

الحكومة البيئية ودورها في تعزيز الانتقال الطاقوي: دراسة مقارنة بين الجزائر والولايات المتحدة
**Environmental Governance and its Role in Enhancing Energy Transition:
a Comparative Study between Algeria and the United States**



بلحاج أحمد¹ ، خلفه نصير²

¹مخبر البحث والاستشراف في الدراسات السياسية المقارنة: جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر

ahmed.belhadj@univ-tiaret.dz

²مخبر البحث والاستشراف في الدراسات السياسية المقارنة: جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر

Nacir.khalifa@univ-tiaret.dz

تاريخ الإرسال: 2025/03/03 تاريخ القبول: 2025/04/27 تاريخ النشر: 2025/06/01

ملخص: تتناول الدراسة أهم آليات الحكومة البيئية ودورها في دعم الانتقال الطاقوي بالجزائر، مع التركيز على السياسات التنظيمية، والأطر القانونية، ودور الإدارة الاستراتيجية للمؤسسات الوطنية في تحقيق التوازن بين تطوير الطاقات المتجددة وحماية البيئة، كما تستعرض الرهانات الاقتصادية، البيئية، والسياسية المرتبطة بحكومة الطاقات المتجددة، مع تسليط الضوء على التجربة والأمريكية وخاصة في مجالات الابتكار التكنولوجي ودعم الشراكات بين القطاعين العام والخاص.

وعليه يستدعي الانتقال الطاقوي بالجزائر ضرورة تعزيز آليات الابتكار المحلي ودعم الاستدامة البيئية مع مجابهة أهم التحديات التي تواجه قطاع الطاقة وفي مقدمتها ارتفاع التكلفة البيئية للطاقات التقليدية والتراجع المتوقع للاحتياطيات المؤكدة من النفط والغاز.

الكلمات المفتاحية: الحكومة؛ الانتقال الطاقوي؛ البيئة؛ التجربة الأمريكية؛ التجربة الجزائرية.

Abstract:

The study examines the key mechanisms of environmental governance and their role in supporting Algeria's energy transition, focusing on regulatory policies, legal frameworks, and the role of strategic management in national institutions in balancing renewable energy development and environmental protection. It also explores the economic, environmental, and political challenges associated with renewable energy governance, highlighting the American experience, particularly in technological innovation and public-private partnerships.

Accordingly, Algeria's energy transition requires strengthening local innovation mechanisms and promoting environmental sustainability while addressing major challenges facing the energy sector, primarily the rising environmental costs of conventional energy and the anticipated decline in proven oil and gas reserves.

Keywords: Governance; Energy Transition; Environment; American Experience; Algerian Experience

مقدمة:

تشكل الطاقة أحد المحددات الرئيسية لاستقرار العلاقات الدولية، كما تعتبر من محركات الصراع والتنافس بين الدول، هذا التنافس حول الريادة الطاقوية دفع الحكومات إلى البحث عن مصادر بديلة، وبفضل الإكتشافات المسجلة نهايات القرن العشرين وبدايات القرن الواحد والعشرين في مجال الطاقات المتجددة، ظهر مصطلح "الانتقال الطاقوي" الذي يسعى إلى تغيير توجهات الدولة الطاقوية، وفق خطط مدروسة نحو طاقات أكثر إستدامة وأكثر نظافة لا تكون لها تبعات بيئية.

زاد الاهتمام بالطاقات المتجددة والنظيفة مع إنعقاد "مؤتمر ريو دي جانيرو Rio de Janeiro Conference"، وتناول المؤتمر أو ما يعرف بقمة الأرض 1992 موضوع الطاقة المتجددة كجزء من تركيزه الأوسع على التنمية المستدامة وحماية البيئة، وعلى الرغم من أن المؤتمر لم ينتج معاهدة مخصصة بالكامل للطاقة المتجددة، إلا أن هذا الموضوع كان جزءاً من العديد من المناقشات والوثائق الرئيسية.

ونرى أن الولايات المتحدة الأمريكية من أكثر الدول تبنيًا لحوكمة الانتقال الطاقوي، وتعتبر تجربتها من بين التجارب الأكثر فعاليةً، بفضل ما تقدمه من خطط وسياسات في الانتقال الطاقوي، كما تعتبر من الدول القائدة للتوجه العالمي نحو الطاقات المتجددة، وهو ما دفعنا إلى تبني تجربتها كأداة نقيس بها إمكانية تطبيقها على التجربة الجزائرية في مجال حوكمة سياسات الانتقال الطاقوي.

يحمل بحثنا أهمية علمية تتمثل فيما يمكن أن يقدمه من نتائج تعالج إشكالات الانتقال الطاقوي، تستفيد منها الجامعات ومخابر ومراكز البحث الجزائرية. أما الأهمية العملية للبحث، فتتمثل في القيمة التي يحملها لصناع القرار، خاصة وأن الجزائر تشهد إهتماماً متزايداً في مجال تنويع مصادر الطاقة، نظراً لما خلفه الإضطراب العالمي في أسعار المحروقات من تأثير على الاقتصاد الجزائري في العشرة الماضية.

من خلال ما سبق نطرح الإشكالية البحثية الآتية:

بالتركيز على سياسات الانتقال الطاقوي، "كيف تسهم الحوكمة البيئية في تعزيز الانتقال الطاقوي بالجزائر على ضوء تجربة الولايات المتحدة الأمريكية؟".

يهدف البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن حصرها في:

1. تفيد الدراسات المقارنة في استيفاء نماذج يمكن القياس عليها في مجال الانتقال الطاقوي.
2. لفت أنظار الباحثين والحكومة لما يمكن أن تقدمه هذه الدراسة من حلول لإشكالات الانتقال الطاقوي.
3. إبراز أوجه التشابه والاختلاف بين التجربة الأمريكية والجزائرية لاستغلال نقاط القوة والضعف.

نعتمد في دراستنا على عدة مناهج بحثية يمكن إجمالها في:

1. المنهج الوصفي:

تتبنى هذه الدراسة المنهج الوصفي الذي يقوم على: "دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع... ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو تعبيراً كمياً، فالتعبير الكيفي يصف لنا خصائص الظاهرة، أما التعبير الكمي فيعطيها وصفاً رقمياً يوضح مقدارها أو حجمها ودرجات إرتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى"¹. وتركز هذه الدراسة على الوصف الكيفي كثيراً، من خلال إستعراض تصورات وخصائص ومستويات سياسات الانتقال الطاقوي في التجربة الجزائرية والتجربة الأمريكية.

2. المنهج المقارن:

تتبنى هذه الدراسة المنهج المقارن القائم على: "خطوات يتبعها الباحث في مقارنته للظواهر محل البحث بقصد معرفة العناصر التي تتحكم في أوجه التشابه والإختلاف..."². وجاء إعتادنا على هذا المنهج بالخصوص لأن نظام الولايات المتحدة في مصاف الدول التي تقود الاهتمام العالمي في مجال الانتقال الطاقوي، وسنحاول المقارنة بين التجربة الأمريكية والجزائرية لإستخلاص تعميمات يمكن إسقاطها على الحالة الجزائرية.

بناءً على ما سبق، نضع الخطة البحثية الآتية للإجابة عن الإشكالية المطروحة:

المبحث 01: واقع سياسات الانتقال الطاقوي في الجزائر؛

المطلب 01: الإطار التشريعي والمؤسسي لحوكمة الانتقال الطاقوي في الجزائر؛

المطلب 02: أهم الشراكات والمشاريع المنجزة في قطاع الطاقة المتجددة؛

المطلب 03: تحديات التنفيذ وتأثير الاعتماد على الوقود الأحفوري؛

المبحث 02: الأطر والتشريعات لسياسات الانتقال الطاقوي في الولايات المتحدة

المطلب 01: الإطار العام لسياسات الانتقال الطاقوي الأمريكية؛

المطلب 02: حوكمة سياسات الانتقال الطاقوي من خلال أدوار الولايات والمجتمع المدني والوكالات؛

المطلب 03: إمكانية تطبيق بعض جوانب التجربة الأمريكية على الحالة الجزائرية.

¹ عمار بوحوش، محمد محمود الذنبيات، مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، ط04، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر العاصمة، 2007، ص.138.

² محمد شلي، المنهجية في التحليل السياسي-المفاهيم، المناهج، الإقترابات، الأدوات، -، ط01؛ الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر-العاصمة، 1997، ص.71.

المبحث الأول:

واقع سياسات الانتقال الطاقوي في الجزائر

بدأت الجزائر بالاستثمار في الطاقات المتجددة مع أول قرية تعمل بالطاقة الشمسية سنة 1998 في الجنوب الجزائري. حيث تم توفير الكهرباء لحوالي ألف مسكن في عشرون قرية في حدود سنة 2002. في سنة 2007 تم الاعلان عن بناء محطة هجينة تعمل بالطاقة الشمسية والغاز الطبيعي وهي محطة كهروشمسية بحاسي الرمل. وذلك من أجل انتاج 180 ميغاواط. وبعدها تم إنشاء أربع محطات أخرى تندرج كلها ضمن الطاقات الهجينة، طاقة كل واحدة منها 400 ميغاواط. وقد سطرت الجزائر البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011-2030، حيث سيتم تثبيت قدرات الطاقة المتجددة وفقا لخصوصية كل منطقة¹.

المطلب الأول: الإطار التشريعي والمؤسسي للانتقال الطاقوي في الجزائر

نظرا للحاجة الملحة للحصول على التكنولوجيا في مجال استغلال الطاقات المتجددة حرصت الجزائر على تطوير البحث من خلال التعاون مع مراكز البحث بداية بإنشاء عدة منظمات متخصصة في البحث والتطوير.

الجدول رقم (01) يوضح أهم الأطر المؤسسية لسياسات الانتقال الطاقوي في الجزائر

تسمية المؤسسة	سنة إنشائها	هدفها
المحافظة السامية للطاقات المتجددة	1982	توفير الهياكل الخاصة بانتاج الطاقات المتجددة
وكالة ترقية وترشيد استعمال الطاقة	1985	تطوير وتوسيع استغلال الطاقة في عديد المجالات
مركز تطوير الطاقات المتجددة	1988	البحث وتطوير الابتكارات في الطاقات المتجددة
وحدة تطوير التجهيزات الشمسية	1989	تطوير التجهيزات الشمسية الفولتضوئية
وحدة تطوير تكنولوجيا السيلكون	1990	بتطوير الوسائل التي تعمل بالسيلكون
مديرية الطاقات الجديدة والمتجددة	1995	تطوير التجهيزات الشمسية في المناطق الصحراوية
المحافظة السامية لتنمية السهوب	1989	تطبيق برامج ضخ المياه والتزود بالكهرباء التي تعمل بالطاقة الشمسية في المناطق السهبية
NEW ENERGY ALGERIA	2002	ترقية وتطوير نشاطات ومشاريع الطاقات المتجددة

المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على عبد الرحمن مغاري، صابة مختار، إستراتيجية النهوض بالطاقات الجديدة المتجددة كسبيل لتحقيق التحول الطاقوي في الجزائر، المجلة الدولية للأداء الاقتصادي، المجلد 02، العدد 01، جوان 2019، ص ص 22-23.

¹ستيسي الزازية وآخرون، قراءة في واقع ومستقبل التحول الطاقوي نحو الطاقات المتجددة في الجزائر، المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات، المجلد 04، العدد 04، أكتوبر 2021، ص 201.

في سنة 2019 وبعد التحولات الهامة التي عرفت الجزائر، ومع بروز معلم هيكلية الاقتصاد الوطني، تعزز الإطار التشريعي للانتقال الطاقوي بعدة مراسيم رئاسية وتنفيذية نذكر منها:

جدول رقم (02) يوضح أهم الأطر التشريعية لسياسات الانتقال الطاقوي في الجزائر

تسمية الإطار التشريعي	المؤرخ في:	مضمونه
القانون رقم 09-99	28 جويلية 1999	يحدد الإطار العام للسياسة الوطنية في مجال التحكم في الطاقة، وكذا الوسائل التي تسمح بتحقيق هذا الهدف
القانون رقم 01-02	05 فيفري 2002	بالكهرباء وتوزيع الغاز يهدف هذا القانون لتطويل إنتاج الكهرباء انطلاقا من الطاقات المتجددة ودمجها في الشبكة
القانون رقم 09-04	04 أوت 2004	والمعلق بتطوير الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، يرمي هذا القانون الى تسطير برنامج وطني للطاقة المتجددة
القانون رقم 11-11	18 جويلية 2011	المتضمن رفع الإتاوة البترولية الموجهة لتمويل الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والتوليد المشترك للطاقة
المرسوم التنفيذي رقم 423-11	08 ديسمبر 2011	المحدد لحساب الصندوق الخاص رقم 302-131، المسمى "الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والتوليد المشترك للطاقة"
المرسوم التنفيذي رقم 218-13	جوان 2013	المحدد لشروط منح العلاوات الخاصة بتكاليف تنوع إنتاج الكهرباء
المرسوم التنفيذي رقم 424-13	18 ديسمبر 2013	المتعلق بالتدقيق الطاقوي للمؤسسات ذات الاستهلاك الطاقوي الكبير
قرار الوزاري	2 فبراير 2014	المحدد لأسعار الشراء المضمونة لإنتاج الكهرباء بواسطة تجهيزات تستعمل الفرع الريحي أو الضوئي

المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على: عبد الرحمن مغاري، مرجع سبق ذكره، ص.21.

رؤية الجزائر للانتقال الطاقوي جعلتها تسطر برنامجا طموحا يسمح في حدود عشرين سنة بإنتاج الكهرباء إنطلاقا من الطاقات المتجددة وعلى ثلاث مراحل¹:

المرحلة الأولى 2011-2014: مرحلة تجريبية أولى تمتد على ثلاث سنوات تتعلق بالتكفل وتأطير البرنامج.

المرحلة الثانية 2014-2020: تحسين التسيير في مجال البحث والتنمية.

المرحلة الثالثة 2020-2030: تخص التطبيقات الاقتصادية للأبحاث والشروع في مشاريع التنمية.

المطلب الثاني: أهم الشراكات والمشاريع المنجزة في قطاع الطاقة المتجددة

قامت الجزائر بانجاز العديد من الشراكات المتعلقة بالطاقة المتجددة نذكر منها:

1. التعاون الجزائري الياباني في مجال الطاقات المتجددة:

يشكل برنامج "صحراء" صوالر بريدير أس أس بي (Solar Breeder (SSB الذي يندرج في إطار التعاون العلمي الجزائري-الياباني" نموذجا للشراكة الجزائرية اليابانية المبنية على نقل التكنولوجيا"، فهو يركز على

¹ Pour Plus des Informations on Peut Visiter: La Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz (CREG), **Rapport D'activités Exercices 2022**, valable sur le site web: <https://n9.cl/44mau>

"حلول مبتكرة" على غرار الكابلات الفائقة التوصيل التي سيتم استخدامها لنقل الطاقة الكهربائية، فمنذ إنطلاقه سمح هذا البرنامج المتعلق بتكنولوجيا الطاقة الشمسية للجامعة الجزائرية بالاستفادة من مكتسبات هامة على أصعدة البحث والتكوين والتجهيزات، حسب ما تم توضيحه بمناسبة منتدى آسيا-إفريقيا الرابع حول الطاقة المستدامة في الجزائر¹.

2. التعاون الجزائري الفرنسي في مجال الطاقات المتجددة:

في إطار القانون رقم 02/01 المتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز الذي ينص على فتح المجال للمنافسة في إنتاج وتوزيع الكهرباء، من خلال منح المتعاملين حق الدخول وبدون تمييز إلى شبكة الكهرباء، تعد مزرعة الرياح بمنطقة Kbertene أحد الهياكل المحلية المنتجة للكهرباء والمنافسة لشركة Sonalgaz، أين تم إنشاء مزرعة الرياح بشراكة جزائرية فرنسية من خلال "الكونسورتيوم consortium" الجزائري الفرنسي "CEGELEC" على مساحة 30 هكتار، الأول من نوعه وطنيا، بمدة إنجاز 18 شهر وبتكلفة 13 مليون أورو و590 مليون دج، حيث تكفلت به الشركة الفرنسية "CEGELEC" بالدراسة والإنجاز في حين يتكفل "فرع تركيب" التابع لشركة سونلغاز بجانب الهندسة المدنية من حيث تركيب المعدات².

3. الشراكة الجزائرية الصينية في مجال الطاقات المتجددة:

تحت تسمية مجموعة (YSH)، وهو إختصار لمجموعة الشركات الثلاث الصينية: Yingli Green، Hydrochina، Sinohydro، Energy، أبرمت الجزائر مع الصين إتفاقية شراكة لإقامة محطة أدرار للطاقة الشمسية بتكلفة قدرت بحوالي 3 ملايين دج، وبلغ عقد أعمال الهندسة المدنية من طرف شركة SKTM ما يقارب 155 مليون دج، أو 05% من إجمالي عقد الهندسة والمشتریات والبناء، كما بلغت تكلفة الكيلووات الساعي 12.99 دج/كيلووات ساعة، وفيما يخص التوظيف فقد بلغ عدد العمال 200 عامل جزائري خلال مرحلة التنفيذ بطريقة مباشرة وغير مباشرة³.

4. الشراكة الجزائرية الألمانية (مشروع ديزرتيك DESERTEC المتوقف):

بعد عدة سنوات من التردد، الذي يصعب فهم أساسه، توصلت الجزائر وألمانيا أخيرا إلى اتفاق يهدف إلى الترويج لمشروع ديزيرتيك العملاق، الذي يهدف إلى جعل شمال إفريقيا والشرق الأوسط المليئين

¹ كافي فريدة، الطاقات المتجددة ودورها في الاقتصاد وحماية البيئة: دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراة، جامعة عنابة، كلية العلوم الاقتصادية، تخصص تنمية ومالية، 2014-2015، ص.320.

² خيرة حمزة، دور الشراكة الأجنبية في تنمية إستغلال الطاقات المتجددة بالجنوب الجزائري: دراسة تقييمية خلال الفترة 2000-2018، أطروحة دكتوراة، جامعة أدرار، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص إقتصاد دولي، 2020-2021، ص.231.

³ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، مركز تنمية الطاقات المتجددة، وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي، منشور على الموقع: <https://urirms.cder.dz>

بالشمس، خزانات هائلة للطاقة، والهدف هو تزويد أوروبا بما لا يقل عن 17% من احتياجاتها من الطاقة من هذا المصدر الذي لا ينضب، تم إبرام نفس الاتفاقية الأولية مع كونسورتيوم "طاقة الصحراء" في عام 2011، لكن الجزائر أضاعت فرصة مهمة لإنشاء صناعة طاقة متجددة واعدة، وقد توقف المشروع لإعتبارات سياسية وأمنية ترتبط بالصحراء الغربية ومنطقة الساحل الإفريقي¹.

المطلب الثالث: تحديات التنفيذ وتأثير الاعتماد على الوقود الأحفوري

تعتمد الجزائر بشكل أساسي على الوقود الأحفوري، حيث تشكل عائدات النفط والغاز الطبيعي أكثر من 90% من إيرادات التصدير، مما يجعل الاقتصاد الجزائري عرضة لتقلبات الأسعار العالمية، أحد أكبر التحديات التي تواجه البلاد هي صعوبة تنويع الاقتصاد، حيث أدى الاعتماد المفرط على المحروقات إلى إهمال قطاعات أخرى مثل الصناعة، الزراعة والخدمات، مما يحد من خلق فرص العمل ويزيد من معدلات البطالة، خاصة بين الشباب. كما أن نقص الاستثمارات في البنية التحتية الطاقوية، مثل المصافي وشبكات التوزيع، يؤدي إلى ضعف الكفاءة في استغلال الموارد المتاحة، بينما تؤدي البيروقراطية وعدم وضوح السياسات إلى عزوف المستثمرين الأجانب والمحليين عن تمويل مشاريع جديدة في القطاع الطاقوي.

من بين التحديات الكبرى أيضاً نظام دعم الطاقة، الذي يجعل أسعار الوقود والكهرباء منخفضة، لكنه في المقابل يفرض عبئاً مالياً كبيراً على الميزانية العامة ويشجع على الاستهلاك المفرط. ورغم أن إصلاح منظومة الدعم يعد ضرورة اقتصادية، إلا أنه يواجه معارضة شعبية بسبب المخاوف من ارتفاع تكاليف المعيشة. كما أن التباطؤ في تبني الطاقات المتجددة، رغم الإمكانيات الكبيرة التي تمتلكها الجزائر في مجال الطاقة الشمسية والرياح، يزيد من مخاطر الاعتماد المفرط على الوقود الأحفوري. يضاف إلى ذلك نقص التكنولوجيا الحديثة والمهارات المتخصصة في هذا القطاع، مما يعيق عملية الانتقال نحو نموذج طاقوي أكثر استدامة.

أما على مستوى التأثيرات، فإن التبعية الشديدة للمحروقات تؤدي إلى تقلبات اقتصادية حادة، حيث تتسبب أي انخفاضات في أسعار النفط والغاز إلى عجز مالي، يجبر الحكومة على تقليص الإنفاق على خدمات الصحة والتعليم والبنية التحتية. كما ننوه إلى أن ضعف تنوع مصادر الدخل يجعل الجزائر أقل قدرة على مواجهة الأزمات الاقتصادية.

بيئياً يؤدي استخراج واستغلال الوقود الأحفوري إلى ارتفاع مستويات التلوث وتفاقم مشكلة التصحر، وزيادة انبعاثات الغازات الدفيئة، مما يجعل الجزائر أكثر عرضة لتغيرات المناخ، لا سيما في ظل ندرة المياه

¹ خيرة حمزة، مرجع سبق ذكره، ص ص 223-224.

وتزايد موجات الجفاف. من جهة أخرى فإن الطلب المحلي المتزايد على الطاقة يهدد بتراجع صادرات الغاز الطبيعي، مما قد يؤثر مستقبلاً على إيرادات الدولة ويؤدي إلى أزمات في التزود بالطاقة.

لمواجهة هذه التحديات، تحتاج الجزائر إلى إصلاحات هيكلية شاملة، تشمل تنويع الاقتصاد عبر دعم القطاعات الإنتاجية غير النفطية، وتشجيع الاستثمارات في الطاقات المتجددة، وتطوير البنية التحتية لقطاع الطاقة. كما أن تبني سياسات تدريجية لإصلاح الدعم الحكومي قد يساهم في ترشيد الاستهلاك وتقليل العبء المالي على الدولة. إلى جانب ذلك، يجب تعزيز الابتكار ونقل التكنولوجيا الحديثة لدعم انتقال الجزائر نحو نموذج اقتصادي أكثر استدامة، يقلل من مخاطر التقلبات الاقتصادية ويحافظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة في إطار التنمية المستدامة.

كما على الجزائر التركيز على التجارب الرائدة في مجال الانتقال الطاقوي، ومنها التجربة الأمريكية التي ستركز عليها في هذه الدراسة، التي تقوم على الإستثمار أكثر في القدرات المحلية لإنتاج الطاقات المتجددة، كما تعتمد على إطار تشريعي عبر مستويين فيدرالي ومحلي، ناهيك عن مساهمات تنظيمات المجتمع المدني والوكالات الفيدرالية في حوكمة هذه السياسات.

المبحث الثاني:

الأطر والتشريعات لسياسات الانتقال الطاقوي في الولايات المتحدة

لفهم سياسة الطاقة في الولايات المتحدة، من الضروري أن يكون الباحث على دراية بالعديد من المؤسسات والمنظمات المختلفة التي تشكل صناعة الطاقة، فبغض النظر عن المنتج أو الخدمة المحددة، تتكون صناعة الطاقة من أربعة مكونات أساسية، ثلاثة منها اقتصادية وواحدة سياسية. وتشمل المكونات الاقتصادية الشركات التي تعمل في إنتاج وشحن أو نقل وتوزيع الطاقة بالتجزئة. تشكل الحكومات الذراع السياسية والتنظيمية لهذه الصناعة، ويعود لها التحكم في تشريعات السياسات الطاقوية¹.

المطلب الأول: الإطار العام لسياسات الانتقال الطاقوي الأمريكية

طرق إنتاج موارد الطاقة متشابهة إلى حد كبير. يعتبر النفط المصدر الأكبر للطاقة في الولايات المتحدة، الذي يمثل حوالي 86 في المئة من إجمالي الطاقة المستهلكة، يتم ضخه من البرك الجوفية بواسطة آبار حفرت في الأراضي ذات الملكية العامة والخاصة ومن المنصات البحرية². الغاز الطبيعي يتم جمعه أيضاً من الآبار.

¹ Laurance R. Geri David E. McNabb, **Energy Policy in the U.S. Politics, Challenges, and Prospects for Change**, Routledge, New York, USA, 2019, PP.29-30.

² US Department of interior Bureau of Land Management, **Oil Shale and Tar Sands**, Published on the website: <https://n9.cl/8bfsa>

يتم استخراج الفحم ومنتجاته، من طبقات تحت الأرض أو من رواسب سطحية، ومرة أخرى من الأراضي ذات الملكية العامة والخاصة¹.

بالنسبة لإنتاج الكهرباء، يتم توليد الطاقة الكهربائية من المياه المتساقطة في الأنظمة الكهرومائية، ومن التوربينات المدفوعة بالبخار باستخدام الوقود الأحفوري، أو من الطاقة الجيوتحرارية، أو من الطاقة النووية أو من مولدات الطاقة الريحية، أو من التوربينات الغازية التي تعمل بالغاز الطبيعي أو الميثان أو البروبان. هناك عدد قليل من التوربينات يتم تشغيلها بواسطة منتجات الكتلة الحيوية².

النقل أيضاً مشابه لجميع مصادر الطاقة الثلاثة، يتم نقل الطاقة الكهربائية عبر خطوط نقل ذات جهد عالٍ، يتم نقل الغاز عبر أنابيب ضخمة، يتم ضخ النفط عبر أنابيب أو نقله بواسطة الشاحنات أو السفن البحرية أو الزوارق النهرية، يتم نقل الفحم بواسطة الشاحنات، وزيادة استخدام القطارات الخاصة والمخصصة من المناجم إلى الأماكن التي يحتاجها للاستخدام الصناعي ولتوليد الكهرباء³.

توزيع إمدادات الطاقة للمستهلكين في المناطق النائية أقل تشابهاً من أنظمة الإنتاج والنقل، يتم توزيع الطاقة الكهربائية عبر خطوط كهرباء ذات جهد منخفض سواء كانت علوية أو تحت الأرض، إلى المرافق العامة أو الخاصة المحلية التي توزع الطاقة إلى المنازل والشركات، وتوفر الطاقة لإضاءة الشوارع ولعدد متناقص من أنظمة النقل العام⁴. يتم توزيع الغاز ومنتجات النفط عبر شبكات أنابيب تحت الأرض إلى مرافق جمع وتخزين محلية (مزارع الخزانات)، ثم توزع إلى نقاط التوزيع المحلية عبر مركبات على الطرق⁵.

تلعب الحكومات الأمريكية دوراً في صناعة الطاقة، يمتد من تأجير حقوق الاستخراج على الأراضي العامة إلى الخواص إلى الرقابة على الأسعار. تتحمل الحكومة الفيدرالية والولايات وبعض المقاطعات الكبرى مسؤوليات متنوعة في إنتاج وتوزيع واستهلاك الطاقة. فهم مستهلكون كبار لجميع منتجاتها، كما يتحكمون في الأسعار ويفرضون الامتثال للتنظيمات البيئية في جميع مراحل إنتاج وتوزيع الطاقة⁶.

¹ Congressional Research Service, **an Overview of Unconventional Oil and Natural Gas Resources and Federal Actions**, April 22, 2015, P.09. Published On: <https://N9.Cl/Yz8mx>

² Chen-Hao Tsai, Gürcan Gülen, **Natural Gas Use In Electricity Generation in The United States: Outlooks to 2030**, The Electricity Journal, Volume 30, Issue 02, March 2017, P.15. Published on: <https://n9.cl/9ni38>

³ Laurance R. Geri David E. McNabb, OP.CIT, P.30.

⁴ Peter D. Saundry, **Review of The United States Energy System in Transition**, Energy, Sustainability and Society Review, Volume 09, Issue 04, January 2019, P.12.

⁵ E. Allison And B. Mandler, **Transportation of Oil, Gas, and Refined Products: The Methods, Volumes, Risks, and Regulation of Oil and Gas Transportation**, American Geosciences Institute, 2018, P.04. Published On: <https://n9.cl/1fghv>

⁶ Ilya Chernyakhovskiy and Others, **U.S. Laws and Regulations for Renewable Energy Grid Interconnections**, the U.S. Department of Energy, National Renewable Energy Laboratory, September 2016, P.10. Published on: <https://n9.cl/yvkox>

من الفواعل المتحركة في وضع أطر سياسات الإنتقال الطاقوي، نجد كل من البرلمان الأمريكي بواسطة تشريعات يطلق عليها بالتشريعات الفيدرالية (Federal Legislation)، كما نجد دور الولايات الأمريكية التي تقوم بوضع سياساتها المحلية في مجال الطاقات المتجددة، كما نجد جهود الوكالات الفيدرالية وعلى رأسها "وكالة حماية البيئة U.S. Environmental Protection Agency"¹. إضافة إلى جهود تنظيمات المجتمع المدني. من بين التشريعات المهمة في مجال دعم سياسات الإنتقال الطاقوي في الولايات المتحدة نجد:

1. قانون سياسة الطاقة لعام 1992:

يتضمن القانون عدة محاور رئيسية، من بينها دعم استخدام الوقود البديل مثل "الإيثانول Ethanol" و"الميثانول Methanol" والغاز الطبيعي والكهرباء، مع فرض التزام الإدارات الفيدرالية وبعض الولايات استخدام المركبات التي تعمل بهذه الأنواع. كما أدخل إصلاحات على سوق الكهرباء من خلال تشجيع المنافسة والسماح لمنتجات الطاقة المستقلين بالوصول إلى شبكات النقل، مما عزز نمو قطاع الطاقة المتجددة.²

فرض القانون معايير جديدة لكفاءة الأجهزة الكهربائية والإضاءة والمباني، وسعى إلى تحسين استهلاك الطاقة في المؤسسات الفيدرالية. كما قدم حوافز لتطوير الطاقة الشمسية والريحية والحرارية الأرضية، إلى جانب دعم البحث والتطوير في تقنيات الطاقة النظيفة. وفيما يتعلق بالطاقة النووية، أدخل تعديلات على إجراءات ترخيص المحطات النووية لجعلها أكثر كفاءة، مع تشديد اللوائح البيئية لتقليل الأثر البيئي.³

2. قانون سياسة الطاقة لعام 2005 (EPA 2005):

يمثل قانون سياسة الطاقة لعام 2005 (EPA 2005) التغيير الأكثر أهمية في سياسة الطاقة في الولايات المتحدة، منذ قانون الطاقة الفيدرالي لعام 1935 (FPA) وقانون الغاز الطبيعي لعام 1938 (NGA). منح قانون EPA 2005 لجنة تنظيم الطاقة الفيدرالية (FERC) السلطة لإصدار قواعد من أجل:⁴

- منع التلاعب بالسوق في أسواق الطاقة والغاز بالجملة، وفي خدمات نقل الكهرباء ونقل الغاز؛
- تقييم العقوبات المدنية لانتهاكات قانون سياسة الطاقة وغيره من قوانين الطاقة؛
- الإشراف على معايير الموثوقية الإلزامية التي تحكم شبكة الكهرباء في البلاد؛
- الموافقة على مواقع مرافق النقل، والتي كانت تقليدياً من اختصاص الولايات في ظل ظروف معينة.

¹ Robert A. James, **Electricity, Oil and Gas Regulation in the United States**, Pillsbury Winthrop Shaw Pittman LLP, New York, USA, 2010, P.188. Published on: <https://linksshortcut.com/gPWGZ>

² United States of America, Public Law 102-486, **Includes Energy Policy Act of 1992**, October 24, 1992, Section 01, Published on: <https://afdc.energy.gov/files/pdfs/2527.pdf>

³ Michael Helwig, Jonathan P. Deason, **The Energy Policy Act Of 1992 and Executive Order 13149: Proposed Compliance Strategies and Process Improvements For Federal Agencies**, Energy Policy Review, Volume 35, Issue 25, May 2007, P.2912.

⁴ Robert A. James, OP.CIT, P.188.

3. قانون استقلال وأمن الطاقة لعام 2007:

ويُعدّ قانون استقلال وأمن الطاقة لعام 2007 (Energy Independence and Security Act EISA) أحد التشريعات الفيدرالية الأمريكية التي تهدف إلى تعزيز أمن الطاقة، وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة الأجنبية. جاء هذا القانون استجابةً للتحديات المتزايدة في مجال الطاقة، مثل ارتفاع أسعار النفط، تغير المناخ والحاجة إلى تطوير تقنيات طاقة نظيفة ومستدامة¹.

كما دعم القانون زيادة إنتاج الوقود الحيوي، حيث وضع أهدافاً طموحة لمزج الوقود الحيوي مع البنزين التقليدي، بهدف تقليل الاعتماد على النفط المستورد وخفض الانبعاثات الكربونية. وفي مجال النقل ألزم الشركات المصنعة بتحسين معدلات الاقتصاد في استهلاك الوقود، مما ساهم في تطوير تقنيات أكثر كفاءة في السيارات والشاحنات. كما ركّز على تطوير الشبكات الذكية (Smart Grid)، من خلال دعم الأبحاث والاستثمارات في أنظمة كهربائية أكثر كفاءة وقدرة على التكيف مع مصادر الطاقة المتجددة².

4. خطة الطاقة النظيفة (2015):

إن خطة الطاقة النظيفة عبارة عن مجموعة قواعد تنظيمية معقدة تهدف في نهاية المطاف، إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من المصادر المؤهلة بنسبة 32% عن مستويات عام 2005 بحلول عام 2030. المصادر المؤهلة هي وحدات توليد الكهرباء التي تعمل بالوقود الأحفوري (الفحم والغاز والنفط) والتي تزيد قدرتها عن 25 ميجاوات والتي تبيع معظم طاقتها إلى الشبكة. وللحد من انبعاثات (CO₂) من محطات الطاقة الحالية، وضعت وكالة حماية البيئة معايير أداء الانبعاثات لنوعين من تكنولوجيا توليد الكهرباء³:

(أ) البخار الأحفوري (الفحم بشكل أساسي):

(ب) التوربينات الاحتراقية الثابتة (محطات الدورة المركبة التي تعمل بالغاز الطبيعي):

ويمكن تحقيق ذلك بناءً على درجة خفض الانبعاثات التي يمكن تحقيقها من خلال ما يسمى "أفضل نظام لخفض الانبعاثات Best System of Emission Reduction"، لكن هذا النظام لا يشمل التطويرات والتغييرات التشغيلية لمحطات الطاقة فحسب، بل يشمل أيضاً تدابير مثل زيادة الطاقة المتجددة والتحول في توليد الطاقة من الموارد ذات الانبعاثات الأعلى، مثل الفحم إلى الموارد ذات الانبعاثات المنخفضة مثل الغاز

¹ United States of America, Public Law 110–140, **Includes Energy Independence and Security Act of 2007**, December 19, 2007, Section 103, Published on: <https://n9.cl/3lnigi>

² John Malinowski, **Adoption of the Energy Independence and Security Act of 2007**, Conference Record of 2010 Annual Pulp & Paper Industry Technical Conference, 21-23 June 2010, published by IEEE, San Antonio, TX, USA, Available: <https://n9.cl/r10qe>

³ Sarah Jackson and Others, **Clean Power Plan Handbook a Guide to the Final Rule for Consumer Advocates**, Massachusetts: USA, Published by Synapse Energy Economic. Inc, December 8, 2015, P.01. <https://n9.cl/5e2vy>

الطبيعي. تعمل هذه التدابير-والتي تسمى بـ "كتل البناء building blocks"- على تقليل الانبعاثات في محطات الطاقة.

عمدت خطة الطاقة النظيفة إجمالاً على خفض كميات كبيرة من تلوث الكربون في محطات الطاقة، والملوثات التي تسبب السخام والضباب الدخاني الذي يضر بالصحة، مع تعزيز ابتكارات الطاقة النظيفة وتطويرها ونشرها، ووضع الأساس للاستراتيجية طويلة الأجل اللازمة لمعالجة تهديد تغير المناخ. ومن خلال توفير المرونة الكافية للولايات، والمرافقة والوقت اللازم لتحقيق هذه التخفيضات في التلوث¹.

تغير المناخ لم يكن أولوية لإدارة الجمهوريين. فبعد تولي ترامب منصبه سنة 2016، تم نشر خطة أمريكا أولاً (AMERICA FIRST)، ووفقاً لهذا، يجب إلغاء السياسات التي وصفت بأنها "ضارة وغير ضرورية"، وتبني ممارسة "التكسير الهيدروليكي" لاستخراج النفط والغاز من الصخر الزيتي، وإحياء صناعة الفحم، نشر الرئيس ترامب أكثر من 100 تغريدة مشككة في تغير المناخ، مؤكداً خطته لإعادة وظائف تعدين الفحم².

5. قانون خفض التضخم (2022):

يُعتبر "قانون خفض التضخم (IRA) Inflation Reduction Act لعام 2022 تشريعاً بارزاً يهدف إلى مواجهة تغير المناخ، وخفض تكاليف الرعاية الصحية، وإصلاح السياسات الضريبية، حيث يخصص 369 مليار دولار لمبادرات الطاقة والمناخ، مما يجعله أكبر استثمار فيدرالي في الطاقة النظيفة والعمل المناخي. يوسع القانون الإعفاءات الضريبية لمشاريع الطاقة المتجددة، والمركبات الكهربائية، والتقنيات الموفرة للطاقة، كما يحفز التصنيع المحلي لمكونات أساسية مثل الألواح الشمسية والتوربينات الهوائية والبطاريات³. ويدعم القانون تقنيات ناشئة مثل احتجاز الكربون والطاقة الهيدروجينية والطاقة النووية، فيساهم في تحقيق هدف تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة 40% بحلول عام 2030 مقارنة بمستويات عام 2005.

المطلب 02: حوكمة سياسات الانتقال الطاقوي من خلال أدوار الولايات والمجتمع المدني والوكالات؛

يلعب المستوى المحلي في الولايات المتحدة الأمريكية دوراً كبيراً في مجال وضع وتنفيذ سياسات الانتقال الطاقوي، ناهيك عن أدوار المجتمع المدني ووكالات حماية البيئة.

1. الولايات الأمريكية والأدوار ذات العلاقة بالانتقال الطاقوي:

من بين أبرز الأطر في هذا المجال هو "مبادرة الحد الإقليمي للغازات الدفيئة Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)"، حيث وافقت 11 ولاية أمريكية على وضع حد لانبعاثات الغازات الدفيئة من

¹ US Environmental Protection Agency, **Overview of the Clean Power Plan Cutting Carbon pollution from Power plants**, 03/08/2015, Published on: <https://n9.cl/50ycr>

² Majid Asadnabizadeh, **Climate Change in the Foreign Policy of the Trump Administration**, Environmental Policy and Law Review, Volume 49, Issue 2-3, August 2019, P.198.

³ Brice Armel Simeu, **L'Inflation Reduction Act: Visage Carboneutre du Protectionnisme Américain ou Menace D'extinction de la Compétitivité Européenne ?**, Chronique Commerciale Américaine, Volume 16, Numéro 2, Avril 2023, P.05. Publié sur: <https://n9.cl/eqn9ei>

محطات الطاقة بداية من عام 2009 حتى عام 2015، وفرض خفض بنسبة 10% بحلول عام 2018. وأصدرت ولاية كاليفورنيا لائحة تتطلب خفض الانبعاثات من المركبات بنسبة 30% بحلول سنة 2016، وبموجب قانون الهواء النظيف الفيدرالي، لا يمكن لكاليفورنيا الابتعاد عن معايير الانبعاثات إلا بموافقة وكالة حماية البيئة¹.

في عام 2006، أصدرت كاليفورنيا قانون حلول الاحتباس الحراري، الذي يفرض على مجلس الموارد الجوية تبني اللوائح اللازمة لإعادة إجمالي الانبعاثات في الولاية إلى مستويات عام 1990 بحلول عام 2020، وقد تبعت عدة ولايات أخرى قيادة كاليفورنيا في تحديد أهداف مماثلة، ومع ذلك اعتبارًا من يوليو 2007، أشارت أربع عشرة ولاية أخرى والتي تشكل مع كاليفورنيا ما يقرب من نصف سوق المركبات الأمريكية، إلى أنها ستبني معيار كاليفورنيا إذا تمت الموافقة عليها من وكالة حماية البيئة الأمريكية².

2. تنظيمات المجتمع المدني: جهود النشاط في مجال تعزيز الانتقال نحو الطاقة النظيفة:

أمنت تنظيمات المجتمع المدني إلى أن تغير المناخ سيخلق أنماطًا فريدة من الهشاشة والحرمان، حيث سيتم الشعور به في البداية بطرق مختلفة، ضمن مظاهر كانهخفاض الأمن الغذائي، وفي الجفاف في جنوب غرب الولايات المتحدة الأمريكية، وفي الحاجة إلى المأوى وإعادة التوطين المحتملة في المناطق المعرضة لارتفاع مستوى سطح البحر، وفي اضطراب الممارسات الثقافية والانتماء في العديد من المجتمعات الأصلية، ومنه توجهت جهود تنظيمات المجتمع المدني للضغط على المشرع الأمريكي لإستباق الحلول قبل وقوع الكوارث³. استمرت الدعوة للعدالة المناخية مع "مسيرة الشعب من أجل المناخ" في سبتمبر 2014، عندما تجمع أكثر من 400,000 شخص في مدينة نيويورك لإجراء أكبر مسيرة مناخية في التاريخ، وطلبوا اتخاذ إجراءات جريئة بشأن المناخ من القادة المحليين والوطنيين والعالميين. قاد المسيرة مجتمعات الصف الأمامي المتأثرة بالأزمة البيئية وتغير المناخ، مما أشار إلى القادة الأمريكيين والعالميين أن تغير المناخ كان أكثر من مجرد قضية بيئية.

من هذا المنطلق، شكل هذا الموقف من تنظيمات المجتمع المدني الأمريكية أداة ضغط على الحكومة للبحث عن آليات جديدة كفيلة بتجسيد سياسات الانتقال نحو الطاقات المتجددة. وقبل ذلك في عام 2008، دعت منظمة "نحن نعمل من أجل العدالة البيئية (WE ACT)"، وهي واحدة من أقدم المنظمات

¹ Kathryn Harrison, **The Road Not Taken: Climate Change Policy in Canada and the United States**, Journal of Global Environmental Politics, Volume 07, Issue 04, Massachusetts Institute of Technology, November 2007, PP.108-109.

² Environmental Defense Fund, **California's Cap and Trade Program Step By Step**, Published on: <https://n9.cl/hiuj9> P.02.

³ Doug McAdam, **Social Movement Theory and the Prospects for Climate Change Activism in the United States**, Annual Review of Political Science Journal, Volume 20, P.193.

المجتمعية المعنية بالعدالة البيئية في نيويورك، قادة العدالة البيئية من جميع أنحاء الولايات المتحدة إلى ملتقى لمناقشة تغير المناخ. في عام 2009، استضافت المنظمة أول مؤتمر للمناخ، الذي عقد في كلية الحقوق بجامعة فوردهام في مدينة نيويورك، وجمع أكثر من 400 شخص من قادة المجتمع وخبراء في مجالات البيئة¹.
3. أدوار الوكالات الفيدرالية الأمريكية في مجال الانتقال الطاقوي:

سنة 1994 وقع الرئيس السابق "ويليام جيفرسون" الثالث "بيل" كلينتون" المرسوم التنفيذي رقم 12898، والذي يطلب من جميع الوكالات الفيدرالية "معالجة العدالة البيئية في سياساتها وبرامجها"، بينما جلب هذا الإجراء التنفيذي الانتباه اللازم لإنشاء مهمة وخطة محددة لمعالجة القضايا البيئية.
لعب "مجلس جودة البيئة Council of Environmental Quality" في البيت الأبيض، دور المسؤول عن الإشراف على المرسوم التنفيذي 12898 وتنسيق الجهود البيئية الفيدرالية بين الوكالات ومكاتب البيت الأبيض. ومع ذلك، لم يكن هناك جهد مباشر من خلال المجلس لمتابعة التقدم في المرسوم التنفيذي 12898، كما هو الحال مع الإجراءات التنفيذية الأخرى. كالمرسوم التنفيذي 13514 الذي وقع عليه الرئيس أوباما والذي يحدد أهداف الاستدامة للوكالات الفيدرالية مع التركيز على تحسين أدائها البيئي والطاقوي والاقتصادي².

عمل مجلس CEQ مع مكتب إدارة الميزانية في البيت الأبيض (OMB) لتطوير مجموعة من المقاييس لمتابعة استخدام الطاقة والمياه وتلوث الغازات الدفيئة، والتزمت الوكالات الفيدرالية بتقديم تقارير سنوية عن تقدم التنفيذ، أما عن السياسة التي تم تحديدها خصيصاً لمعالجة تقليل الكربون، هي خطة الطاقة النظيفة (CPP) التي وضعتها وكالة حماية البيئة (EPA)، تُعد هذه الخطة مجموعة من اللوائح الهادفة إلى تقليل ثاني أكسيد الكربون من محطات توليد الطاقة التي تعمل بالوقود الأحفوري³.

4. نقاط الضعف في التجربة الأمريكية: التوجهات الإيديولوجية للحزب الجمهوري

على الرغم من أن الولايات المتحدة الأمريكية حققت تقدماً ملحوظاً كأكثر الدول تركيزاً على الطاقات المتجددة، إلا أن ذلك لم يمنع من تسجيل عدة تحفظات بخصوص سياساتها في مجال الانتقال الطاقوي. فقد أثرت التوجهات السياسية للحزبين الديمقراطي والجمهوري على سياسات الانتقال الطاقوي القومية، ففي مارس 2001 أكد الرئيس "جورج دبليو بوش" أن الولايات المتحدة لن تصدق على بروتوكول كيوتو، بعد أن إلزمت الولايات المتحدة بنسبة 7% خلال فترة الامتثال من 2008 إلى 2012⁴.

¹ Jalonne Lynay, **A Policy Approach Toward Climate Justice**, Journal of Black Studies And Research, Volume 46, Issue 03, The Black World Foundation, September 2016, PP.18-19.

² IBID, P.14.

³ U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air and Radiation, **Greenhouse Gas Mitigation Measures: Technical Support Document (TSD) for Carbon Pollution Guidelines for Existing Power Plants**, August 3, 2015, P.01. Published on: <https://n9.cl/go5wg>

⁴ Kathryn Harrison, OP.CIT, P.92.

وعلى الرغم أن البروتوكول لم يفرض سياسات محددة للتحويل الطاقوي، إلا أنه شجع الدول على تبني إجراءات مثل زيادة كفاءة الطاقة، والتوسع في استخدام مصادر الطاقة المتجددة، وتطبيق آليات تجارة الكربون. كما أن الآليات المرنة في البروتوكول، مثل "آلية التنمية النظيفة (CDM) Clean Development Mechanism" و"التنفيذ المشترك (JI) Joint Implementation"، وفرتا حوافز للاستثمار في مشاريع الطاقة منخفضة الكربون، بما في ذلك الطاقة المتجددة.

من الواضح أن بروتوكول كيوتو لم يستوفِ شروط قرار "بيرد-هاجل"، الذي يدعو إلى التزامات من الدول النامية في مجال الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة، وفي هذا الصدد، عُقد مؤتمر صحفي لقادة الكونغرس الجمهوريين لإعلان اتفاق كيوتو، حيث أعلنوا أن البروتوكول "ميت عند وصوله"¹.

تغير المناخ أيضًا لم يكن أولوية في السياسة البيئية الداخلية لإدارة الجمهوريين، فمثلا أكدت إدارة "ترامب" على أن الاقتصاد الأمريكي والوظائف المحلية يجب ألا تتأثر بشكل مفرط، في أمر تنفيذي صدر في عام 2017، أشار الرئيس ترامب إلى أنه يعتبر اللوائح البيئية التي اعتمدها إدارة أوباما مفرطة، وهي السبب الرئيسي لفقدان الوظائف في صناعات تعدين الفحم والنفط والغاز². وهو ما أتاح للولايات المتحدة الانسحاب من إتفاقية باريس للمناخ.

تمتلك شركات صناعات الوقود الأحفوري نفوذًا سياسيًا قويًا على إدارة الجمهوريين، وبالتالي فإن الوقود الأحفوري هو أولوية لإدارة الجمهوريين. على سبيل المثال، اتخذ البيت الأبيض في عهد "ترامب" خطوة أخرى متعلقة بالنفط والغاز لتخفيف اللوائح البيئية، عندما أعلن عن إلغاء حظر إدارة "أوباما" على التنقيب عن النفط والغاز في المياه الساحلية الأمريكية، وخطته لفتح 90% من المياه البحرية المتاحة للتنقيب. ومنه هناك هشاشة في الإجماع بين الإدارات الأمريكية المتعاقبة حول ضرورات الانتقال نحو الطاقة النظيفة، وهو ما يفسر عدم استقرار سياسات الانتقال على الرغم من الجهود المبذولة من الديمقراطيين.

* قرار بيرد-هاجل هو قرار تم اعتماده بالإجماع في الولايات المتحدة من خلال التصويت في 25 يوليو 1997، بقيادة السيناتورين "تشاك هاجل Chuck Hagel" و"روبرت بيرد Robert Byrd"، نص القرار على أنه لا ينبغي للولايات المتحدة أن توقع على معاهدة مناخية من شأنها أن تفرض التزامات جديدة للحد أو خفض انبعاثات غازات الدفيئة على الأطراف المدرجة في المرفق الأول بها، ما لم تطلب من البلدان النامية الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة، لديها انبعاثات الغاز خلال نفس الفترة، أو من شأنه أن يسبب ضررا جسيما لاقتصاد الولايات المتحدة.

¹ Kathryn Harrison, OP.CIT, P.103.

² Majid Asadnabizadeh, OP.CIT, P.198.

المطلب 03: إمكانية تطبيق بعض جوانب التجربة الأمريكية على الحالة الجزائرية

نأتي الآن لتركز على إمكانية نقل نتائج دراسة التجربة الأمريكية لحوكمة سياسات الإنتقال الطاقوي على الحالة الجزائرية، فالملاحظ أن هناك إختلاف جوهري في كلا النظامين السياسيين الأمريكي والجزائري، ناهيك عن الإختلاف في طبيعة السياسات ودور فواعل صياغتها وتنفيذها، إضافةً إلى الإختلاف في طبيعة التنظيم الإداري، ناهيك عن أن التجربة الأمريكية سابقة في المجال عن التجربة الجزائرية.

تشارك الولايات المتحدة والجزائر في رغبة البلدين التركيز على الطاقات المتجددة، وتأتي هذه الرغبة نتيجة متغيرات فرضهما محيطهما السياسي والإقتصادي والبيئي، ناهيك عن محاولتهما التكيف مع المتغيرات العالمية. فالبعد السياسي والإقتصادي والبيئي هو ما يفرض ضرورات هذا الإنتقال.

إذا ما نظرنا إلى الجزائر، نجد أنها وطيلة فترة إستقلالها، ركزت على المحروقات كمصدر رئيسي لتمويل إقتصادها، إذ شغلت 90% تقريباً من صادراتها، والملاحظ للسوق الدولية هو عدم إستقرار أسعار المحروقات عند مستويات ثابتة تكفل للدولة إستقرار مكونات إقتصادها، كما حدث عدة مرات عندما تعصف الأزمات الاقتصادية بهذه الأسعار فتتهوي إلى الحضيض، كفترة الثمانينات، إذ أن السوق الدولية تحددها رغبات الأقطاب الكبرى، وهو ما يفرض على الجزائر البحث عن مصادر جديدة تتموقع من خلالها على مراتب متقدمة كأكثر الدول أمناً من الناحية الطاقوية.

بالنسبة للبعد السياسي، أجمعت العديد من البحوث العلمية على أن قوة الدولة كرقم صعب في العلاقات الدولية، لم يعد مقتصرراً على القوة العسكرية فقط، بل -وإضافة إلى هذا- على أمن الدولة الطاقوي، ولا نقصد بالأمن الطاقوي هنا مجرد الإعتماد على الطاقة التقليدية، بل وأيضا الطاقات المتجددة. أما بالنسبة للبعد البيئي، فتزايد ظاهرة التقلبات المناخية الناتجة عن الإستغلال اللاعقلاني لمصادر الطاقة، بفعل التسابق بين الدول الصناعية، أثر هذا التنافس على البيئة مخلفاً مشاكل تهدد محيط الإنسان، وهو ما يفرض تبني سياسات طاقوية أكثر نظافةً وأقلُ ضرراً على البيئة، فنجد الحل في الطاقات المتجددة، وهو ما برز بفضل المؤتمرات العالمية للبيئة والمناخ كإتفاقية ريو وإتفاقية كيوتو وإتفاقية باريس للمناخ، ومنه إذا لم تواكب الجزائر هذه المتغيرات فقد تجد نفسها خارج حسابات المجموعة الدولية.

كل هذه الأبعاد تشترك فيهما الجزائر والولايات المتحدة الأمريكية، ويمكن إبراز صور الإختلاف بين الدولتين في مجال السياسات الطاقوية من خلال الجدول الموالي.

جدول رقم (03) يوضح أوجه الاختلاف بين سياسات الانتقال الطاقوي في الجزائر والولايات المتحدة

صور سياسات الانتقال الطاقوي في الولايات المتحدة	صور سياسات الانتقال الطاقوي في الجزائر
دور أكبر للتشريعات الفيدرالية في صياغة سياسات فعالة في الانتقال الطاقوي	دور أقل للتشريعات المركزية في مجال الانتقال الطاقوي
تعتمد بشكل أكبر على مساهمة الولايات والمجتمعات المحلية في صياغة وتنفيذ سياسات الانتقال الطاقوي	تعتمد بشكل محدود على مساهمة الجماعات المحلية في صياغة وتنفيذ سياسات الانتقال الطاقوي
يلعب المجتمع المدني دور محوري للضغط على الحكومة الفيدرالية بغية تبني مشاريع طاقوية صديقة للبيئة	تراجع ملحوظ لأدوار تنظيمات المجتمع المدني
دعم الابتكارات المحلية وتقليص الاعتماد على التقنيات المستوردة في مجال الطاقات المتجددة	الإعتماد على التقنيات المستوردة، وتراجع لأدوار "المؤسسات الناشئة STARTUP" في ابتكارات حلول الطاقات المتجددة
تنخرط الولايات المتحدة بقوة في النسق الدولي للطاقات المتجددة والنظيفة، لجلب إستثمارات وكسب الخبرة	يعد إنخراط الجزائر في النسق الدولي للطاقات المتجددة محدوداً، ما يؤثر على فعالية سياساتها في الانتقال الطاقوي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على ما تم جمعه من معلومات

إذن ومن خلال هذه المقارنة، نرى أنه يمكن إسقاط نتائج التجربة الأمريكية على الحالة الجزائرية، خاصة في بعض النقاط المهمة، وذلك من خلال:

1. دعم مساهمة الجماعات المحلية في صياغة وتجسيد سياسات الانتقال الطاقوي؛
2. إعطاء دور أكبر للمبادرات المحلية من خلال إقامة مؤسسات ناشئة متخصصة في ابتكارات وحلول الطاقات المتجددة، والتخلي التدريجي عن التقنيات المستوردة؛
3. إقامة وكالات متخصصة في البيئة والطاقات المتجددة كوكالة حماية البيئة الأمريكية "EPA"؛
4. إنشاء لجان برلمانية للطاقات المتجددة والانتقال الطاقوي لدعم دور التشريعات المركزية وتفعيلها، مثل ما هو عليه الحال بالنسبة للتشريعات الفيدرالية الأمريكية؛
5. الإنخراط في النسق الدولي للانتقال الطاقوي، ومحاولة قيادة الجهود الإقليمية خاصة الإفريقية والعربية في مجال الانتقال الطاقوي، بغض كسب الخبرات وتوريد الإستثمارات؛
6. إعطاء دور أكبر للمجتمع المدني في مجال الرقابة على مدى تجسيد مشاريع الطاقات المتجددة؛
7. دعم الدراسات العلمية والأكاديمية الصادرة عن مخابر ومراكز البحث في مجال الطاقات المتجددة.

خاتمة:

من خلال هذه الدراسة حاولنا التركيز على حوكمة الانتقال الطاقوي في التجربة الأمريكية، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج يمكن إعتبارها إجابات عن الإشكالية المطروحة:

1. تسير التجربة الأمريكية في سياسات الانتقال الطاقوي على مستويين، المستوى الأول هو المستوى الفيدرالي من خلال تشريعات البرلمان الأمريكي والمستوى المحلي من خلال أدوار أكبر للولايات.
2. يلعب المجتمع المدني مجسداً في الحركات الاجتماعية (Social Movement) دور جماعات المصلحة، التي تضغط على المشرعين الأمريكيين لتبني سياسات طاقوية أكثر صداقةً مع البيئة.
3. تقوم السياسات الطاقوية للولايات المتحدة على تبني المبادرات المحلية من القطاع الخاص والمؤسسات الناشئة التي تنشط من خلال مراكز البحث والتطوير، لتقديم حلول تقنية وتكنولوجية بدل حلول مستوردة.

4. تسهر الوكالات المتخصصة في الطاقات المتجددة والبيئة الفيدرالية، على مدى تنفيذ سياسات الانتقال الطاقوي، مع تقديمها تقارير سنوية عن مدى تقدم عملها إلى الكونغرس والسلطة التنفيذية.
 5. تشكل المبادرات من المجتمعات المحلية مرتكزا لصياغة وتنفيذ وتقييم سياسات الانتقال الطاقوي.
 6. تؤثر التوجهات الإيديولوجية للحزبين الديمقراطي والجمهوري على إستقرار سياسات الانتقال الطاقوي، يميل الجمهوريون إلى زيادة الاهتمام بالطاقة التقليدية، ما شكل نقطة ضعف ميزت التجربة الأمريكية.
 7. يمكن للتجربة الأمريكية أن تشكل أنموذجا للجزائر لحوكمة الانتقال الطاقوي، من خلال دعم المبادرات المحلية من الولايات وإعطاء أدوار أكبر للمجتمع المدني والتشريعات المركزية والمؤسسات الناشئة.
- من خلال ما سبق من نتائج نقدم الإقتراحات التالية:

1. إرساء إطار تشريعي مركزي شامل: ينبغي على الجزائر تبني تشريعات وطنية واضحة تُحدّد خارطة طريق للانتقال الطاقوي، مع إلزام الولايات والجهات المحلية والمؤسسات المتخصصة باتباعها.
2. تعزيز دور المجتمع المدني كفاعل رئيسي: يجب دعم الحركات البيئية والتنظيمات المدنية لتمكينها من لعب دور جماعات الضغط التي تدفع نحو سياسات أكثر استدامة، بما يشمل تعزيز الوعي البيئي.
3. تشجيع الابتكار وريادة الأعمال في قطاع الطاقات المتجددة: يتعين على الجزائر دعم الشركات الناشئة والمبتكرين في مجال الطاقات المتجددة، من خلال إنشاء حاضنات أعمال، وتقديم حوافز مالية وضريبية.
4. إنشاء وكالات وطنية متخصصة في الطاقات المتجددة والبيئة: يمكن تعزيز حوكمة قطاع الطاقة من خلال إنشاء هيئات حكومية متخصصة تشرف على تنفيذ السياسات البيئية والطاقوية.
5. تمكين الولايات من الاستقلالية في تبني حلول طاقوية محلية: ينبغي منح الولايات الجزائرية صلاحيات أوسع لتطوير استراتيجيات طاقوية محلية تتماشى مع مواردها واحتياجاتها.

6. إطلاق برامج لخفض انبعاثات الكربون في قطاع النقل: يمكن الاستفادة من تجربة كاليفورنيا بوضع لوائح صارمة لخفض الانبعاثات من المركبات، وتحفيز استخدام السيارات الكهربائية، وتعزيز أنظمة النقل المستدامة، مع ضمان توافق هذه السياسات مع التشريعات البيئية الوطنية.
7. ضمان استقرار السياسات الطاقوية بعيداً عن التقلبات السياسية: يجب تحديد سياسات الانتقال الطاقوي عن التغيرات السياسية قصيرة الأمد، وجعلها جزءاً من استراتيجية طويلة المدى تحظى بالإجماع.
8. تشجيع المدن الكبرى على قيادة التحول الطاقوي: يمكن للجزائر الاستفادة من تجربة المدن الأمريكية الكبرى مثل نيويورك وسان فرانسيسكو في تعزيز استخدام الطاقات المتجددة على مستوى البلديات.
9. تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص: ينبغي توفير بيئة استثمارية جاذبة للقطاع الخاص عبر تقديم حوافز ضريبية وتمويلية، وتشجيع الشراكات بين الدولة والمستثمرين المحليين والأجانب.
10. تعزيز الإرادة السياسية لإنجاح الانتقال الطاقوي: يبقى نجاح سياسات الانتقال الطاقوي في الجزائر مرهوناً بالإرادة السياسية والالتزام الحكومي بتنفيذ الإصلاحات اللازمة.

قائمة المراجع باللغة العربية:

أولاً: الكتب

1. عمار بوحوش، محمد محمود الذنبيات، مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، ط04، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر العاصمة، 2007.
2. محمد شلي، المنهجية في التحليل السياسي-المفاهيم، المناهج، الإقترايات، الأدوات، ط01؛ الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر-العاصمة، 1997.

ثانياً: أطروحات الدكتوراه

1. خيرة حمزة، دور الشراكة الأجنبية في تنمية إستغلال الطاقات المتجددة بالجنوب الجزائري: دراسة تقييمية خلال الفترة 2000-2018، أطروحة دكتوراه، جامعة أدرار، كلية العلوم الاقتصادية، تخصص إقتصاد دولي، 2020-2021.
2. كافي فريدة، الطاقات المتجددة ودورها في الاقتصاد وحماية البيئة: دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة عنابة، كلية العلوم الاقتصادية، تخصص تنمية ومالية، 2014-2015.

ثالثاً: المقالات العلمية

1. ستيسي الزاوية وآخرون، قراءة في واقع ومستقبل التحول الطاقوي نحو الطاقات المتجددة في الجزائر، المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات، المجلد 04، العدد 04، أكتوبر 2021.

رابعاً: المنشورات الرسمية

1. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، مركز تنمية الطاقات المتجددة، وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي، منشور على الموقع: <https://urerms.cder.dz>
- قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

First: Books

1. Laurance R. Geri David E. McNabb, **Energy Policy in the U.S. Politics, Challenges, and Prospects for Change**, Routledge, New York, USA, 2019.
2. Robert A. James, **Electricity, Oil and Gas Regulation in the United States**, Pillsbury Winthrop Shaw Pittman LLP, New York: USA, 2010. Published on: <https://linksshortcut.com/gPWGZ>

Second: Articles

1. Brice Armel Simeu, **L’Inflation Reduction Act: Visage Carboneutre du Protectionnisme Américain ou Menace D’extinction de la Compétitivité Européenne ?**, Chronique Commerciale Américaine, Volume 16, Numéro 2, Avril 2023. Publié sur: <https://n9.cl/eqn9ei>
2. Chen-Hao Tsai, Gürcan Gülen, **Natural Gas Use In Electricity Generation in The United States: Outlooks to 2030**, The Electricity Journal, Volume 30, Issue 02, March 2017. Published on: <https://n9.cl/9ni38>
3. Doug McAdam, **Social Movement Theory and the Prospects for Climate Change Activism in the United States**, Annual Review of Political Science Journal, Volume 20.
4. Jalonne Lynay, **A Policy Approach Toward Climate Justice**, Journal of Black Studies And Research, Volume 46, Issue 03, The Black World Foundation, September 2016.
5. Kathryn Harrison, **The Road Not Taken: Climate Change Policy in Canada and the United States**, Journal of Global Environmental Politics, Volume 07, Issue 04, Massachusetts Institute of Technology, November 2007.
6. Majid Asadnabizadeh, **Climate Change in the Foreign Policy of the Trump Administration**, Environmental Policy and Law Review, Volume 49, Issue 2-3, August 2019, P.198.
7. Michael Helwig, Jonathan P. Deason, **The Energy Policy Act Of 1992 and Executive Order 13149: Proposed Compliance Strategies and Process Improvements For Federal Agencies**, Energy Policy Review, Volume 35, Issue 25, May 2007.
8. Peter D. Saundry, **Review of The United States Energy System in Transition**, Energy, Sustainability and Society Review, Volume 09, Issue 04, January 2019.

Third: Publications on Websites

1. Congressional Research Service, **an Overview of Unconventional Oil and Natural Gas Resources and Federal Actions**, April 22, 2015. Published On: <https://N9.Cl/Yz8mx>
2. E. Allison and B. Mandler, **Transportation of Oil, Gas, and Refined Products: The Methods, Volumes, Risks, and Regulation of Oil and Gas Transportation**, American Geosciences Institute, 2018. Published On: <https://n9.cl/1fghv>
3. Environmental Defense Fund, **California’s Cap and Trade Program Step By Step**, Published on: <https://n9.cl/hiuj9> .
4. Ilya Chernyakhovskiy and Others, **U.S. Laws and Regulations for Renewable Energy Grid Interconnections**, the U.S. Department of Energy, National Renewable Energy Laboratory, September 2016. Published on: <https://n9.cl/yvkox>
5. John Malinowski, **Adoption of the Energy Independence and Security Act of 2007**, Conference Record of 2010 Annual Pulp & Paper Industry Technical Conference, 21-23 June 2010, published by IEEE, San Antonio, TX, USA, Available: <https://n9.cl/rl0qe>
6. La Commission de Régulation de L’électricité et du Gaz (CREG), **Rapport D’activités Exercices 2022**, valable sur le site web: <https://n9.cl/44mau>
7. Sarah Jackson and Others, **Clean Power Plan Handbook a Guide to the Final Rule for Consumer Advocates**, Massachusetts: USA, Published by Synapse Energy Economic. Inc, December 8, 2015. <https://n9.cl/5e2vy>

8. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air and Radiation, **Greenhouse Gas Mitigation Measures: Technical Support Document (TSD) for Carbon Pollution Guidelines for Existing Power Plants**, August 3, 2015. Published on: <https://n9.cl/go5wg>
9. United States of America, Public Law 102-486, **Includes Energy Policy Act of 1992**, October 24, 1992, Section 01, Published on: <https://afdc.energy.gov/files/pdfs/2527.pdf>
10. United States of America, Public Law 110-140, **Includes Energy Independence and Security Act of 2007**, December 19, 2007, Section 103, Published on: <https://n9.cl/3lnigi>
11. US Department of interior Bureau of Land Management, **Oil Shale and Tar Sands**, Published on the website: <https://n9.cl/8bfsa>
12. US Environmental Protection Agency, **Overview of the Clean Power Plan Cutting Carbon pollution from Power plants**, 03/08/2015, published on: <https://n9.cl/50ycr>