مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الإستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبعية لقطاع المحروقات.

ط.د. صبرينة مزياني

المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية – الجزائر –

الملخص:

تعتبر الجزائر من بين الدول التي تخوض في معترك حروب الطاقة على اعتبار أن أمنها الوطني والطاقوي مرتبط بقطاع المحروقات _ الطاقة التقليدية غير المتجددة– الغاز والنفط، وحالة عدم الاستقرار الذي يعيشه هذا القطاع في الآونة الأخيرة بسبب تقلبات أسعاره وانخفاضها إلى درجة كبيرة في أسواق البورصات العالمية أثر بشكل سلبي على السياسة الاقتصادية في الجزائر، ما دفع بصناع القرار والاقتصاديين فيها إلى التفكير في ضرورة إجاد حل للمشكلة قبل تصاعدها لتتسبب في أزمة وطنية داخلية، فجاءت الدعوة إلى ضرورة تبني نموذج طاقوي جديد قائم على التنويع في الموارد والمصادر الطاقة من بينها الاعتماد على الطاقات المتجددة.

على إثر ذلك تحتل الطاقة المتجددة محور الاهتمام الأبرز في البرنامج الاقتصادي الجزائري الجديد، كونها تشكل مصدر رئيسي مهم للطاقة خارج نطاق النفط وقطاع المحروقات بأكمله، ما قد يضمن الاستقرار في الاقتصاد بشكل الذي يحقق الأمن الطاقوي ومنه الاستقرار الداخلي في البلاد، لذلك سارعت الجزائر نحو تطوير الطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية، وزيادة استغلالها وجعلها مورد ذا دخل يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي وضمان التنمية المستدامة.

الكلمات الدالة: الاقتصاد، البرنامج الاقتصادي، الطاقات المتجددة، قطاع المحروقات، النفط.

Abstract:

Algeria is one of the countries in the throes of energy wars, considering that its national security and the strongest are linked to the conventional energy sector.-Gas and oil, and the instability that this sector has been living in recent times due to its price fluctuations their decline to a large extent in world stock markets has had a negative impact on Algeria's economic policy, prompting decision makers and economists to think that a solution to the problem must be resolved before they escalate into an internal national crisis, calling for the need to adopt A new paradigm based on diversification of resources and energy sources, including reliance on renewable energies.

As a result, renewable energy is at the centre of the most prominent interest in the new Algerian economic programme, as it is an important major source of energy beyond oil and the entire hydrocarbon sector, which can guarantee stability in the economy in a way that achieves security stronger and more internal stability in the country, therefore, Algeria has accelerated the development of renewable energies, such as solar energy, and its increased utilization and making it an income-earning resource that contributes to economic growth and to ensuring sustainable development.

Keywords : economics, economic programme, renewable energies, hydrocarbon sector, oil.

مقدمة:

تمر الجزائر في الآونة الأخيرة بفترة اقتصادية صعبة جدا، جراء الانخفاض الكبير في أسعار النفط وتقلبات التي يعاني منها هذا الأخير في أسواق البورصات العالمية، والذي كان له وقع كبير عليها باعتبارها دولة ريعية الثروة النفطية هي المتحكم الرئيسي في اقتصادها، هذا ما دفع إلى ضرورة البحث عن حل للخروج من الأزمة التي أدت بالحكومة الجزائرية إلى إطلاق ناقوس الخطر بتبني سياسة التقشف، والتي أكدت على أن الاقتصاد الجزائري هو اقتصاد هش لا يمتلك رؤية واستراتيجية بعيدة المدى تمكنه من تفادي الأزمات، هذا راجع إلى عدم وجود موارد اقتصادية أخرى تحظى بنفس أهمية قطاع المحروقات.

فعملت الحكومة جراء ذلك على وضع استراتيجية اقتصادية أساسها العمل على الخروج من بوتقة النفط والتركيز على بناء نموذج اقتصادي قائم على فكرة التنوع في الموارد الاقتصادية، من بينها الاهتمام بالطاقات المتجددة والعمل على تفعيلها قدر الامكان لكي تصبح بديل للنفط يعتمد عليه ويكون طوق النجاة للخروج من الأزمة الاقتصادية.

هذا ما دفعنا للبحث في إشكالية مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في البرنامج الاقتصادي الجزائري، بهدف الخروج من التبعية الاقتصادية لقطاع المحروقات.

وللإجابة عن اشكالية الدراسة حاولنا وضع مجموعة من المستويات التحليلية بغرض الوصول إلى الدراسة تحقق لنا التوازن بين طبيعة الموضوع من جهة، وأهميته في الساحة الوطنية من جهة أخرى، فجاءت المستويات كالتالي:

- ✓ المستوى التحليل الأول: ماهية الطاقات المتجددة.
- ✓ المستوى التحليلي الثاني: دوافع استغلال الموارد الطاقوية المتجددة.
- ✓ المستوى التحليلي الثالث: مكانة الطاقات المتجددة في البرنامج الاقتصادي وانعكاساتها الاقتصادية على الجزائر .
- ✓ المستوى التحليلي الرابع: الأفاق المستقبلية لاستخدام الطاقات المتجددة في الجزائر.

المستوى التحليل الأول: ماهية الطاقات المتجددة

1- مفهوم الطاقة المتجددة:

يعتبر مفهوم الطاقة المتجددة من المفاهيم الحديثة التي عرفت تطورا كبيرا في الآونة الأخيرة، حيث أخذت منحى اهتمام كبير في السياسات الاقتصادية للعديد من الدول باعتبارها الطاقة الخضراء والنظيفة، وهذا بعد طرح إشكالية نضوب الموارد الطاقوية غير المتجددة وعلى رأسها النفط، ولهذا حاولنا من خلال هذا المستوى التحليلي التعرف على مفهوم الطاقة المتجددة وتحديد المقصود منها.

ولقد تم إدراج مجموعة من التعاريف في هذا الصدد:

- الطاقة المتجددة هي الطاقة التي تتمتع بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك إلى استنفاذ منبعها، فالطاقة المتجددة هي تلك التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري[1]، بمعنى أنها تلك الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية أو التي لا يكمن أن تنفذ بمعنى أنها الطاقة المستدامة.
- كاما تعرف الطاقة المتجددة بأنها الطاقة التي تولد من مصدر طبيعي لا ينضب وهي متوفرة في أي مكان على سطح الأرض ويمكن تحويلها بسهولة إلى طاقة[2].
- الطاقة المتجددة نعني بها تلك المولدة من مصدر طبيعي غير تقليدي مستمر لا ينضب، ويحتاج فقط إلى تحويله من طاقة طبيعية إلى أخرى يسهل استخدامها بوساطة تقنيات العصر، أي أنها الطاقة المكتسبة من مصادر طبيعية متجددة باستمرار[3].
- في حين نجد جانبا أخر عرفها بأنها " الطاقة المستمدة من الموارد النووية التي تتجدد أي التي لا تنفد و التي لا تنشأ عنها عادة مخلفات ضارة بالبيئة، كثنائي أكسيد الكربون أو غازات ضارة أو تعمل على زيادة الاحتباس الحراري ".

من خلال هذه التعاريف المقدمة لمفهوم الطاقة المتجددة نستنتج بأنها كلها تركز على فكرة الاستدامة في مصادر هذا النوع من الطاقة، بالشكل الذي يعمل على استعمالها بالطريقة التي تضمن حق الاجيال القادمة فيها، باعتبارها ليست عرض للنضوب كغيرها من الطاقات.

2- مصادر الطاقة المتجددة:

تتطلب دراسة موضوع الطاقات المتجددة ومكانتها في الاستراتيجية الطاقوية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة، التطرق إلى أنواع مصادر الطاقة المتجددة، والتي تتمثل في مايلي:

- **الطاقة الشمسية:** تعتبر الطاقة الشمسية مصدر مهم من مصادر الطاقة المتجددة، بحيث تعد البديل الطاقوي الأبرز للنفط الذي يعقد عليه الآمال المستقبلية، لكونها طاقة نظيفة لا تنضب، لذلك نجد دولا عديدةتهتم بتطوير هذا المصدر وتضعه هدفا تسعى لتحقيقه ضمن سياستها الطاقوية، بحيث يمكن الاعتماد عليها في مجال تسخين المياه المنزلية، إنارة الطروقات ليلا ...الخ ، وتعد الجزائر من بين الدول التي بدأت تهتم بالطاقة الشمسية وهذا ما سوف نفصل فيه في باقي المستويات التحليلية لهذه الدراسة.
- **الطاقة الكهرومائية:** تشكل الطاقة الكهرومائية باعتبارها من التكنولوجيا الناضجة ثاني أكبر حصة من مصادر الطاقة المتجددة، التي يتم استخدامها من خلال استغلال الطاقة الحركية والطاقة الكامنة في المياه المتدفقة، التي يمكن تحويلها الى طاقة ميكانيكية من قبل عجلة التربين، التي بدورها يمكن أن تدفع الآلات و المولدات الكهربائية[4].

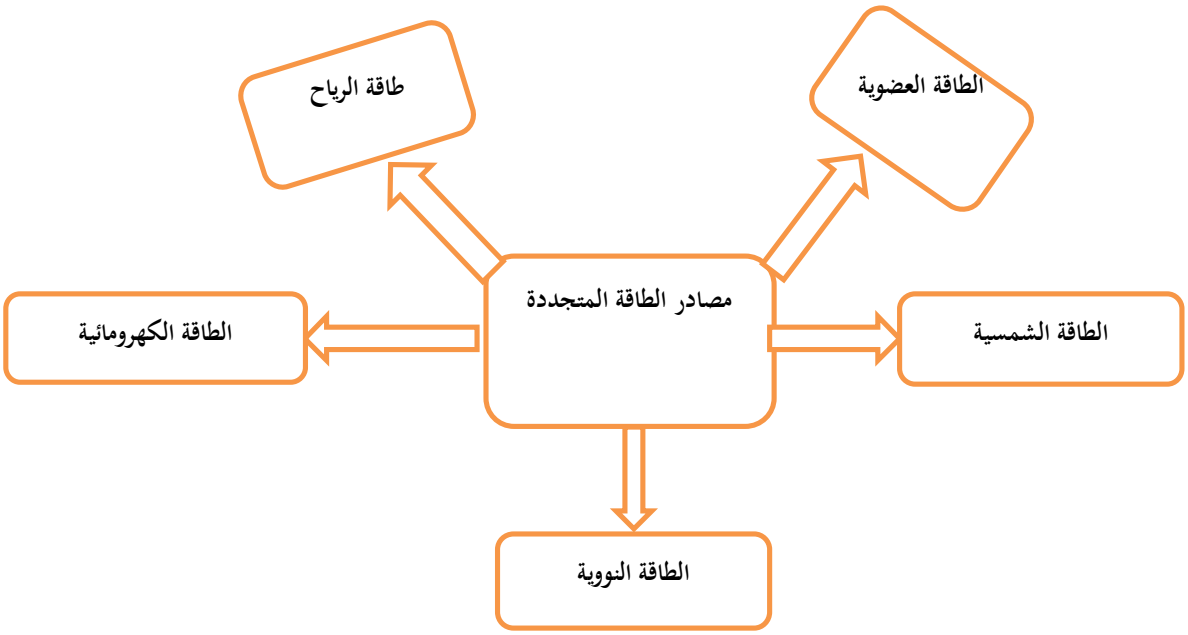
- **طاقة الرياح:** تعتبر طاقة الرياح أسرع مصادر الطاقة نمو في العالم، و هي واحدة من أكثر المصادر البديلة المستخدمة على نطاق واسع، وتستخدم طاقة الرياح كبديل طاقوي من شأنه تنمية الاقتصاد وتوفير الكثير من الاموال، لأن

طاقة الرياح تمتاز بتقنياتها المتطورة ومولداتها التي تعمل بصورة ذاتية لا تحتاج إلى صيانة مستمرة أو وقود، كما أنها تحافظ على البيئة من التلوث الشيء الذي يضمن الأمن البيئي كونها لا تحرر غاز ثاني أكسيد الكربون.

- **الطاقة النووية**:هي الطاقة التي يتم توليدها عن طريق التحكم في تفاعلات انشطار أو اندماج الأنوية الذرية، تستغل هذه الطاقة في محطات توليد الكهرباء النووية ، لتسخين الماء لإنتاج بخار الذي يستخدم في انتاج الكهرباء، وبالتالي فهي تساهم في انتاج الكهرباء بتكلفة مستقرة نسبيا، مقارنة بالمحطات التي تعمل من خلال الغاز، لان تكلفة الوقود تمثل حوالي 75% من التكلفة الاجمالية للإنتاج[5].
- **الطاقة العضوية**:يمكن إنتاجها من تشكيلة من المواد الخام بالكتلة الأحيائية، بما في ذلك الغابات، والمخلفات الزراعية ومخلفات الحيوانات؛ وزراعة الغابات ذات الدورة القصيرة؛ ومحاصيل الطاقة؛ والمكون العضوي للنفايات الحضرية الصلبة؛ وغيرها من المكونات الصلبة العضوية. ومن خلال تشكيلة من العمليات يمكن استخدام المواد الخام هذه مباشرة في الكهرباء أو الحرارة أو استخدامها لإنتاج وقود غازي أو سائل أو صلب[6].

و في ما يلي مخطط يوضح مصادر الطاقة المتجددة الرئيسية:

الشكل الأول: مصادر الطاقة المتجددة



المصدر: من إعداد الطالبة.

3- أهمية الطاقات المتجددة:

في ظل الظروف الاقتصادية المتردية التي تعرفها الكثير من الدول خاصة الريعية منها بما فيها الجزائر، زاد الاعتماد على الطاقات المتجددة في رسم وبلورة استراتيجية اقتصادية، تتماشى والمتغيرات التي تعرفها البيئة الاقتصادية الدولية ،وهذا راجع إلى أهمية هذه الطاقات والتي تتمثل فيما يلي:

- في إطار الحفاظ على البيئة وحمايتها تكتسي الطاقات المتجددة أهمية كبرى على اعتبار دورها في الحفاظ على بقاء الموارد كما أنها 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 أهمية التي تكتسبها الطاقات المتجددة أنها تعمل على تحقيق الفورات المالية ، فضلا عن المساهمة في خلق مناصب عمل إضافية وجديدة.
- توفير امدادات الطاقة إلى المناطق النائية.
- تكمن أهمية الطاقات المتجددة كذلك في دورها المحوري في خلق وضمان توليفة طاقوية، بمعنى أخر دورها في خلق تنوع اقتصادي يمكنه أن يساهم في بناء اقتصاد مستدام، كمايساعد الدول خاصة الريعية على ضمان أمنها الاقتصادي، حتى لو كان قطاع المحروقات يعاني من بعض التخبطات في الأسعار في أسواق البورصات العالمية.
- تعتبر مصادر الطاقة المتجددة بلا شك رافداً اقتصادياً مهماً؛ فقد وجدت دراسة يابانية حديثة – تهدف لتلبية احتياجاتالبلاد من مصادر متجددة بنسبة 14% إلى 16% بحلول عام 2030 ، أي أن الفوائد تفوق التكاليف بمقدار الضعف.
- 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[7].

وبالتاليوبناءا على ما ذكر سابقا يمكن القول: بأن الطاقات المتجددة وبالنظر إلى الأهمية التي تكتسبها أصبحت تتربع على هرم الموارد الاقتصادية، بسبب منافستها الشديدة لمختلف أنواع الطاقات التقليدية خاصة تلك التي شارفت على النضوب.

المستوى التحليلي الثاني: دوافع استغلال الموارد الطاقوية المتجددة.

شكلت الآونة الأخيرة فرصة مهمة لزيادة استغلال موارد الطاقة المتجددة والاستفادة منها قدر المستطاع في تحقيق العملية التنموية بالشكل الذي يمكن أن يساهم في ضمان النمو الاقتصادي المتوازن والمستديم، ولهذا فقد تنوعت الدوافع وراء زيادة تشجيع استغلال هذه الموارد الطاقوية لتحقيق هذا الهدف، وقد جاءت هذه الدوافع كما يلي:

- **الأمن الطاقوي**: يعتبر أمن الطاقة* الدافع الرئيسي وراء استغلال الموارد الطاقوية المتجددة بشكل كبير في الوقت الحالي، حيث تهدف الدول من وراء ذلك إلى بناء نموذج طاقوي يعتمد على الدمج بين الطاقات التقليدية والحديثة لضمان الأمنهاالطاقوي، الذي أصبح على المحك بعد حالة اللااستقرار الذي عرفها قطاع المحروقاتبعد بروز ما يعرف بحروب الطاقة،

على اعتبار أن طاقة كانت ولا تزال تشكل مصدر لتنافس و النزاعات الدولية، لذلك يشكل الأمن الطاقوي هاجسا لمختلف الدول كونه مسألة حساسة تمس الأمن القومي بصفة مباشرة ، وعلى هذا الأساس يمكن أن تنتقل الجزائر في إطار تحقيق وضمان أمنها الطاقوينحو تطوير مجال الطاقة من خلال تحويل جزء من الاستهلاك المحلي إلى الاعتماد على الطاقات المتجددة ، ما يسمح لها بتخلص تدريجيا من التبعية للوقود الاحفوري واستغلال كميات الغاز الطبيعي للتصدير الخارجي، وهذا يعني توسيع استخدام الموارد الطاقوية التي لا تنضب[8].

- **حماية البيئة**: تشكل البيئة ثاني دافع مهم وراء تشجيع استغلال الطاقات المتجددة بهدف الحفاظ عليها من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، وبالتالي تخفيف من حدة التلوث، لأن استخدام هذا النوع من الطاقة الأكثر نظافة يساهم في تخفيف انبعاثات الملوثات الجوية المتسبب الأول في تغير المناخ، وبهذا نستنتج بأن لجوء الدول إلى الاعتماد على مثل هذه الطاقات يلعب دور مهم في الحد من نسبة التلوث الهواء المحلي والاقليمي والعابر للحدود[9].

فالجزائر هنا تعاني وبشكل كبير مثير للقلق من التلوث بسبب استخدام الطاقات التقليدية وانبعاثات الغازات الخطيرة منها، جعلت هناك تغيير ملحوظ في طبيعة المناخ أين نلاحظ بأنه هناك فصلين لا أربعة ما يؤثر سلبا على صحة المواطن، ويجعل عجلة الاقتصاد في خطر خاصة في مجال الزراعة والفلاحة،وبتالي على كل فاعل مؤثر في المجتمع سواء كان فاعل حكومي أو غير حكومي حمل شعر المحافظة على الأرض والبيئة من خلال: بيئة بلا تلوث ومجتمع أكثر تقدما خالي من الأمراض.

- **تنويع مصادر الطاقة**: يبقى هذا الدافع الأبرز الذي يمكننا ملاحظته وبشدة كونه جزء مناستراتيجية إذا تواجدت قمنا بضمان أمن الطاقة وحافظنا على البيئة، لذلك فهو مبدأ متواجد في السياسة الاقتصادية المتبعة من طرف العديد من الدول، بما فيها الجزائر التي تسعى جاهدة نحو تبني استراتيجية طاقوية قائمة على مبدأ التنوع- نموذج التنوع الطاقوي- كحل يمكن الاعتماد عليه في حالة نضوب النفط والغاز، خاصة بعد الدراسات التي أكدت بأن هذه الموارد على وشك الزوال وقد حددت بأن حقول الغاز قد تنضب بحلول عام 2060، هذا الذي يطرح اشكالية مهمة حول مدى قدرة الجزائر على خلق بدائل طاقوية جديدة للحفاظ على حقوق الأجيال القادمة من الموارد الطبيعية في ظل تحقيق التنمية المستدامة، لذلك فإن التنويع الطاقوي أمر مهم ودافع أهم نحو استغلال الطاقات المتجددة.

الشكل الثاني: مخطط توضحي لدوافع استعمال واستغلال الطاقات المتجددة.

المصدر: من اعداد الطالبة

وفقا لما ذكر سابقا والمخطط يمكننا أن نقول: دوافع استغلال الطاقات المتجددة يمكن أن تكون في نفس الوقت الأهداف التي تسعى الدول للوصول إليها من وراء استعمال هذه الموارد، هو ضمان أمنها الطاقوي، والحفاظ على بيئتها في إطار وضع استراتيجية التنويع الطاقوي، وبالتالي فهي رؤية مزدوجة تحمل في جعبتها الدافع والهدف.

المستوى التحليلي الثالث: مكانة الطاقات المتجددة البرنامج الاقتصادي و انعكاساتها الاقتصادية على الجزائر .

قامت الحكومة الجزائرية في إطار تطوير وتنمية الطاقات المتجددة بهدف تنويع مصادر انتاج الكهرباء وتحقيق التنمية المستدامة، إلى وضع برنامج اقتصادي وطني لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة، ولهذا سنحاول من خلال هذا المستوى التحليلي التعرف على مكانة الطاقات المتجددة في هذا البرنامج الاقتصادي، الذي يسعى للحفاظ على الطاقات التقليدية من الزوال، وكذلك أهم الانعكاسات الاقتصادية التي تعود على الجزائر جراء العمل بالطاقات غير التقليدية.

1 – مكانة الطاقات المتجددة في البرنامج الاقتصادي:

- **القدرات الوطنية للطاقات المتجددة:** تتملك الجزائر قدرات طاقوية هائلة تخولها أن تكون مادة أساسية في البرنامج الاقتصادي الوطني و فيما يلي أهم الامكانيات:

✓ **الطاقة الشمسية:** تحتل الطاقة الشمسية حيز مهم في البرنامج الطاقوي الجديد، فانطلاقا مما تمتلكه الجزائر من مساحة صحراوية شاسعة تستقبل كميات كبيرة من أشعة الشمس، التي يمكن استغلالها من خلال تحويلها من طاقة شمسية إلى طاقة كهربائية عن طريق تركيب الألواح الالكترونية، أو ما يعرف بالخلايا الشمسية، هذا الذي يساهم في تخفيف العبء على قطاع المحروقات.

ما يخلق مورد جديد يوفر العائدات التي بإمكانها تحسين الوضع الاقتصادي بالإضافةإلى حماية الأمن الطاقوي، خاصة أن استغلال الخلايا الشمسية لا يتطلب الكثير من الاستثمارات نظرا لسهولة استغلالها لتوفر المادة الأولية فضلا عن استخدام التكنلوجيا السهلة و البسيطة بالشكل الذي يوفر عائد افضل للبلاد[10]. و بالتالي الجزائر لديها القدرة على أن تكون واحدة من المساهمين الرئيسيين في الطاقة الشمسية.

✓ **طاقة الرياح:** تمتلك الجزائر خطة ضخمة لتطوير طاقة الرياح، خاصة وأن الظروف المناخية في الجزائر ملائمة لاستغلال هذا النوع من الطاقات، فمعظم الرياح تلتقي في منطقة ادرار ما يجعلها موقع مناسب لإنشاء مزرعة الرياح. واستخدام طاقة الرياح كبديل طاقوي من شانه تنمية الاقتصاد و توفير الكثير من الاموال، لأن طاقة الرياح تمتاز بتقنياتها المتطورة ومولداتها التي تعمل بصورة ذاتية لا تحتاج إلى صيانة مستمرة أو وقود، كما أنها لا تحرر غاز ثاني اكسيد الكربون ما يحافظ على البيئة من التلوث .

✓ **الطاقة النووية:** تعتبر الطاقة النووية خيار مهم في انتاج الكهرباء وتحلية المياه في الجزائر، في ظل الطلب المتزايد على استهلاك الكهرباء، ما دفع الحكومة إلى وضع خطة لبناء أول محطة نووية بحلول عام 2022[11]، بعد إدراك أهمية الطاقة النووية في السياسة الاقتصادية خاصة في الآونة الاخير في ظل تميز الوضع الاقتصاد العالمي بغياب الاستقرار.

- **البرنامج الوطني لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة 2030/2011**: يتمحور هذا البرنامج في مجموعة من النقاط المهمة والتي تتمثل فيما يلي:

✓ تأسيس قدرات ذات أصول متجددة مقدرة بحوالي22000ميغاواط خلال الفترة 2030/2011، منها 12000ميغاواط موجهة لتغطية الطلب الوطني على الكهرباء و1000ميغاواط موجهة للتصدير.

✓ إنجاز حوالي ستينمحطة شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية وحقول لطاقة الرياح ومحطات مختلطة.

✓ ابتداء من ماي 2011تم تفعيل محطة توليد الكهرباء (غاز- طاقة شمسيةSPP1)بحاسي الرمل ذات قدرة إنتاجية مقدرة بـ 150ميغاواط من بينها 25 ميغاواط تنتج انطلاقا من الطاقة الشمسية، ومن خلال المخطط التالي نحاول توضيح كيف ماكنة الطاقة الشمسية باعتبارها طاقة متجددة بالجزائر:

الشكل الثالث: مخطط توضيحي لمشاريع انتاج الطاقة الشمسية

المحطات الشمسية	المنطقة	قدرة المحطة	السنة
محطة الطاقة الشمسية الأولى.	حاسي الرمل .	150 ميغاواط منها 25 ميغاواط من أصل الشمسي.	سلمت 2011.
محطة الطاقة الشمسية الثانية.	مغاير .	470 ميغاواط منها 70 ميغاواط من أصل الشمسي.	سلمت 2014.
محطة الطاقة الشمسية الثالثة.	النعامة.	70 ميغاواط من أصل الشمسي.	سلمت 2016.
محطة الطاقة الشمسية الرابعة.	حاسي الرمل.	70 ميغاواط من أصل الشمسي.	أفاق 2018.

المصدر: حلام زواوية، ***دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية –دراسة مقارنة بين الجزائر، المغرب وتونس–***، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير،(جامعة فرحات عباس، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير2012/2013)، ص 17– ***بتصرف–***.

✓ إنشاء شركة الكهرباء والطاقات المتجددةSKTM والتابعة لمؤسسة سونلغاز والمتخصصة في تطوير الطاقات المتجددة في الجنوب.

2– الانعكاسات الاقتصادية لاستخدام الطاقات المتجددة:

✓ تشجيع الاستثمار والمساهمة في زيادة الدخل الوطني: من أبرز الأثار الاقتصادية التي تخلفها استخدام الطاقات المتجددة في الجزائر هو تشجيع عملية الاستثمار من خلال: استغلال الطاقات غير المتجددة في عملية التصدير، و الاستفادة من الطاقات المتجددة في تحقيق الاكتفاء الوطني، وهذا يعني تبني استراتيجية موجهة نحو التصدير لضمان إستدامة خارجية، من خلال وضع سياسة تصدير متنوعة للحد من التعرض لتقلبات أسعار النفط خاصة بعد انخفاض الطلب على الغاز الجزائري من بعض دول الاتحاد الاوروبي مثل اسبانيا، البرتغال، و ايطاليا الدول الأكثر تضررا من أزمة اليورو، هذا الذي جعل الجزائر تعيش أقوى انتكاستها الاقتصادية والتي أثرت بشكل كبير على أمنها الطاقوي، بعد انخفاض وارداتها من تصديرها للغاز في ايطاليا إلى 12.5%، أين فقدت حصتها لصالح الشركة الروسية **غاز بروم** فقد زادت واردات هذه الاخيرة من وراء تصديرها للغاز الروسي لإيطالي.

وبالتالي التوجه نحو الطاقات المتجددة يساهم في الدخول في الشراكة مع الاتحاد الاوروبي من خلال دعم هذا الاخير لتوسيع مصادر الطاقة المتجددة، في اطار صفقة أوسع تشمل كذلك التعاون في قطاع النفط الغاز وبالتالي تشجيع الاستثمار الاجنبي الذي يعتبر مصدر مهم لدخول العمل الصعبة للبلاد.

✓ الطاقات المتجددة كأالية لتحقيق التنمية المستدامة: يعتبر الانعكاس السلبي لاستخدام الطاقات التقليدية على البيئة والتنمية المستدامة الدافع الرئيسي كما سبق وذكرنا لتوجه نحو استخدام الطاقات المتجددة، والتي تلعب دور هام في تحقيق التنمية المستدامة من خلال:

- دورها في خفض غازات الاحتباس الحراري وبالتالي مواجهة الارتفاع الملحوق في دراجات الحرارة.
- تقليل التكاليف الخاصة بالحصول على هذه الطاقات المتجددة، ذلك لأنها طاقات طبيعية متواجدة في الطبيعة، على عكس الطاقات التقليدية التي تتطلب مشاريع واستثمارات ضخمة وتقنيات مكلفة من أجل التنقيب والحصول عليها.

وهذا يعني أن الجزائر من خلال استعمالها للطاقات المتجددة بأنواعها المختلفة في صناعاتها بكونها بديل طاقوي أمن، يساعدها هذا وبشكل كبير على الحفاظ على الطاقات التقليدية وحماية البيئة ، وضمان حق الأجيال القادمة من احتياط الطاقات[12]، وبالتالي توفير عامل الأمن البيئي أحد ركائز الأمن الوطني.

✓ انعكاساتها على توفير مناصب العمل: يعتبر الاستثمار في الطاقات المتجددة خطوة مهمة في توفير مناصب العمل وتخفيف من مشكلة البطالة، حيث توفر الطاقات الخضراء عدد كبير من فرص العمل في قطاع الطاقة المتجددة والكفاءة الطاقوية للأبنية ونظم النقل المستدام والزراعة وحماية البيئة والصناعة والأبحاث والتنمية والإدارة والنشاطات والخدمات، وبالتالي الاعتماد على الطاقة المتجددة يعني تطبيق التقنيات الحديثة لتوليد هذه النوع من الطاقة ما سيوفر فرص عمل متعددة للشباب في المجال علمي والعملي في الجزائر.

فضلا عن هذا تكمن الأثار الاقتصادية لاستخدام الطاقات النظيفة في الجزائر، في:

- تساهم الطاقة المتجددة في تقليص التكاليف مقارنة مع الطاقة التقليدية لاسيما في المناطق النائية، وأين يزيد استعمال المضخات الشمسية في سقي الأراضي الفلاحية، والإنارة بالنسبة للسكان، والاستغلال التقني للخلايا الشمسية .
- في المجال الاقتصادي الاجتماعي باستخدام الطاقة المتجددة –الطاقة الشمسية – يمكن تخفيض سعر تكلفة الإنارة في الجزائر، لاسيما في القرى النائية وكذا ترقية الأداء في الأماكن والهياكل العمومية.
- اعتماد الطاقة المتجددة في الجزائر يساهم تعزيز أمن الطاقة وتلبية الزيادة الكبرى في الطلب، ومعالجة ندرة المياه في الجزائر مستقبلا من جهة، وتوفير المداخيل من خلال التصدير بالإضافة إلى النفط والغاز.
- تساهم الطاقة المتجددة في تغيير نمط الاستهلاك والإنتاج وهذا يوثر على الجانب الاقتصادي للمؤسسات والافراد.

– تساهم الطاقة المتجددة في تغيير نمط الاستهلاك والإنتاج وهذا يوثر على الجانب الاقتصادي للمؤسسات والافراد[13].

تشجع هذه الأهمية الاقتصادية الجزائر على ضرورة العمل بجهد، وفق استراتيجية ومنهجية اقتصادية واضحة ومحددة المعالم تقوم على ضرورة اعتبار الطاقات المتجددة عنصر طاقوي مهم، يشكل إلى جانب النفط والغاز ثلوث قوة الجزائر واقتصادها.

المستوى التحليلي الرابع: الأفاق المستقبلية لاستخدام الطاقات المتجددة في الجزائر.

- **الأفاق المستقبلية لاستخدام الطاقات المتجددة:**

يعتبر التوجه نحو الطاقة المتجددة والاستثمار في هذا النوع من مصادر الطاقة أحد عناصر التنمية الطاقوية والاقتصادية في الجزائر، ولاسيما أنها تملك بعض المقومات الأساسية والطبيعية التي تجعلها تستثمر في هذه المادة الطاقوية كما سبق وذكرنا في المستويات التحليلية السابقة، ومن خلال هذا حاولنا البحث في الآفاق المستقبلية لاستغلال الطاقات المتجددة في الجزائر:

✓ **تطور حجم الطاقات المتجددة في الإنتاج الوطني في أفاق 2030:**

– يتوقع أن تصبح الجزائر قوة اقتصادية هامة في منطقة البحر المتوسط في مجال الطاقة البديلة آفاق 2020 لتدعم بذلك مداخيلها من المحروقات، التي تشكل أساس الاقتصاد الوطني، والمورد الأهم والأكبر في الخزينة العمومية بنسبة تتجاوز 96% حسب احصائيات الصادرة في بنك الجزائر،أما مركز الجزائر الطاقوي فإنه من القدرة أن يتجه نحو قمة الهرم في الاتجاه الموجب خلال هذه الفترة.

– يتوقع أن توفر الطاقات المتجددة بالجزائر 36 بالمائة من حاجاتها بحلول عام 2040 وربما سيخفف هذا حاجاتها للبترول، إذا ما استغلت الطاقات المتجددة استغلالا صحيحا وبالتالي إمكانية انتقالها من بلد يعتمد على موارد نافذة إلى بلد يعتمد على موارد طاقوية متجددة، وهو الرهان الكبير الذي سوف تواجهه الجزائر وبقدرات تنافسية كبيرة، ولتوضيح أكثر قمنا بوضع مخطط توضيحي لتطور حجم الطاقات المتجددة ما بين 2030/2020.

الشكل الرابع: طور حجم الطاقة المتجددة للجزائر ما بين 2020 و 2030.(الوحدة: ميجاواط)

السنة	طاقة الرياح	الطاقة الشمسية	الطاقة المائية	اجمالي الطاقة
2020	270	1500	150	1920
2030	2000	7200	228	3128

المصدر: سميرة كسرة، مستوي عادل،" الاتجاهات الحالية لإنتاج واستهلاك الطاقة الناضبة ومشروع الطاقة المتجددة في الجزائر– رؤية تحليلية أنية ومستقبلية–***" مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية***، ع14،(2015)، ص164.– **بتصرف–**

✓ **تبني السياسة الجزائرية مجموعة من المبادئ المتعلقة بتطوير الطاقة المتجددة واستغلالها في المستقبل:**
وهذا يتجسد من خلال: إنشاء مشاريع مشتركة مع المشغلين الأجانب؛الهندسة ونقل التكنولوجيا؛إنتاج المعدات في الجزائر؛ تعزيز صادرات الكهرباء من الجزائر إلى السوق الأوروبية على المدى الطويل؛ تقدير دقيق لصلاحية استرداد الطاقة المتجددة على النطاق الصناعي؛تطوير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وفي هذا السياق سطرت جملة من المشاريع المرتقبة مستقبلا في مجال الطاقة الشمسية خاصة :

- مشروع المؤسسة الوطنية للصناعات الالكترونية ENIE لإنجاز مصنع لإنتاج الألواح الكهروضوئية بطاقة 500كيلوواط، 15%منها موجه للسوق المحلي(تم استلامه فعليا 2016).
- مشروع مجمع سيفيتال CEVITAL بالشراكة مع متعامل أجنبي لإنجاز مصنع لإنتاج الألواح الضوئية بطاقة 500 ميغاواط سنويا(قيد الإنشاء).
- مشروع أوراس سولار بشراكة جزائرية فرنسية لإنجاز مصنع لإنتاج الصفائح الكهروضوئية بطاقة 25 ميغاواط سنويا، حوالي 100 صفيحة كهروضوئية سنويا بميزانية قدرات بـ 10مليون أورو .
- مشروع ديزارتيك الجزائري الألماني وهو أكبر مشروع دولي لتوليد الكهرباء بالطاقة الشمسية بقدرة 10جيغاواط منها 10%للسوق المحلي والباقي للتصدير نحو السوق الأوروبية(مشروع قيد الدراسة)[14].

- **التحديات التي تواجه نمو الطاقات المتجددة في الجزائر:**

وكل ما تم ذكره سابقا لا ينفي وجود بعض العراقيل والتحديات التي قد تؤثر سلبا على مستقبل الطاقة المتجددة وأفاق استعمالاتها، هذا الذي سنتطرق له بالتفصيل ضمن نفس المستوى التحليل رفقة الحلول الممكنة بهدف تقديم صورة شامل عن الأفاق المستقبلية لاستخدام الطاقات المتجددة في الجزائر.

وتتمثل هذه التحديات فيما يلي:

- **العائق التكنولوجي:** يعتبر هذا الأخير من أهم التحديات التي تواجه الاقتصاديين الجزائريين في محاولتهم لتطوير هذه الطاقات، ويظهر هذا التحدي وبشكل واضح في كون بعض أنواع تقنيات الطاقة في مرحلة التطوير والدراسة، ولم تصل إلى الجودة الكاملة، فضلا عن الافتقار إلى الخبرات الفنية والتصنيع المحلي في الجزائر،ضعف الخطط الاستراتيجية والتنفيذ، ارتفاع أسعار التكنولوجيات مع انخفاض كفاءتها[15].
- **معوقات قانونية:** قد تأتي هذه المعوقات في غياب اللوائح والقوانين الوطنية للطاقة، والتراخيص والموافقات القانونية، كتسهيل لعملية انتشار استخدامات الطاقة والاستثمار وضبط المسائل السلوكية الخاصة بنقص الوعي وأهمية دور الطاقة المتجددة.

- **ارتفاع التكلفة الرأسمالية لمشاريع والاستثمار في الطاقة المتجددة:** تصل تكلفة المحطة الشمسية نحو أربعة أو خمسة أضعاف، وهو ما يجعل الكثير من المستثمرين يحجمون عن الاستثمار في مجال الطاقة الشمسية لإنتاج الكهربائية خاصة في الدول التي توفر دعم للوقود الاحفوري، وهو ما يرفع تكلفة الإنتاج من الطاقة الشمسية.
- مشكل الطاقات المتجددة أنها ليست مخزونا جاهزا أي بمعنى ما كل ينتج يستهلك.
- **نقص البنية التحتية في مجال الطاقة المتجددة:** ونقصد بذلك غياب المؤسسات التي تحتاج إلى الطاقة المتجددة من جهة، وغياب ونقص تأهيل المؤسسات والكفاءة لتطبيق مشاريع واستخدام الطاقة المتجددة من جهة أخرى.
- **المخاطر الفنية:** إن إنتاج الطاقات المتجددة مرهون بمدى توفر الوسائل الطبيعية، فمثلا: الطاقة الشمسية إنتاجها محدد بمدى توفر الإشعاع الشمسي، ضف إلى ذلك المخاطر والكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين وسوء الأحوال الجوية.
- **غياب السياسات المحفزة للاستثمار:** ونقصد بذلك غياب السياسات التي تدعم التوجه وتصب نحو الطاقات البديلة أو المتجددة، من جهة أخرى ضعف الحوافز المادية والكفاءات للاستثمار في مجال الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية.
- **ارتفاع متطلبات انجاز الطاقات المتجددة:** حيث أن الطاقات المتجددة متوفرة ومتواجدة بكثرة في الطبيعة لكنها تتطلب استعمال العديد من الوسائل والتقنيات والأجهزة ذات الحجم الكبير[16].

- **عوامل دعم نمو الطاقة المتجددة:**

يتطلب من الحكومة وضع جملة من السياسات التسهيلية لدعم نمو قطاع الطاقات المتجددة، ومواجهة التحديات التي تعرقل نموها وتطورها في المستقبل، بهدف توفير أمن طاقة المستقبل، وتحقيق النمو المستدام والتوسع في استثمارات وتكنولوجيات الطاقة المتجددة، ومن بين هذه السياسات نجد:

- أخذ الحكومات في سياستها الوطنية بآليات تقديم قروض طويلة الأمد أو تقديم تمويلات خاصة بالتقنيات المتعلقة بمصادر الطاقة، وعمل موازنة بين الإعانات المقدمة لمشاريع التنمية الأحفورية، ومشاريع التنمية للطاقة المتجددة مع محاولة توجيه جزء من العوائد لدعم قطاع الطاقة المتجددة.
- تنفيذ الخطط والسياسات دون أية عراقيل وتبني الاقتصادات التي تقوم على وفرة الإنتاج ووفرة التمويلاتً وفقا لأسلوب يحقق أفضل العائدات بأقل تكلفة ممكنة.
- وضع سياسات تحفيزية وامتيازات تمويلية لخلق الفرص الاستثمارية.
- نقل التكنولوجيا وبناء القدرات وضمان توليد فرص العمل.
- سن الضرائب البيئية على الصناعات والشركات بصورة منهجية ومنظمة يضمن الحد من استخدامات الوقود الأحفوري والطاقة النووية، وتحفيز المساهمة في قطاع الطاقة المتجددة.
- سن المعايير التقنية وإلزام القطاعات والجهات بالالتزام بها.
- - خلق أسواق تكنولوجيات الطاقة المتجددة.

– نشر الوعي في المجتمع، وعرض مشاكل التلوث وأهمية ودور استخدامات الطاقة المتجددة لحل مشكلات الطاقة.

– العمل على تبني السياسات التي من شأنها تطوير البحوث وتكنولوجيات الطاقة المتجددة – .تبني سياسات الانتشار في السوق والتي تتكفل بتكاليف تقديم التكنولوجيات إلى السوق لتحسين الأداء الفني وتشجيع وتطوير الصناعة

– تبني سياسات الطاقة المبنية على أساس احتياج السوق، وهي توفرً إطارا من التنافس في الأسواق، ومن الممكن أن تقوم بإدخال التكلفة الخارجية، وذلك بهدف تأمين الطاقة وحماية البيئة،وتحقيق الكفاءة الاقتصادية[17].

خاتمة:

يمكن القول كخلاصة من خلال هذه المداخلة وفي إطار الإجابة عن الإشكالية المطروحة في مستهل الدراسة، بأن الطاقات المتجددة تحظى بأهمية كبيرة ضمن السياسة الاقتصادية الطاقوية الجديدة في الجزائر، إلا أن ورغم هذه أهمية ما تحقق على أرض الواقع من مشاريع مخططات لا يرقى إلى هرم التطلعات والأهداف المسطرة والمنشودة لتحقيق التنمية المستدامة والخروج من التبعية للنفط، خاصة في دولة مثل الجزائر تعتبر ريعية بامتياز يصعب عليها اعتبار الطاقات المتجددة بديل للطاقة التقليدية خاصة في ظل غياب استراتيجية مبنية على أساس العلم والبحث، كما أن الانتقال إلى بدائل الطاقة المتجددة والنظيفة يتطلب زمن طويلا والجزائر لا تمتلك الادارة والارادة السياسية الكفيلة بذلك.

وفي هذا السياق يمكن إيجاز جملة من التوصيات في النقاط التالية:

– ترقية البحث العلمي المتعلق بالطاقة الخضراء المتجددة، من خلال فتح تخصصات في الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية.

– يجب بذل المزيد من الجهود الفعلية والفاعلة من أجل تطوير الطاقات المتجددة والتغلب على تحدياتها واستغلالها استغلالاً اقتصاديا أمثل، من خلال إنشاء مراكز في بحثية مجال الطاقة المتجددة يشاركفيها القطاع العام والخاص لدفع مشروع الطاقة المتجددة في الجزائر.

– تعميم استغلال الطاقة الشمسية في كل أنحاء الوطن.

– تكثيف التعاون والشراكة فيما يخص التبادل المعرفي بالدول الرائدة في الطاقات المتجددة.

– العمل على استقطاب التكنولوجيا– التقنيات– الفعالة والجيدة التي تساعد على تشغيل الطاقات المتجددة، لحين أن تمتلك الجزائر التكنولوجيات الخاصة بها في هذا المجال وتعمل على تطويرها.

المراجع والإحالات:

---

[1]– محمد طالبي، محمد ساحل،" أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة–عرض تجربة ألمانيا"، ***مجلة الباحث***، ع06، (2008)، ص203.

[2]– حدة فروحات،" الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر" ***مجلة الباحث***، ع11،(2012)، ص149.

[3]– محمد مداحي،" فعالية الاستثمارات في الطاقات المتجددة كاستراتيجية لما بعد المحروقات في تحقيق التنمية المستدامة "حالة الجزائر" ***مجلة الباحث الاقتصادي***، ع04،(2015). ص112.

[4]-Amine BoudgheneStambouli, ***An overview of different energy sources in Algeria***, available from http://www.jeaconf.org/UploadedFiles/Document/db8b44dd-8036-47ef-a62a-080f35315daa.pdf,p9,15/08/2017.

[5]– فاتيه بيرول، "الطاقة النووية و الى اي مدى يمكن ان تنافس في المستقبل؟،" ***مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية***، ع.2/،48 ،(مارس 2007)، ص.16

[6]– معهد بوتسدام، الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ،" ***التقرير الخاص يشأن مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من أثار تغيير المناخ"***، ص8.

[7]– ***نفس المرجع***، ص7.

[*]– يشير مفهوم أمن الطاقة إلى أنظمة مرنة للطاقة، هذا النظام المرن سوف يكون قادرا على تحمل التهديدات عبر مجموعة من التدابير الامنية المباشرة– مثل المراقبة و الحراسة– وغير المباشرة مثل تنويع مصادر الطاقة، و الاعتماد على بنى تحتية أكثر أمننا واقل تعرضا للمخاطر، و هذا ما نجده في المفهوم الامريكي لأمن الطاقة الذي قوامه خفض الاعتماد على الواردات النفطية في مقابل الترويج لأنواع من الوقود المنتجة محليا مثل الايثانول.

[8]–"–***Renewable Energy and Energy Efficiency Algerian Program***",25/04/2011, available from http://portail.cder.dz/spip.php?article1571,18/08/2017.

[9]– حيزية لصاق،***أثر ترشيد استغلال الموارد الطاقويةعلى التنمية المستدامة–دراسة حالة الجزائر –***، مذكر ماجستير في علوم التسيير فرع نقود ومالية،(ا جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، 2008/2007)، ص113.

[10]- عمر شريف، " الطاقة الشمسية و اثارها الاقتصادية في الجزائر" ***مجلة العلوم الانسانية***، ع.6،(جوان 2004)، ص ص.1-8.

[11]-BrahimMeftah, ***Outlook of Nuclear Energy in Algeria***, available from http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1500_CD_Web/htm/pdf/topic1/1S02_B.%20Meftah.pdf,15/08/2017.

[12]– خديجة رمال،***الانعكاسات الاقتصادية لمصادر الطاقة المتجددة وآفاقها المستقبلية في الجزائر***، المركز العربي الديمقراطي، في: http://democraticac.de/?p=45404، 2017/08/22، على الساعة 12:49.

[13]–سمير كسيرة، عادل مستوي،" الاتجاهات الحالية لإنتاج واستهلاك الطاقة الناضبة ومشروع الطاقة المتجددة في الجزائر – رؤية تحليلية أنية ومستقبلية–"، ***مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية***، ع14، (2015)، ص164.

[14]– وفاء شماني، منور أوسرير، " مستقبل الطاقة الخضراء كبديل للطاقة الأحفورية في الجزائر"،***مجلة الاقتصاد الجديد***، ع14، مجلد 01،(2016)،ص43

[15]– فريدة كافي، "الطاقات المتجددة بين تحديات الواقع ومأمول المستقبل: التجربة الألمانية نموذجا" ***بحوث اقتصادية عربية***، ع74/75(2016)،. ص149.

[16]– سمير كسيرة، عادل مستوي، ***مرجع سبق ذكره***، ص165.

[17]– فريدة كافي ،***مرجع سبق ذكره***، ص150.