جـامعة احمد دراية – ادرار– الجزائر

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، علوم التسيير وعلوم تجارية

الفرع: علـوم اقتصادية

التخصص: مالية واقتصاد دولي

بعنوان:

التلوث البيئي وأثره على النمو الاقتصادي

-دراسة قياسية للفترة (1970-2010) حالة الجزائر-

إعداد الطلبة:

- عبد السلام بلبالي
- بوبكر بكري

إشراف الأستاذة:

لمطوش لطيفة

نوقشت وأجيزت علناً بتاريخ: 2015/05/25

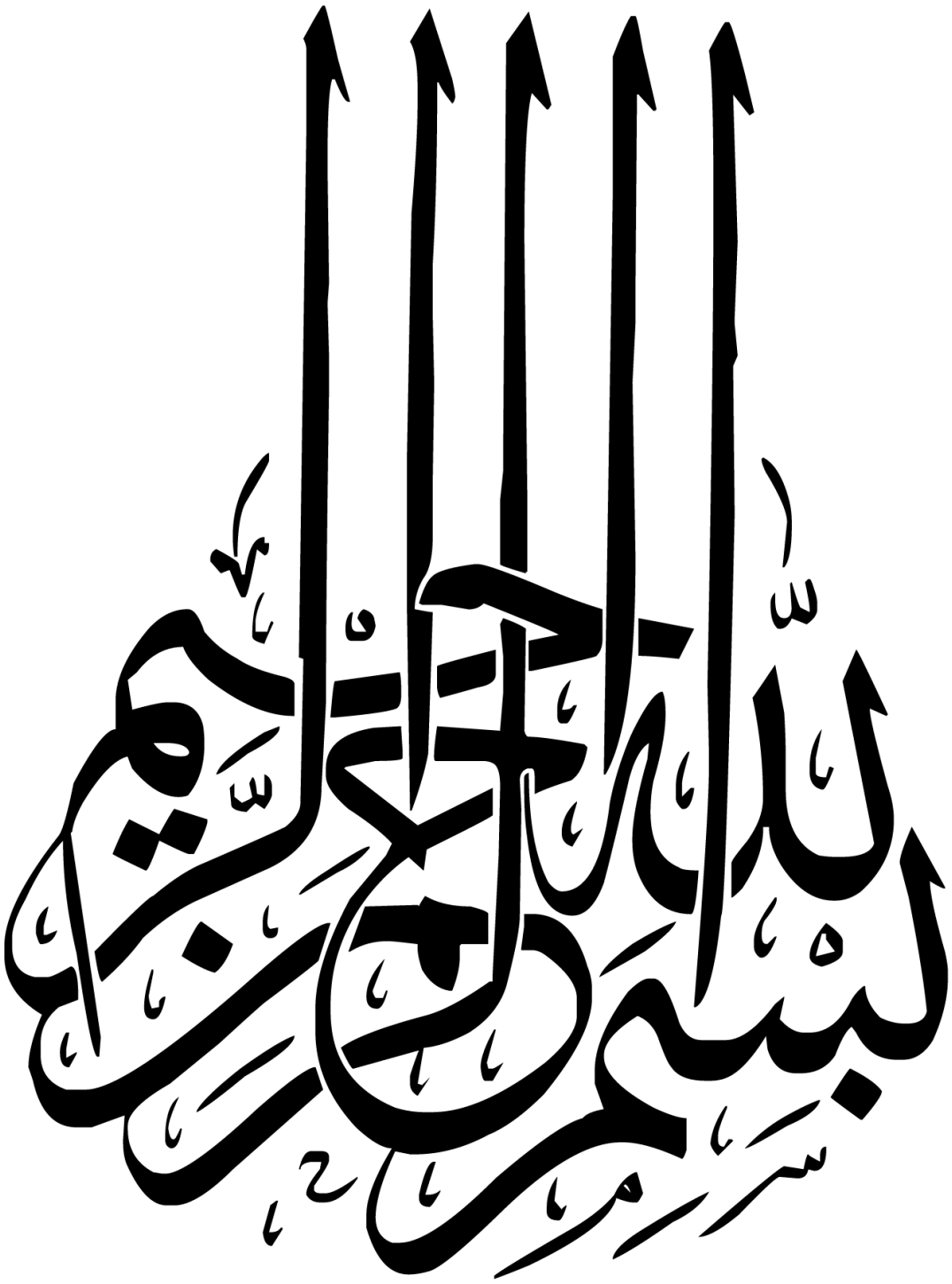
امام اللجنة المكونة من السادة:

د. مسعودي محمد..... أستاذ محاضر (ب) جامعة احمد دراية –ادرار–الجزائر.....رئيساً

أ.لمطوش لطيفة..... أستاذة مساعدة (ب) جامعة احمد دراية –ادرار–الجزائر.....مشرفاً ومقرراً

أ.مصطفاوي سفيان... أستاذ مساعد (أ) جامعة احمد دراية –ادرار–الجزائر.....ممتحناً

الموسم الجامعي 2015/2014


بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، خير الخلق أجمعين، وبعد :

قال تعالى على لسان سيدنا سليمان عليه السلام:

فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِيٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِيٓ أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ ﴿١٩﴾

﴿سورة النمل الآية ١٩﴾

وأما بعد أهـــدي هذا الـعمـــل:

إلى أعـــز وأغلى ما أملك

أمي وإلى روح أبي الطاهرة.

إلى اخواتي و إلى الأصدقاء والأحباب كل باسمه

وكل أفراد العائلة كبيرا وصغيرا.

إلى كل طالب علم مجتهد.

أهدي هذا العمل المتواضـــــع.

وفي الأخير نسأل الله أن يجعل هذا العمل في موازين الحسنات،

وأن ينفعنا به في الحياة الدنيا وبعد الممات.

ع. السلام بلبنار

إهداء

الحمد لله الذي أنار لنا طريق العلم ومنحني القدرة والصبر ووفقني إلى إنجاز هذا العمل المتواضع الذي أهديه إلى:

شيخنا الحاج سالم بن ابراهيم

وإلى من لهم فضل الوجود في هذه الحياة والذي رحمه الله وأمي أطال الله عمرها وبارك فيه وأحسن خاتمتها.

وإلى إخوتي وأخواتي

وإلى اخواني الطلبة

وإلى كافة الأهل والأقارب من قريب أو من بعيد

وإلى كافة الأصدقاء

وإلى كل من ذكرهم القلب وأسقطهم القلم

وإلى كل محبي العلم والمعرفة و الأخلاق

أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع.

بكراي

شكر وعرفان

الحمد لله والشكر له أولاً، الذي شرح صدرنا، ويسر أمرنا، ووفقنا في إنجاز هذا العمل المتواضع، به استعنا وعليه توكلنا فهو خير المتوكلين.

وبعد، نتوجه بالشكر الجزيل والتقدير الكبير والعرفان الجميل إلى كل من:

- الأستاذة لمعوش لطيفة التي تفضلت بالأشراف على هذه المذكرة، ولملاحظاتها القيمة وارشاداتها السديدة، فلها علينا دين سنبقى عاجزين على أدائه.
- الأستاذة سيد احمد زينب، على توجيهاتها وتصحيحاتها، التي تفضلت بها .
- كل العاملين في المكتبة المركزية للجامعة والمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية، على تسهيلاتهم ومساهماتهم.

إلى اساتذتنا الذين سنتال شرف مناقشتهم لمذكرتنا هذه، فلهم الشكر والعرفان على مجمل نصائحهم وتوجيهاتهم التي ستنير دربنا العلمي.

إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد على إنجاز هذا العمل.

فهرس المحتويات

المحتوى **رقم الصفحة**

البسملة
الإهداء
شكر وعرفان
فهرس المحتويات.....I
قائمة الجداول.....III
قائمة الأشكال.....IV
قائمة المختصرات والرموز.....V
المقدمة العامة.....أ –ج

الفصل الأول: الإطار النظري للبيئة والنمو الاقتصادي

تمهيد.....02
المبحث الأول: ماهية البيئة ومشكلاتها.....03
المطلب الأول: ماهية البيئة.....03
المطلب الثاني: مفهوم وأشكال التلوث البيئي..... 07
المطلب الثالث: طرق تقييم التلوث البيئي..... 13
المبحث الثاني: ماهية النمو الاقتصادي وطرق قياسه 16
المطلب الأول: مفهوم النمو والتنمية 16
المطلب الثاني: مقاييس النمو الاقتصادي.....20
المطلب الثالث: محددات النمو الاقتصادي..... 21
المبحث الثالث: الأسس النظرية للعلاقة بين النمو الاقتصادي والتدهور البيئي.....23
المطلب الأول: نظرية حدود النمو.....23
المطلب الثاني: فرضية منحنى"*Kuznets*" البيئي (CEK). 26
المطلب الثالث: الاتجاهات الحديثة في أدبيات البيئة والنمو..... 30
خلاصة الفصل الأول 32

الفصل الثاني: واقع البيئة والنمو الاقتصادي في الجزائر

تمهيد.....34
المبحث الاول: نظرة عامة حول واقع البيئة في الجزائر 35
المطلب الاول: خصائص الاقليم والسكان في الجزائر.....35
المطلب الثاني: مسار قطاع مؤسسات البيئة في الجزائر.....37
المطلب الثالث: بعض المشاكل البيئية في الجزائر وطرق المواجهة.....39
المبحث الثاني: واقع النمو الاقتصادي في الجزائر 43
المطلب الأول: استراتيجية التنمية من خلال برنامج طرابلس 1962 43
المطلب الثاني: استراتيجية التنمية من خلال المواثيق.....44
المطلب الثالث: استراتيجية التنمية من خلال المخططات التنموية 45
المبحث الثالث: تحليل تأثيرات التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي..... 53
المطلب الاول: التغيرات المناخية 53
المطلب الثاني: عناصر النظام المناخي وتفاعلاتها والأثار الناجمة عنها.....54
المطلب الثالث: تحليل اتجاهات المناخ في الجزائر..... 56
خلاصة الفصل الثاني 60

الفصل الثالث: تحليل قياسي لأثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر

تمهيد.....62
المبحث الأول: مدخل للقياس الاقتصادي والأدوات القياسية المستخدمة.....63
المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول القياس الاقتصادي.....63
المطلب الثاني: اختبار جذر الوحدة(UNIT ROOT TEST).....68
المطلب الثالث: التكامل المشترك (المتزامن).....69
المبحث الثاني: اختبار التكامل المشترك بين انبعاثات اكسيد الكربون، القيمة المضافة للقطاع الزراعي والناتج المحلي الاجمالي.....72
المطلب الاول: توصيف البيانات ومنهجية الدراسة.....72
المطلب الثاني: نتائج الدراسة القياسية 75
المطلب الثالث: تقييم نتائج تقدير النموذج.....78
خلاصة الفصل الثالث.....85
الخاتمة العامة.....86
قائمة المصادر والمراجع 90
الملخص

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
01-1	الفرق بين النُّمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية.	19
01-2	أهم التطورات المؤسساتية لقطاع البيئة في الجزائر.	37
02-2	محاور برنامج دعم النمو للفترة(2005-2009).	51
03-2	التغيرات الفصلية في متوسط درجة الحرارة (T)، كمية التساقط (P)، مستوى التبخر (E)، والمؤشر المائي (H) خلال الفترة 1931-1960 والفترة 1961-1990.	58
01-3	توصيف المعطيات	72
02-3	تلخيص لنتائج اختبار جذر الوحدة	75
03-3	نتائج اختبار درجة التباطؤ الزمني	77
04-3	نتائج اختبار منهج الحدود لوجود علاقة طويلة الاجل	77
05-3	مقدرات معلمات طويلة الاجل	78
06-3	نتائج تقديرات نموذج تصحيح الخطأ لنموذج الـ (ARDL)	81

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
01-1	عملية تكون التلوث	09
02-1	الاتجاه القياسي للنموذج العالمي	24
03-1	تمثيل بياني لمنحنى *Kuznets* البيئي والاجتماعي	27
04-1	انماط الاثار البيئية للأنشطة الاقتصادية	29
01-2	تطور نمو السكان خلال الفترة 1960-2013	36
02-2	خريطة للمناطق الحساسة للتصحر	42
03-2	عناصر للنظام المناخي وتفاعلاتها	55
04-2	ترتيب السنوات الاشد حرارة	59
01-3	تطور الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار الأمريكي الجاري) خلال الفترة 1970 إلى 2010	73
02-3	تطور انبعاثات ثاني اكسيد الكربون خلال الفترة 1970 إلى 2010	73
03-3	تطور القيمة المضافة في قطاع الزراعة(%من إجمالي الناتج المحلي) خلال الفترة 1970 الى 2010	73
04-3	التمثيل البياني لسلسلة الفروق الأولى للناتج المحلي الإجمالي للفترة 1971-2010	76
05-3	التمثيل البياني لسلسلة الفروق الاولي لانبعاثات أكسيد الكربون للفترة 1971-2010	76
06-3	التمثيل البياني لسلسلة الفروق الاولى للقيمة المضافة للقطاع الزراعي للفترة 1971-2010	76
07-3	رسم بياني للمجموع التراكمي للبواقي (CUSUM)	83
08-3	رسم بياني للمجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUM of Squares)	83

قائمة المختصرات والرموز

الإختصار/ الرمز	الدلالة
ESI	Environmental sustainability index
EPI	Environmental performance index
EKC	Environment Kuznets Curve
ADF	Augmented Deckey-Fuller
ARDL	Auto-Regressive distributed Log
ECM	Error corction model
DW	Durben Watson
GDP	Gross domestic product (current US $)
CO2	CO2 emissions (kt)
AG	Agriculture, value added (% of GDP)
SBC	Schwartz Bayesian Criterion
LR	Sequential modified LR test statistic
FDE	Final prediction error
AIC	Akaike information criterion
SC	Schwarz information criterion
HQ	Haman-Quinn information criterion
Cusum	Cumulative Sum of Recursive Residuals
Cusumsq	Cumulative sum of Squares of Recursive Residual

المقدمة

منذ أن خُلِق الانسان بدأ نظره للبيئة والحياة من حوله، ساعيا لفهمها والتأمل فيها، هذا التأمل نتج عنه الكثير من الأفكار، ساهمت في استجابة لتساؤلاته وإشباع رغباته وتطوير مستوى معيشته، وبالتطور الهائل للتقنية والصناعة، تزايد القلق بسبب استخدام الانسان وسائل مؤثرة على البيئة تهدد توازن الطبيعة.

ومع تزايد التطور الصناعي والتكنولوجي والانفجار السكاني الذي عرفه العالم في منتصف القرن العشرين، ومارافقه من انشطة تنموية لسد الحاجات المتزايدة للملايين من البشر على حساب البيئة، من هنا بدأ ظهور مشكلة البيئة العالمية والمحلية على السواء، بتصاعد اثرها، أدرك الانسان حينها مدى تأثيرها على حياته وصحته.

وعليه بات مشكل التلوث البيئي وعلاقته بالنمو الاقتصادي، يلقى الاهتمام المتزايد على كافة المستويات حيث انشغلت به جميع الدول وانعقدت من اجله العديد من المؤتمرات الدولية، ولذا اصبح يتصدر اهتمام كثير من المفكرين والعلماء، بل والعامة أيضا، ونظرا للأهمية التي يلقاها الموضوع أردنا التطرق إلى أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي من خلال دراسة حالة الجزائر.

لذا جاءت إشكالية الموضوع كالتالي: هل هناك أثر للتلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر؟

ولتبسيط الإشكالية سنحاول الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مفهوم البيئة وماهي مشكلاتها؟
- ما مفهوم النمو الاقتصادي؟
- كيف هو الواقع البيئي في الجزائر؟
- كيف هو واقع المسار التنموي في الجزائر؟
- كيف يمكن للتغيرات المناخية أن تؤثر على النمو الاقتصادي؟

انطلاقا من الإشكالية الرئيسية وجملة التساؤلات الفرعية يمكن صياغة الفرضيات التالية:

- ربما يؤثر التدهور البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر؛
- لا يوجد تعارض بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة؛
- تعطي الجزائر اهتمامات بالغة للبيئة في برامجها التنموية؛
- توجد علاقة طويلة الأجل بين انبعاثات اكسيد الكربون والنمو الاقتصادي؛
- تؤثر التغيرات المناخية على مسار واتجاهات النمو في الجزائر؛
- تتسبب انبعاثات الغازات الدفيئة في التغيرات المناخية؛
- يمكن لانبعاثات غاز الكربون أن تعبر عن التلوث البيئي في الجزائر؛

مبررات اختيار الموضوع: توجد عدة أسباب دفعتنا لاختيار هذا الموضوع منها دوافع موضوعية وأخرى ذاتية، أما الدوافع الموضوعية تتمثل فيما يلي:

- الوقوف عند حقائق ظاهرة التلوث والبيئة كظاهرة لها انعكاساتها على النمو الاقتصادي.

- المساهمة في إثراء المكتبة الجامعية.

أما الدوافع الذاتية تتمثل في الميل إلى الخوض في المواضيع الحديثة التي تعرف تطورات وتحولات متلاحقة باعتبارها موضوع الساعة، لا سيما أمام التحديات التي يفرضها الواقع الاقتصادي الهادفة إلى خدمة مصالح التطور والتنمية.

أهداف الدراسة وأهميتها: يهدف هذا البحث إلى شرح هذه الظاهرة، وتحديد آثارها على النشاط الاقتصادي، وإبراز الأهمية الاقتصادية للمشكل، والتطرق إلى الأخطار والتهديدات الناجمة عنه، وأيضا محاولة الربط بين التلوث البيئي والنمو الاقتصادي باستخدام أهم المؤشرات الاقتصادية، ومحاولة الإطلاع على طرق ونماذج الدراسة القياسية مع العلم أن مكتبة الكلية تشهد نقص لهذا النوع من الدراسات، ومحاولة إضفاء الطابع الكمي على الدراسة.

كما تكمن أهمية البحث في كونه يعطينا نظرة شاملة عن مدى تأثر النمو الاقتصادي بالتلوث البيئي خلال فترة الدراسة، لمحاولة استخراج وتحليل النتائج التي تفسر الظاهرة في الظروف الراهنة، كما يبين لنا من جهة أخرى مدى أهمية الطرق الكمية في التحليل بالنسبة للإشكالية موضوع الدراسة .

حدود الدراسة: يدرس هذا البحث اثر التدهور البيئي على النمو الاقتصادي في حالة الجزائر للفترة 1970 إلى 2010 وقد تم اختيار هذه الفترة الزمنية على أساس توفر البيانات للدراسة .

منهج البحث: لمعالجة إشكالية الدراسة تم انتهاج المنهج الوصفي، التحليلي والكمي، حيث استخدمنا المنهج الوصفي للإحاطة بمختلف الجوانب النظرية والتطرق لأهم المفاهيم والأفكار المتعلقة بأثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي، أما المنهج التحليلي فتم الاعتماد عليه لتحليل مختلف المعطيات حول الواقع البيئي والنمو الاقتصادي في الجزائر، وفي الأخير استخدمنا المنهج الكمي لقياس أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في حالة الجزائر.

الدراسات السابقة: من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والتي تتعلق بموضوع البحث نلاحظ أن هذه الدراسات تختلف حسب نظرة كل باحث ونذكر منها:

"Melissa Dell, Benjamin F. Jones, Benjamin A. Olken"، دراسة بعنوان الصدمات المناخية والنمو الاقتصادي للفترة 1950-2003، بحيث تطرقت إلى دراسة تأثير درجة الحرارة وهطول الأمطار على الاقتصاديات الوطنية وتوصلت إلى أن درجات الحرارة تؤثر على النمو الاقتصادي في البلدان الفقيرة، كما أنها تؤثر على الإنتاج الزراعي والصناعي والاستثمار والابتكار.

تولماتين عبلة، رسالة ماجستير مقدمة لنيل شهادة ماجستير في الإحصاء والاقتصاد التطبيقي، بالمدرسة العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي، بعنوان أثر التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة 1980-2009، لقياس أثر التغيرات استخدمت دالة كوب دوغلاس، خلصت أن للتغيرات المناخية أثر غير مباشر على النمو الاقتصادي والذي يتجلى من خلال القطاع الزراعي.

"James Thurlow, Tingju Zhu , Xinshen Diao " دراسة بعنوان تأثير التقلبات المناخية على النمو الاقتصادي والفقر في زامبيا للفترة 1980-2007، عملت الدراسة لتقدير تأثير التقلبات المناخية على المحاصيل الزراعية،

بحيث تم تقسيم إنتاج المحاصيل لخمس مناطق زراعية بزامبيا، خلصت الدراسة أنه توجد علاقة بين التغيرات المناخية وإنتاج المحاصيل الزراعية في المناطق الخمسة، كما أن للتغيرات المناخية أثار سلبية على العمال يتجلى ذلك من خلال تسريحهم من العمل ودفعهم نحو خط الفقر.

"Halimahton Borhan, Elsadig Musa Ahmed & Mizan Hitam" دراسة بعنوان تأثير ثاني أكسيد الكربون على النمو الاقتصادي في الدول شرق اسيا للفترة 1965-2010، خلصت الدراسة أن للتلوث البيئي علاقة مباشرة بالإنتاج وانخفاض إنتاجية رأس المال والعمل، كما أن للتلوث علاقة في المدى الطويل على رفاهية الانسان.

مرجعية الدراسة: للإشارة إلى الأدوات المستخدمة في دراستنا تمثلت فيما يلي:

- اعتماد المراجع والمصادر المختلفة المتعلقة بالموضوع والمتمثلة في الدراسات المختلفة السابقة التي تناولت هذا الموضوع بالإضافة إلى استخدام بعض المجلات والمقالات المنشورة وكذا المداخلات في الملتقيات والندوات والتقارير الدورية.
- اعتماد المعطيات والمعلومات الإحصائية والبيانية.
- استخدام أسلوب التحليل والتعليق على مختلف الجداول والأشكال .

صعوبات الدراسة: ومما لاشك فيه أن كل بحث أو دراسة تواجهها صعوبات وعراقيل، ولذا لابد من الإشارة إليها، وتتمثل أساسا في قلة المراجع والدراسات المتعلقة بالموضوع بالمكتبة الجامعية، بالإضافة إلى قلة وصعوبة الحصول على المؤشرات البيئية في الجزائر، وقلة وجود دراسات قياسية سابقة تناولت الموضوع بشكل معمق، وضيق فترة انجاز الدراسة.

محاور الدراسة: لقد تم إنجاز هذا العمل بتقسيمه إلى ثلاث فصول، إن هذا التقسيم يراعي سهولة تحليل وتناول الموضوع، ولغرض تناول مشكلة الدراسة بطريقة متسلسلة ومتدرجة في الأفكار، باتجاه حل المشكلة.

حاولنا في الفصل الأول التطرق بشيئ من التفصيل لماهية البيئة ومشكلاتها، ماهية النمو الاقتصادي وطرق قياسه والأسس النظرية للعلاقة بين التدهور البيئي والنمو الاقتصادي، كل ماسبق جاء تمهيدا للفصل الثاني المتمثل في دراسة تحليلية لواقع البيئة والنمو الاقتصادي في الجزائر، وكذا تحليل تأثيرات التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي، واعتماد انبعاثات أكسيد الكربون في الفصل الثالث متغير مُعبر أساسا على التلوث البيئي، حيث تناول هذا الفصل أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي.

الفصل الأول:

الإطار النظري للتلوث البيئي والنمو الاقتصادي

تمهيد

لقد شاءت حكمة الله سبحانه وتعالى أن يجعل من الأرض محور الحياة الإنسانية في هذا النسق الكوني العظيم، فأمدها بجميع ما يحتاج إليه الإنسان من نبات وحيوان، وأدار الحياة عليها في تناسق وتشابه نكاد لا نجد له شبيها في هذا الكون.

عمل الإنسان منذ وجوده على الأرض على استغلال مواردها الطبيعية وذلك من خلال النشاطات التي تمارس بشكل يومي على مستوى الدول من خلال الانتاج والاستهلاك.

فكان ثمن النجاح الصناعي تلوث الهواء والماء والأرض واستنزاف الموارد الطبيعية، فضلاً عن الاختلال الخطير في توازن النظام البيئي، ومن هذا المنطلق جاء هذا الفصل ليتناول كل من النقاط التالية:

- مفهوم البيئة ومكوناتها وأنواع النظم البيئية.
- مفهوم التلوث البيئي وأنواعه ومصادره.
- طرق تقييم التلوث البيئي.
- مفهوم النمو الاقتصادي والتنمية والفرق بينهما.
- النظريات المحددة لعلاقة النمو الاقتصادي بالتدهور البيئي.

المبحث الأول: ماهية البيئة ومشكلاتها

برزت مشكلة التلوث البيئي بوضوح مع مجيء الثورة الصناعية، وامتدت أثارها لتشمل الإنسان وممتلكاته والأنظمة البيئية السائدة، ويصفها البعض على أنها الوريث الذي حل محل المجاعات والأوبئة لخطورتها وعمق أذاها الذي امتد إلى كل مجالات الحياة البشرية المادية والصحية والنفسية والاجتماعية.

ويجدر بنا هنا أن نلقي نظرة على البيئة واشكالها.

المطلب الأول: ماهية البيئة

1- تعريف البيئة:

لغة: مكان الإقامة أو المنزل أو المحيط[1]، من ذلك قوله تعالى: ((والذين تبوؤا الدار والإيمان من قبلهم يحبون من هاجر إليهم ...))[2].

أما اصطلاحا: فعرفت البيئة على أنها الوسط الذي يعيش فيه الكائن الحي ويستمد منه غذائه ويؤثر ويتأثر به، فهي كل ما يحيط بالإنسان من عوامل طبيعية وظواهر اجتماعية وأنظمة اقتصادية وإدارية وسياسية ودينية وثقافية وقيم وعادات وتقاليد وعلاقات إنسانية. [3]

وقد عرفتها المنظمة الدولية للتقييس "الأيزو" على أنها: "البيئة هي الأوساط المحيطة بالمنظمة والتي تشمل الهواء، الماء، التربة، الموارد الطبيعية، النبات، الحيوان، الإنسان وتدخلات جميع هذه العناصر، وتمتد إلى الأوساط المحيطة من المنظمة إلى النظام العالمي".[4]

كما تعرف البيئة حسب المفهوم الواسع الذي تبناه مؤتمر استكهولم 1972 بأنها مجموع كل المؤثرات والظروف الخارجية المباشرة وغير المباشرة المؤثرة على حياة ونمو الكائنات الحية. [5]

أما في اللغة الإنجليزية فإن البيئة تستخدم بلفظ " Environment" للدلالة على الظروف المحيطة المؤثرة على النمو، كما يستخدم للتعبير عن الظروف الطبيعية مثل الهواء والماء والأرض التي يعيش فيها الانسان، أما من الوجهة العملية فهي المكان الذي يحيط بالشخص ويؤثر على مشاعره وأخلاقه وأفكاره ويتطابق هذا التعريف مع التعريف الفرنسي" Environment " التي تعطي مجموع الظروف الطبيعية للمكان من هواء وماء وأرض والكائنات الحية المحيطة بالإنسان. [6]

كما أن أول من صاغ كلمة ايكولوجيا " Ecologie " العالم هنري ثوروا عام 1858[7]، بدون أن يعطي معنى واسعا لها، ثم تلتها عدة مفاهيم للبيئة على أنها محيطة بالإنسان وهي التي تزوده بعناصر البقاء والموارد

---

1 – ماجد راغب الحلو، **قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة**، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002، ص39.

2– سورة الحشر، الآية 9.

3 – علي التاج الدين فتح تاج الدين وآخرون، **التلوث و البيئة الزراعية**، دار النشر العلمي المطابع، الرياض،1998، ص4.

4 – رعد حسن الصرن، **نظم الإدارة البيئية والايزو 14000**، دار الرضا، دمشق، 2001، ص27.

5– فتحي دردار، **البيئة في مواجهة التلوث**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002، ص 14، بتصرف.

6 – فرج صالح الهريش، **جرائم تلوث البيئة–دراسة مقارنة–**، المؤسسة الفنية للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 1998، ص 29.

7 –كمال رزيق، **دور الدولة في حماية البيئة**، مجلة الباحث، العدد الخامس، جامعة ورقلة، الجزائر،2007، ص 96.

اللازمة لاستمرار الحياة وتتأثر البيئة بفعل نشاط الإنسان وبالكيفية التي يستغل بها موارد البيئة المتجددة وغير متجددة.[1]

واعتبرها كل من (Herfindahl et kneesse) 1974على أن البيئة بمثابة سلعة عمومية ملك للجميع لا تخضع للملكية الخاصة[2].

ووفقا للتشريع الجزائري: تتكون البيئة من الموارد الطبيعية الحيوية واللاحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية[3].

وهناك عدة مؤشرات معنية بالبيئة أهمها: [4]

مؤشر الاستدامة البيئية (ESI)Environmental sustainability index: والذي يمثل قدرة الأمم على حماية البيئة خلال العقود المقبلة.

مؤشر الأداء البيئي (EPI) Environmental performance index: يركز على الأداء البيئي الحالي لدولة ما وعلى التجارب الحالية.

2-مكونات وتقسيمات البيئة وأنواع الأنظمة البيئية

2- 1- مكونات وتقسيمات البيئة

تمثل البيئة، بإطارها الشامل، نظاماً كبير الحجم، كثير التعقيد، ترتبط مكوناته بتأثيرات عكسية، تأخذ صورة لولب من التفاعلات الارتدادية، التي تشكل في مجموعها وحدة متكاملة تتميز بالاستمرار والاتزان.

يؤكد المختصون بأنه ليس هناك من اختلاف كبير بين الباحثين فيما يتعلق بمكونات البيئة من حيث المضمون وإن اختلفت المفردات، أو اختلفت عدد هذه المكونات، فإن مؤتمر ستوكهولم عام 1972 أكد على أن البيئة هي كل شيء يحيط بالإنسان، ومن خلال هذا المفهوم الشامل الواسع للبيئة يمكن تقسيم البيئة التي يعيش فيها الإنسان مؤثراً ومتأثراً إلى قسمين مميزين هما-حسب راتب السعود:

أ -البيئة الطبيعية: ويقصد بها كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر حية وغير حية، وليس للإنسان أي أثر في وجودها، وتتمثل هذه الظواهر أو المعطيات البيئية في البنية والتضاريس والمناخ والتربة والنباتات والحيوانات، ولا شك أن البيئة الطبيعية هذه تختلف من منطقة إلى أخرى تبعاً لنوعية المعطيات المكونة لها.

---

1 - شهيرة حسن احمد وهبي، **الأمن البيئي في المنطقة العربية**، مداخلة ضمن المؤتمر العربي السادس للإدارة البيئية بعنوان التنمية البشرية وأثرها على التنمية المستدامة، شرم الشيخ، 2007، ص356.

2 - Jon Nicolaisen, Andrew Dean et Peter Holler, ÉCONOMIE ET ENVIRONNEMENT : PROBLÈMES ET ORIENTATIONS POSSIBLES, Revue économique de l'OCDE, no 16,printemps 1994, P 13.

3 - **رئاسة الجمهورية**، قانون 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجزائر،20 يوليو 2003.

4 - محمد الصالح الشيخ، **الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الطبعة الأولى، 2002، ص359.

ب –البيئة البشرية: ويقصد بها الإنسان وإنجازاته التي أوجدها داخل بيئته الطبيعية، بحيث أصبحت هذه المعطيات البشرية المتباينة مجالاً لتقسيم البيئة البشرية إلى أنماط وأنواع مختلفة، فعدد الافراد وكثافتهم في حيز جغرافي ودرجة تحضرهم وتفوقهم العلمي مثلا يؤدي إلى تباين البيئات البشرية. [1]

3 –النظام البيئي

3– 1– مفهوم النظام البيئي: يمثل النظام البيئي وحدة تنظيمية في حيز معين تحتوي على عناصر حية وغير حية تتفاعل مع بعضها وتؤدي إلى تبادل للمواد بين عناصرها الحية وغير الحية، لذا فالنظام البيئي بما يشمل من جماعات ومجتمعات ومواطن بيئية مختلفة، يعني بصورة عامة التفاعل الديناميكي لجميع أجزاء البيئة، مع التركيز بصورة خاصة على تبادل المواد بين الأجزاء الحية وغير الحية، وهو تفاعل هذا المجتمع مع العوامل غير الحية، التي تحيط به في منطقته البيئية، ويسمى أكبر نظام بيولوجي على وجه الأرض بالكرة الحية* والتي تحتوي جميع العوامل الحية وغير الحية الموجودة في اليابسة والهواء والماء.

ويتكون النظام البيئي إجمالاً في أبسط صورة من مكونات غير حية ومكونات حية تشكلان معا نظاما ديناميكياً متزناً. [2]

3 –2–أنواع النظم البيئية: تُقسم النظم البيئية، بوصفها وحدة طبيعية تنتج من تفاعل مكونات حية بأخرى غير حية، من حيث توفر المكونات الحية والمكونات غير الحية، إلى قسمين:

نظام بيئي طبيعي أو متكامل، ونظام بيئي غير متكامل.

أولا: النظام البيئي الطبيعي أو المتكامل: ويشار له أحياناً بالنظام البيئي المفتوح، وهو الذي يحتوي على جميع المكونات الأساسية الأولية" مكونات حية ومكونات غير حية".

–**المكونات أو العوامل غير الحية:** المكونات غير الحية تشمل المواد العضوية وغير العضوية، مثل الماء وثاني أوكسيد الكربون والأوكسجين والكالسيوم والنتروجين والهيدروجين والماء وأملاح الفوسفور وأحماض أمينية والبروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والأحماض النووية، والدبال Humus*، وكذلك نوع التربة والتضاريس، الغابة، المستنقع، النهر، البحيرة، وعناصر المناخ، كالحرارة ،الرطوبة ،الرياح ،الضوء وعناصر فيزيائية، كالجاذبية والإشعاع الشمسي، علماً بأن جزءاً بسيطاً من هذه التراكيب تستفيد منه الكائنات الحية، وهو الذي يكون ذائباً في الماء، أما الجزء الأكبر فهو مُخزن في الرواسب القاعدية.

---

1 – راتب السعود، **الإنسان والبيئة (دراسة في التربية البيئية)**، دار الحامد، عمان، 2004، ص 18–19.

* هي كتلة الكائنات الحية الإجمالية في منطقة معينة أو حجم معين، ويمكن أن تدرج مادة النباتات الميتة باعتبارها كتلة إحيائية ميتة.

2 – محمد حمدان أبو دية واخرون، **علم البيئة**، دار الشروق، عمان، 1994، ص 21.

* مادة سمراء أو سوداء تنشأ من تحلل المواد النباتية والحيوانية، وتشكل الجزء العضوي من التربة.

-**المكونات أو العوامل الحية:** تشمل المكونات الحية جميع الكائنات الموجودة ضمن النظام البيئي المعني بالدراسة من حيوان ونبات وكائنات حية دقيقة، وتشمل: النباتات-كالأشجار، والحيوانات-كالحشرات القاريات، والكائنات المجهرية (الميكروبات) كالبكتريا والفطريات.

مع أن للنظم البيئية الطبيعية اختلافات كبيرة فيما بينها، لكنها تشترك في صفة واحدة مهمة، وهي التركيب الحيوي، الذي يعتمد على علاقات التغذية بين الأعضاء المختلفة، فكل نظام بيئي طبيعي يحتوي على ثلاث أنواع من الكائنات الحية مرتبطة غذائياً مع بعضها بعضاً، وهي: كائنات تصنع المواد وتسمى المنتجات، وأخرى تلتهم الغذاء وتسمى المستهلكات، وثالثة تعيش متطفلة وتحلل المواد أو تفترس الكائنات الأخرى، وتسمى المفككات أو اَكلات الفتات والمحللات.

ثانيا: النظام البيئي غير المتكامل: ويشار له أحياناً بالنظام البيئي المغلق وهو الذي يفتقر إلى واحد أو أكثر من المكونات الأساسية، مثل أعماق البحر، والكهوف المغلقة، حيث تشترك في كونها لا تحتوي على الكائنات المنتجة لعدم توفر مصدر للطاقة الشمسية، ولذا تعيش أكلات القمامة والكائنات المُحللة على ما يسقط من مواد عضوية ونباتية وحيوانات ميتة من الطبقات العليا للمكان، وقد تتواجد قلة من البكتريا ذات البناء الكيميائي، لكنها لا تستطيع أن تنتج كمية فعلية من المادة العضوية[1].

4 -التوازن البيئي:

يقصد بالتوازن البيئي المحافظة على مكونات البيئة بأعداد وكميات مناسبة على الرغم من نقصانها وتجددها المستمرين، ولتوازن البيئة ستة مظاهر تعمل على استمرار التوازن واستعادته إذا تعرضت لخلل غير جسيم وهي البقاء، التجدد، الاستقرار، النقاء، النمو والتعايش.[2]

يقصد بالبقاء بأن يكون استعمال الموارد الطبيعية في حدود قدرة البيئة على إفراز بديل للموارد غير المتجددة بما يضمن استمرار تواجدها بالنسق الذي وجدت عليه، أما الاستقرار فيعني عدم تغير معالم البيئة لأن خلاف ذلك يعتبر خلل جسيم يفوق قدراتها على استعادة توازنها، ويقصد بالنقاء ألا تتجاوز المخلفات القُدرة الاستيعابية للبيئة، ونعني بالنمو بأن يكون متوازن ومتناسق مع سائر محددات توازن البيئة التي سبق ذكرها، ويعتبر التعايش أهم مظاهر هذا التوازن حيث تتفاعل الكائنات فيما بينها بشكل يضمن بقاءها.

1 - علياء حاتوغ-بوران ومحمد حمدان أبو دية، **علم البيئة**، دار الشروق، عمان، 1994، ص44.

2 - محمد عبد البديع، **اقتصاد حماية البيئة**، دار غريب، مصر،2003 ، ص23.

المطلب الثاني: مفهوم وأشكال التلوث البيئي

1-مفهوم التلوث

لغة: يعرف على أنه التلطيخ والتكدير[1] بمعنى تغيير الحالة الطبيعية للأشياء بخلطها بما ليس من ماهيتها، فيقال تلوث الطين، ولوث ثيابه بالطين أي لطخها، كما يشير أيضا بمعنى خلط الشيء بما هو خارج عنه، فيقال تلوث الماء أو الهواء يعني خالطته مواد غريبة ضارة[2]، فيغيرها ويعوقها عن أداء وظيفتها أو مهمتها المعدة لها.

اصطلاحا: عُرف التلوث على عدة أوجه أهمها:

تعريف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية: "هو قيام الإنسان بطريق مباشر أو غير مباشر، بإضافة موارد أو طاقة إلى البيئة، تترتب عليه أثار ضارة، يمكن أن تعرض صحة الإنسان للخطر".[3]

إن مصطلح التلوث(Pollution) يمثل مختلف التهديدات البيئية التي يتعرض لها أفراد المجتمع والملوثات هي العوامل التي تؤدي إلى إحداث التلوث، ومن أمثلة هذه الملوثات المواد الكيمائية والإشعاع والضوضاء ...الخ.

أما مصطلح "عدم النظافة " أو "عدم النقاء" فإنه يدل على حالات قام فيها الإنسان بتلويث البيئة إلى الدرجة التي تهدد حياته، وفي حقيقة الآمر فإن التهديد يشمل إلى جانب تهديد البشر تهديد كل الكائنات الأخرى.[4]

تعريف التلوث حسب المشرع الجزائري: "عرف المشرع الجزائري التلوث في الفقرة الثامنة من المادة 04 من القانون رقم 11/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بأنه: "كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب كل فعل يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والحيوان، والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية".[5]

ومنه يمكن صياغة تعريف شامل للتلوث البيئي على انه أي خلل في أنظمة الماء أو الهواء أو التربة أو الغذاء ينتج عنه ضرر مباشر أو غير مباشر بالإنسان أو الكائنات الحية أو يلحق ضرراً بالممتلكات الاقتصادية.

2-علاقة البيئة بالتلوث: مما سبق يتضح أن هناك علاقة وطيدة بين التلوث والبيئة، فإذا كانت البيئة هي مجموعة العوامل طبيعية الحية والغير حية وكل ما وضعه الإنسان من منشأة بمختلف أنواعها وأشكالها فإن التلوث هو ذلك التغير الذي يؤثر في هذه العناصر المكونة للبيئة.[6]

---

1 – العلامة ابن منظور، **لسان العرب**، المجلد الخامس، دار المعارف، القاهرة، دون سنة، ص 408، 409.

2 – المعجم الوسيط، **مجمع اللغة العربية**، القاهرة، الطبعة الثالثة، دون سنة، ص 878.

3 – خليل التركاوي، **القوانين والتشريعات المنظمة لإدارة البيئية، المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية**، الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة، منشور، مصر، 2004، ص45.

4 – طارق كمال وآخرون، **المشكلات الاجتماعية في المجتمع المعاصر**، مؤسسة شباب الجامعة الإسكندرية،2009، مصر، ص111.

5 – نقلا عن منصور مجاجي، مدلول العلمي والمفهوم القانوني للتلوث البيئي، مجلة المفكر، العدد الخامس، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، ص 103.

6 – كمال رزيق وعبيرات مقدم، **الجباية البيئية كأسلوب للتعاون بين الدول العربية والأوروبية في حماية البيئة**، ندوة التعاون الغربي الأوروبي في مجال حماية البيئة، اتحاد مجالس البحث العلمي العربي ومركز الدراسات والبحوث الاقتصادية والاجتماعية، تونس 2005/09/29/27، ص34 .

3-عملية تكون التلوث: إن التلوث هو الناتج النهائي لعملية تتكون منها النفايات أصلاً وهذه العملية ذات إجراءات مختلفة وذلك لاختلاف أنواع النفايات أو اختلاف أنواع التلوث ويوضح الشكل رقم (1-01) ذلك، نستدل من هذا الشكل على أنه توجد عدة طرق للسيطرة على التلوث وفي مراحل عديدة من عملية التلوث وستؤثر طرق السيطرة هذه مباشرة في جزء من العملية وربما بشكل غير مباشر في الأجزاء الأخرى.

إن الهدف هو إنقاص أضرار التلوث وذلك من خلال تحديد كمية النفايات المنتجة أو معاملة النفايات بشكل أكثر فاعلية أو من خلال السيطرة على أسلوب وموقع دفن النفايات أو حماية واختيار مواقع مناسبة للعناصر الحساسة من التلوث. [1]

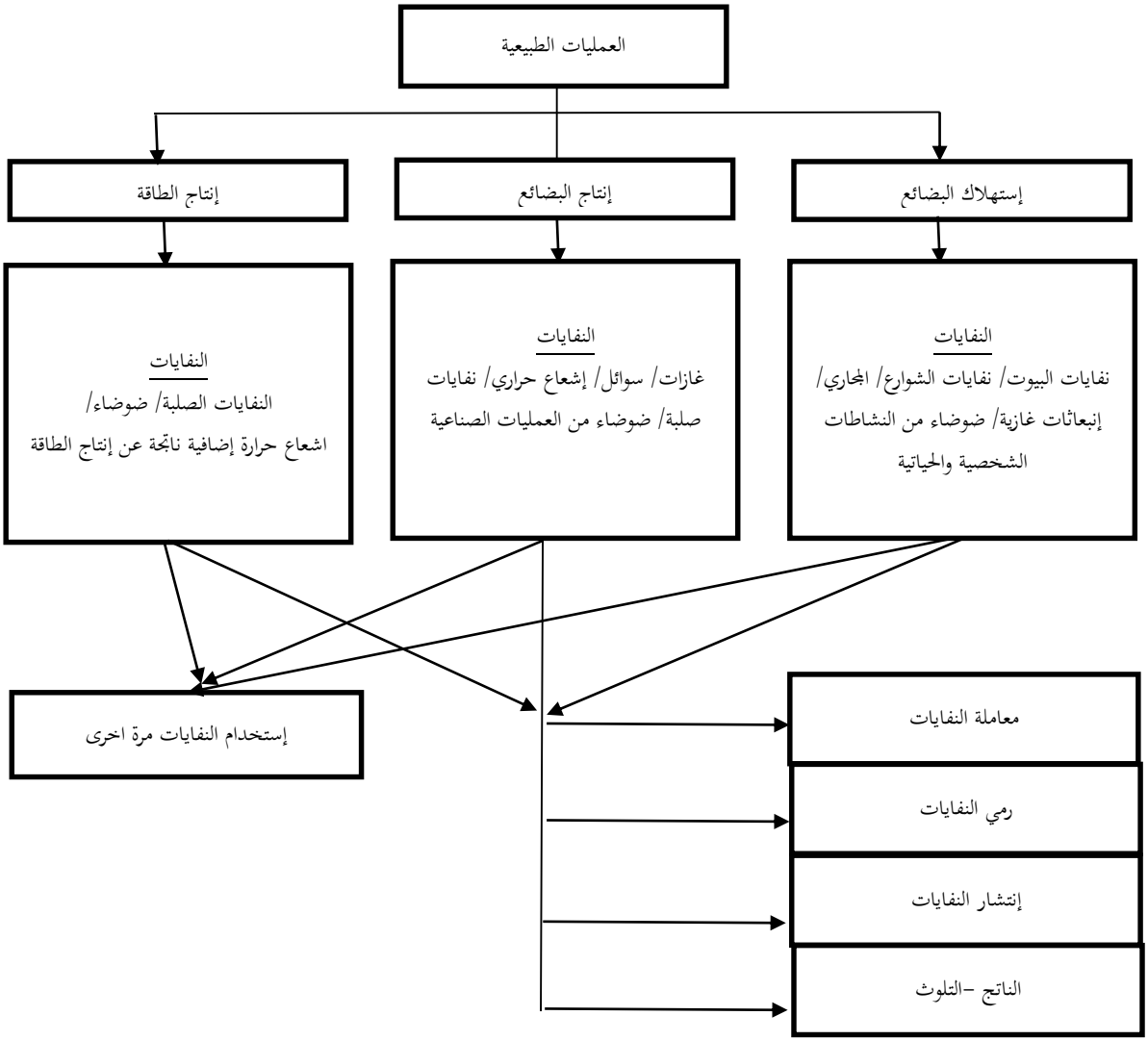
يحدث التلوث نتيجة إلقاء النفايات للتخلص منها مما يفسد البيئة ونظافتها بحيث يحدث تغير وخلل في الموازنة التي تتم بين العناصر المكونة للنظام الايكولوجي بحيث تشمل فعالية النظام وتفقده القدرة على التخلص الذاتي من الملوثات بالعمليات الطبيعية.

فالتلوث البيئي يعني الإخلال بالطبيعة وتوازنها ويعني التغير الكمي والكيفي في عناصر الغلاف الجوي بشكل يؤدي إلى عدم استيعاب البيئة لهذه المواد الجديدة. [2]

1- كرستوفر وود، **تخطيط المدن والسيطرة على التلوث**، ترجمة مضر خليل العمر، مطبعة جامعة البصرة، بغداد، 1984، ص 15-16.

2- كرستوفر وود، نفس المرجع السابق، ص 15.

الشكل رقم (1-01) عملية تكون التلوث.



المصدر: كرستوفر وود، **تخطيط المدن والسيطرة على التلوث**، ترجمة مضر خليل العمر، مطبعة جامعة البصرة، بغداد، 1984، ص3.

4 –أشكال وأسباب التلوث البيئي

توجد العديد من الأفكار والآراء للمفكرين والعلماء حول تقسيمات أنواع التلوث فمنهم يقسم التلوث حسب الوسط الذي يحدث فيه هذا التلوث، والبعض الأخر حسب طبيعة الملوث، والبعض حسب درجة الخطورة، ومنهم من يقسمها إلى تلوث مادي وتلوث غير مادي[1].

كل ما سبق من هاته التقسيمات صحيحة وتصب في نفس المضمون، ولذا في دراستنا سنتطرق بالتفصيل نحو التقسيم الأخير والمتمثل في التلوث المادي وغير المادي.

1 – للمزيد من التفصيل حول هاته التقسيمات راجع كتاب لـ: عارف صالح مخلف، **الإدارة البيئية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.

4 -1 -التلوث المادي تعريفه، أنواعه

أولا: تعريف التلوث المادي: يقصد به التلوث الذي يصيب إحدى عناصر البيئة الرئيسية (الهواء، الماء، التربة والغذاء) وتكون أثاره على الإنسان مباشرة وملموسة، ويشمل التلوث المادي أربعة أنواع رئيسية: تلوث الهواء-تلوث الماء-تلوث التربة-وتلوث الغذاء.

ثانيا: أنواع التلوث المادي:

- **تلوث الهواء:** يعرف بأنه الحالة التي يكون فيها الهواء محتوياً على تركيزات أعلى من المستويات العادية، بسبب مخلفات القطاع الصناعي، يحدث التلوث الهوائي عندما تدخل جسيمات عضوية أو غير عضوية إلى الهواء الجوي وتشكل أضراراً على عناصر البيئة، و نتيجة التغير الكمي و النوعي الذي يطرأ على تركيب عناصر النظام البيئي يصاب بعدم الكفاءة وحدوث خلل أو شلل تام به، والتلوث الهوائي يعتبر أكثر أشكال التلوث البيئي انتشارا، نظراً لسهولة انتقاله من منطقة إلى أخرى في فترة زمنية قصيرة ويؤثر التلوث الهوائي على الإنسان بإصابته بأمراض كثيرة وبالتالي تنخفض كفاءته الإنتاجية، كما ارتفعت معدلات الوفيات بسبب زيادة الأمراض المرتبطة بزيادة معدلات التلوث الهوائي. [1]

❖ **أهم مصادر تلوث الهواء:**

- إحراق مختلف أشكال الوقود للحصول على الطاقة، كما هو مألوف في العديد من الاستخدامات الصناعية والتجارية والمنزلية.
- الملوثات المطروحة من قبل مختلف وسائل النقل التي تستخدم البنزين أو الديزل أو الكيروسين.
- الفضلات الغازية والغبار والحرارة والرقائق المتطايرة والمواد المشعة وغيرها من العناصر التي تنفث إلى الأجواء، كما يحدث ذلك من مداخن المصانع والمعامل مثل: صناعة الاسمنت وغيرها. [2]

ويعتبر الهواء فاسداً، إذا زاد فيه شبه الأوكسجين عن 17 % أو زادت نسبة بخار الماء عن المحتمل، أو وجدت به غازات ضارة بالصحة مثل: (أول أكسيد الكربون والأثيلين).

ومن أسباب فساد الهواء أيضاً:

" وجود الميكروبات والفطريات المسببة للأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق التنفس والتي تخرج بكميات كبيرة في هواء زفير المرضى، مما يجعل هواء الغرفة فاسداً مسببا لنقل العدوى إلى الأصحاء، بعض هذه المواد الضارة يمكن الشعور بها إذا وجدت في الهواء مثل: زيادة نسبة رطوبة أو وجود غازات ذات رائحة أو وجود أتربة وبعضها الآخر لا يحس بها الإنسان مثل: (الميكروبات وغاز أول أوكسيد الكربون".[3]

-**تلوث الماء:** يعتبر الماء ملوثاً عندما يتغير تركيب عناصره أو تتغير حالته بطريق مباشر أو غير مباشر، بحيث تصبح هذه المياه أقل صلاحية للاستعمال، يشغل الماء حوالي 71% من مساحة الكرة الارضية ويقدر

1 - عادل الشيخ حسين، **البيئة مشكلات وحلول**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2007، ص 67.

2 - حسين علي السعدي، **أساسيات علم البيئة والتلوث**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع الطبعة العربية، عمان، الاردن، 2006، ص302.

3 - أيمن سليمان مزاهرة وآخرون، **البيئة والمجتمع**، دار الشروق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، مصر، ص154.

حجمه بنحو 296 مليون ميل مكعب وأن 98% منها في حالة سائلة، كما وتشير الدراسات إلى أن حوالي 97% من الماء الموجود في العالم غير صالح للاستهلاك بسبب ملوحته والمتبقي والبالغة نسبته 3% تقريباً مياه عذبة إلا أنها غير متوفرة كثيراً لأن جزءاً كبيراً منها إما موجود في تجمعات جليدية أو مخزون على شكل مياه جوفية. [1]

إن الماء حتى في وضعه الطبيعي لا يكون نقيا تماماً، فمياه الأمطار تجمع أثناء تساقطها كميات كبيرة من الشوائب الموجود في الغلاف الجوي لذلك فإن مصطلح التلوث يعني وجود مواد في الماء خارجة عن مركباته.[2]

تعتبر مسألة تجهيز سكان المدن بمياه الشرب النقية وتزويد الأراضي الزراعية والصناعات المختلفة بالمياه الصالحة للاستعمال والخالية من الشوائب والملوثات من المشاكل المعقدة في الوقت الحاضر، إذ تعتبر مشكلة قلة المياه ومدى صلاحيتها للاستعمال من المشاكل التي تواجهها المناطق الجافة وتعاني منها ايضاً المناطق الرطبة. [3]

كما أن التلوث المائي يمس أيضا المياه الجوفية بفعل النفايات التي يتم دفنها داخل الأرض والاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية، والأسمدة، ودفن النفايات الصناعية والإشعاعية وغيرها في باطن الأرض العميقة، حيث ينتج عنها تلوث الطبقات العلوية المنتجة لمياه الشرب.

-**تلوث التربة:** يقصد به وجود مواد غريبة على التربة، كالمخلفات الصناعية والاستخدام المفرط للمبيدات والأسمدة الكيميائية، ويحدث التلوث في عصرنا الحاضر بالأسباب التالية:

- ✓ دفن النفايات النووية والصناعية في الأرض، حيث تعمل الدول الصناعية والمتقدمة منها تحديداً والتي تمتلك التكنولوجيا النووية والصناعية إلى التخلص من نُفاياتها عبر دفنها في دول أُخرى.
- ✓ الانتشار العشوائي لمواقع طمر النفايات واتساعها بمرور الوقت.
- ✓ الممارسات الزراعية غير المستدامة من قبل الفلاحين أو الشركات الزراعية والمتمثلة باستعمال المبيدات الزراعية الثقيلة التركيز وكذلك الأسمدة الكيمياوية التي تحدث أضرار مختلفة في التربة بكثرة الاستخدام ومرور الزمن عليها.[4]
- ✓ النمو السيء للعديد من أنواع المزروعات الضارة والتي تمتص القيمة الغذائية للتربة ودون أن يكون لهذه المزروعات أية فائدة تذكر في الجانب الزراعي الإنتاجي.

1 - حمزة كاظم عبد الرضا، **العولمة واثارها المستقبلية في تلويث البيئة العربية – حالة العراق**-، أطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة العراقية، ايلول 2003، ص100.

2 - ماجد السيد ولي وآخرون، **الموارد المائية في العراق**، مطبعة جامعة بغداد، العراق، 1983، ص257.

3 - لافون روبرت، **التلوث**، ترجمة نادية الفياني، مطابع الاهرام التجارية، القاهرة، 1977، ص49-50، بتصرف.

4 - حسين علي السعدي، **أساسيات علم البيئة والتلوث**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع الطبعة العربية 2006، ص 370.

د-تلوث الغذاء: أما التلوث الغذائي فيقصد به عملية تحول المادة الغذائية من حالة نافعة إلى حالة ضارة بالإنسان (الغذاء الفاسد أو الغذاء السام).[1]

مصادر تلوث الغذاء:

- تأثير الكائنات الحية في الغذاء مثل: البكتيريا والفطريات وبيوض الديدان؛
- تفاعل الغذاء مع الأواني المستخدمة في الطبخ أو التي تحفظ فيها (مثل بعض أنواع الألمنيوم والبلاستيك)؛
- إضافة المواد الملونة للغذاء، وخاصة ذات التركيب الكيمياوي؛
- إضافة المواد الحافظة للغذاء؛
- تأثير المواد المشعة نتيجة لتساقط الغبار الذري، على النباتات والتربة الزراعية أو نتيجة لتلوث الهواء والماء بمخلفات التجارب النووية؛
- تأثير المواد الكيمياوية كالمبيدات مثلاً؛

ويرتبط بالتلوث الغذائي تلوث الدواء، الذي ينتج عن المواد المكسرة والمهلوسة وتشمل (التدخين – الكحول والمخدرات). [2]

4-2-أنواع التلوث غير المادي

اولا: تعريف التلوث غير المادي: ويقصد به التلوث غير المحسوس، وغالباً ما يكون قاتلاً في بعض الأحيان ويشمل التلوث غير المادي نوعين رئيسيين: التلوث الإشعاعي والكهرومغناطيسي، والتلوث السمعي (الضوضاء).[3]

-التلوث الإشعاعي والكهرومغناطيسي: يكون بتسرب مواد مشعة إلى أحد مكونات البيئة (تربة- هواء- ماء) والمواد المشعة تنقسم إلى قسمين هما :إشعاعات كهرومغناطيسية وإشعاعات ذات طبيعة جسمية، أما الإشعاعات الكهرومغناطيسية فهي مثل أشعة جاما وأشعة اكس وهي تستخدم في المجالات العلمية، ولهذا النوع من الإشعاعات قدرة عالية على اختراق أنسجة الجسم أو أي مواد أخرى لمسافة بعيدة.

أما الإشعاعات ذات الطبيعة الجسمية فهي مثل أشعة ألفا وأشعة بيتا ولهذا النوع من المواد المشعة قدرة أقل على اختراق الأجسام واستنشاق أي غبار يحتوي على هذه الإشعاعات من شأنه أن يحدث ضرراً كبيراً على الخلايا التي تمتصه.[4]

ويعتبر التلوث الإشعاعي من أخطر ملوثات البيئة في عصرنا الحاضر، حيث أنه لا يرى ولا يشم ولا يحس ويتسلل إلى الكائنات في أي مكان دون مقاومة، ودون ما يدل على تواجده ودون أن يترك أثراً في بادئ الأمر،

---

1 - سالمي رشيد، **أثر التلوث البيئي على التنمية الاقتصادية في الجزائر**، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية فرع التسيير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006/2005، ص 73.

2 – راتب السعود، **الإنسان والبيئة**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2004، ص103، 104، 105.

3 - عارف صالح مخلف، **الإدارة البيئية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 28.

4 – عبد الوهاب رحيم هاشم بن صادق، **التلوث البيئي**، جامعة الملك سعود، الرياض، 1997، ص 57، بتصرف.

وعندما تصل المادة المشعة إلى خلايا الجسم فإنها تحدث بها أضراراً جسيمة تودي في معظم الأحيان بحياة الإنسان، والتلوث الإشعاعي يحدث من مصادر طبيعية أو من مصادر صناعية والتلوث الذي يحدث من المصادر الطبيعية هو كالأشعة الصادرة من الفضاء الخارجي والغازات المشعة المتصاعدة من القشرة الأرضية، أما التلوث الناتج من المصادر الصناعية فهو يحدث بفعل الإنسان كمحطات الطاقة النووية والمفاعلات الذرية وغيرها.[1]

مصادر التلوث الكهرومغناطيسي:

- ✓ محطات الإذاعة والتلفاز.
- ✓ شبكات الضغط العالي التي تنقل الكهرباء إلى مسافات بعيدة.
- ✓ أجهزة الحاسب الآلي.
- ✓ أجهزة الهواتف الملونة.
- ✓ أجهزة الرادارات.
- ✓ الأبواب الالكترونية.

-**التلوث السمعي (الضوضاء):** إن الأصوات جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية، لما لها من فوائد فهي تمدنا بالمتعة والاستماع من خلال سماعنا للموسيقى أو أصوات الطيور، لكن الأن وفي المجتمعات الحديثة أصبحت الأصوات مصدر إزعاج لنا لا نريد سماعها، لذلك فهي تندرج تحت اسم (الضوضاء).

يرتبط التلوث السمعي أو الضوضاء ارتباطا وثيقاً بالمدينة، وأكثر الأماكن تقدماً، وخاصة الأماكن الصناعية للتوسع في استخدام الآلات ووسائل التكنولوجيا الحديثة.

المطلب الثالث: طرق تقييم التلوث البيئي

1-مفهوم تقييم الأثار البيئية :تقييم الأثر البيئي هو دراسة الأثار الإيجابية والسلبية المحتملة للمشروع على البيئة من كافة جوانبها: الطبيعية، الحيوية، الاقتصادية والاجتماعية، وتقدير هذه الأثار بالنفقات والعوائد الاجتماعية والأثار البيئية كمعيار للاختيار بين البدائل المطروحة. [2]

من خلال هذا التعريف نلاحظ بأن التقييم البيئي يساعد متخذي القرارات الاقتصادية في الاختيار بين البدائل المطروحة، فهو بذلك وسيلة وليس غاية في حد ذاته، ويمكن أن يتم تقييم الأثار البيئية على مستوى المؤسسة أو المشروع أو القطاع أو الإقليم أو حتى على مستوى الدولة، من خلال دراسة الأثار البيئية.

2-أساليب تقييم الآثار البيئية: تعرف دراسة الأثر البيئي بأنها " عبارة عن دراسة تنبؤيه لمشروعات أو نشاطات تنموية ذات تأثير بيئي محتمل لتحديد البدائل المتاحة، وتقييم تأثيرها البيئي، واختيار أفضل البدائل ذات التأثيرات الأقل سلبية واختيار وسائل التخفيف منها[3].وقد ساير المشرع الجزائري نظراءه في دول العالم

1 - محمد حسين عبد القوي، **التلوث البيئي**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ص6-7.

2 - عبد الكريم الحسني الحجازي، **الاهتمام بالبيئة عالميا**، تقرير حول البيئة في العراق، ديسمبر2003 ، ص 03.

3 - صلاح الحجار، **دليل الأثر البيئي في المشروعات الصناعية والتنمية**، دار النهضة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة،2002 ، ص26 .

وجاء في بالمرسوم التنفيذي رقم 90- 78 المتعلق بدراسة مدى التأثير على البيئة[1]، والذي يحدد قائمة الأنشطة التي لابد أن تخضع لدراسة تأثير أو موجز تأثير ويبين مراحل إنجاز دراسة التأثير على البيئة وموجز التأثير، كما يوضح المؤسسات الخاضعة للترخيص والمؤسسات الخاضعة للتصريح .

تعددت الطرق والأساليب المستخدمة في تقييم وتحديد التأثيرات البيئية الناتجة عن مشروعات التنمية، فالتقييم البيئي يعد عملية متصلة من الرصد، التحليل والتقييم، تبدأ من المراحل الأولى للمشروع وتستمر باستمرار حياته، ومن هذه الطرق والأساليب ما يستند إلى التقييم الوصفي ومنها ما تعطي تقدير رياضي وهناك أساليب أخرى افتراضية، وفيما يلي موجز عن أهم الطرق والأساليب المستخدمة:

أ-الطرق الوصفية الإرشادية :هناك من يختصرها في طريقة القوائم:

وتتم هذه الطريقة من خلال الإجابة عن قائمة من الأسئلة تشمل كافة العلاقات بين أنشطة المشروع وعناصر البيئة المتأثرة به، ومجموعة الإجابات تعطي صورة عامة عن حالة البيئة بعد تأثرها بالمشروع، وهناك عدة أنواع لهذه القوائم تختلف في درجة دقتها للنتائج، من هذه القوائم نجد:

-القوائم البسيطة : وهي مجموعة أسئلة يتم الإجابة عليها ببساطة (نعم – لا) ؛

-القوائم الوصفية : وهي مجموعة أسئلة يتم الإجابة عليها بشكل وصفي (يستخدم العبارات الوصفية مثل الألوان – الأشكال)؛

-القوائم المدرجة : وهي مجموعة أسئلة يتم الإجابة عليها بأرقام و درجات؛

-قوائم الاستبيان : وهي مجموعة أسئلة يتم الإجابة عليها ببيانات كاملة ودقيقة.

ب- الطرق الرياضية: نجد من بينها:

-**المصفوفات:** ويتم بواسطتها استخدام المصفوفات في تقييم التأثير البيئي حيث تتضمن هذه الطريقة إعداد قائمة بالأنشطة والمشاريع في المحور الأفقي للمصفوفة، وقائمة بالعناصر أو الخصائص البيئية التي يمكن أن تتأثر بتلك المشاريع في المحور العمودي لها، و يبين الرقم عند تقاطع كل محورين، مدى تأثير النشاط التنموي على البيئة .ويمكن التعبير عن العلاقات السببية وأثرها بين المشاريع والعناصر البيئية، إما بصيغة نوعية أو بصورة كمية وذلك لإعطاء قيمة رقمية للقوة والأثر، ومن أهم أنواع المصفوفات المستعملة نجد: [2]

مصفوفة ليوبولد Leopold Matrix: التي تعطي صورة موجزة وسريعة عن أثار تدخل للنشاطات الصناعية على عناصر البيئة، وقياس قوتها وأهميتها.

مصفوفة سفير Sphere Matrix: حيث تهدف هذه المصفوفة إلى تقييم عدة مواضع طبوغرافية لمعرفة مدى تأثر العناصر البيئية في كل موضع بالمشروع وفي النهاية يختار أفضل المواضع لتنفيذ المشروع وذلك عندما يتضح أن الأثر البيئي للمشروع على عناصر البيئية أقل ما يمكن.

---

1 – **رئاسة الجمهورية**، المرسوم التنفيذي، رقم 78/90 الصادر بتاريخ 27 فيفري 1992، الجزائر.

2 – نعيم سلمان محمد بارود، **تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية في مدينة عمان الكبرى**، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الخرطوم، 1996، ص17 -18، بتصرف.

مصفوفة تفاعل المكونات Iinteraction Component Matrix: تهدف للكشف عن العلاقة الإعتمادية والتفاعل بين العناصر البيئية التي تميز النظرة البيئية المختلفة.

الخرائط التطابقية Overlay Maps: تعتمد هذه الوسيلة على مجموعة من المخططات والخرائط التوضيحية للمشروع والمكان المزمع قيام المشروع عليه، حيث يتم استخدامها على شفافيات بألوان مختلفة، حيث تعبر كل خريطة عن وضع أو حالة بيئية (طبوغرافية – مياه جوفية–تلوث الهواء..). ومن خلال تطابق هذه الخرائط فوق بعضها يتم التعرف على المناطق الحرجة بيئيا.[1]

السلاسل الشبكية Networks :تبدأ الشبكة بوضع كافة البيانات و المعلومات عن المشروع وتأثيراتها البيئية الأولية ، بحيث تتصل ببعضها ثم تتفرع إلى خيوط عنكبوتية، و يمكن من خلال ذلك التعرف على التأثيرات المختلفة للمشروع على البيئة المحيطة.

المحاكاة Simulation Modeling : تستخدم نماذج لتمثيل الوضع الحقيقي قدر الإمكان، بحيث يمكن التنبؤ بالتأثيرات المختلفة عند تغير أي من البيانات المعطاة .وخلال السنوات الأخيرة تم عمل كثير من النماذج باستخدام الحواسيب، كون نتائجها تتميز بكفاءة عالية نظرا للتقدم التكنولوجي في علم الحاسوب.[2]

ج–الطريقة المحاسبية :من أجل نجاح عملية تقييم المردود البيئي، فإن ذلك يتطلب اعتماد محاسبة بيئية اقتصادية متكاملة تكون بديلة عن المحاسبة التقليدية، ونجد في هذا المقام ما يسمى بالمحاسبة البيئية (محاسبة التكاليف البيئية) كمنهج لتقييم الآثار البيئية الاجتماعية للمشاريع الاقتصادية .وهي تعد أداة من أدوات القياس العيني والمالي، التي تهدف إلى توفير معلومات فعلية ومستقبلية لمتخذي القرارات ولصانعي السياسات البيئية . لغرض تحديد كل من التكاليف البيئية والاجتماعية لكافة العمليات والأنشطة الخاصة بحماية البيئة من الأضرار المباشرة وغير المباشرة، الناتجة عن تجاوز معدلات الانبعاثات الهوائية والمائية للمعدلات المعيارية المسموح بها، بالإضافة إلى ارتفاع معدلات درجات الحرارة نتيجة الاحتباس الحراري.[3]

1 – رواني بوحفص وعلي بن ساحة، **دراسة وتقييم الأثر البيئي في الجزائر**، مداخلة قدمت ضمن فعاليات الملتقى الوطني الخامس حول، اقتصاد البيئة وأثره على التنمية المستدامة، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، نوفمبر 2008، ص 9.

2 – نفس المرجع السابق، ص10، بتصرف.

3 – صالح العصفور، **التقييم البيئي للمشاريع**، مجلة جسر التنمية، العدد 43، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2005، ص 11، بتصرف.

المبحث الثاني: ماهية النمو الاقتصادي وطرق قياسه

يعتبر النُّمو الاقتصادي من الأهداف الأساسية التي تسعى خلفها الحكومات، وتتطلع إليها الشعوب، وذلك لكونه يمثل الخلاصة المادية للجهود الاقتصادية وغير الاقتصادية المبذولة في المجتمع؛ إذ يعد أحد الشروط الضرورية لتحسين المستوى المعيشي للمجتمعات، كما يعد مؤشرًا من مؤشرات رخائها.

لذا نحاول من خلال هذا المبحث أن نقدم باختصار تصورًا عامًّا عن مفهوم النُّمو الاقتصادي، أهميته، مقاييسه، محدداته.

المطلب الأول: مفهوم النمو والتنمية

1-النمو الاقتصادي

1-1-تعريف النمو الاقتصادي:

هناك العديد من التعاريف الخاصة بالنمو الاقتصادي تناولها الباحثون والعلماء والمنظمات والهيئات الدولية والحكومية نذكر منها:

يعرف بأنه هو العملية المستمرة والتي من خلالها تزيد المقدرة الإنتاجية للاقتصاد الوطني عبر الزمن لرفع مستويات الناتج القومي أو الدخل القومي[1]، ويُعرف أيضاً أنّه الزيادة في سلم متاحات الإنتاج، الناتج عن ارتفاع التوقعات في الموارد أو التطور في التكنولوجيا[2].

"يقول كوسوف :أن النمو هو التغير في حجم النشاط الاقتصادي"[3].

"أما بونيه فيقول :أن النمو الاقتصادي ليس سوى عملية توسع اقتصادي تلقائي، تتم في ظل تنظيمات اجتماعية ثابتة ومحددة، وتقاس بحجم التغيرات الكمية الحادثة".

"وتؤكد أورسولا هيكس :على أن مفهوم النمو الاقتصادي ينطبق على البلدان المتقدمة اقتصاديا والتي تتميز باستغلال مواردها المعروفة استغلالاً شبه كامل، أما مفهوم التنمية ينطبق على البلدان المتخلفة والتي تمتلك إمكانيات التقدم ولكنها لم تقم بعد باستغلال مواردها"[4].

وقد عرف كل من W.N.Nordhausو **P.A.Samuelson** النمو الاقتصادي على أن " النمو الاقتصادي هو زيادة الناتج الداخلي الخام PIB أو الناتج الوطني للبلد، أو بطريقة أخرى يكون هناك نمو اقتصادي لما تكون حدود الإنتاج لبلد ما تتحرك اتجاه الخارج أو النمو الخارجي".[5]

من خلال ما تقدم عرضه من تعاريف النمو الاقتصادي يمكن أن نستخلص النقاط التالية:

- الزيادة في الدخل الفرد يجب أن تكون أسرع من الزيادة السكانية لكي يحدث النمو؛

---

1 - توادر ميشيل، **التنمية الاقتصادية**، ترجمة " حسين حسن حمود" ، دار المريخ، الرياض،2006 ، ص31 .

2 -William Henry Pole , **Macroeconomique**, 3 ème Edition, MC Graw Hill Quebec, 1988,p 63.

3 - محمد مدحت مصطفى وسهير عبد الظاهر أحمد، **النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 1999، ص40 .

4- نفس المرجع السابق، ص 39.

5 - P.A Samuelson et W. N. Nordhaus, Economie, Edition Economica 16 ème Edition, 2000,Paris, P 518 .

– يجب أن تكون الزيادة في الدخل على المدى الطويل، أي أنها لا تختفي بمجرد أن تختفي الأسباب؛

–يجب أن يكون هناك تجديد دائم لعناصر الهيكل الاقتصادي لكي يتحقق النمو.

1-2- أهمية النمو الاقتصادي: تكمن في كونه قاعدة غير مبالغ فيها لتحسن درجة الرفاهية الاقتصادية[1]، وهذا ما تؤكده الدراسات التجريبية في هذا الميدان، حتى أنه في دولة صغيرة يوجد اختلاف في معدلات النمو بالنسبة للدخل الفردي، واستمرار هذه الوضعية يؤدي في المدى الطويل إلى فوارق نسبية كبيرة في مستويات المعيشة بين الدول ، وأكد كل من D.ROMER سنة 1996 و BARRO، Sala-i-Martin سنة 2003 وكذلك Mankiw على أهمية النمو في المدى الطويل حيث يقول D.ROMER على أن ": الرفاهية المتضمنة للنمو الاقتصادي في المدى على أهمية النمو في المدى الطويل هي أرض خصبة لأي تأثيرات ممكنة للتدفقات في المدى القصير ، و يؤكد كل من BARRO و Sala–i-Martin 1999 أنه":إذا تمكنا من التعرف على خيارات السياسة العامة للحكومة، حتى الصغيرة منها التي تؤثر على المدى الطويل بمعدل نمو، فإننا يمكن أن نسهم في المزيد من التحسينات في مستويات المعيشة، كما أن النمو الاقتصادي هو جزء من الاقتصاد الكلي العالمي".[2]

2-التنمية الاقتصادية

2-1-تعريف التنمية الاقتصادية: هناك العديد من التعاريف الخاصة نذكر من بينها:

"هي إجراءات وسياسات وتدابير معتمدة تتمثل في تغيير بنيان وهيكل الاقتصاد الوطني وتهدف إلى تحقيق زيادة سريعة ودائمة في متوسط دخل الفرد الحقيقي عبر فترة ممتدة من الزمن وبحيث يستفيد منها الغالبية العظمى من الأفراد". [3]

كما يمكن تعريف التنمية الاقتصادية، أنها سياسة اقتصادية طويلة الأجل لتحقيق النمو الاقتصادي [4]، أي التنمية الاقتصادية تقتضي الزيادة في العناصر الإنتاجية الموظّفة في النشاط الاقتصادي والتي تؤدي في نهاية المطاف إلى التخلص من التبعية بمختلف أشكالها.

"التنمية الاقتصادية هي ظاهرة مركبة تتضمن النمو الاقتصادي كعنصر هام وأساسي، مقرونا بحدوث تغير في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والعلاقات الخارجية، أي أن التنمية تتمثل في تغيرات عميقة في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في المجتمع وفي العلاقات التي تربطه بالنظام الاقتصادي والسياسي العالمي وينتج عن ذلك توليد زيادات تراكمية في مستوى دخل الفرد الحقيقي، على أن

1 -Brian Snowdon, Howard R. Vane, Modern Macroeconomics Its Origins, Development and Current State, MPG Books Ltd, Bodmin, Cornwall, Great Britain, 2005,P 589-590.

2 - Robert J. Barro, Xavier Sala-i- Martin, Economic growth, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England, 1999,P 05.

3 – علي لطفي، **محاضرات في التنمية الاقتصادية**، مكتبة عين شمس، القاهرة،1980 ، ص185 .

4 – كامل بكري، **مبادئ الاقتصاد**، الدار الجامعية، بيروت،1986 ، ص417 .

تكون قابلة للاستمرار واقتران ذلك بآثار إيجابية غير اقتصادية"[1]، يمكننا القول أن النمو خطوة باتجاه التنمية وأن التنمية تشمل كافة المجالات.

"التنمية الاقتصادية هي سلسلة من التغيرات والتأقلمات التي بدونها يتوقف النمو".[2]

"التنمية الاقتصادية تتمثل في تحقيق زيادة مستمرة في الدخل الوطني الحقيقي وزيادة نصيب الفرد منه، هذا فضلا عن إجراء العديد من التغيرات في كل من هيكل الإنتاج ونوعية السلع والخدمات المنتجة إضافة إلى تحقيق عدالة أكبر في توزيع الدخل الوطني أي تغيير في هيكل توزيع الدخل الوطني لصالح الفقراء".[3]

ومن خلال الربط بين مختلف العناصر الواردة في التعاريف السابقة يمكن القول بأن التنمية الاقتصادية هي الانتقال بالوضع الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والثقافي لمجتمع ما من حالة إلى حالة أحسن منها وذلك من خلال الزيادة المستمرة والحقيقية في نصيب الفرد من الناتج الوطني مع ضمان توفير الحاجات الأساسية كماً ونوعاً عن طريق العدالة في توزيع الدخل الوطني.

2-2-أهداف التنمية الاقتصادية: يشير الاقتصادي المعروف "ميشيل تودارو" في كتابه التنمية الاقتصادية إلى أن التنمية الاقتصادية في أي مجتمع يجب أن يتوافر فيها على الأقل واحد من الأهداف الأتية:

- زيادة إتاحة وتوسيع انتاج السلع الأساسية التي تعتبر من مقومات الحياة مثل الغذاء والسكن والحماية.
- رفع مستوى المعيشة متضمنا توفير فرص العمل وتعليم أفضل واهتمام كبير بالقيم الثقافية والقيم الانسانية، والتي لا تؤدي فقط إلى تحسين الرفاهية المادية بل إنها سوف تولد عزة نفس على المستوى الفردي بشكل كبير.

-توسيع نطاق الاختيارات الاقتصادية والاجتماعية المتاحة للأفراد والأمم، و ذلك عن طريق تخليصهم من العبودية والاعتمادية، وليس فقط علاقتهم مع الناس والدول بل أيضا تحريرهم من قوى الجهل والمأساة الإنسانية.[4]

3-الفرق بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

يفرق الاقتصاديون بين مفهومي النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، فالنمو الاقتصادي يعني ارتفاع النسبة المئوية للإنتاج العام محسوباً بالأسعار الثابتة أي الارتفاع الحقيقي للدخل القومي إذ يمكن للبلد الذي يعتمد اقتصاده على إنتاج وتصدير النفط والغاز والفحم والقهوة والحديد أن يحقق نمواً اقتصادياً عن طريق رفع إنتاج هذه المواد شريطة ألا تنخفض أسعار هذه المواد في الأسواق العالمية.

إن النمو السريع والقصير الأجل لا يسفر بالضرورة عن تنمية اقتصادية حقيقية بمعنى حدوث تغيير في هيكل أو بنيان الاقتصاد يؤدي إلى تحسين حياة المجتمع.

---

1 – نزار سعد الدين العيسى، ابراهيم سليمان قطف، **الاقتصاد الكلي**، دار الحامد، عمان،2006 ، ص313 .

2 - Salles et Wolff,Croissance et Développement,dunod,paris,2000, P 34

3 – محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، **التنمية الاقتصادية بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية، الإسكندرية،2007، ص78 .

4 – ميشيل تودارو، **التنمية الاقتصادية**، ترجمة محمود حسن حسني ومحمود حامد محمود، دار المريخ، الرياض،2006 ، ص58 .

فالتنمية الاقتصادية لا ينبغي أن تفهم على أنها تغيير كمالي، سطحي، مرحلي، عابر يقتصر على عناصر التنمية، إنما هي خطة معقدة متشابكة تستهدف تغيير جوهري في البنيان الاقتصادي ويسفر عن رفع معدل الإنتاجية بقدر كفاءة استخدام الموارد القومية والعالمية والمستوى التكنولوجي المتاح.

لا شك في أن هذه العملية شاقة لدرجة الخطورة فليس من السهل إحداث هكذا تغيير، فالهياكل الاقتصادية تبدي مقاومة ضد أي تغيير، وكلما كان الاقتصاد أكثر تخلفاً كلما ازدادت قوة المقاومة والعكس صحيح.

كما يرتبط اصطلاح التنمية الاقتصادية بالأجل الطويل لذا وجب أن يكون ارتفاع الناتج القومي مستمراً وغير منقطع لأجل طويل، والأجل الطويل ينبغي ألا يقاس ببضع سنين بل يجب أن يدوم لخمسة عشر عاماً على الأقل، والحقيقة إن الاستمرار بالتنمية الاقتصادية مشكلة تعاني منها البلدان الغنية والفقيرة لكن الإسراع في التنمية يعد الأهم بالنسبة للبلدان الفقيرة. [1]

يتضح لنا أن مفهوم التنمية أكثر شمولاً من مفهوم النُّمو الاقتصادي، حيث إن التنمية الاقتصادية تتضمن– بالإضافة إلى زيادة الناتج وزيادة عناصر الإنتاج وكفاءتها–إجراء تغييرات في هيكل الناتج، الأمر الذي يتطلب إعادة توزيع عناصر الإنتاج في مختلف القطاعات الاقتصادية، ومنه نستطيع القول إن التنمية هي عبارة عن نمو مصاحب بالسعي إلى:

– إحداث تغيير هيكلي في هيكل الناتج مع ما يقتضي ذلك من إعادة توزيع عناصر الإنتاج بين القطاعات؛

– ضمان الحياة الكريمة للأفراد؛

– ضمان استمرارية هذا النُّمو من خلال ضمان استمرار تدفُّق الفائض الاقتصادي، أو المتبقي بعد حاجات الأفراد، والموجه للاستثمار.

جدول رقم(1–01) الفرق بين النُّمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

النُّمو الاقتصادي	التنمية الاقتصادية
– يتم بدون اتخاذ أية قرارات من شأنها إحداث تغيير هيكلي للمجتمع. – يركز على التغيير في الحجم أو الكم الذي يحصل عليه الفرد من السلع والخدمات. – لا يهتم بشكل توزيع الدخل الحقيقي الكلي بين الأفراد. – لا يهمه مصدر زيادة الدخل القومي.	– عملية مقصودة (مخططة) تهدف إلى تغيير البنيان الهيكلي للمجتمع لتوفير حياة أفضل لأفراده. – تهتم بنوعية السلع والخدمات نفسها. – تهتم بزيادة متوسط الدخل الفردي الحقيقي، خاصة بالنسبة للطبقة الفقيرة. – تهتم بمصدر زيادة الدخل القومي وبتنويعه.

المصدر: بناني فتيحة، **السياسة النقدية والنمو الاقتصادي –دراسة نظرية –**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، غير منشورة، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، 2009/2008، ص 4.

1 – فارس رشيد البياتي، **التنمية الاقتصادية سياسياً في الوطن العربي**، أطروحة الدكتوراه في الاقتصاد، غير منشورة، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، عمان،2008، ص 75.

المطلب الثاني: مقاييس النمو الاقتصادي

1-الدخل الوطني الكلي :حيث اقترح " Mead " استخدام هذا المعيار بدل متوسط نصيب الفرد من الدخل، إلا أنه لم يُقبل في الأوساط الاقتصادية لأن زيادته أو نقصانه قد تؤدي إلى نتائج إيجابية أو سلبية، فزيادته لا تعني شيئا إذا كانت أقل من معدل نمو السكان، كما أن نقصانه بمعدل صغير لا يعني بالضرورة تخلفاً اقتصادياً، إضافة أنه معيار محدود القيمة إذا انتشرت الهجرة من وإلى الخارج[1].

2-الدخل الوطني الكلي المتوقع :وحيث أن البعض من الاقتصاديين اقترح قياس النمو على أساس الدخل المتوقع وليس الفعلي، خصوصا لدى الدول التي تمتلك موارد غنية كامنة معطلة[2].

3-متوسط نصيب الفرد :وهو أكثر المعايير استخداما وصدقاً بحسب الكثير من الاقتصاديين، غير أن قياسه وإحصاءه يعرف بعض المشاكل والصعاب لدى البلدان النامية، مما يجعل مقارنة المجتمعات به غير دقيقة لاختلاف أسس وطرق القياس والتقدير، كتلك القائمة على حسابه انطلاقا من إجمالي السكان، أو تلك المعتمدة على السكان العاملين فقط، فحساب الدخل لجميع السكان مفيد من نواحي الاستهلاك، وحسابه لقوة العمل مفيد من نواحي الإنتاج، وفي هذا الشأن اعتقد " Charles Kindleberger " أن اهتمام التنمية يجب أن يوجه إلى الإنتاجية وليس إلى مستوى المعيشة، وأما جمهور الاقتصاديين فيتمسكون بمعيار متوسط نصيب الفرد من الدخل لكون الهدف النهائي للتنمية هو رفع مستويات المعيشة والرفاهية. [3]

بحيث يُحسب وفق العلاقة التالية:[4]

$$\text{معدل النمو} = \frac{\text{الدخل الحقيقي للفرد للفترة } t - \text{الدخل الحقيقي للفرد للفترة } t-1}{\text{الدخل الحقيقي للفرد للفترة } t-1}$$

4-معادلة " Singer ": حيث في سنة 1952 وضع " Singer " معادلة النمو الاقتصادي التالية:

$$D = SP - R$$

حيث أن D هي معدل النمو السنوي لدخل الفرد، بينما تمثل S معدل الادخار الصافي، وأما P فهي إنتاجية رأس المال(إنتاجية الاستثمارات الجديدة)، في حين تمثل R معدل نمو السكان، حيث قام " Singer "بافتراض أن S = 6% من الدخل الوطني، و P = 0,2 % و R = 1,25 % فإن معدل النمو السنوي لدخل الفرد هو D= −0,5 ، وهو ما يوضح أن دخل الفرد في البلدان النامية لا يتحسن بل يتدهور، رغم أن افتراضات "Singer" كانت صادقة في عهده، وهي غير كذلك في الوقت الحالي لكون أن زيادة المتغيرات التفسيرية لبعض من هذه البلدان أكبر مما تم وضعه سيحقق لها معدلات نمو موجبة، فمثلا بإمكان بعض الدول ادخار

1 – كبداني سيد احمد، **أثر النمو الاقتصاد على عدالة الدخل أثر النمو الاقتصاد على عدالة توزيع الدخل في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية**، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، غير منشورة، تخصص اقتصاد، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، 2013/2012، ص23 بتصرف.

2 – نفس المرجع السابق، ص 24.

3– محمد صالح تركي القريشي، **علم اقتصاد التنمية**، إثراء للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى،2010، ص 73–74.

4 – نفس المرجع السابق، ص 73.

نسبة أكبر من 6% وأن إنتاجية رأس المال يمكن أن تكون أكبر من % 0,2 ، وأن معدل النمو السكاني لبعض الدول يفوق1,25% .[1]

المطلب الثالث: محددات النمو الاقتصادي

1- مصادر النمو الاقتصادي

يلاحظ على العموم في تحليل النمو أن أسباب النمو الاقتصادي أو مصادره تتركز في عوامل عديدة منها:

- تزايد في مدخلات العمل: تنجم عن زيادة عدد السكان وتزايد معدلات المساهمة في النشاط الاقتصادي؛

- تحسين في نوعية مدخل العمل: فالناس أصبحوا أكثر تعلماً وصحة مما كانوا عليه في الماضي، ونتيجة لذلك فإن ما يمتلكه المجتمع من مخزون رأس المال البشري قد ارتفع مساهماً في إنتاجية أكبر؛

- الزيادة في رأس المال الطبيعي: من أجل زيادة مخزون الأمم من رأس المال، أي أن تتخلى عن بعض استهلاكها الحالي من أجل إنتاج السلع الرأسمالية التي تسمح باستهلاك مستقبلي أكبر، وتمكن الإضافات إلى المخزون رأس المال الفيزيائي الأفراد من إنتاج أكبر في ساعة العمل، أو بعبارة أخرى تزيد في الإنتاجية؛

- اقتصاد الحجم: كلما ازداد حجم المؤسسة والسوق ينمو الاقتصاد. وتشير تجارب الأمم إلى أن الناتج يفوق الزيادات في المدخلات؛

- تحسين التقنية: عند تطبيق المعلومات (المعارف) الجديدة على عمليات الإنتاج، فإنها قادرة على تقليص كمية الموارد الضرورية لإنتاج المنتجات، كما أنها تقدم منتجات جديدة وتستعمل موادًا لم تكن ذا قيمة اقتصادية.[2]

2- محددات النمو الاقتصادي

2-1- الانفتاح التجاري: اختلفت آراء الاقتصاديين حول أثار التجارة الخارجية وانفتاح اقتصاديات الدول عليها، وبالمقابل اختلفت أيضا تطبيقاتها في الدول بين مؤيد ومعارض ، إلا أن موجة العولمة الاقتصادية والتغيرات الاقتصادية العالمية أجبرت معظم الدول على الاتجاه إلى الاندماج في الاقتصاد العالمي من خلال انفتاح اقتصاداتها على العالم الخارجي ، وقد شجعت منظمات دولية عديدة هذا الاتجاه و في مقدمتها البنك الدولي وصندوق النقد الدولي والمنظمة العالمية للتجارة، وازدادت أهمية التجارة الخارجية مؤخراً حتى أصبحت عاملاً رئيسيا في رسم الاستراتيجيات الاقتصادية للدول وعلى وجه الخصوص النامية منها، إذ ترتبط السياسات التنموية لهذه الدول بالتجارة الخارجية باعتبار أن الصادرات تشكل عامل إضافة يسمح بتوفير إيرادات للدولة كما أن الواردات تساهم بدورها في توفير متطلبات النمو الاقتصادي ، ويربط التحليل الاقتصادي بين التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي من خلال مضاعف التجارة الخارجية و نعني بذلك أنه كلما زادت قدرة دولة ما على التصدير أكثر من الاستيراد كلما كان هناك أثر إيجابي على النمو الاقتصادي. ومنه يمكن القول:

1 - كبداني سيد احمد، مرجع سبق ذكره، ص 24، بتصرف.

2 - عدنان وديع، **اقتصاديات التعليم**، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 68، 2007، ص3.

– إن التوسع في الصادرات يساعد في تحسين القدرات الإنتاجية للدولة من خلال تفعيل مبدأ المنافسة بين عوامل الإنتاج المتاحة، ومن خلال تمكين الدولة من الحصول على التقنية الحديثة اللازمة لتطوير العملية الإنتاجية، فالتوسع في الصادرات يمكن الدولة من الحصول على النقد الأجنبي اللازم لاستيراد المواد الأولية الأساسية والسلع الرأسمالية الضرورية مما يسهم في زيادة الاستثمارات المحلية وزيادة الإنتاج المحلي وتحسين معدلات النمو الاقتصادي.

– إن سياسة التوسع في الصادرات تؤدي إلى توفير البيئة الملائمة لاستقطاب الاستثمارات الأجنبية التي تسعى إلى استغلال المزايا النسبية للدولة مما يؤدي إلى تحسين القدرات الإنتاجية للدولة وإلى زيادة الوفرات الاقتصادية المتاحة للدولة ومن ثم دعم النمو الاقتصادي للدولة.

2-2-الاستثمار الأجنبي المباشر: يعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر من أبرز مظاهر التوجهات الاقتصادية الحديثة نظرا لانفتاح الاقتصاديات العالمية وتزايد التبادل الدولي وتوسع حركة رؤوس الأموال واليد العاملة والتكنولوجيا، يرتبط الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي باعتباره مولد للإنتاج من خلال مساهمته في خلق المؤسسات ومن ثم توفير سلع وخدمات إضافية.[1]

2-3-رأس المال البشري: ثروة المجتمع لا تقتصر على الموارد الطبيعية فقط وإنما تشمل الموارد البشرية أيضا، كما يمكن النظر إلى الرأسمال البشري على أنه كل ما يزيد من الطاقة الإنتاجية للعنصر البشري كالمعارف والمهارات المكتسبة من خلال التعليم والتكوين والخبرة، فرأس المال البشري على الرغم من دوره الكبير في زيادة إنتاج السلع و الخدمات، إلا أنه يختلف عن رأس المال المادي بشكل أساسي كونه غير مادي بطبيعته، ورأس المال البشري يتمثل أيضا في رأس المال الفكري غير المادي وغير الملموس، والذي يتراكم بالاستثمار في التعليم والبحوث بهدف زيادة كفاءة الموارد في المستقبل[2]، كما أن الاستثمار في العنصر البشري هو كل إنفاق استثماري على التربية والتعليم يؤدي إلى زيادة إنتاجية الفرد الذي حصل على التعليم، وبالتالي إلى زيادة دخله ورفع مستوى معيشته. [3]

إن الرأسمال البشري من خلال عملية التعليم يرتبط ارتباطاً وثيقا بالتنمية الاقتصادية والعناصر الأخرى للتنمية، ويلعب دورا محوريا في تحريك عجلة التنمية بكل عناصرها وأبعادها.

2-4-الحكم الراشد: هناك اهتمام كبير على المستوى الرسمي والشعبي والرأي العام المحلي والدولي ووسائل الإعلام والبحوث والندوات المختلفة وعلى وجه الخصوص المنظمات الدولية بموضوع الحكم الراشد والفساد،

---

1 – مجدي الشر بجي، **أثر الاستثمارات الأجنبية المباشرة على النمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا**، الملتقى العلمي الثاني حول إشكالية النمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، جامعة الجزائر، الجزائر،2005 ، ص257 بتصرف.

2 – يرقي حسين، **استراتيجية تنمية الموارد البشرية في المؤسسة الاقتصادية**، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2007، ص137 .

3 – مدحت القرشي، **اقتصاديات العمل**، دار وائل، عمان،2007 ، ص171 .

فالأمم المتحدة أشارت في العديد من تقاريرها السنوية حول التنمية إلى إشكالية إرساء الحكم الراشد والقضاء على الفساد في مختلف دول العالم وخاصة النامية منها لأنه يعوق جهود التنمية. [1]

إلا أنه يمكن القول إن الفساد المجابه للحكم الراشد يشكل عائق كبير أمام التنمية بما يلي:

- حيث يؤثر سلبا في الفعاليات الاقتصادية جميعها، بما في ذلك عدم انتظام الحقوق والواجبات المترتبة على المواطنين، وخاصة فيما يتعلق بإيرادات الدولة من رسوم وخدمات تتراجع مستوياتها نتيجة لتفشي الرشاوى.
- كما أنه يضعف ثقة المواطنين بفعالية القانون والنظام العام.
- يستخدم كوسيلة لشراء الولاء السياسي للنظام الذي تتقاطع مصالحه مع مصالح مرتكبي الفساد وأنصارهم الذين يتحولون إلى شركاء فعليين للنظام.
- يؤثر سلبا في استقرار البيئة الاستثمارية العامة، ويؤدي إلى زيادة تكلفة المشروع، كما يؤدي إلى هروب الأموال واستثمارها في الخارج لغياب المنافسة.

2-5-**عوامل بيئية:** النمو الاقتصادي يتطلب توفير مجموعة من العوامل المشجعة؛ السياسية، الاجتماعية، الثقافية والاقتصادية فوجود استقرار سياسي وقطاع مصرفي متطور تعتبر من متطلبات النمو الاقتصادي مما يدعم التقدم الاقتصادي. [2]

المبحث الثالث: الأسس النظرية للعلاقة بين النمو الاقتصادي والتدهور البيئي

نتناول فيما يلي أهم النظريات التي طرحت في محاولة لتفسير العلاقة بين النمو الاقتصادي والتدهور البيئي.

المطلب الأول: نظرية حدود النمو

أجمعت الدارسات التي تصدت لعلاقة النمو بالبيئة على أنها علاقة تبادلية وأن الجمع بينهما معضلة كبرى، فكان لا بد من مواجهة هذه المعضلة، وقد برزت أول مواجهة جاءت محذرة من كارثة كبرى مُحدقة بالعالم، عُرفت بنظرية " حدود النمو"، التي نشرت في صورة تقرير صدر عام 1972 عمّا يعرف بنادي روما تحت عنوان " حدود النمو"، هذا التقرير قدّم نموذجا يحذر العالم فيه من استحالة استمرار معدلات النمو العالية السائدة آنذاك، و تنبأ بنهاية محتومة لهذا العالم نتيجة التلوث و استنفاذ الموارد الطبيعية وعُرف هذا النموذج "بنموذج النهاية المحتومة للنمو الاقتصادي". [3]

حاول أصحاب هذه النظرية فهم هذا النسق المعقد من خلال بناء نموذج عالمي، بحيث يكشف تطبيق النموذج أن الأسلوب الذي سوف يتبعه النسق العالمي في المستقبل هو أسلوب"تجاوز الحد والتدهور" الذي يحدث نتيجة لنضوب موارد غير متجددة واستنفاذ قدر كبير من رصيد الموارد المتاحة بما يعمل على ارتفاع أسعار الموارد الطبيعية ويؤدي بالتالي إلى إنفاق المزيد من الاستثمارات للحصول على هذه الموارد فتنخفض

1 - حسن أبو حمود، **الفساد ومنعكساته الاقتصادية والاجتماعية**، مجلة جامعة دمشق، العدد 01، دمشق،2002 ، ص 451.

2 - حربي محمد عريقات، **مقدمة في التنمية والتخطيط الاقتصادي**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 1997، ص 70.

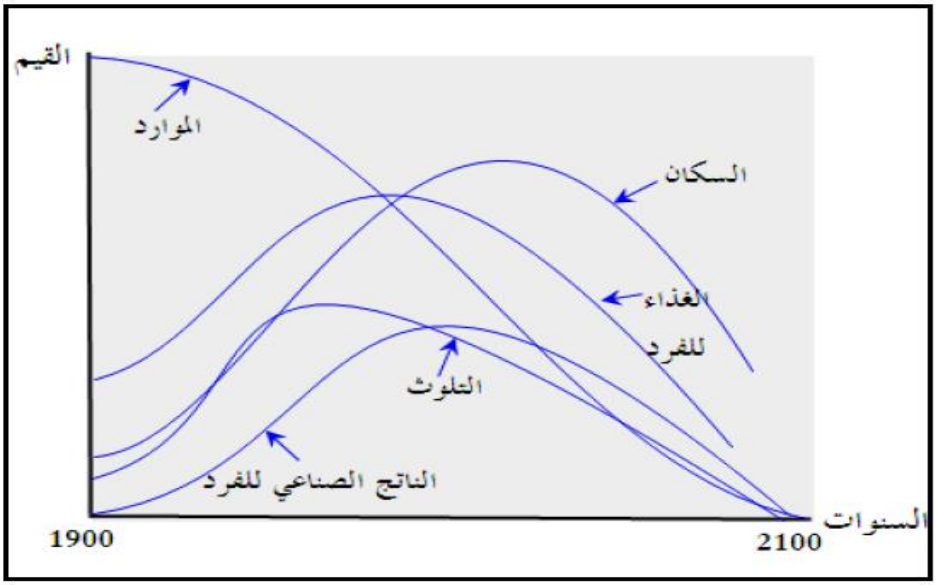
3 - نعمة الله احمد رمضان واخرون، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية، مصر، 2003، ص35.

الاستثمارات اللازمة للنمو في المستقبل، وفي النهاية تعجز الاستثمارات المتاحة عن ملاحقة الاستنزاف المطرد للموارد الطبيعية وتوالي ارتفاع أسعارها فتنهار القاعدة الصناعية والزراعية مع استمرار زيادة عدد السكان ويواجه العالم موقفا خطيرا يتمخض في النهاية عن تناقص عدد السكان عندما ترتفع معدلات الوفيات بسبب نقص الغذاء والرعاية الصحية.

كما أشارت النتائج إلى توقف النمو في النسق العالمي قبل عام 2100 فمع افتراض عدم حدوث تغير هام في النسق السائد فإن نمو السكان والنمو الصناعي سيتوقفان خلال القرن الحادي والعشرين على أكثر تقدير، وفي كل الفروض التي صيغت وفقها علاقات النموذج، كان الاتجاه دائما إلى توقف النمو والتدهور ثم الانهيار، ويوضح الشكل رقم(1-02) الأسلوب الذي يتبعه النسق وصولا إلى هذه النتيجة.[1]

وعليه فقد أكد أصحاب هذه النظرية أن تطور التقنية مهما بلغ لا يستطيع أن يواجه المشكلات الناتجة عن النمو الأسيِّ للمتغيرات محل الدراسة، فالتقنية تستطيع أن تواجه ظاهرة ما بتخفيف أعراضها ولكنها لا تستأصل الأسباب الكامنة وراءها، الأمر الذي يتعين معه عدم الافراط في الثقة بالتقنية واعتبارها الخلاص القاطع من كل المشكلات، ولا يعني هذا التحفظ إدانة التقنية؛ فكثير من منجزات التقنية كتدوير المخلفات ووسائل ضبط النمو السكاني والثورة الخضراء ذات أثر فعّال في حماية البيئة إذا قرنت بوسائل فعّالة في ضبط النمو، وأفضل ما يُقال في ذلك هو شعار نادي" سيير" "إنها ليست معارضة عمياء للتقدم ولكنها معارضة للتقدم الأعمى" .[2]

الشكل رقم (1-02) الاتجاه القياسي للنموذج العالمي



المصدر :عبد البديع محمد، اقتصاد حماية البيئة، القاهرة، دار الأمين، 2003، ص304 .

1 – نعمة الله احمد رمضان واخرون، مرجع سبق ذكره، ص36.

2 – تولماتين عبلة، **أثر التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة 2009/1980 دراسة قياسية**، رسالة ماجستير، غير منشورة، المدرسة العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي، 2013/2012، الجزائر، ص 75.

وقد رأى أصحاب النظرية أن التصدي لهذه المشكلات الناتجة عن النمو الأسي للمتغيرات المدروسة لا بد أن يقترن بحدود النمو، والتحول من النمو إلى التوازن العالمي، حيث أن المجتمع يخضع للتجديد وتطور التقنية ويكون أكثر احتمالا للتطور في حالة التوازن الشامل عنه في حالة النمو الأسيِّ.

وفقا لأصحاب النظرية فإن حالة التوازن عبارة عن" الحالة التي يكون فيها عدد السكان وراس المال ثابتين وتكون القوى المؤدية إلى زيادة أو نقص كل منهما متساوية " وتتحقق حالة التوازن هذه بتوافر الشروط التالية:

-أن يكون عدد السكان و حجم راس المال ثابتين، أي أن معدل المواليد يساوي معدل الوفيات ومعدل الاستثمار يساوي معدل الإهلاك.

-أن تبقى معدلات المواليد، الاستثمار، استنزاف الموارد، و الإهلاك عند الحد الأدنى.

-يتم تحديد مستويات السكان وراس المال بدقة ويعاد النظر فيها كلما أوجدت التقنية بدائل جديدة. [1]

تعرضت تقديرات نادي روما لانتقادات واسعة من بينها:

-اتساع دائرة تطبيق النموذج لتشمل العالم بأسره تجعل عدد المتغيرات المستخدمة محدودا، والتفاعلات التي تحققت بين هذه المتغيرات تعتبر جزئية وليس لها صلاحية عامة.

-أهملت دور التقدم العلمي والتكنولوجيا على التكيف، حيث أوضحت الثورة الخضراء التي ظهرت في ذلك الوقت مدى القدرة على زيادة إنتاج الغذاء زيادة كبيرة.

-النموذج الذي اعتمدت عليه النظرية نموذج عالمي كبير، و يحتاج إلى قاعدة بيانات ضخمة، والمتاح من هذه البيانات لا يفي بالغرض.

-النموذج يعامل العالم كوحدة متجانسة، غير أن دول العالم تمارس أنماطا متباينة من النمو، وتواجه مشكلات متغايرة.

-لا تنمو العوامل الخمسة المدروسة نموا أُسياً في جميع مناطق العالم.

-تفرط نظرية حدود النمو في التشاؤم وتؤمن بالكارثة كمصير محتوم للجنس البشري بفعل عوامل تدهور البيئة وعجز النظام البيئي عن استيعاب ظواهر التدهور، و بذلك تتجاهل النظرية قدرة العقل البشري على احتواء مأزق انهيار البيئة.[2]

ورغم أن النظرية لم تحقق إسهاما علميا يذكر، إلا أنها نبهت إلى خطورة أنساق النشاط الاقتصادي على البيئة، وأبرزت لأول مرة حقيقة أن تدهور البيئة معضلة اقتصادية يجب التصدي لها وبأسرع ما يمكن، فتكاثرت الدراسات حولها وتمخضت عن طرح نظرية بديلة، انطلقت من التفاؤل بمستقبل البشرية والقدرة على مواجهة إشكالية التنمية والبيئة دون وضع حدود للنمو بمنهاج جديد تصبح فيه البيئة عاملا أساسيا في اتجاه التنمية في الحاضر بمراعاة المستقبل وذلك فيما عرف بنظرية التنمية المستدامة.

1 – عبد البديع محمد، **اقتصاد حماية البيئة**، دار الأمين، القاهرة، 2003، ص 295 ،302، 303، 311، بتصرف.

2 – تولماتين عبلة، مرجع سبق ذكره، ص75.

تجدر الإشارة إلى أن مؤلفي هذه الدراسة قاموا في الذكرى العشرين لدراستهم الأصلية عام 1992 بتحديث النتائج وقدموها في كتاب جديد بعنوان " وراء الحدود " وخلص المؤلفون من وراء استخدام بيانات ومؤشرات حديثة إلى النتائج نفسها ولكنهم أكدوا على أن الفساد البيئي والتدهور الاقتصادي ليس محتومين بشرط ألاّ يستمر النمو السكاني واستهلاك الموارد إلى الأبد، وبشرط أن يحدث تزايد شديد في كفاءة استخدام الموارد والطاقة من خلال التحسينات التكنولوجية[1].

المطلب الثاني: فرضية منحنى"Kuznets" البيئي Environmental kuzents curve (EKC)

تذهب فرضية منحنى *Kuznets* التي وضعها الاقتصادي Simon *Kuznets* عام1955، إلى أن كل الناس تقريبا في مجتمعات ما قبل الصناعة كانوا متساوين في الفقر ومن ثم كان عدم المساواة منخفضا، ثم أخذت مستويات عدم المساواة في الارتفاع مع انتقال المجتمع من قطاع الزراعة قليل الإنتاجية إلى القطاع الصناعي الأكثر إنتاجية، حيث يرتفع متوسط الدخل وتصبح الأجور أقل تماثلا.

لكن مع نضج المجتمع وازدياد ثرائه، تتقلص الفجوات بين المناطق الحضرية والريفية، وتؤدي معاشات المسنين وإعانات البطالة وغيرها من التحويلات الاجتماعية إلى تخفيض عدم المساواة في توزيع الدخل[2]، وبالتالي فإن العلاقة بين نصيب الفرد من الدخل القومي في دولة ما ودرجة العدالة الاجتماعية في توزيع الدخل وفقا لـ Simon Kuznets تأخذ شكل مقلوب حرف" U " ، بمعنى أنه في المراحل الأولى للنمو الاقتصادي يتجه توزيع الدخل إلى التدهور، بينما في المراحل الأولى سوف يميل إلى التحسن، بعبارة أخرى فإن النمو الاقتصادي قد يظلم الفقراء في مراحله الأولى، ولكنه ينصفهم في مراحله المتقدمة وهو ما يوضحه الشكل رقم (1-03) الذي يبين منحنى Kuznets الاجتماعي، ووفقا لتحليل Kuznets، فإن الدول المتقدمة تتصف بتوزيع أكثر عدالة للدخل، أما الدول النامية فتتميز بتوزيع أقل عدالة للدخل. [3]

واستناداً إلى نتائج العديد من الدراسات الميدانية التي أجريت في بداية التسعينات من القرن الماضي، فإن العلاقة بين معدلات النمو الاقتصادي ممثلة بمتوسط نصيب الفرد من الدخل القومي، ومؤشرات التدهور البيئي تتبع مسارا مماثلا بمعنى شكل مقلوب حرف " U " وعرفت هذه العلاقة اصطلاحا بـ "منحنى Kuznets البيئي " تشبيها للعلاقة التي يمثلها منحنى Kuznets الاجتماعي، وهو ما يوضحه الشكل رقم (1-03).

يوضح هذا الشكل أن بداية عمليات التنمية -تتميز غالبا بالاتجاه نحو التصنيع وتحديث الزراعة وما ينجم عن ذلك من زيادة استخدام مصادر الطاقة وخاصة الطاقة الاحفورية وكذا زيادة استهلاك الموارد الطبيعية الأخرى- يصاحبها زيادة في معدلات التدهور البيئي إلى أن يصل نصيب الفرد من الدخل أو معدل النمو الاقتصادي إلى حد معين، بمعنى آخر فإن الكثير من مؤشرات الصحة البيئية كتلوث الماء و الهواء و معدل إزالة الغابات والتصحر ...و غيرها ترتفع بارتفاع نصيب الفرد من الدخل حتى تصل إلى حد معين، وبالوفاء

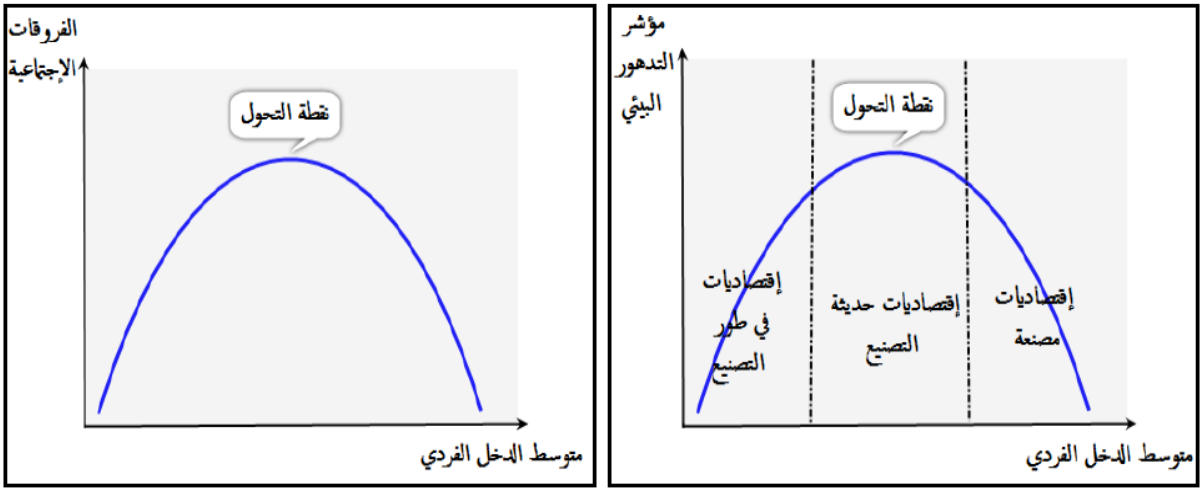
1 - موسشيت دوغلاس، **مبادئ التنمية المستدامة**، ترجمة بهاء شهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، الطبعة الأولى، مصر، 2000، ص 16.

2 - برانكو ميلانوفيتش، **أكثر أم أقل**، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 48، العدد 3، سبتمبر 2011.

3 - عطية عبد القادر محمد عبد القادر، **اتجاهات حديثة في التنمية**، الدار الجامعية، مصر، 2003، ص39.

بالاحتياجات الأساسية، تظهر الرغبة في بيئة نظيفة، أي أنه انطلاقا من مستوى محدد من الدخل الفردي، يكون النمو الاقتصادي مصحوبا بتراجع في معدلات التدهور البيئي وتحسن في نوعية البيئة، حيث تؤدي زيادة الدخل إلى زيادة الطلب على نوعية بيئية أفضل(تصبح البيئة سلعة ضرورية بعد أن كانت تعتبر سلعة كمالية)، فتتجه الدولة إلى استخدام التكنولوجيا النظيفة للإنتاج، وتطبيق القواعد والقوانين والمعايير البيئية التي تحد من زيادة معدلات التلوث والتدهور البيئي بشكل عام.[1]

الشكل رقم (1-03) تمثيل بياني لمنحنى *Kuznets* البيئي والاجتماعي



Source : André Meunié, Controverses autour de la courbe environnementale de Kuznets, France, Centre d'économie de développement, Université Bordeaux IV, p02.

يشير العديد من الإقتصاديين إلى أن منحنى EKC يمكن أن يمثل مرحلتين:

- الأولى هي المرحلة التصاعدية، و تخص الدول النامية التي تتبع غالبا مساراً تنمويا يغض النظر عن البيئة إلى حين، فهذه الدول تكافح من أجل تلبية المتطلبات الأساسية لسكانها، وترى أن قضايا البيئة عبارة عن قضايا ثانوية وهامشية تحتمل التأجيل، كما اعتبرت هذه الدول الصراخ الذي ترفعه الدول المتقدمة بأهوال التدهور البيئي منذ انعقاد مؤتمر البيئة عام 1972، لا مبرر له، ما دام السكان في الدول المتقدمة يتمتعون بمستوى معيشة مرتفع، وتعالت أصواتها بالقول" مرحبا بالتلوث الذي يرفع من مستوى معيشة أبناء مجتمعاتنا"، بعد أن أطلقت" أنديرا غاندي "خلال الاجتماع التمهيدي لمؤتمر البيئة صيحتها المشهورة التي نبهت إلى أن "الفقر هو أكبر ملوث للبيئة".

- الثانية هي المرحلة التنازلية، والتي تميز في غالب الأحيان الدول المتقدمة مثل أوروبا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، التي بلغت مراحل متقدمة من التنمية الاقتصادية سمحت لها بخلق ظروف بيئية أفضل. [2]

1 - عطية ناصف ايمان، **اقتصاديات الموارد البيئية**، الدار الجامعية الجديدة للنشر، مصر، 2007، ص260 و 261، بتصرف.

2 - Mokhtar HILLALI, Naceur BEN ZINA, Commerce et Environnement: une Relacture de la Courbe Environnementale de Kuznets, Tunisie : Unité de Recherches sur la Dynamique Economique et l'Environnement, 2007, p 9.

ويمكن التعبير عن هذه العلاقة رياضيا بواسطة معادلة تربيعية كما يلي:

$$D_t=\beta_1 Y_t +\beta_2 Y_t^2 +\varepsilon_t$$

حيث أن:

D_t : التدهور البيئي خلال فترة محددة (t)؛

Y_t : متوسط الدخل الفردي الحقيقي خلال فترة محددة (t)؛

Y_t^2 : مربع متوسط الدخل الفردي الحقيقي خلال فترة محددة (t)؛

ε_t : باقي المتغيرات التي لم يحصرها النموذج؛

β_1: معامل يعبر عن الأثر السلبي للنشاط الاقتصادي والذي يفترض أن يكون موجبا؛

β_2: معامل يعبر عن الأثر التقني وأثر التركيب والذي يفترض أن يكون سالبا.

تجدر الإشارة إلى أنه يمكن حصر أو تمييز ثلاث آثار رئيسية للنمو الاقتصادي على البيئة والتي تساهم في تحديد نوع العلاقة بين المؤشرات البيئية والنمو الاقتصادي في دولة ما[1].

– **الأثر السلمي** :حيث أن اتساع النشاط الاقتصادي يؤدي إلى زيادة الضغوط البيئية، إذ أن زيادة الإنتاج تتطلب زيادة المدخلات من الموارد والطاقة، مما يعني زيادة المخرجات من النفايات والملوثات الناجمة عن هذه الأنشطة.

– **الأثر الهيكلي** :إذ أن تطور الهيكل والجهاز الإنتاجي، وتغير تركيبته بإعطاء القطاعات الخدمية أولوية أكثر في الاقتصاد الوطني، سوف يساهم في التقليل من معدلات التدهور البيئي نظرا لطبيعة هذه النشاطات التي تعتبر أقل تلويثا، وأقل إضرار بالبيئة، وهنا يساهم الأثر التركيبي لجهاز الإنتاج في تقليل الآثار السلبية على البيئة، والعكس في حالة الاتجاه أكثر نحو التصنيع.

– **الأثر التقني** :إن تحقيق مستوى معين من الثروة، سوف يسمح باقتناء التكنولوجيا النظيفة، وتطوير تقنيات صديقة للبيئة والاتجاه إلى الإنتاج الأخضر، مما يساهم في تحسين نوعية البيئة، وخفض معدلات التدهور البيئي.

ووفقا لأنصار فرضية *Kuznets*، لا ينبغي أن يلقى باللوم على النمو الاقتصادي، وأن يعتبر مصدرا لتدهور نوعية البيئة، إذ أنه يشكل أساسا لمعالجة كل المشكلات البيئية في الأجل الطويل.

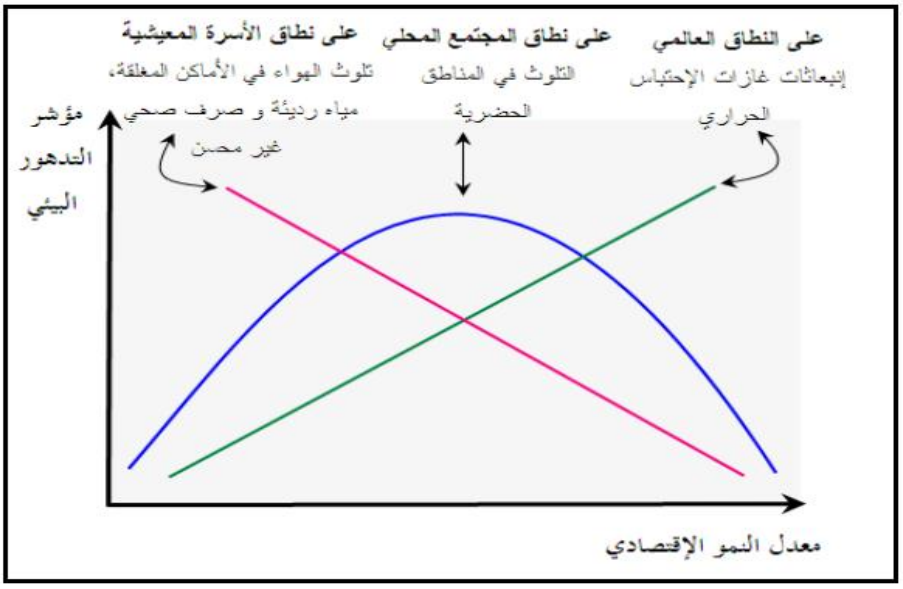
وعليه فإن الاستراتيجية المطلوبة في الدول النامية تتمحور في كيفية صياغة وتطبيق السياسات والخطط التنموية التي تعمل على بلوغ مستوى المعيشة الذي يمثل عتبة أو نقطة التحول في الاقتصاد، بمعنى السياسات التي يتسنى من خلالها للدول النامية تحقيق نمو اقتصادي يمكنها من تسلق ما اصطلح على تسميته " منحنى *Kuznets* البيئي"، حتى تصل إلى قمته، لتبدأ بعدها المرحلة التنازلية التي يلتفت فيها إلى البيئة ويوزع جزء من ثمار النمو عميها ومن ثم يعاد الوفاق بين البيئة والاقتصاد.[2]

1 – تولماتين عبلة، مرجع سبق ذكره، ص79.

2 – نفس المرجع السابق، ص 80.

كانت فرضية "منحنى *Kuznets* البيئي" أساسا نظريا، للعديد من الدراسات التجريبية خلال عقد التسعينات من القرن الماضي، وحتى مطلع القرن الحالي التي بحثت في طبيعة العلاقة القائمة بين التدهور البيئي، والنمو الاقتصادي في كل من الدول النامية والدول المتقدمة على حد السواء، ومن ثم نالت هي الأخرى قدرا وافيا من الانتقادات، فقد أبرزت هذه الدراسات أن المشكلات البيئية التي يسببها النمو الاقتصادي يمكن تمييزها إلى ثلاثة أنواع يبينها الشكل رقم (1-04)كما جاء في تقرير التنمية البشرية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام 2011 ، وهي كالآتي[1] :

الشكل رقم (1-04) أنماط الأثار البيئية للأنشطة الاقتصادية.



المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية 2011 "الاستدامة والإنصاف مستقبل أفضل للجميع، ص19، موجود على الرابط: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_AR_Complete.pdf تاريخ الاطلاع:2015/04/06 الساعة: 21:00.

- بعض المشكلات تقل مع ازدياد الدخل، لأن الدخل المتزايد يهيئ الموارد اللازمة للخدمات العامة كالمياه النقية والصرف الصحي والكهرباء الريفية، باعتبار أن هذه المشكلات ترتبط بالافتقار إلى التنمية، ويعتبر الفقر سببها الجذري.

- بعض المشكلات تزداد سوءا في بادئ الأمر ولا يلبث أن تتحسن مع ارتفاع الدخل، من ذلك مشكلات تلوث المياه، الهواء، إزالة الغابات ...ولا يحدث هذا التحسن تلقائيا بل يأتي نتيجة لتطبيق سياسات تضمن تخصيص الموارد الإضافية لمعالجة المشكلات البيئية، وهي الحالة التي أشارت إليها فرضية منحنى *Kuznets* البيئي.

- بعض المشكلات تتفاقم مع تزايد الدخل، من ذلك انبعاث أكسيد الكربون، والنيتروجين ...فقد كشفت العديد من الدارسات أنه لا توجد أدلة تثبت أن زيادة الدخل الإجمالي يعكس التدهور البيئي بعد نقطة معينة، بل إن

1 - برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية 2011 "الاستدامة والإنصاف مستقبل أفضل للجميع، ص19، بتصرف، موجود على الرابط: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_AR_Complete.pdf تاريخ الاطلاع:2015/04/06 الساعة: 21:00.

تأثير ذلك الناتج على نوعية البيئة قد يتزايد سلبا، كما لا يزال هذا التأثير غير واضح بالنسبة لعدد من المشكلات التي تعتمد على طريقة الإدارة كجودة المياه مثلا.[1]

وعليه لا يمكن رسم معالم واتجاهات المشكلات البيئية التي يسببها النمو الاقتصادي، وفق مسار مماثل ووحيد، بالنظر إلى اتساع إطار ومستويات المشكلات البيئية، واختلاف تأثيراتها بين المحلية، الإقليمية، والعالمية، كما أن طبيعة وحساسية النظم البيئية تختلف من بلد لآخر ومن ثم تختلف التهديدات القائمة أمام كل بلد وكذلك أساليب التعامل مع تلك التهديدات في إطار السياسات البيئية والإنمائية المتبعة .بمعنى آخر فإن المشكلات البيئية تتفاوت من بلد لآخر حسب مرحلة التنمية التي يمر بها، وهيكل الاقتصاد، والسياسات البيئية المتبعة.

المطلب الثالث :الاتجاهات الحديثة في أدبيات البيئة والنمو

أدت زيادة الاهتمام بالبيئة وبالآثار السلبية التي تحل بها على مستوى العالم إلى تنامي إدراك الحكومات والمؤسسات الدولية باستحالة فصل قضايا التنمية الاقتصادية عن قضايا البيئة، فالكثير من أشكال التنمية يستنزف الموارد الطبيعية ويخل بوظائف النظم البيئية، الأمر الذي يمكن أن يقوض عملية التنمية الاقتصادية ذاتيا، وقد أقرّت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في تقريرها سنة 1987 أن الكثير من اتجاهات التنمية تؤدي إلى إفقار أعداد متزايدة من الناس وتجعلهم أكثر عرضة للضرر، بينما تؤدي في الوقت نفسه إلى تدهور البيئة، وأشارت إلى ضرورة توسيع مفهوم التنمية الاقتصادية ليتحول من مجرد كونه نموا اقتصاديا مصحوبا ببعض التغييرات الهيكلية الاقتصادية والاجتماعية إلى الاهتمام بإحداث تغيير في مضمون النمو، بما يجعله أقل كثافة في استخدام الموارد والطاقة، ويجعل آثاره أكثر إنصافا[2]، بعبارة أخرى، فقد دعت اللجنة إلى ضرورة إدخال البيئة في معادلة النمو، وإدماج الاعتبارات البيئية في تخطيط التنمية، باعتبار أن ذلك سيكون له عظيم الأثر على التنمية في الأجل الطويل مما يجعل الأهداف والسياسات الاقتصادية أكثر واقعية ومصداقية، وحتى تكون مؤشرات النمو الاقتصادي للاقتصاد ولوحداته الاقتصادية المعلن عنها والمستخدمة في التخطيط ورسم السياسات معدلات حقيقية وليست زائفة ومضللة، وبذلك تصبح العلاقة بين التنمية والبيئة علاقة تكامل وليس تعارض، بمعنى أنه لا استقرار ولا استمرار لتنمية تعتمد على موارد طبيعية مستنزفة وبيئة معرضة للخطر الدائم، وقد أكدت الدراسات على العلاقة الوثيقة بين النمو الاقتصادي القابل للاستمرار(للإدامة) والذي يكمن مفتاحه لا في إنتاج أقل بل في إنتاج مختلف وبين الإدارة البيئية السليمة وعلى إمكانية التوفيق بينهما ضمن نموذج الاقتصاد الأخضر، فكما أشارت غروهارلم برونتلاند* رئيسة اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في تقرير "**مستقبلنا المشترك** " :"**إن البيئة هي حيثما نعيش جميعا، والتنمية هي ما نفعله جميعا في السعي لتحسين**

1- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مرجع سبق ذكره، ص19، بتصرف.

2 – عارف محمد كامل، "**مستقبلنا المشترك**"، مجلة عالم المعرفة، الكويت المجس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 1989، العدد 142، ص 79.

* غروهارلم برونتلاند رئيسة الوزراء لدولة النرويج سابقا.

حياتنا في هذه البيئة، وهذان المفهومان متلازمان لا ينفصلان"[1] وبعد أن كان ينظر للحماية البيئية أنها عائق للتنمية جاء التقرير ذاته ليُؤكد بأن " إما البيئة أو التنمية " هو فصل بينهما غير صحيح، وتحول التركيز إلى " البيئة والتنمية"، ثم إلى " البيئة من أجل التنمية"، كما كان مؤتمر RIO عام 1992 أول من اعترف علنا على نطاق واسع بأن جودة البيئة وسلامة الاقتصاد يرتبطان ببعضهما البعض على نحو لا ينفصل.

وبهذا فقد كان الارتباط الوثيق بين البيئة والتنمية وراء ظهور مفهوم جديد للتنمية اصطلح على تسميته بـ "التنمية المستدامة " والتي تعني دمج الاعتبارات البيئية بالتخطيط التنموي، ولهذه التنمية أبعاد ثلاثة :النمو الاقتصادي، التطور الاجتماعي، والحماية البيئية، حين برز هذا المفهوم في الثمانينات من القرن الماضي، اصطلح على استخدام عبارة " التنمية القابلة للاستمرار " ثم " التنمية المستديمة "قبل الاستقرار على "التنمية المستدامة "، كما يحدد مفهوم التنمية المستدامة أنه لا يحق لهذا الجيل أن يعرض مصالح الاجيال القادمة عبر المبالغة في استغلال الموارد المتاحة وهذا ما نجده في لب التنمية المستدامة[2]، بحيث عملت لجنة برونتدلاند عام1987 على تحديد مفهوم التنمية المستدامة ليشير إلى " **التنمية التي تلبي حاجات الجيل الحالي دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم**"[3]، وهي إضافة لذلك تتناول تحقيق العدالة الاجتماعية والمساواة واحترام الحقوق الإنسانية للأجيال المستقبلية، وفي مؤتمر قمة الأرض الذي عقدته الأمم المتحدة في ريودي جانيرو عام 1992 أشار المبدأ الرابع الذي أقره المؤتمر إلى أنه " لكي تتحقق التنمية المستدامة ينبغي أن تمثل الحماية البيئية جزءا لا يتجزأ من عملية التنمية ولا يمكن التفكير فيها بمعزل عنها " وأقرّ المؤتمر أن ثمة شرطين جوهريين للتنمية المستدامة هما :حماية البيئة، والتنمية الاجتماعية والاقتصادية.

وفي قمة جوهانسبورغ للتنمية المستدامة*المنعقدة عام2002 ، أعلن قادة العالم على مستوى رؤساء الدول والحكومات ما يأتي " :نحن ممثلي شعوب العالم، نجدد تأكيد التزامنا بالتنمية المستدامة، ونتعهد بإقامة مجتمع إنساني عادل ومهتم ومعترف بحاجة الجميع إلى تحقيق كرامتهم كبشر".[4]

ومجمل القول إن مفهوم التنمية المستدامة يجعل علم الاقتصاد يأخذ في الاعتبار القيم الإنسانية والجوانب الأخلاقية والبيئية.

---

1 – برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تقرير توقعات البيئة العالمية 4، 2007، ص10، موجود على الرابط: تاريخ الاطلاع 2015/03/09 الساعة: 19:13 http://www.unep.org/geo/GEO4/report/GEO4_Arabic_fullreport.pdf

2 – المنتدى العربي للبيئة والتنمية، تغير المناخ، أثر تغير المناخ على البلدان العربية،2009 ، ص 14، تاريخ الاطلاع: 2015/04/06 الساعة: 21:15 http://www.afedonline.org/afedreport09/Full%20Arabic%20Report.pdf

3 – عارف محمد كامل، "**مستقبلنا المشترك**"، مجلة عالم المعرفة، الكويت المجس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 1989، العدد 142، ص 67.

* تعقد مؤتمرات قمة الأرض (les sommets de la terre) كل 10 سنوات لمعالجة قضايا البيئة والبحث في السبل والسياسات الكفيلة لإيقاف التدهور البيئي.

4 – برنامج الأمم المتحدة للبيئة، **تقرير توقعات البيئة العالمية 4**، مرجع سبق ذكره، ص11.

خلاصة الفصل

بعد استعراضنا لمختلف المفاهيم الأساسية حول البيئة، التلوث البيئي والنمو الاقتصادي، مع الإشارة إلى أهم الأسس النظرية للعلاقة بين التدهور البيئي والنمو الاقتصادي، من خلال طرح أبرز النظريات المفسرة لهذه العلاقة.

بات من الواضح أن البيئة تعتبر أحد المتغيرات المهمة ذات الأثر البالغ على النمو الاقتصادي ومن ثم على رفاهية الإنسان، الأمر الذي يحتم النظر بعمق نحو استراتيجية جديدة للنمو الاقتصادي، كما يتجلى بوضوح أن لا مفاضلة بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة على المستوى المحلي، وبين التعاون الدولي والعمل الفردي عندما يتعلق الأمر بما يمكن تسميته بالإرث المشترك للبشرية وهو البيئة، الأمر الذي أسفر عن ولادة الاهتمام والتأكيد على حماية البيئة لكل من المفكرين والمسؤولين والناشطين على حد سواء.

الفصل الثانـي:

واقع البيئـة والنمو الاقتصادي في الجزائر

تمهيد

شهدت الجزائر بعد الاستقلال العديد من التحولات والتغيرات، جاءت من خلال انتهاج العديد من المخططات لتراعي فيها التحول والخروج من التخلف –الذي خلفته المرحلة الاستعمارية طيلة 132 سنة–بالاتجاه نحو مسار التقدم، وتحقيق الرفاهية لشعبها، وفي ظل ما شُهد من تصادم نحو مطلب حماية البيئة بمطلب النمو الاقتصادي، نرجع هنا لما قدمناه في الفصل الاول ان البيئة والنمو مفهومان لا ينفصلان لذا لا يمكن تحقيق نمو بدون مراعاة الجانب البيئي والاهتمام به.

وعليه جاء هذا الفصل ليتناول جهود الجزائر التنموية بعد الاستقلال ومساعيها لتصحيح الخلل الذي اصاب بيئتها، والوقوف على مدى التهديدات التي قد تتعرض لها حيث قسمنا هذا الفصل الى ثلاث مباحث، عرجنا في المبحث الاول نظرة عامة حول واقع البيئة في الجزائر، أما في المبحث الثاني تطرقنا مراحل وواقع المسار التنموي في الجزائر، أما في المبحث الثالث حللنا تأثيرات التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي في الجزائر.

المبحث الأول: نظرة عامة حول واقع البيئة في الجزائر

معظم القضايا البيئية ذات الأولوية في الجزائر لا تختلف عن القضايا البيئية المطروحة في الدول العربية بصفة عامة، وإن اختلفت في حدتها وترتيب أولوياتها، وبكون انه ليس هناك منظور شامل للمؤشرات البيئية في الجزائر، لكن رغم ذلك سنحاول من خلال هذا المبحث استخلاص بعض المعطيات التي تعبر عن الواقع البيئي في الجزائر.

المطلب الأول: خصائص الاقليم والسكان في الجزائر

تحتل الجزائر موقعا استراتيجيا هاما في حوض البحر الأبيض المتوسط فهي بوابة القارة السمراء، حيث تقدر مساحتها بحوالي 2.381741 كلم2 ، وهي بذلك تحتل المرتبة السابعة عالميا من حيث المساحة والمرتبة الأولى في قارة إفريقيا، وتتميز بتنوع الموارد والتضاريس المختلفة، غير أن مردود الموارد الطبيعية للبلاد لا يتناسب مع ما يمكن انتظاره من مثل هذه المساحة لأنها محدودة وذات هشاشة وتتأثر بالظروف المناخية وكذا سوء توزيعها على الإقليم. [1]

1- خصائص الإقليم: تتوفر الجزائر على واجهة ساحلية تمتد على مسافة 1200 كلم، إلا أنها تبقى مطبوعة بشدة جفافها بفعل امتداد الإقليم نحو الجنوب، ويجف مناخ البلاد طبيعيا في هذا الاتجاه، حيث ينتقل من المجال المتوسطي الرطب السائد في الساحل (شريط عمقه الأقصى لا يتعدى 150 كم) مع نسبة تساق الأمطار(400 ملم سنويا) إلى المجال الشديد الجفاف الذي يميز الصحراء، وهذا الانتقال يتم بسرعة بفعل الجبال الساحلية (سلاسل الأطلس التلي) ، التي تعيق مرور الاضطرابات المحيطية والبحرية الحاملة للأمطار[2]، بعد الانتقال إلى ما وراء تضاريس الأطلس التلي هناك مناخ نصف جاف حيث نسبة تساقط الأمطار بين 400و 100 ملم في شريط لا يتعدى عمقه هو الآخر بين 300 إلى 350 كلم، وبعد ذلك بالاتجاه نحو الجنوب، هناك المناخ الجاف الصحراوي حيث نسبة الأمطار تقل عن 100 ملم سنويا.

وتتميز بعض المناطق الجزائرية بنشاط زلزالي ناتج عن تركيبتها الجيولوجية، مما يستدعي ضرورة أخذها بعين الاعتبار عند وضع المشاريع العمرانية والصناعية المختلفة.[3]

2-الخصائص السكانية: لقد بين الاحصاء العام للسكان والسكن لسنة 2008 أن 63% من سكان الجزائر يتجمعون في الشمال على مساحة 4 % من التراب الوطني ويتموقع 28% من السكان في الهضاب العليا على المساحة 9% من الإقليم في حين لا تستقبل مناطق الجنوب التي تشكل 87% من المساحة الإجمالية إلا 9% من السكان، مما يجعل هذه الوضعية تتسبب في خلق ضغوط وتهديدات على التوازن البيئي على المناطق الساحلية.[4]

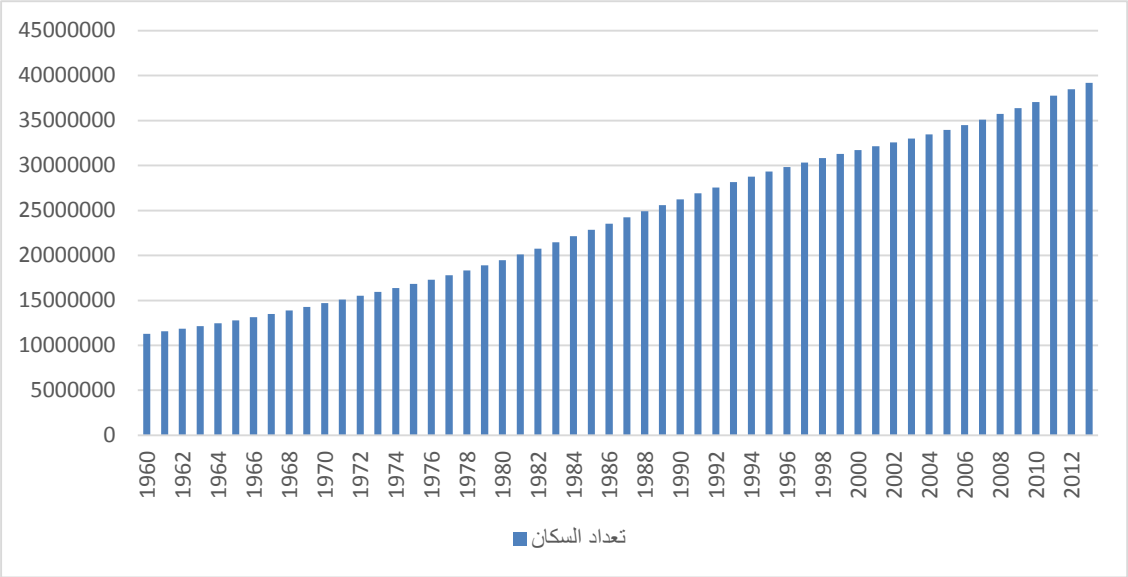
1- Mostefa Khiati, **Démographie et population** (Alger, OPU, 1996), P.09.

2 – وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**،2000 ، ص10 .

3 - République Algérienne Démocratique et Populaire, Ministère de L'Enseignement Supérieure et De la Recherche Scientifique, Institut de La Mer et de L'Aménagement du Littoral**, PAC-Algérie**, Février 1998, P 9.

4 – وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، **المخطط الوطني لتهيئة الاقليم**، 2010، ص 2. بتصرف

الشكل رقم (2-01) تطور النمو السكان في الجزائر خلال الفترة(1960-2013).



المصدر: من إعداد الباحثان بالاستعانة على بيانات البنك الدولي وبرنامج Excel.2013.

نلاحظ من الشكل رقم (2-01) التزايد المستمر لعدد السكان خلال الفترة 1960-2013 وذلك راجع إلى تحسن الظروف المعيشية والأوضاع الاجتماعية والصحية، كما صاحب هذا النمو المتسارع للسكان ارتفاعا في الكثافة السكانية التي وصلت إلى16.46 نسمة/كم^2 عام 2013 بالمقارنة مع 14.31 نسمة/ كم^2 سنة 2008 ومتوسط كثافة قدر بـ 4.85 نسمة/كم^2 سنة 1961.[1]

1 – الاحصائيات المستعملة وفق بيانات البنك الدولي.

المطلب الثاني: مسار قطاع مؤسسات البيئة في الجزائر

ساهمت العديد من العوامل الداخلية والخارجية على تطوير قطاع البيئة في الجزائر من الناحية المؤسساتية والقانونية،

حيث أن نجاح أي سياسة يتوقف على مدى التعزيز المؤسساتي الذي يرافق أي قطاع ما، وفيما يلي أهم محطات قطاع البيئة في الجزائر منذ الاستقلال.

الجدول رقم (2-01) أهم التطورات المؤسساتية لقطاع البيئة للفترة 1974-2002

السنة	أهم مؤسسات قطاع البيئة
1974	إنشاء المجلس الوطني للبيئة بموجب المرسوم رقم 74-56 المؤرخ في 12 جويلية 1974، وهو هيئة استشارية مهمتها اقتراح المكونات الرئيسية للسياسة البيئية على الهيئات العليا للدولة.
1977	حل المجلس الوطني للبيئة بموجب المرسوم رقم 77-199 المؤرخ في 15 أوت 1977، وتطوير مهامه إلى وزارة الري واستصلاح الأراضي وحماية البيئة.
1981	إلغاء مديرية البيئة وتحويل مصالحها إلى كتابة الدولة المكلفة بالغابات واستصلاح الأراضي، بمقتضى المرسوم رقم 81-49 المؤرخ في 23 مارس 1981.
1983	إنشاء الوكالة الوطنية لحماية البيئة بموجب المرسوم رقم 83-457 المؤرخ في 23 جويلية 1983 وهي جهاز تقني وعلمي مكلف بإنجاز دراسات وأبحاث الرصد البيئي لحساب الإدارة المركزية.
1984	ضم المصالح المتعلقة بالبيئة إلى وزارة الري والبيئة والغابات بمقتضى المرسوم رقم 84- 12 المؤرخ في1984
1988	ابتداء من هذا التاريخ دخل قطاع البيئة مرحلة جديدة من عدم الاستقرار، حيث حولت مصالحه إلى وزارة الداخلية والبيئة، في حين ألحقت الاختصاصات المتعلقة بحماية الطبيعة إلى وزارة الفلاحة.
1990	تحويل الاختصاصات البيئية إلى الوزارة المنتدبة لدى وزارة البحث والتكنولوجيا التي أصبحت كتابة الدولة المكلفة بالبحث العلمي لدى وزارة الجامعات.
1991	إنشاء الصندوق الوطني للبيئة بمقتضى قانون المالية رقم 25- 91 المؤرخ في 18 ديسمبر 1991.
1992	تحويل مصالح البيئة إلى وزارة التربية الوطنية التي أنشأت في إطارها مديرية البيئة.

1993	إحداث سلك للمفتشين الجهويين بموجب المرسوم رقم 93- 183 المؤرخ في 27 جويلية 1993. إلغاء كتابة الدولة المكلفة بالبحث العلمي وإلحاق الاختصاصات البيئية بوزارة الجامعات بموجب المرسوم رقم 93- 235 المؤرخ في 10 أكتوبر 1993.
1994	إلحاق قطاع البيئة بوزارة الداخلية والجماعات المحلية والبيئة مرة أخرى. إنشاء المديرية العامة للبيئة بمقتضى المرسوم رقم 94- 247 المؤرخ في 10 اوت 1994. إنشاء المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 465-94 المؤرخ في 25 ديسمبر 1994 ، والذي يترأسه رئيس الحكومة.
1996	إنشاء كتابة الدولة المكلفة بالبيئة ووضع مصالح المديرية العامة للبيئة تحث وصايتها، بناء على المرسوم الرئاسي رقم 96-01 المؤرخ في 05 يناير 1996. تأسيس المفتشية العامة للبيئة بموجب المرسوم رقم96-59 المؤرخ في يناير 1996.
1998	إحداث كل المفتشيات الولائية للبيئة على مستوى 48 ولاية.
2001	إنشاء وزارة تهيئة الإقليم والبيئة بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 01- 08 المؤرخ في 07 يناير 2001 الذي يحدد صلاحيات وزير تهيئة الاقليم والبيئة. وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 1-09 المؤرخ في 07يناير 2001 والمتضمن تنظيم الإدارة المركزية في وزارة تهيئة الإقليم والبيئة.
2002	إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات، بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 20-175 المؤرخ في 20 ماي 2002، ومهمتها جمع ونقل وتثمين النفايات وتسييرها.

المصدر: رضوان سلامن، الاعلام والبيئة، **مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الاعلام والاتصال**، كلية العلوم السياسية والاعلام، غير منشورة، جامعة الجزائر،2005-2006، ص 176.

يلاحظ أن قطاع البيئة في الجزائر لم يعرف استقرارا منذ الاستقلال، بحيث تعاقبت الوزارات والهيئات على تبني المهام والاختصاصات البيئية وبعد إنشاء كتابة الدولة المكلفة بالبيئة عام 1996 وبعدها إنشاء وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، شهد هذا القطاع نقلة نوعية من حيث المؤسسات والمديريات التابعة له أو النصوص القانونية، فكانت الجزائر أول بلد مغاربي يشرع للبيئة مما يدل على تنامي الوعي البيئي لدى القيادات السياسية وصناع القرار.

المطلب الثالث: بعض المشاكل البيئية في الجزائر وطرق المواجهة

تعاني الجزائر من العديد من المشاكل البيئية خاصة في الأوقات الراهنة، إلا ان دراستا لن تشملها كليا ولكن البعض منها وهذا ما سيأتي الحديث عنه.

1- الماء: يشكل الماء عنصراً اساسياً في الحياة واستراتيجيا لتهيئة الإقليم، تؤثر وفرته في توزيع وتمركز السكان والتعمير والأنشطة الاقتصادية.

لقد جعلت حصة 600 م^3 للفرد في السنة، الجزائر في مرتبة البلدان الواقعة تحت سقف الندرة[1]، وتسجل عجزا مخيفاً في المياه، وبالإضافة إلى ندرة الموارد، بحيث يتوقع أن تنخفض هاته النسبة إلى حوالي 261 م^3 للفرد سنة 2020[2]. فإن ما يزيد من تعميق هذه الوضعية وجود فوارق في ميدان توزيع المورد، ونقص في تسيير الماء، لذا عملت الجزائر على المخطط التوجيهي للموارد المائية للعشرين سنة القادمة والذي يرمي إلى:

- تغطية الاحتياجات من الماء الشروب والصناعي وكذا 60% من احتياجات الري في حالة سنة جفاف؛
- في حالة سيناريو فصل رطب، سيكون هناك تحسن في الحصة اليومية من المياه للفرد الواحد والتي ستبلغ 180 لتر في اليوم/للفرد.

ولهذا فقد أصبح اللجوء إلى استعمال المياه غير التقليدية حتمية أولى حيث يكمن الحل في تحلية مياه البحر، فالجزائر تتوفر على قدرات بدأت حاليا في استغلالها، ويكمن الحل الثاني في استغلال المياه المستعملة ويقوم هذا الخيار الأقل كلفة على الـ 750 هيكتومتر مكعب من الماء التي تلفظ سنويا، استرجاع 40% من هذه المياه المستعملة وهو ما يعادل قدرة ستة سدود بطاقة 60 هيكتومتر مكعب، بحيث يتضمن المخطط إنجاز حوالي 176 محطة تطهير تشكل إجمالي محطات التطهير والمعالجة، منها 102 محطة انجزت و 74 محطة قيد الإنجاز، بطاقة معالجة تبلغ 567 هيكتومتر مكعب في السنة ويجري استغلال جزء كبير منها في الفلاحة.[3]

2-التربة: تعتبر ثلاثة أرباع تربة الفضاء الشمالي تربة شبه جافة وغير قادرة على إعادة خصوبتها، الأمر الذي يؤدي إلى تشبع وإفقار المناطق المخصصة للفلاحة في الشمال، وتنقل نشاط الفلاحة نحو مناطق الهضاب العليا والجنوب الأقل ملاءمة للفلاحة.

وقد سجلت المساحة الفلاحية الصالحة للزراعة ما بين سنة 1960 انخفاضا شديداً إذ نزلت من 1 هكتار للفرد في 1960 إلى 0.52 هكتار في سنة 1970 و0.34 هكتار في سنة 2008، في حين فقد القطاع الزراعي 250000 هكتار من الأراضي الفلاحية لفائدة البناء.[4]

كما تعرف التربة وخاصة تلك المغطاة بالنباتات حالة من التدهور مستمرة، بسبب الممارسات الزراعية، والتلوث والعوامل الطبيعية وفعل الإنسان، مما يجعل استغلالها أكثر صعوبة وذلك راجع إلى:

---

1 – وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، **المخطط الوطني لتهيئة الاقليم**، 2010، ص 7.

2 – وفق إحصائيات البنك الدولي، الموجودة على الرابط: تاريخ الاطلاع 10 مارس 2015 على الساعة 17:32.
http://data.albankaldawli.org/country/algeria

3 – نفس المرجع السابق، ص 8، بتصرف

4 – وفق احصائيات البنك الدولي، مرجع سبق ذكره.

- الانجراف المائي الذي يمس أساسا الشمال الغربي ويهدد 12 مليون هكتار في المنطقة الجبلية؛
- الانجراف الريحي ويشمل المناطق القاحلة وشبه القاحلة أي 32 مليون هكتار؛

وتقدر المراعي في الحالة الجيدة بـ 3 ملايين هكتار ومساحة الأراضي الحساسة للتصحر تقدر بـ 11 مليون هكتار.

- انتشار ملوحة التربة اساسا في الاراضي المسقية في الغرب والواحات؛

وتلعب الغابة في هذا السياق دور حماية التربة ضد الانجراف، في حين فقدت المساحة المشجرة 21% من رقعتها منذ سنة 1955 بسبب الحرائق والرعي الجائر والاحتطاب، ولم تفلح المبادرات المؤسساتية في كبح هذا التوجه إلا بصعوبة بالغة وإذا كانت حملات إعادة التشجير الهامة قد شملت قرابة 1450000 هكتار من الغابات منذ 1962.[1]

3-أوساط أخرى حساسة لمخاطر كبرى: تعتبر الجزائر بمراعاة هشاشتها الكبرى أمام مخاطر كبرى، الطبيعية والصناعية، مع العلم أن استقرار التوازن البيئي يتوقف عليها، فالتعمير المتزايد الذي لا يأخذ في الحسبان هذه المخاطر، يزيد كثيرا من الانعكاسات المدمرة في حالة حدوث الكوارث، ويشكل الاحتباس الحراري عاملا إضافيا هاما للمخاطر، جراء الهشاشة الحالية للبلاد ولخصوصية مناخها الجاف.

إن تظافر هذه الظروف الجيولوجية والمناخية يجعل من الجزائر أرض مخاطر، ومن بين المخاطر الأربعة عشرة الكبرى التي تم تحديدها من طرف الأمم المتحدة، فإن الجزائر معنية بعشرة منها: الزلازل والمخاطر الجيولوجية، الفيضانات، المخاطر المناخية، المخاطر الإشعاعية النووية، حرائق الغابات، المخاطر الصناعية والطاقوية، المخاطر المتصلة بالصحة البشرية، المخاطر المتصلة بالصحة الحيوانية والنباتية، التلوث الجوي، البحري أو المائي، الكوارث الناجمة عن التجمعات البشرية الكبرى.

4-التنوع الحيوي والأنظمة البيئية: تتميز الجزائر بتنوع كبير في المناظر، يتكون من العناصر الطبيعية التالية: الساحل، الشاطئ الغني بالسهول، جبال الأطلس التلي، السهول السهبية العليا، جبال الأطلس الصحراوي، التشكيلات الرملية الكبرى، الهضاب الكبرى الصحراوية والسلاسل الجبلية في قلب الصحراء الوسطى، فكل هذه العناصر تشكل بتنوعها وتراثها احتياطات حيوية هامة ومناظر ذات جودة عالية.

إن هذه الأنظمة البيئية، هي في ذات الوقت مهددة بالتحولات السريعة الديمغرافية والاقتصادية في البلاد، التعمير وتطور الأنشطة التي تولد ضغط بشريا غالبا ما يكون مرفوقاً بإهمال الممارسات العريقة المتصلة بالاعتناء بهذه الفضاءات.

وتمثل الحيوانات على الخصوص، جزءاً كبيراً من الأصناف الحيوانية في حوض المتوسط، زيادة على الأصناف الممثلة للمنطقة الإفريقية، ويبلغ عدد النباتات التي تم إحصاؤها 3139 صنفا[2]، وهي النباتات ذات

1 - وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، مرجع سبق ذكره، ص9.

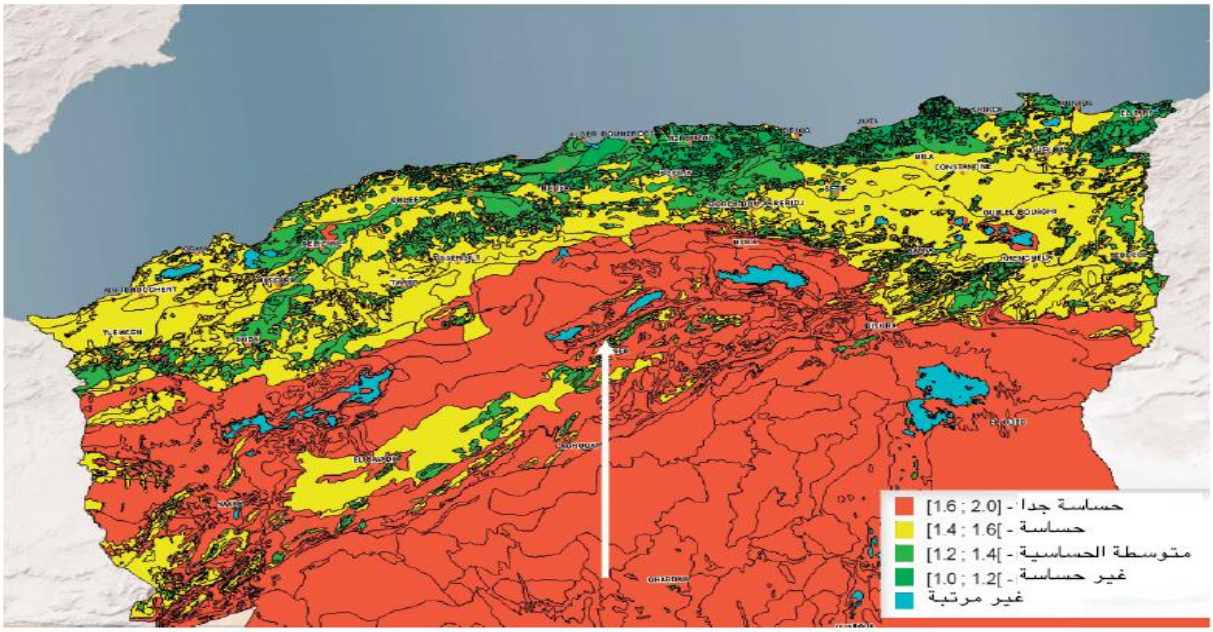
2 - نفس المرجع السابق، ص10.

خاصيات وراثية فريدة من نوعها، تكتسي أهمية اقتصادية واجتماعية، فكل هذه الأصناف لها منافع طبية، عطرية، غذائية، صناعية، زراعية وعلفية، تتكيف مع الظروف المناخية الخارجة عن التربة وتقاوم الجفاف.

لكن منذ بداية القرن العشرين، اختفى ما لا يقل عن ثلاثين صنفا بصفة كلية وأصبح وجود عدد كبير من الأصناف مهددا بالفناء[1]، غير أن هذا لا ينطبق على جميع الأصناف، ففي الجبال هناك ممارسات زراعية واستغلال غير ملائم للموارد، تخضع مع هاته الفضاءات إلى ضغوط بشرية قوية، تسببت في تدهورها، بحيث يتسبب الحرث الميكانيكي غير الملائم في هذه الفضاءات الهشة إلى جانب الرعي المفرط الذي زاد من خطورته جفاف مستوطن ودائم، وإلى عدم تجدد الأصناف النباتية وتعرض التربة العارية إلى افتقار متواتر، الأمر الذي يؤدي إلى فقر الوسط البيئي والتصحر* حيث أصبحت الواحات عرضة للتهديد تحت ضغط عدة عوامل مجتمعة ترتبط بالضغط البشري والطبيعي ويبرز من بينها: تجمع الرمال، الملوحة، صعود المياه، الاستعمال المفرط للماء، عمليات الاستصلاح الفلاحي المفرط، النمو الديمغرافي والتعمير المتسارع.

نلاحظ من خلال الشكل رقم (2-02) النطاق الجغرافي لامتداد خطر التصحر خاصة لمنطقة الهضاب العليا وبدرجة حساسية عالية، يرجع ذلك إلى التدهور البيئي المتمثل في نقص وفقدان الغطاء النباتي، راجع ذلك إلى تدخل الإنسان في قطع الاشجار والرعي الجائر إضافة إلى التغيرات المناخية المؤثرة في إنبات الأشجار ونموها وايضا تدهور الموارد المائية للسقي.

الشكل (2-02) خريطة تبين المناطق الحساسة للتصحر.



المصدر: وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، مرجع سبق ذكره، ص 11.

1 - نفس المرجع السابق، ص 10.

* التصحر ظاهرة بيئية قديمة، عالم النبات الفرنسي " Aubreville " هو أول من إستخدم مصطلح التصحر (La désertification) عام 1949 للإشارة إلى عملية التدهور البيئي التي بدأت بإزالة الغطاء النباتي و إنتهت بتحول الأرض إلى صحراء، و فيما يعتبر الجفاف نتيجة لنظم الطقس، فإن التصحر نتيجة لعمل الإنسان، حيث يرى الكثير من العلماء أن الإنسان هو الذي يصنع التصحر(الرعي الجائر، ، قطع الغابات..) .

لمواجهة هاته المخاطر لجأت الجزائر لتنفيذ برنامج لمكافحة التصحر وذلك من خلال:

- مخطط العمل الوطني لمكافحة التصحر الذي تشترك فيه العديد من القطاعات؛
- استئناف اشغال السد الاخضر في إطار استراتيجية متجددة، تشمل مجمل أعمال التهيئة والتطوير ذات الطابع الفلاحي الرعوي بالخصوص، لا تستهدف الحماية فقط بل أيضا الإنتاج قصد تحسين ظروف حياة السكان، وبالتالي ضمان ديمومة الاستثمارات التي سيتم القيام بها؛
- وضع خريطة جغرافية دقيقة (للسد الاخضر) وتعريف المساحات الواجب إعادة تشجيرها.
- إدماج السكان المحليين كجزء لا يتجزأ من المشروع.
- توسيع حملات التوعية لجميع الفاعلين وعلى جميع المستويات؛
- وضع أليات للمتابعة والتقييم للمشروع؛
- الأخذ بعين الاعتبار وفرة الموارد من الماء في منطقة الغرس؛

وفي إطار مواجهة التغيرات المناخية لجأت الجزائر إلى مخطط الحد والتكيف مع التغيرات المناخية للمساهمة في محاربة الاحتباس الحراري بحيث يركز المحور الأول للتدخل حول تبني إجراءات تخفيف انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الميدان الطاقوي، وتدور الحلول البديلة المقترحة حول إطلاق وتعميم أبراج شمسية وطاقات ريحية كمحطات كهربائية حقيقية خضراء للغد. [1]

1 – وزارة التهيئة العمرانية والبيئة، مرجع سبق ذكره، ص 48.

المبحث الثاني: واقع النمو الاقتصادي في الجزائر

عشية الاستقلال ورثت الجزائر اقتصاداً مفكك ومتناقض داخلياً غير متوازن سواء بين فروع إنتاج القطاع الواحد أو بين القطاعات، والذي انعكس عنه وضع اجتماعي أكثر تجسيدا للتخلف متمثل في الجهل، الفقر والمرض.

وأمام هذه الوضعية المتدهورة بادرت السلطات الوطنية إلى اتخاذ إجراءات عاجلة تمثلت في إصدار قوانين ومراسيم تحاول تنظيم النشاطات الاقتصادية، وقد كان ذلك من خلال البرامج والمواثيق حيث سطرت الخطوط العريضة للتنمية والتي نجد انعكاساً لها في مخططات متتالية يحتل فيها التصنيع مكاناً مركزياً من أجل بناء اقتصاد وطني قوي ولتضمن تنمية مستقلة على المدى الطويل.

المطلب الأول: استراتيجية التنمية من خلال برنامج طرابلس 1962

برنامج طرابلس قامت بإعداده جبهة التحرير الوطني وتبناه المجلس الوطني للثورة في جوان 1962، وينص هذا المشروع على أن:

"التنمية الحقيقية للبلاد على المدى الطويل لوثيقة الصلة بإقامة صناعات قاعدية ضرورية لتلبية احتياجات زراعية عصرية، ولهذا الغرض، توفر الجزائر إمكانيات ضخمة للصناعات البترولية وصناعة الحديد والصلب، وفي هذا المجال، يتعين على الدولة أن توفر الشروط اللازمة لإنشاء صناعة ثقيلة" [1].

يمكن لنا أن نستخلص من هذا البرنامج ما يلي:

– إن التنمية الحقيقية للبلد تكون عن طريق بناء صناعة قاعدية وهذا لوجود موارد طبيعية متوفرة في البلد؛

– ضرورة ربط القطاع الصناعي بالقطاع الزراعي بمعنى منتجات الصناعة القاعدية تكون متجهة لتلبية احتياجات القطاع الزراعي؛

– ضرورة تدخل الدولة في تحقيق تلك التنمية لعدم قدرة رأس المال الخاص على القيام بهذه المؤسسات، ضمن هذا فإن البرنامج وضع الأهداف الطموحة على المدى البعيد وأكد على ضرورة قيام صناعة ثقيلة إلا أنه يبقى متحفظا بأعلى درجة في صياغة السياسة التصنيعية حيث ينص في هذا المضمار"يجب على الدولة أن توجه مجهوداتها في تجاه إتقان الصناعة الحرفية وإقامة الصناعة الصغيرة محلية كانت أو جهوية وهذا لاستغلال المواد الأولية ذات الصفة الزراعية"، عموما أن برنامج طرابلس يعطي الصناعات القاعدية الأولوية ويقترح إقامة صناعة للحديد والصلب نظرا لوجود الموارد الطبيعية المناسبة لتطويرها .[2]

1 – جمال الدين لعويسات، **التنمية الصناعية في الجزائر على ضوء دراسة قطاع الحديد والصلب1968 –1978**، ديوان المطبوعات الجزائرية، الجزائر، 1986، ص 19.

2 – زرقين عبود، **صناعة الحديد والصلب في استراتيجية التنمية الصناعية بالجزائر**، رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1996، ص 42.

المطلب الثاني: استراتيجية التنمية من خلال المواثيق

1-ميثاق الجزائر 1964

قامت بإعداده جبهة التحرير الوطني وتبناه المؤتمر الأول لجبهة التحرير الوطني في أبريل1964، ونص هذا الميثاق على أن السياسة الاقتصادية للبلاد يمكن إدراجها في النقاط التالية:

- خلق مناصب عمل جديدة طبقا لما تسمح به الربحية العامة للمؤسسة؛

- توفير مواد الاستهلاك المحلي، وهذا يعني تخفيض استيراد مواد الاستهلاك وزيادة تصدير المواد نفسها، ونتيجة لهذا العمل يجب أن تظهر أيضا في تمهيد مسائل جديدة للإنتاج الفلاحي ووضع قاعدة لتطويرها[1]؛

- إقامة مجمعات جديدة كقاعدة لبناء صناعة ثقيلة بالجزائر، غير أن إقامة مثل هذه المجمعات يستلزم توفير أسواق كبيرة لضمان الربحية المرجوة[2]. وكان كل من برنامج طرابلس وميثاق الجزائر قد اختار الدخول في الصناعة الثقيلة كطريقة للتنمية الاقتصادية.

2-الميثاق الوطني 1976

كان الميثاق الوطني قد نوقش وصودق عليه من خلال استفتاء شعبي جرى يوم 27 جوان1976، تركزت أطروحات الميثاق الوطني حول التصنيع في الفصلين المتعلقين بـ " الثورة الصناعية "و " الأهداف الكبرى للتنمية"، على وجه التحديد نستعرض بعض المقتبسات من الميثاق التي تمكننا من تعيين طابع هذه العملية:

"للتصنيع في الجزائر مدلول و أبعاد ثورة حقيقية، ذلك أنه مثل الثورتين الثقافية و الزراعية، يجعل ضمن أهدافه المتمثلة في عمليات الاستثمار، وما يحدثه من أنشطة، وضمن تحويل علاقات الإنتاج الناجمة عن الاختيار الاشتراكي، التغيير العميق للإنسان، وإعادة تشكيل المجتمع في نفس الوقت الذي يعمل فيه على تغيير ملامح البلاد ".[3]

يتضح لنا من هذا النص أن وظيفة التصنيع ترمي إلى إحداث تغييرات عميقة في البنيان الاقتصادي للبلاد، لنقله من اقتصاد تقليدي يعتمد بصفة أساسية على الأنشطة الزراعية، إلى اقتصاد عصري تتداخل وتتكامل فيه الأنشطة الإنتاجية المتميزة بتكثيف المبادلات بين فروع قطاع اقتصادي واحد، أو بين قطاعات اقتصادية متعددة، بحيث تؤدي إلى تنمية شاملة ومنسجمة.

ومن ناحية أخرى فإن الثورة الصناعية تندرج في عملية رفع مستوى المعيشة لكل مواطن، فهي ليست مجرد أسلوب لتراكم رأس المال، بل إنها تهدف إلى القضاء على البطالة، وتحسين الظروف الحياتية للعمال، وإعادة توزيع الدخل القومي، من أجل ترقية الجماهير المحرومة، فضلا عن هذا فإن التصنيع هو وسيلة فعالة لتحديث الحياة الاقتصادية والاجتماعية فهو يدخل العلوم والتقنية والتكنولوجيا في حياة المجتمع.[4]

---

1 - **ميثاق الجزائر1964** ، نصوص أساسية لجبهة التحرير الوطني، اللجنة المركزية للتوجيه، المطبعة الوطنية الجزائرية، الجزائر1964 ، ص68 .

2 - جمال الدين لعويسات، مرجع سبق ذكره، ص20.

3 - **الميثاق الوطني1976** ، منشورات جبهة التحرير الوطني، مطبعة المعهد التربوي الوطني، الجزائر1976 ، ص116 .

4 - نفس المرجع السابق، ص 116 و117، بتصرف.

3- الميثاق الوطني 1986

قامت بإعداد جبهة التحرير الوطني ونوقش وصودق عليه من خلال استفتاء شعبي جرى يوم 16 يناير 1986 كانت تهدف التنمية الصناعية من خلال هذا الميثاق إلى:

- تزويد البلاد بصناعة شاملة ومتوازنة؛
- مواصلة تنمية الصناعات الأساسية؛
- تمكين صناعة وسائل التجهيز من تأدية دور أساسي؛
- تحقيق التكامل والانسجام بين الصناعة والقطاعات الاقتصادية الأخرى؛
- تدعيم صناعة متنوعة وتطويرها؛
- ترقية الصناعات التي تضمن بلوغ التقدم التكنولوجي؛
- ترقية الصناعة الصغيرة والمتوسطة وتنشيط الصناعات التقليدية.[1]

المطلب الثالث: استراتيجية التنمية من خلال المخططات التنموية

تشمل استراتيجية التنمية التي اختارتها الجزائر خلال مخططات التنمية المتتالية أهدافا عامة تتمثل أساسا في التطبيق التدريجي للنهج الاشتراكي والتوصل إلى الاستقلال الاقتصادي وتحقيق الرفاهية الاجتماعية.

1- المخطط الثلاثي الأول 1967-1969: وهو أول مخطط للتنمية في الجزائر بعد الاستقلال، والتوجه البارز لهذا المخطط هو التنمية السريعة للجهاز الإنتاجي بصفة عامة والجهاز الصناعي بصفة خاصة، وكانت المهمة الأساسية لهذه الخطة هي إعداد المقدمة الضرورية للخطة الرباعية الأولى أي أنها كانت محاولة تحديد بعض الاتجاهات في إطار استراتيجية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في السنوات التالية 1970-1973 وكانت أهداف هذه الخطة تتضمن إنشاء قاعدة لنهضة اقتصادية واجتماعية وثقافية ضرورية لتلبية حاجيات المواطنين على أحسن وجه.[2]

وعليه يمكن القول أن الخطة الثلاثية لم تكن خطة اقتصادية بالمعنى الكامل ذلك لكونها لم تطرح مشكلة التوازن الاقتصادي ولم تأخذ بعين الاعتبار مسألة التناسق بين الفروع الاقتصادية والأنشطة في كل فرع، لقد تركزت استثمارات هذه الخطة في المجالات الصناعية الأكثر أهمية والضرورية لإيجاد قاعدة صناعية متكاملة تعمل على تحقيق التنمية الصناعية، وخصص لهذا الغرض مبلغ 11,081 مليار دج كاستثمار في هذه الخطة لكن ما نفذ خلال هذه المرحلة بلغ 9,124 مليار دج.[3]

2- المخطط الرباعي الأول 1970-1973: اتجاه هذا المخطط كان نحو تعميق النتائج الاستثمارية المحققة سابقا في مجال الصناعة على الخصوص ونحو تدعيم التغيرات الاجتماعية المتمثلة على الأخص في بناء الاشتراكية، كما كانت أهداف هذا المخطط تتطابق مع استراتيجية التنمية الاجتماعية والاقتصادية التي ركزت

1 - زرقين عبود، مرجع سبق ذكره، ص45.

2 - نفس الرجع السابق، ص 61. بتصرف.

3 - نفس المرجع السابق، ص 70، بتصرف.

اهتمامها حول مسألة القضاء على البطالة نهائيا وكذلك سوء التشغيل في إطار عملية تصنيع البلاد، كما تتمثل غايته هذا المخطط في تكثيف وتعزيز بناء اقتصاد اشتراكي مستقل، وهو يرمي بالتالي إلى تحويل الموارد الزراعية والمنجمية في سياق عملية تصنيع متكاملة وعصرية، وتم تحديد نسبة النمو السنوي بـ % 9 وهذا ما يستلزم استثمارات عمومية ضخمة قدرت بحوالي 28 مليون دينار تعتمد أساسا على الموارد الوطنية للتمويل وستوفر فوائد للتنمية ورفع مستوى الاستثمارات الاقتصادية بالوفاء بالحاجيات المادية والثقافية للسكان.[1]

3-المخطط الرباعي الثاني 1974-1977: كانت أهم اتجاهاته تدعيم وتوسيع التغيرات الاجتماعية، وتطوير القاعدة المادية للمجتمع، والاعتماد على مبدأ اللامركزية لتحقيق التوازن الجهوي وتطوير علاقات التعاون الاقتصادي بين دول العالم الثالث.

كما تعتبر الأهداف العامة لهذا المخطط مماثلة لأهداف المخططات السابقة مع تركيز أكثر على رفع الإنتاج وتوزيع التنمية عبر مختلف أنحاء القطر الوطني، كان من المتوقع أن يرتفع الناتج الوطني الإجمالي بشكل ملموس وبنسبة لا تقل عن % 46 وهذا ما يعادل نسبة سنوية للتنمية تبلغ % 10 وتستلزم 111 مليار دينار في الاستثمارات العمومية.

و كانت الأولوية دائما من نصيب التصنيع الذي سيسمح إنجازه بتحقيق الهدف الأسمى وهو التكامل الصناعي على نطاق أوسع بغية التوصل إلى رفع الإنتاج في أقرب الآجال وتوفير مناصب الشغل، وكان مبدأ رفع تحويل الموارد الطبيعية إلى أقصى درجة يعتبر دائما أولوية قصوى بهدف توسيع عملية التصنيع، وتستجيب لهذا المبدأ المشاريع القائمة في مجالات الحديد والصلب والمعادن غير الحديدية والبتروكيمياء والأسمدة الكيماوية والإسمنت، وفيما يتعلق بالاستثمارات في صناعة الحديد والصلب، تم تصميم مركب الحجار للحديد والصلب على نحو يسمح برفع الإنتاج إلى مليوني طن بغية توفير تشكيلة كبيرة من منتجات الحديد والصلب المستهلكة على نطاق واسع.[2]

4-المخطط الخماسي الأول 1980-1984: توجيه وجعل التهيئة الإقليمية الركيزة الأساسية للتنمية، وتوفي استراتيجية ترقية قطاع الهياكل الأساسية الاقتصادية والاجتماعية إلى مستوى الأداة المفضلة والأكثر فعالية. كما قامت الجزائر في غضون هذا المخطط بعدة إصلاحات اقتصادية، كإعادة هيكلة المؤسسات العمومية، إصلاح النظام الجبائي، إصلاح النظام الوطني للأسعار وإعادة النظر في سياسة الأجور، ونادى هذا المخطط كذلك بضرورة التحكم في آجال وتكاليف إنجاز المشاريع الاستثمارية، وإدخال مخططات الإنتاج على مستوى المؤسسات العامة لأجل تحسين استخدام الجهاز الوطني المنتج، واهتم أيضا بإشباع الحاجيات الأولية للسكان من شغل، تربية، سكن وصحة، واهتم بتحسين وضعيتهم، وانتهاج سياسة ديمغرافية تتماشى مع متطلبات المجتمع.

1 – جمال الدين لعويسات، مرجع سبق ذكره، ص 33.

2 – نفس المرجع السابق، ص 39.

حيث اتخذت الجزائر في هذه الفترة إجراءات جديدة تسمح بمشاركة الرأس مال الأجنبي في تحقيق الاستراتيجية التنموية، وهذا ضمن إطار الشركات المختلفة. [1]

5-المخطط الخماسي الثاني 1985-1989: جاء مكمل لمخطط الخماسي الأول حيث اهتم بوضع النصوص التنظيمية لسياسة التهيئة الإقليمية، وتنمية الهياكل الأساسية في المناطق التي تستهدفها[2]. ولكن في سنة1986 حدثت أزمة بترولية أدت إلى انهيار أسعار البترول والغاز وانخفاض قيمة الدولار، وهو ما أثر سلبا على الاقتصاد الجزائري وأدى إلى ضعفه في هذه المرحلة، من خلال تدهور إيرادات الصادرات النفطية، وتفاقم حدة الديون الخارجية وارتفاع معدل التضخم. وهذا ما دفع بالجزائر إلى إعادة النظر في خطتها التنموية واستراتيجية استثمارها حيث ركزت على:

- مواصلة النمو بالنسبة للإنتاج والاستثمارات، مما يضمن الأهداف الرئيسية للعشرية المقبلة؛
- المحافظة على استقلالها الاقتصادي واستقلالية قرار الدولة لاسيما بالتحكم في التوازنات المالية الخارجية؛
- تلبية الاحتياجات الأساسية للسكان وذلك من خلال الاستعمال الأفضل لطاقات الإنجاز وتحسين التحكم في الورشات وترقية تأهيل اليد العاملة. [3]

عرفت الجزائر بداية من سنة 1987 صعوبات كثيرة في الحصول على قروض جديدة لتمويل الواردات من المواد الغذائية، ومعدات التجهيز، وخدمة الديون، مما عجل بانفجار الأوضاع الاجتماعية وبداية تطبيق سياسات أكثر حزما والاتجاه نحو المؤسسات المالية والنقدية الدولية من أجل إعادة التنظيم الاقتصادي والمالي وفقا لبرامج التثبيت الاقتصادي الذي سيشرع في تطبيقه بداية من سنة 1989، وبرنامج التعديل الهيكلي الذي شرع فيه بداية من سنة 1995 ولغاية 1998.

وخلال هذه المرحلة عملت الجزائر على التقارب وخلق علاقات تعاون مع المؤسسات المالية الدولية (صندوق النقد الدولي والبنك الدولي)، بهدف دفع عملية الإصلاحات التي شرع فيها، والانتقال إلى اقتصاد السوق وقد جرت محاولات هذا الانتقال ضمن مناخ اجتماعي متوتر، ومحيط سياسي متعدد بعد التصويت على الدستور الجديد الذي أطلق التعددية السياسية والانتخابات الديمقراطية التعددية.[4]

وبموجب هذا البرنامج التصحيحي، اعتمدت الجزائر بداية من سنة 1988 مجموعة من الإجراءات المتمثلة فيما يلي:

-إصلاح القطاعين الزراعي والصناعي؛

-إصلاح منظومة الأسعار؛

---

1 - موزاي بلال، **الاستثمار والتنمية الاقتصادية تجربة الجزائر**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر2003 ، ص 139.

2 - محمد بلقاسم حسن البهلول، **سياسة تخطيط التنمية وإعادة تنظيم مسارها في الجزائر**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزء1,2 ، الجزائر،1999 ، ص160-257 بتصرف.

3 - **تقرير عام المخطط الخماسي الثاني 1985-1989**، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر1986 ، ص5.

4 - المجلس الوطني الاقتصادي الاجتماعي، **مشروع التقرير حول الشغل**، الجزائر، جوان2002 ، ص 52-53.

-انسحاب الخزينة العمومية من دائرة التمويل؛

-التدرج نحو إلغاء دعم الدولة، حيث ألغت الحكومة ابتداء من النصف الثاني من سنة1992؛

-دعم أسعار السلع الاستهلاكية ما عدا ثلاثة منها وهي :الخبز، الحليب، والدقيق؛

-التطهير المالي للمؤسسات العمومية المتعثرة.[1]

وخلال هذه الفترة عززت السلطات الجزائرية جهودها الرامية إلى تصحيح الاقتصاد الكلي، بدعم من صندوق النقد الدولي، ووفقا لشروط قاسية، وقد نتج عن هذه المفاوضات إبرام ثلاث اتفاقيات وهي:

أ-اتفاق الاستعداد الائتماني الأول: المبرم في 30 ماي 1989 والذي تحصلت الجزائر بموجبه على قرض بقيمة 300 مليون دولار في إطار ما سمي ببرنامج التثبيت أو الاستقرار مقابل التزامات صارمة تلتزم خلالها الجزائر بإتباع سياسة نقدية أكثر صرامة، والقضاء على عجز الميزانية ومواصلة تخفيض قيمة الدينار، وإدخال مرونة أكبر على نظام الأسعار.

ب-اتفاق الاستعداد الائتماني الثاني :المبرم في 1991/06/02 وقد حصلت الجزائر بموجبه على قرض يقدر بـ 350 مليون دولار مقابل التزامات تتمثل في:

-تحرير التجارة الخارجية، وتقليص الدعم الموجه للمواد الاستهلاكية، وتخفيض قيمة العملة الوطنية، ورفع معدلات الفائدة، والتحكم في التضخم عن طريق تثبيت الأجور، وتخفيض النفقات العمومية وخوصصة المؤسسات العمومية، وتحرير الأسعار وإصلاح النظام الضريبي والجمركي.

ج-اتفاق الاستعداد الائتماني الثالث :المبرم في أبريل 1994 وخلال هذه الفترة شهد الاقتصاد الجزائري (مع نهاية 1993 وبداية 1994) أزمة مالية داخلية وخارجية وعدم القدرة على الدفع، نتج عنها لجوء السلطات الجزائرية إلى صياغة برنامج شامل للتصحيح وترتب على ذلك اللجوء إلى إعادة جدولة الديون الخارجية، مع الالتزام بتنفيذ برنامج استقرار في إطار استعداد ائتماني، لمدة سنة واحدة وهو ما سمح بإعادة جدولة ما قدر بـ 17 مليار دولار وإعادة ترتيب أجال السداد.

وكان من الطبيعي أن يكون لهذه التوجهات أثارا سلبية على الصعيد الاجتماعي، حيث تفاقمت حدة البطالة التي ارتفعت إلى % 21 سنة 1990 خاصة في أوساط الشباب، إلى جانب ارتفاع معدلات الفقر التي طالت ما يعادل 14 مليون جزائري، حسب الإحصائيات الرسمية. [2]

-وخلال الفترة ما بين 1995 و 1998 ، وبعد سلسلة الاتفاقات الائتمانية التي وقعتها الجزائر مع صندوق النقد الدولي، وقعت الجزائر في ماي 1995 برنامجا للتعديل الهيكلي حيث اتخذت بموجبه مجموعة من التدابير، نحصرها في ما يلي:

- ضبط الموازنة تقليص النفقات وزيادة الإيرادات؛

---

1 - درواسي مسعود، **السياسة المالية ودورها في تحقيق التوازن الاقتصادي حالة الجزائر**، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الجزائر،2006 ، ص 334-335.

2 - **تقرير المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي**، مرجع سابق، ص 54-55.

- التحكم في السياسة النقدية؛
- تحقيق سعر العملة الوطنية وتحرير المعاملات الأجنبية.

وإذا كانت هذه التدابير قد ضربت استقلالية القرار الاقتصادي للبلاد في الصميم، جراء الانصياع التام لوصفة صندوق النقد الدولي، إلا أنها مكنت الاقتصاد الوطني من استعادة عافيته بغد فترة من الركود حيث حقق معدلات نمو إيجابية قدرت بـ % 4.7 سنة1998، كما تحسنت معدلات خدمة الدين، وتطور نسبي في الحساب الجاري بفعل التحسن الطفيف في سعر النفط في السوق الدولية، بالإضافة إلى تحسن المردود الفلاحي مستفيدا من الظروف الملائمة، كما تحسنت الميزانية العامة، وميزان المدفوعات بفعل انخفاض ضغط المديونية الخارجية.

كما عرفت ظاهرة البطالة تزايداً مستمراً خلال سنوات البرنامج بسبب عمليات التسريح الجماعي التي مست شريحة واسعة من العمال بلغت 519881عاملا، بفعل إجراءات حل المؤسسات العمومية، وخاصة المحلية منها والتي بلغت985 مؤسسة، وبالتالي التحاق عدد كبير من العمال وهم من أرباب الأسر في معظمهم بالبطالين من الشباب اقل من 25 سنة، وطالبي العمل لتصل نسبة البطالة إلى % 29.2 سنة1999 ، مما نجم عنه صعوبات في الحياة اليومية في ظل ارتفاع الأسعار، وتراجع نصيب الفرد من الناتج المحلي إلى ما دون 1500 دولار أمريكي سنة 1999 .[1]

وقد ظهرت القطيعة في التوازنات الاجتماعية بفعل تعميق ظاهرة البطالة التي تضاعفت ثلاث مرات خلال الفترة ما بين 1985 و 1993لتصل إلى % 23.2 بمعنى شخص واحد من بين خمسة أشخاص باحث عن العمل، وأن ثلثي البطالين من الشباب وخاصة خريجي الجامعات ومراكز التكوين.[2]

6-برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2004.

عبارة عن مشروع حكومي ذو طبيعة اقتصادية، يعمل على دعم النشاطات المنتجة للثروة والقيمة المضافة والموفرة لمناصب العمل، وتدعيم الخدمات العمومية في مجال الري والنقل والمنشآت القاعدية وتحقيق التنمية المحلية، ومن ثم فإن هذا البرنامج يرمي إلى تدارك التأخر المسجل، والذي تراكم خلال عشرية كاملة من الأزمة، وإلى تخفيف التكلفة الاجتماعية للإصلاحات المنجزة، والمساهمة في إعطاء دفع جديد للاقتصاد من خلال انعاش آليات النمو الاقتصادي بمبلغ قدره 525 مليار دج، ولفترة تمتد من السداسي الثاني لسنة 2001 إلى نهاية 2004 .[3]

من خلال هذا البرنامج تم تسطير مجموعة من الأهداف يمكن تلخيصها فيما يلي:

---

1 – محمد بومخلوف، **التوطين الصناعي وقضايا التنمية في الجزائر، التجربة والأفاق**، شركة دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، الجزائر، 2001، ص39.

2 - Nachida M'hamssadji bousidi , 5 essais sur l'ouverture de l'économie Algérienne, ENAG,Alger, 1998 p.10

3 – زرمان كريم، **التنمية المستدامة في الجزائر من خلال برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2009**، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد السابع، جوان 2010، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص 197،198، بتصرف.

– معالجة أشكال العوز والفقر والتهميش والإقصاء التي تعانيها شرائح واسعة من المجتمع، مع ضمان ديمومة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية؛

– المساهمة في إنشاء مناصب شغل، لاسيما في مجالي البناء والأشغال العمومية، والسكن؛

– تفعيل المسعى الشامل للتنمية الوطنية، من خلال:

– الإسراع في وتيرة إنجاز كبرى التحويلات من المياه، لرفع مستوى المناطق الداخلية في إطار سياسة تهيئة الإقليم في شقها الخاص بالهضاب العليا؛

– الشروع في إنجاز الحظيرة المعلوماتية بسيدي عبد الله، كخطوة أولى نحو إرساء استراتيجية للبحث والتنمية في مجال تكنولوجيات الإعلام والاتصال؛

– مواصلة الجهد المبذول المتعلق بالمناطق الصناعية، سواء كان ذلك من حيث تطهير العقار الصناعي أو العصرنة؛

–العمل على تنفيذ البرنامج المتعلق بالبيئة وتهيئة الأراضي المخصصة لبناء مدينة بوغزول الجديدة، لتوفير شروط التنمية المستدامة؛

–دعم البرامج المخصصة لعودة سكان الريف إلى مناطقهم، وتشجيع الأنشطة الإنتاجية التي بادر بها قطاع الفلاحة؛

–العمل على تنفيذ برامج إعادة التأهيل الحضري، وربط التجمعات السكانية سواء كانت ريفية أو حضرية بشبكة توزيع الغاز؛

–إنشاء شبكات تضامن لحماية الشرائح الهشة من المجتمع، و استعادة التلاحم الاجتماعي.[1]

كان هذا البرنامج أداة مرافقة للإصلاحات الهيكلية التي التزمت بها الجزائر، وما كان ليحل كل المشاكل المسجلة في ميدان التشغيل على وجه الخصوص، غير أنه خفف من الانعكاسات السلبية لأزمة عميقة وساهم في خلق الملائمة لاستراتيجية حقيقية للتنمية.

7–برنامج دعم النمو الاقتصادي 2005–2009

جاء برنامج دعم النمو بخمسة محاور أساسية تعكس الجوانب الاقتصادية والاجتماعية نوجزها في الجدول التالي: **جدول رقم (2–02) محاور برنامج دعم النمو للفترة(2005–2009).**

محاور البرنامج	المبلغ (مليار دج)	النسبة
تحسين ظروف معيشة السكان	1098.5	45.41
تطوير المنشآت الأساسية	1703.1	40.53
دعم التنمية الاقتصادية	337.2	8.03
تطوير الخدمة العمومية	203.9	4.85
تطوير التكنولوجيا الجديدة والاتصال	50	1.18
مجموع البرنامج الخماسي	4202.7	100

المصدر: تومي عبد الرحمان، الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر الواقع والآفاق، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر،2011 ص243.

1 – تومي عبد الرحمان، **الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر الواقع والآفاق**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر،2011 ، ص 216–217.

ما يلاحظ في هذا البرنامج أنه خصص أكبر غلاف مالي لتحسين ظروف معيشة السكان، بمبلغ يزيد عن 27 مليار دولار، أي ما نسبته % 45.41 من مجموع الاستثمارات البالغة 60 مليار دولار، وتتميز أهداف برنامج دعم النمو عن أهداف برنامج الإنعاش كونها مقيدة بأرقام محددة، وأجال ترتبط بعمر البرنامج، نذكر أهمها فيما يلي:

– ضمان الحفاظ على نسبة نمو اقتصادي لاتقل عن 5% طوال المرحلة، وهو التزام يأخذ بعين الاعتبار الاختلالات العديدة الممكنة؛

– إنشاء 100.000 مؤسسة اقتصادية جديدة؛

– توفير مليوني منصب شغل جديد، نصفه عبر التوظيف في جميع القطاعات أو الاستثمار الذاتي، والنصف الآخر عبر البرامج العمومية؛

– إنشاء150.000 محل تجاري، بمعدل متوسط 100 محل لكل بلدية، عبر التراب الوطني؛

– توفير مليون متر مكعب يوميا من المياه الصالحة للشرب عن طريق التحلية؛

– توفير الشروط الضرورية لاستقبال مليون طالب في الجامعة مع نهاية البرنامج؛

– إنجاز ألاف المنشآت الجديدة في المجالات التربوية، الاجتماعية، الثقافية، والهياكل القاعدية التي تساهم في تحسين رفاهية المواطنين.[1]

وكانت أهم نتائج هذا البرنامج كما يلي:

– الخروج النهائي من شبح المديونية، ومنذ نهاية سنة 2006 تحولت الجزائر من بلد مدين إلى بلد دائن،

– غلاف مالي استثماري ضخم بمبلغ 265 مليار دولار، كان نصيب الاستثمار الأجنبي المباشر فيه 46 مليار دولار؛

– الاحتياطي النقدي سجل تطور غير مسبوق في تاريخ الجزائر، إذ بلغ مع نهاية 2009 عتبة 150مليار دولار؛

– انتقلت البطالة من % 30 سنة 2000 إلى نسبة طموحة جداً مع نهاية2009 ، حيث قاربت 10%؛

– إنشاء ألاف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وإنشاءات البنية التحتية لا يستهان بها مثل: الطريق السيار شرق–غرب، السكك الحديدية، المترو، السدود، تحلية المياه، ملايين الوحدات السكنية، الربط بشبكات الكهرباء والغاز.

رغم هذه الإنجازات إلا أن الاقتصاد الجزائري لايزال يواجه جملة من التحديات الكبرى، أبرزها ضعف قطاع التصدير خارج المحروقات، انخفاض مساهمة القطاع الصناعي في القيمة المضافة، الاعتماد على المحروقات في تمويل التنمية بنسبة تقارب% 70 ..... فجاء برنامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية (2010–2014) على أمل سد الثغرات القائمة أو التقليص منها على الأقل[2].

1 – تومي عبد الرحمان، مرجع سبق ذكره، ص245–246.

2 – زرمان كريم، مرجع سبق ذكره، ص 205، بتصرف.

يمكن القول أن برنامج دعم النمو يعتبر برنامجاً جد غني، ليس بالمشاريع فحسب، بل كذلك بالتدابير والإجراءات التشريعية، والآليات المرافقة له، والتي من شأنها أن تصحح الخلل في برنامج دعم النمو، وقد فاق الغلاف المالي المخصص له 200 مليار دولار، وكان أكبر برنامج استثماري في الجزائر من حيث الحجم تم تمويله دون اللجوء إلى دولار واحد كقرض، غير أن ما كان موجه لتغطية مشاريع السنوات القادمة لم يتجاوز 155 مليار دولار، أما الباقي فكان موجه لاستكمال البرنامج الجاري تنفيذه (2005-2009)، ويحتوي هذا البرنامج على ستة محاور أساسية (التنمية البشرية، المنشآت الأساسية، تحسين الخدمة العمومية، محور التنمية الاقتصادية، مكافحة البطالة، محور البحث العلمي و التكنولوجيات الجديدة للاتصال) .

المبحث الثالث: تحليل تأثيرات التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي

المطلب الاول: التغيرات المناخية

أدى النمو المتواصل للنشاط الاقتصادي وما صاحبه من تطور تكنولوجي وابتكار تقنيات حديثة لاستغلال الموارد الطبيعية إلى التأثير على البيئة، وأصبح التلوث البيئي من بين الآفات الخطيرة التي يعاني منها العالم، بحيث تفاقمت مخاطره وتعددت مظاهره مع انتقال أثاره إلى كافة الدول، ويتجلى التدهور البيئي في ارتفاع مستويات التلوث مما أدى إلى اتساع ثقب الأوزون وتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، وعليه في دراستنا هاته أردنا أن نتطرق لأثار التلوث البيئي على النمو الاقتصادي بشكل عام، ونركز أساسا على أثر التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي بشكل خاص.

1. الأثار الاقتصادية للتلوث البيئي: يؤدي التلوث البيئي إلى عدة أضرار تعرقل عملية النمو الاقتصادي، نلخصها في النقاط التالية:

- انخفاض إنتاجية الأنظمة الطبيعية المستغلة اقتصاديا كالزراعة وصيد الأسماك؛
- ارتفاع تكاليف استعمال البيئة الطبيعية مثل ارتفاع تكاليف معالجة مياه الشرب؛
- ارتفاع تكاليف الإنفاق في مجال تخفيض ومعالجة الأضرار الناتجة عن التلوث قصد حماية البيئة؛
- التكلفة المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن ضياع المواد الأولية وموارد الطاقة.[1]

2-**التغيرات المناخية:** من أجل تناول إشكالية البحث تناولاً علمياً، لابد من الحصول على أدوات فكرية تمكننا من التحليل العلمي الدقيق المنضبط، لذا توجب علينا استعمال التغيرات المناخية في موضوع الدراسة، باعتباره مشكل ناتج عن تلوث الهواء -بالغازات الدفيئة-المنبثق من نشاطات الافراد.

ويمكن القول إن قضية تغير المناخ تعد واحدة من أهم القضايا البيئية في الوقت الحالي وذلك نظراً لارتباطها وتأثيرها المباشر على مختلف القطاعات الحيوية والتي منها الزراعة والمياه والطاقة والصحة والنقل والمناطق

1 - سالمي رشيد، **أثر التلوث البيئي على التنمية الاقتصادية في الجزائر**، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية فرع التسيير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006/2005، ص 115،116، 117، بتصرف.

الساحلية والموارد البحرية وغيرها من القطاعات، لهذا حظيت هذه الظاهرة باهتمام واسع من مختلف المنظمات والهيئات الدولية المعنية بالبيئة حيث بدأت الدلائل العلمية تشير إلى الربط بين انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن الأنشطة البشرية وخطر تغير المناخ العالمي والذي أثار قلقاً عاماً في أواخر القرن الماضي، فقد اقتنع علماء المناخ بأن التغيرات المناخية ناتجة عن تدخل النشاط البشري بفعل ما يتم إطلاقه من غازات الاحتباس الحراري –غازات الدفيئة– إلى الغلاف الجوي للأرض من جراء استخدام الوقود الأحفوري لتوليد واستخدام الطاقة وعند قطع الغابات وحرقها ومن الأنشطة الزراعية والتغيرات في استخدامات الأراضي والعمليات الصناعية وغير ذلك من المصادر.

مفهوم التغيرات المناخية: حسب الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية (IPCC) أنه " يشير إلى تغير في حالة المناخ يمكن تحديده (عن طريق استخدام اختبارات احصائية مثلا) بتغيرات في متوسط خصائصه و/أو تقلبها، ويدوم لفترة طويلة تدوم عموما عقوداً، أو فترات أطول من ذلك، وقد يعزى تغير المناخ إلى عمليات داخلية طبيعية أو تأثيرات خارجية أو تغيرات مستمرة بشرية المنشأ في تركيب الغلاف الجوي واستخدام الأراضي"[1]. بينما تعرف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)*، في المادة الأولى بأنه "التغير في المناخ الذي يعزي بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يقضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ، على مدى فترات زمنية متماثلة".[2]

يمكن القول عن التغيرات المناخية أنها ذلك التغير الحاصل في العوامل والظروف المناخية الناتج بصورة مباشرة عن الأنشطة البشرية التي تقوم بطرح كميات كبيرة من غازات الاحتباس الحراري إلى الغلاف الغازي الأرض كنتيجة للثورة الصناعية وارتفاع معدلات النمو في العديد من البلدان المتقدمة والنامية بفعل العديد من الاستخدامات المضرة بالبيئة خصوصا استخدام الوقود الأحفوري (النفط الغاز –الفحم) في توليد الطاقة.

المطلب الثاني: عناصر النظام المناخي وتفاعلاتها والأثار الناجمة عنها

1–عناصر النظام المناخي وتفاعلاتها: النظام المناخي هو نظام تفاعلي يتألف من خمسة عناصر وهي : الغلاف الجوي والغلاف المائي والغلاف الثلجي وسطح الأرض والغلاف الحيوي، وتتأثر هذه العناصر بآليات خارجية أهمها الشمس كما في الشكل(2–03)، ويعتبر تأثير الإنسان قوة خارجية أيضاً.

لقد تبدل الغلاف الجوي Atmosphère منذ تشكل الأرض إلى الآن، ويتركب هذا الغلاف من النتروجين

---

1 – الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، **تغير المناخ 2007 التقرير التجميعي**، السويد، الطبعة الأولى، 2008 ، ص78.

* (UNFCCC) **U**nited **N**ations **F**ramework **C**onvention On **C**limate **C**hange: تم التوقيع على الاتفاقية في مؤتمر قمة الأرض الذي انعقد عام 1992 في ريو دي جانيرو من طرف أكثر من 150 دولة والجماعات الأوروبية، هدف الاتفاقية النهائي هو تثبيت تركيزات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يمنع التدخلات البشرية المنشأ الخطيرة في النظام المناخي، وتناشد الاتفاقية الأطراف بلوغ ذلك المستوى في إطار زمني يسمح للنظم البيئية بالتكيف مع تغير المناخ، ودخلت الاتفاقية حيز التطبيق في مارس 1994.

2 – تولماتين عبلة، مرجع سبق ذكره، ص 27.

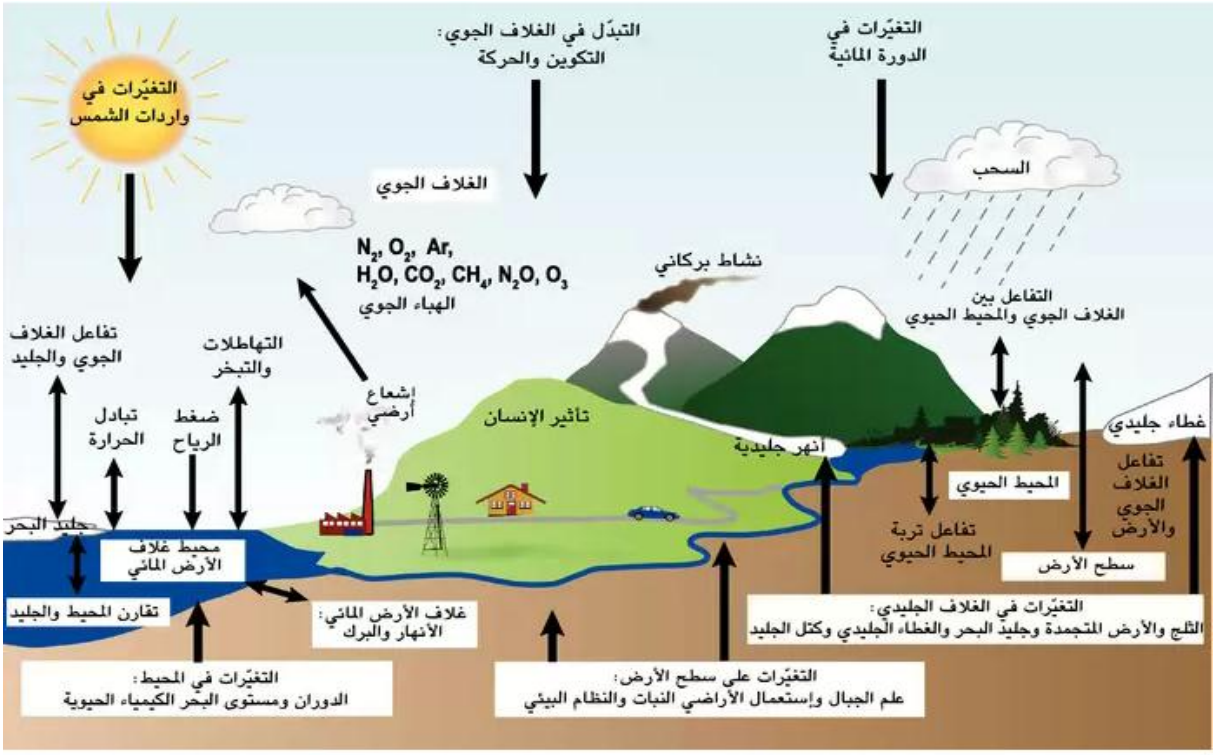
بنسبة 78.1% والأكسجين بنسبة 20.9 % والأرغون بنسبة 0.93 % حجماً، المنبعثة من الأرض، لكن الغازات الموجودة في الغلاف الجوي بنسب بسيطة مثل ثنائي أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النتروز والأوزون والتي تشكل نسبة 0.1 % حجماً فقط، تلعب دوراً هاماً في ميزان الطاقة[1]، إذ أنها تمتص الأشعة الحرارية أو تحت الحمراء الصادرة من الأرض وتعيد إطلاقها نحو الأرض، تدعى هذه الغازات بالغازات الدفيئة، ويحتوي الغلاف الجوي أيضاً على بخار الماء بنسبة تختلف من وقت لأخر، ومن منطقة لأخرى ولكنها في المتوسط بحدود1 %حجماً، وهو أيضا يمتص الأشعة تحت الحمراء الحرارية ويطلقها، كما أن ثنائي أكسيد الكربون والأوزون وبخار الماء تمتص الأشعة الشمسية في المجال فوق البنفسجي القصير، وللأوزون دور مميز، فوجوده في التروبوسفير (الغلاف الجوي القريب من سطح الأرض) أو في الستراتوسفير السفلي يؤدي إلى إمتصاص الأشعة تحت الحمراء الحرارية ويعتبر من غازات الدفيئة، أما في طبقات الجو العليا، أي في أعلى طبقة الستراتوسفير، فإنه يقوم بامتصاص الأشعة فوق البنفسجية القصيرة، وبذلك يشكل درعاً يقي الكرة الأرضية منها، ويلعب بخار الماء دوراً هاماً فهو أقوى غازات الدفيئة امتصاصا للأشعة تحت الحمراء، وهناك أيضا إضافة إلى هذه الغازات المعلقاتaérosols والغيوم، التي تلعب بدورها دوراً هاماً أيضاً .

يشمل الغلاف المائي Hydrosphere كل المياه السطحية والجوفية والعذبة والمالحة، وتؤثر مياه الأنهار التي تصب في البحار على تركيزها وعلى دورانها، وتغطي المحيطات 70% من سطح الأرض وهي تخزن كميات هائلة من الطاقة، كما أن مياه المحيطات تمتص غاز ثنائي أكسيد الكربون، يكون دوران المياه في المحيطات أبطأ من دوران الهواء في الغلاف الجوي، ويتأثر هذا الدوران بالرياح، وفرق التركيز في الملوحة، والفرق في درجة الحرارة، وبسبب هذه العطالة الكبيرة للغلاف المائي فإنه يعمل كمنظم لدرجة الحرارة، ويقلل التغيرات التي تحصل فيها.[2]

1 – علي عبد ربو محمد عبد الكري، **مقدمة في اقتصاديات البيئة**، الإمارات العربية المتحدة، مؤسسة جائزة زايد الدولية للبيئة،2003 ، ص13.

2 - سعد الدين خرفان، **تاريخ المناخ ومستقبل الطاقة المشاكل والحلول**، ص8، موجود على الرابط: تاريخ الاطلاع 2014/03/15 الساعة 17:40
http://www.resourcecrisis.com/files/books/climate-change.pdf

الشكل (2-03) عناصر النظام المناخي وتفاعلاتها.



المصدر: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، **تغير المناخ 2008 قاعدة العلوم الفيزيائية**، تقرير الفريق العامل الأول، الطبعة الأولى 2008، ص104.

يتضمن الغلاف الثلجي Cryosphere ألواح الجليد في غرينلاند، والقطب الجنوبي، والقبعات الثلجية، وتنبع أهمية الغلاف الثلجي من عكسه للأشعة الشمسية، ومن ناقليته المنخفضة للحرارة، ومن عطالته الحرارية المرتفعة، وعلى الأخص من دوره الهام في إدارة دوران مياه المحيطات العميقة، ولأنه يخزن كمية هائلة من المياه، فهو مهم بسبب دوره المحتمل في رفع منسوب البحار والمحيطات.[1]

يتحكم غطاء النباتات والتربة لسطح الأرض في كمية الطاقة الممتصة من الجو، وعودتها إليه، تعود بعض الطاقة على شكل إشعاعات حرارية، أو في المجال تحت الأحمر، و يؤدي هذا إلى تسخين الغلاف الجوي مع تسخين الأرض، ويبخر بعضها الماء الموجود في التربة، أو النباتات ويطلقه على شكل بخار الماء إلى الجو، حيث تلعب رطوبة الجو دوراً هاماً في رفع درجة حرارة الأرض، وتؤثر تضاريس سطح الأرض وخشونته، على تيارات الهواء لأن الرياح تضرب سطح الأرض، تعتمد خشونة سطح الأرض على طوبوغرافيتها، وعلى وجود النباتات عليها، وتثير الرياح الغبار في الجو، حيث تلعب هذه المعلقات دوراً هاماً بتفاعلها مع الإشعاع الجوي. وهناك الغلاف الحيوي Biosphère المحيطي أو الأرضي، الذي يلعب أيضاً دوراً هاماً في درجة حرارة الأرض، فالكائنات الحية تؤثر على امتصاص غازات الدفيئة، وعلى إطلاقها أيضاً، وتقوم النباتات بامتصاص ثنائي أكسيد الكربون، وتمثله في بناء نسجها بعملية التمثيل اليخضوري، ولذا فهي تلعب دوراً هاماً في توازن ثنائي

1 – تولماتين عبلة، مرجع سبق ذكره، ص20، بتصرف.

أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النتروز، وهناك أيضاً المركبات العضوية الطيارة volatile organic (VOC) compounds التي تؤثر على كيمياء الغلاف الجوي، وتقوم بتشكيل المعلقات، وبالتالي تؤثر على المناخ، إن تأثير المناخ على المحيط الحيوي محفوظ في المستحاثات، وحلقات الأشجار، وغيرها.[1]

تتفاعل عناصر المناخ المذكورة مع بعضها بعضاً بشكل معقد جداً، فمثلاً يتفاعل الغلاف الجوي مع الغلاف المائي حيث يتم تبادل الماء وغاز ثنائي أكسيد الكربون بينهما، ويقوم الغطاء الجليدي بمنع هذا التبادل بين الجو والمحيطات، ويؤثر الغلاف الحيوي على تركيز ثنائي أكسيد الكربون عن طريق التمثيل اليخضوري أو التنفس، وهما عمليتان تتأثران بدورهما بالتغير المناخي، ويؤثر الغلاف الحيوي على دخول الماء إلى الجو من خلال تنفس النباتات، ومن خلال عكسه لأشعة الشمس إلى الجو.

2-الأثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية: يمكن تلخيص أهم الأثار فيما يلي:

- الأثار المتعلقة بتوفر المياه، حيث يتوقع أن تزداد معاناة المناطق التي كانت تعاني من الجفاف وندرة المياه، وأن تقل الفترة الزمنية لحدوث دورات الجفاف من حوالي مائة عام إلى عشرة اعوام؛
- الأثار المتعلقة بإنتاج الغذاء، حيث يتوقع أن زيادة إنتاج الحبوب بحوالي 20% في مناطق خطوط العرض العليا، وإنخفاض بحوالي 30% في الدول النامية؛
- الأثار المتعلقة بالصحة، حيث يتوقع زيادة فرص الإصابة بالملاريا؛
- الأثار المتعلقة بالموارد الأرضية، نتيجة لارتفاع مستوى سطح البحر من خسائر قدرت قيمتها بحوالي ترليون دولار، بينما يتوقع زوال عدد من الدول الجزرية من الوجود؛
- الأثار المتعلقة بالبنية الأساسية من جراء ازدياد حدة العواصف والأعاصير.[2]

المطلب الثالث: تحليل اتجاهات المناخ في الجزائر

لدراسة اتجاهات المناخ على المدى الطويل، تم تحليل البيانات المناخية للفترة 1931-1960 والفترة 1961-1990 كفترة قياسية يمكن أن تكون كل منها بمثابة دورة مناخية ترسم معالم المناخ السائد، وهي الفترة المعتمدة لدى منظمة الأرصاد الجوية العالمية.[3]

يمثل الجدول رقم (2-03) نتائج تحليل اتجاهات البيانات المناخية على مستوى المناطق الجغرافية الخمسة، حيث يوضح التغيرات الفصلية في متوسط درجة الحرارة (T)، كمية التساقط (P)، مستوى التبخر (E)، والمؤشر المائي (H) .

من خلال الجدول (2-03) يمكن استخلاص الخصائص المناخية التي ميزت مناخ الجزائر خلال فترة الدراسة، فيما يلي:

---

1 - سعد الدين خرفان، مرجع سبق ذكره، ص 10، بتصرف.

2 - محمد نعمان نوفل، **اقتصاديات التغير المناخي الأثار والسياسات**، سلسلة اجتماعات الخبراء(ب)، العدد 24، المعهد العربي للتخطيط، 2007، ص 3.

3 - تولماتين عبلة، مرجع سبق ذكره، من الصفحة 113-118، بتصرف.

- **الاتجاه العام لمتوسط درجة الحرارة:** يظهر تحليل البيانات المتعلقة بالمتوسط السنوي و الفصلي لدرجة الحرارة خلال الفترة 1931-1960 و 1961-1990، زيادة عامة و ملحوظة في درجة الحرارة خلال فصلي الشتاء والخريف على مستوى جميع المحطات المعنية بالدراسة، مع زيادة بارزة في المناطق الجنوبية و الغربية، و يتفق هذا مع اتجاهات درجة الحرارة في فصول السنة عالميا إذ الدفء العالمي كان معظمه في فصل الشتاء في الربع الأخير من القرن العشرين، و في المقابل يلاحظ أن هناك ميلا لانخفاض عام في درجة الحرارة خلال فصل الصيف في المناطق الخمسة، هذا الانخفاض في معظمه كان لافتاً في محطات الغرب والوسط في فصل الربيع، كما يتضح أن المحطات الموجودة في الصحراء سجلت أكبر زيادة في المتوسط السنوي لدرجة الحرارة، و ظهر فيها الإحترار بوضوح عن المحطات الأخرى، عدا في فصل الصيف.

الجدول رقم (2-03) التغيرات الفصلية في متوسط درجة الحرارة (T)، كمية التساقط (P)، مستوى التبخر (E)، والمؤشر المائي (H) خلال الفترة 1931-1960 والفترة 1961-1990.

	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف	السنوي
الغرب	T: +0.7C° P: -16mm E: +36mm H: +52mm	+0.9C° -43mm +11mm +54mm	0C° +25mm +12mm -13mm	+0.2C° +12mm +51mm +39mm	+0.45C° -22mm +110mm +132mm
الوسط	T: +0.3C° P: +2mm E: +8mm H: +6mm	+0.8C° -32mm -2mm +30mm	-0.3C° +16mm -19mm -35mm	-0.2C° +9mm +37mm +28mm	+0.15C° -5mm +24mm +29mm
الشرق	T: +0.2C° P: -52mm E: -20mm H: +32mm	+ 0.8C° -35mm -22mm +13mm	+0.3C° -20mm -25mm -5mm	+0.2C° +2mm +33mm +31mm	+0.4C° -105mm -34mm +71mm
الجنوب	T: +0.3C° P: +3mm	+1.1C° -2mm	+0.4C° 0mm	+0.5C° 0mm	+0.6C° +1mm
أقصى الجنوب	T: +0.4C° P: -2mm	+1.6C° +2mm	+0.3C° -5mm	0C° -2mm	+0.6C° -2mm

Source : Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et de tourisme, Evaluation du Risque Climatique en Algérie, Alger, 2009, P12.

- **الاتجاه العام للتساقط***: يظهر تحليل البيانات المتعلقة بالتساقط خلال نفس الفترة، أن هناك اتجاها عاماً نحو الانخفاض في كمية التساقط، بالأخص في فصلي الشتاء والخريف، ويظهر هذا الانخفاض أكثر وضوحا في المناطق الشمالية، والذي يتناسب مع الارتفاع الذي شهدته المناطق ذاتها في متوسط درجة الحرارة لنفس الفصول، من جهة أخرى، ازدادت كمية التساقط خلال فصل الربيع في المناطق الغربية ومنطقة الوسط، أما المناطق الشرقية فقد عرفت انخفاضا معتبراً في كمية التساقط خلال نفس الفصل.[1]

بصفة عامة، يمكن حصر نتائج الدراسة في النقاط التالية:

- قدر معدل الإحترار في الجزائر خلال الفترة 1931-1960 و1961-1990 بحوالي 0.5 درجة مئوية، وبالنتيجة حدثت زيادة كبيرة في مستوى التبخر باعتبار أن هذه الأخيرة دلالة على تزايد لدرجة الحرارة.
- انخفاض في متوسط كمية التساقط بلغ حوالي 10%.[2]
- وأوضحت دراسات أخرى أن سنوات 1994، 2000، 2001، 2003، 2004، 2006 كانت أشد السنوات حراً ، وعموماً كان العقدين الأخيرين الأشد حرارة ماعدا سنتي 1991، 1992 التي تميزت ببرودة معتدلة[3]. وهذا ما يوضحه الشكل (2-04) الذي يبين ترتيب السنوات الأشد حرارة في الجزائر خلال الفترة 1950-2006 على مستوى محطة الجزائر.

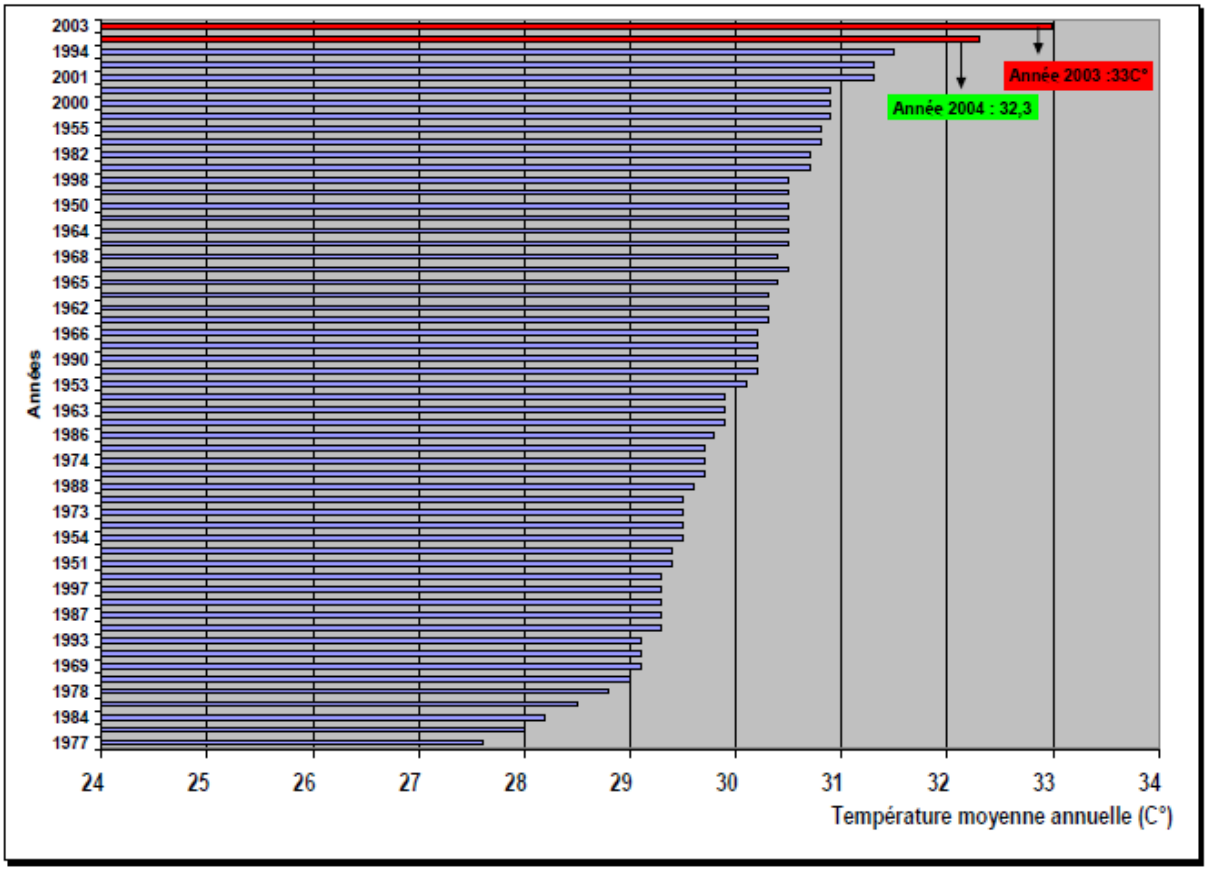
* يعني التساقط إجمالي حجم المياه الموجودة في الجو التي تتساقط بصورة مطر أو ثلج أو برد أو ندى، على أراضي بلد ما خلال فترة معينة، ويقاس بالأمتار المكعبة.

1 - نفس المرجع السابق، ص 114، بتصرف.

2 - Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et de tourisme, Elaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques, communication nationale initiale, Alger : 2001, p64.

3 - Boucherf.D, Évaluation du risque climatique en Algérie, Forum régional de prévision climatique pour l'Afrique du Nord (PRESANORD)" prévision saisonnière et services climatique pour la gestion des risques et l'adaptation au changement climatique ", Alger, 24-26 Janvier 2012.

الشكل رقم (2-04) يبين ترتيب السنوات الأشد حرارة في الجزائر خلال الفترة 1950-2006.



Source : Boucherf.D, Ibid.

نلاحظ من الشكل (2-04) أن السنوات الأولى من القرن الواحد والعشرين تتصدر ترتيب السنوات الأشد حرارة للفترة 1950-2006، كما أن سنة 2003 كانت أشد حرارة بمعدل سنوي 33° درجة، يمكن تفسير هذه الحالات المتطرفة نتيجة لعوامل عديدة منها زيادة انبعاثات ثاني اكيد الكربون، لما له من تاثير على ظاهرة الاحتباس الحراري.

خلاصة الفصل

بعد التطرق للواقع البيئي في الجزائر تبين لنا أن الجزائر تعاني من قاعدة بيئية هشة نتيجة للتدهور البيئي راجع ذلك لأسباب عديدة، وحسب التقارير العلمية تتأثر مستقبلا بتأثير عالي فيما يخص التغيرات المناخية وهذا بالرغم أنها من الدول الأقل مساهمة في انبعاثات الغازات الدفيئة، مما دفعها لوضع سياسات نحو التخفيف والتكييف مع الوضع المستقبلي، كما اتضح من خلال تحليل المسار التنموي للجزائر أن النموذج التنموي في الجزائر اعتمد على التصنيع والصناعات الثقيلة، كما قد تبين من تحليل الواقع البيئي أن الخطط التنموية التي شهدتها الجزائر لم تولي أهمية بالغة للجانب البيئي، بالأخص في الخطوات الأولى من الإنطلاق، وهو ما يفسر ظهور عدة مشكلات بيئية والناتجة عن اختلال توازن النظام البيئي.

أما في المبحث الثالث والذي ركز على التغيرات المناخية، يعتبر حلقة ربط ووصل بين هذا الفصل والفصل الموالي الذي نحاول من خلاله قياس أثر التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي، حيث إن التغيرات المناخية والناتجة عن انبعاثات الغازات الدفيئة التي قد تؤدي لخلل في التوازن البيئي ينتج عنه زيادة في حرارة الارض، والتي تعتبر عنصرا مهما واساسيا في الدراسة لما لها من تأثيرات على النمو الاقتصادي.

الفصل الثالث:

تحليل قياسي لأثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر

تمهيد

لقد أصبح الطابع الكمي للعلاقات الاقتصادية محل اهتمام الاقتصادين في محاولة تطوير أساليب البحث العلمي وخلق فرع جديد يهتم بالقياس الميداني للعلاقات الاقتصادية وجعل النتائج كأرضية لاتخاذ القرار الدائم، وفي هذا السياق نجعل هذه الدراسة لتحليل قياسي لأثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي، وذلك باستخدام (الناتج المحلي الاجمالي، القيمة المضافة للقطاع الزراعة، انبعاثات اكسيد الكربون) متغيرات من موضوع لهذا الموضوع.

يتناول هذا الفصل ادبيات في الادوات والطرق القياسية المستعملة، وعرض نتائج الاختبارات وتفسيرها، بحيث تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين على خلاف الفصول السابقة التي تم تقسيمها الى ثلاث مباحث، بحيث تناول كل مبحث ما يلي:

المبحث الأول: مدخل للقياس الاقتصادي والأدوات القياسية المستخدمة

المبحث الثاني: اختبار التكامل المشترك بين انبعاثات أكسيد الكربون، القيمة المضافة للقطاع الزراعي والناتج المحلي الاجمالي

المبحث الأول: مدخل للقياس الاقتصادي والأدوات القياسية المستخدمة

يهتم الباحث في مجال القياس الاقتصادي بدراسة وتحديد العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية، الأمر الذي يتطلب الإلمام الجيد بأدوات التحليل الإحصائي والقياسي، من هذا المنطلق نحاول عرض لبعض ادبيات الدراسة القياسية.

المطلب الأول :مفاهيم أساسية حول القياس الاقتصادي

1-مفهوم الاقتصاد القياسي

لقد استخدم لفظ الاقتصاد القياسي لأول مرة عام 1926 من طرف الاقتصادي رانجر فراش (*Ranger Frisch*) ، ويعتبر كرنو(*Cournont*)، أبو الاقتصاد القياسي، حيث استخدم التحليل الكمي في أبحاثه بطريقة منظمة.[1]

ويعرف البعض، الاقتصاد القياسي على أنه القياس في الاقتصاد أو بأنه فرع المعرفة الذي يهتم بقياس العلاقات القياسية من خلال بيانات واقعية، بغرض اختبار مدى صحة هذه العلاقات كما تقدمها النظرية الاقتصادية أو تفسير بعض الظواهر أو رسم بعض السياسات والتنبؤ بسلوك بعض المتغيرات الاقتصادية[2]، أو أنه" فرع من فروع الاقتصاد يستخدم التحليل الكمي للظواهر الاقتصادية الواقعية المبنية على أساس التماسك بين النظرية والمشاهدة متخذا بذلك الأساليب الملائمة"[3].

2-نظرية الاقتصاد القياسي

تتميز مهمة نظرية الاقتصاد القياسي أساسًا في قياس العلاقات وتكييفها مع مميزات الظواهر الاقتصادية التي يمكن إخضاعها إلى التجربة المخبرية وذلك بتطبيق أدوات إحصائية طُورت لملائمتها، بهدف تحليل العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية في إطار دراسة علمية دقيقة.

3-منهج البحث في الاقتصاد القياسي

يمر أي بحث قياسي اقتصادي بأربع مراحل يمكن إيجازها فيما يلي:

- تعيين النموذج؛
- تقدير معاملات النموذج؛
- تقييم المعاملات المقدرة للنموذج؛
- إختبار معاملات النموذج، ثم التنبؤ.[4]

تعيين النموذج: يقصد به صياغة العلاقة الاقتصادية محل البحث في صورة رياضية حتى يتمكن قياس معاملاتها باستخدام الطرق القياسية.

---

1 – عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية، مصر،2000 ، ص 3.

2 – نفس المرجع السابق، ص 3.

3 – عصام عذير الشريف، **مقدمة في الاقتصاد القياسي**، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1981 ، ص7 .

4 – عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سبق ذكره، ص 15.

تقدير معاملات النموذج: بعد تعيين النموذج تأتي مرحلة تقدير المعاملات وتتم عملية التقدير باستعمال الطرق الإحصائية منها طريقة المربعات الصغرى.

تقييم المعاملات المقدرة للنموذج: بعد أن ننتهي من تقدير معاملات النموذج تأتي مرحلة تقييم المقدرات أي هل هذه المقدرات لها معنى في النموذج أم لا؟ وهل هي مقبولة من الناحية الاقتصادية؟

اختبار المعاملات المقدرة ثم التنبؤ: إن أهم أهداف الاقتصاد القياسي هي التنبؤ بقيم المتغيرات في المستقبل التي تكون صالحة من الناحية الإحصائية، لذلك يتم اختبار مدى مقدرة النموذج على التنبؤ قبل استخدامه في هذا الغرض.

4-معايير تقييم النموذج

أ-**المعايير الاقتصادية:** تتعلق بحجم وإشارة المعلمات المقدرة، لأن النظرية الاقتصادية تضع قيودا مسبقة على حجم واشارة المعلمات، فإذا ما جاءت هذه المعلمات على عكس ما تقرره النظرية مسبقا فإن هذا يمكن أن يكون مبررا كافيا لرفض هذه المعلمات.

ب- المعايير الإحصائية: تتمثل هذه المعايير فيما يلي:

معامل التحديد: يشير هذا المعامل إلى النسبة التي يمكن تفسيرها من التغير الكمي في المتغير التابع بدلالة المتغيرات التفسيرية المدرجة في دالة الانحدار المتعدد، ويمكن حسابه انطلاقا من معادلة تحليل التباين التي تعطى بالصيغة التالية:

$$(Y-\overline{Y})'(Y-\overline{Y}) = (\hat{Y}-\overline{Y})'(\hat{Y}-\overline{Y}) + (e-\overline{e})'(e-\overline{e})$$
$$y'y \quad = \quad \hat{y}'\hat{y} \quad + \quad e'e$$

ومنه معامل التحديد يعطى بالشكل التالي:

$$R^2 = \frac{\hat{y}'\hat{y}}{y'y} = 1 - \frac{e'e}{y'y} .$$

إن مقياس معامل التحديد يتأثر بعدد المتغيرات التفسيرية، ولهذا يمكن أن نصحح قيمة معامل التحديد عن طريق أخذ درجات الحرية في الحسبان عند حساب معامل التحديد، حيث أن درجة الحرية تقل مع زيادة عدد المتغيرات التفسيرية وثبات حجم العينة.

وتصبح قيمة معامل التحديد المعدل (المصحح) كما يلي:

$$\overline{R}^2 = 1 - \frac{n-1}{n-k}(1-R^2) .$$

تتراوح قيمة معامل التحديد بين الصفر والواحد، فإذا كان يساوي الواحد فهذا يعني أن المتغيرات التفسيرية تفسر جيدا المتغير التابع، وأن جودة التوفيق عند حدها الأقصى، أما إذا كان معدوما فهذا يعني أن المقدرة التفسيرية للنموذج منعدمة، وأن جودة التوفيق عند حدها الأدنى.[1]

[1] - تولماتين عبلة، مرجع سبق ذكره، ص 148.

اختبار ستودنت:[1] لاختبار العلاقة الموجودة بين المتغير التابع Y والمتغير التفسيري x_i (معنوية كل المعالم على حدا) نقوم بإجراء الاختبار التالي:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_i = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \end{cases}$$

نقوم بحساب إحصائية ستيودنت التي تعطى بالعلاقة التالية:

$$T^* = \left| \frac{\beta_i}{\delta_{\beta_i}} \right|$$

حيث: β_i مقدرة β_i.

δ_{β_i}: الانحراف المعياري لـ β_i

الاحصائية T^* تتبع توزيع ستيودنت بدرجة حرية تساوي (n–k).

ويكون قرار الاختبار كما يلي:

نرفض الفرضية H_0 اذا كانت $|T^*| > T_{tab}$ ومنه β_i مختلف عن الصفر.

نرفض الفرضية H_1 اذا كانت $|T^*| < T_{tab}$ ومنه β_i يساوي الصفر.

اختبار فيشر[2]:

يوضح لنا هذا الاختبار دلالة النموذج بصورة عامة، و ياخذ الشكل التالي:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \cdots = \beta_k = 0$$
$$H_1: \beta_1 = \beta_2 = \cdots = \beta_k \neq 0$$

نقوم بحساب إحصائية فيشر التي تعطى بالعلاقة التالية:

$$F^* = \frac{R^2/(k-1)}{\frac{(1-R^2)}{(n-k)}}$$

الإحصائية F^* تتبع توزيع فيشر $F_{(k-1;n-k)}$.

ويكون قرار الاختبار كما يلي:

- نرفض الفرضية H_0 اذا كانت $F^* > F^{\alpha=0.05}_{(k-1;n-k)}$ ومنه $\beta_i \neq 0$ مهما يكن i=1....k.
- نرفض الفرضية H_1 اذا كانت $F^* < F^{\alpha=0.05}_{(k-1;n-k)}$ ومنه $\beta_i = 0$ مهما يكن i=1....k.

1 – نفس المرجع السابق، ص148.

2 – نفس المرجع السابق، ص 149.

ج–المعايير القياسية

بعد تقدير النموذج عن طريق طريقة الانحدار الخطي المتعدد، قد تصادفنا أخطاء في التقدير عند استخدام النموذج المقدر لذلك لابد من إجراء بعض الاختبارات قبل الاعتماد عليه للتنبؤ والمشاكل التي قد تواجهنا هي:

- الارتباط الذاتي بين الأخطاء؛
- تعدد العلاقات الخطية بين المتغيرات المستقلة؛
- عدم ثبات التباين؛

مشكلات الارتباط الذاتي بين الأخطاء:

ينتج عندما يكون الحد العشوائي في الفترة الزمنية ما مرتبط بالحد العشوائي في الفترة الزمنية السابقة وهو شائع في السلاسل الزمنية ويعبر إرتباط الذاتي للأخطاء باستخدام:

طريقة دربن واتسون[1] Durbin Watson (D.W)

للتحقق من وجود هذا الارتباط من عدمه باستخدام اختبار دربن واتسون تنص فرضية العدم فيه H_0 على انعدام الارتباط الذاتي بين الأخطاء أي ان معامل الارتباط الذاتي بينهما معدوم.

$$\begin{cases} H_0 : p = 0 & \text{فرضية العدم} \\ H_1 : p \geq 0 \text{ او } p \leq 0 & \text{الفرضية البديلة} \end{cases}$$

ثم تحسب قيمة (p) وفق العلاقة التالية:

$$d^* = \frac{\sum_{t=1}^{n}(\bar{e}_t e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{n} e_t^2} \quad ; \quad p = \frac{\sum_{T=2}^{n} e_t e_{t-1}}{\sum_{T=1}^{n} e_t}$$

وبعد حساب (d) نقارنها مع القيمتين المجدولتين (d_L) التي تمثل الحد الأدنى لانعدام الارتباط الذاتي و (d_u) التي تمثل الحد الأقصى، وذلك حسب عدد الحالات (n) وعدد المتغيرات المستقلة في النموذج لكل مستوى من مستويات الدلالة α (1% ,5%) ويتم قبول أو رفض إحدى الفرضيتين حسب المخطط التالي الذي يوضح كافة الحالات الممكنة.

إرتباط ذاتي سالب	شك	إنعدام الإرتباط الذاتي	شك	إرتباط ذاتي موجب
4-d_1	4-d_2	d_2	d_1	0

فقيمة d الوسيط هي (2) وعندما ينعدم الارتباط الذاتي يكون p=0.

$$H_0: d = 2 \rightarrow p = 0$$
$$\boldsymbol{H_1: d \neq 2 \rightarrow p \neq 0}$$

ويتم قبول او رفض H_0 حسب الحالات التالية:

$\boldsymbol{0 < d < d_l}$: وجود ارتباط ذاتي موجب؛

1 Régie Bourbonnais, « Econometrie » ,Dunod 5eme édition , Paris 2003, p123-124-125

$d_l < d < d_u$: هناك شك في وجود او عدم وجو ارتباط ذاتي؛

$d_u < d < 4 - d_l$: استقلال الأخطاء؛

$4 - d_u < d < 4 - d_l$: هناك شك؛

$4 - d_l < d < 4$: وجود ارتباط ذاتي سالب.

اختبارات التعدد الخطي :يعتبر التعدد الخطي أحد المشاكل القياسية التي تنشأ عن اختلال افتراض عدم وجود ارتباط بين عدد من المتغيرات التفسيرية في نموذج الانحدار الخطي وذلك عند التقدير بطريقة المربعات الصغرى العادية.

تكون مشكلة التعدد الخطي في أقصى حد لها إذا كان الارتباط بين المتغيرات التفسيرية تاما.

تكون مشكلة التعدد الخطي منعدمة إذا كان الارتباط الخطي بين المتغيرات التفسيرية منعدما.

في الواقع العملي عادة لا يواجهنا أي من الاحتمالين السابقين، ولكن في معظم الحالات يلاحظ أنه إذا كان معامل التحديد لمعادلة إنحدار ما مرتفعا جدا ومعظم المعلمات المقدرة غير معنوية إحصائيا، فإن هذا يعتبر مؤشرا على وجود مشكلة التعدد الخطي[1].

وتوجد عدة إختبارت تستخدم للكشف عن مشكلة التعدد الخطي نذكر منها :

طريقة Ferrar– Glauber: لاكتشاف ظاهرة التعدد الخطي يتبع Ferrar – Glauber الخطة التالية:

- حساب مربع معامل الارتباط المتعدد بالنسبة لكل المتغيرات المستقلة بالترتيب R_j^2.
- اختبار المعنوية الإحصائية لمعاملات الارتباط المتعددة بواسطة التوزيع F كما يلي:

$$F_{K-1:n-k} = \frac{R_j^2/(k-1)}{(1-R_j^2)(n-k)} \sim F_{k-1:n-k}$$

وتكون الفرضية المختبرة هي: $H_0: R_j^2 = 0$

$H_1: R_j^2 \neq 0$

فإذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من تلك المجدولة (المستخرجة من الملحق (1−3) نقبل H_1، و يكون المتغير X_j متعدد أو مرتبط خطيا، أم إذ احدث العكس نقبل H_0، ولا يكون هناك أثر لتعدد X_j خطيا.[2]

1 - Regis Bourbonnais, Ibid, p108-109.

2 – تومي صالح، مدخل لنظرية القياس الاقتصادي، ديوان المطبوعات الجامعية، 1999، الجزء1، ص 190.

المطلب الثاني: اختبار جذر الوحدة (UNIT ROOT TEST)

للتعرف على ما إذا كانت متغيرات الدراسة مستقرة أم لا، ذلك أن طبيعة السلاسل تكون غير ساكنة مما يؤدي إلى ما يعرف بظاهرة الانحدار الزائف الذي يعني أن وجود اتجاه عام في السلاسل الزمنية للمتغيرات قد يؤدي إلى وجود علاقة معنوية بين هذه المتغيرات حتى لو كان الاتجاه العام هو الشيء الوحيد المشترك فيها.

وبما أن معظم السلاسل الزمنية و تحديد درجة استقرارها، حيث يتم ذلك باستخدام اختبار Deckey–Fuller الموسع (Augmented Deckey–Fuller) (ADF)((Deckey and Fuller,1979 ;1980) ويمكن تطبيق اختبار (ADF) لاختبار سكون أي مغير في مستواه باستخدام المعادلة التالية:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \alpha_t + \sum_{i=1}^{p} C_i \, \Delta Y_{t-1} + e_t \dots\dots (1)$$

إذن أن :Δ :الفرق الأولى، Y: المتغير المراد اختبار سكون سلسلته الزمنية، مدة إبطاء واحدة (شهر، فصل، سنة).e الخطأ العشوائي. ويتوقف شكل الصيغة المقدرة لهذه المعادلة على مقدار (P) الأمثل لمعادلة الاختبار سوف يتم اختيار مقدار (P) الذي يعطي أقل قيمة لمعيار Schwartz Bbayessian)) ((Schwartz Bbayessian 1978 الذي يحسب كما يلي:

$$SBC = log\sigma^2 + [m(\log T)]/T \dots.(2)$$

إذ أن، Log: لوغاريتم طبيعي σ^2 : تباين حد الخطأ المقدر m: عدد معاملات الانحدار في النموذج المقدر بما في ذلك الحد الثابت. ويتم اختبار فرضية العدم $H_0: b_1 = 0$ التي تفترض أن مستوى المتغير (Y_t) غير ساكن (بمعنى أن السلسلة الزمنية له تحتوي على جذر الوحدة) بمقارنة القيمة المطلقة إحصائية (t) المحسوبة لمعامل الانحدار المقدر للمتغير $(b')Y_{t-1}$.

–الناتجة من تقدير المعادلة (1) باستخدام مقدار p الأمثل الذي يتم اختياره وفقا لمعيار (SBC) بالقيمة المطلقة الحرجة (الجدولية) المناظرة للقيمة المحسوبة في (Mackinnon,1991) عند مستوى معنوية معين، فإذا كانت القيمة المطلقة الإحصائية –t المحسوبة أكبر من القيمة المطلقة الإحصائية –t الجدولية، يتم رفض فرضية العدم و قبول الفرضية البديلة $(H_1: b_1 < 1)$، ومن ثم يكون المتغير محل الاختبار ساكن في مستواه– مما يعني خلو السلسلة الزمنية لهذا المتغير من جذر الوحدة.

وفي هذه الحالة يقال إن السلسلة متكاملة من الرتبة الصفر، أي $(I\sim 0)$. أما إذا كانت القيمة المطلقة لإحصائية –t المحسوبة أقل من القيمة المطلقة الإحصائية –t الجدولية، يتم قبول فرضية العدم القائلة بأن المتغير محل الاختبار غير الساكن في مستواه، وفي هذه الحالة يعاد تطبيق اختبار (ADF) لاختبار سكون المتغير في الفروق الأولى لقيمته، فإذا تم رفض فرضية العدم، فإن Y_t يكون ساكنا في الفروق الأولى أو متكاملا من الرتبة الأولى أي $(I\sim 1)$، وإذا كانت الفروق الأولى تحتوي على جذر الوحدة يعاد تطبيق الاختبار مرة أخرى لاختيار سكون المتغير في الفروق الثانية لقيمته، وهكذا.[1]

1 – نبيل مهدي الجنابي، **نماذج السياسات النقدية والمالية مع تطبيق معادلة (st.louis) على الاقتصاد العراقي للمدة 2011–2013**، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 23، جامعة الكوفة، العراق، ص 63–64.

المطلب الثالث: التكامل المشترك (المتزامن)

1-مفهوم التكامل المشترك

إن المتغيرات الاقتصادية التي تفترض النظرية الاقتصادية وجود علاقة توازنية بينها لا تتباعد عن بعضها بشكل كبير في الأجل الطويل مع إمكانية أن تتباعد هذه المتغيرات عن التوازن في الأجل القصير، ويصحح هذا التباعد بقوى اقتصادية تقوم بإعادة هذه المتغيرات للتحرك نحو التوازن في الأجل الطويل.

وتقوم فكرة التكامل المشترك على المفهوم الاقتصادي للخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية، وقد تم الربط بين مفهوم التكامل المشترك ومفهوم النظرية الاقتصادية خاصة فيما يتعلق بالعلاقة التوازنية في الأجل الطويل، حيث ينص نموذج التكامل المشترك على أن المتغيرات الاقتصادية التي تفترض النظرية الاقتصادية وجود علاقة توازنية بينها في الأجل الطويل إمكانية أن تتباعد عن التوازن في الأجل القصير ويصحح هذا التباعد عن التوازن بقوى اقتصادية تقوم بإعادة هذه المتغيرات الاقتصادية للتحرك نحو التوازن في الأجل الطويل. [1]

ويعرف التكامل المتزامن على أنه تصاحب بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر(Xt ,Yt) بحيث تؤدي التقلبات في إحداهما لإلغاء التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتهما ثابتة عبر الزمن.[2]

ويعرف التكامل المتزامن أيضا بأنه " ربط مجموعة من المتغيرات من نفس الدرجة أو من درجات مختلفة بحيث يؤدي هذا الربط إلى تشكيل تركيبة خطية متكاملة برتبة أقل أو تساوي أصغر رتبة للمتغيرات المستعملة".[3]

لقد أثبتت التجربة أن كثيراً من السلاسل الزمنية للمتغيرات المتعلقة بالاقتصاد الكلي غير مستقرة، هذا ما يظهر من خلال علاقات الترابط بين المشاهدات المتتالية في هذه السلاسل الزمنية، خاصةً إذا كان حجم العينة صغيراً، في نفس الوقت فقد تبين من المشاهدات المأخوذة عشوائياً أن بعضاً من هذه المتغيرات لها توجه مشترك، وجدYule أنه في حالة دراسة قام بها بفحص الترابط بين سلاسل زمنية لا تربط بينها أي علاقة وهي:

A: السلاسل الزمنية من الشكل الضجيج الأبيض(0)I

B: تفاضلها الأول أي الضجيج الأبيض(1)I

C: تفاضلها الثاني أي الضجيج الأبيض(2)I

إن نظرية الارتباط أعطت نتائج وكأن السلاسل الزمنية مرتبطة فيما بينها هذا كله في حالات في حالات (C) (B) معامل التحديدR^2 في حالة السلاسل الزمنية غير المستقرة، لا يمكن أن نأخذه بعين الاعتبار، ومنه قام كلّ منNewbold و Granger (1974) بإعادة دراسة النقطة الأساسية لنتائج Yule وتوصلوا إلى أنّه إذا لم تكن الأخطاء من الشكل ضجيج أبيض(0)I فيجب التركيز على إحصائيات – Durbin (DW)

1 – موري سمية، **اثار تقلبات اسعار الصرف على العائدات النفطية دراسة حالة الجزائر**، مذكرة ماجستير في التسيير الدولي للمؤسسات تخصص مالية دولية، غير منشورة، جامعة ابو بكر بلقايد–تلمسان–،2010/2009، ص 194.

2 – عبد القادر محمد عبد القادر عطية، "**الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق**"، الدار الجامعية، الاسكندرية2005، ص670.

3- Régie Bourbonnais, « Econometrie » ,Dunod 5eme édition , Paris 2003 , P277.

Watson، واقترحوا أنه لتمييز التعديل المضلل، يجب أن يكون(R2 > DW) و في سنة 1989 قام بإدخال مفهوم التكامل المشتركGranger cointgration وأثبتEngel، Granger أن السلاسل الزمنية التي تربط بينها علاقة تكامل مشترك يمكن تمثيلها بنموذج تصحيح الخطأ (ECM).[1]

2-اختبارات التكامل المشترك

اختبار التكامل المشترك لـــEngel Granger لإجراء هذا الاختبار نتبع المرحلتين التاليتين:

1-الشرط الضروري للتكامل المشترك : هو أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الدرجة حيث إذا كانت السلاسل الزمنية محل الدراسة ليست من نفس الدرجة، لا يمكن أن تتصف بالتكامل المشترك.

2-تقدير العلاقة في المدى الطويل : إذا كان الشرط الضروري محقق، نقوم بتقدير العلاقة بين المتغير التابع المتغيرات المستقلة في المدى البعيد بواسطة طريقة المربعات الصغرى، ومنه لكي نقبل وجود تكامل مشترك يجب أن تكون بواقي النموذج المقدر مستقرة من الدرجة صفر.[2]

إختبار التكامل المشترك لـــ Durbin Waston وهذا الإختبار بديل وسريع يمكن إستخدامه لمعرفة مدى تحقق التكامل المشترك بين المتغير التابع والمتغيرة المستقلة ولتطبيق إختبار (DW Test) نقوم باستخدام قيمةDW المقدرة في معادلة إنحدار التكامل المشترك أو معادلة المدى لطويل، ونختبر فرضية العدم (d=0) بدلاً من (d=2)، و منه إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القيم الجدولية عند مستوى المعنوية المحدد، فإننا نرفض فرضية التكامل المشترك، و إذا تجاوزتها فإننا نقبل فرضية وجود تكامل مشترك وقد قدم كل من (Sargan Phargava1983)القيم الجدولية لـ DW.[3]

إختبار التكامل المشترك بطريقةJohansen Juselius يتفوق هذا الإختبار على إختبار Engle Granger للتكامل المشترك عندما تزيد عدد المتغيرات محل الدراسة عن متغيرين لإحتمال وجود أكثر من شعاع للتكامل المشترك، ويتناسب أيضا مع العينات صغيرة الحجم، ولتحديد عدد أشعة التكامل المشترك إقترح Johansen and Juselius إجراء اختبارين :

أولا :اختبار الأثرTrace Test, λtrace

و يحسب بالصيغة:

$$\lambda_{trace} = T \sum_{i=r+1}^{P} LN(1-\lambda_i)$$

حيث$(\lambda_{r+1} \ldots ., \lambda n)$ تمثل القيم الذاتية ، و تشير فرضية العدم أن عدد أشعة التكامل المشترك يمثل عدد rمقابل الفرضية البديلة أن عدد أشعة التكامل المشترك تساويr ،حيث r يمثل عدد اشعة التكامل المشترك.

1 – أحمد زكان، " **العلاقة السببية وعلاقة التكامل المشترك بين النقود والأسعار في الجزائر**" ، مجلة الاقتصاد المعاصر، العدد 1 أفريل 2007، ص 121.

2 - Régis BOURBONNAIS, Econmetrie, Dunod, 5 èmeEdition ، Paris, 2003, p 234-235.

3 – بهلول مقران، **علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي للفترة 1970-2005**، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع اقتصاد كمي، غير منشورة، جامعة الجزائر -3- ، 2011/2010، ص 90.

ثانياً :هي إختبار القيم الذاتية العظمى(Maximal eigenvalue) و يحسب بالصيغة التالية:

$$\lambda_{\max(r)} = -\mathrm{TLN}(1 - \lambda_{r+1})$$

ويتم اختبار فرضية العدم أن عدد أشعة التكامل المشترك تساويr مقابل الفرضية البديلة أن عدد أشعة التكامل المشترك تساوي1+r .[1]

3-نموذج تصحيح الخطأ

إذا كانت المتغيرات تتكون منها ظاهرة ما تتصف بخاصية التكامل المشترك، فإّننا يمكن تطبيق نموذج تصحيح الخطأ (ECM) وبالطبع إذا كانت المتغيرات لا تتصف بهذه الخاصية فإن النموذج لا يصبح صالحاً لتفسير هذه الظاهرة .

ويستخدم هذا النموذج عادةً للتوفيق بين السلوك القصير الأجل والسلوك طويل الأجل للعلاقات الإقتصادية يفترض أنها تتجه في الأجل الطويل نحو حالة من الإستقرار يطلق عليها في الاقتصاد وضع التوازن، وهي في طريقها لهذا الوضع قد تنحرف عن المسار المتجه إليه لأسباب مؤقتة، ولكن لا يطلق عليها صفة الإستقرار إلاّ إذا ثبت أنها متجهة لوضع التوازن طويل الأجل، وبالرغم من وجود هذه العلاقة التوازنية على المدى الطويل، إلاّ أنه من النادر أن تتحقق، ومن ثم فقد تأخذ المتغيرة التابعة قيماً مختلفة عن قيمتها التوازنية، ويمثل الفرق بين القيمتين عند كلّ فترة زمنية خطأ التوازن، ويتم تعديل أو تصحيح هذا الخطأ أو جزء منه على الأقل في المدى الطويل ولذلك جاءت تسمية هذا النموذج بنموذج تصحيح الخطأ.[2]

تأخذ صيغة نموذج تصحيح الخطأ في الإعتبار كلّ من العلاقة طويلة الأجل وقصيرة الأجل وهي كما يلي[3]:

1-علاقة طويلة المدى :نقوم بتقدير بواسطة المربعات الصغرى العادية العلاقة التوازنية طويلة الأجل

$$y = \hat{a} + \hat{\beta} x_t + e_t$$

2-علاقة قصيرة المدى: نقوم بتقدير بواسطة المربعات الصغرى العادية علاقة النموذج الديناميكي

$$\Delta y = \alpha_1 + \alpha_2 \Delta x_t + ECT_{t-1} \qquad a_2 < 0$$

حيث : $ECT = e_t = y_t - \hat{a} - \beta_t x_t$

المعامل a_t يمثل معامل سرعة التعديل نحو التوازن، وهو يشير مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لإنحراف قيمة المستقل في الأجل القصير عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة، ويتوقع أن يكون هذا المعامل سالب لأنّه يشير للمعدل الذي تتجه به العلاقة قصيرة الأجل نحو العلاقة طويلة الأجل.[4]

---

1 – بهلول مقران، مرجع سبق ذكره، ص91.

2 – عبد القادر محمد عبد القادر عطية، " **الحديث في الاقتصاد القياسي**" ، الدار ا لجامعية، الاسكندرية،2005، ص686.

3 – عابد العبدلي، " **محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ**، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الازهر، العدد 32، 2007، ص 18 .

4 – عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سبق ذكره، ص688 .

المبحث الثاني: اختبار التكامل المشترك بين انبعاثات اكسيد الكربون، القيمة المضافة للقطاع الزراعي والناتج المحلي الاجمالي

المطلب الاول: توصيف البيانات ومنهجية الدراسة

1-البيانات:

لدراسة أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الفترة 1970 إلى 2010 في الجزائر واعتمادا على الدراسات السابقة استخدمنا سلاسل زمنية للمتغيرات التالية: الناتج المحلي الاجمالي، انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، الانتاج الزراعي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، هذه المعطيات مستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي.

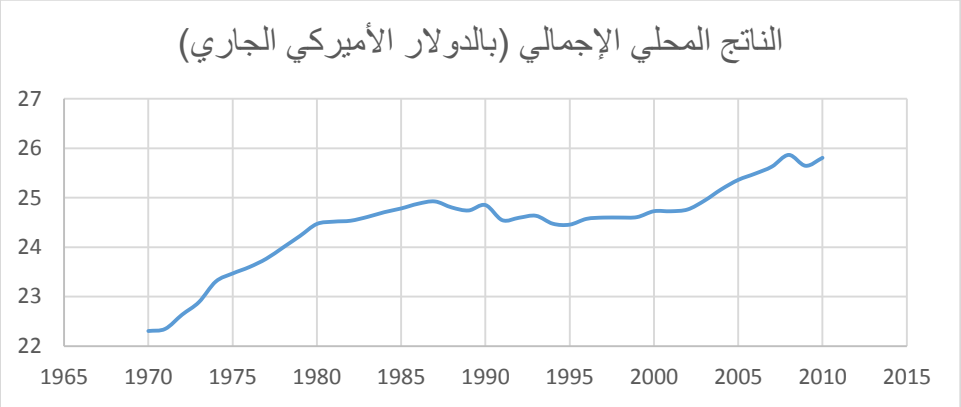
1. الناتج المحلي الاجمالي رمزنا له بـ: GDP
2. انبعاثات ثاني اكسيد الكربون بـ: CO2
3. الانتاج الزراعي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي بـ: AG

الجدول رقم(3-01) توصيف المعطيات

المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أدنى قيمة
LnGDP	24.60772	0.853779	25.86493	**22.30502**
LnCO2	11.31766	0.507568	11.73275	**9.620795**
LnAG	2.254863	0.173787	2.567946	**1.899224**

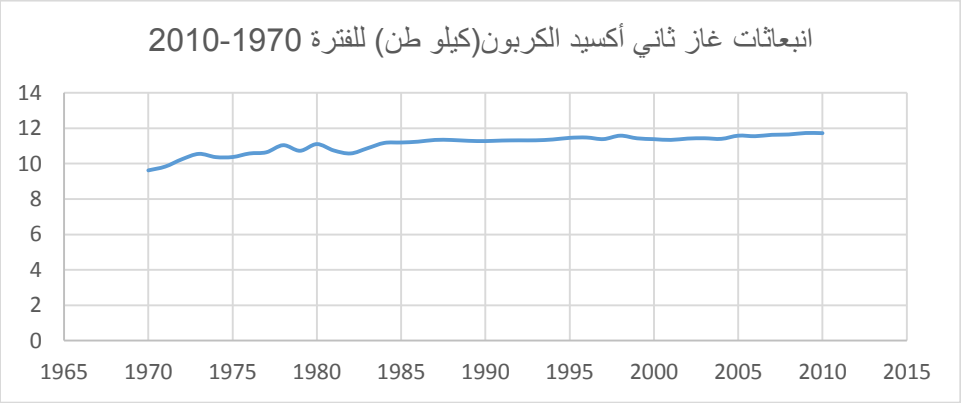
المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على المعطيات وبرنامج Eveiws.8.

الشكل رقم (3-01) تطور الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار الأمريكي الجاري) خلال الفترة 1970 إلى 2010



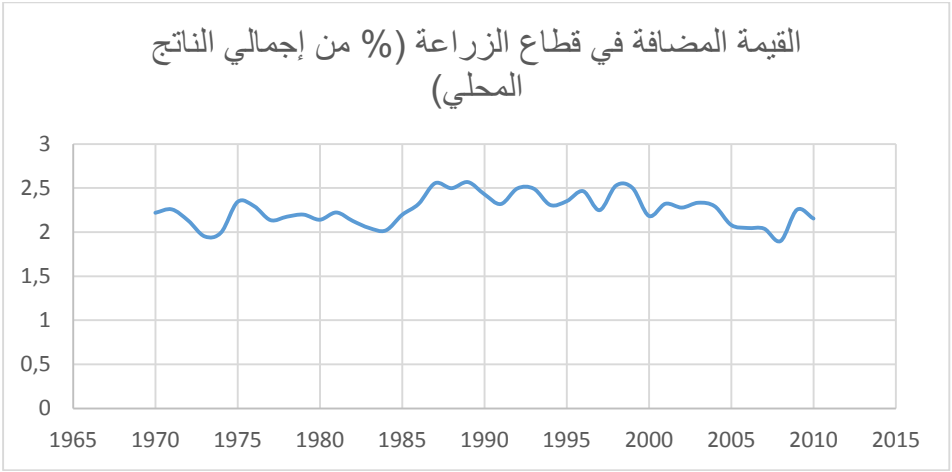
المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على المعطيات المستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي، وبرنامج Excel.2013.

الشكل رقم (3-02) تطور انبعاثات ثاني اكسيد الكربون خلال الفترة 1970 إلى 2010



المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على المعطيات المستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي، وبرنامج Excel.2013.

الشكل رقم(3-03) تطور القيمة المضافة في قطاع الزراعة(%من إجمالي الناتج المحلي) خلال الفترة 1970 الى 2010



المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على المعطيات المستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي، وبرنامج Excel.2013.

2-منهجية الدراسة:

تفترض الدراسة أن الناتج المحلي الاجمالي يتأثر بالمتغيرات المفسرة التالية في وضع الجزائر، انبعاثات ثاني اكسيد الكربون، الانتاج الزراعي كنسبة من الناتج المحلي، لما تمثله هذه المتغيرات من أهمية بالغة في تبيان أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر، تم اخذ المتغيرات موضوع الدراسة في الصيغة اللوغارتمية، من أجل قياس تأثير هذه العوامل جميعها في الناتج المحلي الإجمالي، سنفترض الدالة تأخذ الشكل اللوغارتمي التالي: $LN\ GDP = f(LN\ CO2\ , LN\ AG) \dots\dots\dots\dots 1$

من أجل اختبار العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات موضوع الدراسة إعتمدنا منهجية حديثة وهي طريقة الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL) والتي طورها كل من Pesaran(1997),Shinand and Sun(1998) و Pesaran et Al (2001), يتميز هذا الاختبار عن غيره من اختبارات التكامل المشترك في كونه لا يتطلب أن تكون السلاسل الزمنية موضوع الدراسة كلها متكاملة من الدرجة الاولى، الشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الثانية او اكثر I(2) ، وعليه فطريقة الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع تقبل السلاسل المستقرة عند مستوياتها I(0) أو المتكاملة من الدرجة الأولى I(1) او خليط من الإثنين، على عكس طريقة جوهانسن التي تتطلب أن تكون السلاسل متكاملة من الدرجة الأولى فقط.

نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL) يأخذ عدد كافي من فترات التخلف الزمني للحصول على أفضل مجموعة من البيانات من نموذج الإطار العام (Laurenceson and Chai 2003) كما أن نموذج (ARDL) يعطي أفضل النتائج للمعلمات طويلة الأجل و أن اختبارات التشخيص يمكن الاعتماد عليها بشكل كبير (Gerrard and Godfrey)، لذا يعتبر هذا النموذج من أكثر النماذج ملائمة مع حجم العينة المستخدمة في البحث والبالغة 41 مشاهدة، وهذا عكس معظم اختبارات التكامل المشترك التقليدية التي تتطلب أن يكون حجم العينة كبيرا حتى تكون النتائج أكثر كفأة.

نموذج ARDL يمكننا من فصل تأثيرات الأجل القصير عن الأجل الطويل حيث نستطيع من خلال هذه المنهجية تحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغيرات المفسرة وتقدير المعلمات في المديين الطويل والقصير، ولتحديد فترات الإبطاء، طول فترات الإبطاء الموزعة n يتم استخدام المعيارين AIC و SC.[1]

تتضمن طريقة اختبار بيساران وبيساران تقدير معادلة تصحيح الخطأ الشرطي (غير المقيد) لنموذج حدود الارتباط الذاتي المتباطئ الموزع كالاتي:

$$LnGDP_t = \delta_0 + \sum_{k=1}^{n} \delta_{1k}\, \Delta LnGDP_{t-k} + \sum_{k=1}^{n} \delta_{2k}\, \Delta LnCO2_{t-k} + \sum_{k=1}^{n} \delta_{3k}\, \Delta LnAG_{t-k} + \pi_1 LnGDP_{t-1} + \pi_2 LnCO2_{t-1} + \pi_3 LnAG_{t-1} + \varepsilon t$$

1 – مجدي الشوربجي، **العلاقة بين رأس المال البشري والصادرات والنمو الاقتصادي في تايوان**، بحث مقدم في الملتقى العلمي الدولي بعنوان المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية، بتاريخ 27-28 نوفمبر 2007، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الجزائر، ص15، بتصرف.

يشير الرمز Δ إلى الفروق الأولى للمتغيرات موضوع الدراسة، معلمة المتغير التابع(الناتج المحلي الاجمالي) المبطأة لفترة واحدة على يسار المعادلة، تمثل π معلمات العلاقة طويلة الاجل، بينما تعبر معلمات الفروق الاولى (δ)على معلمات الفترة القصيرة في حين δ_0 و ε تشير الى الجزء القاطع و أخطاء الحد العشوائي على التوالي.

يتضمن اختبار نموذج حدود الارتباط الذاتي المتباطئ الموزع Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Bounds Test في الأول اختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، و إذا تأكدنا من وجود هذه العلاقة ننتقل إلى تقدير معلمات الاجل الطويل و كذا المعلمات قصيرة الأجل، ولأجل هذا نقوم بحساب الإحصاءة (F) من خلال (Wald test) حيث يتم اختبار فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج (غياب علاقة توازنية طويلة الاجل):

$$H_0: \pi_1=\pi_2=\pi_3= 0$$

مقابل الفرض البديل القائل بوجود علاقة تكامل مشترك في الاجل الطويل على مستوى متغيرات النموذج:

$$H_1: \pi_1=\pi_2=\pi_3\neq 0$$

بعد القيام باختبار (Wald test) نقوم بمقارنة الإحصاءة (F) المحسوبة مع نظيرتها الجدولية والتي وضعها كل من Pesaran and Pesaran, (1997) حيث نجد بهذه الجداول قيم حرجة للحدود العليا والدنيا عند حدود معنوية مبينة لاختبار امكانية وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات موضوع الدراسة، فإذا كانت قيمة (F) المحسوبة أكبر من الحد الاعلى المقترح للقيم الحرجة، فإننا نرفض فرضية العدم أي نرفض فرضية عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل ونقبل الفرض البديل القائل بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات موضوع الدراسة، أما إذا كانت القيمة المحسوبة لـ (F) أقل من الحد الأدنى للقيم فإننا نقبل فرضية العدم وأما إذا وقعت القيمة المحسوبة لـ (F) داخل الحد الأعلى والأدنى فإن الاختبار يكون غير محسوم.[1]

المطلب الثاني: نتائج الدراسة القياسية

1-إجراء اختبار جذر الوحدة: يهدف هذا الاختبار إلى التأكد ما إذا كانت السلاسل الزمنية موضوع الدراسة من انها غير مستقرة عند الفروق الثانية I(2) أو أكثر.

جدول رقم (3-02) تلخيص لنتائج اختبار جذر الوحدة

السلسلة الزمنية	القرار (الرتبة)	المستوى		الفرق الاول	
		ثابت فقط	ثابت و اتجاه	ثابت فقط	ثابت و اتجاه
LnGDP	I(1)	0.0651	0.1721	***0.0009	***0.0024
LnCO2	I(0)	**0.0335	**0.0184	***0.0000	***0.0000
LnAG	I(1)	0.0502	0.1774	***0.0000	***0.0000

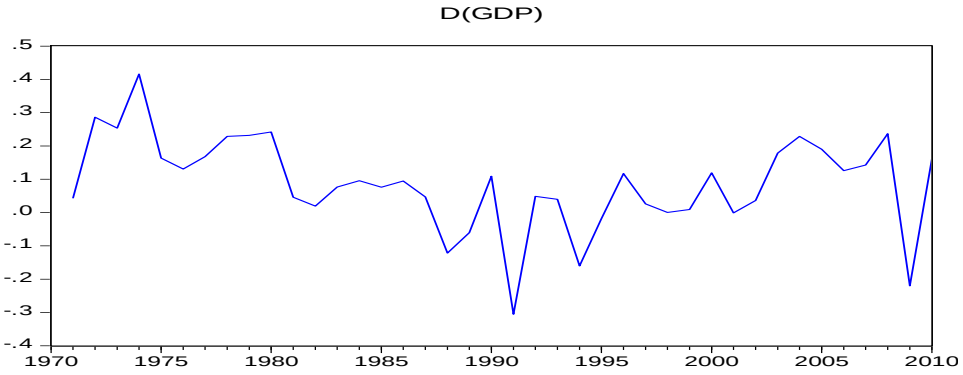
المصدر: من اعداد الباحثان باستخدام Eviews 8

[1] - نفس المرجع السابق، ص15، 16، بتصرف.

ملاحظة: العلامات النجمية ***، **و* تدل على رفض فرضية العدم عند مستويات المعنوية التالية 99%، 95% و90% على الترتيب.

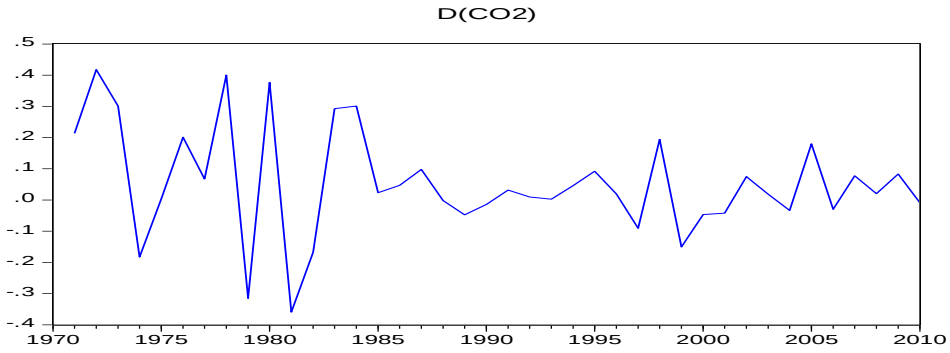
يمكن أن نستخلص من الجدول أعلاه أن السلاسل موضوع الدراسة كلها مستقرة عند الفروق الأولى باستثناء LnCO2 فهي مستقرة عند المستوى وهذا يؤكد لنا إمكانية استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL) لإجراء اختبار التكامل المشترك. وفيما يلي التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة بعد اجراء الفروق الأولى:

الشكل رقم (3-04) التمثيل البياني لسلسلة الفروق الأولى للناتج المحلي الإجمالي للفترة 1971-2010



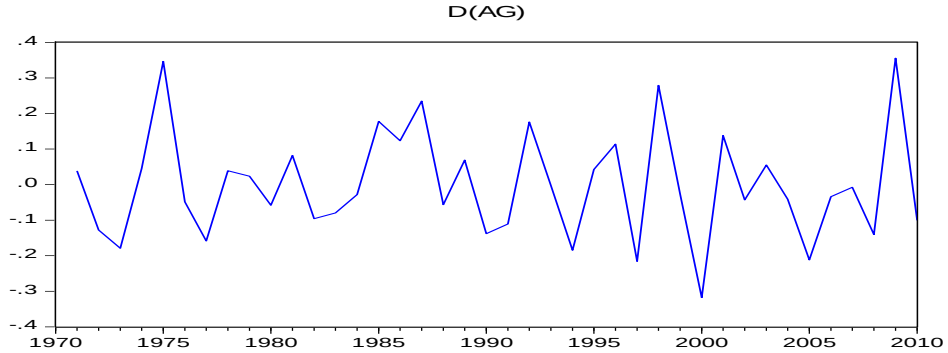
المصدر: من اعداد الباحثان باستخدام Eviews 8

الشكل رقم (3-05) التمثيل البياني لسلسلة الفروق الاولى لانبعاثات أكسيد الكربون للفترة 1971-2010



المصدر: من اعداد الباحثان باستخدام Eviews 8

الشكل رقم (3-06) التمثيل البياني لسلسلة الفروق الاولى للقيمة المضافة للقطاع الزراعي للفترة 1971-2010



المصدر: من اعداد الباحثان باستخدام Eviews 8

2-تحديد درجة التأخير المناسبة: اعتمدنا مجموعة من المعايير لتحديد درجة التباطؤ الزمني، ولتحديد العدد الأمثل لدرجة التباطؤ الزمني نختار اقل قيمة لكل المعايير والتي تعبر عن درجة التباطؤ الامثل وباستخدام برنامج Eviews.8، تظهر النتائج في الجدول التالي:

الجدول رقم(3-03) نتائج اختبار درجة التباطؤ الزمني

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: D(GDP) D(CO2) D(AG)
Exogenous variables: C
Date: 04/25/15 Time: 17:02
Sample: 1970 2010
Included observations: 38

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	54.84227	NA*	1.31e-05*	-2.728541*	-2.599258*	-2.682543*
1	61.00708	11.03176	1.53e-05	-2.579320	-2.062188	-2.395328
2	68.71694	12.57925	1.65e-05	-2.511418	-1.606436	-2.189432

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.8

من خلال الجدول (3-03) نلاحظ أن كل المعايير تشير الى أن (0) هو درجة التباطؤ المثلى بالنسبة إلى المعايير (HQ)، (FPE)، (AIC)، (SC)، فإن أقل قيمة هي في درجة التباطؤ رقم (0).

3-اختبار التكامل المشترك باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL):

بالانتقال إلى اختبار الحدود الموزع (ARDL) يوضح الجدول (3-04) نتائج حساب احصائية (F)، حيث جاءت قيمة (F) أكبر من الحد العلوي للقيم الحرجة في النموذج، هذه النتائج تدعم رفض فرضية العدم عند درجة معنوية 1% ما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي، انبعاثات اكسيد الكربون والقيمة المضافة للقطاع الزراعي في هذه الدراسة.

الجدول رقم (3-04) نتائج اختبار منهج الحدود لوجود علاقة طويلة الاجل

	المحسوبة-F statistic	الاحتمال	**النتيجة**
طول فترة التباطؤ = 1	5.2448***	0.006	وجود علاقة تكامل مشترك
طول فترة التباطؤ = 2	4.0306***	0.020	
طول فترة التباطؤ =3	7.8835	0.001	
طول فترة التباطؤ = 4	11.0931	0.001	
القيم الحرجة	الحد الاعلى	الحد الادنى	
عند مستوى معنوية 1%	7.584	6.520	
عند مستوى معنوية 5%	5.812	4.903	
عند مستوى معنوية 10%	5.109	4.205	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Microfit 4.1

ملاحظة : العلامات النجمية *** ، **و* تدل على التوالي على مستويات المعنوية التالية 1%, 5% و10% على الترتيب.

Table Case III: intercept and trend, Pesaran and Pesaran, (1997), p. 478.

التوازن طويل الاجل:

بعد التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي والمتغيرات المفسرة له في هذه الدراسة والمتمثلة في المؤشر انبعاثات ثاني اكسيد الكربون والانتاج الزراعي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي، قمنا بقياس العلاقة طويلة الامد في إطار نموذج (ARDL). وتتضمن هذه المرحلة الحصول على المعلمات في الاجل الطويل كما هو موضح في الجدول (3-05) وقد اعتمدنا على فترات التباطؤ وفق معيار Schwarz, (Bayesian Criterion)، يوضح الجدول المعلمات طويلة الاجل الخاصة بمفسرات الناتج المحلي بالمتغيرات موضوع الدراسة، حيث ظهرت بعض المعلمات المقدرة وفق الإشارة المتوقعة في حين البعض الأخر جاء عكس ما تشير إليه الدراسات السابقة، كما أن كل المعلمات معنوية احصائيا.

الجدول رقم (3-05) مقدرات معلمات طويلة الاجل

Variables	Coefficients	T-Ratio	P-Value
C	19.9462	3.3034	0.002***
LnCO2	1.0405	2.4184	0.020***
LnAG	-2.8767	-2.4476	0.002***
R^2=0.95730 F-statistic = 168.1359 Adjested R^2= 0.95160 Durbin-Watson=2.1226 Akaike info criterion=24.6980 Sensitivity analysis: Schwarz criterion = 20.8097 Heteroscedisticity test = 1.1092 (0.335)*** Serial correlation = 0.25552 ***			

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Microfit 4.1

ملاحظة: حسب معيارSBC تم اختيار القيم المتباطئة التالية (1,0,0,) لنموذج (ARDL) المناسب لهذه الدراسة، في حين تشير ***، **و* إلى مستويات المعنوية 1%، 5%، 10%، على التوالي.

المطلب الثالث: تقييم نتائج تقدير النموذج

1- المعايير الإحصائية

- اختبار معنوية المعلمات

لإجراء اختبار معنوية المعلمات نستخدم إحصائية التوزيع الطبيعي وهذا راجع لعدد المشاهدات المستخدمة في الدراسة اكثر من ثلاثين، حيث لدينا n=41، وعند مستوى معنوية $\propto = 0.05$.

لدراسة اختبار معنوية المعالم يكفي مقارنة الاحتمال المحسوب مع مستوى معنوية 0.05 للاختيار إحدى الفرضيتين، فإذا كان الاحتمال أصغر من 0.05 نرفض فرضية العدم القائلة بأن للمعلمة ليس لها معنوية إحصائية، ونقبل الفرضية البديلة القائلة أن للمعلمة معنوية إحصائية، والعكس صحيح.

من نتائج الجدول رقم (3-05) نلاحظ أن لكافة معالم النموذج (C,CO2,AG) لها معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 5%.

-معامل التحديد

نستعمل معامل التحديد الذي يعطينا فكرة واضحة عن مقدار تفسير المتغيرات المفسرة المستخدمة في النموذج على المتغير التابع، من الجدول (3-05) لدينا: قيمة معامل التحديد R^2=0.9573

توضح قيمة معامل التحديد R^2 أن قيمة التغير في (AG،CO2) يمكنها تفسير 95.73 % من التغيرات الحادثة في GDP بينما 4.27 % من التغير في GDP يعزى إلى عوامل أخرى غير مدرجة في هذا النموذج، كما يمكن القول ان للنموذج قدرة تفسيرية عالية.

-اختبار Fisher

حتى نتحقق من أن قيمة معامل التحديدR^2 المحصل عليها أعلاه هي قيمة موضوعية نستخدم اختبارFisher، حيث نقوم من خلاله باختبار المعنوية الكمية للنموذج وذلك بمقارنة قيمة إحصائية فيشر المحسوبة F_{cal} مع قيمة إحصائية فيشر المجدولة F_{tab} وهذه الأخيرة مقروءة من جدول فيشر بمستوى معنوية 5%.

لدينا: F_{cal}=168.13 و $F_{(1;39)}^{0.05} = 4.07$ ومنه نجد ان : $F_{tab} < F_{cal}$

بمقارنة F_{cal} مع F_{tab} نستنتج أنه يجب رفض الفرضية العدمH_0 لأن $F_{tab} < F_{cal}$ ، ومنه يمكن القول ان للنموذج دلالة إحصائية وأن قيمة R^2 المستخرجة أعلاه هي قيمة موضوعية وتصلح لاستخدامها كمقياس لتقدير فعالية التمثيل، وأن معادلة الانحدار المقترحة هي معنوية إحصائيا.

2- المعايير القياسية

- الارتباط الذاتي للأخطاء

للتحقق من فرضية وجود ارتباط ذاتي من عدمه، نستعمل اختبار Durbin-Watson.

اختبار دربن وتسون: لدينا DW=2.1226

d_1=1.43: القيمة الدنيا لانعدام وجود الارتباط الذاتي

d_2=1.61: القيمة العليا لانعدام وجود الارتباط الذاتي

إرتباط ذاتي سالب	شك	إنعدام الإرتباط الذاتي	شك	إرتباط ذاتي موجب
4-d_1	4-d_2	d_2	d_1	0

نلاحظ أن قيمة DW تنتمي الى المجال [2.39 ; 1.61] ومنه يمكن القول أنه لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء في النموذج .

اختبار ثبات التباين

من الجدول أعلاه لدينا:

Heteroscedisticity test = 1.1092 (0.335)***

نلاحظ من نتائج اختبار ثبات التباين ان الاحتمال يساوي 0.335 وهو أكبر من مستوى معنوية 1%، 5%، 10%، وعليه يمكن القول أن النموذج لا يعاني من اختلاف التباين.

مشكل التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة

Serial correlation = 0.25552 ***

لدينا قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين المفسرين هي 0.25552 وهي أقرب من الصفر وعليه تدل على انه لا يوجد تعدد خطي بين المتغيرات المفسرة في النموذج.

3-التفسير الاقتصادي للنموذج

النموذج يأخذ الشكل التالي:

$$LN\ GDP_t = 19.9462 + 1.0405\ LN\ CO2_{\ t} - 2.8767\ LN\ AG_t$$

نلاحظ أن كل معلمات الأجل الطويل احصائيا معنوية عند درجة معنوية 1%، كما نلاحظ اشارات الحدود موجبة في حين ان اشارة الانتاج الزراعي كنسبة من الناتج المحلي سالبة.

- مرونة الناتج المحلي الإجمالي بالنسبة للإجمالي انبعاثات أكسيد الكربون $\beta_1 = 1.0405$ وهي موجبة هذا ما يفسر العلاقة الطردية بين الناتج المحلي الاجمالي وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، أي كلما زادت انبعاثات أكسيد الكربون بوحدة واحدة زاد الناتج المحلي بـ 1.0405%.

- مرونة الناتج المحلي الاجمالي بالنسبة للإنتاج الزراعي $\beta_2 = -2.876$ وهي سالبة أي أن هناك علاقة عكسية بين الناتج المحلي الإجمالي والناتج الزراعي في الجزائر.

يمكن تفسير العلاقة الطردية بين الناتج المحلي الإجمالي وانبعاثات CO2، بما أن الجزائر تركز أساسا على قطاع المحروقات، وقطاع المحروقات في الاقتصاد يعتبر من المصادر الرئيسية والأولى للانبعاثات الغازات الدفيئة (أكسيد الكربون)، وبحيث أن اقتصاد الجزائر يعتمد على ما يقارب 98% على عائدات المحروقات، فكل زيادة في استخراج المحروقات تؤدي إلى زيادة في الناتج المحلي، وكل زيادة في استخراج المحروقات تؤدي إلى زيادة انبعاثات CO2 إذ يمكن القول أن كل زيادة في انتاج المحروقات والذي تعتمد عليه الجزائر يؤدي بزيادة في الناتج المحلي الإجمالي.

يمكن تفسير العلاقة العكسية بين (AG,GDP) ، بتأثير التغيرات المناخية على مردودية القطاع الزراعي (AG) بحيث أن للتغيرات المناخية أثر واضح في القطاع الزراعي من جراء الظروف والتقلبات المناخية غير الملائمة (ارتفاع درجة الحرارة و قلة الامطار و تذبذبها، الأمطار الحمضية و الجفاف، زيادة مستويات الحرارة، وزيادة غاز ثاني أكسيد الكربون، هاته العوامل من شأنها أن تؤثر على الإنتاجية الزراعية وهذا يدل أيضا على

أن الإنتاج الزراعي في الجزائر لا يتكيف مع المتغيرات المناخية، وحسب العديد من الدراسات السابقة أن ارتفاع co2 يؤثر على نمو النبات[1]، وحسب دراسة بعنوان السيناريوهات الماضية والمستقبلية من تأثير ثاني أكسيد الكربون على نمو النباتات والنتح* لثلاثة أنواع من النباتات (القمح ، الذرة، غابات الصنوبر) بالغطاء النباتي الجنوبي بفرنسا[2] لـ J.–C. Calvet, and others ، ومن خلال محاكاة تصرف نمو النباتات توصلت نتائج الدراسة الى أن لغازات ثاني أكسيد الكربون أثر كبير في انخفاض نمو نبات الذرة كما يوثر في الري لنبات القمح.

وأيضا توجد دراسة بعنوان أثار تغير المناخ العالمي على الزراعة[3] لـ Richard M. Adams, , Brian H. Hurd , Stephanie Lenhart , Neil Leary توصلت أن المناخ هو المحدد الرئيسي للإنتاجية الزراعية وأن للتغيرات المناخية أثر بالمدى الطويل على الزراعة، كما أن للتغيرات المناخية تغيرات محتملة في انماط الإنتاج (المحاصيل، الثروة الحيوانية) وأسعار الغذاء في المستقبل.

4–نموذج تصحيح الخطأ: بعد تقدير معلمات الاجل الطويل نمر الى تقدير معلمات الاجل القصير وبالتحديد تقدير نموذج تصحيح الخطأ، النتائج موضحة في الجدول الموالي.

الجدول (3–06) نتائج تقديرات نموذج تصحيح الخطأ لنموذج الـ (ARDL)

Variables	Coefficients	T-Ratio	P-Value
ΔLnCO2	0.15513	1.4539	0.156
ΔlnAG	-0.42890	-3.5129	0.001***
ΔC	2.9739	2.9413	0.006***
ECT_{t-1}	-0.14910	-2.2999	0.028**
R^2=0.31797 Adjested R^2= 0.25197 Log-likelihood= 29.4339 F(7, 23)=4.8175***(0.007) Durbin-Watson= 2.1407*** ECT_{t-1} = $LnGDP_{t-1}$ -1.0405*$LnCO2_{t-1}$ + 2.8767*$LnAG_{t-1}$ -19.9462*C			

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Microfit 4.1 .

1– المنتدى العربي لمبيئة والتنمية، تغير المناخ، أثر تغير المناخ عمى البلدان العربية،2009 ، ص 67. موجود على الرابط:
http://www.afedonline.org/afedreport09/Full%20Arabic%20Report.pdf تاريخ الاطلاع: 2015/04/28 الساعة 16:03.

* عملية خروج الماء على شكل بخار من أجزاء النبات المعرضة للهواء وخصوصاً الأوراق قد يحدث النتح للسيقان او الازهار او الجذور وذلك عن طريق المسام النباتية.

2 - J.-C. Calvet, and others, Past and future scenarios of the effect of carbon dioxide on plant growth and transpiration for three vegetation types of southwestern France, CNRM/GAME (Met´ eo-France, CNRS), Toulouse, France ,Received: 19 January 2007 – Published in Atmos. Chem. Phys. Discuss.: 5 April 2007

3 -Richard M. Adams, , Brian H. Hurd , Stephanie Lenhart , Neil Leary, Effects of global climate change on agriculture: an interpretative review, CLIMATE RESEARCH Clim Res, Published December 17, Vol. 11: 19–30, 1998.

ملاحظة: حسب معيارSBC تم اختيار القيم المتباطئة التالية (1,0,0,) لنموذج (ARDL) المناسب لهذه الدراسة، في حين تشير *** , **و* الى مستويات المعنوية 1%, 5%, 10%, على التوالي.

أولا-التفسير الاقتصادي لنموذج تصحيح الخطأ

نلاحظ أن كل معلمات نموذج تصحيح الخطأ احصائيا معنوية عند درجة معنوية 1% باستثناء انبعاثات ثاني اكسيد الكربون فهي احصائيا غير معنوية، كما نلاحظ اشارات الحدود موجبة في حين أن اشارة الانتاج الزراعي كنسبة من الناتج الاجمالي له اشارة سالبة، إن معلمة حد تصحيح الخطأ تساوي 0.1491- ونلاحظ معنويتها عند 5% و الاشارة سالبة , وهذا يزيد من دقة وصحة العلاقة التوازنية في المدى الطويل، بحيث أن حد اختلال التوازن هي متغير مستقر أي في حالة تكيف في الاجل الطويل تمنع من حد الخطأ أن يكون كبير، إن الية تصحيح الخطأ موجودة بالنموذج و تقيس المعلمة سرعة العودة الى وضع التوازن في الاجل الطويل بحيث القيمة 0.1491- هي سرعة العود للوضع التوازني.

حسب نتائج الجدول أعلاه عدم معنوية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تدل على عدم تأثر الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير بانبعاثات أكسيد الكربون، هاته النتيجة مقبولة واقعيا لأن أثار انبعاثات أكسيد الكربون تظهر بعد تراكمات لسنوات عديدة لتؤثر على التغيرات المناخية، فأسباب ظاهرة الاحتباس الحراري ليست وليدة اليوم أو الامس القريب، بل نتيجة افراط لسنوات سابقة (تحقيق نمو على حساب البيئة).

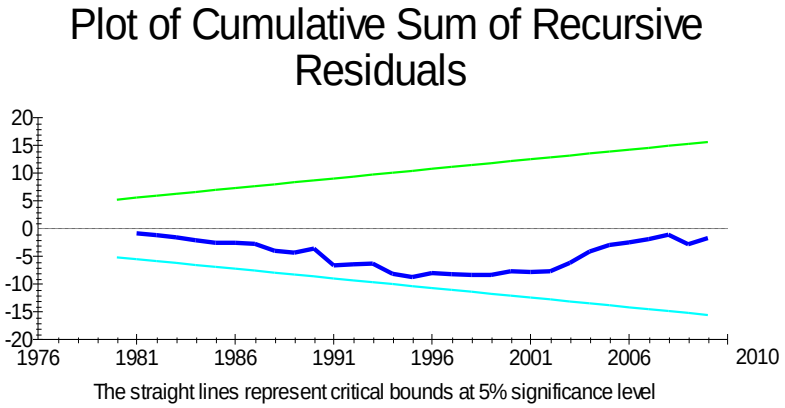
كما أن قيمة معلمة القيمة المضافة للقطاع الزراعي معنوية احصائيا وبإشارة سالبة، تدل على أن مرونة القيمة المضافة للقطاع الزراعي في الاجل القصير تساوي 0.4289- ، جاءت قيمة دربن واتسون لنموذج تصحيح الخطأ بـ 2.1407 لتدل على عدم وجود مشكلة الترابط الذاتي.

ثانيا-اختبار الاستقرار(Stability Test) الهيكلي لمعاملات ARDL-ECM

لكي نتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها فإننا نستخدم الاختبارات المناسبة لذلك: المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM) وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUM of Squares) .

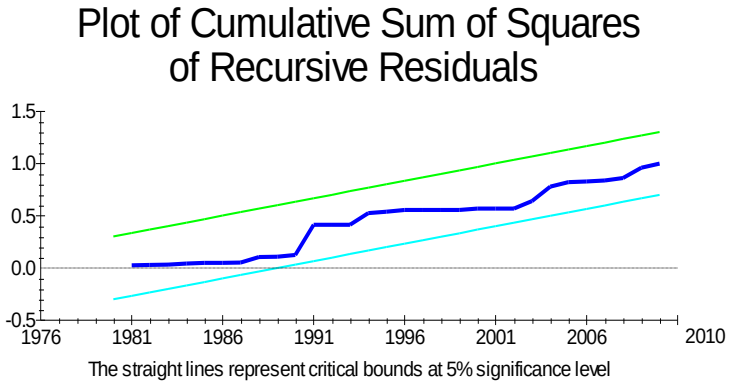
يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة اذا وقع الشكل البياني لاختبارات كل من CUSUM وCUSUM of Squares داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، و على ضوء معظم هذه الدراسات قمنا بتطبيق هذين الاختبارين المقترحين من قبل Dublin , Brown و Evans (1975).

الشكل رقم (3-07) رسم بياني المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM)



المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Microfit 4.1 .

الشكل رقم (3-08) رسم بياني للمجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUM of Squares)



المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Microfit 4.1 .

من خلال الرسم البياني نلاحظ ان كل من اختبار المجموع التراكمي للبواقي واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي يعبران داخل حدود المنطقة الحرجة مشيرين إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية 5%.

ومن ثم نأخذ بعين الاعتبار جودة نتائج الاختبارات التشخيصية لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL المختار.

خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل الذي يعتبر خلاصة لقياس أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي، قمنا بتقديم مدخل للقياس الاقتصادي ومفاهيم للأدوات القياسية المستخدمة في الدراسة واستعراض ادبيات التكامل المتزامن انطلاقا من مفهوم التكامل المشترك والتطرق الى بعض اختبارات التكامل المشترك، كما تم تحديد متغيرات الدراسة وتوصيف البيانات، واختيار النموذج المناسب، اضافة الى ذلك تطبيق اختبار التكامل المشترك بطريقة الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL.

بعد اختبار جذر الوحدة للمتغيرات واختبار التكامل المشترك وتقدير نموذج تصحيح الخطأ واختبار الاستقرار الهيكلي لنموذج تصحيح الخطأ يمكن استخلاص أهم النتائج وهي كالتالي:

-كل من السلسلتين (الناتج المحلي الإجمالي والقيمة المضافة للقطاع الزراعي) مستقرة في الفروق الاولى، وسلسلة انبعاثات ثاني اكسيد الكربون مستقرة في المستوى؛

-نتائج اختبار التكامل المشترك بينت وجود علاقة طويلة الاجل بين متغيرات مجال الدراسة؛

-قدرة النموذج للرجوع لنقطة التوازن والتكيف في الاجل الطويل؛

-النموذج يحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة.

الخاتمة

لاشك أن دراسة أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر، تستمد أهميتها من دورها في توجيه البرامج و السياسات المثالية، التي من شانها أن تحد من بعض أثار هذه الظاهرة، لذلك و من أجل الوصول إلى أهداف الدراسة كان لزاما علينا من جهة أولى دراسة للإطار النظري للتلوث البيئي والنمو الاقتصادي، ومن جهة ثانية تم التطرق إلى واقع النمو الاقتصادي في الجزائر بناء على تقارير ومخططات وبرامج لمعرفة التوجهات موضوع الدراسة في الجزائر، وانطلاقا من مواكبة التطور الذي عرفته الأدوات الإحصائية والرياضية لنظرية القياس الاقتصادي ومن أجل إعطاء أحسن نموذج لأثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر، استعملنا اختبار التكامل المشترك بطريقة ARDL لنصل في الأخير لنتائج للمدى الطويل والقصير للظاهرة، كمحاولة لقياس أثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر.

وعلى هذا الأساس جاء بحثنا في ثلاثة فصول يمكن استنتاج خاتمة لأهم ما جاء في كل فصل منها، ثم التطرق الى النتائج العامة واخير التوصيات وافاق الدراسة.

اهتم الفصل الأول بإبراز الحقائق والمفاهيم الأساسية حول البيئة ومشكلاتها وبيان أسبابها وتداعياتها المتعددة، بعد ذلك تلميح لطرق تقييم التلوث البيئي، إضافة إلى التطرق الى الإطار النظري للنمو الاقتصادي، وتحديد الفرق بين النمو والتنمية، ومن ثم بيان للعوامل المحددة للنمو الاقتصادي وكذا الاتجاهات الحديثة للنمو والبيئة لعرض فكرة واضحة عن مكانة وموقع البيئة في الفكر الاقتصادي.

أما الفصل الثاني حاولنا الإشارة إلى واقع البيئة في الجزائر من خلال تحليل لخصائص الإقليم والسكان، والوقوف على اهم المحطات التي عرفها تطور قطاع البيئة، وبإبراز بعض المشاكل البيئية في الجزائر وطرق مواجهتها، انطلاقا من مورد الماء، التربة، التصحر، التغيرات المناخية والأوساط الحيوية، ولتناول إشكالية البحث بتحليل علمي ارتأينا تحليل التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي من خلال اعتبار انبعاثات أكسيد الكربون مسبب رئيسي لظاهرة تغير المناخ، كما قدمنا تحليل لاتجاهات المناخ في الجزائر.

بينما خصصنا الفصل الثالث للتحليل القياسي لأثر التلوث البيئي على النمو الاقتصادي في الجزائر، بدءا من تقديم مدخل للقياس الاقتصادي، والأدوات المستخدمة في الدراسة، ومن ثم تحديد المتغيرات المستعملة والنموذج المستخدم، إضافة إلى توصيف البيانات، ثم اجراء اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات المحددة، وتحليل النتائج بالمعايير الإحصائية والقياسية، وتقديم تفسير اقتصادي لها.

نتائج الدراسة

إنطلاقا من التساؤلات المطروحة في المقدمة العامة لهذه الدراسة، وبعد تحليلنا للموضوع ومناقشته في ثلاثة فصول أمكننا التوصل إلى تسجيل جملة من النتائج والاقتراحات، يمكن تقسيم النتائج الخاصة بالدراسة إلى شقين الأولى تخص تحليل واقع البيئة والنمو الاقتصادي في الجزائر والثانية تخص الدراسة القياسية للفصل الثالث وعليه يمكن استخلاص ما يلي:

- ساهمت النشاطات البشرية بشكل مباشر في إحداث تغيرات عميقة في النظم البيئية، سعيا وراء التنمية المادية لتحقيق الرفاهية، وهذا التغيير الذي لحق بكافة النظم البيئية والذي نشهد أثاره في القرن الواحد والعشرين نتيجة لتصرفات إهمال عاشها الإنسان سابقا.
- إن الهدف من حماية البيئة لا يعني عرقلة أو إيقاف مسار التنمية وإنما العمل على الحد أو التحكم في التلوث واستنزاف الموارد المتاحة وبشكل عام وحتى تحقق البيئة أهدافها الاقتصادية والاجتماعية لا بد أن يصاحبها الحفاظ على البيئية، لأن البيئة والنمو وجهان لعملة واحدة، وعلى هذا الأساس نقبل الفرضية القائلة انه لا يوجد تعارض بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة.
- فيما يخص الواقع البيئي في الجزائر نلاحظ عدم الاهتمام به خاصة السنوات الأولى من بعد الاستقلال بدليل عدم تخصيص لها وزارة لوحدها تهتم بشؤون البيئة، بحيث تعاقبت مهام اختصاص البيئة على العديد من الوزارات، حتى سنة 1974 تم انشاء كتابة الدولة المكلفة بالبيئة وصولا لوزارة مستقلة سنة 2001، وعليه نرفض الفرضية القائلة بأن الجزائر تولي أهمية بالغة للبيئة في برامجها التنموية.
- تعاني الجزائر في الأوقات الراهنة مشاكل بيئية عديدة منها:

1-مشكلة التوزيع الجغرافي للسكان بحيث أزيد من 63% من سكان الجزائر يتجمعون على مساحة 4% من التراب الوطني، مما يجعل هذه الوضعية تخلق ضغوط وتهديدات على التوازن البيئي على المناطق الساحلية.

2-الجزائر في مرتبة البلدان الواقعة تحت سقف الندرة لمورد المياه، وهذا لوجود فوارق لتوزيع المورد بها، هذا ما دفعها للاستغلال المياه غير التقليدية كتحلية مياه البحر واستغلال المياه المستعملة.

3-تعرف التربة خاصة تلك المغطاة بالنباتات حالة من التدهور بسبب الممارسات البشرية والظواهر الطبيعية، كما سجلت المساحات الفلاحية الصالحة للزراعة انخفاضا كبيرا للفترة 1960 إذ سجلت 1هكتار للفرد، لتصل سنة 2008 إلى 0.34 هكتار للفرد.

4-تتمتع الجزائر بتنوع كبير في المناظر وهذا لتعدد الأقاليم بها، في ذات الوقت مهددة بالتحولات السريعة الديمغرافية والاقتصادية منها، والتي تولد ضغط بشري يكون غالبا مرفق بالإهمال وعدم الاعتناء بهذه الفضاءات.

- ❖ يمكن القول أن الدراسة أجابت على الفرضية القائلة يمكن لانبعاثات أكسيد الكربون أن تعبر على التلوث البيئي في الجزائر، كونه من الغازات الدفيئة والمسبب الرئيسي للتغيرات المناخية، وبحيث أن الجزائر أخذت قضية تغير المناخ من أهم القضايا البيئية في الوقت الحالي، نظرا لارتباطها وتأثيرها على مختلف القطاعات الحيوية منها الزراعة، المياه، الطاقة، الصحة، الموارد البحرية.
- ❖ بينت نتائج تحليل المناخ في الجزائر أن هناك اتجاه عاما نحو انخفاض كمية تساقط الامطار، وزيادة في معدل الإحترار، بالأخص في فصل الشتاء والخريف.
- ❖ لجأت الجزائر إلى مخطط الحد والتكيف مع التغيرات المناخية في المساهمة ولمحاربة الاحتباس الحراري، لتدخل الدولة حول تبني إجراءات التكييف والتخفيف من انبعاثات أكسيد الكربون المسببة للاحتباس الحراري واقتراح حلول للتوجه نحو الطاقات البديلة.

وعليه يمكن قبول الفرضية القائلة أن التغيرات المناخية تؤثر على مسار واتجاهات النمو في الجزائر.

- ❖ وجود تكامل مشترك بين انبعاثات أكسيد الكربون والقيمة المضافة للقطاع الزراعي والناتج المحلي الإجمالي.
- ❖ وجود علاقة طويلة وقصيرة الأجل بأثر سالب ومعنوي بين القيمة المضافة للقطاع الزراعي والناتج المحلي الإجمالي، وعلاقة طويلة الأجل بأثر موجب ومعنوي بين انبعاثات اكسيد الكربون والناتج المحلي الإجمالي.
- ❖ لا تظهر تأثيرات انبعاثات أكسيد الكربون على النمو الاقتصادي في المدى القصير.

الاقتراحات: يتعين علينا في خاتمة الدراسة تقديم جملة من التوصيات ذات صلة بالموضوع محل الدراسة نوردها فيما يلي:

- ❖ من أجل معالجة الإهمال لانسياب الأفراد والمؤسسات للتصرفات المؤثرة بالبيئة يتوجب على الحكومة، وضع قوانين وتبني سياسات ضريبية للحد من الظاهرة.
- ❖ وضع استراتيجية للحد ومعالجة مشكلة التلوث البيئي بشكل عام، وللتغيرات المناخية بشكل خاص.
- ❖ الربط بين المؤسسات وقطاعات الدولة في الاسهام ونشر الوعي البيئي، واشراك المجتمع المدني.
- ❖ يظل قطاع المحروقات هو القطاع المحرك للنمو بصورة أساسية منذ الاستقلال، ورغم إدراك السلطات العمومية لخطورة ذلك، إلا أن الواقع لم يتغير، وهو ما يتطلب أهمية وتطوير وتنويع من الطاقات المتجددة للنمو الاقتصادي للتخفيف من الضغط الموجود على الطاقات التقليدية.
- ❖ تشجيع البحوث العلمية في كافة القضايا المرتبطة بالتلوث البيئي، وبناء القدرات المؤسسية، بما في ذلك إنشاء نوادي وجمعيات تعنى بالتلوث البيئي.
- ❖ ضرورة تطوير جهاز إحصائي قوي يعمل على توفير المعلومات والإحصاءات، بما في ذلك معلومات وإحصاءات التلوث البيئي، وكما جاء عن العالم الإحصائي الصيني بتعريفه أهمية المؤشر والإحصاء

حيث قال:" إن الذي يعرف نفسه جيدا ويحاول ان يعرف بعض الشيء عن خصمه، يستطيع أن يقود معركته بنجاح "، هذه المقولة تشير إلى أهمية المعلومة الإحصائية كونها المؤثر على الوضع والدال عن الحالة.

- ❖ إن قضية التلوث البيئي عالمية الطابع إلا أنها في النهاية ما هي إلا ناتج مشترك لسلوكياتنا على المستوى الفردي والجماعي، ومن هنا تظهر أهمية الأفراد والمجتمعات في الحفاظ علي البيئة، وذلك من خلال التوعية وتوسيع حجم المشاركة الشعبية وإتاحة أفاق أوسع للعمل الجماعي من خلال المؤسسات التعليمية والإعلام في تحفيز المجتمع على تغيير الواقع والنهوض بسلوكيات الفرد اتجاه البيئة ومشاركته في الحفاظ على الثروة.

أفاق الدراسة:

يبقى هذا البحث كمحاولة لفتح المجال لبحوث أخرى في هذا الميدان الذي يبقى فضاء واسعا ومهما للبحث والتنقيب والإثراء، في هذا الإطار يمكن إقتراح بعض المواضيع الجديرة بالدراسة والبحث، كون هذا البحث لم يكن كاملا لعدم تغطيته كل جوانب الدراسة، سواء من حيث المتغيرات المستعملة أو طرق الدراسة والتحليل، وفيما يلي نذكر هاته المواضيع:

- ❖ أهمية القياس الكمي لتكاليف التدهور البيئي وإدخال التكلفة البيئية في قياس النمو الاقتصادي؛
- ❖ أثر التغيرات المناخية على الصحة العامة في الجزائر؛
- ❖ أثر تغير المناخ على الهجرة الداخلية والخارجية في الجزائر وتداعيات ذلك على الاقتصاد الوطني؛
- ❖ دور الجامعة عامة ومراكز بحوثها في إثراء الوعي البيئي في المجتمع وتعزيزه؛
- ❖ أثر تلوث الهواء من الصناعة واستخراج الموارد التقليدية في الجزائر.

قائمة المراجع باللغة العربية

الكتب:

1. المصحف الشريف.
2. ابن منظور، **لسان العرب**، المجلد الخامس، دار المعارف، القاهرة، دون سنة.
3. أيمن سليمان مزاهرة وآخرون، **البيئة والمجتمع**، دار الشروق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، مصر.
4. توادر ميشيل، **التنمية الاقتصادية**، ترجمة " حسين حسن حمود" ، دار المريخ، الرياض،2006 .
5. تومي صالح، مدخل لنظرية القياس الاقتصادي، ديوان المطبوعات الجامعية، 1999، الجزء1.
6. تومي عبد الرحمان، **الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر الواقع والآفاق**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر،2011 .
7. جمال الدين لعويسات، **التنمية الصناعية في الجزائر على ضوء دراسة قطاع الحديد والصلب1968 – 1978**، ديوان المطبوعات الجزائرية، الجزائر، 1986.
8. حربي محمد عريقات، **مقدمة في التنمية والتخطيط الاقتصادي**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 1997.
9. حسين علي السعدي، **أساسيات علم البيئة والتلوث**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع الطبعة العربية، عمان، الاردن، 2006.
10. حسين علي السعدي، **أساسيات علم البيئة والتلوث**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع الطبعة العربية 2006.
11. خليل التركاوي، **القوانين والتشريعات المنظمة لإدارة البيئية، المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية،** الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة، منشور، مصر، 2004.
12. راتب السعود، **الإنسان والبيئة**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2004.
13. رعد حسن الصرن، **نظم الإدارة البيئية والايزو 14000**، دار الرضا، دمشق، 2001.
14. صلاح الحجار، **دليل الأثر البيئي في المشروعات الصناعية والتنمية**، دار النهضة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة،2002 .
15. طارق كمال وآخرون، **المشكلات الاجتماعية في المجتمع المعاصر**، مؤسسة شباب الجامعة الإسكندرية،2009، مصر.
16. عادل الشيخ حسين، **البيئة مشكلات وحلول**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2007.
17. عارف صالح مخلف، **الإدارة البيئية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
18. عبد البديع محمد، **اقتصاد حماية البيئة**، دار الأمين، القاهرة، 2003.
19. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية، مصر، 2000.

20.عبد القادر محمد عبد القادر عطية، "**الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**"، الدار الجامعية، الاسكندرية2005 .

21.عبد الوهاب رحيم هاشم بن صادق، **التلوث البيئي**، جامعة الملك سعود، الرياض، 1997.

22.عصام عذير الشريف، **مقدمة في الاقتصاد القياسي**، **الطبعة الثانية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1981.

23.عطية عبد القادر محمد عبد القادر، **اتجاهات حديثة في التنمية**، الدار الجامعية، مصر، 2003.

24.عطية ناصف ايمان، **اقتصاديات الموارد البيئية**، الدار الجامعية الجديدة للنشر، مصر، 2007.

25.علي التاج الدين فتح تاج الدين وآخرون، **التلوث و البيئة الزراعية**، دار النشر العلمي المطابع، الرياض،1998.

26.علي عبد ربو محمد عبد الكري، **مقدمة في اقتصاديات البيئة**، الإمارات العربية المتحدة، مؤسسة جائزة زايد الدولية للبيئة،2003 .

27.علي لطفي، **محاضرات في التنمية الاقتصادية**، مكتبة عين شمس، القاهرة،1980.

28.علياء حاتوغ–بوران ومحمد حمدان أبو دية، **علم البيئة**، دار الشروق، عمان، 1994.

29.فتحي دردار، **البيئة في مواجهة التلوث**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002.

30.فرج صالح الهريش، **جرائم تلوث البيئة–دراسة مقارنة–**، المؤسسة الفنية للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 1998.

31.كامل بكري، **مبادئ الاقتصاد**، الدار الجامعية، بيروت،1986 .

32.كرستوفر وود، **تخطيط المدن والسيطرة على التلوث**، ترجمة مضر خليل العمر، مطبعة جامعة البصرة، بغداد، 1984.

33.لافون روبرت، **التلوث**، ترجمة نادية الفياني، مطابع الاهرام التجارية، القاهرة، 1977.

34.ماجد راغب الحلو، **قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة**، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002.

35.محمد الصالح الشيخ، **الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الطبعة الأولى، 2002.

36.محمد بلقاسم حسن البهلول، **سياسة تخطيط التنمية وإعادة تنظيم مسارها في الجزائر**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزء1,2 ، الجزائر،1999 .

37.محمد بومخلوف، **التوطين الصناعي وقضايا التنمية في الجزائر، التجربة والأفاق**، شركة دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، الجزائر،2001 .

38.محمد حسين عبد القوي، **التلوث البيئي**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.

39.محمد حمدان أبو دية واخرون، **علم البيئة**، دار الشروق، عمان، 1994.

40.محمد صالح تركي القريشي، **علم اقتصاد التنمية**، إثراء للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى،2010.

41.محمد عبد البديع، **اقتصاد حماية البيئة**، دار غريب، مصر،2003 .

42.محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، **التنمية الاقتصادية بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية، الإسكندرية،2007.

43.محمد مدحت مصطفى وسهير عبد الظاهر أحمد، **النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية،1999 .

44.مدحت القرشي، **اقتصاديات العمل**، دار وائل، عمان،2007 .

45.المعجم الوسيط، **مجمع اللغة العربية**، القاهرة، الطبعة الثالثة، دون سنة.

46.موشيت دوغلاس، **مبادئ التنمية المستدامة**، ترجمة بهاء شهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، الطبعة الأولى، مصر، 2000.

47.ميشيل تودارو، **التنمية الاقتصادية**، ترجمة محمود حسن حسني ومحمود حامد محمود، دار المريخ، الرياض،2006 .

48.نزار سعد الدين العيسى، ابراهيم سليمان قطف، **الاقتصاد الكلي**، دار الحامد، عمان.

49.نعمة الله احمد رمضان واخرون، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية، مصر، 2003.

المجلات والمقالات:

1. أحمد زكان، " **العلاقة السببية وعلاقة التكامل المشترك بين النقود والأسعار في الجزائر**" ، مجلة الاقتصاد المعاصر، العدد 1 أفريل2007.
2. برانكو ميلانوفيتش، **أكثر أم أقل**، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 48، العدد 3، سبتمبر 2011.
3. حسن أبو حمود، **الفساد ومنعكساته الاقتصادية والاجتماعية**، مجلة جامعة دمشق، العدد 01، دمشق، 2002.
4. زرمان كريم، **التنمية المستدامة في الجزائر من خلال برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2009**، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد السابع، جوان 2010، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة.
5. عابد العبدلي، " **محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ**، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الازهر، العدد 32، 2007.
6. عارف محمد كامل، "**مستقبلنا المشترك**"، مجلة عالم المعرفة، الكويت المجس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 1989، العدد 142.
7. عارف محمد كامل، "**مستقبلنا المشترك**"، مجلة عالم المعرفة، الكويت المجس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 1989، العدد 142.
8. عدنان وديع، **اقتصاديات التعليم**، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 68، 2007.

9. كمال رزيق، **دور الدولة في حماية البيئة**، مجلة الباحث، العدد الخامس، جامعة ورقلة، الجزائر،2007.
10. منصور مجاجي، مدلول العلمي والمفهوم القانوني للتلوث البيئي، مجلة المفكر، العدد الخامس، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، بسكرة.
11. نبيل مهدي الجنابي، **نماذج السياسات النقدية والمالية مع تطبيق معادلة (st.louis) على الاقتصاد العراقي للمدة 2011-2013**، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 23، جامعة الكوفة، العراق.

الملتقيات:

1. حسن احمد وهبي، **الأمن البيئي في المنطقة العربية**، مداخلة ضمن المؤتمر العربي السادس للإدارة البيئية بعنوان التنمية البشرية وأثرها على التنمية المستدامة، شرم الشيخ، 2007.
2. رواني بوحفص وعلي بن ساحة، **دراسة وتقييم الأثر البيئي في الجزائر**، مداخلة قدمت ضمن فعاليات الملتقى الوطني الخامس حول، اقتصاد البيئة وأثره على التنمية المستدامة، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، نوفمبر 2008.
3. كمال رزيق وعبيرات مقدم، **الجباية البيئية كأسلوب للتعاون بين الدول العربية والأوروبية في حماية البيئة**، ندوة التعاون الغربي الأوروبي في مجال حماية البيئة، اتحاد مجالس البحث العلمي العربي ومركز الدراسات والبحوث الاقتصادية والاجتماعية، تونس 2005/09/29/27.
4. مجدي الشر بجي، **أثر الاستثمارات الأجنبية المباشرة على النمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا**، الملتقى العلمي الثاني حول إشكالية النمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، جامعة الجزائر، الجزائر،2005 .

التقارير والمواثيق والقوانين:

التقارير:

1. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية 2011 "الاستدامة والإنصاف مستقبل أفضل للجميع، موجود على الرابط:
http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_AR_Complete.pdf تاريخ الاطلاع:2015/04/06 الساعة: 21:00.
2. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تقرير توقعات البيئة العالمية 4، 2007، موجود على الرابط: تاريخ الاطلاع 2015/03/09 الساعة: 19:13
http://www.unep.org/geo/GEO4/report/GEO4_Arabic_fullreport.pdf
3. **تقرير عام المخطط الخماسي الثاني 1985-1989**، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر 1986.

4. سعد الدين خرفان، **تاريخ المناخ ومستقبل الطاقة المشاكل والحلول**، موجود على الرابط: تاريخ الاطلاع 2014/03/15 الساعة 17:40 http://www.resourcecrisis.com/files/books/climate-change.pdf
5. عبد الكريم الحسني الحجازي، **الاهتمام بالبيئة عالميا**، تقرير حول البيئة في العراق، ديسمبر 2003 .
6. المجلس الوطني الاقتصادي الاجتماعي، **مشروع التقرير حول الشغل**، الجزائر، جوان 2002 .
7. محمد نعمان نوفل، **اقتصاديات التغير المناخي الأثار والسياسات**، سلسلة اجتماعات الخبراء(ب)، العدد 24، المعهد العربي للتخطيط، 2007.
8. المنتدى العربي للبيئة والتنمية، تغير المناخ، أثر تغير المناخ على البلدان العربية،2009 ، تاريخ الاطلاع: 2015/04/06 الساعة21:15 . http://www.afedonline.org/afedreport09/Full%20Arabic%20Report.pdf
9. المنتدى العربي للبيئة والتنمية، تغير المناخ، أثر تغير المناخ على البلدان العربية،2009 ، موجود على الرابط: http://www.afedonline.org/afedreport09/Full%20Arabic%20Report.pdf تاريخ الاطلاع: 2015/04/28 الساعة 16:03.
10. الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، **تغير المناخ 2007 التقرير التجميعي**، السويد، الطبعة الأولى، 2008.
11. وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**،2000 .

المواثيق:

1. **ميثاق الجزائر1964** ، نصوص أساسية لجبهة التحرير الوطني، اللجنة المركزية للتوجيه، المطبعة الوطنية الجزائرية، الجزائر 1964 .
2. **الميثاق الوطني1976** ، منشورات جبهة التحرير الوطني، مطبعة المعهد التربوي الوطني، الجزائر 1976.

القوانين:

1. **رئاسة الجمهورية**، المرسوم التنفيذي، رقم 78/90 الصادر بتاريخ 27 فيفري 1992، الجزائر.
2. **رئاسة الجمهورية**، قانون 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجزائر،20 يوليو 2003.

رسائل واطروحات:

1. بهلول مقران، **علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي للفترة 1970-2005**، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع اقتصاد كمي، غير منشورة، جامعة الجزائر -3-، 2011/2010.
2. تولماتين عبلة، **أثر التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة 2009/1980 دراسة قياسية**، رسالة ماجستير، غير منشورة، المدرسة العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي، 2013/2012، الجزائر.
3. حمزة كاظم عبد الرضا، **العولمة واثارها المستقبلية في تلويث البيئة العربية – حالة العراق**-، أطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة العراقية، ايلول 2003.
4. درواسي مسعود، **السياسة المالية ودورها في تحقيق التوازن الاقتصادي حالة الجزائر**، رسالة دكتوراه (غير منشورة) جامعة الجزائر،2006 .
5. زرقين عبود، **صناعة الحديد والصلب في استراتيجية التنمية الصناعية بالجزائر**، رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1996.
6. سالمي رشيد، **أثر التلوث البيئي على التنمية الاقتصادية في الجزائر**، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية فرع التسيير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006/2005.
7. فارس رشيد البياتي، **التنمية الاقتصادية سياسياً في الوطن العربي**، أطروحة الدكتوراه في الاقتصاد، غير منشورة، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، عمان،2008.
8. كبداني سيد احمد، **أثر النمو الاقتصاد على عدالة الدخل أثر النمو الاقتصاد على عدالة توزيع الدخل في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية**، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد، غير منشورة، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، 2013/2012.
9. موري سمية، **اثار تقلبات اسعار الصرف على العائدات النفطية دراسة حالة الجزائر**، مذكرة ماجستير في التسيير الدولي للمؤسسات تخصص مالية دولية، غير منشورة، جامعة ابو بكر بلقايد-تلمسان-2010/2009،.
10. موزاي بلال، **الاستثمار والتنمية الاقتصادية تجربة الجزائر**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر2003 .
11. نعيم سلمان محمد بارود، **تقييم الآثار البيئية للمشاريع الصناعية في مدينة عمان الكبرى**، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الخرطوم،1996 .
12. يرقي حسين، **استراتيجية تنمية الموارد البشرية في المؤسسة الاقتصادية**، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، غير منشورة، جامعة الجزائر.

المراجع بالغة الأجنبية:

1. Jon Nicolaisen, Andrew Dean et Peter Holler, ÉCONOMIE ET ENVIRONNEMENT : PROBLÈMES ET ORIENTATIONS POSSIBLES, Revue économique de l'OCDE, no 16,printemps 1994.
2. Mostefa Khiati, **Démographie et population** (Alger, OPU, 1996),.
3. République Algérienne Démocratique et Populaire, Ministère de L'Enseignement Supérieure et De la Recherche Scientifique, Institut de La Mer et de L'Aménagement du Littoral**, PAC-Algérie**, Février 1998.
4. J.-C. Calvet, and others, Past and future scenarios of the effect of carbon dioxide on plant growth and transpiration for three vegetation types of southwestern France, CNRM/GAME (Met´ eo-France, CNRS), Toulouse, France ,Received: 19 January 2007 – Published in Atmos. Chem. Phys. Discuss.: 5 April 2007
5. Boucherf.D, Évaluation du risque climatique en Algérie, Forum régional de prévision climatique pour l'Afrique du Nord (PRESANORD)" prévision saisonnière et services climatique pour la gestion des risques et l'adaptation au changement climatique ", Alger, 24-26 Janvier 2012.
6. Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et de tourisme, Elaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques, communication nationale initiale, Alger : 2001.
7. Mokhtar HILLALI, Naceur BEN ZINA, Commerce et Environnement: une Relacture de la Courbe Environnementale de Kuznets, Tunisie : Unité de Recherches sur la Dynamique Economique et l'Environnement, 2007.
8. Nachida M'hamssadji bousidi , 5 essais sur l'ouverture de l'économie Algérienne, ENAG,Alger, 1998 .
9. P.A Samuelson et W. N. Nordhaus, Economie, Edition Economica 16 ème Edition, 2000,Paris, Brian Snowdon, Howard R. Vane, Modern Macroeconomics Its Origins, Development and Current State, MPG Books Ltd, Bodmin, Cornwall, Great Britain, 2005.
10. Régie Bourbonnais, « Econometrie » ,Dunod 5eme édition , Paris 2003.
11. Richard M. Adams, , Brian H. Hurd , Stephanie Lenhart , Neil Leary, Effects of global climate change on agriculture: an interpretative review, CLIMATE RESEARCH Clim Res, Published December 17, Vol. 11: 19–30,1998.
12. Robert J. Barro, Xavier Sala-i- Martin, Economic growth, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England, 1999.
13. Salles et Wolff,Croissance et Développement,dunod,paris,2000.
14. William Henry Pole , **Macroeconomique**, 3 ème Edition, MC Graw Hill Quebec, 1988.

الملخص

يعالج هذا البحث مدى تأثر النمو الاقتصادي بالتلوث البيئي في الجزائر. والذي جاء معبرا عنه في الدراسة بانبعاثات co2 لما لهذا الأخير من أثر واضح في التغيرات المناخية، بحيث تشمل فترة الدراسة 1970-2010.

من خلال الدراسة التحليلية لواقع البيئة والنمو الاقتصادي في الجزائر تبين أن الجزائر لم تعطي أهمية بالغة للبيئة في مخططاتها التنموية السابقة، كما أن الجزائر تعاني حاليا من هشاشة في بيئتها.

وباستعمال الأساليب القياسية، تأكد باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء (ARDL)، انه يوجد تكامل مشترك ما بين متغيرات الدراسة (GDP,CO2,AG) ، ووجود علاقة طويلة وقصيرة الأجل بأثر سالب ومعنوي بين القيمة المضافة للقطاع الزراعي والناتج المحلي الإجمالي، وعلاقة طويلة الأجل بأثر موجب ومعنوي بين انبعاثات اكسيد الكربون والناتج المحلي الإجمالي، وعدم وجود اثر لانبعاثات اكسيد الكربون على النمو الاقتصادي في المدى القصير، كما أن للنموذج قدرة للرجوع لوضع التوازن لكن بسرعة بطيئة، وأن بيانات الدراسة المستعملة تخلو من وجود أي تغيرات هيكلية.

الكلمات المفتاحية: التلوث البيئي، النمو الاقتصادي، انبعاثات أكسيد الكربون، التكامل المشترك، نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة "ARDL".

Abstract:

This research aims to study the impact of the environmental pollution on the economic growth in the case of Algeria during the period 1970-2010, where we have used an annual data by taking CO2 as proxy for the environmental pollution and GDP for economic growth in addition to other explanatory variables.

Through the analytical study we found that Algeria ignored the environmental side for a long time focusing on building the Algerian economy.

The co-integration analysis was conducted using the Auto Regressive Distributed Lag Model (ARDL), the results support the existing of long run relationship among the variables subject of study (GDP, CO2, AG), that, we found both a negative short and long run relationship between (GDP and AG), also we found a positive long run relationship between GDP and CO2 and no relationship between them in the short term.

Key words: environmental pollution, economic growth,CO2 emissions, co-integration, Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL).