقد يكون عدم توفر هذه الشراكة عائقا أمام المؤسسات الاستثمارية خاصة الناشئة، وقد تبين أن 52 % من المستثمرين يوافقون على أن هناك تشجيع من طرف الهيئة الحكومية لإنشاء شراكة بين القطاع العام والخاص و 12 % يوافقون بشدة على الفكرة في حين أن 22 % يرون العكس؛

- 52 % من المستثمرين يوافقون على أن نقص البنية التحتية يعد عائق أمام الاستثمار في الطاقة الخضراء و 26% يوافقون بشدة، في حين أن 16 % يرون العكس. وبالتالي نستنتج أنه يوجد نقص في البنية التحتية في الجزائر وهذا يعيق الاستثمار في الطاقة الخضراء.

7- الاستثمارفي الطاقة الخضراء و أبعاد التنمية المستدامة

من أجل دراسة وجهة نظر المستثمرين حول الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، تم صياغة الأسئلة التالية في الجدول الموالي :

الجدول33.4 : دورالاستثمارفي الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

البعد	الفقرة		لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة	الاستثمار في الطاقة الخضراء يحقق أرباح معتبرة للمستثمر	N	1	6	6	31	6
		%	2	12	12	62	12
	يساهم الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق فرص عمل	N	1	2	-	35	12
		%	2	4	-	70	24
	الاستثمار في مشاريع الطاقة الخضراء يساهم في تلبية الحاجيات المستمرة من الطاقة الكهربائية للمستهلكين	N	-	1	2	35	12
		%	-	2	4	70	24
	تساهم مشاريع الطاقة الخضراء في تحقيق التنوع الاقتصادي	N	-	1	1	30	18
		%	-	2	2	60	36
	يساهم الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحسين كفاءة استخدام الطاقة والاستغلال الأمثل للموارد	N	-	1	2	29	18
		%	-	2	4	58	36
	يتطلب رفع معدلات النمو الاقتصادية، الاستثمار في الطاقة الخضراء	N	1	2	9	24	14
		%	2	4	18	48	28
البعد البيئي للتنمية المستدامة	يتم الأخذ بعين الاعتبار الآثار البيئية عند الاستثمار في الطاقة الخضراء	N	-	4	5	28	13
		%	-	8	10	56	26
	يساهم الاستثمار في الطاقة الخضراء في خفض الانبعاثات الغازية الملوثة	N	-	3	3	24	20
		%	-	6	6	48	40
	يحافظ الاستثمار في الطاقة الخضراء على المناخ والتنوع البيئي	N	-	3	2	23	22
		%	-	6	4	45	44

	الاستثمار في الطاقة الخضراء يعد الحل الأمثل لتصدي لظاهرة الاحتباس الحراري	N	-	2	4	24	20
		%	-	4	8	48	40
	استخدام الطاقة الخضراء يسمح للأجيال المستقبلية التمتع ببيئة نظيفة غير ملوثة ولا مستنزفة	N	-	1	3	25	21
		%	-	2	6	50	42
البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة	الاستثمار في الطاقة الخضراء وتعميم استخدامها يؤدي إلى تحسين مستويات المعيشة والتقليل من الفقر	N	1	8	10	21	10
		%	2	16	20	42	20
	الاستثمار في الطاقة الخضراء يقلل من النزوح الريفي	N	-	4	5	29	12
		%	-	8	10	58	24
	الاستثمار في الطاقة الخضراء يدعم تكافؤ الفرص والعدالة الاجتماعية	N	-	11	8	24	7
		%	-	22	16	48	14
	زيادة فرص العمل بالنسبة للشباب يعد نتيجة للاستثمار في الطاقة الخضراء	N	-	5	9	29	7
		%	-	10	18	58	14
	يحقق الاستثمار في الطاقة الخضراء الرفاهية لأفراد المجتمع	N	-	13	11	22	4
		%	-	26	22	44	8

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال نتائج الجدول السابق يتبين ما يلي :

- **بالنسبة للاستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة** : فقد اتضح أن: 62 % من المستثمرين يوافقون على أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يحقق أرباحا لمؤسساتهم، و 12 % يوافقون بشدة على ذلك وعليه فإن نسبة 74 % من المستثمرون يرون أن الاستثمار في هذا المجال يحقق أرباحا بينما 14 % فقط يرون العكس،

وبالنسبة لمساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق فرص عمل فإن 70 % يوافقون على ذلك و24 % يوافقون بشدة، وبالتالي فإن الأغلبية القصوى تقبل الفكرة. وبخصوص مساهمة الاستثمار في مشاريع الطاقة الخضراء في تلبية الحاجيات الكهربائية فإن 94 % يؤكدون على ذلك. أما بالنسبة لمساهمة مشاريع الطاقة الخضراء في تحقيق التنوع الاقتصادي فإن 60 % يوافقون على ذلك و 36 % يوافقون بشدة. كما تبين أن 58% و 36 % على التوالي يوافقون ويوافقون بشدة على أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يساهم في تحسين كفاءة

استخدامها ويسمح بالاستغلال الأمثل للموارد. إضافة إلى ذلك فإن 48 % يوافقون على مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في رفع معدلات النمو و 28 % يوافقون بشدة.

إذن أغلب الإجابات أو بالأحرى ما يقارب 90% من الإجابات الخاصة بفقرات البعد الاقتصادي توافق وتوافق بشدة على تحقيق الاستثمار في الطاقة الخضراء لمؤشرات البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة.

- **بخصوص دور الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة** : فتبين ما يلي : بخصوص جميع الفقرات فإنه لا توجد أي إجابة بعدم الموافقة بشدة. ولا تتعدى الإجابات 8 % بعدم الموافقة . في حين يتضح أن 56 % من المستثمرين يوافقون على الأخذ بعين الاعتبار الآثار البيئية عند الاستثمار في الطاقة الخضراء و 26 % يوافقون بشدة وهذا ما يؤكد أن القيم البيئية دافع أساسي للاستثمار في هذا المجال . كما أن 48% يوافقون على مساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في خفض الانبعاثات الغازية الملوثة و 40 % يوافقون بشدة على ذلك. و بخصوص محافظة الاستثمار في الطاقة الخضراء على المناخ والتنوع البيئي فقد وافق 46 % على الفكرة و44 % وافقوا بشدة. أما بالنسبة للاستثمار في الطاقة الخضراء يعد الحل الأمثل لتصدي لظاهرة الاحتباس الحراري فتبين أن 48 % يوافقون على ذلك و 40 % يوافقون بشدة. كما اتضح أن 50 % من المستثمرين يوافقون على أن استخدام الطاقة الخضراء يسمح للأجيال المستقبلية التمتع ببيئة نظيفة غير ملوثة ولا مستنزفة و 42 % يوافقون بشدة. من خلال هذه النتائج يظهر أن 80 % أو أكثر من الإجابات الخاصة بفقرات هذا البعد كانت بالموافق والموافق بشدة على أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يحقق المؤشرات المدروسة الخاصة بالبعد البيئي.
- **في ما يخص الاستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة** : فيتبين ما يلي: 42% من المستثمرين يوافقون على أن الاستثمار في الطاقة الخضراء وتعميم استخدامها يؤدي إلى تحسين مستويات المعيشة والتقليل من الفقر و 20 % يوافقون بشدة. كما يوافق 58 % من المستثمرين على تقليل الاستثمار في الطاقة الخضراء لنزوح الريفي و 24 % يوافقون بشدة. أما بخصوص أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يدعم تكافؤ الفرص والعدالة الاجتماعية 48 % من المستثمرين يوافقون على ذلك و 14 % يوافقون بشدة في حين أن 22 % لا يوافقون على ذلك . و بالنسبة لمساهمة الاستثمار في الطاقة الخضراء في زيادة فرص العمل بالنسبة للشباب 58 % يوافقون على ذلك و 14 % يوافقون بشدة. كما تتباين النتائج بخصوص تحقيق الاستثمار في الطاقة الخضراء الرفاهية لأفراد المجتمع فيوافق 44 % على ذلك و8 % يوافقون بشدة في حين 22 % لا يوافقون على ذلك. وقد تعود هذه النتائج إلى أن الطاقة ليست وحدها من تساهم في رفع مؤشرات البعد الاجتماعي إنما يعود ذلك إلى عدة ظواهر أخرى مثل الوضع الأمني و التطور التكنولوجي وغيرهما. وعموما يتضح أن معظم المؤشرات بلغت أو تعدت فيها نسب الموافقة والموافقة بشدة 60 %. وهذا يؤكد على أن الاستثمار في الطاقة الخضراء يحقق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة.

8- تحليل الاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح

تهتم الدولة الجزائري بالاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح نظرا للإمكانيات المتاحة وتوفر التكنولوجيا في السوق العالمي وبأسعار مناسبة، لذا تم اختيارهما من أجل معرفة استعداد المستثمرين للاستثمار فيهما، الجدول الموالي يبين أهم النتائج الخاصة بهذا المحور:

الجدول34.4 : الاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح

المحور	الفقرة		لا أو افق بشدة	لا أو افق	محايد	أو افق	أو افق بشدة
الاستثمار في الطاقة الشمسية	لدي الرغبة الكاملة في الاستثمار في الطاقة الشمسية	N	1	-	4	36	9
		%	2	-	8	72	18
	تتوفر الأجهزة والمعدات اللازمة للاستثمار في الطاقة الشمسية في السوق الوطني(اللوحات الشمسية)	N	3	11	8	28	-
		%	6	22	16	56	-
	الإشعاع الشمسي في المنطقة التي يمكن أن أستثمر فيها مناسب للاستثمار في الطاقة الشمسية	N	1	4	3	24	18
		%	2	8	6	48	36
	لدي فريق عمل ذو خبرة عالية للاستثمار في الطاقة الشمسية	N	1	14	16	15	4
		%	2	28	32	30	8
	يمكنني جلب تقنيات الطاقة الشمسية من الخارج	N	1	14	13	19	3
		%	2	28	26	38	6
الاستثمار في طاقة الرياح	أنا على استعداد للاستثمار في طاقة الرياح	N	1	7	13	26	3
		%	2	14	26	52	6
	تتوفر السوق الوطنية على التوربينات و الآلات اللازمة للاستثمار في طاقة الرياح	N	3	17	19	11	-
		%	6	34	38	22	-
	سرعة الرياح في الجزائر مناسبة للاستثمار في طاقة الرياح	N	1	3	6	30	10
		%	2	6	12	60	20
	تكلفة المعدات تحول دون الاستثمار في طاقة	N	1	3	15	22	9

	الرياح	%	2	6	30	44	18
	الاستثمار في طاقة الرياح ليس حكرا على الدولة	N	2	6	15	21	6
		%	4	12	30	42	12

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

يتضح من خلال الجدول أن هناك تباين في قرارات المستثمرين، حيث بالنسبة للاستثمار في الطاقة الشمسية، فقد وافق 72 % على أن لديهم الرغبة الكاملة في الاستثمار في الطاقة الشمسية و 18 % وافقوا بشدة وهذا ما يؤكد سعي الدولة الجزائرية لمنح امتيازات للمستثمرين في الطاقة الشمسية، أما بالنسبة لتوفر الأجهزة والمعدات اللازمة للاستثمار في الطاقة الشمسية في السوق الوطنية فقد وافق 56 % على ذلك في حين أن 22 % لم يوافقوا وبالتالي يمكن استنتاج أن السوق الوطني يلزمه دعم في هذا المجال سواء من خلال الاستراد أو ترقية الصناعات المحلية. كما تبين أن 48 % من المستثمرين يوافقون على أن الإشعاع الشمسي في المنطقة التي يمكن أن يستثمروا فيها مناسب للاستثمار في الطاقة الشمسية، و36 % يوافقون بشدة وبالتالي يؤمنون بوجود إمكانيات كبيرة تسمح لهم بالاستثمار في الطاقة الشمسية. وبخصوص وجود فريق عمل ذو خبرة عالية للاستثمار في الطاقة الشمسية فقد كانت هناك نسبة 32 % من المستثمرين محايدون و 28 % لا يوافقون في حين 30 % فقط يوافقون على ذلك وهذا يدل على نقص الخبرة لدى العمال ويؤكد ما جاء سابقا على وجود مشاكل صيانة وبالتالي يترتب بذل جهد أكبر من خلال إقامة التربصات والتدريس بالنسبة للعمال في هذا المجال. كما وافق 38 % من المستثمرين على أنه بإمكانهم جلب تقنيات الطاقة من الخارج و 6 % وافقوا بشدة في حين أن 26 % كانوا من المحايدين 28 % لم يوافقوا على ذلك وهذا ناتج عن الصعوبات التي يتلقونها من طرف الإدارات والجمارك. من خلال ما سبق يمكن استنتاج أن المستثمر مستعد للاستثمار في الطاقة الخضراء رغم وجود عدة صعوبات.

أما بالنسبة للاستثمار في في طاقة الرياح فقد تبين أن 52 % من المستثمرين مستعدون للاستثمار في طاقة الرياح و 26 % محايدون و14 % لا يوافقون على ذلك. ويمكن أن يعود هذا لوجود صعوبات عديدة. حيث وافق 22 % فقط على وجود التوربينات والآلات اللازمة للاستثمار في طاقة الرياح في السوق الوطني في حين أن 34 % لم يوافقوا على ذلك و 38 % كانوا محايدين وبالتالي هناك نقص كبير في المعدات الخاصة بالاستثمار في طاقة الرياح. وبالنسبة سرعة الرياح في الجزائر مناسبة للاستثمار في طاقة الرياح فقد اتضح 60 % يوافقون و 20 % يوافقون بشدة وهذا يؤكد توفر إمكانيات معتبرة للاستثمار في طاقة الرياح. أما بخصوص تكلفة المعدات فقد وافق 44 % من المستثمرين على أنها تحول دون الاستثمار في طاقة الرياح و18 % يوافقون بشدة و 30 % محايدون. وهذا يؤكد أن التكلفة الخاصة بطاقة الرياح أعلى من التكلفة الخاصة بالطاقة الشمسية. كما أن 42 %من المستثمرين يوافقون على أن الاستثمار في طاقة الرياح ليس حكرا على الدولة و 12 % يوافقون بشدة و 30% محايدون. ومن خلال النتائج السابقة يمكن القول أن المستثمرين مستعدون للاستثمار في طاقة الرياح إذا توفرت مجموعة من الشروط.

9- بالنسبة للسؤال الخاص بتقييم مناخ الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر: موضح في الجدول التالي:

الجدول 35.4: تقييم مناخ الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر

/	المعدل	الانحراف المعياري	أكبر قيمة	أصغر قيمة
تقييم مناخ الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر	5.56	2.887	10	0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

من خلال الجدول يتبين أن معدل الأجوبة الخاصة بالتقييم تعادل 5.56 وهي نوعا ما مقبولة تدل على وجود عدة نقائص ومشاكل خاصة بمناخ الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر.

10- مستقبل الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر من وجهة نظر المستثمرين:

لقد تعددت الإجابات الخاصة بهذا السؤال المفتوح: حيث يرى البعض أن للاستثمار في الطاقة الخضراء مستقبل واعد يتحسن بمرور الوقت خاصة بعد تطبيق الدولة لعدة إجراءات محفزة، كما أنه مرهون بقانون الاستثمار و الرغبة السياسية ورفع نسبة المشاريع الخاصة بهذا المجال والقضاء على البيروقراطية وهو كفيل بتحقيق التنمية المستدامة، في حين يرى البعض الآخر أنه مستقبل مجهول نظرا للصعوبات التي تعيقهم.

المطلب الثاني: وجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء (طاقة الرياح) ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية

الفرع الأول: تعريف النمذجة بالمعادلات الهيكلية أو البنائية وشروطها

ظهر مفهوم النمذجة البنائية في القرن العشرين، وتم تطويره في العديد من التخصصات، وهي عبارة عن مدخل إحصائي شامل يسعى لاختبار الفروض وإيجاد العلاقات بين المتغيرات الكامنة والمتغيرات الملاحظة. من خلال دراسة العلاقات الخطية. يعتمد على تحليل الانحدار المتعدد والتحليل العاملي التوكيدي وتحليل المسار. كما يقوم على اختبار العلاقات النظرية و من شروطه أن تقاس المتغيرات على نطاق مستمر. وقد تم الاعتماد على برنامج Smart PLS في النمذجة الخاصة بالدراسة لعدة أسباب من أهمها:

- يقوم بقياس وتفسير التباين للمتغيرات الداخلية بحيث تصل إلى القيمة العظمى؛
- لا يعتمد على التوزيع الطبيعي على عكس CB-SEM الموجودة في AMOS وبالتالي فهو لا يشترط أي توزيع للبيانات؛
- يعمل على العينات الصغيرة؛

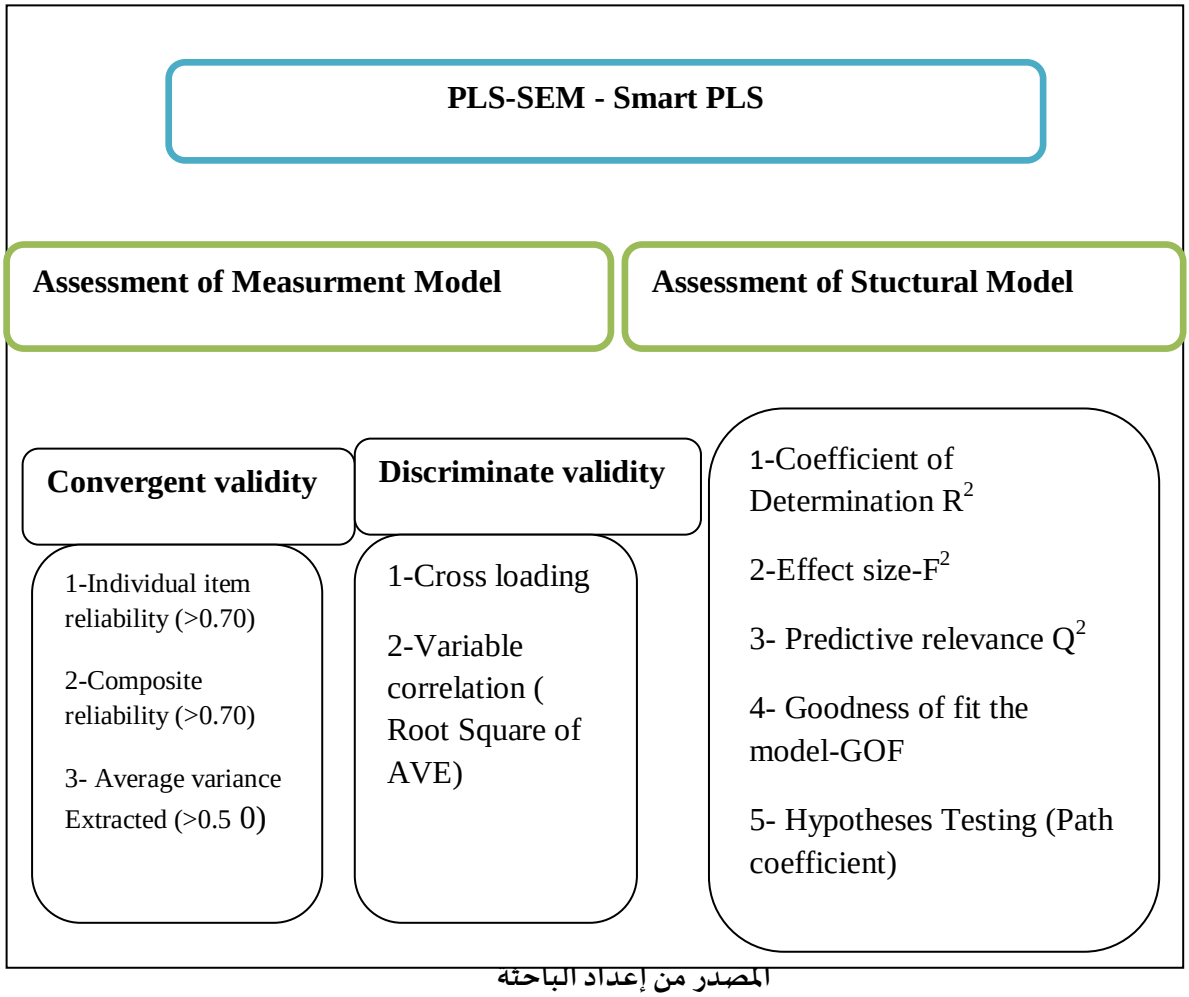
- يعتمد على التقدير بالتكامل الكلي؛
- يمكن من دراسة المتغيرات البنائية formative.

1- اختبار نموذج الدراسة الخاص بوجهة نظر المؤسسات الاستثمارية حول الاستثمار في الطاقة الخضراء (طاقة الرياح) ومدى مساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة باستخدام المعادلات الهيكلية:

قبل الشروع في دراسة النموذج نقوم أولا بتقييم جودة النموذج من خلال برنامج Smart PLS الذي يعتمد على مرحلتين:

- **المرحلة الأولى : Building and Testing Measurment Model** : من خلال قياس موثوقية الاتساق الداخلي والتي تعتمد على معيارين ألف كرونباخ والموثوقية المركبة، إضافة إلى المصداقية التقاربية والمصداقية التمايزية التي يتم التأكد من وجودهما من خلال متوسط التباين ومعيار فورنل لاركر ونسبة سمة اللاتجانس-سمة أحادية.
- المرحلة الثانية : يتم فيها تقييم النموذج الهيكلي : Assessment of Structural Model : يتم فيها تقييم النموذج الهيكلي، حيث نعتمد على عدة معايير أهمها: معامل التحديد R^2 الذي يقيس القوة التفسيرية والتنبؤية للنموذج، الصدق التنبؤي Q^2 الذي يعبر عن الملائمة التنبؤية للنموذج وكذلك جودة المطابقة وحجم التأثير وفي الأخير يتم اختبار الفرضيات. الشكل الموالي يبين أهم هذه المراحل:

الشكل19.4 : تحليل نموذج المعادلات الهيكلية PLS-SEM باستخدام Smart PLS



المصدر من إعداد الباحثة

الفرع الثاني : دورالاستثمارفي طاقة الرياح في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر

لقد تم الاعتماد على نموذج الدرجة الثانية العاكس العاكس باستخدام أسلوب المؤشرات المتكررة

Repeated indicators approach for Refflective-Refflective

- **اختبارنموذج الدراسة :**

المرحلة الأولى : تقييم نموذج الدراسة :

تتم هذه المرحلة بإجراء عدة اختبارات إحصائية من أهمها معاينة الاتساق الداخلي والمصداقية التقاربية وصدق التمايز.

1- الاتساق الداخلي والمصداقية التقاربية :

الجدول40.4 : اختبار المصداقية التقاربية والاتساق الداخلي

المتغيرات الكامنة	نموذج القياس	FL Facteur loding	CA Cronbach Alpha	CR Composite reliability	AVE Average variance Extracted	RJ Rho de Joreskog
البعد الاقتصادي	الأرباح	0.196	0.566	0.731	0.364	0.585
	التنوع	0.690				
	الحاجيات	0.487				
	العقلانية	0.66				
	النمو	0.454				
	العمل	0.795				
البعد البيئي	الأثر البيئي	0.48	0.553	0.735	0.364	0.585
	الاحتباس الحراري	0.720				
	الإنبعاثات	0.495				
	التنوع البيولوجي	0.722				
	بيئة نظيفة	0.554				
البعد الإجتماعي	الرفاهية	0.771	0.616	0.751	0.398	0.695
	المعيشة	0.60				
	النزوح الريفي	0.575				
	تكافؤ الفرص	0.794				
	فرص العمل	0.272				
الاستثمار في طاقة الرياح	الاستعداد	0.567	0.605	0.751	0.398	0.695
	التقييم	0.579				
	التكلفة	0.751				
	توفر التوربينات	0.56				
	حكر على الدولة	0.255				

	سرعة الرياح	0.609				
معيقات الاستثمار	البنية التحتية	0.503	0.513	0.690	0.289	0.532
	السياسة الضريبية	0.535				
	الشراكة	0.588				
	النصوص القانونية	0.460				
	الوعي	0.785				
	مشاكل الصيانة	0.139				
العوامل المؤثرة في الاستثمار	الأصول المالية	0.434	0.469	0.654	0.282	0.509
	الدراية والمعلومات	0.522				
	المناخ	0.498				
	المناقصات	0.771				
	التمويل	0.625				
	القيمة البيئية	0.006				

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

من خلال الجدول السابق وبتحليل FL معامل التشبع نلاحظ أن هناك معاملات أصغر من 0.70 مما يدل على ضرورة حذفها حتى تعتدل المقاييس الأخرى وتصبح لدينا متغيرات كامنة عالية المصداقية التقاربية.

بعد القيام بعدة محاولات لضبط النموذج النهائي الذي يحظى باتساق داخلي ومصداقية تقاربية، تم اعتماد النموذج الموضح في الجدول الموالي : علما أننا اعتمدنا على كل المعاملات المقاربة ل0 0.7 .

الجدول36.4 : النموذج النهائي للاستثمار في طاقة الرياح و أبعاد التنمية المستدامة

المتغيرات الكامنة	نموذج القياس	FL	CR	AVE	Rho-Joreskag
البعد الاقتصادي	التنوع	0.669	0.812	0.592	0.690
	العقلانية	0.804			
	العمل	0.825			
البعد البيئي	الاحتباس الحراري	0.789	0.784	0.645	0.641
	التنوع البيولوجي	0.817			

البعد الاجتماعي	الرفاهية	0.827	0.813	0.592	0.701
	المعيشة	0.674			
	تكافؤ الفرص	0.801			
الاستثمار في طاقة الرياح	التقييم	0.660	0.753	0.526	0.660
	التكلفة	0.784			
	سرعة الرياح	0.683			
معيقات الاستثمار	الشراكة	0.718	0.796	0.664	0.623
	الوعي	0.901			
العوامل المؤثرة في الاستثمار	المناقصات	0.910	0.815	0.690	0.680
	التمويل	0.743			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

تشير نتائج الجدول إلى نموذج ذو بنية مناسبة يحظى باتساق داخلي ومصداقية تقاربية، حيث إن جميع الفقرات تحمل معامل تشبع يتجاوز العتبة المطلوبة في المعادلات الهيكلية التي تبلغ قيمة 0.7 أو تقترب منها أي تفوق 0.6. علما أنه تم حذف 3 فقرات من المحور الأول: البعد الاقتصادي ، و3 فقرات من المحور الثاني: البعد البيئي، وتم حذف فقرتين من المحور الثالث: البعد الاجتماعي، أما المحور الرابع: الاستثمار في طاقة الرياح فحذفت منه فقرتين، كما تم حذف 4 فقرات من المحورين الخامس: معيقات الاستثمار والسادس : العوامل المؤثرة في الاستثمار.

كذلك يمكن اعتبار متوسط التباين AVE مقبولا مع قيم تفوق 0.50 وبتالي فالمتغيرات الكامنة لها مستويات عالية من المصداقية التقاربية، وبالنسبة لقيم الموثوقية المركبة CR فهي تفوق 0.7 وهذا يدل على وجود موثوقية جيدة لنموذج القياس ، كما أن قيم Rho de Joreskog تفوق 0.6 وهذا يؤكد موثوقية النموذج.

بالنسبة للمتغير التنمية المستدامة Second order لا نعتمد على البيانات المحسوبة في التقرير السابق لأن برنامج Smart PLS3 لا يميز إذا كان المتغير من الدرجة الأولى أو الثانية، لذا سنقوم بالحساب اليدوي :حيث سنعتمد على المعادلات التالية في حساب كل اختبار :

$$AVE = \frac{(\sum_1^M Li^2)}{M}$$

$$CR = \frac{\sum_{I=1}^M L_I^{\ 2}}{\left(\sum_{i=1}^M L_i^{\ 2}\right) + \sum_{I=1}^M VARe_i}$$

نحتاج من أجل حساب الاختبارات السابقة الجدول الموالي :

الجدول37.4: اختبارات المتغير ذو الدرجة الثانية

	Loading	Corelation of the low order conslution		
		البعد الاجتماعي	البعد البيئي	البعد الاقتصادي
البعد الاجتماعي	0.720	1	0.282	**0.291**
البعد البيئي	0697	0.282	1	**0.398**
البعد الاقتصادي	0.797	0.291	0.398	**1**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

$$AVE = \frac{0.797^2 + 0.720^2 + 0.697^2}{3} = 0.546 > 0.5$$

$$\boldsymbol{CR} = (0.697 + 0.720 + 0.797)^2/[(0.797 + 0.720 + 0.697)^2 + (1 - 0.697^2) + (1 - 0.720^2) + (1 - 0.797^2)]$$

$$CR = 0.782 > 0.7$$

ويمكن تلخيص النتائج في الجدول الموالي :

الجدول28.4: اختبارات التنمية المستدامة

الاختبار	التنمية المستدامة	الملاحظة
AVE	0.546	مقبول لأنه أكبر من 0.5
CR	0.782	مقبول لأنه أكبر من 0.7

المصدر: من إعداد الباحثة

من خلال الجدول نؤكد على أن المتغير من الدرجة الثانية المسمى التنمية المستدامة يحظى باتساق داخلي ومصداقية تقاربية.

2- اختبار صدق التمايز لنموذج المسار (المصداقية التمايزية) Discriment Validity

إن صدق التمايز باستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية يشير إلى تباعد وتنافر الأسئلة أي أنها ليست مكررة ولا متداخلة لا مع بعضها البعض ولا مع المتغيرات الأخرى، إذن فهي تشير إلى المدى الذي تختلف به مقاييس البناء المعياري عن مقاييس البنيات الأخرى في ذات النموذج.(تنافر الأسئلة بشكل منطقي). ويعتمد في إثباته على معيار Fornell-L arcker

الذي يؤكد عدم وجود تداخل بين المتغيرات، بحيث يجب أن يكون الجذر التربيعي لقيم التباين المستخرج AVE للمتغير الكامن مع نفسه أعلى من ارتباطه بالمتغيرات الأخرى. الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول39.4 : معيار فورنل لاركر لقياس Discriment Validity

المؤشرات	الاستثمار في طاقة الرياح	البعد الاجتماعي	البعد الاقتصادي	البعد البيئي	العوامل المؤثرة في الاستثمار	معيقات الاستثمار
الاستثمار في طاقة الرياح	**0.711**					
البعد الاجتماعي	0.330	**0.770**				
البعد الاقتصادي	0.267	0.291	**0.769**			
البعد البيئي	0.238	0.282	0.398	**0.803**		
العوامل المؤثرة في الاستثمار	0.353	0.107	0.178	0.262	**0.831**	
معيقات الاستثمار	0.436	0.302	0.224	0.289	0.404	**0.815**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

من خلال الجدول نلاحظ أن القيم المتعلقة بالجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج عند كل متغير كامن مرتفعة مقارنة بمعاملات الارتباط بين المتغيرات الكامنة الأخرى، وبالتالي كل متغير مع نفسه أعلى قيمة ومنه المتغيرات المدروسة غير متداخلة مع بعضها. إذن يحظى النموذج بصدق تمييزي ومسار النموذج يعتبر الأفضل والأحسن.

3- معاملات التحميل التقاطعية (التباين بين الأسئلة) Cross Loading

إن الشرط الأساسي هو أن يكون السؤال في مجموعته يأخذ أعلى قيمة أي يجب أن تكون معاملات التحميل للمؤشرات المرتبطة ببناء النموذج السببي (التقاطعية) تأخذ أعلى قيمة من غيرها في البنيات المختلفة الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول40.4 : قيم معاملات التحميل التقاطعية

المؤشرات	البعد الاجتماعي	البعد الاقتصادي	البعد البيئي	الاستثمار في طاقة الرياح	معيقات الاستثمار	العوامل المؤثرة في الاستثمار
الرفاهية	**0.818**	0.195	0.101	0.200	0.059	0.066
المعيشة	**0.668**	0.113	0.104	0.138	0.244	0.128
تكافؤ الفرص	**0.811**	0.319	0.379	0.325	0.364	0.069
التنوع	0.305	**0.674**	0.320	0.214	0.259	0.092
العقلانية	0.209	**0.796**	0.249	0.138	0.002	0.185
العمل	0.163	**0.828**	0.344	0.257	0.251	0.311
الاحتباس الحراري	0.240	0.2.9	**0.785**	0.152	0.245	0.29
التنوع البيولوجي	0.221	0.35	**0.821**	0.229	0.220	0.135
التقييم	0.39	0.149	0.077	**0.659**	0.307	0.204
التكلفة	0.227	0.25	0.178	**0.782**	0.348	0.289
السرعة	0.076	0.163	0.265	**0.688**	0.267	0.259
الشراكة	0.240	0.007	0.082	0.264	**0.718**	0.339
الوعي	0.265	0.304	0.338	0.423	**0.901**	0.333
المناقصات	0.082	0.234	0.292	0.350	0.432	**0.910**
التمويل	0.105	0.016	0.106	0.216	0.197	**0.704**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

من خلال الجدول نلاحظ أن معاملات التحميل الخارجية للمتغير البعد الاجتماعي أخذت أعلى القيم مقارنة مع معاملات التحميل التقاطعية لباقي المتغيرات، كما نلاحظ نفس الشيء بالنسبة لباقي المتغيرات (البعد الاقتصادي، البعد البيئي، الاستثمار في طاقة الرياح، معيقات الاستثمار والعوامل المؤثرة في الاستثمار) وبالتالي لا يوجد تداخل بين الأسئلة التابعة لكل متغير.

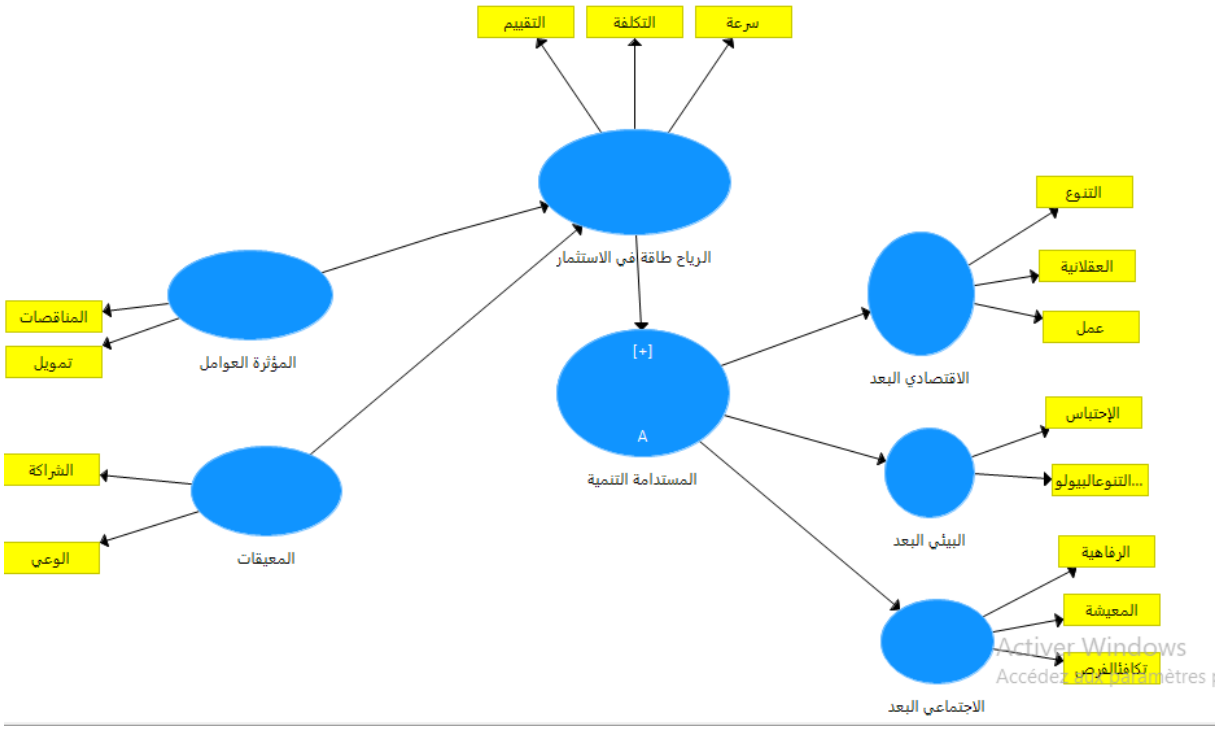
نستنتج في نهاية المرحلة الأولى أن النموذج يتمتع بمصداقية تمايزية جيدة ومصداقية تقاربية مقبولة وذو اتساق داخلي موثوق.

المرحلة الثانية: تقييم النموذج الهيكلي : Assessment of Stuctural Model

قبل تقييم النموذج نضع النموذج الهيكلي المعتمد في دراستنا والمتكون من 6 متغيرات كامنة هي :

متغيرات First order - low order construct: وهي البعد الاقتصادي البعد الاجتماعي والبعد البيئي وهي بمثابة الأبناء للمتغير الأب المتمثل في التنمية المستدامة Second order – High order construct، كما يوجد ثلاث متغيرات أخرى كامنة هي : الاستثمار في طاقة الرياح، العوامل المؤثرة في الاستثمار و معيقات الاستثمار. علما أن النموذج : (/ Reflictive (Reflictive

الشكل 20.4: نموذج الدراسة المعتمد لإظهاردورالاستثمارفي طاقة الرياح في تحقيق التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

سنعتمد في تقيم النموذج الهيكلي على مجموعة من المعايير أهمها :

- **دراسة وجود مشكل الارتباط الذاتي**

سنعتمد على معيار VIF لمعرفة ما إذا كان هناك ارتباط ذاتي بين المتغيرات، وحسب النتائج المأخوذة من Smart PLS ،كل قيم VIF تقل عن 3 وبالتالي لا يوجد مشكل الارتباط الذاتي بين المتغيرات. الملحق رقم 9. الصفحة282.

اختبار الفرضيات : Hypotheses testing – path coefficient: حيث يتم اختبار الفرضيات من خلال مجموعة من التأثيرات والتي نلخصها في الجدول الموالي الذي يبين إمكانية وجود علاقة بين المتغيرات ومدى معنويتها:

الجدول41.4 : التأثيرات بين المتغيرات path coefficient

الفرضيات	المسارات	معاملات المسار Standre Beta	قيم t	قيم p	القرار
الفرضية الأولى	العوامل المؤثرة ⟵ الاستثمار في طاقة الرياح	0.212	1.833	0.067	مرفوضة
الفرضية الثانية	معيقات الاستثمار ⟵ الاستثمار في طاقة الرياح	0.350	2.880	0.006	مقبولة
الفرضية الثالثة الرئيسية	الاستثمار في طاقة الرياح ⟵ التنمية المستدامة	0.379	2.761	0.003	مقبولة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

من خلال الجدول نلاحظ وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين الاستثمار في طاقة الرياح والتنمية المستدامة حيث قدرت P-value ب : 0.003 وهي أقل من 0.05 وتعتبر العلاقة قوية لأن قيمة P-value أصغر من 0.01 وبالتالي نقبل الفرضية الرئيسية: توجد علاقة بين الاستثمار في طاقة الرياح والتنمية المستدامة في الجزائر من وجهة نظر المستثمر الجزائري. كما توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين معيقات الاستثمار المذكورة في النموذج المختار والاستثمار في طاقة الرياح. أما بالنسبة للعلاقة بين العوامل المؤثرة في الاستثمار والاستثمار في طاقة الرياح فلا يوجد تأثير بينهما أو أن التأثير قريب من 0 حيث إن قيمة P-value تقدر ب: 0.067 وهي أكبر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الثانوية الأولى .

- **دراسة مؤشرات مطابقة النموذج الهيكلي** : توجد عدة مؤشرات تقيم النموذج الهيكلي وتبين مدى مطابقته والتي سنقوم بحسابها في الجداول الموالية :

1- معامل التحديد R^2

الجدول42.4 : قيم معامل التحديد

	R square	R ajusted	الملاحظة
الاستثمار في طاقة الرياح	**0.387**	**0.331**	**متوسطة**
البعد البيئي	0.225	0.216	ضعيفة
البعد الاقتصادي	0.176	0.157	ضعيفة جدا
البعد الاجتماعي	0.333	0.315	متوسطة
التنمية المستدامة	**0.345**	**0.326**	**متوسطة**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

فمن خلال الجدول السابق يتضح أنه بالنسبة لكل من الاستثمار في طاقة الرياح والتنمية المستدامة فإن معامل التحديد تجاوزت قيمته 0.25 وبالتالي فهي ذات أثر متوسط حيث يفسر الاستثمار في الطاقة الخضراء 34 % من التنمية المستدامة، وتفسر كل من معيقات الاستثمار و العوامل المؤثرة في الاستثمار 38 % من الاستثمار في طاقة الرياح، في حين يفسر الاستثمار في طاقة الرياح 22 % من البعد البيئي و 33 % من البعد الاجتماعي و 17 % من البعد الاقتصادي علما أن تقييم الأبعاد الثلاث تم باعتبار النماذج منفردة.

- **معامل f^2 : Effect Size**

يوضح هذا المعامل تأثير كل متغيرة مستقل على حدى في المتغير التابع، الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول 43.4 : قيمة معامل f^2

	الاستثمار في طاقة الرياح	التنمية المستدامة
الاستثمار في طاقة الرياح	-	0.189
العوامل المؤثرة في الاستثمار	0.149	-
معيقات الاستثمار	0.244	-

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart PLS

من خلال الجدول يتضح أن الاستثمار في طاقة الرياح يؤثر ب 19% في التنمية المستدامة وهذا يعتبر تأثير متوسط أما العوامل المؤثرة في الاستثمار فتأثر في الاستثمار في طاقة الرياح بقيمة 15 % ويعتبر كذلك تأثير متوسط، كما تؤثر معيقات الاستثمار ب: 24 % في الاستثمار في طاقة الرياح ويعتبر كذلك تأثير متوسط.

- مؤشر Q^2 : **Blindfolding and Predictive Relevance** : الذي يوضح القوة التنبؤية خارج العينة ويدعى تحليل معصوب العينين : التعصيب : الجدول الموالي يوضح هذا المؤشر:

الجدول49.4 : مؤشر Q^2

	التنمية المستدامة	البعد الاقتصادي	البعد الاجتماعي	البعد البيئي	الاستثمار في طاقة الرياح
$Q^2_{INCLUDED}$	0.042	0.325	0.265	0.275	0.085
التنمية المستدامة	-	-0.001	0.0052	0	-
البعد الاقتصادي	-	-	-	-	-0.0029
البعد الاجتماعي	-	-	-	-	0.012
البعد البيئي	-	-	-	-	-0.0027
العوامل المؤثرة في الاستثمار	-	-	-	-	0.008
معقات الاستثمار	-	-	-	-	0.04

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart pls 3

يتم حساب نتائج الجدول السابق من خلال المعادلة التالية :

$$q^2 = \frac{Q^2_{included} - Q^2_{excluded}}{1 - Q^2_{included}}$$

يتضح من خلال الجدول أن قيم $Q^2_{INCLUDED}$ كلها تفوق 0 وهذا يدل على أن كل المتغيرات الكامنة التابعة لها القدرة على التنبؤ. والنموذج المقترح له القدرة على قياس المتغيرات التابعة.

- مؤشر **Goodness of Fit of the model – GOF**

الذي بين مدى إمكانية اعتماد النموذج المقترح والذي يتم قياسه من خلال المعادلة التالية:

$$GOF = \sqrt{\overline{R^2} \times \overline{AVE}}$$

الجدول45.4 : قيم GOF

	R^2	AVE	GOF	GOF total	القرار
الاستثمار في طاقة الرياح	0.387	0.526	0.451	0.367	كبيرة
البعد الاقتصادي	0.176	0.592	0.322		متوسطة
البعد الاجتماعي	0.333	0.592	0.436		كبيرة
البعد البيئي	0.225	0.645	0.380		كبيرة
التنمية المستدامة	0.345	0.526	0.425	-	كبيرة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Smart pls 3

من خلال الجدول يتضح أن معظم قيم GOF الخاصة بالنموذج ككل تعدت 0.35 حيث كانت قيمتها تساوي 0.367 وبالتالي فإن النموذج ذو جودة عالية وقابل للتنبؤ.

إذن يمكن القول أن النموذج المدروس مقبول من الناحية الإحصائية وقابل للتنبؤ، وقد اتضح مدى تأثير الاستثمار في طاقة الرياح على التنمية المستدامة من وجهة نظر المستثمر الجزائري، حيث أوضح النموذج وجود تأثير موجب ومعنوي للاستثمار في طاقة الرياح على التنمية المستدامة. كما تبين أن من أهم العوامل المؤثرة في الاستثمار في طاقة الرياح هي : نظام المناقصات و عمليات التمويل أما المعيقات فتتمثل في الوعي حول تبني المستهلك لهذا النوع من الطاقة والشراكة بين القطاع العام والخاص.

خلاصة

رغم سيطرة استغلال الطاقة التقليدية على الاقتصاد الوطني في الجزائر إلا أن الاستثمار في الطاقة الخضراء له مستقبل واعد، و هذا ما أكده الاهتمام المتواصل والمتزايد بها، حيث أدرجت الجزائر الاستثمار في الطاقة الخضراء من بين أهم الأولويات من خلال رفع وتيرة الأعمال ووضع برنامج طاقوي متدرج يسمح بتحقيق الانتقال الطاقوي. وهذا نظرا للدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقة الخضراء في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة من فك للعزلة التي عانى منها سكان الجنوب، وخفض نسب البطالة والفقر والارتقاء بالمستوى المعيشي ورفع لمعدلات النمو.

وبغية تحقيق هذا، تضافرت الجهود لوضع قاعدة قانونية ومؤسساتية تضبط وتنظم وتوجه الاستثمار فيها، خاصة في ظل ما تزخر به من إمكانيات في جل مصادر الطاقة الخضراء، فهي المستقطب الأول لمشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. وقد تبين من خلال دراستنا القياسية أن الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر كفيل بتحقيق البعد الاقتصادي من خلال رفع معدلات النمو، وتحقيق البعد البيئي بخفض نسب غاز ثاني أكسيد الكربون، أما البعد الاجتماعي فيتحقق من خلال رفع نسب القوى الإجمالية العاملة.

كما أن المستثمر في الجزائر لديه رغبة كبيرة في الاستثمار في الطاقة الخضراء خاصة إذا توفر المناخ المناسب، وقامت الدولة بدعمه، وتعد القيم البيئية دافعا أساسيا لديه للاستثمار في الطاقة الخضراء. ويرون أن الاستثمار فيها كفيل بتحقيق أبعاد التنمية المستدامة. وقد تأكد الدور الإيجابي للاستثمار في طاقة الرياح في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

خاتمة عامة

خاتمة عامة

تتجدد مساعي الدول في الوقت الراهن آليا للتوجه نحو نظام الاقتصاد الأخضر بكل فروعه، خاصة فرع الطاقة الخضراء الذي يعد النموذج الأكثر فعالية في ملاءمة النظام البيئي والنظام الاقتصادي والاجتماعي. ففي ظل التطورات التكنولوجيا الحديثة والمشاكل البيئية من تلوث واحتباس حراري، ومشاكل اقتصادية من بطالة واستنزاف للموارد الطبيعية ومشاكل اجتماعية من فقر ونزوح ريفي وتدني مستويات المعيشة، أصبح الاستثمار في مصادر الطاقة الخضراء من طاقة شمسية، طاقة الرياح، الطاقة الجوفية، طاقة الكتلة الحية والطاقة المائية ضرورة حتمية لما لها من أثر مباشر وغير مباشر في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

حيث أن التوجه نحو استغلال هذه الطاقة غير الناضبة المتجددة والدائمة وغير المحتكرة يحقق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة من خلال رفع نسب النمو الأخضر وتحقيق فرص عمل كفيلة بخفض نسب البطالة ورفع معدلات القوى العاملة مما يساعد في التقليل من نسب الفقر ويحسن مستويات المعيشة، إضافة إلى خفض معدلات استنزاف الموارد الطبيعية و حفظ حقوق الأجيال المستقبلية.

كما يحقق الاستثمار في الطاقة الخضراء البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال خفض الانبعاثات الغازية الملوثة المسببة للاحتباس الحراري ويحافظ على التنوع البيولوجي الذي يؤدي إلى التوازن البيئي وبتالي عيش الإنسان في بيئة نظيفة وبصحة جيدة. أما بالنسبة للبعد الاجتماعي، فالاستثمار في الطاقة الخضراء يساهم في تحقيق رفاهية المجتمعات ويخلق نوعا من العدالة الاجتماعية ويقلص النزوح الريفي. وبتالي فالاستثمار في الطاقة الخضراء له دور فعال في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، وقد وضعت هيئة الأمم المتحدة برنامجا متكاملا لتحقيق الطاقة المستدامة.

وفي هذا الصدد تسعى الجزائر للاستفادة من إمكانياتها الطاقوية الخضراء من أجل تحقيق التنمية المستدامة، فقد وضعت هيكل اقتصادي جديد يسمح لها بتطبيق نظام الاقتصاد الأخضر ويساعدها في تلبية حاجاتها الكهربائية من مصادر الطاقة الخضراء فهي تكثف سنويا جهودها لرفع معدلات الاستثمار وإنتاج هذا النوع من الطاقة. خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

ومن خلال دراستنا تمكنا من الوصول إلى النتائج الملخصة في النقاط التالية:

بالنسبة لنتائج الجانب النظري :

- تسعى الدول لتحقيق التنمية المستدامة من خلال التوجه للاستثمار في الطاقة الخضراء ذات المصادر العديدة، خاصة في ظل ازدياد المخاوف من نضوب الطاقة التقليدية والمشاكل التنموية من تلوث وفقر وبطالة واللاعدالة في توزيع الثروات؛

- التحول نحو الاقتصاد الأخضر ضرورة ملحة لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة هذا جعل الدول تعتمد على جملة من الآليات والبرامج للانتقال إلى الإنتاج والاستهلاك النظيف في كل المجالات، وبتحديد مجال الطاقة الخضراء الذي يعد شريان الاقتصاد وقد وضعت أساليب تمويلية تعتمد فيها على السعر أو الكمية لدعم التوجه نحو الاستثمار فيها؛
- ارتفاع عدد سكان العالم أدى إلى زيادة الطلب على الطاقة، وفي ظل إنتاج الطاقة التقليدية التي لم تستطع تغطية هذا الطلب وارتفاع أسعارها، ظهرت أفكار تساند وتنادي بالتنوع الاقتصادي من خلال استغلال الطاقة الخضراء ودمج استعمالها في الإمدادات الطاقوية، فارتفعت بذلك نسب الاستثمار فيها لتبلغ سنة 2019 ما يعادل 282 بليون دولار عالميا؛
- تستحوذ الطاقة الشمسية على حصة الأسد من الاستثمارات العالمية في مجال الطاقة الخضراء، تليها طاقة الرياح، كما تعد دولة الصين والولايات المتحدة الأمريكية من الدول الرائدة في إنتاجهما واستغلالهما؛
- توجد العديد من العوامل التي تؤثر على الرغبة في الاستثمار في الطاقة الخضراء من أهمها : القيم البيئية، الربحية التي تعد حافزا لكل استثمار، كما أن الثقة في ما توصل إليه العلم من تطور تكنولوجي في مجال الطاقة الخضراء يؤثر بشكل مباشر في الرغبة في الاستثمار في الطاقة الخضراء، إضافة إلى وجود الخبرة الميدانية والتسهيلات القانونية والإدارية وتوفر مناخ استثمار جيد؛
- رغم كل الجهود المبذولة من طرف الجزائر إلا أنها لم تحقق ما تسعى إليه، فإمكانياتها المتاحة تسمح لها باحتلال مراتب أولى في إنتاج الطاقة الكهربائية الناتجة عن مصادر الطاقة الخضراء، ومن شأنها تغطية طلب معظم الدول الأوربية، هذا يستدعي تبني سياسات وإجراءات محفزة وداعمة للاستثمار في الطاقة الخضراء؛

النتائج المتعلقة بالجانب التطبيقي :

- تمتلك الجزائر إمكانيات كبيرة في مجال الطاقة الخضراء، تسعى للاستفادة منها من خلال إصدار مجموعة من القوانين واللوائح التي تنظم وتضبط مسار الاستثمار فيها، مرتكزة في ذلك على بنية مؤسساتية وهيئات متعددة. وقد وضعت برنامجا متكاملا يحمل آفاقا واعدة لإنتاج أزيد من 2000 جيغاواط في حدود سنة 2030 بغية تغطية الطلب الوطني وسد الحاجيات الضرورية من الكهرباء. كما أن إنتاج الطاقة الخضراء في الجزائر في تزايد مستمر بلغ سنة 2020 : 686 ميغاواط، فهي تعول على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح من خلال عدة مشاريع طاقوية في الجنوب؛
- الاستثمار في مجال الطاقة الخضراء كفيل برفع مؤشر النمو الاقتصادي في الجزائر، حيث تجمعهما علاقة طردية موجبة، فكلما ارتفعت نسب الاستثمار في الطاقة الخضراء ارتفعت نسب النمو الاقتصادي في الجزائر.

كما لم يظهر جليا دور إنتاج الطاقة الخضراء في النمو الاقتصادي وذلك لمحدودية المشاريع و الارتكاز على الطاقة التقليدية ؛

- يؤثر إنتاج الطاقة الخضراء بشكل سلبي على متوسط نصيب الفرد من غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر كمؤشر للبعد البيئي للتنمية المستدامة، وذلك نظرا لمحدودية المشاريع. بينما يؤثر الاستثمار في الطاقة الخضراء بشكل إيجابي في إجمالي القوة العاملة، حيث يساهم استغلال الطاقة الخضراء بتوفير مناصب عمل دائمة خاصة بالنسبة لسكان الجنوب؛
- الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر كفيل بتحقيق أبعاد التنمية المستدامة على المستوى الكلي، وكذلك من وجهة نظر المستثمر في الجزائر رغم وجود العديد من المعيقات، وتعد القيم البيئية دافع أساسي لتبني هذا النوع من الاستثمارات؛
- لدى معظم المستثمرين في الجزائر الرغبة في الاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، فهم يرون أن الإمكانيات والمعدات والأجهزة المتاحة والخبرة كلها عوامل تشجع على ذلك. وقد أكدت الدراسة على وجود تأثير موجب للاستثمار في طاقة الرياح على التنمية المستدامة في الجزائر.

اختبار فرضيات الدراسة:

- يعتبر الاستثمار في الطاقة الخضراء فرصة ذهبية للاستغلال الأمثل للموارد ورفع معدلات النمو الاقتصادي، وقد تأكد من خلال نموذج الوساطة المعتمد في الدراسة وجود تأثير قوي ذو معنوية إحصائية للاستثمار في الطاقة الخضراء في النمو الاقتصادي للجزائر، وهذا يثبت صحة الفرضية الأولى؛
- يرجى من التوجه نحو الطاقة الخضراء حل المشاكل البيئية التي أصدرها استغلال الطاقة الناضبة، وقد بينت الدراسة من خلال نموذج الوساطة أن الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر يساهم مباشرة في خفض نسب غاز ثاني أكسيد الكربون وبالتالي خفض نسب التلوث وردع ظاهرة الاحتباس الحراري، ومنه فهو كفيل بتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة، ومن هنا نقبل الفرضية الثانية؛
- ساهمت مشاريع الطاقة الخضراء في الجزائر على تحقيق مناصب عمل عديدة، و قد تأكد من خلال الدراسة التي اعتمدنا فيها على نموذج الوساطة أن الاستثمار في الطاقة الخضراء له دور فعال في تحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة من خلال تأثيره في إجمالي القوة العاملة في الجزائر، وهذا يثبت صحة الفرضية الثالثة؛
- إن كل مصادر الطاقة الخضراء لها دور في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة من خلال رفع معدلات النمو والقضاء على أشكال التلوث وخفض نسب البطالة، وقد تأكد من خلال دراستنا التي اعتمدنا فيها على

الاستبيان الموجه للمستثمر في الجزائر وعلى نموذج المعادلات الهيكلية أن الاستثمار في الطاقة الخضراء كفيل بتحقيق أبعاد التنمية المستدامة خاصة طاقة الرياح، وبالتالي نقبل الفرضية الرابعة.

آفاق البحث:

رغم كل البحوث والدراسات المهتمة بمجال الطاقة الخضراء وعلاقتها بالتنمية المستدامة إلا أنها لم توفى حقها، ولعل مسار البحث في هذا المجال واسع جدا، حيث يمكن دراسة المواضيع التالية :

- مستقبل الاستثمار في الطاقة الخضراء في الجزائر.
- تبني المؤسسات الاستثمارية للطاقة الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة.
- إنتاج الطاقة الخضراء وعلاقته بالتنمية المستدامة .
- التوجه نحو الاقتصاد الأخضر من خلال تبني الطاقة الخضراء .
- التنوع الطاقوي والتنمية المستدامة.

في الأخير نسأل الله عز وجل أن نكون قد وفقنا في دراسة هذا الموضوع ولو بالجزء البسيط، ونعتذر عن أي نقص أو سهو فيه، والله ولي التوفيق.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

- **مراجع باللغة العربية**

أ/ مؤلفات :

1- أحمد جابر بدران(2014)، ***التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة***، القاهرة: مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية.

2- أحمد توفيق العلوي.(2019)، ***المكسب المزدوج بين البشر والبيئة في الإقتصاد الأخضر***. الجزائر: بيت الأفكار.

3- أحمد مدحت مصطفى، و سهير عبد الظاهر احمد. (1999)،**النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية**. مصر: مكتبة الاشعاع الفنية.

4- أحمد الخطيب.(2003)، **النظام البيئي والتلوث**. المجلد 1. الاسكندرية: المكتبة المصرية،

5- احمد عبل الركابي ساجد.(2020) ***التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ***. برلين-المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية .

6- أسماء راضي خنفر، عايد راضي خنفر،(2016)، **التربية البيئية والوعي البيئي، الطبعة الأولى**، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن

7- حربي محمد عريقات. **(2014)،التنمية والتخطيط الاقتصادي مفاهيم وتجارب**. عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.

8- حمد عبد العزيز عجمية،ايمان عطية ناصف،وعلي عبدالوهاب نجا.(2008)، ***التنمية الاقتصادية: المفاهيم والخصائص-النظريات الاستراتجيات- المشكلات***. الاسكندرية: مطبعة البحيرة.

9- حلام زواوية.(2014)، ***دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية***. الاسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية.

10- دريد كامل آل شبيب،(2012)، **الإستثمار والتحليل الإستثماري**. دار اليازوري.

11- رومانو دوناتو.(2003)، ***الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة***. المركز الوطني للسياسات الزراعية السورية.

12- سمير مصطفى سعدون، عبد الله ناصر بلاد، و محمود سلمان خضر.**(2011)**، ***الطاقة البديلة مصادرها واستخداماتها***. عمان -الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع،

13- سليم حميداني(2018). "**التغير المناخي في الواقع العالمي بحث في الظاهرة والمخاوف**." *حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والانسانية*.

14- صفاء الامير رشم الاسدي.(2017)، ***جغرافية الموارد الطبيعية***. لبنان : دار المعارف للكتب الجامعية

15- عادل غزال.(2019)، ***المكتبات ومراكز المعلومات في ظل التنمية المستدامة 2030***. الجزائر: منشورات facelibrary.

16- عادل الشيخ حسين.**(2019)**، ***البيئة مشكلات وحلول*** . دار النشر اليازوري العلمية.

17- عائشة سلمة كيحاي، و امال رحمان.(2020)، ***حماية البيئة في الفكر الاقتصادي بين التنظير ومبادرات التنفيذ***. الجزائر: مطبعة الرمال.

18- عبد الله ابراهيم عبد الرؤوف محمد.**(2017)**، ***الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة دراسات تحليلية تطبيقية***. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

19- عبد اللطيف مصطفى، وعبد الرحمن سانية،(2014)، ***دراسات في التنمية الاقتصادية***. بيروت: مكتبة حسن العصرية.

20- عبد الفتاح علي كيلنعان. (2016)، ***الاعلام البيئي***. المجلد 1. اليازوري العلمية.

21- عبد النبي محمد سيد.(2019)، ***التلوث البيئي وباء عصر العولمة***. الجيزة: وكالة الصحافة العربية: ناشرون- دار الكتب المصري.

22- علاء فرحان طالب، عبد الحسن حسين، أمير غانم العوادي،(2010)، **فلسفة التسويق الأخضر**، الطبعة الأولى، فلسفة التسويق الأخضر، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان –الأردن-

23- عيد الراجحي. (2020)،**مبادئ السياسات البيئية** . مصر: السعيد للنشر والتوزيع، 2020.

24- فاضل محمد العبيدي.(2012)، ***البيئة الإستثمارية***. عمان: مكتبة المجتمع للنشر والتوزيع.

25- كمال ديب.(2015)، ***اساسيات التنمية المستدامة***. **الجزائر** : دار الخلدونية للنشر والتوزيع.

26- ماجد كرم الدين محمود، خالد هاشم، و سمير همامي.**(2017)**، ***مناقصات الطاقة المتجددة التنافسية ريادة عربية لألسواق العالمية***. القاهرة: المركز اإلقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.

27- محمد كمال مصطفى،(2016)،**الطريق الى التنمية الفاعلة**. القاهرة: مؤسسة فريدريش ايلرت مكتب مصر.

28- محمد الطاهر قادري.**(2013)**، ***التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق***. بيروت: مكتبة حسن العصرية

29- محمد علا الخواجة.(2009)، **العولمة والتنمية المستدامة** . بيروت: الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة.

30- مدحت ابو النصر، و ياسمين مدحت محمد. (2017)،**التنمية المستدامة مفهومها -ابعادها- مؤشراتها** . القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر

31- مصطفى يوسف كافي،(2017)، **اقتصاد النقل والبيئة في اطار ضوابط التنمية المستدامة** . قسنطينة : الفا للوثائق.

32- ميشيل تودارو.(2006)، ***التنمية الاقتصادية***. دار المريخ للنشر.

33- مروان شموط، و كنجو عبود كنجو.**(2010)**. ***أسس الإستثمار***، **الشركة العربية المتحدة للتسويق**، القاهرة.

34- هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي، و ابراهيم كاطع علو الجوراني(2016)، ***الاقتصاد الأخضر مسار جديد في التنمية المستدامة***. عمان، دار الايام للنشر والتوزيع.

ب/ مقالات علمية :

1- أحلام بن عمارة، (2017)، **دراسة تحليلية: إتجاهات الإستثمار العالمية الحالية والمستقبل الإستثمار العالمي**. *مجلة جديد الإقتصاد*(12).

2- أمينة بديار، و محمد توفيق مزيان.(2019)، **أثر الإقتصاد الأخضر على النمو والتنمية المستدامة دراسة قياسة على مجموعة من الدول المتقدمة والنامية**. *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية،المجلد6، العدد 1.*

3- الياس قسايسية، و جهيدة ركاش.(2016)، "**اشكالية التنمية السياسية في الجزائر بين مقتضيات المراحل الانتقالية والحاجة لترشيد الحكم.**" *مجلة ابحاث*، 11.

4- الحاج مبطوش، و قادة عايدي. (2019)،"**الجباية الخضراء كآلية قانونية للتأهيل البيئي للمنشآت المصنعة في الجزائر**." *مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية*، الإصدار6.

5- إلهام موساوي، محمد البشير مبيروك،(2017)، **الاستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل استراتيجي حديث لتفعيل أبعاد المسؤولية المجتمعية للمؤسسة الطاقوية عرض وتقييم تجربة الشركة الوطنية للكهرباء والغاز، مجمع سونلغاز**، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية- العدد الاقتصادي،مجلد11، العدد 2.

6- إيمان رمضان، إيمان هرموش، و صبري مقيمح.(2019)، "**التمويل الأخضر كآلية لدفع مشاريع الطاقة المستدامة تجارب دولية مع الإشارة لحالة الجزائر**." *مجلة إقتصاد المال والأعمال.*

7- العربي العربي، سفيان بوزيد، و فطيمة سايح.(2019)، "**الإقتصاد الأخضر في ماليزيا إختيار أم حتمية**." *مجلة الإستراتيجية والتنمية*

8- الميلود سحانين.(2009)، "**مساهمة التكنولوجيا الخضراء في حماية البيئة.**" *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية.*

9- بن لخضر عيسى، يوسف افتخار،(2020)، **واقع الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية- دراسة تقييمية-** ، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد03، العدد 02،

10- بوعبدلي ياسين،(2018)، **الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع وتحديات الاستغلال**، مجلة البديل الاقتصادي،المجلد الخامس، العدد الأول.

11- جميلة قدودو.(2016)، "**مدى نجاعة اليتي الرخص الادارية في مجال التهيئة والتعمير ودراسة التاثير على البيئة في تحقيق الموازنة ما بين التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة.**" *مجلة القانون والعلوم السياسية*

12- جوهرة زازة.(2018)، "**الاعتماد على مصادر التمويل المحلي لتحقيق التنمية الاقتصادية عرض تجربة الهند.**" *مجلة المؤشر.*

13- حجيلة رحالي،(2017)، "**التنمية في ظل المتغيرات العاملية (من التنمية الاقتصادية إلى التنمية المستدامة).**" *معارف*، 17 12.

14- حسنية صيفي.(2020)، "**آليات التكنولوجيا الخضراء ودورها في تحقيق التنمية البيئية المستدامة.**" *مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة.*

15- سهيل الاحمد، و علاء السرطاوي.(2018)، "**دور المصارف الاسلامية الفلسطينية في تحقيق التنمية الاجتماعية.**" ***مجلة الحضارة الاسلامية***، 10, الإصدار مجلد.

16- حمد صديق نفادي.(2017)، "**الإقتصاد الأخضر كأحد آليات التنمية لجذب الإستثمار الأجنبي.**" *المجلة العلمية لقطاع الكليات التجار جامعة الأزهر*،

17- حسيبة عليوات، و يوسف قاشي،(2020)، **سياسة الإستثمار في الجزائر** - دراسة تحليلية تقييمية. مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال،المجلد 6العدد 2.

18- حسنية مهيدي، وفاء سلطاني، و يزيد تقرارت.(2020)، "**واقع وأفاق الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى حالة الجزائر.**" *مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة.*

19- حياة حبلي.(2021)، "**التلوث البيئي وتكاليفه الاقتصادية في الجزائر.**" *مجلة المالية والاسواق.*

20- راوية مطاطي، هادية كبير، و خديجة ثمار.**(2019)، الافاق المستقبلية للطاقة الخضراء في الجزائر.** *مجلة الاستراتيجية والتنمية.*

قائمة المراجع

21- رحمة بلهادف، و رشيد يوسفي.(2015)، "**الإستثمار في الطاقات المتجددة خيار إستراتيجي للانتقال نحو الأقتصاد الأخضر في إطار الاستغلال المستدام للنفط العربي**." *مجلة الاستراتيجية والتنمية*.

22- رمزي بودرجة.(2017)، **الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة تجربة ألمانيا نموذجا**. *مجلة ميلاف للبحوث والدراسات*.

23- سامية بزازي، (2021)،"**دور التنمية الزراعية في دعم التنمية الاقتصادية بالجزائر بين الواقع وضرورة الاصلاح**." *Journal of Economic Growth and Entrepreneurship JEGE*، 28 1.

24- سليمان كعوان، و احمد جابة. (2015)،"**تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح**." *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*،

25- سيف الدين رحايلية، و عبد الجليل بوداح. **(2017)، الاستثمار في الطاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي:الاستفادة من التجربة الأمريكية والإشارة لحالة الجزائر**. *أبحاث اقتصادية وإدارية*، العدد: 21.

26- شراف عقون، و فريدة كافي.**(2017)، الطاقات المتجددة كبعد استراتيجي للسياسة الطاقوية الجديدة في الوطن العربي** -دراسة تحليلية-. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية*.

27- عادل بن صالح، عبد المالك طوريش، و محمد الأمين حجاجي.(2019)، **آليات تمويل الطاقة الخضراء**. *مجلة الإستراتيجية والتنمية*.

28- عايد راضي خنفر.(2014)، "**الإقتصاد البيئي الإقتصاد الأخضر**." *مجلة أسيوط للدراسات البيئية*.

29- عبد القادر لحسن.(2018)، "**السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم الإنتقال إلى الإقتصاد الأخضر**." *مجلة المالية والأسواق*.

30- عبد النور إشوف، رشيد ساطور،(2021)، **أثر إنتاج الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (2000-2018) باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL** ، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد06، العدد 02.

31- فاطمة الزهراء بن زيدان.(2017)، "**مؤشرات قياس النمو الأخضر في الجزائر**." *مجلة أبعاد إقتصادية*

32- فاطمة الزهرة قندوز.(2019)، "**اشكالية النمو السكاني واثرها على التنمية الاقتصادية**." *مجلة الابداع*.

33- فارس مسدور.(2010)، "**أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية**." *مجلة الباحث*

34- فخري صبري محمد راضي.(2021)، "**حماية الموارد الطبيعية بين الشريعة الاسلامية والقانون الدولي الانساني في وقت النزاعات**." *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*،

35- كاتيا بوروبة، أحمد صافي، و بن يونس تفالي.(2020)، **"أهمية التوجه نحو التمويل الأخضر في الجزائر ودوره في تعزيو التنمية المسندامة (واقع و أفاق)."** *مجلة الإستراتيجية والتنمية*.

36- كداتسة محمد، كداتسة عائشة، (2019)، **واقع الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية**، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي،جامعة المسيلة،المجلد 3 العدد2.

37- كلوم يوسف، عز الدين مسعود، (2021)، **الآليات القانونية للتوجه الجديد للدولة الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة-دراسة مقارنة لأهم التجارب العالمية الرائدة في مجال الطاقات المتجددة**، مجلة دراسات وأبحاث، مجلد 13 العدد04.

38- مراد شريف.(2018)، **الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية الإقتصادية المستدامة**. *مجلة البحوث الإدارية والإقتصادية،المجلد:2، العدد:4.*

39- محمد زوزي.(2010)، "**استراتيجية الصناعات المصنعة والصناعة الجزائرية**." *مجلة الباحث*،العدد8،المجلد8

40- محمد أمين بلحشعي.(2021)، "**الإقتصاد الأخضر كآلية لضمان الأمن البيئي**." *مجلة العلوم الإقتصادية*

41- نزيهة وهابي، (2016)،**الإعلام ودوره في تشكيل الوعي البيئي ..نظرة شاملة حول جدلية العلاقة والتأثير**، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، العدد 15، المجلد 9،

42- هوارية زيتوني، و علي مكيد.(2018)، "**التنمية الاقتصادية في الجزائر بين متطلبات الحاضر ورؤية مستقبلية**." مجلة *المعيار*.

43- ياس خضير البياتي.(2019)، "**دور الاعلام البيئي في تعميم الوعي الاجتماعي لمواجهة التلوث البيئي دراسة ميدانية**." *المجلة الجزائرية لبحوث الاعلام والراي العام.*

44- يسمينه بن عمار، أسماء بوطرفة، (2020)،**الإعلام البيئي الإلكتروني بين تحقيق الوعي البيئي وتحديات التنمية الرقمية المستدامة في البيئة الجديدة**، أوراق المجلة الدولية للدراسات الأدبية والإنسانية، المجلد 02، العدد02.

ج/أطروحات ومذكرات:

1- ابتهال احمد قابقلي.(2014)، "**الاقتراض الخارجي ودوره في تمويل التنمية الاقتصادية في سورية 1995-2010.**" *مشروع اعد لنيل اطروحة الدكتوراه في الاقتصاد.* اللاذقية، كلية الاقتصاد قسم اقتصاد وتخطيط: جامعة تسرين.

2- جميلة معلم.(2017)، "**تجارب التنمية في الدول المغاربية والاستراتجيات البديلة دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب** ." *اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم اقتصادية.* باتنة، اقتصاد التنمية : جامعة باتنة،ص:32

3- جميلة قنادزة.(2018)، "**الشراكة العمومية الخاصة والتنمية الاقتصادية في الجزائر**." *اطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية.* تلمسان ، علوم اقتصادية تخصص تسيير المالية العامة : جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان.

4- جعفر حمزة. (2018)،"**آليات تمويل وتنمية مشاريع الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر** ." *أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الإقتصادية.* سطيف، الإقتصاد الدولي والتنمية المستدامة: جامعة فرحات عباس سطيف 1.

5- حاتم سعيد احمد سعد، و خالد حسن البيلى.(2017)،"**أثر استراتيجيتي ترقية الصادرات واحلال الواردات على الناتج المحلي الاجمالي في السودان 1970-2014**." *اطروحة لنيل درجة الدكتوراه الفلسفة في الاقتصاد*. السودان، كلية الدراسات العليا : جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

6- شريف عمر،(2007)، **استخدام الطاقات المتجددة ودورها في التنمية المحلية المستدامة(دراسة حالة الطاقة الشمسية في الجزائر)**، أطروحة دكتوراه الدولة في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة.

7- عبد اللطيف مصيطفى.(2008)، "**تمويل التنمية في بلدان العالم الثالث بين اقتصاديات الاستدانة واقتصاديات الاسواق المالية دراسة مقارنة بين الجزائر ومصر**." *اطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية*. الجزائر، العلوم الاقتصادية تخصص نقود ومالية: جامعة الجزائر.

8- هاجر بريطل.(2016)، "**دور الشراكة الجزائرية الأجنبية في تمويل وتطوير الطاقة المتجددة في الجزائر - دراسة حالة الشراكة الجزائرية الإسبانية-**." *رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم الإقتصادية*. بسكرة، إقتصاديات النقود و البنوك، والأسواق المالية: كلية العلوم الإقتصادية' التجارية وعلوم التسيير جامعة محمد خيضر –بسكرة.

9- محمد حسام ابو عليان، و حسن نسيم ابو جامع.(2017)، **"الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة في فلسطين استراتجيات مقترحة."** رسالة لاستكمال متطلبات الحصول على الماجيستير في الاقتصاد، غزة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية: جامعة الازهر.

د/ تقارير دولية:

1- الأمم المتحدة.(2010)، ***تقرير عن الاهداف الانمائي للألفية*** . نيويورك: هيئة الأمم المتحدة.

2- اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي أسيا.(2019)، **الطاقة المتجددة التشريعات والسياسات في المنطقة العربية**. بيروت،الأمم المتحدة،.

3- المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات(2020)، ***تقرير مناخ الاستثمار 2020 في الدول العربية***. الكويت: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات.

4- برنامج تطوير الطاقات المتجددة، (2016)، وزارة الصناعة.

5- مركز تنمية الطاقات المتجددة، خريطة القدرات الشمسية في الجزائر.

6- هيئة الامم المتحدة. ***الأمم المتحدة تعتمد الأهداف العالمية الجديدة، لتحقيق التنمية المستدامة للبشرية والكوكب بحلول عام 2030***. **2015**. https://news.un.org/ar/story/2015/09/236642 (تاريخ الوصول 10 5, 2021).

ه/مداخلات علمية:

1- آمال ضيف بسيوني.(2020)، "**دور البحث العلمي كقوة دافعة نحو إقتصاد أخضر لتحقيق التنمية الإقتصادية."** *المؤتمر العلمي الرابع بعنوان: تمويل وإدارة مشروعات ريادة الأعمال ودورها في تحقيق التنمية الإقتصادية.* القاهرة: كلية التجارة جامعة طنطا.

2- خليفة الحاج، مزواغي جيلالي،تواتي خديجة، (2019)، **تجربة الجزائر في التحول إلى استخدام الطاقات الخضراء لتحقيق الاستدامة** ، مجلة الإستراتيجية والتنمية،عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب.

3- خليدة محمد بلكبير، و عقيلة أقنيني.(2012), **الإقتصاد الأخضر: طريق العودة من الإقتصاد الإفتراضي إلى الإقتصاد الحقيقي في الدول العربية** ." *مداخلة خاصة بالملتقى العلمي الدولي الخامس حول : الإقتصاد الإفتراضي وإنعكساته على الإقتصاديات الدولية* . جامعة خميس مليانة

4- راشدي فاطمة، غوال نادية،بلهاشمي جهيزة،(2019)، **تقييم سياسة تمويل الطاقة الخضراء في الجزائر في ظل التوجه نحو تنويع وتنمية الاستثمار الطاقوي وفق برنامج المخطط الوطني للطاقة المتجددة 2011 - 2030**، مجلة الإستراتيجية والتنمية،عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب.

5- فاطمة لعلمي، نادية مقداد، و سارة بن موهوب.(2019)، "**عرض وتحليل المفاهيم الخاصة بالطاقة الخضراء وأهم مصادرها**." *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب.

6- ماحي نور الهدى، عدالة العجال،(2022)، **حتمية الاعتماد على الطاقة الخضراء من أجل تحقيق التنمية المستدامة دراسة بعض التجارب الدولية ولمحة عن التجربة الجزائرية**، كتاب المؤتمر الدولي المغاربي الأول لمستجدات التنمية المستدامة، المنعقد بتونس. الجزء 5.

7- ماحي نور الهدى ،عدالة العجال.(2020)، "**اقتصاد الرعاية ودوره في تحقيق التنمية المستدامة**." *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الاقتصاد البنفسجي لدعم أبعاد التنمية المستدامة، المجلد10،الجزء1.

8- محمد مسعودي، مسعودي علي، قعيد ابراهيم ، (2019)،ملتقى دولي : **الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحوى رؤى مستقبلية العلاقة بين أبعاد التنمية المستدامة إطار تحليلي**، جامعة الشهيد حمه لخضر –الوادي- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

9- وهيبة قحام، سمير شرقرق، فضلون شاشاوة، و العجال عدالة. (2019)،"**واقع التوجه العالمي نحو الطاقة الخضراء**." *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، عدد خاص بالمؤتمر الدولي للطاقة الخضراء والتنمية المستدامة-مقاربات وتجارب.

و/ مواقع إلكترونية:

1- احمد مصطفى. **عربي. 13 12, 2019. https://m.arabi21.com/Story/1229752** (تاريخ الوصول 3 5, 2021).

2- الموقع الإلكتروني : https://quantpsy.org/sobel/sobel.htm

3- براء الدويكات.(2019)، ***ما المقصود بالتنمية المستدامة***. https://mawdoo3.com (تاريخ الوصول 9 5, 2021).

4- حمد عدنان وديع. "**قياس التنمية ومؤشراتها**." الموقع الإلكتروني للوثيقة: http://www.arab-api.org

5- منظمة الامم المتحدة. ***إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية***. https://sdgs.un.org/goals (تاريخ الوصول 24 4, 2021).

ي/ نصوص قانونية:

1- القانون رقم 89-11 المؤرخ في 29 ربيع الثاني 1419هـ الموافق ل 22 أوت 1998م، **يتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطور التكنولوجي 1998-2002، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، العدد 62، الصادر بتاريخ 02 جمادى الأولى 1419 الموافق ل 24 أوت 1998.

2- القانون رقم 99-09- المؤرخ في 15 ربيع الأول 1420هـ الموافق ل 28 جويلية 1999، **المتعلق بالتحكم في الطاقة المادة 02-، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، العدد 51 الصادر في 20 ربيع الأول 1420هـ الموافق ل 02 أوت 1999.

3- القانون رقم 02-01- المؤرخ في 22 ذي القعدة 1422هـ الموافق ل 05 فبراير 2002، **المتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، المادة 09، الجريدة الرسمية الجزائرية**، العدد 08 الصادر بتاريخ 23 ذي القعدة 1422هـ الموافق ل 06 فبراير 2002.

4- المرسوم التنفيذي رقم 04-92 المؤرخ في 04 صفر 1425هـ الموافق ل 25 مارس 2004، **المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، العدد 19 الصادر في 07 صفر 1425 الموافق ل 28 مارس 2004.

5- قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22رجب عام 1443 الموافق 23 فبراير سنة 2022، **يحدد قائمة الإرادات والنفقات المسجلة في حساب التخصيص رقم 131-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة والطاقات المتجددة والمشتركة**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 21- الصادر في 24 شعبان 1443 الموافق ل27 مارس 2022

- **مراجع باللغة الأجنبية**

1- Abolhosseini, Shahrouz, and Almas Heshmati**.(2014), The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development**. Germany: IZA.

2- Chitimiea, A., Minciu, M., Manta, A.-M., Ciocoiu, C. N., & Veith, C.(2021) **The Drivers of Green Investment: A Bibliometric and Systematic Review. sustainability**.

3- ENGR GANA, A.J, and A. peter ENGER TOBA.(2015), "**Environmental Pollution and sustainbility**." *journal of researsh in environmental science and toxicology*,

4- Ellabban, Omar, Haitham Abu-Rub, and Frede Blaabjerg.(2014), "**Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology.**" *Renewable and Sustainable Energy Reviews*

5- Georgeson, Lucien, Mark Maslin, and Martyn Poessinouw.(2017), "**The global green economy: a review of concepts,definitions, measurement methodologies andtheir interactions**." *Geography and Environment*.

6- Global Green Growth Institute.(2016), **Green Energy Development**. GGGI Technical Guideline

7- Hamerton, Ian.(2003), ***polymes the environement and sustainable development***. british: british libary cataloguing in publication data.

8- Haas, Reinhard, Nanna N. Sagbauer, and Gustav Resch. (2009)"**What can we learn from tradable green certificate markets for trading white certificates**." *ECEEE 2009 SUMMER STUDY • ACT! INNOVATE! DELIVER! REDUCING ENERGY DEMAND SUSTAINABLY*

9- James, L.R. and Brett, J.M.(1994), **Mediators moderators and tests for mediation**. Journal of Applied Psychology,69, 2.

10- Kasztelan, Armand.(2017), "green **grouth, green economy and sustainable developement: terminological and relational piscource**." *prague economic papers*,

11- Liczmanska-Kopcewicz, K., Pypiacz, P., & wisniewska, A. (2020). **Resonance of Investment in Renewable Energy Sources in Indrustrial in the food Industry**. *Energies*.

12- McCarthy, N., & Henderson, H.(2014), **The Role of Renewable Energy Laws in Expanding Energy from Non-Traditional Renewables** . Inter-American Development Bank

13- Ministry of energy and Mining,(2007), **Guidelines to Renewable Energy**, New and Renewable Energy Department.

14- Ministére de l'energie, (2016),**Energies Nouvelles, renouvelables et maitrise de l'energie**, disponible sur le site : http//www.energy.gov.dz

15- Natural Resources Management and Environment DepartmentFood and Agriculture Organization of the United Nations.(2010), ***PAYMENTS FOR ENVIRONMENTAL SERVICES WITHIN THE CONTEXT OFTHE GREEN ECONOMY***. Natural Resources Management and Environment DepartmentFood and Agriculture Organization of the United Nations

16- Soad Matar, Media Coverage,(2020), **Environmental Issues, and Sustainable Development in the UAE**, International Journal of Innovation, Creativity and Change, Volume 12, Issue 6

17- Olufeni, Adedeji, Okocha Reuben, and Olatoye Olufeni.(2014), "**Globale climate change.**" *journal of geoscience and envirenonment protection.*

18- Owusu, Phebe Asantewaa, and Samuel Asumadu-Sarkodie.(2016) ***"A review of renewable energy sources, sustainability issues and climate change. mitigation***." *cogent energineering*

19- Prasad, S, K.R Sheetal, V Venkatramanan, S Kumar, and S Kannojia.(2019), **Sustainable Green Technologies for Environmental Management**. Springer Nature Singapore Pte Ltd.

20- PRIEUR, Michel(2001). **Droit de l environnement**. Vol. 4 . DALLOZ.

21- Radoslava, Kaniavska.(2017), ***green grrowth and green economy.*** **belianum banska a bystrica**

22- Radoslava, Kaniavska.(2017), ***green grrowth and green economy***. belianum banska a bystrica

23- RAMAMOHANA, Reddy Appannagari.(2017), "**Environmental pollution causes and consequences A study."** ***North Asian international research journal of social sience and humanities***.

24- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2020). ***RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT.*** **PARIS: REN21**.

25- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century**(2019)** . **RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT**. PARIS: REN21

26- Regroupement National des conseils Régionaux de l environnement ;(2014) , **Reforme de la fiscalité québécoise- lés instruments économiques au service du développement durable** , Ame-Marie Gagnon , Québec-Canada

27- ROBERT, C, and BREARS. (2018), "**the green economy and the water energy -food nexus**." *plagrava macmillan.*

28- Rgers, S. (2018),***What is green energy?***. https://www.treehugger.com/what-is-green-energy-4864279 (accessed 10 9, 2021).

29- Stankevičienė, Jelena, Marta Nikanorova, and Gentjan Çera.(2020), "**ANALYSIS OF GREEN ECONOMY DIMENSION IN THE CONTEXT OF CIRCULAR ECONOMY**: THE CASE OF BALTIC SEA REGION." *Economics*

30- Turrini, A. *Public investment and the EU fiscal framework,(2004**),*** **Directorate - General for Economic and Financial Affairs**.

31- the United Nations. ***United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20***. (2012). https://sustainabledevelopment.un.org/rio20 (accessed 4 25, 2021).

32- The Global of Green Economy Index. (2016),**Measuring national performance in the green economy** . The Global of Green Economy Index GGEI.

33- United Nations. ***Secretary-Generak's remarks at the opening of the COP24***. 12 3, 2018. Secretary-General's remarks at the opening of the COP 24 | United Nations Secretary-General (accessed 4 2021, 21).

34- UNIDO.(2013), «**conférence sur le développement industriel.**

35- Vioca, M. C., Panait, M., & Radulescu, I.(2015), **Green Investments- between necessity, fiscal constraints and prifit.** ***Procedia Economics and Fianance*** - *scienceDirect*.

.

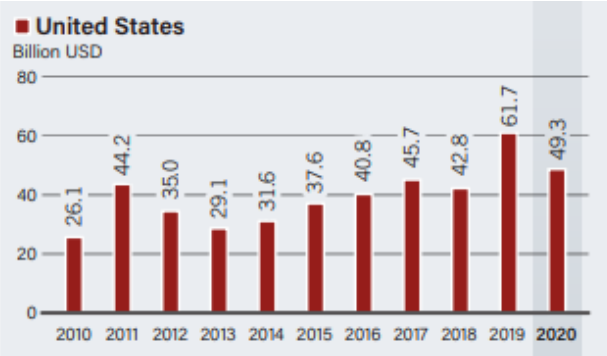
قائمة الملاحق

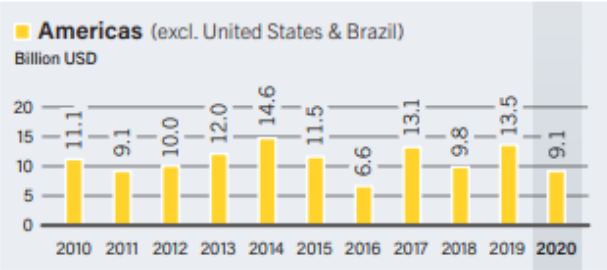
الملحق رقم 1: أهداف الطاقة الخضراء وإجمالي القدرات المركبة من المصادر المتجددة وأهم السياسات المَتبعة في الدول العربية.

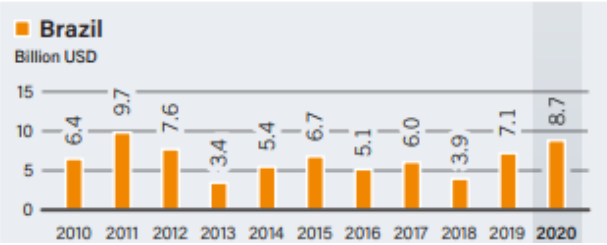
الدولة	أهداف الطاقة المتجددة المعتمدة (%)	المدى الزمني	إجمالي القدرات المركبة من الطاقة المتجددة (دون المائي) في نهاية 2017 (م و)	سياسات نشر استخدام الطاقة المتجددة			
				مناقصات تنافسية	تقديم مقترح المشروع مباشرة	تعريفة التغذية	القياس الصافي للطاقة
الأردن	[3]10	2020	564.4	✓	✓	✓	✓
الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي - دبي	[2]7 [1]25	2020 2030	356.6	✓			✓
البحرين[15]	[2]5 [2]10	2025 2035	6				
الجزائر	[1]15 [1]27	2020 2030	435.2			✓	
تونس	[2]30	2030	281.8				✓
الجمهورية العربية السورية	[2]30	2030	13	✓			✓
السودان	[2]11 [1]20	2020 2030	202.6				
العراق	[1]11	2020	37				
عُمان [16]	[1]10	2025	25	✓			
دولة فلسطين	[1]10	2020	18	✓		✓	✓
قطر	[2]20	2030	43				
الكويت	[2]15	2030	41	✓			
لبنان	[1]12	2020	30	✓			
ليبيا	[1]7 [1]10	2020 2025	5				
مصر	[4]20 42	2022 2035	866	✓	✓	✓	✓
المغرب	[2]42 [2]52	2020 2030	1260.8	✓			✓
المملكة العربية السعودية	[2]10 [2]30	2023 2040	92				
موريتانيا	[1]20	2020	119.2				
اليمن	[2]15	2025	400	✓			

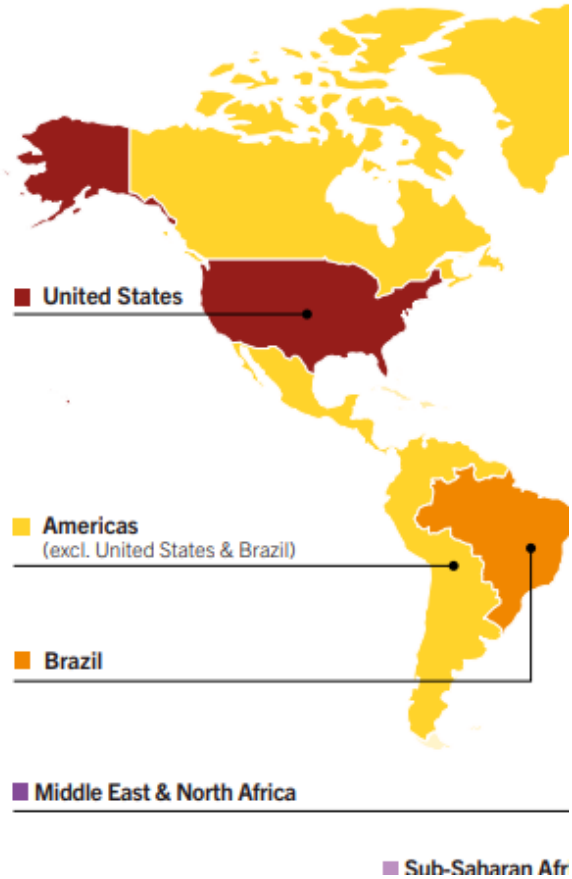
المصدر:اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي أسيا.(2019)، الطاقة المتجددة التشريعات والسياسات في المنطقة العربية. بيروت،الأمم المتحدة، ص15

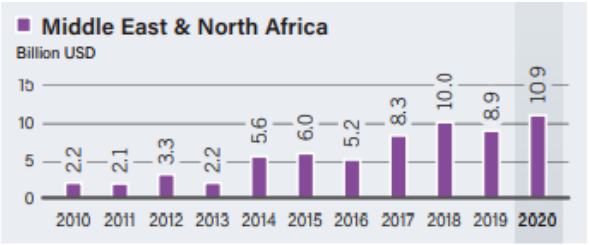
الملحق رقم 2 : تطورالاستثمارات العالمية في الطاقة الخضراء

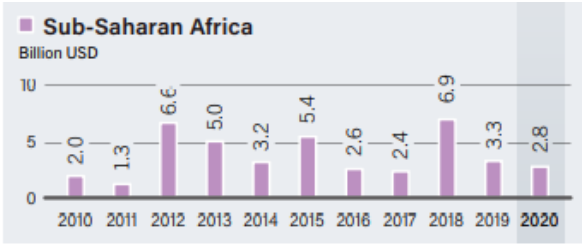


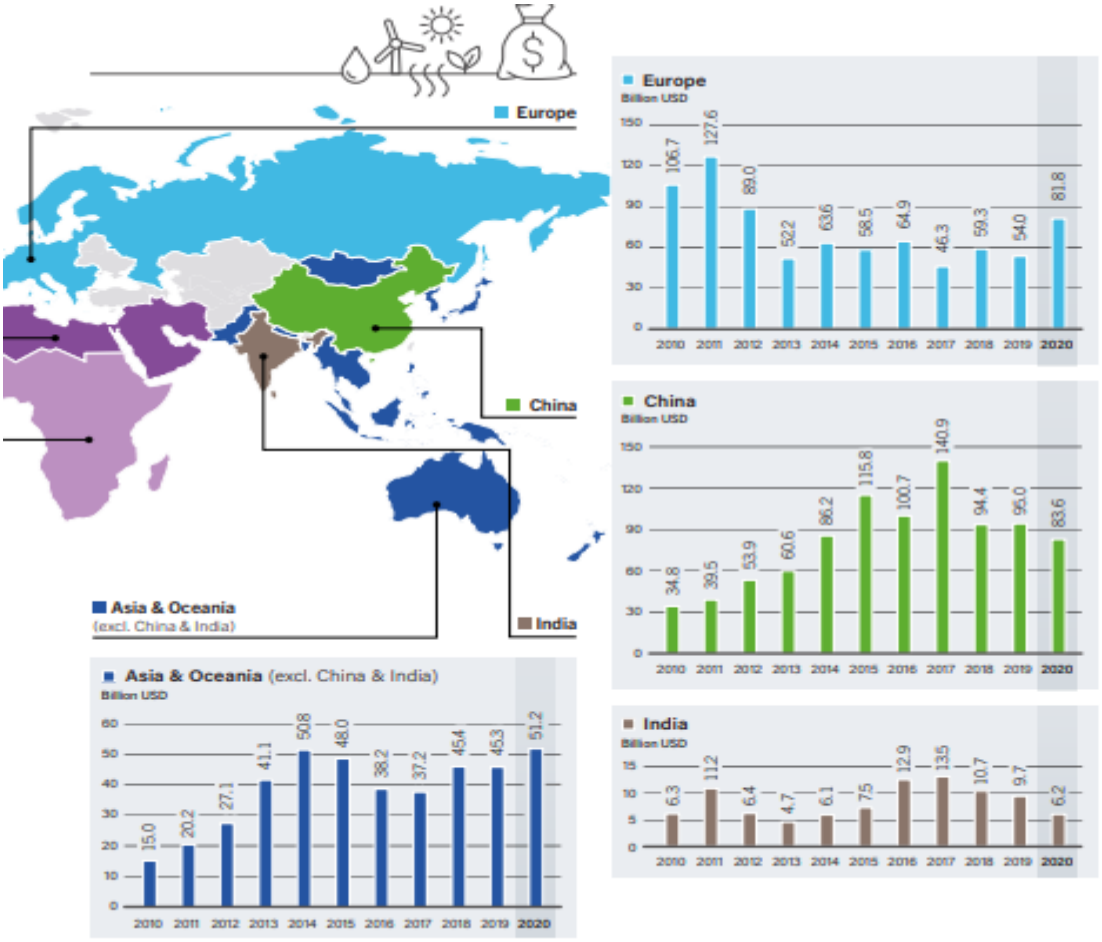












Source: Renewable Energy Policy Network for the 21st Century(2020). **RENEWABLES 2020 GLOBAL STATUS REPORT**. PARIS: REN21, 2020

الملحق رقم 3: البيانات المعتمدة في تحليل الوساطة

السنوات	إجمالي تكوين رأس المال من إجمالي الناتج المحلي	معدل إنتاج الطاقة الخضراء	إنتاج الطاقة الخضراء	القوى العاملة	نسبة انبعثات CO2	معدل النمو الاقتصادي
2000	23,5639069	0,198332017	276,6	8926622	2,601169321	112,67542
2001	26,8410615	0,19792896	276,6	9145785	2,520753752	122,099687
2002	30,65336244	0,249167845	276,6	9355943	2,605558691	123,710117
2003	30,34066273	0,191199098	276,6	9556009	2,751133152	134,017293
2004	33,26354011	0,188852526	276,6	9747177	2,752675665	150,42856
2005	31,65641451	0,220170895	276,6	9916026	2,857993398	174,686545
2006	30,17046366	0,185661474	249,6	10077550	2,985187939	193,10672
2007	34,46947819	0,193757742	249,6	10244513	3,02349703	205,46014
2008	37,34843853	0,124867585	230,6	10402785	3,116901119	236,916841
2009	46,87645747	0,131573818	227,6	10551825	3,187006485	210,472643
2010	41,43029216	0,12920996	252,6	10832191	3,184373742	244,402139
2011	38,05320508	0,038488571	252,6	10616990	3,305372102	288,960193
2012	39,15272914	0,033873406	252,6	11293832	3,621254802	310,50381
2013	43,41116148	0,046074343	252,6	11793700	3,658360898	310,21179
2014	45,62657391	0,011599963	263,9	11392848	3,811645127	309,277948
2015	50,78068839		311,9	11709818	3,95188518	289,313933
2016	50,77772389		481,9	11918421	3,84017304	293,79465
2017	48,54374106		636,2	12073799	3,849132018	307,59465
2018	47,07082503		686	12232256	3,948290258	330,838301
2019	44,69183981		686	12413307	4,010034523	328,685662
2020	41,85206541		686	12016029	4,2156636	330,564985

المصدر: بيانات البنك الدولي

الملحق رقم 4 : نتائج PROCESS كاملة للنموذج الأول

```
Run MATRIX procedure:

*************** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.2 beta ***************

          Written by Andrew F. Hayes, Ph.D.       www.afhayes.com
    Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

**************************************************************************
Model  : 4
    Y  : GDP
    X  : INV
    M  : TPEV

Sample
Size:  21

OUTCOME VARIABLE:
 TPEV

Model Summary
          R       R-sq        MSE          F        df1        df2          p
      .8471      .7176      .0023    48.2814     1.0000    19.0000      .0000

Model
              coeff         se          t          p       LLCI       ULCI
constant      .4622      .0524     8.8184      .0000      .3525      .5719
INV          -.0092      .0013    -6.9485      .0000     -.0119     -.0064

Standardized coefficients
         coeff
INV     -.8471

**************************************************************************
OUTCOME VARIABLE:
 GDP

Model Summary
          R       R-sq        MSE          F        df1        df2          p
      .9528      .9079   628.4082    88.6788     2.0000    18.0000      .0000

Model
              coeff         se          t          p       LLCI       ULCI
constant   270.6063    61.6802     4.3873      .0004   141.0117   400.2009
INV          1.2068     1.2959      .9312      .3641    -1.5160     3.9296
TPEV      -750.2198   119.6350    -6.2709      .0000 -1001.5818  -498.8578

Standardized coefficients
         coeff
INV       .1254
TPEV     -.8443

************************** TOTAL EFFECT MODEL ****************************
OUTCOME VARIABLE:
 GDP

Model Summary
```

```
          R       R-sq        MSE          F        df1        df2          p
      .8406      .7066  1895.9500    45.7508     1.0000    19.0000      .0000

Model
              coeff         se          t          p       LLCI       ULCI
constant   -76.1373    47.4741    -1.6038      .1253  -175.5082    23.2335
INV          8.0910     1.1962     6.7639      .0000     5.5872    10.5948

Standardized coefficients
         coeff
INV      .8406


************** TOTAL, DIRECT, AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y **************

Total effect of X on Y
     Effect         se          t          p       LLCI       ULCI       c_cs
     8.0910     1.1962     6.7639      .0000     5.5872    10.5948      .8406

Direct effect of X on Y
     Effect         se          t          p       LLCI       ULCI      c'_cs
     1.2068     1.2959      .9312      .3641    -1.5160     3.9296      .1254

Indirect effect(s) of X on Y:
         Effect     BootSE   BootLLCI   BootULCI
TPEV     6.8842     1.3556     4.3554     9.8457

Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:
         Effect     BootSE   BootLLCI   BootULCI
TPEV      .7152      .1217      .4741      .9718

*********** BOOTSTRAP RESULTS FOR REGRESSION MODEL PARAMETERS ************

OUTCOME VARIABLE:
 TPEV

              Coeff   BootMean     BootSE   BootLLCI   BootULCI
constant      .4622      .4665      .0463      .3835      .5667
INV          -.0092     -.0093      .0012     -.0118     -.0071

----------

OUTCOME VARIABLE:
 GDP

              Coeff   BootMean     BootSE   BootLLCI   BootULCI
constant   270.6063   269.4771    70.9168   115.1216   407.8683
INV          1.2068     1.2370     1.5436    -1.7638     4.5905
TPEV      -750.2198  -744.1558   115.7201  -941.0649  -492.0117

********************** ANALYSIS NOTES AND ERRORS ************************

Level of confidence for all confidence intervals in output:
  95.0000

Number of bootstrap samples for percentile bootstrap confidence intervals:
  5000
```

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات SPSS26

الملحق رقم 5 :نتائج PROCESS الخاصة بالنموذج الثاني

Run MATRIX procedure:

********** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.2 beta **********

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com

Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model : 4

Y : CO2

X : INV

M : TPEV

Sample

Size: 21

OUTCOME VARIABLE:

TPEV

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.8465	.7166	.0021	48.0377	1.0000	19.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	.4492	.0501	8.9729	.0000	.3444	.5540
INV	-.0087	.0013	-6.9309	.0000	-.0114	-.0061

Standardized coefficients

coeff

INV -.8465

OUTCOME VARIABLE:

CO2

Model Summary

R R-sq MSE F df1 df2 p

.9469 .8966 .0337 78.0744 2.0000 18.0000 .0000

Model

coeff se t p LLCI ULCI

constant 3.1288 .4582 6.8286 .0000 2.1661 4.0914

INV .0179 .0095 1.8842 .0758 -.0021 .0378

TPEV -4.5704 .9175 -4.9815 .0001 -6.4982 -2.6427

Standardized coefficients

coeff

INV .2682

TPEV -.7091

********** TOTAL EFFECT MODEL **********

OUTCOME VARIABLE:

CO2

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.8684	.7541	.0760	58.2823	1.0000	19.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1.0758	.3005	3.5795	.0020	.4467	1.7048
INV	.0578	.0076	7.6343	.0000	.0420	.0737

Standardized coefficients

	coeff
INV	.8684

********** TOTAL, DIRECT, AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y **********

Total effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c_cs
.0578	.0076	7.6343	.0000	.0420	.0737	.8684

Direct effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c'_cs
.0179	.0095	1.8842	.0758	-.0021	.0378	.2682

Indirect effect(s) of X on Y:

	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
TPEV	.0400	.0110	.0225	.0655

Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:

	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
TPEV	.6002	.1349	.3653	.8847

Bootstrap estimates were saved to a file

Map of column names to model coefficients:

	Conseqnt	Antecdnt
COL1	TPEV	constant
COL2	TPEV	INV
COL3	CO2	constant
COL4	CO2	INV
COL5	CO2	TPEV

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات SPSS26

الملحق رقم 6 : نتائج PROCESS الخاصة بالنموذج الثالث

Run MATRIX procedure:

********** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.2 beta **********

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com

Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model : 4

Y : TEMP

X : INV

M : TPEV

Sample

Size: 21

OUTCOME VARIABLE:

TPE

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.8465	.7166	.0021	48.0377	1.0000	19.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	.4492	.0501	8.9729	.0000	.3444	.5540
INV	-.0087	.0013	-6.9309	.0000	-.0114	-.0061

Standardized coefficients

	coeff
INV	-.8465

OUTCOME VARIABLE:

TEMP

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.9403	.8841	1.561^{E}+011	68.6738	2.0000	18.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI

constant 9167696.16 985919.524 9.2986 .0000 7096205.73 11239186.6

INV 60745.4860 20389.5929 2.9792 .0080 17905.4309 103585.541

TPEV -6934126.7 1974261.99 -3.5123 .0025 -11082198 -2786055.0

Standardized coefficients

coeff

INV .4490

TPEV -.5293

********** TOTAL EFFECT MODEL **********

OUTCOME VARIABLE:

TEMP

Model Summary

R R-sq MSE F df1 df2 p

.8971 .8047 2.493^{E}+011 78.2971 1.0000 19.0000 .0000

Model

coeff se t p LLCI ULCI

constant 6052960.52 544354.909 11.1195 .0000 4913539.17 7192381.86

INV 121367.051 13716.0148 8.8486 .0000 92657.2522 150076.850

Standardized coefficients

coeff

INV .8971

********** TOTAL, DIRECT, AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y **********

Total effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c_cs
121367.051	13716.0148	8.8486	.0000	92657.2522	150076.850	.8971

Direct effect of X on Y

Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c'_cs
60745.4860	20389.5929	2.9792	.0080	17905.4309	103585.541	.4490

Indirect effect(s) of X on Y:

	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
TPEV	60621.5653	20274.8180	22918.2620	103077.653

Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:

	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
TPEV	.4481	.1416	.1694	.7288

Bootstrap estimates were saved to a file

Map of column names to model coefficients:

	Conseqnt	Antecdnt

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات SPSS26

الملحق رقم 7 : الاستبيان المعتمد في الدراسة

إستبيان حول الإستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق التنمية المستدامة

دراسة حالة الجزائر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته؛

يسر طالبة الدكتوراه :**ماحي نورالهدى** من جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، أن تطلب من سيادتكم المحترمة مساعدتها بالإجابة على الإستبيان الخاص بأطروحتها الموسومة ب : « **الإستثمار في الطاقة الخضراء ودوره في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة حالة الجزائر**»، تحت إشراف **عميد كلية العلوم الإقتصادية التجارية وعلوم التسيير بجامعة مستغانم : أ.د. عدالة العجال.**

حيث نسعى من خلال هذه الدراسة لمعرفة أهم العوامل والعوائق المؤثرة على قرار إستثمار المؤسسات الإقتصادية في مجال الطاقة الخضراء (المتجددة) بغية اقتراح الإستراتيجيات اللازمة لدعم هذا التوجه، كما نسعى كذلك لمعرفة تطلعات المستثمرين إتجاه التنمية المستدامة، ومدى مساهمة الإستثمار في هذا المجال في تحقيق التنمية الإقتصادية، الإجتماعية والبيئية.

يحذونا أمل كبير في مساهمتكم الجادة في إنجاز هذه الدراسة وذلك بالإجابة بموضوعية على كافة الأسئلة، من خلال وضع علامة x في الخانة التي تتفق مع رأيكم، علما أن هذه المعلومات ستستخدم لغرض البحث العلمي فقط. كما سيتم تبليغكم بالنتائج المحصل عليها ودعوتكم لحضور مناقشة هذه الأطروحة عرفانا منا على تجاوبكم.

وفي الأخير نشكركم مسبقا على جهودكم وحسن تعاونكم متمنين لكم رمضانا مباركا وجزاكم الله كل خير .

رقم الهاتف: 0660865740

الإيميل المهني: nourelhouda.mahi.etu@univ-mosta.dz

1- معلومات خاصة بالمؤسسة

- نوع المؤسسة : خاصة ☐ عمومية ☐
- المستوى العلمي لمسير المؤسسة : إبتدائي ☐ متوسط ☐ ثانوي ☐ جامعي ☐
- مقدار رأس المال لمؤسستك: أقل من مئة مليون سنتيم ☐

من مئة مليون سنتيم إلى خمس مئة مليون سنتيم ☐

أكثر من خمس مئة مليون سنتيم ☐

- الولاية التي تنتسب لها المؤسسة : .....

2- الإستثمار في الطاقة المتجددة

1- هل لديك معرفة حول الطاقات المتجددة ؟ نعم ☐ لا ☐

2- هل تستثمر مؤسستك في مجال الطاقة المتجددة ؟ نعم ☐ لا ☐

3- إذا كان الجواب نعم أي مصدر من مصادر الطاقة المتجددة تستثمر فيه مؤسستك ؟ (إختيارات متعددة)

الطاقة الشمسية ☐ طاقة الرياح ☐

الطاقة المائية ☐ طاقة الحرارة الجوفية ☐

طاقة الكتلة الحية ☐

4- ماهي الطاقة المتجددة التي ترغب مؤسستك الإستثمار فيها مستقبلا ؟ (إختيارات متعددة)

الطاقة الشمسية ☐ طاقة الرياح ☐

الطاقة المائية ☐ طاقة الحرارة الجوفية ☐

طاقة الكتلة الحية ☐

5- هل التحول نحو الإستثمار في الطاقة المتجددة يساعد على تحقيق التنمية المستدامة؟

نعم ☐ لا ☐

6- العوامل المؤثرة على الاستثمار في الطاقة المتجددة والمعيقات التي تحول دون ذلك :

	العبارة /	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
العوامل المؤثرة على الاستثمار في الطاقة المتجددة	تعد القيم البيئية الدافع الأساسي للاستثمار في الطاقة المتجددة.					
	توفر الأصول المالية يساعد على الاستثمار في الطاقة المتجددة .					
	هناك دراية كافية والمعلومات متاحة حول مشاريع الطاقة المتجددة بالنسبة للمستثمر.					
	عمليات تمويل مشاريع الطاقة المتجددة متوفرة ومتاحة لجميع المستثمرين.					
	نظام المناقصات المعمول به في مجال الطاقة المتجددة جيد وعادل.					
	مناخ الاستثمار في الجزائر مناسب وملائم.					
المعيقات الخاصة بالاستثمار في الطاقة	توجد نصوص قانونية غير واضحة للاستثمار في الطاقة المتجددة.					
	السياسة الضريبية الخاصة بالطاقة المتجددة تدعم الاستثمار في هذا المجال.					

المتجددة	يوجد وعي لدى المستهلك لتبني الطاقة المتجددة مما يزيد في الطلب عليها.					
	مشاكل الصيانة وتوفر المعدات يعيق عملية الاستثمار في الطاقة المتجددة.					
	تشجع الهيئات الحكومية الشراكة بين القطاع العام والخاص.					
	نقص البنى التحتية يؤثر على الاستثمار في الطاقة المتجددة.					

3- الإستثمار في الطاقة المتجددة و أبعاد التنمية المستدامة

	العبارة /	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة	الاستثمار في الطاقة المتجددة يحقق أرباحا معتبرة للمستثمر.					
	يساهم الاستثمار في الطاقة المتجددة في تحقيق فرص عمل.					
	الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة يساهم في تلبية الحاجيات المستمرة من الطاقة الكهربائية للمستهلكين.					
	تساهم مشاريع الطاقة المتجددة في تحقيق التنوع الاقتصادي .					
	يساهم الاستثمار في الطاقة المتجددة في تحسين كفاءة استخدام الطاقة والاستغلال الأمثل للموارد.					
	يتطلب رفع معدلات النمو الاقتصادية الاستثمار في الطاقة المتجددة.					
البعد البيئي للتنمية المستدامة	يتم الأخذ بعين الاعتبار الآثار البيئية عند الاستثمار في الطاقة المتجددة .					
	يساهم الاستثمار في الطاقة المتجددة في خفض الإنبعاثات الغازية الملوثة.					
	يحافظ الاستثمار في الطاقة المتجددة على المناخ والتنوع البيئي.					
	الاستثمار في الطاقة المتجددة يعد الحل الأمثل لتصدي لظاهرة الاحتباس الحراري.					
	استخدام الطاقة المتجددة يسمح للأجيال المستقبلية التمتع ببيئة نظيفة غير ملوثة ولا مستنزفة .					

البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة	الاستثمار في الطاقة المتجددة وتعميم استخدامها يؤدي إلى تحسين مستويات المعيشة والتقليل من الفقر .					
	الاستثمار في الطاقة المتجددة يقلل من النزوح الريفي .					
	الاستثمار في الطاقة المتجددة يدعم تكافؤ الفرص والعدالة الاجتماعية .					
	زيادة فرص العمل بالنسبة للشباب يعد نتيجة للاستثمار في الطاقة المتجددة.					
	يحقق الاستثمار في الطاقة المتجددة الرفاهية لأفراد المجتمع.					

4- الاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح :

	العبارة /	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
الاستثمار في الطاقة الشمسية	لدي الرغبة الكاملة في الاستثمار في الطاقة الشمسية.					
	تتوفر الأجهزة والمعدات اللازمة للاستثمار في الطاقة الشمسية في السوق الوطنية(اللوحات الشمسية)					
	الإشعاع الشمسي في المنطقة التي يمكن أن أستثمر فيها مناسب للاستثمار في الطاقة الشمسية.					
	لدي فريق عمل ذو خبرة عالية للاستثمار في الطاقة الشمسية .					
	يمكنني جلب تقنيات الطاقة الشمسية من الخارج					
الاستثمار في طاقة الرياح	أنا على استعداد للاستثمار في طاقة الرياح .					
	تتوفر السوق الوطنية على التوربينات والآلات اللازمة للاستثمار في طاقة الرياح.					
	سرعة الرياح في الجزائر مناسبة للاستثمار في طاقة الرياح					
	تكلفة المعدات تحول دون الاستثمار في طاقة الرياح					
	الاستثمار في طاقة الرياح ليس حكرا على الدولة.					

- أعط تقييم من 1 إلى 10 لمناخ الاستثمار في الطاقة المتجددة في الجزائر؟ .....
- كيف ترى مستقبل الاستثمار في الطاقة المتجددة في الجزائر ؟ **لكم منا جزيل الشكروالتقدير.**

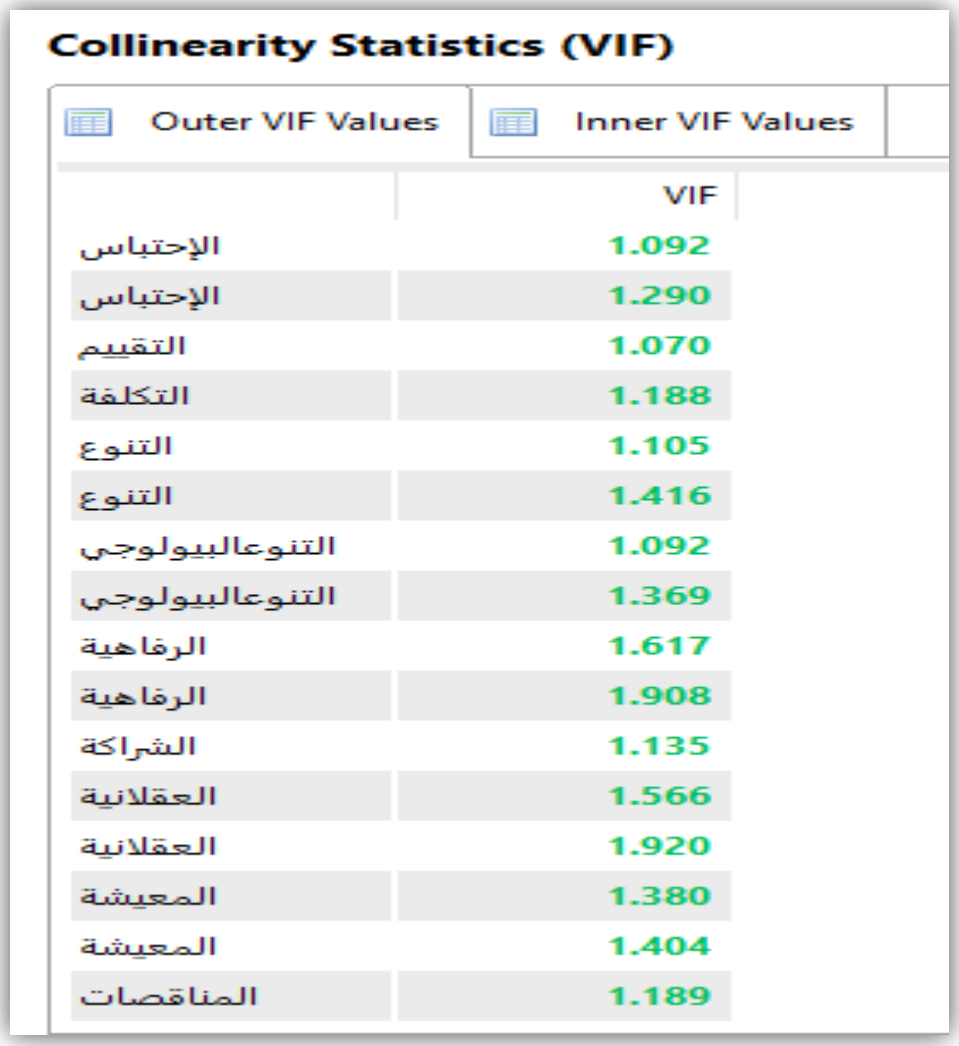
المصدر: من إعداد الباحثة

الملحق رقم 8: الولاية التي تنتسب لها المؤسسة

المؤسسة لها تنتسب التي الولاية		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أدرار	5	10,0	10,0	10,0
	إليزي	1	2,0	2,0	12,0
	الأغواط	1	2,0	2,0	14,0
	البيض	4	8,0	8,0	22,0
	الجزائر	2	4,0	4,0	26,0
	الجلفة	1	2,0	2,0	28,0
	الشلف	1	2,0	2,0	30,0
	النعامة	1	2,0	2,0	32,0
	الوادي	2	4,0	4,0	36,0
	بجاية	1	2,0	2,0	38,0
	برج بوعر	1	2,0	2,0	40,0
	بشار	4	8,0	8,0	48,0
	بومرداس	3	6,0	6,0	54,0
	تبازة	1	2,0	2,0	56,0
	تلمسان	2	4,0	4,0	60,0
	تمنراست	1	2,0	2,0	62,0
	تيارت	2	4,0	4,0	66,0
	تيبازة	1	2,0	2,0	68,0
	جيجل	2	4,0	4,0	72,0
	سطيف	2	4,0	4,0	76,0
	سيدي بلع	2	4,0	4,0	80,0
	عنابة	1	2,0	2,0	82,0
	عين تموش	1	2,0	2,0	84,0
	غرداية	1	2,0	2,0	86,0
	قسنطينة	1	2,0	2,0	88,0
	مدية	1	2,0	2,0	90,0
	مستغانم	1	2,0	2,0	92,0
	ورقلة	1	2,0	2,0	94,0
	وهران	3	6,0	6,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على SPSS

الملحق رقم 9: قيم VIF



Collinearity Statistics (VIF)

Outer VIF Values | Inner VIF Values

	VIF
الإحتباس	1.092
الإحتباس	1.290
التقييم	1.070
التكلفة	1.188
التنوع	1.105
التنوع	1.416
التنوعالبيولوجي	1.092
التنوعالبيولوجي	1.369
الرفاهية	1.617
الرفاهية	1.908
الشراكة	1.135
العقلانية	1.566
العقلانية	1.920
المعيشة	1.380
المعيشة	1.404
المناقصات	1.189

الوعي	1.135
تكافئالفرص	1.239
تكافئالفرص	1.702
تمويل	1.189
سرعة	1.162
عمل	1.597
عمل	1.757

Final Results **Quality Criteria**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على : Smart PLS