الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة د. مولاي الطاهر – سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر في شعبة: العلوم الاقتصادية
تخصص: اقتصاد كمي

استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي

من إعداد الطلبة

- بشارف عبد الحق
- زراقت عبد السلام

تحت إشراف الأستاذ:

– د. جلولي محمد

أعضاء لجنة المناقشة		
الاستاذ (ة)	المؤسسة	الصفة
د. مهدي عمر	جامعة سعيدة	رئيسا
د. جلولي محمد	جامعة سعيدة	مشرفا ومقررا
د. قندوسي طاوش	جامعة سعيدة	مناقشا

السنة الجامعية: 2025– 2026

بسم الله

شكر و عرفان

قال الله تعالى: ﴿يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ﴾
المجادلة: 11

الحمد لله رب العالمين، الذي أنار لنا دروب العلم والمعرفة، ووفقنا لإتمام هذا العمل، والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، معلم البشرية وهاديها إلى سبيل الرشاد.
أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذ المشرف د. جلولي محمد الذي لم يبخل عليّ بتوجيهاته العلمية القيمة ونصائحه السديدة، ومتابعته المستمرة طوال مراحل إنجاز هذه المذكرة، فكان خير معين على إتمام هذا العمل.
كما أتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على تفضلهم بقبول مناقشة هذه المذكرة، وعلى ما سيقدمونه من ملاحظات وتوجيهات علمية من شأنها أن تثري هذا العمل وتزيده قيمة.
ولا يفوتني أن أعبر عن بالغ امتناني لكل من قدم لي يد العون والمساعدة، وساهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل.

وفي الأخير، أسأل الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، وأن ينفع به الباحثين وطلبة العلم.

بشـــــــــــارف عبد الحق
زراقت عبد الســــــــــلام

إهداء

إلى من قال فيهما المولى عز وجل: ﴿وَقُل رَّبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾.

إلى والديّ الكريمين، اللذين كانا مصدر العطاء والتضحية، والسند الحقيقي في مسيرتي العلمية، واللذين غرسا في نفسي حب العلم والاجتهاد، وكان دعاؤهما الدائم سرًّا من أسرار التوفيق والنجاح.

إلى إخوتي وأخواتي الأعزاء، وإلى جميع أفراد أسرتي الذين أحاطوني بالدعم والتشجيع والمؤازرة.

إلى أساتذتي الأفاضل الذين أناروا لي طريق العلم والمعرفة، وأسهموا في بناء شخصيتي العلمية.

إلى أصدقائي وزملائي الذين شاركوني مشوار الدراسة، وقدموا لي الدعم المعنوي طوال سنوات التحصيل العلمي.

إلى كل من يسعى إلى طلب العلم والمعرفة وإلى كل من ساهم في نجاحي من قريب أو بعيد.

أهدي هذا العمل المتواضع، راجيًا من الله تعالى أن يجعله نافعًا ومباركًا.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل طبيعة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي في الدول العربية الخمس عشرة، خلال فترة زمنية محددة، باستخدام أدوات الاقتصاد القياسي لبيانات البانل. وقد انطلقت الدراسة من إشكالية رئيسية مفادها: إلى أي مدى يؤثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي؟

تناول الفصل الأول الإطار النظري، من خلال عرض مفهوم الطاقة بأنواعها التقليدية والمتجددة، وأهميتها الاقتصادية والدولية، ثم مفهوم النمو الاقتصادي وأهم نظرياته ونماذجه واستراتيجياته، وصولاً إلى طبيعة العلاقة النظرية بين المتغيرين. أما الفصل الثاني فتضمن الدراسة التطبيقية، التي استعرضت الدراسات السابقة العربية والأجنبية، ثم منهجية البحث وأدواته القياسية كنماذج الآثار الثابتة والعشوائية و ARDL البانلية (PMG/MG/DFE) ونموذج.Driscoll-Kraay

وخلصت الدراسة إلى أن العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي علاقة متشابكة ومتبادلة؛ فالتوسع الاقتصادي يرفع الطلب على الطاقة، وتوفر الطاقة بأسعار معقولة يحفز الإنتاج والاستثمار. كما تبين أن الدول ذات السياسات الطاقوية الكفؤة تحقق مستويات نمو أعلى واستقراراً اقتصادياً أفضل. وأوصت الدراسة بتعزيز الاستثمار في قطاع الطاقة، وتشجيع الطاقات المتجددة، وتحسين كفاءة الاستخدام، ووضع سياسات متكاملة لتحقيق الأمن الطاقوي وتحقيق التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: استهلاك الطاقة، النمو الاقتصادي، الطاقة التقليدية، الطاقة المتجددة، بيانات البانل، نموذجARDL ، الدول العربية، الأمن الطاقوي، التنمية المستدامة.

Abstract

This study aims to analyze the relationship between energy consumption and economic growth in fifteen Arab countries, employing panel data econometric techniques. The central research question is: to what extent does energy consumption affect economic growth?

The first chapter covers the theoretical framework, examining the concept of energy in its conventional and renewable forms, its economic and geopolitical importance, and the major theories and models of economic growth, culminating in a discussion of the theoretical nexus between the two variables. The second chapter presents the empirical analysis, reviewing prior Arabic and foreign literature, then applying econometric tools including fixed and random effects models, panel ARDL models (PMG/MG/DFE), and Driscoll-Kraay estimators.

The study concludes that the relationship between energy consumption and economic growth is complex and bidirectional: economic expansion raises energy demand, while adequate and affordable energy supply stimulates production, investment, employment, and productivity. Countries with effective energy management policies tend to achieve higher and more sustainable growth rates. The study recommends boosting investment in the energy sector, promoting renewable energy sources, improving energy efficiency across economic sectors, and formulating integrated policies to ensure energy security and sustainable development.

Keywords: Energy consumption, economic growth, conventional energy, renewable energy, panel data, ARDL model, Arab countries, energy security, sustainable development.

الفهرس

المحتوى	الصفحة
الشكر والعرفان	
الاهداء	
ملخص الدراسة	
الفهرس	
المقدمة	أ
الفصل الأول: استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي	
المبحث الأول: الطاقة	
المطلب الأول: استهلاك الطاقة	**02**
المطلب الثاني: الطاقة التقليدية	**06**
المطلب الثالث: الطاقة المتجددة	11
المطلب الرابع: عرض وطلب الطاقة وقياسها	17
المبحث الثاني: النمو الاقتصادي	
المطلب الأول: أساسيات النمو الاقتصادي	21
المطلب الثاني: أنواع النمو الاقتصادي و فوائده وتكاليفه، معوقاته	**32**
المطلب الثالث: النمو الاقتصادي في الدول النامية	**36**
المطلب الرابع: نظريات و نماذج و استراتيجيات النمو الاقتصادي	**40**
المطلب الخامس: الطاقة والنمو الاقتصادي	**49**
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية: العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي	
المبحث الأول: الدراسات السابقة	
المطلب الأول: الدراسات العربية	56
المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية	59
المطلب الثالث: الفجوة البحثية وإسهام الدراسة الحالية	60
المبحث الثاني: منهجية الدراسة ووصف البيانات	
المطلب الأول: مجتمع الدراسة وعينتها	61
المطلب الثاني: مصادر البيانات	62
المطلب الثالث: تعريف المتغيرات ومؤشراتها	63
المطلب الرابع: الأدوات القياسية المستخدمة	63
المطلب الخامس: تقديم الدول العربية الخمس عشرة	64

المبحث الثالث: التحليل القياسي وتقدير النموذج	
المطلب الأول: الإحصاء الوصفي للمتغيرات	65
المطلب الثاني: مصفوفة الارتباط بين المتغيرات	66
المطلب الثالث: اختبار التعدد الخطي (VIF)	67
المطلب الرابع: اختيار النموذج الملائم والاختبارات التشخيصية	68
المطلب الخامس: تقدير نموذج الدراسة النهائي	71
المطلب السادس: نتائج نماذج ARDL البانلية (PMG/MG/DFE)	72
خاتمة	77
قائمة المراجع	81

فهرس الجداول:

الرقم	الاسم	الصفحة
01	**الدول العربية الخمس عشرة المُكوِّنة لعينة الدراسة**	61
02	**المتغيرات المستخدمة في الدراسة وتعريفاتها**	63
03	**الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة**	65
04	**مصفوفة معاملات الارتباط بيرسون بين متغيرات الدراسة**	66
05	**معامل تضخم التباين (VIF)للمتغيرات المستقلة**	67
06	**نتائج نموذج الانحدار التجميعي (Pooled OLS)**	68
07	**نتائج نموذج الآثار الثابتة (Fixed Effects)**	69
08	**نتائج نموذج الآثار العشوائية (Random Effects)**	69
09	**ملخص اختبارات المفاضلة والاختبارات التشخيصية**	70
10	**نتائج تقدير نموذج الآثار الثابتة النهائي بالأخطاء القياسية المتينة**	71
11	**نتائج نموذج PMG للعلاقة طويلة الأجل**	73
12	**نتائج تقدير Driscollللتعامل مع عدم ثبات التباين والاعتماد المقطعي**	73

فهرس الأشكال:

الرقم	الاسم	الصفحة
01	**خريطة شبكة نقل الغاز 2025**	08
02	**خريطة توضح البرنامج الوطني 15000ميغاواط لآفاق 2035.**	16
04	**أثر تحسين الوضع التكنولوجي على زيادة إنتاجية العامل**	26
05	**محددات الطلب الكلي عند كينز**	42
06	**تصورات آدم سميث حول النمو الاقتصادي**	45
07	**مخطط سولو ودالة الإنتاج**	47

قائمة الاختصارات:

الرقم	الاسم	الصفحة
01	GDP	Gross Domestic Product
02	CO2	Carbon Dioxide
04	IRENA	International Renewable Energy Agency
05	IEA	International Energy Agengy
06	OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries
07	STATA	Statistical Software for Data science

مقدمة

مقدمة

يعد موضوع الطاقة من أكثر القضايا الاقتصادية أهمية في العصر الحديث، نظراً للدور المحوري الذي تؤديه في دعم مختلف الأنشطة الإنتاجية والخدمية. فمع تزايد متطلبات التنمية الاقتصادية وارتفاع مستويات التصنيع والتوسع العمراني، أصبح استهلاك الطاقة مؤشراً أساسياً يعكس حجم النشاط الاقتصادي ومستوى التطور الذي تشهده الدول. وفي المقابل، يُعتبر النمو الاقتصادي هدفاً استراتيجياً تسعى إليه مختلف الاقتصادات لما له من آثار إيجابية على مستوى الدخل والتشغيل وتحسين مستوى المعيشة.

وقد شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولات اقتصادية وتكنولوجية متسارعة أدت إلى زيادة الطلب على مصادر الطاقة بمختلف أنواعها، باعتبارها المحرك الأساسي لعجلة الإنتاج والتنمية. فالطاقة تمثل عنصراً استراتيجياً لا غنى عنه في مختلف القطاعات الاقتصادية، سواء الصناعية أو الزراعية أو الخدمية، حيث تعتمد عليها عمليات الإنتاج والنقل والتوزيع والاستهلاك. كما أن توفر الطاقة بكميات كافية وأسعار مناسبة يعد عاملاً مهماً في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصادات الوطنية وتحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة.

وقد ازدادت أهمية الطاقة مع التوسع الصناعي والتقدم التكنولوجي الذي عرفته معظم دول العالم، إذ أصبح استهلاك الطاقة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى النشاط الاقتصادي والتطور الاجتماعي. فالدول المتقدمة تتميز عادة بارتفاع مستويات استهلاكها للطاقة نتيجة اتساع أنشطتها الإنتاجية والخدمية، في حين تسعى الدول النامية إلى زيادة استثماراتها في قطاع الطاقة لتلبية احتياجات التنمية وتحسين مستويات المعيشة.

ومن جهة أخرى، يواجه العالم اليوم العديد من التحديات المرتبطة بالطاقة، من بينها تزايد الطلب العالمي على الموارد الطاقوية، وتقلب أسعار الطاقة في الأسواق الدولية، إضافة إلى المخاوف البيئية الناتجة عن الاعتماد

المفرط على مصادر الطاقة التقليدية. وقد دفع ذلك العديد من الحكومات والمؤسسات الدولية إلى البحث عن سياسات واستراتيجيات تضمن تحقيق التوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة.

وفي هذا السياق، برزت أهمية دراسة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي باعتبارها من القضايا التي حظيت باهتمام كبير في الأدبيات الاقتصادية الحديثة. فقد سعت العديد من الدراسات إلى تحديد طبيعة هذه العلاقة واتجاهها، لما لذلك من انعكاسات مباشرة على السياسات الاقتصادية و الطاقوية. ففهم مدى تأثير استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي يساعد صناع القرار على وضع خطط تنموية أكثر كفاءة، كما يمكن أن يسهم في ترشيد استهلاك الطاقة وتحقيق التنمية المستدامة.

كما أن تزايد الاهتمام العالمي بمفهوم التنمية المستدامة والانتقال نحو الاقتصاد الأخضر جعل من الضروري إعادة النظر في أنماط استهلاك الطاقة ومدى مساهمتها في دعم النمو الاقتصادي على المدى الطويل. لذلك أصبحت دراسة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي من الموضوعات الأساسية في التحليل الاقتصادي المعاصر، خاصة بالنسبة للدول الساعية إلى تحقيق التنمية الاقتصادية وتحسين مستويات الرفاه الاجتماعي.

وانطلاقاً من الأهمية البالغة للطاقة في النشاط الاقتصادي، ومن الدور الذي يلعبه النمو الاقتصادي في تحقيق التنمية الشاملة، تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على طبيعة العلاقة بين هذين المتغيرين، وتحليل أبعادها الاقتصادية المختلفة، بما يسمح بفهم أفضل للآثار المتبادلة بينهما وتقديم نتائج يمكن الاستفادة منها في رسم السياسات الاقتصادية المستقبلية وقد أثار الترابط بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي اهتمام العديد من الباحثين والاقتصاديين، حيث انقسمت الآراء حول طبيعة العلاقة بينهما؛ فهناك من يرى أن زيادة استهلاك الطاقة تُعدّ عاملاً أساسياً لتحقيق النمو الاقتصادي، بينما يرى آخرون أن النمو الاقتصادي هو الذي يؤدي إلى ارتفاع الطلب على الطاقة. كما تشير بعض

الدراسات إلى وجود علاقة تبادلية بين المتغيرين، الأمر الذي يجعل من دراسة هذه العلاقة موضوعاً بالغ الأهمية لصناع القرار الاقتصادي.

وانطلاقاً من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي، والوقوف على مدى تأثير كل منهما في الآخر، بما يسهم في تقديم نتائج تساعد في رسم السياسات الاقتصادية و الطاقوية المناسبة .

في ظل الأهمية المتزايدة للطاقة باعتبارها أحد مدخلات الإنتاج الأساسية، يبرز التساؤل الرئيسي التالي:

إلى أي مدى يؤثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات الفرعية، من أهمها:

- ما المقصود باستهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي؟
- ما أهم النظريات الاقتصادية المفسرة للعلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي؟
- كيف تطور استهلاك الطاقة ومعدلات النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة؟
- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي؟
- ما اتجاه العلاقة السببية بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي؟

الفرضيات:

ولمعالجة هذه الإشكالية، يمكن اعتماد الفرضيات التالية:

- توجد علاقة إيجابية بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي، بحيث يساهم ارتفاع استهلاك الطاقة في تعزيز معدلات النمو الاقتصادي.

أسباب اختيار الموضوع:

أولا: الأسباب العلمية

- أهمية موضوع الطاقة في الدراسات الاقتصادية الحديثة.
- الرغبة في فهم طبيعة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي.

- إثراء المعرفة الأكاديمية المتعلقة باقتصاديات الطاقة.

ثانيا: الأسباب الشخصية

- الاهتمام الشخصي بقضايا الطاقة والتنمية الاقتصادية.
- الرغبة في اكتساب خبرة بحثية في مجال الاقتصاد القياسي وتحليل البيانات الاقتصادية.

أهداف الدراسة:

- التعرف على المفاهيم الأساسية المتعلقة باستهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي.
- دراسة وتحليل العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي.
- قياس أثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة.
- اختبار طبيعة العلاقة السببية بين المتغيرين.
- تقديم مجموعة من التوصيات التي تساعد صناع القرار في وضع سياسات طاقوية واقتصادية فعالة.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية موضوع الطاقة باعتباره من الركائز الأساسية للنشاط الاقتصادي والتنمية المستدامة. كما تسهم الدراسة في توضيح طبيعة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي، الأمر الذي يساعد متخذي القرار على صياغة سياسات تحقق التوازن بين تلبية الطلب المتزايد على الطاقة والمحافظة على استدامة النمو الاقتصادي. إضافة إلى ذلك، توفر الدراسة مرجعاً علمياً يمكن الاستفادة منه في البحوث المستقبلية المتعلقة باقتصاديات الطاقة والتنمية الاقتصادية.

الفصل الأول:

استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي

تمهيد:

يعد موضوع الطاقة من أبرز القضايا الاقتصادية التي حظيت باهتمام متزايد على المستويين الأكاديمي والتطبيقي، نظرًا للدور المحوري الذي تؤديه في دعم مختلف الأنشطة الإنتاجية والخدمية. فقد أصبحت الطاقة عنصرًا أساسيًا لا غنى عنه في الحياة الاقتصادية المعاصرة، حيث تعتمد عليها قطاعات الصناعة والزراعة والنقل والخدمات بشكل كبير، مما جعلها أحد المؤشرات المهمة التي تعكس مستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي للدول.

وفي ظل التوسع المستمر للأنشطة الاقتصادية وتزايد الاحتياجات السكانية والتكنولوجية، شهد العالم ارتفاعًا ملحوظًا في الطلب على مصادر الطاقة بمختلف أنواعها، سواء التقليدية منها أو المتجددة. وقد أدى ذلك إلى تزايد الاهتمام بقضايا أمن الطاقة وكفاءة استخدامها واستدامة مواردها، خاصة في ظل التحديات المرتبطة بندرة بعض الموارد الطبيعية والتقلبات التي تشهدها أسواق الطاقة العالمية.

ومن جهة أخرى، يمثل النمو الاقتصادي أحد الأهداف الرئيسية التي تسعى مختلف الدول إلى تحقيقها، لما له من دور في تحسين مستويات المعيشة، وزيادة فرص العمل، وتعزيز القدرة الإنتاجية، ورفع معدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ويُعد النمو الاقتصادي مؤشرًا مهمًا لقياس أداء الاقتصاد الوطني ومدى قدرته على تحقيق التقدم والازدهار على المدى الطويل.

ونظرًا للأهمية البالغة التي يحظى بها كل من استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي في الفكر الاقتصادي الحديث، فإن دراسة هذين المفهومين تقتضي الوقوف على مختلف الجوانب النظرية المرتبطة بهما، من خلال التعرف على مفهوم استهلاك الطاقة وأهم أنواعه ومصادره ومؤشراته، بالإضافة إلى مفهوم النمو الاقتصادي وخصائصه وأهم محدداته ومقاييسه.

وعليه، يهدف هذا الفصل إلى تقديم الإطار النظري المتعلق باستهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي، من خلال عرض المفاهيم الأساسية المرتبطة بكل منهما، وبيان أهم الخصائص والمؤشرات والنظريات التي تناولتهما في الأدبيات الاقتصادية.

المبحث الأول: أساسيات حول الطاقة

الطاقة هي العمود الفقري للاقتصاد الحديث، فهي تتيح إمكانية القيام بالاستثمارات وإطلاق الابتكارات والصناعات الجديدة لخلق فرص العمل والنمو الشامل للجميع والرخاء المشترك على كوكب صالح للعيش فيه. وبالتالي من الضروري زيادة الحصول عليها وتحقيق الأهداف المناخية في الوقت نفسه بتوسيع نطاق كفاءة استخدامها وزيادة الاستثمارات في مشروعات الطاقة المتجددة.

المطلب الأول: ماهية الطاقة

الفرع الأول: تعريف الطاقة

الطاقة كلمة ذات أصل لاتيني " Energia " وباليوناني"Energeia»

وهي تعني قوى فيزيائية تسمح ب الحركة [1] .

أما التعاريف الاصطلاحية فنذكر منها:

1/ هي قدرة المادة على إعطاء قوى قادرة على إنجاز عمل معينة.

2/ وهي مقدرة نظام ما على إنتاج فاعلية أو نشاط خارجي(ماكس بلانك).

3/ وهي كيان مجرد لا يعرف إلا من خلال تحولاته[2].

كما تعرف ب «: الطاقة مصطلح علمي يعني ترشيد وتنظيم العمليات القاعدية على الطبيعة ولا نستطيع ملاحظتها أو قياسها مباشرة إنما ندرس تأثيرها على المواد[3].

هناك صعوبة في تحديد مفهوم دقيق للطاقة و هذا راجع لاختلاف وجهات النظر المفكرين في مختلف الشعب و التخصصات فقد أشار مثلا ريتشارد فينمان Richard

[1] الفيروز أبادي :القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة ، بيروت، لبنان، الطبعة السادسة، 1998 ص906 .

[2] حداب محي الدين, محاضرات في اقتصاديات الطاقة للسنة الأولى ماستر,تخصص:اقتصاد دولي, جامعة مصطفى اسطمبولي, معسكر,ص08.

[3] 2 Lucien Marlot : Dictionnaire de l’énergie, centre Buref, Paris, 1979, P55.

Feynman الحائز على جائزة نوبل في كتابه التقليدي " محاضرات حول علم الفيزياء هذه الحقيقية بأسلوب بليغ قائلا " من المهم أن ندرك أنه في علم الفيزياء اليوم ليس لدينا أي معرفة بماهية الطاقة[1]"

و يشير أيضا كل من كارل بيلني karl pilny و جيرارد ريد Gerard Reidأن الطاقة من الناحية العلمية المحضة أمر نظري و مجرد و أبدي ،أما الطاقة المفيدة فهي حقيقية و أساسية و محدودة ،و مصطلح الطاقة يعبر عن استخدامات المتنوعة في سياقات اقتصادية و تجارية و يقصد بالطاقة المفيدة التي تقدم إضافة في استعمالاتها مثل الشمس التي هي مصدر لكل طاقة مفيدة على الأرض كذلك الكهرباء و الكتل الحيوية المستعملة في النباتات[2].

الطاقة هي التي تحرك الآلات التي نستعملها في الحياة اليومية ، ولكي تقوم بعمل شاق في مكاننا من أجل الحصول على الراحة اللازمة : التدفئ ، الإنارة التبريد[3]....

الفرع الثاني: التطور التاريخي لاستخدام الطاقة

تعتبر الطاقة إحدى المفاهيم المألوفة والشائعة الاستعمال في الحياة اليومية ويمكن وصف الطاقة بعدة طرق ولكن أيا من هذه الطرق لا يعطي تعريفا متكاملا للطاقة, فالطاقة هي الحرارة و الضوء و الكهرباء و القابلية لإنجاز شغل مفيد.

والحياة على هذه الأرض غير ممكنة من دون الطاقة لأن الطاقة هي التي تنمي النباتات التي تمثل المصدر الأساسي للغذاء لجميع الكائنات الحية, و الطاقة هي التي تجعل الإنسان قادرا على الحركة و تشغل جميع الوسائل التي يستخدمها في تنقلاته, وقد استعمل الإنسان البدائي عضلاته فقط لتحويل الطاقة إلى شغل مفيد, وفي بداية التاريخ الإنساني توافر للإنسان مصدران أساسيان للطاقة هما طاقة الشمس الإشعاعية و الطعام الذي يتناوله, وعندما اكتشف الإنسان النار كانت تلك أسرع وسيلة استخدمها لتحويل

1 كارل بيلي ،جيراد ريد ، لعبة الطاقة الكبرى كيف ستغير القوة المتزايدة في آسيا العالم ، مجموعة النيل العربية ،القاهرة ، 2014 ،ص37

[2] نفس المرجع ,ص 40

3 CHEMS-EDDINE CHITOUR : L'energie ,Les enjeux de l'an 2000 , OPU , Alger , 1994 ,P32.

الطاقة الكيميائية المختزنة في أخشاب الأشجار إلى طاقة حرارية، وبعد ذلك اكتشف الإنسان مصادر أخرى للطاقة الكيميائية (الوقود) مثل الفحم الحجري و النفط و الغاز الطبيعي.[1]

الفرع الثاني: الخصائص الاقتصادية للطاقة:

حيث تدرس اقتصاديات الطاقة بصفة عامة بمدى وفرة مواد الطاقة وعلاقتها بالنشاط الاقتصادي حيث تدرس اقتصاديات الطاقة أثر قوى السوق على الموارد المختلفة من مصادر الطاقة، كذلك تحدد العلاقة بين كل من إنتاج واستهلاك الطاقة والمتغيرات الاقتصادية الكلية وتهتم اقتصاديات الطاقة بالطريقة التي تتغير بها تلك العالقة عبر الزمن وبين مختلف الدول وكذلك طريقة تأثيرها بالتغيرات في نفقة الطاقة والتغيرات التي تطرأ على وفرة عناصر الإنتاج الأخرى، وللطاقة عدد من الخصائص هي[2]:

-الطاقة ليست نوعا واحدا، وإنما تشمل العديد من الأشكال يمكن إحلالها محل بعضها البعض وذلك إذا توافر عدد من الشروط مثل وجود التكنولوجيا التي يقوم عليها الإحلال وكذلك تحمل تكاليف ذلك الإحلال.

-الطاقة لها مقومات الصناعة، فهي صناعة لها كل خصائص الصناعات الأخرى مثل صناعة الحديد والصلب أو صناعة النسيج، ولكن درج على تسميتها بالخدمة لأن الغالبية العظمى إن لم يكن كل المستخدمين للطاقة يستخدمونها في عملية وسيطة من أجل الحصول على خدمة من وراء استخدامها، ولذلك سميت بالهدف من استخدامها. البترول يمثل صناعة عمليات البحث والتنقيب والتكرير للحصول على منتجات جديدة منه، وبذلك فإن البترول يمثل صناعة تمر بنفس المراحل التي تمر بها الصناعات الأخرى، وتستخدم فيها عوامل الإنتاج من عمل ورأس مال، كما أن محطات توليد الكهرباء تمثل مصانع الطاقة الأخرى وبذلك تكون الطاقة صناعة وليست خدمة[3].

[1] عاهد الخطيب, مبادئ تحويل الطاقة,دار الشروق للنشر و التوزيع,ط1,بيروت,لبنان,1989, ص13.

[2] Eden et al."Energy Economics ". Cambridge University press. 1981 p , 51

[3] -منى البرادعي، صفحة عن اقتصاديات البترول ، القاهرة 1999.

الفرع الثالث: أهمية الطاقة

أولا: أهمية الطاقة في العلاقات الدولية:

تعد الطاقة عنصر مهم في فهم كثير من التفاعلات الدولية التي تحدث سواء التعاون أو التنافس او الصراع أو النزاع باعتبارها المحرك الأساسي لذلك، بالإضافة إلى تداخل الموجود في جل المجالات الرئيسية المشكلة للأبعاد المتعددة لضروريات الدول و الشعوب فكل قطاع من القطاعات المحركة للاقتصاد و المجتمع و السياسة إلا و نجد عنصر الطاقة مكون لها فمثلا يستحوذ المجال الصناعي على % 56 من الطاقة المنتجة عالميا و التي تدخل في ديناميكية الصناعية العالمية من(المصانع، عمليات التعدين، التجميع، التكييف، الإضاءة 1).....لذا لا يمكن التخلي عن الطاقة في هذا المجال و إذا تطرقنا إلى قطاع النقل نجده في المرتبة الثانية عالميا من حيث استهلاك الطاقة بمعدل 30%من الطاقة العالمية و يقصد بالطاقة النقل هي تلك الطاقة المستخدمة في نقل الأفراد و البضائع عبر السكك الحديدية و الطائرات و الوسائل البحرية كالسفن و البواخر و خطوط الأنابيب ،كما يعد الوقود السائل المصدر الرئيسي للقطاع ممثلا بحوالي60% .

ثانيا: أهمية الطاقة في الاقتصاد:

تؤثر الطاقة على الاقتصاد من خلال عدة اتجاهات أهمها ما يلي:

-**إيرادات النقد الأجنبي:** إن ارتفاع العائد من تصدير الطاقة يعتبر مصدرا مهما للنقد الأجنبي وخاصة بالنسبة للدول النامية فلها أثر مباشر في تمويل التنمية.

-**تكوين رأس المال:** تتصف صناعة الطاقة بالضخامة، وتحتاج إلى تكنولوجيات متقدمة مما يترتب على ذلك احتياجات لاستثمارات كبيرة سواء في مراحل البحث والاستكشاف أو في مراحل الإنتاج والنقل ولذلك فإن لصناعة قطاع الطاقة دور مهم في تكوين رأس المال، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر حيث تمثل الاستثمارات الموجهة لقطاع الطاقة 20 %من الاستثمارات المباشرة على مستوى العالم.

[1] محمد مصطفى الخياط ، الطاقة لعبة الكبار ،إصدارات سطور الجديدة ، 2016 ،ص11 .

-**خلق فرص عمل**: يساهم قطاع الطاقة في إمتصاص حجم البطالة لفئة واسعة من الأفراد. كما توفر مجالا واسعا للتدريب والتخصص ضمن المجالات المتنوعة لها بالإضافة الى إمكانية تزويد 7القطاعات الأخرى بحاجتها من اليد العاملة الفنية[1].

المطلب الثاني: الطاقة التقليدية:

الفرع الأول: تعريفها

يطلق اسم مصادر الطاقة التقليدية على مصادر التي وفرت حتى الآن معظم احتياجات المجتمعات الصناعية الحديثة من الطاقة مثل الفحم، البترول، والغاز الطبيعي، وتعتبر كافة مصادر الطاقة التقليدية موارد ناضبة، ويقصد بالمورد الناضب، الموارد التي ينفذ ما يتوفر منها في الطبيعة، أو في مكان معين نتيجة استخراجه أو استخدامه ولا تقتصر ظاهرة النضوب على الموارد التقليدية للطاقة فحسب، بل توجد كذلك موارد جديدة (غير تقليدية) للطاقة تندرج ضمن الطاقة الناضبة، وذلك مثل النفط المستخلص من رمال القار، والصخور الزيتية، والنفط والقار المستخلصان من الفحم، ويطلق على النفط والغاز المستخلصين من هذه المصادر الثلاثة الوقود الصناعي.[2]

الفرع الثاني:أنواع الطاقة غير المتجددة:

أولا: النفط:

النفط أو البِترولpetrolum كلمة من أصل لاتيني تعني زيت الصخر وتستخدم كلمة النفط بصورة سائلة بينما يعرف الغاز الطبيعي بأنه نفط في صورة غازية ويتكون النفط من مركبات هيدروكربونية والتي تتخذ أشكالا مختلفة يمكن الحصول عليها فرادى عن طريق التقطير والتصنيع ويوجد النفط على سطح الأرض أو في باطنها, حيث اختلف العلماء على أصل النفط حيث يقول البعض أن أصله مواد عضوية وبعضه الآخر أن أصله مواد غير عضوية إلا أنهم يتفقون على أن النفط يوجد في الطبيعة بكميات محدودة وقابلة لنفاذ.[3]

[1] حداب محي الدين,مرجع سبق ذكره, ص08.
[2] أحمد السعدي، مصادر الطاقة(أوراق الأوبك03)الكويت سنة 1983،ص21-29.
[3] أحمد الخولي,اقتصاديات النفط,دار الحفظ و للنشر و التوزيع, جدة طبعة 1997,ص97.

من مميزاته:

أ – الميزة التكنولوجية الفنية: ترتبط بمدى تطور أساليب معدات استغلال الثروة البَترولية .

ب – الميز الإنتاجية (إنتاجية العمل العالية): حيث تتميز بارتفاع إنتاجيتها وتزايدها بصورة مستمرة وكبيرة مقارنة مع بقية السلع الأخرى وخاصة المنافسة لها و البديلة .

ج – ميزة مرونة الحركة البترولية: حيث تتميز عن غيرها من السلع بمرونة حركتها وتنقلها من مراكز إنتاجها إلى مراكز ومناطق استعمالها واستهلاكها في أي منطقة من العالم .

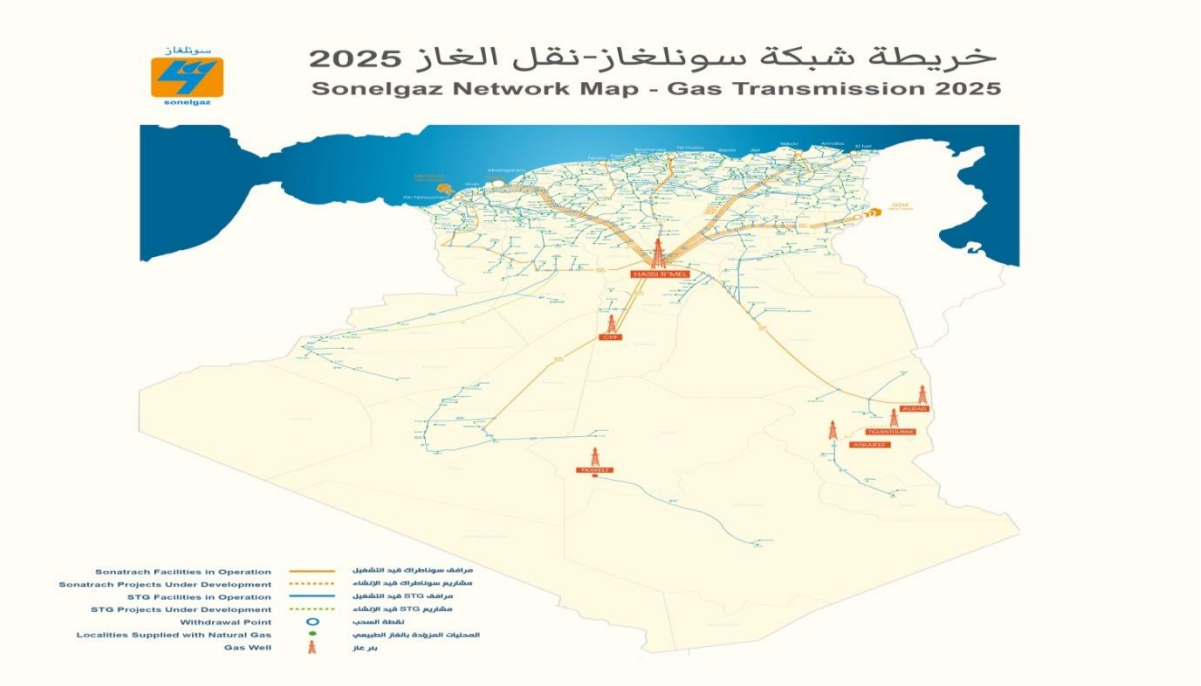
د –الميزة للاستعمال الواسع وغير المحدود: حيث أن لها منافع متنوعة واستعمالات متزايدة، رغم سعة وتعدد تلك الاستعمالات[1].

ثانيا: الغاز الطبيعي:

الغاز الطبيعي النقي لا لون له و لا رائحة، وهو يصلح للاستخدام كوقود بطريقة مباشرة، أي يستعمل بدون معاجلة وعادة ما تضاف إلى هذا الغاز إحدى المواد العضوية ذات رائحة مميزة، و يحتوي الغاز الطبيعي gaz Natural على نفس العناصر الرئيسية التي يحتوي عليها البترول باعتباره نوع من الهيدروكربونات العضوية، وإن كان يتخذ صورة غازية وليست سائلة للارتفاع بنسبة عناصره التي تتطاير في درجات عادية، ومن ثم فقد يوجد في الطبيعة مختلطا بالبترول السائل، فيتكون المكمن البترولي من ثلاث طبقات، طبقة الماء أسفل المكمن، فوقها طبقة البترول السائلة، ثم على القمة طبقة الغاز، وذلك تبعا للتفاوت بين الثلاث طبقات في درجة الكثافة، وهنا يتم استخراج الغاز وتجمعه أثناء استخراج البترول من البئر، ويطلق على الغاز في هذه الحالة مسمى الغاز المصاحب gaz Ted associaويساعد وجود الغاز على اندفاع البترول وخروجه من البئر دون معالجات خاصة، وقد يوجد الغاز في حقول غاز لا تحتوي على

[1] محمد أحمد الدوري,محاضرات في الاقتصاد البترولي,ديوان المطبوعات الجامعية (عنابة),ط الأولى,1983,ص15.

أي سوائل بترولية .ويتم تجميع الغاز بوضع تجهيزات خاصة على البئر لانتزاع الغاز أثناء خروجه مع البترول، هذا ما يجعل كميات كبيرة من الغاز تهدر بالحرق أثناء استخراج البترول.[1]



الشكل رقم 01: خريطة شبكة نقل الغاز 2025.

https://www.energy.gov.dz/ar/1664/gas-ar يوم2026/03/08

<u>الفرع الثالث:</u> أهمية مصادر الطاقة التقليدية:

يعكس التطور الاقتصادي للعديد من الدول الصناعية زيادة استخدام هذا النوع من الطاقة، وهي الطاقة التقليدية كونها تتوفر بكميات كبيرة وسائرة المفعول مع التكنولوجيا العالمية وتختلف أنظمة الطلب على الطاقة حسب البلد وحسب المصدر كذلك .

ويمكن ملاحظة الاختلاف في الطلب على الطاقة وأهميتها حسب الفترة الزمنية، إذ نجد في الفترة السابقة لسنة 1973 استمرار وزيادة استخدام البترول من إجمالي الطاقة التقليدية على مستوى العالم، هذا على حساب التناقص في استخدام الفحم .

[1] مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية, جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، المجلد11, العدد01, 2018, ص 194.

وبالانتقال إلى مجموعة الدول نرى أن استخدام البترول يحتل أهمية مرتفعة من بين الإجمالي المستخدم من المصادر الأولية للطاقة في دول السوق الحر المتقدم، فيصل إلى حوالي النصف للاحتياجات الإجمالية من الطاقة الأولية في هذه الدول، كما يحتل البترول أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية في الدول النامية وخاصة المصدرة للبترول إذ يلعب دورا هاما في زيادة الناتج القومي الإجمالي لدولة، وباعتماد العديد من الدول في دخلها وبنسبة كبيرة على عائدات الطاقة البترولية فإنه يعتبر جزء من اقتصاديات تلك الدول والتي تعتمد في نشاطها التجارة و مدخولها الاقتصادي على هذا النوع من الطاقة، ويبلغ معدل استخدام البترول في الدول النامية حوالي % 82 من إجمالي استهلاك الطاقة، ثم يأتي الفحم في المرتبة الثانية بعد البترول، ويرتكز استخدامه في عدد محدود جدا من الدول النامية من بينها، الهند، وعلى هذا الأساس نجد أن استخدام الطاقة التقليدية بمختلف وجنوب إفريقيا ،والأرجنتين ،وكوريا الجنوبية[1] مصادرها تعطي نفس كبير لاقتصاديات الدول كونها متوفرة بكميات كبيرة ولا تتطلب رؤوس أموال كبيرة و تشير العديد من الدراسات المتخصصة إلى أن الطاقة التقليدية وبالأخص البترول سيظل المصدر الرئيسي للطاقة في العالم خلال المستقبل المنظور فخلال الثلاثين عاما الماضية تم استهلاك واستخدام العالم أكثر من 575 بليون برميل من البترول، وتشير أفضل التقديرات إلى أن البترول الممكن استخلاصه هو أكثر من ضعف ما كان عليه منذ 20 عاما، ويقدر ما يحتويه باطن الأرض من البترول بأكثر من تريليون برميل.

الفرع الرابع: الآثار الناجمة عن استخدام الطاقات التقليدية :

تصنف التأثيرات البيئية لمصادر الطاقة التقليدية على أساس مدى هذه التأثيرات إقليميا وعالميا، وعلى أساس فترة تأثيرها إلى تأثيرات قصيرة، متوسطة وطويلة الأجل، ومن بين التأثيرات طويلة الأجل تدمير البيئة وغطاء التربة وانقراض بعض الأجناس الحية. وتنتج غالبية التأثيرات البيئية من انطلاق العديد من المواد الكيميائية أو المشعة

[1] حسن عبد العزيز حسن، الطاقة في العالم اليوم، ص 149 / 150.

إلى البيئة عبر مسالك خاصة لتصل إلى سطح التربة فتؤثر على الإنسان والنبات والحيوان، ويمكن إيجاز أهم التأثيرات البيئية لمصادر الطاقة فيما يلي:

الآثار الاقتصادية :تحدث عملية التدهور البيئي آثارا سيئة بالتنمية الاقتصادية، فترتفع تكاليف الإنتاج الحقيقية بينما تنخفض إنتاجية الأرض والعمل، كما ينخفض الإنتاج والصادرات والدخل الضريبي .وسواء كانت الأدلة عبارة عن النقص المحلي للماء في الواليات المتحدة، أم نقص في أخشاب الوقود في الهند، أم نقص الغذاء في أفريقيا، فإن العلاقة بين الموارد المهدورة والتي ساء استغلالها وبين الضغوط الاقتصادية تبدو واضحة.

الآثار الاجتماعية والسياسية :تعد الآثار على الصحة والمتمثلة في تزايد سوء التغذية وما يتبعه من زيادة في معدلات الوفيات من أخطر النتائج الاجتماعية للتدهور البيئي، وتتمثل المخاطر البيئية على الصحة ونوعية الحياة بما يلي:

-نقص في إمدادات المياه النظيفة والصالحة للشرب .

-النقص في خدمات الصرف الصحي، وتلوث المياه النظيفة.

-تراكم النفايات الصلبة والمواد الكيميائية الزراعية والصناعية والطبية غير المعالجة والتي تؤثر على نوعية تلوث الهواء الداخلي والخارجي .الهواء والموارد الطبيعية، والأملاك العقارية وعلى نوعية المياه الجوفية والصحة العامة.[1]

الآثار البيئية :بالرغم من تفاوت المخاطر والأضرار الصحية والبيئية الناتجة عن الطاقات التقليدية حسب مصادرها إلا أنها تشترك في مساهمتها في تدمير البيئة والتأثير على الحياة وذلك باختلاف طرق الاستخراج والأغراض التي تستخدم فيها.

[1] حسن شحاتة. البيئة والتلوث والمواجهة دراسة تحليلية. مصر: مؤسسة كتب للنشر والتوزيع.دون سنة نشر. ص73.

المطلب الثالث: الطاقة المتجددة:

تم استغلال الطاقة المتجددة خلال القرن العشرين وهي تختلف في موارد الطاقة الناضبة وهي متنوعة وعديدة

وتتحدد إما جزئيا أو كليا خلال الدورة السنوية، وتتواجد الطاقة المتجددة بأشكال مختلفة وأن مصدرها الأساسي هو

أشعة الشمس، بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالإضافة إلى حرارة جوف الأرض بالنسبة للطاقة الجوفية وجاذبية القمر التي تسبب ظاهرة المد والجزر.

الفرع الأول: تعريف الطاقة المتجددة:

هي الطاقات التي تحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو

تلقائي و دوري، وهي بذلك على عكس الطاقات غير المتجددة الموجودة غالبا في مخزون جامد في الأرض،

لا يمكن الإفادة منها إلا بعد تدخل الانسان لإخراجها[1].

هي الطاقة المولدة لمصدر طبيعي غير تقليدي، لا ينضب إلى يوم قيام الساعة، خلقه الله متجددا

باستمرار، ملكا لجميع دول العالم غنيها و فقيرها، لا يحتاج إلا الى تحويلها من طاقة طبيعية إلى طاقة يسهل

استخدامها بواسطة تكنولوجيا العصر[2].

الفرع الثاني: أنواع الطاقة المتجددة:

وتشتمل الطاقة المتجددة الأنواع الرئيسية التالية:

الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة الكتلة الحية، الطاقة المائية، الطاقة الجوفية كذلك عنصر أخر يسمي بالطاقة الجديدة هي الطاقة النووية، والعديد من المصادر

[1] قدي عبد المجيد وآخرون، الاقتصاد البيئي، دار الخلدونية لمنشر والتوزيع، ط01, 2010, ص 133 .

[2] إلهام موساوي، محمد البشير مبروك، الاستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل استراتيجي حديث لتفعيل إبعاد المسؤولية المجتمعية للمؤسسة الطاقوية-عرض وتقييم تجربة الشركة الوطنية للكهرباء والغاز مجمع سونلغاز ، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، العدد33 (02),2018, جامعة زيان عاشور بالجلفة –الجزائر- ص271.

الأخرى التي تقع في مراحل متفاوتة من البحث والتجربة ولا يتوقع استخدامها في المستقبل المنظور، ومن بينها استغلال فوارق حرارة مياه المحيطات واستغلال حركة المد والجزر وبالتالي تعتبر الطاقة المتجددة هي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة أو غير محدودة ولكنها متجددة باستمرار وهي نظيفة ولا ينتج عن استخدامها تلوث بيئي.[1]

الطاقة الشمسية.

أولا: الطاقة الشمسية

هي من أهم أنواع الطاقة التي يمكن للإنسان استغلالها ، فهي طاقة دائمة ومتجددة ونظيفة، تشع علينا من الشمس يوميا بمقدار ثابت، ولا ينتظر أن تنفي إلا عند فناء العالم، فالشمس كرة متوهجة من الغازات يبلغ قطرها 1.39 مليون كيلومتر، وتبلغ درجة حرارتها عند السطح حوالي 5762 درجة مطلقة، وتستمد الشمس هذه الطاقة العظيمة من تفاعلات الاندماج النووي الذي يحدث بين أنوية ذرات الهيدروجين والتي تتحول في النهاية إلى ذرات هليوم.[2]

ومن مميزاتها:

1- تعتبر الطاقة الشمسية مصدرا متجددا غير قابل للنضوب وبلا مقابل أي بلا ثمن مما يسهل إمكانية إنشاء المشاريع

المستدامة التي تعتمد في طاقتها على الطاقة الشمسية.

عدم خضوع الطاقة الشمسية لسيطرة النظم السياسية والدولية أو المحلية التي تحد من مدى التوسع في استغلال أية كمية منها.

2- توفر الطاقة الشمسية في جميع الأماكن تقريبا بحيث يمكن إقامة المشاريع في أي مكان قرب التجمعات السكنية أو المناطق الصناعية أو أي مكان آخر بحيث لا يتطلب ذلك وسائل نقل أو تحميل.

[1] أحمد السعدي، مصدر سبق ذكره، ص 49 ،50 .

[2] المؤتمر الوطني العربي، التقنيات الحديثة للطاقة من أجل إزدهار البيئة ، عدد 67 ، 78 سبتمبر 2005 ، ص95/94.

3- لا تتطلب تكنولوجيا معقدة ولا تشكل خطورة على العاملين وغيرهم في عمليات إنتاج الطاقة من الشمس كالمخاطر التي توجد في استغلال مصادر الطاقة الأخرى.[1]

ثانيا: الطاقة النووية:

هي طاقة بديلة ومن أكثر مصادر الطاقة تركيزا، وذلك من خلال الطاقة التي تولدها بشكل كبير ومكثف إما عن طريق عملية الانشطار النووي، أو بواسطة عملية الاندماج النووي، ففي الوقت الذي ساهمت فيه ضمن مصادر الطاقة بنسبة 17% حسب إحصائيات 1990 فإن إنتاج الطاقة الكهربائية يعد أهم المجالات التي عرفت بها الطاقة النووية مع مساهمتها في استخدامات سليمة عديدة حيث سجلت إسهاماتها لدى قسم من البلدان الصناعية حوالي 80 % وقد ثبت من المجالات التي عرفت بها الطاقة النووية، مع مساهمتها في استخدامات سليمة عديدة حيث سجلت إسهاماتها لدى قسم من البلدان الصناعية حوالي % 70 ، وقد ثبت من الناحية العلمية والعملية أن كمية الحرارة الناتجة عن تفجير رطل واحد من اليورانيوم تعادل حرارة اشتعال كمية (1250) طن من الفحم الحجري تقريبا، وأصبحت الطاقة النووية تستخدم في نطاق كبير لتوليد الكهرباء في كثير من الدول، وبلغ إجمالي الطاقة الكهربائية الناتجة من المفاعلات نحو 16 % من الطاقة الكهربائية التي تستهلك على مستوى العالم، فهي تلبي ما يقارب % 35 من احتياجات دول الإتحاد الأوربي أما اليابان فتحصل على 30% من احتياجاتها من الكهرباء من الطاقة النووية وهي تعتبر طاقة جديدة وليست متجددة[2].

<u>مميزاتها:</u>

- **التكلفة الاستثمارية** : إن التكلفة الاستثمارية للمحطة النووية تكون كبيرة جدا حيث أن التكلفة الاستثمارية تتراوح بين 1000 إلى 3300 دولار كيلووات مركب، وذلك معناه أن المحطة النووية التي قدرتها 1000 ميجاوات يمكن أن تتراوح تكلفتها الاستثمارية بين 2000 مليون دولار إلى 3000 مليون دولار، وربما أكثر من ذلك إذ

[1] عبد علي الخفاف والمهندس كاظم خطير، كتاب الطاقة وتلوث البيئة، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان,2007 ,ص120.

[2] حسين أحمد شحاتة، التلوث البيئي ومخاطر الطاقة، سنة 2007 ، ص.49

تعرض المشروع لأي تأخر، وهذا ما يجعل المؤسسات المالية تعتبر أن تركيز أموالهم في هذه المشروعات الكبيرة مخاطرة كبيرة.

-**فترة الإنشاء** : أن إنشاء محطة نووية يحتاج إلى فترة طويلة نسبيا، وهذه الفترة في المتوسط تتراوح بين 6 إلى 7 سنوات، وذلك في الدول المتقدمة وتختلف هذه الفترة من دولة إلى أخرى[1].

ثالثا: طاقة الرياح:

قدر الخبراء أن 2% من الطاقة الشمسية الساقطة على سطح الأرض تتحول إلى طاقة رياح أما السبب في حركة الرياح يرجع إلى ظاهرتين أساسيتين هما:

حركة الرياح الكونية الناتجة عن تباين الضغط الجوي ودوران الأرض حيث تؤدي إلى حركة الرياح في اتجاه عقارب الساعة في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية بينما تجعلها تدور عكس عقارب الساعة في النصف الشمالي.

إن استغلال طاقة الرياح مرتبط تماما بسرعتها التي يجب ألا تقل في المتوسط عن حد معين وهو 8 ميل /سا ولا تزيد عن حد معين تحدد قيمته حسب نوع الجهاز المستخدم في عملية التحويل.

وتقدر منظمة المقاييس العالمية طاقة الرياح الممكنة عالميا بحوالي 2000 جيغا وات وهو ما يمثل أضعاف قدرة الطاقة المائية وقد تم حتى عام 1999 استغلال 10 جيغا وات منها 6.3 في أوربا التي تحتل الصدارة وقد زاد استخدام طاقة الرياح في الآونة الأخيرة في بعض المناطق بعد ارتفاع أسعار النفط[2].

مميزاتها:

1- لا ينتج عن تشغيلها أية إنبعاثات لغازات الدفينة أو فضلات.

2- لا تكلف بعد إعدادها وتشغيل التوربينات والحقول الهوائية لا يتطلب أي وقود.

[1] عبد علي الخفاف والمهندس كاظم خطير، كتاب الطاقة وتلوث البيئة، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان2007 ص120.

[2] عبد علي الخفاف ، ثعبان كاظم خضير :الطاقة وتلوث البيئة، دار المسيرة ،عمان، الأردن، 2000 ، ص95.

3- يمكن زرع وفلاحة الأراضي التي تركب عليها التوربينات.

4- تتصف بالمرونة لأن التوربينات ذات أحجام مختلفة، وهي ملائمة لتوفير الطاقة للأماكن البعيدة أو النائية، كم يمكن ربطها بشبكة الطاقة الوطنية.

الفرع الثالث: أهمية الطاقة المتجددة:

تتمثل أهمية الطاقات المتجددة في:

- في إطار الحفاظ على البيئة وحمايتها تكتسي الطاقات المتجددة أهمية كبرى على اعتبار دورها في الحفاظ على بقاء الموارد كما أنيا لا تؤدي إلى حدوث أي اختلالات.

- الطاقات المتجددة مرشحة بقوة لتخفيف الضغط على الطلب على الطاقات التقليدية الناضبة؛ حيث تعتبر مصادر مستدامة للطاقة.

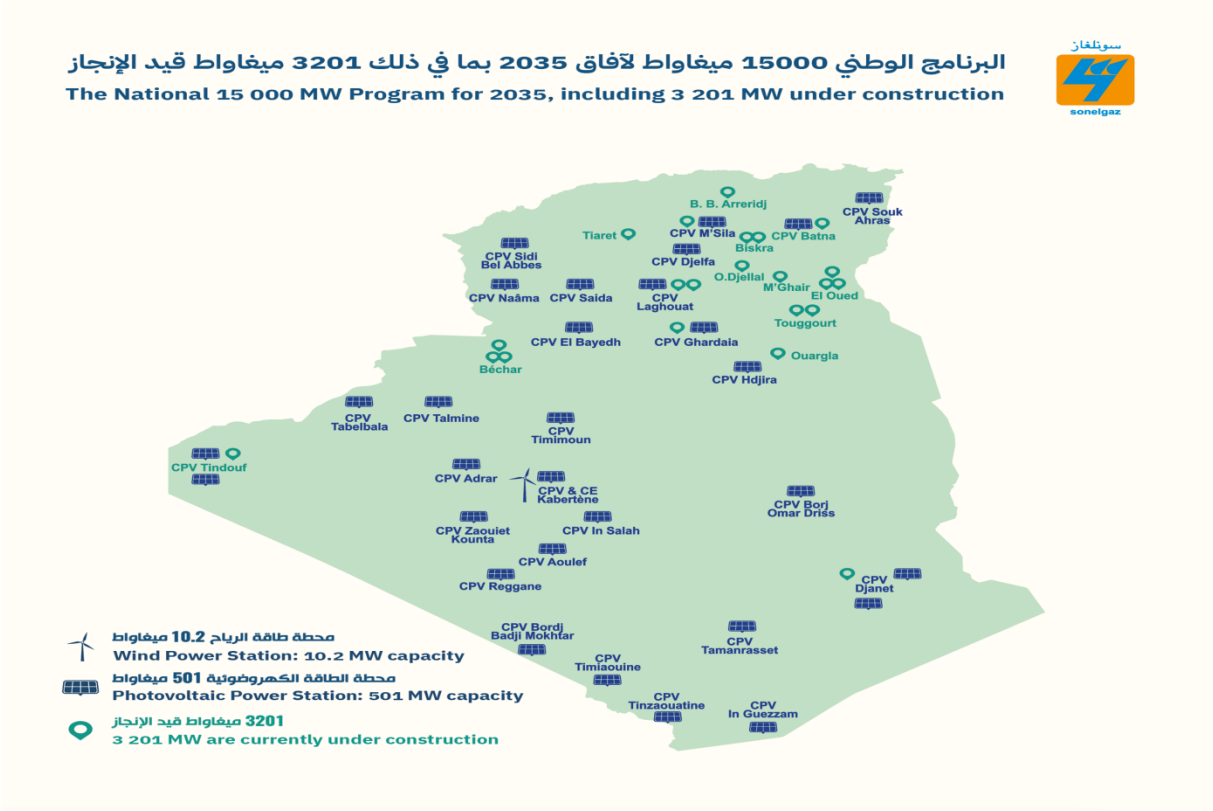
- من بين الأهمية التي تكتسبها الطاقات المتجددة أنها تعمل على تحقيق الوفرة المالية، فضلا عن المساهمة في خلق مناصب عمل إضافية و جديدة.

- تكمن أهمية الطاقات المتجددة كذلك في دورها المحوري في خلق وضمان توليفة طاقوية، بمعنى أخر دورها في خلق تنوع اقتصادي يمكن أن يساهم في بناء اقتصاد مستدام، كما يساعد الدول خاصة الريعية على ضمان أمنها الاقتصادي، حتى لو كان قطاع المحروقات يعاني من بعض الاختلالات في الأسعار في أسواق البورصات العالمية.

- تضمن الطاقة المتجددة طائفة غير متجانسة من التكنولوجيات حيث تستطيع أنواع متعددة من الطاقة المتجددة توفير الكهرباء، والطاقة الحرارية، والطاقة الميكانيكية، وكذلك إنتاج وقود قادر على الوفاء باحتياجات خدمات الطاقة المتعددة.

-توفير إمدادات الطاقة إلى المناطق النائية.[1]

[1] صبرينة مزياني، مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الإستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبعية لقطاع المحروقات، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية،العدد02,ديسمبر2017,جامعة زيان عاشور الجلفة,-الجزائر-ص296.



الشكل رقم02: خريطة توضح البرنامج الوطني 15000ميغاواط لآفاق 2035.

https://www.energy.gov.dz/ar/1666/renewable-energies-re-ar

يوم 2026/03/08.

الفرع الرابع: دوافع استعمال الطاقات المتجددة :

هناك ثالث مبررات أساسية ورئيسية تدفع الدول إلى المضي قدما نحو تعميق استغلال الطاقات المتجددة وهي:

1/ أمن الطاقة: على اعتبار أن مصادر الطاقة التقليدية التي تغطي مختلف احتياجات الطاقة الناضبة فإنه مستقبلا يطرح هذا المشكل من خلال أمن المعروض من خلال البحث عن توفير الإنتاج الكافي من مصادر الطاقة بأسعار ملائمة وأمن الطاقة ألي دولة يتحقق في حال توافر لديها مورد للطاقة بصورة آمنة وكافية وهو ما دعمه تدخل القوى الكبرى في عدد من المناطق الرئيسية المنتجة للنفط لضمان تدفقه.

يختلف أمن الطاقة بين الدول المنتجة والمستهلكة حيث يركز أمن الطاقة عند الدول المصدرة على أمن العائدات من سوق الطاقة أي تحقيق عائدات وفائض مالي

شرطا أساسيا لأمن الاقتصادي للدول المنتجة فتضعه ضمن استراتيجيات الأمن القومي للدول. بالعكس من ذلك تعتمد الدول المستهلكة على تلبية حاجياتها من الطاقة على الخارج، فهي تولي أهمية إلى خطر تعرقل الإمدادات من ذلك تنوع مصادر

العرض والوصول إلى الأمن إلى مصادر الطاقة في ظل حدة التناقص بين الدول الكبرى المستهلكة للطاقة واستقرار أسعار الطاقة في السوق العالمية وطرح مصادر بديلة في حالات الطوارئ كما هي مصادر الطاقة المتجددة التي ينظر إليها من هذه الزاوية.[1]

2/ الخوف من تغير المناخ: يتزايد الطلب على الطاقة والخدمات المرتبطة لمواكبة التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتحسين رفاهية الناس وصحتهم، ونظرا لانبعاث غازات الدفيئة الناتجة عن توفير خدمات الطاقة والتي أسهمت إسهاما ملحوظا في الزيادة البالغة لتركيزات غازات الدفيئة الناتجة عن النشاط البشري عالميا، هذا ما أدى إلى طرح خيارات الاستمرار في تلبية الطلب العالمي على خدمات الطاقة مع امتلاك إمكانيات ضخمة للتخفيف من حدة آثار تغير المناخ حيث تعتبر الطاقة المتجددة الحل الأمثل من خلال زيادة حصتها من الاستغلال للتخفيف من آثار السلبية على البيئة والصحة والمناخ خاصة التخفيف من ظاهرة " الاحتباس الحراري".[2]

3/ كلفة الطاقة المتجددة :تشهد كلفة الطاقة المتجددة تقلصا منذ عدة عقود، ومن المنتظر أن تستمر تكلفة أنواع معينة من الطاقة المتجددة في تحسين تكنولوجيا إنتاج الطاقة المتجددة، ويستمر هذا التقلص أثناء نضوج الصناعة [3].

المطلب الرابع: عرض و طلب الطاقة وقياسها

الفرع الأول: الطلب على الطاقة:

الطلب على مصادر الطاقة هو طلب مشتق من الطلب على الصناعات أو السلع والخدمات النهائية التي تستخدم الطاقة في مراحل إنتاجها، وبشكل عام فإن الطلب على

[1] عمرو عبد العاطي. أمن الطاقة في السياسة الخارجية الأمريكية. مجلة المركز العربي للأبحاث ودراسات السياسات.2014,ص46-49.
2المرجع نفسه، ص46.
3 محمود عبد الحليم، الطاقات العربية، مجلة المستقبل العربي، ص89.

الطاقة هو طلب متزايد عبر الزمن يتأثر بالعديد من المتغيرات في زمن ما ولمجتمع معين، ومن أهم محددات الطلب على الطاقة ما يلي:

- **أسعار الطاقة** :تشكل الأسعار المحلية لمصادر الطاقة عاملا رئيسيا يؤثر على ديناميات الطلب وأداة لإدارة هذا الطلب في الأجلين المتوسط والطويل، ومنذ عدة عقود تقوم بلدان عربية عديدة بتحديد أسعار الطاقة أقل من السعر السوقي في مسعى لتحقيق أهداف التنمية الوطنية .كما تعرف العلاقة بين الأسعار المحلية لمصادر الطاقة واستهلاكها بأنها علاقة عكسية وذلك بافتراض ثبات العوامل الأخرى (الاقتصادية السياسية والاجتماعية التي ترتبط بسياسات تسعير الطاقة لكن ذلك التوجه أدى الى عواقب وخيمة غير مقصودة، إذ أعطى مستخدمي الطاقة صورة مشوهة عن واقع السوق .وفي العديد من الحالات أفضى ذلك إلى أنماط استهلاك مسرفة وتفتقر إلى الكفاءة نتيجة لانخفاض قيمة سعر الطاقة والمنتجات المتصلة بها مثل المياه .وأسفر ذلك أيضا عن تراكم أعباء مالية كبرى بلغت ذروتها في أواخر العقد الأول من القرن الحالي، وأضعفت إلى حد بعيد الإنفاق الحكومي على القطاعات المعنية بمصالح الفقراء.[1]

-**النمو الاقتصادي** :تعرف العلاقة بين النمو الاقتصادي والناتج المحلي الإجمالي من جهة واستهلاك الطاقة من جهة أخرى بأنها علاقة طردية، فزيادة الناتج المحلي الإجمالي تؤدي إلى زيادة استهلاك الطاقة بشكل عام وذلك في ظل عدم التغير في الهيكل الاقتصادي وكثافة استهلاك الطاقة، ودرجة الإشباع في استهلاك الاقتصادية المختلفة والأسعار وسياسات ترشيد الطاقة .وبالتالي فإن ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي يؤدي إلى ارتفاع استهلاك الطاقة بافتراض ثبات العوامل الأخرى.

-**النمو السكاني** :تعرف العلاقة بين الزيادة السكانية واستهلاك الطاقة بأنها علاقة طردية، إذ تؤدي الزيادة في عدد السكان في العادة إلى ارتفاع الطلب على الطاقة سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة، فمن ناحية يؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة لأغراض مثل الإنارة والتدفئة والنقل لاسيما مع التوسع العمراني وارتفاع معدلات النمو الحضري،

[1] اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي آسيا(الهشاشة في مجال الطاقة في المنطقة العربية)ص8 .

ومن ناحية أخرى يعمل النمو السكاني على زيادة الطلب على السلع والخدمات التي يتطلب إنتاجها استخدام مصادر مختلفة من الطاقة. [1]

أدى النمو الاقتصادي والسكاني المتسارع في البلدان العربية إلى إنعاش سوق الطاقة في المنطقة. وفي ظل التوقعات باستمرار هذا النمو وبزيادة التصنيع وارتفاع مستويات المعيشة فمن المرتقب أن يستمر تزايد الطلب على الطاقة خلال العقود المقبلة وتوفير إمدادات الطاقة الكافية والميسورة التكلفة محوري في تحسين مستويات المعيشة والنهوض بالاقتصاد والحفاظ على الإستقرار السياسي في منطقة هي اليوم أكثر هشاشة مما كانت عليه في العقد الماضي ليس إلا.[2]

الفرع الثاني : العرض:

الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط والغاز يتشكل تحت الأرض عبر ملايين السنين من البقايا العضوية النباتية والحيوانية.

تميل الأنشطة الاقتصادية من أجل إيجاد وتطوير وإنتاج أنواع الوقود الأحفوري إلى إتباع عدة خطوات تبدأ بالاستكشاف، الاستخراج، التخزين، النقل، التحويل، التكرير والتوزيع وصولا إلى الاستعمال النهائي، وتختلف طبيعة وأهمية هذه الخطوات باختلاف نوع الوقود.

ويشتمل على الاحتياطي المؤكد هو الكميات المخزنة في باطن الأرض، والتي تثبت المعطيات الجيولوجية والتقنية انه قابل للاستخراج والاستعمال في المستقبل، تحت ظروف اقتصادية وشروط معينة، والإنتاج بمجرد تطوير الحقل، تجري الاختبارات والأعمال التحضيرية لبدء عملية الإنتاج، وتختلف هذه الأنشطة بالنسبة للفحم والمنتجات البترولية.

[1] Bilan Energetique National , 2014 , p ,30

[2] اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي آسيا , نفس المرجع,ص 8.

عرض الطاقات المتجددة:

إن مصطلح الطاقات البديلة يشير إلى كل الطاقات أو مصادر الطاقة خارج المصادر التقليدية، على الرغم من إن الطاقات التقليدية يمكن أن تكون قابلة للتجديد (مثل الطاقة المائية) كما يمكن أن تشمل كل من المصادر المتجددة وغير المتجددة (مثل الغاز الصخري...).

نحن بصدد التركيز في هذه النقطة على الطاقات الحديثة، ومعظمها متوفرة بكثرة وقد استخدمتها البشرية لأغراض مختلفة منذ العصور الغابرة، والتكلفة المباشرة للمستهلك كانت منخفضة في شكلها التقليدي (مثل التجفيف، والتدفئة..).

غير أنه باستخدام الطرق الحديثة لاستغلال هذه الطاقات، وهو ما يتطلب عمليات تحويل متطورة وهو ما نتج عنه زيادة في تكاليف عرضها.

تسببت صدمة أسعار النفط في سبعينات القرن الماضي في توجيه الاهتمام إلى مجال الطاقة متجددة المصادر، ومع توافر عائدات النفط (البترودولار) سهلت عملية تمويل بحوث الطاقات المتجددة، وقد ازدهرت هذه البحوث خلال فترات ارتفاع أسعار النفط في السوق الدولية.

الاهتمام العالمي بتغير المناخ والتنمية المستدامة، قدم مزيدا من الزخم والتحفيز لتطوير الطاقات المتجددة، وهي الآن تحتل مكانا هاما في أي إستراتيجية للتنمية المستدامة عموما وتنمية الطاقات المستدامة خصوصا[1] .

<u>الفرع الثالث:</u> قياسها

هناك العديد من وحدات قياس الطاقة ، أهمها:

- ✓كيلوواط / ساعة (KW / H)لقياس الكهرباء ؛ يساوي 3.6 مليون جول.
- ✓برميل (bl) :تقديرات النفط الخام بشكل عام ؛ هذه الوحدة تساوي 159 لترًا ،أو في المتوسط 0.126 طن.

1 بن محاد سمير, تطور استهلاك الطاقة وأثره على النمو الاقتصادي في البلدانالمصدرة لمصادر الطاقة-دراسة مقارنة لعينة من بلدان الأوبك- أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ,جامعة الجزائر2016/03,2015,ص 38/36.

✓بالنسبة للغاز :ويمكن احتسابه بالكيلوواط/ساعة . بالمتر المكعب . بال (BTU وحدة حرارية بريطانية.)

✓للوقود :باللتر (L)

✓أيضا معاملات التكافؤ مثلTEP (طن النفط المكافئ) هي وحدة عالمية للطاقة، تستخدم في العديد من المجالات مثل الصناعة أو الاقتصاد أو حتى البيئة .يتم استخدامه للمقارنة بين مصادر مختلفة للطاقة(النفط، الفحم، الخشب، الغاز، الخ)، مما يسمح مقارنته على أساس قيمة الطاقة المشتركة .قيمته (7.33 برميل) للنفط و (41.868 جيجا جول) للكهرباء و (1000 م ^{3}) للغاز.

ولوحظ أن النفط حاليًا هو مصدر الطاقة الأكثر استخدامًا ، فقد تم اختياره بشكل طبيعي من قبل الاقتصاديين كمرجع في هذا المجال[1].

المبحث الثاني: النمو الاقتصادي

استحوذ النمو الاقتصادي على اهتمام الباحثين في مجال الاقتصاد، فعند الحديث عن النمو الاقتصادي يتبادر لنا الحديث عنه بمفهومه العام ومحددات النمو الاقتصادي في كل من الدول النامية والمتقدمة، بالإضافة لعناصره وعلاقته بالمحاور الاجتماعية والسياسية والاقتصادية.

المطلب الأول: أساسيات النمو الاقتصادي

الفرع الأول: تعريفه

يقصد بالنمو الاقتصادي حدوث زيادة مستمرة ومستقرة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي2.

[1] زازوة سيدعلي, لعشيبي مراد, أثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي2017/2010, مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية, جامعة محمد الصديق بن يحي - جيجل- 2020/2019,ص05.

[2] أ د أحمد محمد مندور وآخرون،"مقدمة في النظرية الاقتصادية الكلية، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، مصر، 2003 2004 ، ص379.

يعرف النمو الاقتصادي بأنه الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي، و ناتج هذه الزيادة عادة من مزيج من النمو السكاني وزيادة الإنتاج بالنسبة للأفراد، وبالتالي فان أي زيادة في الناتج المحلي الإجمالي يرفقها عادة نمو اقتصادي يعرف بأنه عملية ارتفاع نصيب الفرد الناتج المحلي الإجمالي1.

اهتم عدد كبير من الاقتصاديين في دراستهم للنمو الاقتصادي و مدى فاعليته هناك مجموعة من التعاريف حول النمو الاقتصادي التي اختلف فيها بعض المفكرين ومن بين هذه التعاريف ما يلي:

النمو الاقتصادي كلمة مشتقة من كلمة يونانية crescere " و تعني تكبر، تنمو ، ومن هذا المصطلح يمكن تعريف النمو أيضا بحدوث زيادة مستمرة في كمية السلع و الخدمات التي ينتجها الفرد في بيئة اقتصادية معينة.

النمو الاقتصادي هو التوسع في الناتج الحقيقي أو التوسع في الدخل الفرد من الناتج القومي الحقيقي وهو بالتالي يخفف من عبء ندرة الموارد ويولد زيادة في الناتج القومي الذي يحمل على مواجهة المشاكل الاقتصادية2.

يُعرَّف النمو الاقتصادي على أنه التحسن الكمي في النشاط الاقتصادي، والذي يُقاس عادة بارتفاع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للفرد[3].

أما الاقتصادي الأمريكي كوزينتس فيعتبره إحداث أثر زيادات مستمرة في إنتاج الثروات المادية، ويعتبر الاستثمار في رأس المال المادي والبشري فضلا عن التقدم التقني وكفاءة النظم الاقتصادية و المصادر الأساسية للنمو الاقتصادي؛ فرأس المال المادي والبشري يؤثر بشكل إيجابي على إنتاجية العامل وتنمية القوى العاملة من حيث التدريب والتأهيل إلى الحد الذي يزيد من نسبة القوى الفاعلة اقتصاديا ، أما التقدم التقني فهو يعني استخدام أساليب تقنية جديدة من خلال الاختراع أو الابتكار، فضلا عن عنصر

[1] عبد العزيز قاسم محارب،" التنمية المستدامة في ظل تحديات الواقع من المنظور الإسلامي"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2001 ، ص148 .

[2] محمد ناجي حسن خليفة،"النمو الاقتصادي :نظرية ومفهوم"، دار القاهرة للنشر، القاهرة، 2001 ، ص10.

[3] صندوق النقد الدولي. آفاق الاقتصاد العالمي. واشنطن: منشورات صندوق النقد الدولي، 2019، ص .10

المخاطرة في المنشآت الإنتاجية، أما النظم الاقتصادية فتظهر كفاءتها من خلال نقل الموارد إلى المجالات التي تحقق اقتصاديات الحجم والوضع الأمثل للإنتاج[1].

يعني النمو الاقتصادي" حدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن ونقصد بمعدل الدخل الفردي الدخل الكلي مقسوما على عدد السكان.[2]

يشير النمو الاقتصادي إلى الارتفاع الحقيقي في الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة زمنية معينة، ويُستخدم هذا الارتفاع كمؤشر كمي لقياس تطور الأداء الاقتصادي للدولة[3].

على العموم يعرف النمو الاقتصادي على أنه الزيادة المستمرة في كمية السلع و الخدمات المنتجة من طرف الفرد في محيط اقتصادي معين.[4]

الفرع الثاني: محددات النمو الاقتصادي

هناك العديد من العناصر التي تحدد النمو الاقتصادي تتمثل أساسا في:

المحددات الكيفية للنمو الاقتصادي

يمكن تقسيم المحددات الكيفية إلى محددات داخلية و أخرى خارجية.

أولا: المحددات الداخلية: تتمثل في ما يلي:

- ✓ **الاستقرار السياسي و الأمني:** غالبا ما تؤدي حالة عدم الاستقرار السياسي إلى عدم تشجيع الاستثمار و إعاقة النمو الاقتصادي و هذا ما يترتب عليه أن أصحاب رؤوس الأموال سوف يمتنعون على استثمار أموالهم، و لذلك كلما كان البلد أكثر إستقرار و أمانا في الحاضر و المستقبل كلما كان تكوين رأس المال أكبر، و العكس صحيح[5] .
- ✓ **الحلقة المفرغة للفقر** : إن المستوى المنخفض لمعدلات الادخار في البلدان يعد من أهم الأسباب في توليد الحلقة المفرغة للفقر في تلك البلدان ذلك لان تكوين رأس المال يعد من أهم العوامل التي تحفز على النمو الاقتصادي، فعدم توفر

[1] أ.طالب دليلة, النمو الاقتصادي مفاهيم و نظريات,جامعة أبي بكر بلقايد, كلية العلوم الاقتصادية و التجارية,2021/2020, ص 11.
[2] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، اتجاهات حديثة في التنمية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2003 ، ص11.
[3] البنك الدولي. تقرير التنمية في العالم. واشنطن: منشورات البنك الدولي، 2018، ص 4.
[4] Jean Arrous, les théories de la croissance, « La pensée économique contemporaine »édition du seuil, 1999, P09
[5] نادية معلالة, مليكة درويش,أثر البرامج التنموية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 2001-2014,دراسة تحليلية قياسية للفترة 1985-2013,مذكرة تخرج لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية,جامعة 08 ماي 1945,2014-2015,ص16.

الموارد اللازمة لاستخدامها من أجل تعزيز و تطوير الإنتاجية في المستقبل لإنتاج مستلزمات الحياة يجعل البلدان الفقيرة غير قادرة على تخصيص الموارد من أجل الاستثمار.

✓ **سياسات البلدان النامية:** من أهم الأسباب التي تجعل البلدان النامية غير ملائمة لعمليات التنمية هي اعتمادها على سياسة التقليد في التركيب الاقتصادي للبلدان المتقدمة و ذلك دون الأخذ بعين الاعتبار المراحل التي قطعتها تلك البلدان في عملية التنمية بهدف إحداث التغيرات الهيكلية التي حصلت في البلدان المتقدمة.

ثانيا: المحددات الخارجية: يمكن إيجازها في:

✓ **الاستقلال السياسي:** إن الظروف المستقرة وحدها لا تكفي لإيجاد نمو اقتصادي متواصل، فمعظم الحكومات الاستعمارية كانت تنشئ استثمارات محدودة لتدريب أصل البلد في تطوير إنتاج المواد الأولية لتصديرها إلى الدول الصناعية دون الاهتمام بإحداث التغيرات الهيكلية المطلوبة أو الضرورية لسير عملية النمو الاقتصادي.

✓ **سياسات البلدان المتقدمة** :من بين السياسات التي تبنتها البلدان المتقدمة في جوهرها سياسات حماية ، لان البلدان المتقدمة غير راغبة في فتح أسواقها للمنتجات الصناعية للبلدان الأقل تطورا، إضافة إلى ذلك سياسة تدفق الموارد البشرية من البلدان النامية إلى البلدان المتقدمة و التي تشكل تكوين رأس المال البشري الضروري المرافقة تكوين رأس المال المادي في عملية النمو الاقتصادي و على ذلك فإن تشجيع ظاهرة هجرة الأدمغة أو استطرافها من قبل البلدان المتقدمة يشكل عائقا أمام اقتصاديات البلدان الأقل تطورا[1].

المحددات الكمية للنمو الاقتصادي.

تقسم المحددات الكمية أيضا هي الأخرى إلى محددات داخلية وخارجية.

أولا: المحددات الكمية الداخلية: تتمثل في:

[1] عجيمية محمد عبد العزيز، التنمية الاقتصادية مفهومها، نظرياتها، سياساتها، شباب الجامعة، الإسكندرية،1994,ص395-396.

✓ **الرأسمال البشري:** مما لا شك فيه أن النمو الاقتصادي المبني على المعرفة هو الأفضل، و الاستثمار في الإنسان يتضمن تنمية المهارات العلمية ،البشرية يبرز أثر الرأسمال البشري من خلال تكوين عنصر المعرفة المتمثل في البحث و التطوير الذي حقق أعلى العوائد الاستثمارية الإجمالية.

✓ **النمو السكاني:** لم يكن النمو السكاني عقبة أمام النمو الاقتصادي إلا في الآونة الأخيرة، حيث زاد الاهتمام بقضايا النمو خاصة بالنسبة للدول النامية كثيفة السكان.

✓ **الاستهلاك النهائي:** له تأثير كبير النمو الاقتصادي حيث أن زيادة الاستهلاك تعني زيادة الطلب الداخلي والذي يشجع على فتح مستثمرات جديدة و استقطاب الاستثمار الأجنبي مما تكون هناك زيادة في الإنتاج و هذا لتلبية الطلب الذي يساهم بدوره في زيادة النمو الاقتصادي.

✓ **التراكم الخام للأصول الثابتة:** يعرف التراكم الخام للأصول الثابتة للأعوان الاقتصاديين على أنه قيمة الزيادة الحاصلة في سلع التجهيز و الخدمات المحملة لهذه السلع كذلك بشمل هذا التراكم على الأراضي و العمارات، وبذلك عند حساب هذا التراكم الخام فإنه يساهم بدرجة كبيرة في تحديد الناتج الداخلي

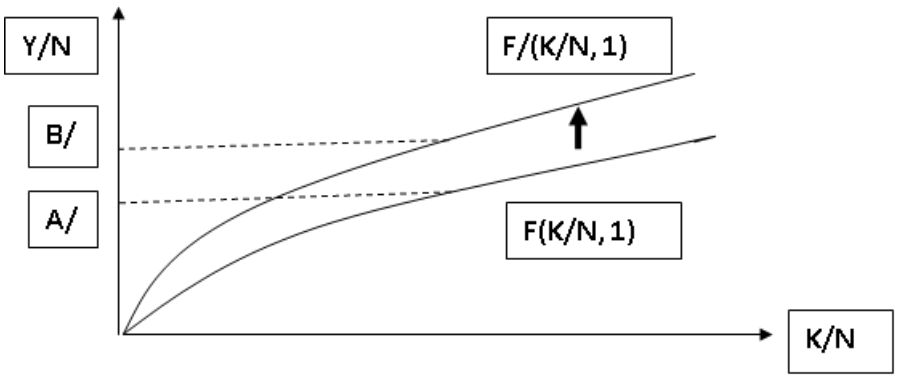
✓ **التضخم:** يعرف على أنه ارتفاع المستوى العام للأسعار خلال فترة زمنية ، و يكون هذا الارتفاع مستمر و لفترة طويلة في أسعار السلع و الخدمات، حيث يؤدي هذا الارتفاع إلى التأثير في ميزانية الإفراد من خلال انخفاض القوة الشرائية لهؤلاء الإفراد[1].

ثانيا: المحددات الكمية الخارجية: تتمثل في

- **الانفتاح التجاري:** يدل هذا المحدد على درجة انفتاح اقتصاد ما على العالم الخارجي من حيث المبادلات التجارية المختلفة سواء على مستوى الصادرات أو الواردات، حيث كلما كان حجم خذه المبادلات كبير كلما كان الاقتصاد أكثر انفتاحا.

[1] نادية معلالة, مليكة درويش, مصدر سبق ذكره , ص17.

- **الاستثمار الأجنبي المباشر** : لقد تفاقم دو الاستثمار الأجنبي المباشر على الصعيد العالمي، باعتباره أهم مصادر تمويل الدول النامية و بذلك فهو يؤثر على الهيكل الاقتصادي للدولة المضيفة، وعليه فإنه يؤثر على مستوى التشغيل و على تركيبة عوامل الإنتاج، وعلى طبيعة المنافسة في الأسواق المحلية و كذلك على الميزان التجاري... الخ كل هذا يؤثر إيجابا على النمو الاقتصادي.
- **أسعار المحروقات:** لقد تميزت أسعار المحروقات خلال السبعينات بالاتجاه نحو الارتفاع، مما أدى إلى زيادة كبيرة في الإيرادات البترولية ،الجزائرية كانت الحل الوحيد لتمويل مشاريع التنمية الاقتصادية المعتمدة على الصناعات الثقيلة التي تحتاج إلى استثمارات عالية و من هنا اكتسب قطاع المحروقات أهمية كبرى في تحديد النمو و من ثم في تحديد إستراتيجية التنمية في الجزائر.



الشكل رقم 03: أثر تحسين الوضع التكنولوجي على زيادة إنتاجية العامل

المصدر: Olivier blanchard et daniel cohen , macroéconomie, pearson education, France, 5 em édition, 2010, p57-58

<u>الفرع الثالث</u>: مقاييس النمو الاقتصادي

إن النمو الاقتصادي ما هو إلا تعبير عن الزيادة في طاقة الاقتصاد على إنتاج السلع و الخدمات أي التغير في حجم النشاط الاقتصاد الوطني، و بالتالي فان قياس ذلك التغير يكون من خلال دراسة مؤشرات الاقتصاد الوطني التي تعبر عن ذلك، و هذه

المقاييس تعد بسيطة و ليست مركبة، أي أن كل مقياس يختص بقياس واحد من المؤشرات وهذا خلافا لمقاييس التنمية الاقتصادية التي عادة ما تكون مقاييس مركبة و أهم هذه المقاييس:

1- **المعدلات النقدية للنمو:** يتم حساب هذه المعدلات استنادا الى التقديرات النقدية لحجم الاقتصاد الوطني، أي تحويل المنتجات العينية الى ما يعادلها بالعملات النقدية المتداولة.

2- **معدلات النمو بالأسعار الجارية:** هذه المعدلات مسموحة في حالة دراسة معدلات النمو المحلية لفترة قصيرة حيث يتم قياس معدل نمو الاقتصاد استنادا الى البيانات الخاصة به سنويا باستخدام العملة المحلية.

3- **معدلات النمو بالأسعار الدولية** و يستخدم عند إجراء الدراسات الاقتصادية الدولية، حيث لا يمكن الاعتماد على التقييم بالعملات المحلية، نظرا لاختلاف أسعار تحويل العملات من بلد لآخر، لذلك يجب تحويل العملات المحلية الى ما يعادلها من العملة الرئيسية بعد إزالة أثر التضخم.

4- **المعدلات العينية** : تعبر هذه المعدلات عن مدى التحسن في نصيب الفرد من الخدمات العينية و تستخدم هذه المعدلات نظرا لعدم إمكانية استخدام المقاييس النقدية في مجال الخدمات مثل عدد الأطباء لكل ألف نسمة، نصيب الفرد من السلع الغذائية .... الخ[1]

الفرع الرابع: مؤشرات النمو الاقتصادي

مؤشرات النمو الاقتصادي هي عبارة عن بيانات يستخدمها المحللون لتفسير وتقييم صحة اقتصاد بلد ما للقيام باستثمارات ممكنة فيه والتفسير الصحيح هو المفتاح للحصول على أقصى فائدة من المعلومات التي يقدمونها ومن بين هذه المؤشرات لدينا1 :

[1] محمد مدحت مصطفى و سهير عبد الظاهر أحمد النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية الإسكندرية، ج م ع 1998،ص 118-120.

1 .الناتج المحلي الإجمالي (GDP) بموجب هذا المؤشر يتم حساب قيم التدفق السنوي لكل السلع والخدمات النهائية التي أنتجتها جميع الوحدات الإنتاجية خلال سنة داخل البلد نفسه، على أساس الأسعار الجارية خلال فترة التقدير :

الناتج المحلي الإجمالي = قيمة الإنتاج الكلي في المجتمع- قيمة المستلزمات الوسيطية قيمة الإنتاج الكلي= قيمة المبيعات من المنتجات النهائية+ قيمة التغير في المخزون السلعي

حيث تستخدم البيانات التي يقدمها كمؤشرات للإنتاج ومستوى المعيشة في الدولة مما يسمح للمسؤولين عن السياسات المالية بقياس نمو الاقتصاد أو تراجعه[1] .

2.الناتج القومي الإجمالي(GNP) يقدم الناتج القومي الإجمالي معلومات عامة قيمة، تشير إلى الإنتاج الذي تم الحصول عليه في القطاعات الاقتصادية للبلد(زراعة، خدمات، الصناعة) مما يسمح بتقييم الأداء الاقتصادي الكامل للبلد.

3.الرقم القياسي الوطني لأسعار المستهلك(INPC)

هي معلومات إحصائية تقيم متوسط التغير الذي تخضع له أسعار بعض السلع والخدمات للاستهلاك العائلي في وقت محدد مع الإشارة إلى تكاليفها الحالية، يمكن مقارنة هذه المعلومات مؤقتا أو مكانيا مع مؤشرات فترات أخرى أو تلك التي تم الحصول عليها من دولة أجنبية.

4.ميزان المدفوعات (BDP)

هو بيان يشير إلى جميع المعاملات النقدية التي تمت خلال فترة محددة بين دولة وبقية دول العالم وهي تتكون من واردات وصادرات السلع والخدمات ورأس المال، حيث يجب احتساب كل تبادل بين القطاعات كأصل(ائتمان) أو التزام (مدين) لذلك يجب موازنة ذلك لأن يمكن أن يعني الاختلاف في الرصيد عجزا أو فائضا فهذا الجانب مهم عند تقييم الصحة الاقتصادية.

[1] بلقدوز بلخير,قرادي حروز,نمذجة قياسية للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2018/1990,مذكرة تخرج ضمن متطلبات شهادة ماستر,جامعة قاصدي مرباح,ورقلة ,2022/2021.ص05.

.الإنفاق ويطبقه هذا الأسلوب باحتساب كافة النفقات التي تجري في الاقتصاد على السلع والخدمات النهائية خلال فترة زمنية معينة، وذلك حسب الصيغة الآتية :

$$GDP = C+I+G+(E-M)$$

يقاس GDP بتجميع نفقات En،G. I. C ويتم تقسيم الإنتاج المحلي إلى العناصر التالية :

- إنفاق وحدات القطاع العائلي على السلع والخدمات الاستهلاكية(C).

إنفاق القطاع الإنتاجي على المعدات الاستثمارية (I) (آلات،معدات)وهو يشمل على عنصرين أساسيين:

–السلع الرأسمالية كالآلات المعدات، وهي ما تستخدم لإنتاج سلع وخدمات جديدة إضافة إلى الاستثمار في المباني والعقارات السكنية.

–التغير في المخزون السلعي من مواد أولية و وسيطية وسلع نهائية، وهذا الاستثمار يسمى الاستثمار في المخزون.

- إنفاق القطاع الحكومي (G) وهو يشتمل على مشتريات الحكومة من السلع والخدمات أسرة بالقطاع العائلي، إضافة إلى إنفاق الحكومة على المدارس والمستشفيات والكهرباء والخدمات العامة الأخرى.
- إنفاق القطاع الخارجي (En).[1]

الفرع الخامس: قياس النمو الاقتصادي

إذا اعتبرنا النمو الاقتصادي ظاهرة كمية في الأساس حسب kuznets فلا بد من قياسه لتحديد مستوى الأداء الاقتصادي للبلد بشكل عام .لقد تعددت المؤشرات المستعملة لقياس النمو وذلك تبعا للانتقادات الموجهة لكل مؤشر،إلا أن الناتج الداخلي الخام PIB يبقى المؤشر الأكثر شيوعا والأكثر استعمالا لا سيما من طرف الهيئات الدولية كصندوق النقد الدولي، البنك العالمي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، خصوصا لأغراض المقارنات الإحصائية بين الدول.

[1] بلقدوز بلخير,قرادي حروز,مصدر سبق ذكره, ص07/06.

يعرف الناتج الداخلي الخام على أنه:احد المجمعات الاقتصادية Agrégat التي تقيس الأداء الاقتصادي لبلد ما وهو يساوي قيمة السلع (الاستهلاكية و الخدماتية) في شكلها النهائي والمنتجة[1] من طرف الوحدات الاقتصادية ويمكن حسابه بعدة طرق معروفة في المحاسبة ، المقيمة داخل البلد والمباعة في السوق وذلك خلال فترة زمنية معينة الوطنية.

يقاس النمو الاقتصادي باستعمال PIB من عدة زوايا :

أ-من زاوية الإنفاق:

يعطى الناتج الداخلي الخام من زاوية الإنفاق بالعلاقة الآتية:

$$PIB=C+I+G+(X-M)$$

ب - من زاوية الإنتاج:

حيث يعرف من زاوية الإنتاج على أنه مجموع القيم المضافة للأعوان الاقتصاديين المقيمين والمحسوبة على أساس سعر

السوق ويعطى بالعلاقة الآتية:

$$PIB=\sum VA+TVA+droit\ et\ taxes-subv$$

ج -من زاوية الدخل:

يعرف الناتج الداخلي الخام من زاوية الدخل على أنه مجموع الدخول الموزعة داخل اقتصاد ما، ويعطى بالعلاقة الآتية:

$$PIB=S+B+I+Rn+A+(Tn+D)$$

نعرض فيما يلي أهم الملاحظات المتعلقة باستعمال الناتج الداخلي كمؤشر لقياس النمو الاقتصادي:

- ✓ إن استعمال الناتج الإجمالي الخام في قياس مستويات النمو الاقتصادي قد لا يمكننا من معرفة مستوى الرفاه الاقتصادي المحقق من طرف الأفراد لا سيما مع تزايد عدد السكان

[1] بوحزام سيد أحمد, محاضرات في نماذج النمو,جامعة مصطفى اسطمبولي –معسكر-ص 04.

مما دفع ببعض الأدبيات النظريات الى استعمال مؤشر PIB par tête ليعبر بشكل أكبر عن نصيب الفرد من هذه الزيادة في الإنتاج الوطني.

- ✓ يجب الأخذ في الحسبان الارتفاع في المستوى العام للأسعار(التضخم)عند القياس حتى لا تكون الزيادة اسمية فقط وغير حقيقية، نلجأ في هذه الحالة إلى حساب الناتج الداخلي الحقيقي وليس الاسمي باستبعاد أثر الزيادة التضخمية[1].
- ✓ استعمال PIB طريقة في قياس النمو لا تأخذ في الاعتبار قياس النشاطات الاقتصادية المنتجة في الأسواق غير الرسمية (L'effet de l'informel)مما يزيد من محدودية القياس خصوصا في الدول التي تتميز بارتفاع النشاط الاقتصادي الموازي كالجزائر مثلا.
- ✓ لا يفسر النمو الاقتصادي المقاس عن طريقPIB طريقة توزيع هذه الزيادة بين فئات المجتمع وتحديد أي الفئات هي التي تستفيد أكثر من مخرجات النمو الاقتصادي (الفقراء أم الأغنياء).
- ✓ لا يأخذ PIB بعين الاعتبار منتجات المواطنين غير المقيمين وتحويلاتهم من الخارج (والتي تمثل في بعض البلدان موردا هاما للثروة) كونه مرتبط أكثر بالمقاربة الجغرافية مع إدخال إنتاج الأجانب المقيمين داخل إقليم الدولة، في معظم الدول نجد فروقات طفيفة بين PNB و PIB وبقسمة أحدهما على عدد السكان نتحصل على الدخل الفردي.
- ✓ يقيس PIB السلع المسوقة فقط بينما commercialisés السلع غير المسوقة لا تدخل ضمن نطاق الحساب وهو ما يتسبب في إهدار جزء من الثروة في تقدير النشاط الاقتصادي.
- ✓ قياس النمو عن طريق PIB يهمل جزء كبير من المتغيرات النوعية (non monétaire) والتي أصبحت في قلب نماذج النمو الحديثة كالدور المؤسساتي، الانفتاح السياسي و الديمقراطي، الحريات... الخ.
- ✓ تلجأ الكثير من الهيئات الدولية عند عقد المقارنات الدولية بين مستويات النمو الاقتصادي لعدة دول إلى تحويل العملة المحلية إلى عملة دولية عادة ما تكون الدولار الأمريكي إلا أن

[1] بوحزام سيد أحمد, مرجع سبق ذكره, ص 05.

هذه الطريقة قد واجهت العديد من الانتقادات خصوصا تلك المتعلقة باختلاف الأسعار المحلية والعالمية والربط بطريقة تعسفية بين قوة الاقتصاد ومعدل تبادل العملة المحلية مع الدولار مما يخفي القوة الحقيقية لاقتصاديات الدول النامية، مما دفع بعض الباحثين إلى تبني مقياس جديد يعتمد بشكل أساسي على تحديد سعر صرف بناء على القوة الشرائية للعملة الوطنيةen parité de pouvoirs d'achat) ويعني ذلك "حجم السلع والخدمات التي يحصل عليها المواطن مقابل وحدة واحدة من عملته الوطنية مقارنا بالقوة الشرائية للعملات في البلدان الأخرى".[1]

- ✓ الناتج الداخلي الخام لا يأخذ في الحسبان بعض الآثار السلبية المترتبة عن النمو الاقتصادي لاسيما تلك المتعلقة بالتلوث وإهدار جزء من الموارد الطبيعية المستعملة مستقبلا في إحداث نمو اقتصادي، وهما دفع ببعض الباحثين إلى اقتراح مؤشر جديد وهو مؤشر الرفاهية الاقتصادية الصافي BEN إلا أن هذا المؤشر لم يلق اهتماما ورواجا في الساحة العلمية.

إلا أنه وبالرغم من كل هذه الانتقادات والبدائل المقترحة يبقى مؤشر الناتج الداخلي الخام للفرد هو المؤشر المفضل لدى الباحثين وخبراء الهيئات الدولية لقياس مستويات النمو الاقتصادي للدول.

المطلب الثاني: أنواع النمو الاقتصادي وفوائده وتكاليفه، معوقاته

الفرع الأول: أنواع النمو الاقتصادي

هناك عدة أنواع للنمو الاقتصادي، وهي:

1- **النمو الطبيعي (التلقائي):** ويقصد به ذلك النمو الذي ينتج من القوى الذاتية المتاحة للاقتصاد دون اللجوء إلى التخطيط على المستوى القومي، وعادة فإن مثل هذا النمو يكون بطيء بالرغم من تعرضه في بعض الأحيان لتقلبات عنيفة في الفترة القصيرة، وقد سارت الدول على هذا النوع من النمو الذي يتطلب مرونة كبيرة في الإطار الاجتماعي، والثقافي الذي يقوم فيه لكي يمكن له أن ينتقل بسرعة من قطاع آخر[2].

[1] بوحزام سيد أحمد, مرجع سبق ذكره, ص 06.

[2] والاس بيترسون، محمد صلاح دباغ , الدخل والعمالة والنمو الاقتصادي، مؤسسة للطباعة والنشر، نيويورك،1968, مكتبة صيدا بيروت،ص315.

2- **النمو العابر:** كما هو موضح في اسمه ليس له صفة الاستمرار والثبات وإنما استجابة لوجود عوامل طارئة عادة ما تكون خارجية ولا تلبث أن تنتهي، وبانتهائها ينتهي هذا النوع من النمو الذي أحدثته، وتعرف غالب الدول النامية هذا النوع من النمو الذي يحدث استجابة للتطورات التجارية الخارجية كارتفاع أسعار المحروقات إلا أن أثره يكون محدود بسبب جمود الإطار الاجتماعي والثقافي في هذه الدول.

3- **النمو المخطط:** وهو ذلك النمو الذي يحدث نتيجة عملية تخطيط شاملة للموارد ومتطلبات المجتمع, ولذا ترتبط فاعليته ارتباطا وثيقا بقدرة المخططين واقعية الخطوط المرسومة وفاعلية التنفيذ والمتابعة ومشاركة الجماهير في عملية التخطيط على جميع المستويات, فهو ذاتي الحركة مثله في ذلك مثل النمو الطبيعي, حيث أن النمو العابر غير ذاتي الحركة, وحيث أن النمو الذاتي إذا استمر لفترة طويلة من الزمن قد يتحول إلى نمو مطرد[1].

4- **النمو الاقتصادي المكثف:** يتمثل هذا النمو في كون نمو الدخل يفوق نمو السكان وبالتالي فإن الدخل الفردي يرتفع. وعليه المرور من النمو الموسع إلى النمو المكثف يمثل نقطة الانقلاب، أين يتحول المجتمع تماما والظروف الاجتماعية تتحسن.

5- **النمو الموسع:** يتمثل هذا النمو في كون نمو الدخل يتم بنفس معدل نمو السكان,أي أن الدخل الفردي ساكن.[2]

الفرع الثاني: فوائد النمو الاقتصادي

من أهم الفوائد التي تنجم عن النمو الاقتصادي نجد:

1. يؤدي النمو الاقتصادي إلى رفع المستويات المعيشية على المدى الطويل، ويتناول كذلك سياسات إعادة توزيع الدخل بين أفراد المجتمع بصورة أكثر يسرا وسهولة،

[1] والاس بيترسون، محمد صلاح دباغ , مصدر سبق ذكره ,ص 315.
[2] أ.طالب دليلة, النمو الاقتصادي مفاهيم و نظريات، مطبوعة موجهة للسنة الثالثة ليسانس، جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان,ص 17.

2.زيادة الإنتاج والرفع في معدلات الأجور والأرباح و المداخيل الأخرى وهذا بالضرورة سيؤدي إلى زيادة رفاهية الشعب،

3.يساعد على تحسين المستوى الصحي والتعليمي للسكان ما يؤدي إلى القضاء على الفقر،

4. زيادة الدخل القومي يسمح بزيادة موارد الدولة ويعزز قدرتها على القيام بجميع مسؤولياتها كتوفير الأمن، الصحة، التعليم، بناء المنشآت القاعدية والتوزيع الأمثل للدخل القومي، دون أن يؤثر ذلك سلبا على مستويات الاستهلاك الخاص،

5. النمو الاقتصادي يؤدي إلى خلق الكثير من فرص الاستثمار،

6. في الأخير يساعد النمو الاقتصادي على التخفيف من مشكلة البطالة[1].

الفرع الثالث: تكاليف النمو الاقتصادي

من بين تكاليف النمو الاقتصادي

– كلما زاد معدل النمو الاقتصادي زادت معه الحاجة إلى إنتاج سلع رأسمالية أكثر، وتوجيه الموارد والاستثمارات إليها، بالإضافة إلى زيادة الاستثمار في التدريب والتعليم، وهذا ما يتوجب التضحية ببعض السلع الاستهلاكية في الوقت الحاضر من أجل زيادة الإنتاج في المستقبل.

– نقص الاستقرار الاقتصادي بسبب التقلبات في الفعاليات الاقتصادية كالبطالة الجزئية والتكنولوجيا...، ويرجع السبب في ذلك إلى أن عملية النمو الاقتصادي تحدث بصورة غير منتظمة وغير مستقرة.

– كلما زاد معدل النمو الاقتصادي زاد معه التقدم المادي وطغى على الجوانب الروحية والأخلاقية في المجتمع .[2]

[1] عبد المطلب عبد الحميد ، 2006 ، النظرية الاقتصادية، الدار الجامعية، مصر، ص472 .

[2] موهوني مليكة,أثر التعليم على النمو الاقتصادي-دراسة حالة الجزائر,- جامعة الجزائر3, أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية, 2015/2014,ص27.

الفرع الثالث: معوقات النمو الاقتصادي

معوقات النمو الاقتصادي هي الصعوبات والعقبات التي تحد من قدرة الدول على تحقيق زيادة مستمرة في إنتاجها ودخلها، و نذكر منها:

1- **التعليم:** لا جدال أن التعليم يرفع من كفاءة عنصر العمل بمختلف أنواعه إلى حد كبير، وكلما دخلت أساليب حديثة لتسيير العمل في مختلف ميادين الإنتاج، بات من الضروري الارتفاع بالمستويات التعليمية, والتدريبية لقوة العمل، إن شخصا يستطيع القراءة والكتابة والحساب لابد أن يكون أكثر كفاءة بكثير في أعمال عديدة من شخص أمي.

2- **الصحة:**لا جدال أن الزيادة في الإنتاجية يمكن أن يتحقق بارتفاع المستويات الصحية للأيدي العاملة, ويكون الجهد المبذول من جانب الأفراد العاملين يكون أكثر فاعلية، عندما يكون مستواهم الصحي مرتفع منه عندما يكون هذا المستوى متدنيا، ومعرفتنا بالأثر الكمي للتغيرات في المستوى الصحي لقوة العمل أقل مما نود أن نعرفه.[1]

3- **الموارد الطبيعية:** يمكن القول أن الموارد الطبيعية ذات أهمية خاصة لعملية النمو، ذلك أن أية دولة تتوافر لديها, إمدادات كبيرة من الموارد القابلة للنمو بسهولة، سوف يكون النمو أسهل عليها من دولة أخرى لا يوجد لديها إلا موارد قليلة أقل قابلية في التوصل إليها، والاستفادة منها في عملية النمو فإن ما هو متاح من الموارد الطبيعية هي وسيلة هامة لدعم النمو، بل من الشاهدة عمليا أن إمدادات أي بلد من الأرض والموارد الطبيعية غالبا ما تكون قابلة للتوسع بسهولة في استخدامها الفعال.

4-التكنولوجيا:إذا أخذنا بعين الاعتبار الجانب التكنولوجي في عملية التنمية على الأقل، فلابد أن النمو يكون أسرع بالنسبة لدولة متخلفة فقيرة منه بالنسبة لدول متقدمة غنية، لأنه يمكن إدخال أحدث الأساليب الفنية في الإنتاج والتوزيع في الدول الفقيرة لتسهم بذلك في عملية النمو إسهاما كبيرا، وهنا فإن الدول المتخلفة الفقيرة لا تحتاج لإنفاق مبالغ

[1] أسامة بن محمد، مقدمة في التحليل الاقتصادي الكلي، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر،2000,ص20.

ضخمة في مجال البحوث العلمية والتقدم التكنولوجي، حيث يمكن لها أن تستخدم ما سبق ابتكاره من أساليب فنية حديثة ومتطورة في الدول الأكثر تقدما، إن مثل هذا الوضع ذو دلالة هامة من زاوية إمكانيات تحقيق التنمية الاقتصادية السريعة في العلم النامين لأن الدول الأكثر تقدما لا يمكن أن تدخل على نشاطها الإنتاجي أي أسلوب غني جديد إلا عندما يكون قد تم فحصه واختباره وتطويره والتيقن من صلاحيته للتطبيق العلمي وفاعليته في تقدم الإنتاج، وهو ما ينطوي على إنفاق مبالغ طائلة في أغلب الأحيان لا يمكن أن توفرها الموارد المحددة لأي دولة فقيرة متطلعة إلى النمو، وكذلك تتطلب عملية تطوير التكنولوجيا مراكز ومعاهد للقيام بالبحوث العالمية للدول المستوردة للتكنولوجيا أيضا تحتاج إلى أعداد كافية من الباحثين في مختلف التخصصات على مستوى عالي من الكفاءة المهنية والتدريب المهني، وعلى دراية لكل تطور في تكنولوجيا الإنتاج حتى تكون لديها القدرة الإبداعية في عملية التطوير، والخيال الخصب في النظرة المستقبلية لمتطلبات التنمية.

غير أن هذه المقومات الأساسية للتقدم التكنولوجي في العالم النامي قد تكون مفتقدة في بعض دول هذا العالم تصبح التكنولوجيا عائقا للنمو.[1]

المطلب الثالث: النمو الاقتصادي في الدول النامية

منذ بدايات حصولها على الاستقلال السياسي في النصف الثاني من القرن الماضي والدول النامية تبذل المزيد من الجهود من أجل تغيير تسميتها واللحاق بالدول المتقدمة. وحتى وإن استطاعت بعضها أن تحقق معدلات نمو اقتصادي مقبولة، إلا أن معظمها لم تفلح في تحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة، حيث كانت معظم محاولات التنمية بالنسبة لهذه الدول نقلا عن تجارب الدول المتقدمة، وليست نابعة من ظروفها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تمر بها، ولم تراعي للفارق الزمني بين محاولاتها للتنمية ومحاولات الدول المتقدمة التي سبقتها بعقود.

[1] حواشين رماح, النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية 2000-2004,مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات شهادة الماستر ,جامعة ابن خلدون-تيارت-2018-2019.

لعل السبب الأساسي للتنمية المشوهة في الدول النامية هو اعتمادها على نماذج جاهزة صاغتها دول أخرى، فبعد عقود عديدة ما زالت هذه الدول تعاني من الفقر وسوء توزيع الدخل وانهيار مستوى الخدمات الصحية وغيرها من مظاهر التخلف. وفيما يلي أهم معوقات التنمية في الدول النامية:

الفرع الأول: إهمال العدالة في توزيع الدخل

لقد كان الهدف من التنمية التي قامت بها الدول النامية اللحاق بمستوى الدول المتقدمة وتقليد أساليب الحياة فيها وسعيا وراء هذا الهدف قامت بصياغة استراتيجيات التنمية من أجل تحقيق معدلات عالية لنمو الناتج المحلي الإجمالي دون الاهتمام بتركيبة هذا الناتج وكيفية توزيعه على السكان بصورة عادلة، كما أن تركز جهود التنمية في قطاعات معينة على حساب بقية القطاعات أدى إلى أحداث نمو غير متوازن. وحتى وإن كان ذلك مقبولا في بدايات عمليات التنمية نظرا لعدم توافر رؤوس الأموال اللازمة، لكن مع مرور الوقت يجب على هذه الجهود أن تشمل كافة القطاعات الإنتاجية. ذلك أن أي تنمية لا تشمل كافة الفئات الاجتماعية والقطاعات الاقتصادية وحتى المناطق الجغرافية هي في حقيقة الأمر تنمية مشوهة ولا تحقق نتائج إيجابية على المديين المتوسط والبعيد.

الفرع الثاني: فشل سياسات التثبيت الهيكلي في النهوض بالاقتصادات النامية

تجسدت سياسات الليبرالية الاقتصادية الجديدة من خلال اتفاق واشنطن الذي شمل ثلاثة أطراف هي البنك الدولي، صندوق النقد الدولي وحكومة الولايات المتحدة الأمريكية. ويعرض هذا الاتفاق على الدول النامية سياسات وبرامج للتثبيت الاقتصادي وللتكيف الهيكلي من أجل احتواء عجز الميزانية ومكافحة التضخم وإزالة التشوهات السعرية وغيرها من الأهداف التي تصبوا إلى إحداث تحولات هيكلية وإدخال اقتصادات الدول النامية في زمرة الاقتصاد الرأسمالي. [1]

لقد انخرطت العديد من الدول النامية في الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي في برامج التثبيت والتعديل الهيكلي هذه، لكن كونها انكماشية بطبيعتها لم يكتب لها

[1] ابراهيم العيسوي, التنمية في عالم متغير, ، دراسة في مفهوم التنمية ومؤثراتها، دار الشروق ، 2000 ،ص38.

النجاح في معظم الحالات، بل أدت إلى توقف النمو الاقتصادي بل حتى تراجعه في بعض الأحيان. ذلك أن العبئ الأكبر للتصحيح و إعادة الهيكلة وقع على عاتق الفئات الضعيفة اقتصاديا ومن ثم زادت نسبة الفقر كما زادت حدة التفاوت في توزيع الدخل[1] . ليتبين في النهاية أن أثر هذه السياسات سلبي في المدى القصير، وحتى احتمالات إحداث التنمية على المدى الطويل ضعيفة نتيجة لسببين رئيسيين هما :

أ/ أن ما يحدث من آثار سلبية على المدى القصير ليس بالشيء البسيط والسهل إذا ما نظر إلى تراكمها ونتائجها على المديين المتوسط والبعيد، والتي تظهر في شكل تشوهات اقتصادية واجتماعية تعرقل فرص التنمية في المستقبل كما هو الحال مثلا بالنسبة للأضرار التي تلحق التنمية البشرية نتيجة انكماش فرص التعليم والتدريب وتدني مستوى الدخول.

ب/ إن الفلسفة التنموية لسياسات التثبيت الهيكلي وأنصار الليبرالية الاقتصادية الجديدة تعتبر أن النمو الاقتصادي هو المفتاح لحل مشكلات الدول النامية، وأن السوق هو الكفيل بإحداث النمو. لكن تبين في واقع الأمر أن الأرضية لم تكن مهيأة فيما يتعلق بالعديد من الجوانب مثل نقص كفاءة الأسواق وعجزها عن العمل، شح الموارد المالية، نقص الخبرة في الإنتاج وعجز المنتجات المحلية عن التنافس ودخول الأسواق العالمية . كما أن الصناعات التي تم التركيز عليها كانت في أغلب الأحيان مجرد جيوب منعزلة في الاقتصاد القومي، تفتقر إلى الآثار الانتشارية على القطاعات الأخرى، فضلا عن ضيق السوق المحلي أمام هذه الصناعات وعدم قدرتها على المنافسة واقتحام الأسواق الخارجية، وهذا ما أدى إلى تعطل جزء كبير من الطاقات الإنتاجية.[2]

الفرع الثالث: انخفاض مستوى الإنتاجية

لقد كان التركيز على نمو الناتج المحلي الإجمالي مرتبط بفكرة تساقط المنفعة أو انتشار آثار النمو إلى الأسفل، بمعنى أنه عندما يزيد دخل طبقة معينة من الأفراد في

[1] نفس المرجع, ص 43/42.
[2] رضا العدل و آخرون, التنمية الاقتصادية, مكتبة عين شمس ,القاهرة, 1999,ص161.

بداية عملية التنمية، سوف تنتقل الآثار الإيجابية إلى باقي الطبقات في المجتمع.وقد تم اعتبار دالة النمو على أنها شكل من أشكال دوال الرفاهية التي يكفي تعظيم بعضها لتعظيم الرفاهية العامة، لكن ما حدث بالنسبة للكثير من الدول النامية هو أن النمو الاقتصادي الذي تم تحقيقه لم يكن في مستوى الأهداف المنتظرة منه خاصة فيما تعلق بالرفاهية الإجتماعية، حيث اقترن هذا النمو بتصاعد معدلات البطالة وسوء الخدمات الإجتماعية والصحية وكذا سوء توزيع الدخل. الأمر الذي أثر سلبا على مستويات الإنتاجية وبصفة خاصة إنتاجية عنصر العمل، فقد أثبتت التجارب أن الدول التي يتحسن فيها توزيع الدخل القومي مع تباطؤ معدلات النمو تكون في مركز أفضل مقارنة بالدول التي تزداد فيها مدة التفاوت في توزيع الدخول حتى مع اقترانها بمعدلات نمو عالية، بأن العائد من الناتج المحقق يوزع عليهم توزيعا عادلا كاف لحفزهم وتشجيعهم على بذل المزيد من الجهد و العطاء.[1]

الفرع الرابع: التبعية التكنولوجية

تتجسد هذه التبعية في ارتفاع معاملات استيراد رؤوس الأموال الإنتاجية المباشرة وفي عدم تنويع مصادر الاستيراد وأحادية حركة السلع والمعلومات. وتعتبر هذه التبعية من أصعب مشكلات التصنيع في الدول النامية، وذلك لأن وقائع التنمية المشوهة تواكبها هذه الظاهرة، والتي تعود فتعيق أي اتجاه نحو الإسراع بمعدلات التحول المتوازن. ومما يزيد من تعقيد التبعية التكنولوجية أن المعلومات المتاحة حول تفاصيل التطورات التكنولوجية قليلة جدا، كما أن انتقال التكنولوجيا يتركز في قطاعات أو نشاطات محددة بالذات مثل الغذائية والنسيجية، وذلك دون بقية القطاعات وخاصة الصناعات الالكترونية.[2]

[1] نفس المرجع, ص62.

[2] هوشيار معروف, دراسات في التنمية الاقتصادية, (استراتيجيات التصنيع و التحول الهيكلي),دار صفاء للنشر و التوزيع,عمان, 2005,ص111.

المطلب الرابع: نظريات و نماذج و استراتيجيات النمو الاقتصادي

النمو الاقتصادي هو زيادة تراكمية ومستمرة في حجم السلع والخدمات المنتجة داخل دولة ما عبر زمن، بهدف رفع مستوى المعيشة وتحسينه، ويتم عبر نظريات كلاسيكية وغيرها...ونماذج (مثل سولو) تركز على عناصر الإنتاج كراس المال، العمل والتكنولوجيا، مستخدمة استراتيجيات سنتطرق إلى هاته النظريات والنماذج والاستراتيجيات في هذا المطلب:

الفرع الأول: نظريات النمو الاقتصادي

إن الكتابات بخصوص النمو الاقتصادي قديمة قدم الاقتصاد ذاته، وقد ظهرت نظريات عديدة ومختلفة في تفسير النمو الاقتصادي، وعليه سنتطرق في هذا المبحث إلى النظريات التقليدية التي عالجت النمو الاقتصادي، والمتمثلة في النظرية الكلاسيكية ثم النظرية الكنزية وبعدها النظرية النيوكلاسيكية، وأخذنا هذا الترتيب حسب تطورها الزمني.

أولا :النظرية الكلاسيكية للنمو:

لقد كانت نظريات النمو وتوزيع الدخل بين الأجور والأرباح الشغل الشاغل لكل الاقتصاديين الكلاسيك

وغيرهم من الاقتصاديين (Marx) و (Malthus) و (David Ricardo) و (Adam Smith)أمثال الكلاسيك، ولقد استند التحليل الكلاسيكي على فرضيات عديدة أهمها الملكية الخاصة والمنافسة التامة، بالإضافة إلى سيادة حالة الاستخدام الكامل للموارد، والحرية الفردية في ممارسة النشاط الاقتصادي[1].

تقييم النظرية الكلاسيكية للنمو الاقتصادي.

1. **الأرباح مصدر للادخار** :اعتبر الاقتصاديون الكلاسيك أن الأرباح هي مصدر للادخار و هذا يصبح بالنسبة لبريطانيا في المرحلة البدائية للتنمية، لكن التجربة أشارت إلى أن هناك مصادر أخرى للادخار غير الأرباح و منها الطبقة الوسطى و كذلك ادخار الحكومة و القطاع العام.

[1] فتح الله لعلو، الاقتصاد السياسي " مدخل للدراسات الاقتصادية "، دار الحداثة للطباعة والنشر والتوزيع، لبنان،1981,ص108.

2. **الإدخارات تتوجه كلها للاستثمارات** :يقول البعض بأنه ليس صحيحا أن كل الادخار يتم توجيه نحو الاستثمار، و كما قال شومبيتر فإن الاستثمار يمكن أن يزيد على الادخار من خلال الائتمان المصرفي.[1]
3. **تجاهل الطبقة الوسطى** :تفترض النظرية وجود تقسيم طبقي بين الرأسماليين (بما فيهم ملاك الأراضي) و العمال وتتجاهل الطبقة الوسطي التي تقدم إسهامات أساسية في عملية للنمو الاقتصادي.
4. **عدم واقعية مفهوم عملية النمو** :حيث افترضت النظرية الكلاسيكية حالة من السكون مع وجود تغير يدور حول نقطة التوازن الساكنة، أي أن الكلاسيك افترضوا حدوث بعض النمو في شكل ثابت و مستمر، و الواقع أن هذا التفسير لا يعد تفسيرا مقنعا لعملية النمو الاقتصادي.[2]

ثانيا: النظرية الكينزية

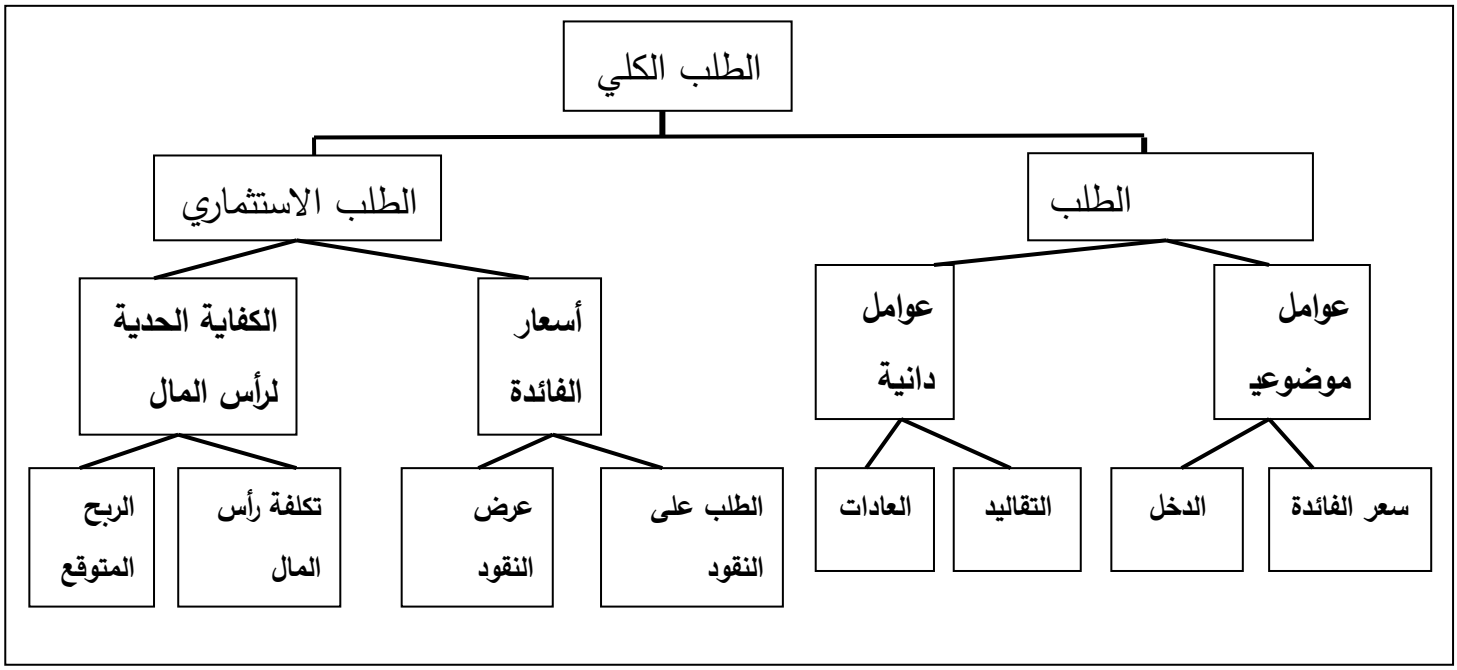
لقد اهتم الكثير بالاقتصاد الكلي على عكس المفكرين الكلاسيكيين الذين ركزا دراستهم على كيفية تراكم رأس المال، من خلال التركيز على تخفيض تكاليف الوحدات المنتجة وتعظيم أرباح المؤسسات معتقدين أن أرباحهم هي مصدر تراكم الرأسمال الذي يعتبر المحرك الرئيسي للنمو.3

لقد كان النمو الاقتصادي سريعا ومرتفعا ومنتظما قبل الثلاثينات من القرن العشرين، ولم تتخلله أية مشكلات حتى جاء الركود الاقتصادي الذي سمي بالكساد العظيم خلال الفترة1930–1939والفترة التي تلت الحرب العالمية الثانية .وبذلك بدأ الاهتمام بمسألة النمو الاقتصادي، وذلك من خلال الثورة الكنزية في نظرية الدخل التي قادها كينز.

يعتبر جون مينارد كينز مؤسس المدرسة الكينزية، حيث انطلق في بناء نظريته في ظروف مغايرة لتلك الظروف التي بنيت فيها النظريات السابقة، و أهم ظرف أزمة الكساد

[1] مدحت القريشي، "التنمية الاقتصادية :نظريات و سياسات و موضوعات"، دار وائل للنشر، عمان، الطبعة الأولى,2007،ص65/64.
[2] فايز إبراهيم الحبيب، "نظريات التنمية و النمو الاقتصادي"، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود،1985,ص34.
[3] مدحت القريشي، نفس المرجع ، ص 73.

الكبير التي أصابت العالم الغربي سنة 1929 ، والتي من مظاهرها حدوث كساد في السلع والخدمات(العرض يفوق الطلب)وتوقف العملية الإنتاجية وبالتالي عملية النمو الاقتصادي. .[1]



شكل 04: محددات الطلب الكلي عند كينز

المصدر: بلعزوز بن علي، مصدر سبق ذكره, ص36.

ثالثا: النظرية النيوكلاسيكية

في الثلث الأخير من القرن 19 م تغير الموضوع المركزي للاقتصاد من نمو الثروة في الأمد الطويل إلى دور التغير الحدي في التوزيع الكفء للموارد، و الذي أصبح يعرف بالاقتصاد الكلاسيكي الجديد

تهدف نظرية النمو المعاصرة إلى تبني نماذج يمكن أن تولد نموا طويل الأجل و مستمرا في الدخل الفردي والتأكيد على أن معدل النمو الطويل الأجل لا يعتمد فقط على معلمات د وال الإنتاج والمنفعة، و إنما أيضا على عوامل جوهرية في المجتمع، مثل الحكم الرشيد والمؤسسات ذات الكفاءة العالية والمشاركة المجتمعية والبحث والتطوير والتعليم والصحة ... الخ وبالتالي أصبح تحقيق معدل النمو الاقتصادي المستدام تعبيرا عن العملية التنموية بكاملها.

[1] بلعزوز بن علي، محاضرات في النظريات و السياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2004, ص36.

النظريات النيوكلاسيكية كانت من الأوائل التي حاولت تقديم تفسيرات مرضية من بين هذه النظريات نجد النظرية المقترحة من طرف روبرت سولو في سنوات الخمسينات والتي عرفت انتشار واسع وكانت تسمى أيضا بنظرية النمو الخارجي،ومن بين النظريات الحديثة نجد نظرية النمو الداخلي والتي حجزت لها مكانة هامة، حيث ظهرت من أجل تصحيح المفارقات والاختلافات التي عرفتها النظرية

الكلاسيكية، وقد أعطت أهمية كبيرة للنمو الاقتصادي ولديها علاقات كثيرة فيما يخص السياسة الاقتصادية، خاصة البحث والتطوير، بالإضافة لهذه النظريات نجد نظرية التغيرات المؤسساتية لدوكلاس نورث والتي حملت أفكار مختلفة عن سابقيها.[1]

أهم أفكار هذه النظرية تتلخص فيما يلي:

أن عملية النمو متدرجة ومستمرة ومتوافقة وهي تجري في ظروف تتسم بالتفاؤل، حيث يؤدي نمو قطاع معين إلى دفع القطاعات الأخرى للنمو، كما أن نمو الناتج القومي يؤدي إلى نمو فئات الدخل المختلفة من أجور وأرباح.

أن النمو الاقتصادي يعتمد على مقدار ما يتاح من عناصر الإنتاج(العمل، الأرباح ، رأس المال، التنظيم +التكنولوجيا)، بالنسبة لعنصر العمل تربط هذه النظرية بين التغيرات السكانية وحجم القوى العاملة مع الإشارة بأهمية تناسب الزيادة في السكان مع حجم الموارد الطبيعية المتاحة.

بالنسبة لرأس المال اعتبرت المدرسة عملية النمو محصلة للتفاعل بين ال تراكم الرأسمالي والزيادة السكانية، فزيادة التكوين الرأسمالي تعني زيادة عر رأس المال التي تؤدي إلى تخفيض سعر الفائدة، فتزيد الاستثمارات ويزيد الإنتاج ويتحقق النمو الاقتصادي، هذا مع الإشارة إلى دور الادخار في توجيه الاستثمارات[2].

1 أ.طالب دليلة , مصدر سبق ذكره,ص 38/37.

[2] هوشيار م، 2005 ، التحليل الاقتصادي الكلي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،ص 374.

الفرع الثاني :نماذج النمو الاقتصادي.

إن الأهمية الكبيرة التي اكتسبها مفهوم النمو الاقتصادي، قد ضاعفت من اهتمام العديد من المفكرين بتفسيره و تحليله، و ذلك بتقديمهم نماذج، و كل نموذج يهدف إلى تفعيل حركة النمو الاقتصادي.

إن النموذج يقصد به :تعبير عن ظاهرة فعلية كأن تكون نظامًا فعليًا أو طريقة معينة .وغرض التعبير عن الظاهرة الفعلية أو الحقيقية بالنموذج القياسي هو توضيحها والتنبؤ بها والسيطرة عليها ويعد ذلك أحد أغراض النماذج القياسية إلى جانب الأغراض الأخرى مثل التحليل التركيبي للحصول على معلمات تعبر عن العلاقات بين المتغيرات . فضلا عن تقويم السياسات وفن بناء النماذج جزء مكمل لمعظم العلوم بغض النظر عن كونها علوما صرفة أو إنسانية وذلك لأن ظاهرة الواقع أو ظاهرة العالم الحقيقي التي يتعامل معها العلماء ذات طبيعة معقدة ويتطلب التعامل مع تلك الظاهرة تعبيرات مبسطة عن طريق النماذج التي تحاول أن توفق بين الحقيقة أو الواقع شريطة أن يكون التعبير عن ذلك بالنموذج أمرًا ممكنًا .يضاف إلى هذا أن النموذج يجب أن يكون تعبيرًا معقولا عن الظاهرة .وبهذا المعنى يجب أن يكون واقعيًا في جمع العوامل الرئيسة للظاهرة المراد التعبير عنها. ومن ثم فإن التوازن الملائم بين الواقع أو الحقيقة وإمكانية استخدام النموذج يعد جوهر عملية بناء النموذج الجيد.[1]

أولا: نموذج آدم سميث

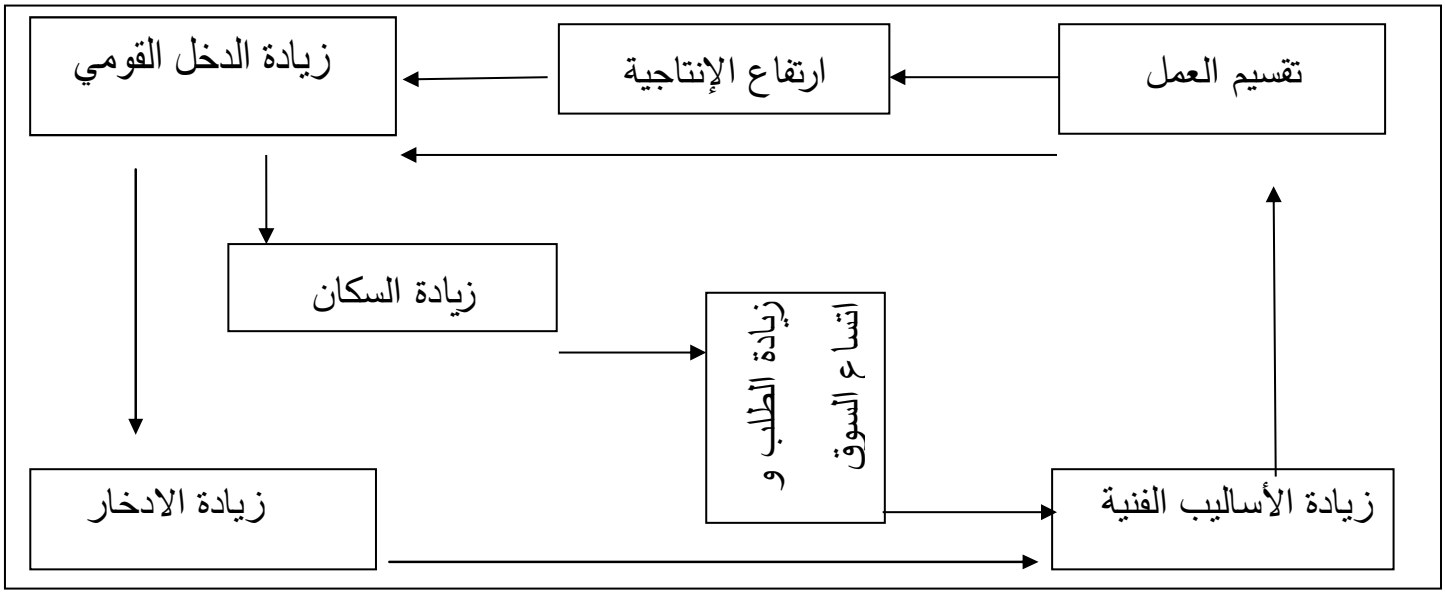
يرى آدم سميث بأن أساس التنمية الاقتصادية هو تراكم رؤوس الأموال الناتجة عن فائض الإنتاج أي الفارق بين الدخل الناتج والتكاليف الأولية، على أساس أن يستعمل هذا التراكم في استثمارات جديدة .ويعتبر أن سر التقدم الاقتصادي هو ادخار الفائض قصد استثماره بعد ذلك وهكذا لا ترى النظرية الكلاسيكية بعين الرضا المغالاة في

[1] سالم توفيق النجفي ومحمد صالح تركي القريشي، مقدمة في اقتصاد التنمية، دار الكتاب للطباعة والنشر، جامعة الموصل،1988,ص51.

الاستهلاك بل تنادي إلى نوع من التقشف الذاتي واستعمال الأرباح والعوائد في شراء الآلات والمعدات.[1]

يعتقد آدم سميث أن مسألة النمو الاقتصادي مسألة تراكمية فحين يبدأ تقسيم العمل يترتب عليه ارتفاع الإنتاجية لاسيما عندما يتوافر قدر من الطلب الفعال والحجم المناسب من رأس المال فيؤدي ذلك إلى ارتفاع الدخل الوطني ومن ثم يؤثر تزايد الدخل في زيادة السكان لأّنه يعد حافزاً ودافعاً له، وما أن تأخذ المعدلات السكانية بالنمو، حتى يزداد الطلب وتتسع السوق وتعقب ذلك زيادة الادخار بوصفه عاملاً يتأثر بزيادة الدخل .

ويمكن تلخيص تصورات آدم سميث كالتالي:



الشكل 05: تصورات آدم سميث حول النمو الاقتصادي.

المصدر: سالم توفيق النجفي ومحمد صالح تركي القريشى, المرجع نفسه,ص61.

ثانيا: نموذج هارود–دومار

يعتبر نموذج" هارود –دومار "كنموذج أولي له أهمية بالغة للاستثمار و دوره في تفعيل حركة النمو الاقتصادي، فحسب هارود –دومار فإن مشكل الرأسمالية يتمثل في

[1] فتح الله ولعلو, مصدر سبق ذكره , ص 108.

أزمة البطالة، و انطلاقا من ذلك حاولا تبرير توازن ديناميكي على المدى الطويل و عند مستوى التشغيل الكامل.

يعتبر نموذج هارود–دومار نموذجا مرجعيا بالنسبة للنظرية الحديثة للنمو الاقتصادي و يسمى في بعض الأحيان بالنموذج الكينزي للنمو، حيث يبين هذا النموذج كيفية زيادة معدل النمو الاقتصادي، و حسبه فإن الحصول على هذه الزيادة في معدل النمو الاقتصادي يتم إما عن طريق تخفيض معامل (رأس المال /الدخل)، و إما بزيادة الاستثمار(نسبة الادخار إلى الدخل)، و بالتالي فإن النموذج يأخذ بعين الاعتبار كل من العرض و الطلب[1].

يستند هذا النموذج على عدد من الافتراضات أهمها:

*هناك مستوى توازن الاستخدام الأولي للدخل والذي قد تم تحقيقه بالفعل.

*هناك اقتصاد حر دون أي تدخل من قبل الدولة.

*النظام الاقتصادي هو نظام مغلق أي لا توجد تجارة خارجية.

*الميل المتوسط للادخار يساوي الميل الحدي للادخار.

*الميل الحدي للادخار و معامل رأس المال (نسبة مخزون رأس المال إلى الناتج K/Y ثابتين).

*ثبات المستوى العام للأسعار وكذلك أسعار الفائدة[2].

ثالثا: نموذج سولو

يمثل نموذج Solow إسهاما كبيرا في النظرية النيوكلاسكية للنمو الاقتصادي بالإضافة إلى أنه يعتبر أول شكل رياضي ساعد على الكثير من الأعمال التجريبية في مجال النمو الإقتصادي.

يعتبر نموذج Solow من النماذج القاعدية لتحليل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، ويقوم هذا، النموذج على جملة من الفرضيات:

1 أشواق بن قدور،" تطور النظام المالي و النمو الاقتصادي"،دار الراية للنشر و التوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2013 ، ص76/75.

2 ولاس بيترسون، الدخل والعمالة والنمو الاقتصادي، مؤسسة فرنكلين للصياغة والنشر، بيروت،196 ,ص 315.

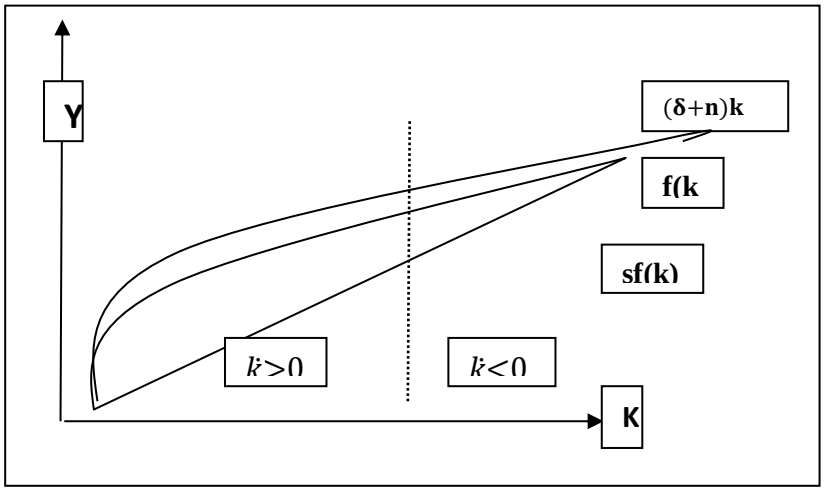
- لقد افترض سولو أن تكون دراسته في اقتصاد مغلق أي (الناتج مساوي للدخل والاستثمار مساوي للادخار) مع معدل الادخار خارجي، وأن الاقتصاد ينتج سلعة مركبة واحدة.

- العوائد السلمية لعوامل الإنتاج ثابتة.

- الاقتصاد مكون من قطاعين، قطاع العائلات وقطاع المؤسسات، ويتميز بالمنافسة التامة.

- نمو العمل والتقدم التقني خارجيا، ويعتبر التقدم التقني حيادي من وجهة نظر هارود.

- إمكانية الإحلال بين عوامل الإنتاج.[1]



شكل06: مخطط سولو ودالة الإنتاج.

المصدر: موهوني مليكة، مصدر سبق ذكره، ص42.

يدرس نموذج" سولو "حركية النمو المتوازن، حيث تطلب صياغته لمجموعة من المعادلات التي

ربطت بين الإنتاج والعمل وتراكم رأسمال والتقدم التقني، وبهذا التوجه أصبح للتقدم التقني دورا هاما في

نظرية النمو الاقتصادي[2].

1 أ-طالب دليلة, مصدر سبق ذكره , ص 39.

2 Yıldızoglu, M.(2011).Sources de la croissance économique, Université Bordeaux, France, Vol. 3.5, p. 16.

الفرع الثالث: استراتيجيات النمو الاقتصادي.

عرف النمو الاقتصادي باعتباره أهم المتغيرات الاقتصادية و أ كثرها دلالة و تعبيرا على الأداء الاقتصادي، حيث انه تلقى اهتماما كبير من طرف الاقتصاديين، لذلك يتضمن استراتيجيات من بينها:

أولا: إستراتيجية النمو المتوازن.

تستند هذه الإستراتيجية على إعطاء القطاعات الاقتصادية دفع واحد بصفة متوازنة، بحيث يأخذ رواد هذه النظرية (نركس، ورستين، رودان) بعين الاعتبار ما يلي:

- ✓ **دور الهياكل الاقتصادية و الاجتماعية:**

تتمثل هذه الهياكل في كل الانجازات الجماعية للبلد والتي غالبا ما تكون مقدمة من طرف الدولة، و هي غير قابلة لتجزئة نظرا لكونها تستلزم حجما كبيرا كحد أدنى، مما يتطلب استثمارا مبدئيا ضخما، نظرا لتكاليفها الضخمة كالسكك الحديدية، الطرق إلى غير ذلك، و التي تتطلب مدة طويلة للإنجاز و هو استثمار نهائي من حيث الوقت، بحيث لا يمكن تأجيله، فهو يسبق الاستثمار المنتج مباشرة أو بصفة موازية، نظرا لنقص هذه الهياكل في البلدان النامية يشكل عائقا معتبرا لها، تسمح هذه الهياكل بربط الأسواق فيما بينها و بالتالي كسر العزلة بين المناطق، بتوسع السوق الوطني، و فتح منافذ للمؤسسات.

- ✓ **الطبيعة المكملة للطلب:**

حين يتم التغلب على النقص المتواجد في الاقتصاد الراكد و دفعه نحو مستويات أعلى للإنتاج و الدخل، و حتى يكون للهياكل دور يجب تطوير صناعات مختلفة، و عليه يجب توفير حد أدنى من الموارد لبرنامج التنمية و لا يكفي توفير انجاز بعض الصناعات و لكن يجب على التصنيع أن يكون على عدة وجهات حتى تتمكن الصناعات الجديدة من ثمار التطوير الآني للصناعات الأخرى، بحيث تمكن من توفير الطلب المكمل و عليه يصبح المنتجين مستهلكين لسلع و الصناعات الأخرى[1].

ثانيا :إستراتيجية النمو غير المتوازن

[1] بكري كمال، "التنمية الاقتصادية"، دار النهضة العربية، بيروت،1986 ,ص 84.

تتمثل هذه الإستراتيجية في التركيز على نمو قطاع معين و بالتالي عن طريق هذا القطاع ينتقل النمو إلى القطاعات الأخرى، و من الرواد الأساسين لهذه النظرية نجد هريشمان، حيث أن هذا الأخير بين عدم واقعية إستراتيجية النمو المتوازن، و ذلك لكون أن عدم التوازن هو الذي يحرك قوى التغير و بالتالي الدفعة القوية مرتكزة في القطاعات أو الصناعات الإستراتيجية ذات أثر حاسم في تحفيز استثمارات أخرى مكملة، و هذا لكون التنمية عملية تسمح من انتقال و تطور اقتصاد من حالة لا توازن إلى حالة لا توازن أخرى و لكن على مستوى أعلى من الإنتاج والدخل.[1]

المطلب الخامس: الطاقة والنمو الاقتصادي

الفرع الأول: أبرز المؤسسات الدولية الخاصة بقطاع الطاقة

تعد وكالة الطاقة الدولية (IEA) ومنظمة الدول المصدرة للنفط (OPEC) والوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA) من أبرز المؤسسات المؤثرة في حوكمة الطاقة العالمية، لكن لكل منها نطاق عمل مختلف: الأولى تُركز على أمن الطاقة والتحليل والسياسات، والثانية على تنسيق السياسات النفطية للدول الأعضاء، والثالثة على تسريع نشر الطاقة المتجددة والتحول الطاقوي.

أولا: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

تعد الوكالة الدولية للطاقة المتجددة منظمة دولية حكومية تأسست رسمياً عام 2009 بهدف تعزيز التحول العالمي نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة. وتُعد المنصة الدولية الرئيسية للتعاون بين الدول في مجالات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية والطاقة الحرارية الأرضية والكتلة الحيوية

وتعمل الوكالة على دعم الدول في وضع السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالطاقة المتجددة، وتوفير الدراسات والبيانات الفنية والاقتصادية، بالإضافة إلى تشجيع الاستثمار والابتكار في هذا القطاع. كما تسعى إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة

[1] عطية عبد القادر محمد عبد القادر، "الإقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق"، دار الجامعة، الإسكندرية،2005,ص119.

وتعزيز أمن الطاقة وتقليل الانبعاثات الكربونية المرتبطة باستخدام الوقود الأحفوري . وتضم الوكالة حالياً أكثر من 170 دولة عضواً بالإضافة إلى الاتحاد الأوروبي، مما يجعلها إحدى أكبر المؤسسات الدولية المتخصصة في مجال الطاقة النظيفة.[1]

ثانيا: منظمة أوبك

أسست منظمة أوبك عام 1960 بمبادرة من دول منتجة للنفط بهدف تنسيق وتوحيد السياسات النفطية للدول الأعضاء والدفاع عن مصالحها الجماعية في سوق النفط العالمي. يقع مقرها في فيينا بالنمسا، وتضم عدداً من كبار المنتجين والمصدرين للنفط.ومن أهدافها:

– تنسيق السياسات النفطية: السعي إلى تحقيق استقرار أسواق النفط وتقليل التقلبات المفرطة.

– ضمان عوائد عادلة للمنتجين: بما يوازن بين مصالح المنتجين والمستهلكين والاستثمارات المستقبلية في القطاع[2].

ثالثا: وكالة الطاقة الدولية

تأسست وكالة الطاقة الدولية سنة 1974 في إطار منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) استجابةً لأزمة النفط في سبعينيات القرن العشرين، بهدف تعزيز أمن الطاقة والتنسيق بين الدول المستهلكة للطاقة. وتعمل الوكالة كمنظمة مستقلة داخل منظومةOECD ، وتضم في عضويتها دولاً متقدمة صناعية إضافة إلى صيغ تعاون وشراكات مع دول غير أعضاء, ومن أهدافها+

- ✓ **أمن الطاقة:** تنسيق الاستجابة للطوارئ النفطية والمحافظة على آليات تعاون بين الدول الأعضاء[3].

الفرع الثاني: طبيعة العلاقة بين استهلاك الطاقات والنمو الاقتصادي في ضوء الفرضيات النظرية

[1] الموقع الرسمي للوكالة (25: 13) consulté :01/06/2026 https://www.iaea.org/ar/min-nahn/alwikalat-alduwaliat-lilttaqat-almutajadida

[2] الموقع الرسمي (40 : 13) consulté :01/06/2026 https://oapecorg.org/ar/Home

[3] الموقع الرسمي (55 : 13) consulté :01/06/2026 https://www.iea.org/

أولا : فرضية النمو: (Growth Hypothesis)

تفترض فرضية النمو أن استهلاك الطاقات المتجددة يمثل محركا مباشرا للنمو الاقتصادي، حيث تقوم علاقة سببية أحادية الاتجاه وإيجابية تمتد من الطاقات المتجددة إلى النمو الاقتصادي .وينطلق هذا الطرح من اعتبار الطاقات المتجددة عنصرا فاعلا في العملية الإنتاجية، ليس فقط بوصفها مصدرا للطاقة، بل باعتبارها محفزا للاستثمار والتقدم التكنولوجي وخلق فرص العمل، لاسيما في القطاعات المرتبطة بالطاقة النظيفة .وعليه، فإن التوسع في استهلاك الطاقات المتجددة يؤدي إلى تحسين كفاءة الإنتاج وتقليص التكاليف البيئية، وهو ما ينعكس إيجابا على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي .وفي ظل هذه الفرضية، فإن سياسات دعم الطاقات المتجددة تعد أدوات فعالة لتعزيز النمو الاقتصادي المستدام.

ثانيا :فرضية التغذية الراجعة أو رد الفعل: (Feedback Hypothesis)

تؤكد فرضية التغذية الراجعة وجود ترابط ديناميكي متبادل بين استهلاك الطاقات المتجددة والنمو الاقتصادي، حيث تتجسد العلاقة في شكل سببية ثنائية الاتجاه وإيجابية. فالتوسع في استخدام الطاقات المتجددة يسهم في دعم النشاط الاقتصادي من خلال تحفيز الاستثمارات الخضراء وتحسين أمن الطاقة، في حين يؤدي النمو الاقتصادي إلى زيادة الطلب على الطاقات المتجددة نتيجة توسع الأنشطة الإنتاجية وارتفاع مستويات الدخل .ويعكس هذا التفاعل المتبادل وجود حلقة تأثير متكاملة تجعل من الطاقات المتجددة والنمو الاقتصادي عنصرين مكملين لبعضهما البعض، بما يستوجب تبني سياسات منسجمة تجمع بين أهداف الطاقة والتنمية الاقتصادية.

ثالثا :فرضية الحياد : (Neutrality Hypothesis)

تنطلق فرضية الحياد من افتراض مفاده أن استهلاك الطاقات المتجددة لا يشكل عاملًا محددا للنمو الاقتصادي، حيث تغيب العلاقة السببية ذات الدلالة الإحصائية بين المتغيرين .ويفسر هذا الطرح عادةً بمحدودية مساهمة الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة الكلي، أو بكون النمو الاقتصادي يعتمد بدرجة أكبر على عوامل أخرى مثل رأس المال،

العمل، والتقدم التكنولوجي .ووفقًا لهذه الفرضية، فإن الزيادة أو النقصان في استهلاك الطاقات المتجددة لا يؤدي إلى تغيّرات جوهرية في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ما يعني أن سياسات الطاقة المتجددة لا تحدث أثرا اقتصاديًا ملموسا خلال فترة الدراسة.

رابعا: فرضية الترشيد

تنص فرضية الترشيد على أن العلاقة السببية بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي تتجه في اتجاه واحد من النمو الاقتصادي إلى استهلاك الطاقة، بما في ذلك الطاقة المتجددة، دون امتداد السببية في الاتجاه المعاكس .وبموجب هذه الفرضية، فإن انخفاض أو ترشيد استهلاك الطاقة لا يكون له بالضرورة تأثير سلبي على النمو الاقتصادي، مما يتيح إمكانية تبني سياسات ترشيد الطاقة وتدابير الحد من الاحتباس الحراري الانبعاثات دون الإضرار بالأداء الاقتصادي .ويعزى ذلك إلى كونالنمو الاقتصادي هو المتغير المسبب لاستهلاك الطاقة، وليس العكس، الأمر الذي يجعل سياسات كفاءة الطاقة غير معيقة لمسار النمو الاقتصادي . وتعد ف رضية الترشيد إطارا تحليليا مهما في تقييم سياسات الطاقة والبيئة، إذ توفر أساسا نظريا لتطبيق استراتيجيات الاستدامة البيئية دون التخوف من آثار سلبية على النمو الاقتصادي، خاصة في الحالات التي تثبت فيها السببية الأحادية من النمو إلى استهلاك الطاقة.[1]

الفرع الثالث: علاقة الطاقة بالنمو الاقتصادي

تعتبر العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي قضية ذات اهتمام كبير من قبل الباحثين في قضايا التنمية الاقتصادية والبيئة، فهذه العلاقة لا تكون دائما ذات نمط محدد أو معروف، وإن كانت من الناحية النظرية ذات اتجاه واضح، فالدليل النظري والتجريبي يشير إلى أن استخدام الطاقة والناتج مقرونان بإحكام، وتوافر الطاقة يلعب دورا هاما في تحقيق النمو، ومع ذلك فإن زيادة توافر الطاقة والتقدم التقني وتوظيف وقود

[1] سعايدية فوزية,أثر استهلاك الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي في دول شمال إفريقيا والشرق الاوسط, أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل.م.د,جامعةالجزائر3,ص 86-87.

عالي الجودة قد سمحت باستخدام طاقة أقل من أجل إنتاج وحدة واحدة من الناتج، والطاقة مهمة من أجل النمو لأن الإنتاج هو دالة في كل من رأس المال، العمل والطاقة .أما من الناحية التطبيقية والإحصائية، فالنتائج تختلف من دولة إلى أخرى، ومن مجموعة إلى أخرى، وكذلك باختلاف فترات الدراسة تختلف نتائج الدولة أو المجموعة نفسها.

في هذا السياق فقد أجريت العديد من الدراسات التي تعنى بالعلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي، وبالخصوص العلاقة السببية بينهما (أي اتجاه العلاقة، ومن يسبب الأخر استهلاك لطاقة أم النمو الاقتصادي)، وفي بعض الأحيان تضاف لهما متغيرات أخرى ذات علاقة مثل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (Emissions CO2) أو الانفتاح التجاري، التحضر...الخ[1].

الخلاصة:

تناول هذا الفصل الجوانب النظرية الأساسية المرتبطة بموضوع الدراسة، حيث تم التطرق إلى المفاهيم الاقتصادية ذات الصلة وإبراز أهميتها في التحليل الاقتصادي. وقد أظهر العرض أن الطاقة تعد من الموارد الإستراتيجية التي لا غنى عنها في حياة الأفراد والمجتمعات، كما تمثل دعامة أساسية لمختلف الأنشطة الإنتاجية والخدمية، الأمر الذي جعلها تحظى باهتمام متزايد من قبل الباحثين وصناع القرار. كما تم تسليط الضوء على التطورات التي شهدها قطاع الطاقة، والتحديات المرتبطة بتوفيرها واستغلالها بكفاءة في ظل تزايد الاحتياجات الاقتصادية والتنموية.

كما أبرز الفصل أن تحقيق النمو الاقتصادي يعد من الأهداف الرئيسية التي تسعى إليها مختلف الدول لما له من دور في تحسين الأداء الاقتصادي ورفع مستويات المعيشة وتعزيز الرفاه الاجتماعي. ويتأثر هذا النمو بجملة من العوامل والمتغيرات التي

[1] Yusuf Akan, E. Muhsin Dogan, Cem Işik : The Causality Relationship Between Energy Consumption and Economic Growth : The case of Turkey, Energi, Piyasa ve Duzenleme (Cilt :1, Sayi :1, 2010, sayfa 101-120), P 105,106.

تختلف أهميتها من اقتصاد إلى آخر وفقاً لخصائصه وإمكاناته المتاحة، مما يجعل فهم هذه العوامل ضرورياً لتفسير التباين في مستويات التقدم الاقتصادي بين الدول.

ومن خلال ما تم عرضه، يتضح أن دراسة المفاهيم والنظريات الاقتصادية المرتبطة بموضوع البحث تكتسي أهمية كبيرة في بناء إطار نظري متكامل يساعد على فهم مختلف الأبعاد الاقتصادية للقضية محل الدراسة. كما أن الإلمام بمحددات الأداء الاقتصادي والتحديات التي تواجهه يوفر قاعدة معرفية ومنهجية ضرورية للانتقال إلى الجوانب التطبيقية والتحليلية، بما يسمح بتفسير النتائج بصورة أكثر دقة وموضوعية.

وعليه، فإن هذا الفصل شكل أرضية نظرية أساسية مهدت لمواصلة الدراسة من خلال الانتقال إلى الجوانب التطبيقية والتحليلية التي من شأنها إثراء البحث وتعزيز نتائجه العلمية.

الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي

الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية: العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي

دراسة قياسية على عينة من الدول العربية خلال الفترة (2008-2022)

يعد الفصل التطبيقي الركيزة الأساسية في هذه الدراسة، إذ يُترجم الإطار النظري إلى تحليل ميداني وقياسي دقيق، يستند إلى بيانات حقيقية مستقاة من مصادر دولية موثوقة .وتهدف الدراسة إلى استقصاء طبيعة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي في خمس عشرة دولة عربية خلال الفترة الممتدة من 2008إلى 2022، وهي فترة شهدت تحولات جذرية على الصعيدين الطاقوي والاقتصادي جراء الأزمات المتعاقبة، أبرزها أزمة 2009-2008المالية، وتقلبات أسعار النفط بين 2014 و2016، وتداعيات جائحة كوفيد 19-عام .2020

ينقسم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية :يتناول المبحث الأول الدراسات السابقة ذات الصلة، فيما يُكرَّس المبحث الثاني لمنهجية الدراسة وتقديم عينة البحث وتوصيف المتغيرات، أما المبحث الثالث فيُخصَّص لعرض النتائج الإحصائية وتحليلها وتفسيرها اقتصادياً.

حظيت العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي باهتمام واسع في الأدبيات الاقتصادية منذ الدراسة الرائدة لكرافت وكرافت (Kraft & Kraft, 1978)، التي أرست الأسس النظرية والمنهجية لتحليل هذه العلاقة .وقد تضاربت نتائج الدراسات اللاحقة بين مختلف البلدان والمناطق، مما يعكس الطابع المعقد والسياق-حساس لهذه العلاقة.

المبحث الأول: الدراسات السابقة

إن للدراسات السابقة أهمية كبيرة بالنسبة لأي بحث علمي لأنها تمثل مرجع علمي يستند عليه موضوع محل الدراسة بالإضافة إلى معرفة النقائص وإبراز الجوانب التي لم

يتم التطرق إليها وبالنسبة لموضوع دراستنا" أثر النمو الاقتصادي على التشغيل في الجزائر"، حيث سنتطرق في هذا المبحث الى مطلبين وهما:

- **المطلب الأول: الدراسات العربية**
- **المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية**

المطلب الأول: الدراسات العربية

أولا: زازوة سيد علي، لعشيبي مراد، أثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي2017/2010, مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد الصديق بن يحي – جيجل– 2019/ 2020 تناولت هاته دراسة تحليل أثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (2010–2017)، من خلال استخدام الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للنمو واستهلاك الطاقة كمؤشر رئيسي للطاقة، بهدف تحديد طبيعة العلاقة بينهما واتجاه السببية. وقد اعتمدت الدراسة على نماذج قياسية زمنية، خاصة نموذج الانحدار الذاتي المتجه (VAR) واختبار سببية Granger، لتحليل التفاعل بين المتغيرين. وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي، إلا أن اتجاه السببية كان في الغالب من النمو الاقتصادي نحو استهلاك الطاقة، أي أن ارتفاع النشاط الاقتصادي يؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة، بينما لا يُعد استهلاك الطاقة عاملًا مستقلاً كافيًا لتحقيق النمو الاقتصادي.

ثانيا: بلقدوز بلخير,قرادي حروز,نمذجة قياسية للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2018/1990,مذكرة تخرج ضمن متطلبات شهادة ماستر, جامعة قاصدي مرباح, ورقلة، 2022/2021 تناولت الدراسة نمذجة قياسية لمحددات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990–2018)، حيث هدفت إلى تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في النمو والمتمثل في الناتج المحلي الإجمالي، بالاعتماد على إطار نظري وتحليل قياسي. وقد ركزت الدراسة على مجموعة من المتغيرات الأساسية مثل أسعار

النفط، الاستثمار الأجنبي المباشر، وعدد السكان، وتم توظيف نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) لقياس العلاقة في المديين القصير والطويل. وتوصلت النتائج إلى أن هذه المتغيرات تُعد من أهم محددات النمو الاقتصادي في الجزائر، حيث تبين أن جميعها تؤثر على النمو في المدى القصير، بينما يظهر تأثير عدد السكان بشكل واضح في المدى الطويل، وهو ما يتوافق مع التفسير النظري للعلاقة بين هذه المتغيرات والنمو الاقتصادي.

- **ثالثا:** حواشين رماح، النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية 2000-2004,مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات شهادة الماستر،جامعة ابن خلدون-تيارت-2018- 2019 تناولت دراسة موضوع النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال تحليل قياسي للفترة (2000–2004)، حيث هدفت إلى فهم طبيعة تطور النمو والعوامل المؤثرة فيه خلال مرحلة تميزت ببداية التحسن الاقتصادي بعد فترة التسعينات. واعتمدت الدراسة على بناء نموذج قياسي باستخدام بيانات زمنية لمجموعة من المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بالنمو، مثل الاستثمار والإنفاق وبعض المؤشرات الكلية، وذلك بالاعتماد على أسلوب الانحدار القياسي لتحليل العلاقة بينها وبين الناتج المحلي الإجمالي. وتوصلت النتائج إلى أن النمو الاقتصادي في الجزائر خلال هذه الفترة كان مرتبطًا بشكل كبير بالسياسات الاقتصادية وبرامج الإنعاش، حيث سُجل تحسن نسبي في معدلات النمو، إلا أنه ظل محدودًا وغير مستدام بسبب ضعف تنويع الاقتصاد واستمرار الاعتماد على قطاع المحروقات، وهو ما يتوافق مع دراسات قياسية أخرى أكدت أن النمو في الجزائر يتأثر بعدة متغيرات اقتصادية وأنه يبقى هشًا في ظل ضعف الإصلاحات الهيكلية.
- **خامسا:** سعايدية فوزية، أثر استهلاك الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي في دول شمال إفريقيا والشرق الاوسط، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل. م. د، جامعة الجزائر 3، حيث هدفت إلى تحليل دور هذا النوع من الطاقة في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام داخل مجموعة من الدول خلال فترة زمنية

معينة، من خلال الاعتماد على بيانات بانل (Panel Data) تشمل عدة دول. وقد استخدمت الدراسة نماذج قياسية حديثة خاصة نماذج البيانات المقطعية الزمنية (Panel)، مثل نموذج التأثيرات الثابتة أو العشوائية، لقياس العلاقة بين استهلاك الطاقات المتجددة والناتج المحلي الإجمالي. وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين استهلاك الطاقات المتجددة والنمو الاقتصادي في المدى الطويل، ما يدل على أن التوسع في استخدام الطاقات النظيفة يساهم في دعم النمو وتحقيق التنمية المستدامة، رغم أن هذا التأثير قد يكون ضعيفًا أو غير واضح في المدى القصير بسبب ارتفاع تكاليف الاستثمار في هذا القطاع.

المطلب الثاني :الدراسات الأجنبية

أولا: **Apergis & Payne (2010)**"Energy Consumption and Economic Growth in Central America: Evidence from a Panel Cointegration and Error Correction Model

تناولت هذه الدراسة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي في 06 دول من أمريكا الوسطى خلال الفترة 1980-2004باستخدام نماذج التكامل المشترك للبيانات الطولية ونماذج تصحيح الخطأ .توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه في الأجلين القصير والطويل، مما يدعم فرضية التغذية الراجعة (Feedback Hypothesis).وتتقاطع هذه الدراسة مع البحث الحالي في توظيف بيانات البانيل والأدوات القياسية ذاتها، غير أن البحث الراهن يتميز بتركيزه على السياق العربي.

ثانياً: دراسة Ozturk (2010) "A literature survey on energy–growth nexus"

قدّمت هذه الدراسة مسحاً شاملاً للأدبيات المتعلقة بالعلاقة بين الطاقة والنمو، وصنّفت النتائج ضمن أربع فرضيات :فرضية المحايد، وفرضية الحفاظ على الطاقة،

وفرضية النمو، وفرضية التغذية الراجعة .خلص الباحث إلى أن النتائج تتباين تباينًا ملحوظًا بحسب البلد والفترة الزمنية والمنهجية المستخدمة .تُشكّل هذه الدراسة مرجعاً نظرياً جوهرياً للبحث الحالي في تأطير الفرضيات المختبرة.

ثالثاً : دراسة Destek & Aslan (2017)

"Renewable and non-renewable energy consumption and economic growth in emerging economies"

فحصت هذه الدراسة العلاقة بين استهلاك مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة والنمو الاقتصادي في سبع عشرة دولة ناشئة خلال الفترة 1980–2012. أثبتت النتائج أن للطاقة المتجددة أثراً إيجابياً أكثر استدامة على النمو مقارنةً بالطاقة الأحفورية .يستفيد البحث الحالي من هذه المقاربة في تحليل مؤشر الطاقة المتجددة ضمن متغيرات نموذجه.

رابعا: دراسة Al mulali & Sab (2012)

تناولت هذه الدراسة الأنماط ذاتها التي تعرفها الدول النامية ومنها العربية . أثبتت وجود أثر سببي يسير من استهلاك الطاقة نحو النمو الاقتصادي، مما يعني أن أي سياسة ترشيد للطاقة ينبغي أن تُرافقها بدائل اقتصادية لتفادي تباطؤ النمو.

المطلب الثالث :الفجوة البحثية وإسهام الدراسة الحالية

استعراض الأدبيات السابقة يكشف عن جملة من الملاحظات الجوهرية:

أولاً: أغلب الدراسات المتعلقة بالمنطقة العربية اقتصرت على فترات زمنية لا تمتد إلى ما بعد 2015، مما يُغفل التحولات الجوهرية التي شهدتها المنطقة إبان تداعيات جائحة كوفيد-19.

ثانياً: نادراً ما تُدرج هذه الدراسات معاً متغيرات بنيوية كالتحضر ومشاركة القوى العاملة والحوكمة والاستثمار الأجنبي المباشر في نموذج واحد متكامل.

ثالثاً: يأتي البحث الحالي ليسدّ هذه الفجوة عبر تحليل بيانات بانيل لخمس عشرة دولة عربية خلال 2008–2022بمتغيرات شاملة، مستعيناً بأحدث أدوات الاقتصاد القياسي للبيانات الطولية.

يُعنى هذا المبحث بعرض الإطار المنهجي الذي يُنظّم مسار البحث التطبيقي، بدءاً من تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، مروراً بتعريف المتغيرات ومصادر البيانات، وصولاً إلى وصف الأدوات القياسية المستخدمة في التحليل.

المبحث الثاني: منهجية الدراسة ووصف البيانات

المطلب الأول :مجتمع الدراسة وعينتها

يتكوّن مجتمع الدراسة من مجموع الدول العربية الأعضاء في جامعة الدول العربية .وبعد استبعاد الدول التي تعاني من شُحّ في البيانات أو توقف في الإحصاءات الدولية بسبب الأوضاع السياسية، اعتُمدت عينة مكونة من خمس عشرة دولة عربية، موزعة على النحو الآتي:

جدول (01): الدول العربية الخمس عشرة المُكوِّنة لعينة الدراسة

الرقم	الدولة	المنطقة الجغرافية	تصنيف الدخل (WB)
1	الجزائر	المغرب العربي	دخل متوسط أعلى
2	المغرب	المغرب العربي	دخل متوسط أدنى
3	تونس	المغرب العربي	دخل متوسط أدنى
4	ليبيا	المغرب العربي	دخل متوسط أعلى
5	مصر	المشرق العربي	دخل متوسط أدنى
6	الأردن	المشرق العربي	دخل متوسط أعلى
7	لبنان	المشرق العربي	دخل متوسط أعلى
8	العراق	المشرق العربي	دخل متوسط أعلى
9	اليمن	المشرق العربي	دخل منخفض

10	المملكة العربية السعودية	دول الخليج	دخل مرتفع
11	الإمارات العربية المتحدة	دول الخليج	دخل مرتفع
12	قطر	دول الخليج	دخل مرتفع
13	الكويت	دول الخليج	دخل مرتفع
14	البحرين	دول الخليج	دخل مرتفع
15	عُمان	دول الخليج	دخل مرتفع

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

تغطّي هذه العينة الفترة الممتدة من 2008إلى 2022، أي 15سنة × 15 دولة = 225 مشاهدة، مما يُؤهّل البيانات لتطبيق تقنيات الاقتصاد القياسي للبيانات الطولية .(Panel Data Econometrics)

المطلب الثاني :مصادر البيانات

استُقيت البيانات من المصادر الدولية التالية:

– قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية (WDI)الصادرة عن البنك الدولي: لمتغيرات الناتج المحلي الإجمالي للفرد، واستهلاك الطاقة، والاستثمار الأجنبي المباشر، والتجارة الخارجية، والتضخم، ومشاركة قوة العمل.

–وكالة الطاقة الدولية (IEA)وهيئة معلومات الطاقة الأمريكية :(EIA)لمتغيرات استهلاك الكهرباء ونسبة الطاقة المتجددة.

–تغطي البيانات الفترة 2022–2008وتشمل مجموعة متكاملة من المتغيرات الاقتصادية والطاقوية والاجتماعية.

المطلب الثالث :تعريف المتغيرات ومؤشراتها

جدول :(2)المتغيرات المستخدمة في الدراسة وتعريفاتها

الرمز	المتغير	التعريف والوحدة	المصدر
gdpca / ln_gdpc	الناتج المحلي للفرد (تابع)	GDP per capitaبالدولار الثابت (2015)	WDI
enup	استهلاك الطاقة (مستقل رئيسي)	كيلوغرام مكافئ نفط للفرد	IEA/WDI
elup / ln_elup	استهلاك الكهرباء	كيلوواط ساعة للفرد	WDI
fdi	الاستثمار الأجنبي المباشر	%من الناتج المحلي	WDI
gcf	تكوين رأس المال الثابت	%من الناتج المحلي	WDI
trade / ln_trade	الانفتاح التجاري	%من الناتج المحلي	WDI
ur pop / ln_pop	التحضر (السكان)	%من إجمالي السكان	WDI
inf	معدل التضخم	%	WDI
ren	حصة الطاقة المتجددة	%من إجمالي استهلاك الطاقة	IEA
ffp	حصة الوقود الأحفوري	%من إجمالي استهلاك الطاقة	IEA
labor	مشاركة قوة العمل	%المشاركة في سوق العمل	ILO/WDI
indv	التطوير الصناعي	%من إجمالي الصناعة	ILO/WDI

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

المطلب الرابع :الأدوات القياسية المستخدمة

اعتمدت الدراسة المنهج الكمي القياسي للبيانات الطولية (Panel Data)، وذلك عبر المراحل التالية:

المرحلة الأولى :الإحصاء الوصفي :حساب مؤشرات النزعة المركزية والتشتت لجميع المتغيرات.

المرحلة الثانية: اختبار جذر الوحدة :تحديد رتبة تكامل المتغيرات من خلال اختبار Im–Pesaran–Shin (IPS)للبيانات الطولية.

المرحلة الثالثة: تحليل الارتباط :فحص طبيعة العلاقات الخطية بين المتغيرات واختبار التعدد الخطي .(VIF)

المرحلة الرابعة: النمذجة القياسية :تقدير نماذج الانحدار التجميعي (Pooled OLS) والآثار الثابتة (FE)والآثار العشوائية (RE)، والمفاضلة بينها.

المرحلة الخامسة: النمذجة المتقدمة :تطبيق نماذج ARDLالبانلية (PMG) وتقدير Driscoll–Kraay للتعامل مع مشكلات التشخيص.

<u>المطلب الخامس</u> :تقديم الدول العربية الخمس عشرة

تتسم الدول العربية المُشكِّلة لعينة البحث بتنوع جغرافي واقتصادي و طاقوي بالغ، ويمكن تصنيفها في ثلاث مجموعات:

أولا :دول الخليج العربي 6 دول (دخل مرتفع)

تضم هذه المجموعة المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وقطر والكويت والبحرين وسلطنة عُمان .تُسجّل هذه الدول أعلى مستويات الناتج المحلي للفرد واستهلاك الطاقة في عينة البحث، وتعتمد اعتماداً شبه كلي على الوقود الأحفوري، مع توجهات متزايدة نحو التنويع الطاقوي ضمن رؤى التنمية (2030، 2040، 2050)

ثانياً: دول المغرب العربي 4 دول (دخل متوسط).

تضم الجزائر والمغرب وتونس وليبيا .تتباين مستويات الدخل والطاقة تبايناً ملحوظاً؛ فالجزائر وليبيا اقتصادان ريعيان نفطيان، في حين يتميز المغرب وتونس بتنويع اقتصادي أكبر وحصة متجددة ملموسة تتجاوز .10%

ثالثاً: دول المشرق العربي 5دول (دخل متوسط/منخفض)

تضم مصر والأردن ولبنان والعراق واليمن .تتمثل أبرز خصائص هذه المجموعة في اتساع الكثافة السكانية، وارتفاع معدلات التضخم خاصة في لبنان واليمن، وتوافر التنويع القطاعي في مصر والأردن.

بعد الإطار المنهجي المفصَّل في المبحث السابق، يُخصَّص هذا المبحث لعرض النتائج الإحصائية والقياسية وتفسيرها اقتصادياً في ضوء فرضيات الدراسة والأدبيات النظرية.

المطلب الأول :الإحصاء الوصفي للمتغيرات

يُقدّم الجدول الآتي الإحصاءات الوصفية الأساسية لأهم المتغيرات المدرجة في الدراسة على مستوى عينة البانيل الكاملة(225مشاهدة)

جدول :(3)الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	عدد المشاهدات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى
ln_gdpc	225	25.3719	0.9039	23.9628	27.4794
ln_elup	225	8.0648	1.3762	4.4080	10.0498
indv	225	42.6544	17.1215	2.3908	85.9204
inf	225	6.2021	16.5624	−4.8633	171.2055
ffp	225	45.8047	45.8974	−48.8150	99.9937

ln_trade	225	4.4078	0.3953	3.3964	5.2244
ln_pop	225	16.2326	1.2062	13.9140	18.5395

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

من خلال الجدول نلاحظ أن البيانات متوازنة ومكتملة بوجود (225 مشاهدة) لجميع المتغيرات دون أي قيم مفقودة .وبالنظر للمؤشرات، سجّل لوغاريتم نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (ln_gdpc) متوسطاً قدره (25.3719)، حيث تراوحت قيمته بين حد أدنى بلغ (23.9628) وحد أعلى وصل إلى (27.4794)، وهو ما يعكس استقراراً وتجانساً نسبياً في مستويات الدخل .وينطبق هذا الاستقرار والنمو المنتظم على بقية المتغيرات اللوغاريتمية كاستهلاك الطاقة، التجارة، والسكان .أما متغير التضخم (inf) فقد سجّل متوسطاً قدره (6.2021) مع انحراف معياري مرتفع بلغ (16.5624)، مما يدل على عدم الاستقرار السعري في بعض دول العينة كلبنان واليمن.

المطلب الثاني :مصفوفة الارتباط بين المتغيرات

جدول :(4)مصفوفة معاملات الارتباط بيرسون بين متغيرات الدراسة

المتغيرات	ln_gdpc	ln_elup	indv	inf	ffp	ln_trade	ln_pop
ln_gdpc	1.0000	-	-	-	-	-	-
ln_elup	0.2415*	1.0000	-	-	-	-	-
indv	0.3304*	0.4985*	1.0000	-	-	-	-
inf	-0.1309*	-0.1725*	-0.2596*	1.0000	-	-	-
ffp	-0.0914	-0.0419	0.2283*	-0.0759	1.0000	-	-
ln_trade	-0.2490*	0.5688*	0.2587*	-0.1051	0.1560*	1.0000	-
ln_pop	0.4795*	-0.6872*	-0.3035*	0.0347	-0.0780	-0.7126*	1.0000

ملاحظة: * تشير إلى الدلالة الإحصائية عند مستوى 5%

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

من خلال الجدول رقم (4)المتعلق بالارتباطات، نلاحظ وجود ارتباط طردي متوسط وذو دلالة إحصائية بين الناتج المحلي الإجمالي (ln_gdpc) وحجم السكان بنسبة (0.4795)، وارتباط طردي متوسط ودال إحصائياً بين الناتج المحلي الإجمالي

وقطاع الصناعة (indv) بنسبة (0.3304)، وارتباط طردي ضعيف ودال إحصائياً بين الناتج المحلي الإجمالي واستهلاك الطاقة بنسبة (0.2415). وفي المقابل، نلاحظ وجود ارتباط عكسي ضعيف ودال إحصائياً بين الناتج المحلي الإجمالي والانفتاح التجاري بنسبة (−0.2490)، وارتباط عكسي ضعيف جداً ودال إحصائياً بين الناتج المحلي الإجمالي والتضخم بنسبة (−0.1309). وأخيراً، نلاحظ وجود ارتباط عكسي ضعيف جداً وغير دال إحصائياً بين الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر الوقود الأحفوري بنسبة (−0.0914).

المطلب الثالث :اختبار التعدد الخطي (VIF)

جدول :(5)معامل تضخم التباين (VIF)للمتغيرات المستقلة

المتغير	VIF	1/VIF
ln_elup	2.00	0.5001
ln_trade	1.57	0.6370
indv	1.52	0.6578
ffp	1.16	0.8628
inf	1.08	0.9294
المتوسط	1.46	-

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

للتحقق من خلو النموذج من مشكلة التعدد الخطي، تم حساب معامل تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات المستقلة .أشارت النتائج إلى أن جميع قيم VIFجاءت أقل من 5، إذ تراوحت بين 1.08و2.00، فيما بلغ المتوسط العام 1.46. واستناداً إلى القاعدة الإحصائية المتعارف عليها التي تحدد عتبة 10حداً أقصى، يمكن الجزم بأن النموذج خالٍ من مشكلة التعدد الخطي.

المطلب الرابع :اختيار النموذج الملائم والاختبارات التشخيصية

أولاً :تقدير نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية

جدول :(6)نتائج نموذج الانحدار التجميعي (Pooled OLS)

المتغيرات المستقلة	المعامل	الخطأ المعياري	معنوية المعاملات
ln_elup	0.6338	(0.0240)	معنوي ***
indv	0.0122	(0.0014)	معنوي ***
inf	0.0030	(0.0013)	معنوي **
ffp	-0.0001	(0.0004)	غير معنوي
ln_trade	0.0547	(0.0769)	غير معنوي
ln_pop	0.9199	(0.0283)	معنوي ***
_cons	4.5515	(0.7659)	معنوي ***
عدد المشاهدات	225	225	-
معامل التحديد	R^2	0.8858	-
معنوية النموذج	F(6,218) = 281.74	Prob>F = 0.0000	-

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

من خلال نتائج نموذج الانحدار التجميعي، نلاحظ وجود أثر طردي (إيجابي) قوي جداً وذو دلالة إحصائية عالية عند مستوى 1%لكل من حجم السكان (ln_pop) بمعامل بلغ (0.9199)، واستهلاك الطاقة (ln_elup) بمعامل (0.6338)، وقطاع الصناعة (indv) بمعامل (0.0122)على الناتج المحلي الإجمالي .وتُشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.8858) إلى أن المتغيرات المستقلة المُفسِّرة تشرح ما نسبته 88.58%من التغيرات الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي.

جدول :(7)نتائج نموذج الآثار الثابتة (Fixed Effects)

المتغيرات المستقلة	المعامل	الخطأ المعياري	معنوية المعاملات
ln_elup	0.3871	(0.0430)	معنوي ***
indv	0.0083	(0.0011)	معنوي ***
inf	0.0004	(0.0004)	غير معنوي
ffp	-0.0004	(0.0002)	معنوي *
ln_trade	-0.0490	(0.0440)	غير معنوي
ln_pop	0.6693	(0.0832)	معنوي ***
_cons	11.2650	(1.3989)	معنوي ***
عدد المشاهدات	225	225	-
معامل التحديد	R^2	0.6532 (within)	-
معنوية النموذج	F(6,204) = 64.04	Prob>F = 0.0000	-

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

من خلال نتائج نموذج الآثار الثابتة، نلاحظ استمرار الأثر الطردي والمعنوي وبدلالة إحصائية عالية جداً (1%) لكل من حجم السكان (ln_pop) بمعامل قيمته (0.6693)، واستهلاك الطاقة (ln_elup) بمعامل (0.3871)، وقطاع الصناعة (indv) بمعامل (0.0083) على الناتج المحلي الإجمالي .وفي المقابل، تغيرت إشارة مؤشر الوقود الأحفوري (ffp) ليصبح ذو أثر عكسي (سلبي) ولكنه دال إحصائياً عند مستوى 10% بمعامل .(-0.0004)

جدول :(8) نتائج نموذج الآثار العشوائية (Random Effects)

المتغيرات المستقلة	المعامل	الخطأ المعياري	معنوية المعاملات
ln_elup	0.4295	(0.0381)	معنوي ***
indv	0.0084	(0.0011)	معنوي ***
inf	0.0007	(0.0004)	غير معنوي

ffp	-0.0004	(0.0002)	معنوي *
ln_trade	-0.0489	(0.0433)	غير معنوي
ln_pop	0.6971	(0.0586)	معنوي ***
_cons	10.4610	(1.1110)	معنوي ***
عدد المشاهدات	225	225	-
معامل التحديد	R^2	0.8638 (overall)	-
معنوية النموذج	Wald $\chi^2(6)=453.42$	Prob>χ^2=0.0000	-

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

تظهر نتائج تقدير نموذج الآثار العشوائية تقارباً كبيراً مع نموذج الآثار الثابتة من حيث اتجاه الإشارات والمعنوية؛ حيث حافظ كل من حجم السكان (ln_pop) بمعامل قدره (0.6971)، واستهلاك الطاقة (ln_elup) بمعامل (0.4295)، وقطاع الصناعة (indv) بمعامل (0.0084) على أثرهم الطردي القوي وبدلالة إحصائية ممتازة .(1%)

ثانياً :اختبارات المفاضلة بين النماذج والاختبارات التشخيصية

جدول (9): ملخص اختبارات المفاضلة والاختبارات التشخيصية

نوع الاختبار	قيمة الإحصائي	درجات الحرية	مستوى المعنوية	النموذج الملائم /النتيجة
اختبار Fالمقيد	F = 152.65	(14, 204)	0.0000	الآثار الثابتة أفضل من OLS
اختبار Breusch–Pagan LM	chibar² = 1183.45	(01)	0.0000	الآثار العشوائية أفضل من OLS
اختبار Sargan–Hansen	15.659	(6)	0.0157	نموذج الآثار الثابتة النهائي ✓
اختبار والد المعدل	Wald chi² = 4109.89	(15)	0.0000	وجود عدم ثبات التباين
اختبار Wooldridge	F = 10.237	(1, 14)	0.0064	وجود ارتباط ذاتي

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

يتضح من نتائج اختبار Fالمقيد أن قيمته بلغت 152.65بمعنوية 0.0000، مما يؤكد أن نموذج الآثار الثابتة أفضل من الانحدار التجميعي .وأكّد اختبار Sargan– Hansen) البديل المتطور لاختبار هوسمان عند استخدام الأخطاء المتينة (بقيمة 15.659ومعنوية 0.0157أن نموذج الآثار الثابتة هو النموذج الأكفأ والأجدر لتقدير بيانات الدراسة .كما أثبتت الاختبارات التشخيصية وجود مشكلتَي عدم ثبات التباين والارتباط الذاتي، مما يستوجب استخدام الأخطاء القياسية المتينة (Robust) Standard Errors

<u>المطلب الخامس</u> :تقدير نموذج الدراسة النهائي

جدول :(10)نتائج تقدير نموذج الآثار الثابتة النهائي بالأخطاء القياسية المتينة

المتغيرات المستقلة	معاملات المتغيرات المستقلة	قيمة T	قيمة المعنوية	معنوية المعاملات
lndv(التطوير الصناعي)	0.0083279	3.17	0.007	معنوي
(infالتضخم)	0.0004482	0.51	0.616	غير معنوي
ffp(الوقود الأحفوري)	−0.0004846	−1.28	0.223	غير معنوي
ln_elup (استهلاك الطاقة)	0.3871610	2.74	0.016	معنوي
ln_trade (الانفتاح التجاري)	−0.0490763	−0.43	0.671	غير معنوي
ln_pop (السكان)	0.6693261	5.28	0.000	معنوي
C (الحد الثابت)	11.265080	4.92	0.000	معنوي
معامل التحديد	R^2 = 0.6532	–	–	–
إحصائية F / معنوية النموذج	F = 302.55	–	0.0000	–

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

من خلال نتائج الجدول أعلاه المتعلقة بتقدير نموذج الدراسة، نلاحظ أن النموذج معنوي إحصائياً بالكامل، حيث بلغت قيمة إحصائية Fنحو 302.55وبمعنوية 0.0000. كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.6532$)، مما يعني أن المتغيرات المستقلة تفسر 65.32%من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع .(ln_gdpc)

أما من حيث معنوية المعاملات فنلاحظ ما يلي:

- يظهر متغير التطوير الصناعي (indv)بمعامل إيجابي بلغ 0.0083وقيمة Tبلغت 3.17وبمعنوية 0.007، وبالتالي فهو متغير معنوي ويؤثر طردياً في المتغير التابع.

- يظهر متغير استهلاك الطاقة (ln_elup)بمعامل إيجابي بلغ 0.3871وقيمة Tبلغت 2.74وبمعنوية 0.016، وبالتالي فهو متغير معنوي ويؤثر طردياً في الناتج المحلي للفرد.

- يظهر متغير حجم السكان (ln_pop)بمعامل إيجابي بلغ 0.6693وقيمة T بلغت 5.28وبمعنوية 0.000، وبالتالي فهو متغير معنوي جداً ويؤثر طردياً في المتغير التابع.

- يظهر متغير التضخم (inf)غير معنوي بمعنوية 0.616، في حين يظهر الوقود الأحفوري (ffp)والانفتاح التجاري (ln_trade)غير معنويَّين، مما يشير إلى محدودية تأثيرهما المباشر على الناتج المحلي في ضوء هذه المواصفة القياسية.

<u>المطلب السادس</u> :نتائج نماذج ARDLالبانلية (PMG/MG/DFE)

أولاً :اختبار جذر الوحدة (IPS)

للتحقق من خصائص الاستقرارية للمتغيرات، أُجري اختبار Im–Pesaran–Shinلجذر الوحدة .وقد خلصت النتائج إلى تكامل مختلط بين المتغيرات (0)Iو(1)I،

وهو ما يُبرر اعتماد منهجية ARDL للبيانات البانلية (PMG/MG/DFE)بدلاً من نماذج التكامل المشترك التقليدية.

ثانياً :نتائج نموذج — PMGالأجل الطويل

جدول :(11)نتائج نموذج PMGللعلاقة طويلة الأجل

المتغير	المعامل	الخطأ المعياري	إحصائية z	p-value	الدلالة
indv	0.0168	0.0021	7.96	0.000	***
inf	-0.0166	-	-	-	-
ffp	-0.0029	0.0003	-9.95	0.000	***
ln_elup	-0.0846	0.1517	-0.56	0.577	غير دال
ln_trade	2.499	-	-	-	-

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

بلغت قيمة chi2(3) في اختبار هوسمان بين MG و PMG نحو 1.45 بمستوى دلالة 0.6929، مما يُرجّح أن PMG هو النموذج الأكفأ، نظراً لافتراضه تجانس العلاقات طويلة الأجل مع السماح بتباين الديناميكيات قصيرة الأجل عبر الدول . وقد بلغ معامل تصحيح الخطأ (ECT) نحو 0.142− بمستوى دلالة 0.028، وكونه سالباً ومعنوياً إحصائياً، فإنه يُثبت وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، وأن الانحرافات عن مسار التوازن تُصحَّح بمعدل 14.2% سنوياً.

ثالثاً :تقدير — Driscoll–Kraay تصحيح مزدوج للمشكلات

جدول :**(12)**نتائج تقدير Driscoll–Kraay للتعامل مع عدم ثبات التباين والاعتماد المقطعي

المتغير	**المعامل**	**خطأ Drisc/Kraay**	**إحصائية t**	**p-value**
indv	0.0141	0.0022	6.54	0.000
inf	-0.0029	0.0020	-1.47	0.164
ffp	-0.0011	0.0004	-2.48	0.027
ln_elup	0.2682	0.0257	10.46	0.000
ln_trade	-1.2517	0.1166	-10.74	0.000
_cons	28.191	0.5327	52.92	0.000

ملاحظة: *** مستوى دلالة 1%، **مستوى دلالة 5%، *مستوى دلالة 10%

المصدر :من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17

للتعامل مع مشكلتَي عدم تجانس التباين والاعتماد المقطعي في آنٍ واحد، اعتُمد تقدير Driscoll–Kraay الذي يُصحح الأخطاء المعيارية .وقد أكدت نتائجه المعنوية الإحصائية لمتغيرات التطوير الصناعي (indv) واستهلاك الكهرباء (ln_elup) والوقود الأحفوري (ffp)، كما جاء معامل استهلاك الكهرباء (0.2682) موجباً ومعنوياً، وهو ما يُعزز متانة النتائج المستخلصة من نموذج PMG ويؤكد الأثر الإيجابي لاستهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي

النتائج:

خلص هذا الفصل التطبيقي إلى جملة من النتائج الجوهرية التي تُجيب عن إشكالية الدراسة وتختبر فرضياتها:

أولاً :أثبتت نتائج نموذج الآثار الثابتة النهائي أن استهلاك الطاقة (ln_elup) يؤثر تأثيراً طردياً معنوياً على الناتج المحلي للفرد في الدول العربية خلال الفترة 2008– 2022، مما يدعم فرضية النمو (Growth Hypothesis) التي تُقرر أن تراجع استهلاك الطاقة يُفضي إلى تباطؤ النمو الاقتصادي.

ثانياً: يُعدّ التطوير الصناعي (indv) والحجم السكاني (ln_pop) من أبرز المحددات الإيجابية للنمو الاقتصادي في عينة البحث، في حين يظل أثر كل من التضخم والوقود الأحفوري والانفتاح التجاري غير معنوي في النموذج النهائي.

ثالثا: أكدت نتائج نموذج PMG وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، وأن أي انحراف عن مسار التوازن يُصحَّح بمعدل 14.2%سنوياً، مما يعني إمكانية تطبيق سياسات طاقوية متوسطة الأجل تُحقق التوازن المنشود دون المساس بمعدلات النمو.

رابعاً :تُشير نتائج Driscoll–Kraay إلى قوة ومتانة العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي حتى بعد تصحيح مشكلتَي عدم ثبات التباين والاعتماد المقطعي، مما يُعطي موثوقية إضافية للنتائج المستخلصة.

الخاتمة

الخاتمة

في ختام هذه الدراسة التي تناولت موضوع استهلاك الطاقة وعلاقته بالنمو الاقتصادي، يتضح أن الطاقة تمثل أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها مختلف الأنشطة الاقتصادية والإنتاجية، إذ لا يمكن تصور تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة ومستدامة دون توفير مصادر طاقة كافية و موثوقة. وقد أظهرت الدراسة أن العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي علاقة متشابكة ومتبادلة التأثير، حيث يؤدي التوسع الاقتصادي إلى زيادة الطلب على الطاقة، وفي المقابل يساهم توفر الطاقة بكميات مناسبة وبأسعار معقولة في دعم النشاط الإنتاجي وتحفيز الاستثمار ورفع مستويات التشغيل والإنتاجية.

كما بينت الدراسة أن أهمية الطاقة لم تعد تقتصر على كونها مدخلاً أساسياً في العملية الإنتاجية فحسب، بل أصبحت عاملاً استراتيجياً مؤثراً في القدرة التنافسية للدول وفي تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وقد أدى التطور الصناعي والتكنولوجي المتسارع خلال العقود الأخيرة إلى ارتفاع الطلب العالمي على الطاقة، الأمر الذي فرض تحديات جديدة تتعلق بأمن الطاقة واستدامة الموارد والحفاظ على البيئة في ظل تزايد الانبعاثات الملوثة والتغيرات المناخية.

وأظهرت نتائج التحليل أن الدول التي تمتلك سياسات فعالة لإدارة موارد الطاقة وتحسين كفاءتها غالباً ما تحقق مستويات أعلى من النمو الاقتصادي والاستقرار التنموي مقارنة بالدول التي تعاني من اختلالات في قطاع الطاقة أو تعتمد بشكل مفرط على مصادر محدودة وغير متجددة. كما تبين أن تحسين كفاءة استخدام الطاقة يساهم في تعزيز الإنتاجية وتقليل التكاليف وتحقيق معدلات نمو أكثر استدامة، دون الحاجة إلى زيادات كبيرة في حجم الاستهلاك الطاقوي.

ومن جهة أخرى، أكدت الدراسة أن الاعتماد المتزايد على مصادر الطاقة التقليدية يفرض جملة من التحديات الاقتصادية والبيئية، تتمثل في تقلبات أسعار الطاقة العالمية، واستنزاف الموارد الطبيعية، وارتفاع مستويات التلوث البيئي. لذلك أصبح التحول نحو

الطاقات المتجددة والاقتصاد الأخضر خياراً استراتيجياً تسعى إليه العديد من الدول لتحقيق التوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي وضرورات المحافظة على البيئة.

كما خلصت الدراسة إلى أن العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي تختلف من دولة إلى أخرى وفقاً لمستوى التنمية الاقتصادية، وطبيعة الهيكل الإنتاجي، ومدى تطور التكنولوجيا المستخدمة، والسياسات الحكومية المتبعة في قطاع الطاقة. وبالتالي فإن صياغة سياسات فعالة للطاقة تتطلب مراعاة الخصوصيات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة، مع التركيز على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الطاقوية المتاحة.

التوصيات:

استناداً إلى النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات أهمها:

1- تعزيز الاستثمارات في قطاع الطاقة بما يضمن تلبية الاحتياجات المتزايدة للاقتصاد الوطني.

2- تشجيع مشاريع الطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح للحد من الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية.

3- تحسين كفاءة استخدام الطاقة في مختلف القطاعات الاقتصادية من خلال اعتماد التقنيات الحديثة وترشيد الاستهلاك.

4- دعم البحث العلمي والابتكار في مجالات الطاقة النظيفة والتكنولوجيات الصديقة للبيئة.

5- وضع سياسات متكاملة لتحقيق الأمن الطاقوي وضمان استدامة الموارد على المدى الطويل.

6- تعزيز الوعي المجتمعي بأهمية الاقتصاد في استهلاك الطاقة وترسيخ ثقافة الاستدامة البيئية.

7- تطوير البنية التحتية الطاقوية بما يتلاءم مع متطلبات النمو الاقتصادي والتطور الصناعي.

8- تشجيع الشراكات الدولية والإقليمية لتبادل الخبرات والتجارب الناجحة في مجال إدارة الطاقة.

الآفاق والتطلعات المستقبلية:

تفتح هذه الدراسة المجال أمام العديد من البحوث المستقبلية التي يمكن أن تسهم في تعميق فهم العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي، ومن أبرزها:

- دراسة أثر التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي على أنماط استهلاك الطاقة ومستويات النمو الاقتصادي.
- تحليل دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة على المدى الطويل.
- دراسة العلاقة بين كفاءة الطاقة والتنافسية الاقتصادية في الدول النامية.
- تقييم أثر السياسات البيئية والمناخية على الطلب على الطاقة والنمو الاقتصادي.
- البحث في إمكانيات الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر ودوره في خلق فرص العمل وتحقيق التنمية الشاملة.
- إجراء دراسات مقارنة بين الدول المصدرة للطاقة والدول المستوردة لها لفهم الاختلافات في تأثير الطاقة على النمو الاقتصادي.
- دراسة انعكاسات الأزمات العالمية وتقلبات أسعار الطاقة على الاستقرار الاقتصادي والتنموي.

وفي ضوء التحولات العالمية المتسارعة في قطاع الطاقة، فإن تحقيق نمو اقتصادي مستدام في المستقبل سيظل مرتبطاً بقدرة الدول على إدارة مواردها الطاقوية بكفاءة، وتنويع مصادرها، والاستثمار في التكنولوجيا والابتكار، بما يضمن التوفيق بين متطلبات التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة وحقوق الأجيال القادمة.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

قائمة المصادر والمراجع:

أولا: باللغة العربية

الكتب:

1. إبراهيم العيسوي, التنمية في عالم متغير, ، دراسة في مفهوم التنمية ومؤثراتها، دار الشروق ، 2000 .
2. أحمد الخولي,اقتصاديات النفط, دار الحفظ و للنشر و التوزيع, جدة طبعة 1997.
3. أحمد السعدي، مصادر الطاقة(أوراق الأوبك03)الكويت سنة 1983.
4. أحمد محمد مندور وآخرون،"مقدمة في النظرية الاقتصادية الكلية، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، مصر، 2003 2004/ .
5. أسامة بن محمد، مقدمة في التحليل الاقتصادي الكلي، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر،2000.
6. أشواق بن قدور،" تطور النظام المالي و النمو الاقتصادي"، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2013 .
7. بكري كمال، "التنمية الاقتصادية"، دار النهضة العربية، بيروت،1986 .
8. حسن شحاتة. البيئة والتلوث والمواجهة دراسة تحليلية. مصر: مؤسسة كتب للنشر والتوزيع.دون سنة نشر.
9. حسن عبد العزيز حسن، الطاقة في العالم اليوم.07
10. حسين أحمد شحاتة، التلوث البييء ومخاطر الطاقة، سنة 2007 .
11. رضا العدل و آخرون, التنمية الاقتصادية, مكتبة عين شمس ,القاهرة, 1999.
12. سالم توفيق النجفي ومحمد صالح تركي القريشى، مقدمة في اقتصاد التنمية، دار الكتاب للطباعة والنشر، جامعة الموصل،1988.
13. صندوق النقد الدولي. آفاق الاقتصاد العالمي. واشنطن: منشورات صندوق النقد الدولي، 2019.
14. عاهد الخطيب، مبادئ تحويل الطاقة، دار الشروق للنشر و التوزيع، ط1، بيروت، لبنان، 1989.

15. عبد العزيز قاسم محارب،" التنمية المستدامة في ظل تحديات الواقع من المنظور الإسلامي"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2001 .
16. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، اتجاهات حديثة في التنمية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2003 .
17. عبد المطلب عبد الحميد ، 2006 ، النظرية الاقتصادية، الدار الجامعية، مصر.
18. عبد علي الخفاف ، ثعبان كاظم خضير :الطاقة وتلوث البيئة، دار المسيرة ،عمان، الأردن، 2000 .
19. عبد علي الخفاف والمهندس كاظم خطير، كتاب الطاقة وتلوث البيئة، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان2007 .
20. عبد علي الخفاف والمهندس كاظم خطير، كتاب الطاقة وتلوث البيئة، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان,2007 .
21. عجيمية محمد عبد العزيز، التنمية الاقتصادية مفهومها، نظرياتها، سياساتها، شباب الجامعة، الإسكندرية،1994.
22. عطية عبد القادر محمد عبد القادر، "الإقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق"، دار الجامعة، الإسكندرية،2005.
23. فايز إبراهيم الحبيب، "نظريات التنمية و النمو الاقتصادي"، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود،1985.
24. فتح الله لعلو، الاقتصاد السياسي " مدخل للدراسات الاقتصادية "، دار الحداثة للطباعة والنشر والتوزيع، لبنان،1981.
25. الفيروز أبادي :القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة ، بيروت، لبنان، الطبعة السادسة، 1998 ص906 .
26. قدي عبد المجيد وآخرون، الاقتصاد البيئي، دار الخلدونية لمنشر والتوزيع، ط01, 2010.
27. كارل بيلي ،جيراد ريد ، لعبة الطاقة الكبرى كيف ستغير القوة المتزايدة في آسيا العالم ، مجموعة النيل العربية ،القاهرة ، 2014 .
28. محمد مدحت مصطفى و سهير عبد الظاهر أحمد النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية الإسكندرية، ج م ع 1998.

29. محمد مصطفى الخياط ، الطاقة لعبة الكبار ،إصدارات سطور الجديدة ، 2016 .
30. محمد ناجي حسن خليفة،"النمو الاقتصادي :نظرية ومفهوم"، دار القاهرة للنشر، القاهرة، 2001 .
31. مدحت القريشي، "التنمية الاقتصادية :نظريات و سياسات و موضوعات"، دار وائل للنشر، عمان، الطبعة الأولى,2007.
32. منى البرادعي، صفحة عن اقتصاديات البترول ، القاهرة 1999.
33. هوشيار م، 2005 ، التحليل الاقتصادي الكلي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
34. هوشيار معروف, دراسات في التنمية الاقتصادية, (استراتيجيات التصنيع و التحول الهيكلي),دار صفاء للنشر و التوزيع,عمان, 2005.
35. والاس بيترسون، محمد صلاح دباغ , الدخل والعمالة والنمو الاقتصادي، مؤسسة للطباعة والنشر، نيويورك،1968, مكتبة صيدا بيروت.

أطروحات الدكتوراه و الرسائل الجامعية:

1. بلقدوز بلخير,قرادي حروز,نمذجة قياسية للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2018/1990,مذكرة تخرج ضمن متطلبات شهادة ماستر,جامعة قاصدي مرباح,ورقلة ,2022/2021.
2. بن محاد سمير, تطور استهلاك الطاقة وأثره على النمو الاقتصادي في البلدان المصدرة لمصادر الطاقة–دراسة مقارنة لعينة من بلدان الأوبك– أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ,جامعة الجزائر2016/03,2015.
3. حواشين رماح, النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية 2000–2004,مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات شهادة الماستر ,جامعة ابن خلدون–تيارت–2018–2019.
4. زازوة سيدعلي, لعشيبي مراد, أثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي2017/2010, مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية, جامعة محمد الصديق بن يحي – جيجل– 2020/2019.

5. سعايدية فوزية,أثر استهلاك الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي في دول شمال إفريقيا والشرق الاوسط, أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل.م.د,جامعةالجزائر 3.
6. موهوني مليكة,أثر التعليم على النمو الاقتصادي–دراسة حالة الجزائز,– جامعة الجزائر 3, أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية, 2015/2014.
7. نادية معلالة, مليكة درويش,أثر البرامج التنموية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 2001–2014,دراسة تحليلية قياسية للفترة 1985–2013,مذكرة تخرج لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية,جامعة 08 ماي 1945,2014–2015.

المجلات:

1. إلهام موساوي، محمد البشير مبروك، الاستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل استراتيجي حديث لتفعيل إبعاد المسؤولية المجتمعية للمؤسسة الطاقوية–عرض وتقييم تجربة الشركة الوطنية للكهرباء والغاز مجمع سونلغاز ، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، العدد33 (02),2018, جامعة زيان عاشور بالجلفة –الجزائر.
2. صبرينة مزياني، مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الإستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبعية لقطاع المحروقات، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية،العدد02,ديسمبر 2017,جامعة زيان عاشور الجلفة,–الجزائر.
3. عمرو عبد العاطي. أمن الطاقة في السياسة الخارجية الأمريكية .مجلة المركز العربي للأبحاث ودراسات السياسات.2014.
4. مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية, جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، المجلد11, العدد01, 2018.
5. محمود عبد الحليم، الطاقات العربية، مجلة المستقبل العربي، ص89.

الملتقيات والمحاضرات:

1. حداب محي الدين, محاضرات في اقتصاديات الطاقة للسنة الأولى ماستر، تخصص: اقتصاد دولي، جامعة مصطفى اسطمبولي، معسكر.
2. اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي آسيا (الهشاشة في مجال الطاقة في المنطقة العربية).
3. محمد أحمد الدوري,محاضرات في الاقتصاد البترولي,ديوان المطبوعات الجامعية (عنابة),ط الأولى,1983.
4. المؤتمر الوطني العربي، التقنيات الحديثة للطاقة من أجل إزدهار البيئة ، عدد 67، 78 سبتمبر 2005 .

المواقع الإلكترونية:

01/ https://oapecorg.org/ar/Home

02/ https://www.energy.gov.dz/ar/1664/gas-ar

03/ https://www.energy.gov.dz/ar/1666/renewable-energies-re-ar/

04/ https://www.iaea.org/ar/min-nahn/alwikalat-alduwaliat-lilttaqat-almutajadida

05/ https://www.iea.org/

ثانيا : المصادر الأجنبية

01/ Bilan Energetique National , 2014
02/ CHEMS-EDDINE CHITOUR : L'energie ,Les enjeux de l'an 2000 OPU , Alger , 1994 .
03/ Eden et al."Energy Economics ". Cambridge University press. 1981 .
04/ Jean Arrous, les théories de la croissance, « La pensée économique contemporaine »édition du seuil, 1999.
05/ Olivier blanchard et daniel cohen , macroéconomie, pearson education, France, 5 em édition, 2010.
06/ Yıldızoglu, M.(2011).Sources de la croissance économique, Université Bordeaux, France, Vol. 3.5 Lucien Marlot : Dictionnaire de l'energie ,centre Buref, Paris, 1979.
07/Yusuf Akan, E. Muhsin Dogan, Cem Işik : The Causality Relationship Between Energy Consumption and Economic Growth : The case of Turkey, Energi, Piyasa ve Duzenleme (Cilt :1, Sayi :1, 2010, sayfa 101-120).