الاستاذ الدكتور الرواني بوحفص عميد الكلية المحترم
جامعة غرداية
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

يوم دراسي حول :

السيادة الطاقوية ومتطلبات تعزيز الأمن الطاقوي في الجزائر

2024

من إعداد الباحثين :

الاستاذ الدكتور: محمد عجيلة ـ جامعة غرداية
الاستاذ الدكتور: يوسف شرع ـ جامعة غرداية
الدكتور: بهاز الجيلالي ـ جامعة غرداية
كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، التجارة ـ الجزائر
adjila_78@yahoo.fr(00213) النقال: 0668064530،

عنوان الورقة العلمية:

ارتباطات الاقتصاد النفطي ومعوقات تطوير مصادر الطاقة البديلة – المرتكزات والتحديات

مقدمة:

من منطلق الاقتصاد النفطي والطاقة البديلة ودفع عجلة التنمية المستدامة في الدول المتقدمة والمتخلفة على حد السواء، فالنفط، البترول، الذهب الاسود...الخ هو أحد أهم مصادر الطاقة غير المتجددة، وقد تم اكتشافه لأول مرة في منتصف القرن التاسع عشر، ولقد أصبح للنفط أهمية كبرى في حياتنا اليوم، حيث يستخدم في النقل، وتوليد الكهرباء، ويستخدم هو، ومشتقاته في القطاع الصناعي، وصناعة الكيماويات، والأدوية، والبلاستك، وغيرها الكثير.وتواجه الاقتصادات النفطية تحديات كبيرة، ليس بسبب انخفاض سعر النفط إلى حدود لم يكن يتوقعها أحد فقط، بل بسبب سوء التنوع الإنتاجي لمعظم هذه الدول. الوقت مضى من دون توظيف جهود كافية للتنوع، ليس بسبب سوء التوقعات فقط، بل أيضاً بسبب الإهمال والانشغال بأمور أخرى، ربما حولت الانتباه باتجاهات خاطئة. التحديات كبيرة بالنسبة للدول النفطية من ناحية مواجهة الحالة الحاضرة وتمويل الميزانيات وتغيير هيكلية الإنفاق، كما الإيرادات .التحديات كبيرة لأن الوقت يمر بسرعة، ليس بسبب العوامل الاقتصادية الضاغطة فقط، بل أيضاً بسبب الأوضاع السياسية المتوترة في كل المنطقة

اولا: نشأة ومفهوم النفط –المنطلقات والمرتكزات

1: مفهوم النفط

الذهب الأسود أو الزيت الخام، وهو مادة سائلة لزجة، ذات كثافة، تتراوح درجات لونها ما بين الأسود المائل للاخضرار، وتُعتبر مادةً قابلة للاشتعال .يتمّ استخلاص النفط من الطبقات العليا من القشرة الأرضية بطرقٍ خاصّة بذلك، وتتفاوت أنواع النفط وفقاً لمكان استخلاصه واستخراجه فيظهر الاختلاف بشكل كبير في تركيبته، ومظهره .تدخل في تركيبة النفط مجموعة من المواد تُشكّل بمجملها خليطاً من الهيدروكربونات المعقدة، وتدخل في تركيبتها أيضاً الألكانات الكيميائية والتي تعّد ثمينةً للغاية، وأظهرت إحصائيّات الطاقة العالمية بأنّ النفط من أهم مصادر الطاقة الأولية وأثمنها، وتتربّع الولايات المتحدة الأمريكية على رأس قائمة أكبر الدول المستهلكة للنفط حول العالم؛ إذ تحرق ما يقارب ثمانين مليون برميل بشكل يومي في مختلف المجالات .من الجدير ذكره أنّ الآونة الأخيرة قد سجّلت تراجعاً ملحوظاً في أسعار النفط؛ حيث عانت أسواق النفط في النصف الثاني من عامي 2015/2014 من كساد في مادة النفط الخام في الأسواق؛ إذ سجّل النفط أدنى مستويات الأسعار خلال ست سنوات وعاد ذلك بالأثر السلبي على اقتصاد الدول المعتمدة عليه بشكل كامل في تغطية نفقاتها، ومن بين هذه الدول فنزويلا؛ إذ تم التوجّه

بشكل فعلي إلى خفض عملية إنتاج النفط على الصعيد المحلي والعالمي، إلّا أن السعودية رفضت قرار منظمة الأوبك في خفض الإنتاج العالمي من النفط وواصلت عملها على الشكل المعهود[1]

2: نشأة النفط

تعود أصول النفط [2]إلى أنّها بقايا كائنات حيّة تعرضّت للضغط والحرارة العاليتين لمدّة زمنية تَجاوزت ملايين السنين، وتبدأ هذه الكائنات الحية بالتحلّل تحت تأثير العوامل الثلاثة السابقة، ويُشار إلى أنّ الغاز الطبيعي والنفط يتمّ إنتاجهما بنفس الطريقة؛ حيث يتواجد الغاز إلى جانب مادة الزيت الخام .ينشأ النفط نتيجة دفن كميات الكائنات الحية الدقيقة في أعماق المحيطات بعد أن اتسعت رقعة المساحة المائية على سطح الأرض، وتراكمت هذه الكائنات وترسبت تحت الطين والصخور والرمل في أعماق كبيرة جداً تحت الأرض، ومن ثم تبدأ مرحلة تكوين الصخور الرسوبية بفعل الضغط الهائل والارتفاع الذي يطرأ على درجات الحرارة في باطن الأرض، فيتأثر الصخر الرسوبي بعدّة عمليات كيميائية تنتج عنها مادة الكيروجين، وعند تعرّض هذه المادة الشمعية إلى درجة حرارة تصل إلى مئة درجة سيلسيوس تبدأ المكونات بالانفصال، فتنفصل المادة الغازية)الغاز الطبيعي) عن المادة السائلة (الزيت)، وحتى تتحلّل المادة السائلة الزيتية يجب أن يبقى مدفوناً في منطقة ذات عمق أكبر ممّا كانت عليه، كما يجب أن تخضع لدرجات حرارة تتجاوز المئتي درجة حراريّة، فتتعرّض جزيئات المادة للضعف والتفكك وبالتالي تتحلل . بعد مرور فترة من الزمن تبدأ المكوّنات السائلة والغازية بالانتقال إلى طبقات أعلى من طبقات الأرض من خلال النفاذ من بين مسامات الصخور وشقوقها الدقيقة، وتعزى أسباب عملية انتقال هذه المكونات إلى وجود الماء أو الوزن الضخم الذي تتصف به الطبقات الصخرية المتواجدة في الطبقة العليا وبالتالي الضغط على الطبقات السفلية فيترسّب الزيت من شقوق الصخر ومساماته .تتجمع المكونات السائلة (الزيت) والغازية (الغاز الطبيعي) في نوع من الصخر يُسمّى الصخر الزيتي أو الصخر الخازن، ويمتاز هذا النوع من الصخور بخاصيتين تُحفزّ المكونات على الحركة والانتقال خلاله، وهذه الصفات هي وجود المسامات والشقوق الصغيرة والفتحات فيها، والصفة الثانية النفاذية والتي تسمح بمرور السوائل ضمن المسامات التي ترتبط مع بعضها بشكل أفقي حتى تصطدم بطبقاتٍ صخريّة غير قابلة للنفاذ، فتتجمّع كميات النفط تحت صخور مكمنية أو ما يسمى بالمحابس من بينها الأقبية، والمحابس الطبقية، وقباب الملح، والصدوع .

ثانيا: منطلقات وتحديات الاقتصاد النفطي

تواجه الاقتصادات النفطية[3] تحديات كبيرة، ليس بسبب انخفاض سعر النفط إلى حدود لم يكن يتوقعها أحد فقط، بل بسبب سوء التنوع الإنتاجي لمعظم هذه الدول. الوقت مضى من دون توظيف جهود كافية للتنوع، ليس بسبب سوء التوقعات فقط، بل أيضاً بسبب الإهمال والانشغال بأمور أخرى، ربما حولت الانتباه باتجاهات خاطئة. التحديات كبيرة بالنسبة للدول النفطية من ناحية مواجهة الحالة الحاضرة وتمويل الميزانيات وتغيير هيكلية الإنفاق، كما الإيرادات .التحديات كبيرة لأن الوقت يمر بسرعة، ليس بسبب العوامل الاقتصادية الضاغطة فقط، بل أيضاً بسبب الأوضاع السياسية المتوترة في كل المنطقة. ما يجري في سوريا اليوم، وعلى سبيل المثال، ليس حرباً أهلية فقط، وإنما مواجهة دولية بين القوى العسكرية الكبرى. ما يجري لا يعود لأهمية سوريا الاستراتيجية والإنسانية فقط، وإنما لأن الأوضاع الدولية تفرض حدوث حروب بعيدة عن مواقع تلك القوى نفسها. نقول وبكل أسف إننا وضعنا أنفسنا في المنطقة العربية في ساحة حرب لنزاعات غير مرتبطة بمصالح الشعوب والحكومات.
لا يمكن وصف النفط كمصدر للإيرادات الحكومية الوطنية فقط. تأثير النفط أبعد وأكبر بكثير تبعاً لمعظم الدراسات النظرية والتطبيقية. وضع صندوق النقد الدولي دراسات قيمة عن تأثير النفط في الاقتصاد البرازيلي، وتبين أن هنالك علاقات إيجابية مباشرة بين الاكتشافات النفطية والتنمية. تبين أن الاكتشافات النفطية أثرت إيجاباً في الدخل القومي الفردي وفي التطور المدني، ليس قرب الموقع فقط، وإنما حتى عن بعد. تبين أن تأثير النفط كان كبيراً في القطاعات الأخرى مباشرة، ليس بسبب العلاقات بين القطاعات داخل الاقتصاد فقط، وإنما أيضاً بطريقة غير مباشرة عبر تأثير النفط في كل المعايير الاقتصادية والمالية

المعروفة. أثر النفط في الناتج المحلي الإجمالي لأنه ساهم في رفع الطلب على السلع والخدمات المتوافرة في الاقتصاد، وبالتالي سبب أيضاً توافر سلع وخدمات جديدة منتجة داخلياً أو مستوردة. وجود النفط ساهم في زيادة الدخل، وبالتالي رفع مستوى المعيشة في المدن والمناطق. تبين أيضاً من الدراسات أن الدول التي تتمتع بمؤسسات عامة قوية ومتطورة استفادت من الاكتشافات النفطية أكثر من غيرها بكثير.

من يدرس أوضاع دول الخليج العربية يتبين له بسهولة أوضاع الإعمار التي حصلت خلال العقود الماضية. استثمرت دول مجلس التعاون الخليجي ليس في البنية التحتية فقط، وإنما في المؤشرات الإنسانية والاجتماعية أيضاً، وأصبحت مضرب مثل للتطور السريع والنوعي. استقبلت على مدى عقود ملايين الكفاءات والعمال الذين حولوا بدورهم الأموال التي ساهمت في تطوير دول المنشأ. ما حصل في دول الخليج يختلف حكماً بين دولة وأخرى، لكنه عموماً يظهر النتائج الإيجابية الباهرة التي تحققت في العقود الماضية .هل كانت النتائج كافية؟ هل هنالك أي مراجعة للسياسات التي اعتمدت؟ أم ما حصل كان أفضل وأقصى ما يمكن أن يحصل في ظروف مماثلة؟ هل استثمرت الدول المعنية الوقت بأفضل ما يمكن، وهل أضاعت بعض الفرص الثمينة، أم ما حصل كان مثالياً بكل ما في الكلمة من معنى؟ لا بد من المراجعة للتأكد مستقبلاً من أن الاقتصادات لا ترتبط كما هو اليوم بالنفط فقط، وبالتالي ربما نقول إن سياسات التنويع لم تكن مثالية وبالتالي تظهر الشقوق والسلبيات اليوم أكثر من أي وقت مضى. هل كان ممكناً عمل الأفضل أو أقله أفضل مما حصل؟ لا بد من مراجعة تجارب ناجحة في مجتمعات متقاربة بكل المعايير لأخذ الدروس والعبر، وربما محاولة النسخ ضمن الوقائع والحقائق.

تجربة ماليزيا مهمة جداً للدول العربية بسبب التركيبة المشابهة للمجتمعات. ارتفع الدخل الفردي الماليزي 20 مرة خلال السنوات الأربعين الماضية. تحقق النمو القوي الذي استفاد منه الجميع، وليس الأغنياء فقط. انخفضت نسبة الأسر الفقيرة من 50 %في الستينات إلى 1% اليوم، وهذه معجزة اقتصادية بكل ما في الكلمة من معنى .ماليزيا غنية بالموارد الطبيعية بينها النفط، فاستعملتها بذكاء ما سمح لها بتطويرها وجعل الجميع يستفيد منها. بقي التضخم معتدلاً على مدى العقود وتأسس قطاع مالي كبير وشفاف وفاعل سمح للاقتصاد الحقيقي بالتطور والازدهار .أصبحت ماليزيا اليوم في قلب الاقتصاد الإسلامي الذي لم يعرف السقوط حتى في أسواء أيام الركود الكبير الذي بدأ في سنة 2008. بعد الأزمات الآسيوية والدولية، استعاد الاقتصاد أنفاسه بسرعة مدهشة خلافاً لمعظم الاقتصادات الآسيوية. يستمر تنفيذ الإصلاحات مع مرور الوقت والعهود، والهدف الكبير هو نقل الاقتصاد الماليزي من ناشئ إلى متطور قبل سنة 2020، أي دخل فردي يفوق ال15 ألف دولار سنوياً.

في كتاب جديد، يعرف الكاتبان «اليكس مورموراس» و »نيام شيريدان» عن ماليزيا والإصلاحات التي تحققت عبر عقود من العمل الجاد والكامل، بل المتكامل. ما هي أبرز الخطوات التي تحققت والتي يمكن اقتباس أفضلها لدول مجلس التعاون الخليجي؟

أولاً: معالجة بؤس الفقر والفقراء بحيث يكونون جاهزين للاستفادة من النمو الاقتصادي العام. وبما أن الفقراء يعيشون في المناطق الريفية، قامت الدولة بمساعدة المزارعين على تطوير زراعاتهم ورفع إنتاجيتها. وقدمت الحكومة للمزارعين حق استعمال الأرض وقامت بأعمال الري وقدمت لهم الأدوية الزراعية المناسبة. وتطورت البحوث الزراعية للاستفادة إلى أقصى الدرجات الممكنة من نوعية التربة والطقس والعوامل الطبيعية والمناخية الأخرى.

ثانياً: ساعدت الحكومة العمال الفائضين في الريف للانتقال إلى المناطق الصناعية، وبالتالي استفاد الاقتصاد من كل اليد العاملة في كل المناطق والقطاعات. حررت الاقتصاد من كثير من قيوده القانونية والإجرائية تعزيزاً للمنافسة الضرورية للإنتاجية والتنافسية والتطور. واستفاد القطاعان المالي والمصرفي من هذه الإصلاحات التي وضعت ماليزيا في قلب المجتمع الدولي المزدهر. وتحقق النمو بنسبة 7,4% في سنة 2010، 5,2%في سنة 2011، 5,6% في سنة 2012 و4,7% في سنة 2013. وتشير التقديرات إلى وصول النمو إلى 5,9% و 4,8% في السنتين التاليتين تبعاً لصندوق النقد الدولي.

ثالثاً: قامت الحكومات المتعاقبة بتطوير البنية التحتية في كل أقسامها ونجحت خاصة في قطاعي النقل والطاقة. وخصخصت قطاع الاتصالات الذي يديره القطاع الخاص عموماً بشكل أفضل، فيعطي الأرباح والإيرادات للدولة والمواطنين، إضافة إلى الخدمات المميزة. وطورت القوانين المرتبطة بالاستثمارات

والأسواق المالية والتجارة بحيث أصبحت ماليزيا مركزاً للعديد من الشركات الدولية التي استفادت من موقعها وهيكليتها القانونية والمؤسساتية.
رابعاً: لا بد من التنويه بتطبيق إصلاحات في الموازنة عبر ترشيد الإنفاق وتطوير أنظمة المحاسبة العامة، كما الأنظمة الضرائبية. لذا انخفض عجز الموازنة من 10,5% من الناتج في سنة 1986 إلى التوازن في التسعينات، فإلى عجز حديث مقبول جداً أي في حدود 5% من الناتج في أسوأ الظروف الدولية. ولم تتخط نسبة الدين العام من الناتج ال55% بفضل حسن إدارة الإنفاق العام.
لا بد من القول إن السياسات الاقتصادية العادية من مالية ونقدية كانت مرنة، أي تغيرت بسرعة لمصلحة الاقتصاد، ما يشير إلى وجود فساد منخفض أو معتدل سمح للاقتصاد بتحقيق فائض في ميزان الحساب الجاري بلغ 11% من الناتج في سنة 2010 و11,6% في سنة 2011. يبقى فائضاً حتى اليوم وإن يكن بنسب سنوية أدنى أي نحو 5% من الناتج. وسمح هذا الفائض المتواصل بتجميع احتياطي نقدي كبير بلغ 135 مليار دولار في سنة 2013، أي تغطية 7 أشهر من الواردات وهذا ممتاز بكل المعايير. الدروس واضحة والتطبيق ممكن.

ثالثا: معوقات تطوير مصادر الطاقة البديلة

يشهد تطوير مصادر الطاقة المتجددة وانتشارها برغم من الجهود المبذولة من بعض الدول مجموعة من العوائق والتحديات التي قد تكون بسبب العيوب التي تعرفها مختلف مصادرها أو لأسباب شاملة نذكر منها ما يلي:

- ✓ التكاليف المرتفعة للإنشاء مشاريع الطاقات المتجددة وتزايد النفقات الاستثمارية مما يقلل من عوائدها المرجوة مقارنة مع الطاقة التقليدية
- ✓ عدم توفر الحوافز المالية الجاذبة للاستثمار كتقديم التمويل والخصومات الضريبية الجمركية
- ✓ الافتقار للخبرات الفنية والكفاءات وخاصة في الدول النامية لارتفاع اسعار التكنولوجيات
- ✓ عدم تخطي بعض مصادرها مرحلة البحث والدراسة للوصول الى الجودة الكاملة
- ✓ غياب القوانين والتشريعات الوطنية والتراخيص الداعمة لنمو الطاقات المتجددة
- ✓ نقص الوعي لدور وأهمية الطاقة المتجددة

كما تعرف معظم مصادر الطاقة المتجددة مجموعة من العيوب التي تقف في وجه انتشارها وعلى سبيل الذكر لا الحصر يمكن عرضها كما يلي:

بالنسبة للطاقة الشمسية:

على الرغم من كون الطاقة الشمسية من أفضل مصادر الطاقة المتجددة سواء من ناحية النظافة أو من حيث ديمومتها وارتباط المصادر الأخرى بها إضافة إلى بساطة تقنية التحكم بها، إلا أنها تخلو من العيوب التي كانت عائقا في وجه تطورها وأول مشكل هو مشكل خزنها لاستغلالها في أوقات الحاجة كالشتاء والليل، فهي طاقة تكون متوافرة طوال اليوم ولا طوال السنة كالأيام الغائمة والممطرة لذلك فإن بحوث تخزين الطاقة الشمسية من أهم مجالات التطوير اللازمة لانتشار وتوسع استغلالها، بحيث يظل تطوير أنظمة تخزين جديدة ومحسنة أمرا حيويا تحديا يواجه اقتصاد[4]

بالنسبة لطاقة الرياح:

مصدر غير ثابت فالطاقة الناتجة عن الرياح متغيرة حسب الزمن في اليوم الواحد (عواصف ورياح عادية) وخلال فصول السنة الواحدة، كما أنها متغيرة حسب المكان أيضا، وبعد مناطق إنتاج طاقة الرياح عن مناطق الاستهلاك مما يتطلب إنشاء شبكات ربط ضخمة[5]

بالنسبة لطاقة المائية

من بين ما يعاب على هذا المصدر هو قلة الأماكن الملائمة لإنتاج الطاقة فمثلا تصلح الأماكن ذات الفارق الكبير بين مستوى سطح الماء في كل من المد والجزر وهي أماكن قليلة، كذلك المساقط المائية تتوفر إلا في أماكن محددة، كما أن عمر السدود صغير نظرا لامتلائها بالأوحال، بالإضافة إلى ذلك نجد[6] :

- ✓ تدمير الحياة البرية نتيجة لبناء السدود وإجبار السكان على الرحيل.
- ✓ صعوبة نقل الكهرباء المولدة في المحيطات نظرا لبعد محطات الإنتاج عن اليابسة، بالإضافة لتعرضها للتخريب نتيجة للعواصف الريحية والمائية.

بالنسبة لطاقة الكتلة الحية:

من بين ما يؤخذ على هذا المصدر ما يلي:[7]

- ✓ زيادة استغلال لكتلة الحية في إنتاج الطاقة يؤدي إلى اختلال التوازن البيئي .
- ✓ أساليب استخدام الكتلة الحية المطبقة حاليا لا تسمح بالتجدد ولا بالاستدامة لأن كميات الحطب المتاحة في تناقص مستمر بسبب قيام السكان بتحويل الغابات إلى أراضي زراعية.

خاتمة:

في الحقيقة غالبية العالم مرهون بالنفط والذهب الاسود...الخ، كما تعد الثروة النفطية في الوقت الراهن من أكبر الثروات التي تحتل مكانة مهمة على المستوى المحلي والاقليمي والدولي، بالنسبة للدول التي تمتلكها أو التي لا تمتلكها على حدٍ سواء كونه، النفط، يدخل في أغلب مجالات الحياة في السياسة والاقتصاد والصناعة وغيرها، إذن استمرار عملية البحث واكتشاف البدائل في الوقت الحاضر هي بمثابة جرس إنذار للاقتصادات النفطية التي لم تسعى دولها لإيجاد مصادر أخرى أو بناء قاعدة إنتاجية متينة تحل محل النفط عند انخفاض أهميته الاقتصادية أو نضوب كميته .وعليه لابد أن تدرك الدول النفطية ومجتمعاتها مدى أهمية هذا الإنذار ومدى الخطورة التي ستصيب اقتصاداتها مستقبلاً في ظل انخفاض الأهمية الاقتصادية للنفط كنتيجة للتقدم التكنولوجي الباحث عن مصادر بديلة له، والسعي من الآن لتجنب الخطورة المستقبلية، وإنقاذ المجتمعات في الوقت الراهن من شبح البطالة والفقر وغيرها، لان النفط في هذه البلدان كان السبب وراء نشوء هذه المشاكل الاقتصادية والاجتماعية[8].

الهوامش والمراجع:

---

[1] إيمان الحياري،**تقرير عن النفط :، https://mawdoo3.com2019**

[2] المرجع السابق

[3] لويس حبيقة،**الاقتصاد النفطي.. التحديات والمخاطر**

- See more at: http://www.alkhaleej.ae/analyzesandopinions/13/03/2016

4 كريستوفر فلافين، نيكولاس لينسن، ترجمة محمد الحديدي،1992، **ما بعد عصر النفط "اقتصاد قائم على الطاقة الشمسية**، مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، ص 34.
5 مريم بوعشير ، مرجع سابق، ص.ص 171-172
6 نفس المرجع أعلاه، ص.ص 172-173
7 عقيلة ذبيحي (2009)، **الطاقة في ظل التنمية المستدامة –دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر-**، مذكرة ماجستير، الجزائر: جامعة قسنطينة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ص.ص 159-160.
خدوج التجاني، محمد عجيلة (2018)، **البعد النظري للتنمية المستدامة و معوقات تطوير مصادر الطاقة البديلة**، مجلة الباحث، المجلد 18(العدد 04)، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 01-10.

حامد عبد الحسين الجبوري،**البحث عن البدائل إنذار للاقتصادات** http://fcdrs.com/economical/1177،
8 **النفطية2019**