# دور القانون الدولي في دعم التحول نحو الطاقة المتجددة: دراسة في اتفاقية باريس

# THE ROLE OF INTERNATIONAL LAW IN SUPPORTING THE TRANSITION TO RENEWABLE ENERGY: A STUDY OF THE PARIS AGREEMENT

**م.د. خديجة عبد الستار صادق**

**كلية القانون – جامعة الإمام جعفر الصادق – كركوك**

khadija_abdel@ijsu.edu.ia

**تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٦/٥/٣ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٦/٧/٩**

**الملخص:**

يتناول هذا البحث موقع الطاقة المتجددة ضمن بنية القانون الدولي المعاصر، من خلال تحليل تطورها التاريخي ووظيفتها المتنامية في مواجهة التحديات البيئية العالمية، وفي مقدمتها تغير المناخ. ويبيّن أن الطاقة المتجددة لم تعد مسألة هامشية في نطاق القانون البيئي، بل غدت عنصرا بنيويا في النظام القانوني الدولي، نتيجة تصاعد المخاطر البيئية وتزايد الحاجة إلى أطر تعاون دولي أكثر تنظيما وفاعلية.

كما يتتبع البحث المسار التاريخي لتبلور هذا المجال، بدءا من مؤتمر ستوكهولم لعام ١٩٧٢م، مرورا بتقرير برونتلاند لعام ١٩٨٧م ومؤتمر ريو لعام ١٩٩٢م، وانتهاء باتفاق باريس للمناخ لعام ٢٠١٥م، الذي مثل منعطفا نوعيا في الحوكمة المناخية الدولية. فقد أرسى الاتفاق إطارا قانونيا جديدا قائما على المساهمات الوطنية المحددة (NDCs)، بما يعكس انتقالا من المقاربات التقليدية الصارمة إلى نموذج أكثر مرونة، يهدف في الوقت ذاته إلى الحد من ارتفاع درجة حرارة الأرض وتعزيز التحول نحو الطاقة المتجددة.

ويحلل البحث كذلك آليات التنفيذ الدولية، وعلى وجه الخصوص الشفافية، والتمويل المناخي، ونقل التكنولوجيا، والتقييم العالمي، بوصفها أدوات مؤسسية وقانونية تسهم في دعم التحول الطاقوي. وفي المقابل، يكشف عن جملة من التحديات البنيوية التي تحد من فعالية هذه الآليات، من أبرزها ضعف الإلزام القانوني، والتفاوتات الاقتصادية والتكنولوجية بين الدول، ونقص التمويل، وتذبذب الإرادة السياسية.

ويخلص البحث إلى أن القانون الدولي، على الرغم من توفيره إطارا تنظيميا مهما لدعم التحول نحو الطاقة المتجددة، لا يحقق فعاليته العملية إلا بقدر ما تتعزز آليات التعاون الدولي، وتتطور أدوات التنفيذ، ويتحقق قدر أعلى من العدالة في توزيع الأعباء والموارد بين الدول المتقدمة والنامية.

**الكلمات المفتاحية:** القانون الدولي، الطاقة المتجددة، اتفاق باريس للمناخ، تغير المناخ، الحوكمة البيئية الدولية، التمويل المناخي، التنمية المستدامة.

**Abstract:**

This study examines the position of renewable energy within the framework of international law, with particular emphasis on its historical evolution and its role in addressing global environmental challenges, especially climate change. It demonstrates how renewable energy has shifted from a relatively peripheral issue within environmental law to a central component of the contemporary international legal order, driven by escalating environmental risks and the growing need for organized international cooperation.

The study also traces the historical trajectory of this field, beginning with the 1972 Stockholm Conference, followed by the 1987 Brundtland Report and the 1992 Rio Earth Summit, and culminating in the 2015 Paris Agreement, which marked a qualitative shift in global climate governance. The Agreement established a new legal framework based on Nationally Determined Contributions (NDCs), aimed at limiting global temperature rise and promoting the transition toward renewable energy.

The research further analyzes key implementation mechanisms, including transparency, climate finance, technology transfer, and the Global Stocktake, highlighting their contribution to the energy transition. At the same time, it identifies a set of structural challenges that constrain their effectiveness, most notably weak legal enforceability, economic and technological disparities between states, inadequate financing, and inconsistent political will.

The study concludes that international law provides an important regulatory framework for supporting the transition toward renewable energy; however, its practical effectiveness remains contingent upon stronger international cooperation, more efficient implementation mechanisms, and a fairer distribution of responsibilities and resources between developed and developing countries.

**Keywords:**International Law, Renewable Energy, Paris Climate Agreement, Climate Change, Global Environmental Governance, Climate Finance, Sustainable Development.

## المقدمة

**أولا: موضوع البحث:** يتناول هذا البحث بالدراسة والتحليل الإطار القانوني الدولي المنظم للطاقة المتجددة، مع التركيز على موقعها المتنامي ضمن منظومة القانون الدولي البيئي والقانون الدولي للتنمية المستدامة. وينصرف إلى تتبع المسار التاريخي لتطور الاهتمام الدولي بالطاقة المتجددة، ابتداء من المراحل الأولى لظهور القضايا البيئية على الأجندة الدولية، ومرورا بتبلور مفهوم التنمية المستدامة، وانتهاء بالمرحلة المعاصرة التي غدت فيها الطاقة المتجددة محورا رئيسيا في السياسات الدولية المتعلقة بالمناخ.

كما يهدف البحث إلى تحليل العلاقة التفاعلية بين القانون الدولي ومسارات التحول الطاقوي العالمي، من خلال دراسة الاتفاقيات الدولية ذات الصلة، ولا سيما اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبروتوكول كيوتو، واتفاق باريس للمناخ، بوصفها محطات مفصلية في بناء نظام قانوني دولي يسعى إلى خفض الانبعاثات وتعزيز استخدام مصادر الطاقة النظيفة. ومن هذا المنظور، لا تفهم الطاقة المتجددة بوصفها خيارا تقنيا فحسب، بل باعتبارها موضوعا قانونيا واستراتيجيا يرتبط ببنية الحوكمة الدولية وتوازنات العدالة المناخية.

ولا يقتصر نطاق البحث على الجانب النظري، بل يمتد إلى تحليل الآليات التطبيقية التي يعتمدها القانون الدولي، مثل التمويل المناخي، ونقل التكنولوجيا، وبناء القدرات، وآليات الشفافية والمتابعة، بغية تقييم مدى قدرة هذه الأدوات على إحداث تحول فعلي في سياسات الطاقة الوطنية. ومن ثم، فإن الدراسة لا تقف عند حدود الوصف القانوني للنصوص، وإنما تسعى إلى تقويم مدى كفاءتها العملية في توجيه السلوك الدولي وصياغة مسارات انتقال طاقوي أكثر استدامة.

**ثانيا: مشكلة البحث:** تكمن الإشكالية الرئيسة لهذا البحث في التباين الواضح بين التطور النظري للقواعد القانونية الدولية المتعلقة بالطاقة المتجددة وبين محدودية نتائجها العملية على أرض الواقع. فعلى الرغم من تعدد الاتفاقيات الدولية وتنامي الاهتمام العالمي بقضايا المناخ، لا تزال معدلات الانبعاثات في ارتفاع، كما لا يزال الوقود الأحفوري يشكل النسبة الأكبر من مزيج الطاقة العالمي. ويثير هذا التناقض سؤالا جوهريا بشأن مدى قدرة القانون الدولي على الانتقال من وظيفة التأطير المعياري إلى وظيفة التأثير الفعلي في سياسات الطاقة الدولية والوطنية.

وتثير هذه المفارقة مجموعة من التساؤلات الجوهرية، من أبرزها:

- هل يعاني القانون الدولي من قصور بنيوي يجعله غير قادر على فرض التزامات فعالة في مجال الطاقة؟
- أم أن المشكلة تكمن في الإرادة السياسية للدول، خاصة الكبرى منها، التي تضع مصالحها الاقتصادية فوق الاعتبارات البيئية؟
- إلى أي مدى يمكن اعتبار آليات مثل "الالتزامات الوطنية المحددة" في اتفاق باريس كافية لتحقيق الأهداف المناخية؟
- وهل ينجح مبدأ "المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة" في تحقيق العدالة المناخية، أم أنه يظل مجرد مبدأ نظري يصعب تطبيقه عمليا؟

كما تتجلى مشكلة البحث أيضا في الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية، حيث تعاني الدول النامية من نقص الموارد المالية والتكنولوجية اللازمة للتحول نحو الطاقة المتجددة، مما يحد من قدرتها على الالتزام بالتعهدات الدولية، ويثير تساؤلات حول عدالة النظام القانوني الدولي القائم.

**ثالثا: أهداف البحث:** يسعى هذا البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف العلمية والعملية التي من شأنها تعميق الفهم القانوني لقضية الطاقة المتجددة، ويمكن إجمال أبرز هذه الأهداف فيما يأتي:

١. تقديم تحليل تاريخي متكامل لتطور الاهتمام الدولي بالطاقة المتجددة، وربطه بتطور القانون الدولي البيئي.
٢. دراسة وتحليل الاتفاقيات الدولية ذات الصلة، وبيان دورها في تنظيم التحول نحو الطاقة النظيفة.
٣. تقييم فعالية الآليات القانونية والمؤسساتية التي يعتمدها المجتمع الدولي في هذا المجال، مثل آليات التمويل ونقل التكنولوجيا.
٤. تحليل التحديات القانونية والسياسية والاقتصادية التي تعيق تنفيذ الالتزامات الدولية.
٥. تسليط الضوء على إشكالية العدالة المناخية، ومدى انعكاسها في قواعد القانون الدولي.
٦. اقتراح حلول وتوصيات يمكن أن تسهم في تعزيز فعالية القانون الدولي في دعم التحول الطاقوي.
٧. بناء إطار تحليلي يمكن الاعتماد عليه في الدراسات المستقبلية المتعلقة بالطاقة والبيئة.

**رابعا: أهمية البحث:** تتجلى أهمية هذا البحث في كونه يتناول موضوعا يتقاطع مع عدد من القضايا الحيوية التي تمس جوهر النظام الدولي المعاصر. فلم تعد الطاقة المتجددة مجرد خيار تقني، بل غدت قضية استراتيجية متعددة الأبعاد تتداخل فيها الاعتبارات القانونية والاقتصادية والسياسية والبيئية.

**وتبرز أهمية البحث من خلال:**

- مساهمته في فهم الدور المتنامي للقانون الدولي في مواجهة التحديات البيئية العالمية.
- ارتباطه المباشر بقضية تغير المناخ، التي تعد من أخطر التهديدات التي تواجه البشرية في العصر الحديث.
- تسليطه الضوء على التحديات التي تواجه الدول النامية، مما يجعله ذا أهمية خاصة في السياق العربي والإقليمي.
- كونه يقدم تحليلا نقديا لفعالية النظام القانوني الدولي، وهو ما يسهم في تطوير هذا النظام وتحسين أدائه.
- دعمه للجهود الأكاديمية الرامية إلى تحقيق التكامل بين القانون الدولي والتنمية المستدامة.

وتكتسب الدراسة كذلك أهمية عملية، إذ يمكن أن تسهم نتائجها في توجيه صناع القرار نحو تبني سياسات أكثر فاعلية وعدالة في مجال الطاقة، بما يعزز الربط بين الالتزامات القانونية الدولية والمتطلبات التنموية والبيئية على الصعيد الوطني.

**خامسا: فرضيات البحث:** يقوم هذا البحث على مجموعة من الفرضيات التي سيتم اختبارها وتحليلها في ضوء الدراسة، ومن أهمها:

١. أن القانون الدولي، رغم تطوره الملحوظ في مجال البيئة والمناخ، لا يزال يفتقر إلى أدوات إلزامية كافية لضمان تنفيذ الالتزامات المتعلقة بالطاقة المتجددة.
٢. أن اتفاق باريس للمناخ يمثل نموذجا مرنا في الحوكمة الدولية، إلا أن هذه المرونة قد تؤدي إلى تقليل مستوى الالتزام الفعلي للدول.
٣. أن نجاح التحول نحو الطاقة المتجددة يعتمد بدرجة كبيرة على مدى توفر الدعم المالي والتكنولوجي للدول النامية.
٤. أن التفاوت في القدرات الاقتصادية والتكنولوجية بين الدول يشكل عائقا هيكليا أمام تحقيق الأهداف المناخية العالمية.

٥. أن تعزيز مبادئ العدالة المناخية، وخاصة مبدأ المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة، يعد شرطا أساسيًا لنجاح أي نظام قانوني دولي في هذا المجال.

٦. أن التكامل بين القانون الدولي والسياسات الوطنية يمثل العامل الحاسم في تحقيق تحول طاقوي فعال ومستدام.

## المبحث الأول: الإطار القانوني الدولي للطاقة المتجددة

### المطلب الأول: مفهوم الطاقة المتجددة وأهميتها

تعرف الطاقة المتجددة بأنها مصادر الطاقة التي تتجدد باستمرار من خلال العمليات الطبيعية، والتي لا تنطوي على خطر النفاد. وتشمل هذه المصادر الرئيسية: الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الكهرومائية، والطاقة الجيوحرارية، وطاقة الكتلة الحيوية. وعلى عكس مصادر الطاقة التقليدية، فإن الطاقة المتجددة تحدث قدرا محدودا من الضرر على البيئة، وتوفر في الوقت نفسه إمدادات طاقة مستدامة على المدى الطويل. ولذلك، أصبحت اليوم تحتل موقعا محوريا في السياسات الطاقوية على المستويين الوطني والدولي.

ومنذ الثورة الصناعية، تمت تلبية الطلب المتزايد على الطاقة بشكل رئيسي من خلال الوقود الأحفوري. إلا أن الاستخدام المكثف للفحم والنفط والغاز الطبيعي أدى إلى تراكم الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، مما عمق المشكلات البيئية العالمية. ويعد تغير المناخ أبرز نتائج هذه العملية وأكثرها خطورة، حيث إن ارتفاع درجات الحرارة العالمية، وذوبان الأنهار الجليدية، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتزايد الظواهر الجوية المتطرفة، كلها عوامل تهدد بشكل مباشر حياة الإنسان والنظم البيئية.

وفي هذا السياق، لا تعد الطاقة المتجددة مجرد بديل لمصادر الطاقة التقليدية، بل تعتبر أيضا أداة أساسية لمواجهة الأزمات البيئية. إذ يسهم استخدامها في خفض انبعاثات الكربون، مما يلعب دورا محوريا في الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري. وبهذا المعنى، أصبحت الطاقة المتجددة عنصرا لا غنى عنه في السياسات البيئية الدولية.[١]

كما أن أحد العوامل التي تعزز أهمية الطاقة المتجددة هو قضية أمن الطاقة. فمحدودية احتياطيات الوقود الأحفوري وتركزها في مناطق جغرافية معينة يخلقان مخاطر كبيرة للدول المعتمدة على استيراد الطاقة. إذ قد يؤدي أي انقطاع في الإمدادات إلى عدم استقرار اقتصادي وسياسي. وعلى النقيض من ذلك، توفر مصادر الطاقة المتجددة إمكانية الإنتاج المحلي، مما يعزز استقلال الدول في مجال الطاقة. وهذا يمنح ميزة استراتيجية خاصة للدول النامية.

ومن الناحية الاقتصادية، ورغم أن الاستثمارات في الطاقة المتجددة تتطلب تكاليف أولية مرتفعة، إلا أنها تحقق وفورات كبيرة على المدى الطويل. وقد أدت التطورات التكنولوجية إلى انخفاض كبير في تكاليف الألواح الشمسية وتوربينات الرياح خلال السنوات الأخيرة، مما جعل الطاقة المتجددة خيارا تنافسيا. كما يسهم هذا القطاع في خلق فرص عمل جديدة، وبالتالي دعم النمو الاقتصادي. ووفقا لبيانات المؤسسات الدولية المختصة، يوفر قطاع الطاقة المتجددة ملايين الوظائف على مستوى العالم.[٢]

ولا يمكن إغفال البعد الاجتماعي للطاقة المتجددة، إذ يعد الحصول على الطاقة حقا أساسيا من حقوق الإنسان في العصر الحديث. ولا يزال ملايين الأشخاص حول العالم يفتقرون إلى الوصول إلى طاقة موثوقة ومستدامة. وتسهم تقنيات الطاقة المتجددة، خاصة في المناطق الريفية والنائية، في تسهيل الوصول إلى الطاقة ورفع مستوى المعيشة، وهو ما يرتبط ارتباطا مباشرا بأهداف التنمية المستدامة.

ومن منظور القانون الدولي، لا تنظم الطاقة المتجددة كقطاع مستقل بشكل مباشر، بل يتم التعامل معها ضمن إطار قانون البيئة وقانون الطاقة. إلا أن تزايد المخاوف البيئية في السنوات الأخيرة جعل من الضروري وضع تنظيمات أكثر تحديدا في هذا المجال. وقد تضمنت الاتفاقيات الدولية، بشكل خاص، أحكاما تشجع الدول على زيادة استخدام الطاقة المتجددة .[٣]

وفي هذا السياق، يعد اتفاق باريس للمناخ لعام ٢٠١٥م نقطة تحول مهمة في عملية التحول نحو الطاقة المتجددة. فعلى الرغم من أن الاتفاق لا يفرض استخداما مباشرا للطاقة المتجددة، إلا أنه يشجع بشكل غير مباشر على هذا التحول من خلال هدفه المتمثل في خفض انبعاثات الكربون. وقد أسهم ذلك في تعزيز سياسات الطاقة المتجددة على المستوى الدولي.[٤]

ومع ذلك، فإن عملية التحول إلى الطاقة المتجددة تواجه عددا من التحديات. ففي الدول النامية، تعد محدودية الموارد المالية، وضعف البنية التحتية التكنولوجية، ومشكلات القدرات المؤسسية من أبرز العوائق. كما أن البنية الحالية لأسواق الطاقة لا تزال تبقي على هيمنة الوقود الأحفوري، مما يخلق عوائق هيكلية أمام الاستثمارات في الطاقة المتجددة.

إضافة إلى ذلك، تعد الطبيعة المتقطعة لبعض مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، مشكلة تقنية مهمة. إذ تعتمد هذه المصادر على الظروف الجوية، مما يسبب تقلبات في الإنتاج. لذلك، تبرز الحاجة إلى تطوير تقنيات تخزين الطاقة وتحديث شبكات الطاقة بشكل كبير.

وفي الختام، تعد الطاقة المتجددة أحد أهم الأدوات في مكافحة تغير المناخ، الذي يعتبر من أبرز القضايا العالمية الراهنة. كما توفر فرصا مهمة في مجالات أمن الطاقة والتنمية الاقتصادية والرفاه الاجتماعي. إلا أن تحقيق هذا الإمكان يتطلب تعزيز التعاون الدولي، وتجاوز العقبات المالية والتكنولوجية، وتطوير الإطار القانوني بشكل أكثر فعالية.

## المطلب الثاني: تطور التنظيم القانوني الدولي للطاقة المتجددة

لم تظهر التنظيمات المتعلقة بالطاقة المتجددة في القانون الدولي في البداية كحقل مستقل بذاته، بل تطورت في إطار قانون البيئة وقانون الطاقة. وقد تسارعت هذه العملية مع تزايد المشكلات البيئية العالمية واحتلال ظاهرة تغير المناخ مكانة متقدمة على جدول الأعمال الدولي. وفي هذا السياق، تم التعامل مع الطاقة المتجددة في البداية بشكل غير مباشر، ثم أصبحت لاحقا عنصرا أساسيا في بنية القانون الدولي.

يعد تطور الوعي البيئي في القانون الدولي مرتبطا بشكل عام بمؤتمر ستوكهولم عام ١٩٧٢، الذي شكل أول منصة يتم فيها تناول القضايا البيئية على المستوى العالمي، وأكد مسؤوليات الدول في حماية

البيئة. وعلى الرغم من أن مفهوم الطاقة المتجددة لم ينظم بشكل صريح في تلك المرحلة، إلا أن الأسس الفكرية لوضع سياسات طاقوية صديقة للبيئة قد وضعت. كما أكدت مبادئ إعلان ستوكهولم على الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، مما مهد لاحقا للقاعدة القانونية لسياسات الطاقة المتجددة .

ومنذ ثمانينيات القرن العشرين، أدى تزايد وضوح المشكلات البيئية إلى اتخاذ المجتمع الدولي خطوات أكثر تحديدا في هذا المجال. وفي هذا السياق، قدّم تقرير برونتلاند لعام ١٩٨٧ مفهوم "التنمية المستدامة"، مؤكدا ضرورة تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة. وقد أشار التقرير إلى أهمية إعادة صياغة السياسات الطاقوية في ضوء هذا التوازن، مما أبرز أهمية مصادر الطاقة المتجددة .[٥]

وفي عام ١٩٩٢، شكل مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو (قمة الأرض) نقطة تحول مهمة في تطور القانون البيئي الدولي. وقد عززت الوثائق المعتمدة خلال هذا المؤتمر، ولا سيما اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ، الأساس القانوني لعملية التحول نحو الطاقة المتجددة. إذ شجعت الاتفاقية الدول الأطراف على خفض انبعاثات الغازات الدفيئة، وأشارت بشكل غير مباشر إلى ضرورة تحويل أنظمة الطاقة، ويعد تعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة أحد أهم عناصر هذا التحول.[٦]

وقد جاء بروتوكول كيوتو لعام ١٩٩٧ ليعتمد نهجًا أكثر إلزامًا في القانون البيئي الدولي. فقد وضع أهدافًا محددة لخفض الانبعاثات على الدول المتقدمة، وقدم آليات مرنة لتحقيق هذه الأهداف. وأسهمت آلية التنمية النظيفة في تشجيع تمويل مشاريع الطاقة المتجددة في الدول النامية، مما أدى إلى تطور مهم في هذا المجال. وبفضل هذه الآليات، أصبحت مشاريع الطاقة المتجددة أكثر جاذبية للمستثمرين الدوليين وبدأت بالانتشار عالميا.[٧]

ومع دخول الألفية الجديدة، أصبحت الطاقة المتجددة تحتل مكانة أوضح في القانون الدولي، حيث لم تعد الاعتبارات البيئية وحدها مؤثرة، بل أضيفت إليها اعتبارات أمن الطاقة والاستدامة الاقتصادية. وقد لعبت بعض الفاعلين الإقليميين، مثل الاتحاد الأوروبي، دورا رياديا من خلال تبني تشريعات ملزمة لتعزيز استخدام الطاقة المتجددة.

وقد توجت هذه التطورات باتفاق باريس للمناخ لعام ٢٠١٥م، الذي وفّر إطارا موحدا للمجتمع الدولي في مواجهة تغير المناخ، وسعى إلى تسريع التحول في قطاع الطاقة. وعلى الرغم من أن الاتفاق لا يفرض استخداما مباشرا للطاقة المتجددة، إلا أنه يعزز هذا التوجه بشكل غير مباشر من خلال أهداف خفض الانبعاثات الكربونية.

ومن أهم الابتكارات التي جاء بها اتفاق باريس السماح للدول بإعداد مساهماتها المحددة وطنيا (NDCs)، وهو ما يوفر مرونة كبيرة في تصميم السياسات الطاقوية بما يتناسب مع القدرات الاقتصادية والتكنولوجية لكل دولة. وفي هذا السياق، التزمت العديد من الدول بزيادة استثماراتها في الطاقة المتجددة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.

ومع ذلك، فإن تطور تنظيم الطاقة المتجددة في القانون الدولي يواجه عددا من القيود. ومن أبرزها مشكلة الالتزام، حيث تعتمد معظم الاتفاقيات الدولية على مبدأ الرضا، مما يجعل آليات التنفيذ والعقوبات محدودة. وهذا قد يؤدي إلى ضعف التزام الدول بتنفيذ تعهداتها.

كما أن الطابع التجزيئي للتنظيمات الدولية في مجال الطاقة يعد مشكلة أخرى، إذ إن الطاقة المتجددة تقع عند تقاطع عدة فروع قانونية، مما يؤدي إلى غياب إطار قانوني موحد وشامل. وينتج عن ذلك صعوبات في التنسيق على مستوى التطبيق، مما يعيق عملية التحول الطاقوي.

إضافة إلى ذلك، تعد الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية من أبرز الإشكالات في هذا المجال. فبينما تتحمل الدول المتقدمة تاريخيا الجزء الأكبر من الانبعاثات، يطلب من الدول النامية أيضا الالتزام بتعهدات مماثلة، وهو ما يناقش في إطار مبدأ "المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة"، ويحتل مكانة مهمة في المفاوضات الدولية.

وقد سعى القانون الدولي إلى معالجة هذه الفجوات من خلال آليات مثل الدعم المالي ونقل التكنولوجيا، إلا أن فعالية هذه الآليات ما تزال محل انتقاد، حيث ترى الدول النامية أن حجم الدعم غير كافٍ لتلبية احتياجاتها في التحول نحو الطاقة المتجددة.[٨]

وفي النتيجة، فإن تطور الطاقة المتجددة في القانون الدولي قد تواكب مع ازدياد الوعي البيئي وتعزيز التعاون الدولي. فمنذ مؤتمر ستوكهولم وحتى اتفاق باريس، أصبحت الطاقة المتجددة عنصرا محوريا في النظام القانوني الدولي. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات تتعلق بضعف الالتزام، ونقص التمويل، وعدم المساواة التكنولوجية.

وبناء على ذلك، فإن تطوير إطار قانوني دولي أكثر شمولا وإلزامية يعد أمرا ضروريا في المستقبل لتسريع عملية التحول نحو الطاقة المتجددة وتحقيق أهداف الاستدامة العالمية.

## المطلب الثالث: دور القانون الدولي وحدوده

يشكّل القانون الدولي الإطار المعياري الأساسي الذي يوجه سلوك الدول، ولا سيما في مجالي حماية البيئة وسياسات الطاقة. وفي سياق التحول نحو الطاقة المتجددة، تعاظم دور هذا القانون بوصفه أداة لتأطير التعاون الدولي، وتحديد الأهداف المشتركة، وتعزيز التنسيق على المستوى العالمي. غير أن هذا الدور، على أهميته، لا يمكن تقييمه بمعزل عن حدوده البنيوية، إذ إن فعاليته العملية تظل مشروطة بمدى امتثال الدول، وبقدرة الآليات الدولية على تجاوز الطابع التوجيهي نحو أثر تنفيذي أكثر رسوخا.

في الوقت الحاضر، يعد القانون الدولي أحد الأدوات الرئيسية في مكافحة تغيّر المناخ. وفي هذا السياق، تشجّع الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالقانون البيئي الدول على خفض انبعاثات الغازات الدفيئة واعتماد سياسات طاقوية أكثر استدامة. وينظر إلى التحول نحو الطاقة المتجددة بوصفه عنصرا محوريا لتحقيق هذه الأهداف، حيث يوفر القانون الدولي إطارا موجها لهذه العملية[9].

ومن أهم أدوار القانون الدولي تعزيز التعاون بين الدول، إذ إن التحول نحو الطاقة المتجددة يعد قضية عالمية لا يمكن لأي دولة أن تنفرد بحلها. لذلك، يتم تحديد أهداف مشتركة من خلال الاتفاقيات الدولية، وتشجع الدول على العمل الجماعي لتحقيقها. ويعد اتفاق باريس للمناخ لعام ٢٠١٥م أحد أبرز الأمثلة على هذا التعاون الدولي.

ويتميز اتفاق باريس بمنح الدول هامشا واسعا لتحديد مساهماتها الوطنية (NDCs)، بما يتيح قدرا من المرونة يسمح بمشاركة دول تختلف في قدراتها الاقتصادية والتكنولوجية. وتكشف هذه المرونة عن منطق حوكمي جديد يقوم على التدرج والتكيف مع الخصوصيات الوطنية، إلا أنها في الوقت ذاته تثير إشكالًا جوهريًا يتعلق بمدى كفاية هذا النموذج لتحقيق أهداف مناخية ملزمة من الناحية العملية. ومن ثم، فإن القانون الدولي يؤدي هنا دورا توجيهيا وتحفيزيا أكثر من كونه أداة إلزام مباشر.[١٠]

ومن الأدوار المهمة الأخرى للقانون الدولي دعم التعاون المالي والتكنولوجي. إذ إن التحول نحو الطاقة المتجددة يتطلب تكاليف مرتفعة وتحديات تقنية كبيرة، خاصة في الدول النامية. ولذلك، ينص القانون الدولي على آليات تشجع الدول المتقدمة على تقديم الدعم المالي ونقل التكنولوجيا، مما يسهم في جعل عملية التحول أكثر عدالة وشمولا.

ولا يقتصر دور القانون الدولي على ذلك، بل يشمل أيضا وظيفة وضع القواعد والمعايير. إذ تضع الاتفاقيات الدولية مبادئ عامة وأهدافا مشتركة تسهم في تشكيل فهم عالمي موحد، مما يسهل انتشار سياسات الطاقة المتجددة على نطاق واسع[11].

ومع ذلك، فإن هذا الدور يواجه جملة من القيود الجوهرية، وفي مقدمتها ضعف القوة الإلزامية. إذ يعتمد القانون الدولي إلى حد كبير على رضا الدول، الأمر الذي يجعل إلزاميته محدودة في القضايا التي تمس المصالح الاقتصادية والاستراتيجية المباشرة. وحتى بعد انضمام الدول إلى الاتفاقيات الدولية، يظل تنفيذ أحكامها متفاوتًا، لا سيما في القضايا طويلة الأمد والمعقدة، مثل التحول الطاقوي، حيث تتداخل الاعتبارات القانونية مع الحسابات السياسية والاقتصادية.

وتتجلى مشكلة ضعف الإلزام أيضا في اتفاق باريس، حيث لا يفرض عقوبات صارمة على الدول التي لا تحقق أهدافها. وبالتالي، يعتمد تنفيذ الالتزامات بشكل كبير على الإرادة السياسية والسياسات الوطنية، مما يثير جدلا حول فعالية القانون الدولي[12].

كما تعد التفاوتات بين الدول من القيود المهمة الأخرى، إذ تختلف القدرات الاقتصادية والتكنولوجية بشكل كبير بين الدول المتقدمة والنامية. ورغم محاولة مبدأ "المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة" معالجة هذه الإشكالية، إلا أن التطبيق العملي لا يزال يواجه صعوبات.

وتلعب العوامل الاقتصادية دورا مهما في تقييد فعالية القانون الدولي، حيث تتطلب مشاريع الطاقة المتجددة استثمارات أولية مرتفعة، وهو ما يشكل عبئا على العديد من الدول. ورغم وجود اليات تمويل دولية، إلا أن هناك انتقادات مستمرة بشأن عدم كفاية هذه الموارد.

أما الفجوة التكنولوجية، فهي من أبرز التحديات، إذ تسيطر الدول المتقدمة على معظم تقنيات الطاقة المتجددة، مما يحد من قدرة الدول النامية على الوصول إليها. وعلى الرغم من أن القانون الدولي يشجع نقل التكنولوجيا، إلا أن التقدم في هذا المجال لا يزال محدودا.

إضافة إلى ذلك، فإن الطابع التجزيئي للقانون الدولي يعد مشكلة أخرى، حيث تتداخل الطاقة المتجددة مع عدة فروع قانونية مثل القانون البيئي، والقانون التجاري، وقانون الاستثمار. وهذا التداخل يؤدي إلى غياب إطار قانوني موحد، مما يسبب صعوبات في التطبيق.[13]

كما أن العوامل السياسية تؤثر بشكل مباشر على فعالية القانون الدولي، إذ غالبا ما تقدم المصالح الوطنية على الالتزامات الدولية. وبما أن سياسات الطاقة ترتبط بالنمو الاقتصادي وأمن الطاقة، فإن الدول قد تفضّل مصالحها قصيرة الأمد على الأهداف البيئية طويلة الأمد، مما يبطئ عملية التحول نحو الطاقة المتجددة.

وأخيرا، فإن مشكلات الرقابة والمتابعة تعد من التحديات المهمة، فعلى الرغم من أن اتفاق باريس ينص على آليات للشفافية وتقديم التقارير، إلا أن فعالية هذه الاليات تبقى محدودة، وتثار تساؤلات حول دقة البيانات المقدمة من الدول.

وفي ضوء ما سبق، يمكن القول إن القانون الدولي يؤدي دورا محوريا في دعم التحول نحو الطاقة المتجددة، لكنه في الوقت نفسه يواجه قيودا متعددة تحد من فعاليته، مثل ضعف الإلزام، والتفاوتات الاقتصادية والتكنولوجية، والعوائق السياسية.

وعليه، فإن تعزيز فعالية القانون الدولي يتطلب مستقبلا تطوير اليات إلزامية أقوى، وزيادة الدعم المالي والتكنولوجي، وتعميق التعاون الدولي. وبذلك فقط يمكن تسريع التحول نحو الطاقة المتجددة وإيجاد حلول أكثر فعالية للتحديات البيئية العالمية.

## المبحث الثاني: دور اتفاقية باريس في دعم التحول نحو الطاقة المتجددة

اعتمد اتفاق باريس للمناخ عام ٢٠١٥م بوصفه أحد أهم التحولات في نظام الحوكمة المناخية الدولية، حيث أعاد تعريف التزامات الدول في إطار قانوني يضع مسألة التحول في قطاع الطاقة في صميمه. وقد جاء الاتفاق بهدف مواجهة تغير المناخ على المستوى العالمي، مع تعزيز الانتقال من الوقود الأحفوري إلى مصادر الطاقة المتجددة ضمن إطار معياري ملزم جزئيًا وموجّه سياسيًا. ويتناول هذا الجزء التزامات الدول وآليات التنفيذ والتحديات المرتبطة بها.

### المطلب الأول: الالتزامات الدولية المتعلقة بالطاقة في اتفاقية باريس

يعد اتفاق باريس للمناخ إحدى أهم المحطات في تطور القانون البيئي الدولي، إذ أرسى إطارًا تنظيميًا جديدًا لمواجهة تغير المناخ، وكرّس منظومة من الالتزامات الفردية والجماعية في آن واحد. ويتمثل الهدف المركزي للاتفاق في الحد من ارتفاع درجة حرارة الأرض إلى أقل بكثير من درجتين مئويتين مقارنة بمستويات ما قبل الثورة الصناعية، مع السعي إلى حصره عند ١.٥ درجة مئوية. ويقتضي

تحقيق هذا الهدف تحولًا جذريًا في أنظمة إنتاج الطاقة، الأمر الذي يجعل الانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة محورًا أساسيًا في بنية الالتزامات الدولية المعاصرة.[١٤]

١. **نظام المساهمات المحددة وطنيا (NDCs):** يعد نظام المساهمات المحددة وطنيًا ( Nationally Determined Contributions – NDCs) الآلية الأساسية لتنفيذ اتفاق باريس. ويلزم هذا النظام كل دولة بتحديد أهدافها الوطنية الخاصة بخفض الانبعاثات وفقًا لظروفها الاقتصادية والاجتماعية.[١٥]

وبموجب هذا النظام تلتزم الدول بما يلي:

- تحديد أهداف خفض انبعاثات الغازات الدفيئة
- تحسين كفاءة استخدام الطاقة
- تعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة
- تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري

ويعد هذا النظام ابتكارا مهما في القانون الدولي، لأنه لأول مرة يجمع جميع الدول ضمن إطار واحد مع اختلاف مستوى الالتزامات. ورغم ذلك، يؤخذ عليه ضعف الطابع الإلزامي، إذ إن بعض الدول تضع أهدافا غير طموحة أو لا تلتزم بتنفيذها بشكل كامل، مما يثير تساؤلات حول فعالية النظام.

٢. **التزام التنمية منخفضة الكربون طويلة الأمد:** يفرض اتفاق باريس على الدول تطوير استراتيجيات طويلة الأمد للتنمية منخفضة الكربون، بهدف تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة.

وفي هذا السياق تلتزم الدول بما يلي:

- تقليل استخدام الوقود الأحفوري في إنتاج الطاقة
- زيادة الاستثمارات في الطاقة المتجددة
- تحويل القطاعات كثيفة الانبعاثات
- تحسين كفاءة الطاقة

ورغم أن هذا الالتزام لا يتضمن عقوبات مباشرة، فإنه يشكل إطارا معياريا يلزم الدول بالتخطيط طويل الأمد، ويسهم في ترسيخ التحول الهيكلي في قطاع الطاقة.

٣. **التزامات تمويل المناخ:** ينص اتفاق باريس على التزام الدول المتقدمة بتقديم دعم مالي للدول النامية، وذلك استنادا إلى مبدأ "المسؤوليات المشتركة ولكن المتباينة".

وتحتاج الدول النامية إلى هذا الدعم من أجل:

- تغطية تكاليف الاستثمار المرتفعة
- تطوير البنية التحتية للطاقة
- دعم التحول التكنولوجي

وقد أُنشئ في هذا السياق **صندوق المناخ الأخضر** كأحد أهم آليات التمويل الدولي، والذي يلعب دورًا محوريًا في تمويل مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. ومع ذلك، لا تزال هذه الآليات تواجه انتقادات تتعلق بعدم كفاية التمويل وعدم التزام بعض الدول بتعهداتها.[١٦]

٤. **التزام نقل التكنولوجيا:** يشجع اتفاق باريس على نقل تكنولوجيا الطاقة النظيفة إلى الدول النامية، بهدف تسريع التحول العالمي نحو الطاقة المتجددة.

**ويشمل ذلك:**

- مشاركة تقنيات الطاقة المتجددة
- توفير التدريب وبناء القدرات
- تعزيز البنية المؤسسية

ويعد هذا الالتزام ضروريا لتحقيق العدالة في التحول الطاقوي، إلا أن تنفيذه يواجه تحديات تتعلق بحقوق الملكية الفكرية، والتكلفة العالية، والحساسية السياسية، مما يحد من فعاليته العملية.[١٧]

٥. **التزام الشفافية والمساءلة:** يعتمد اتفاق باريس على نظام شفافية يهدف إلى ضمان متابعة تنفيذ الالتزامات الدولية.

**وتلتزم الدول بـ:**

- تقديم تقارير عن انبعاثاتها
- توضيح مدى التقدم في تنفيذ المساهمات الوطنية
- الإبلاغ عن السياسات المناخية

ويتيح هذا النظام للمجتمع الدولي تقييم أداء الدول، إلا أن هناك تفاوتا كبيرا بين الدول من حيث القدرة على جمع البيانات ودقة التقارير، مما يؤدي إلى مشكلات في المقارنة والموثوقية.

٦. **الية التقييم العالمي:** في إطار اتفاق باريس، يتم إجراء **التقييم العالمي** (Global Stocktake) كل خمس سنوات. وتقوم هذه الآلية بما يلي:[١٨]

- تحليل اتجاهات انبعاثات الغازات الدفيئة على المستوى العالمي
- مقارنة أداء الدول في إطار مساهماتها الوطنية (NDCs)
- تقديم توجيهات لوضع أهداف أكثر طموحا في المستقبل

ورغم أن هذه العملية ليست ملزمة قانونيًا بشكل مباشر، إلا أنها تنشئ **آلية ضغط دولي** تدفع الدول إلى تبني أهداف مناخية أكثر طموحًا.

٧. **التزامات التكيف مع تغير المناخ:** لا يقتصر اتفاق باريس على خفض الانبعاثات فقط، بل يشمل أيضا التزامات **التكيف مع آثار تغير المناخ**. وفي هذا السياق تلتزم الدول بما يلي:

- تقليل مخاطر التغير المناخي
- تطوير بنى تحتية قادرة على الصمود
- تكييف أنظمة المياه والزراعة مع الظروف المناخية الجديدة

وتكتسب هذه الالتزامات أهمية خاصة بالنسبة للدول الهشة والأكثر عرضة لتأثيرات تغير المناخ، حيث تعد جزءا أساسيا من سياسات التنمية المستدامة.

٨. **الطبيعة القانونية للالتزامات:** تتسم معظم الالتزامات الواردة في اتفاق باريس بطابع **القانون المرن (Soft Law)**، وهو ما يعني:

- محدودية القوة الإلزامية
- غياب آليات العقوبات الفعّالة
- اعتماد كبير على الامتثال الطوعي من جانب الدول

ورغم أن هذا النهج يعزز مشاركة أوسع للدول، إلا أنه يثير في الوقت نفسه جدلا حول فعالية الاتفاق وقدرته على التنفيذ الفعلي.

٩. **التقييم العام:** يوفر اتفاق باريس للمناخ إطارا دوليا شاملا يفرض على الدول التزامات متعددة الأبعاد في مجال الانتقال إلى الطاقة المتجددة، تشمل الجوانب المالية والتكنولوجية والمؤسسية والسياسية.

ومع ذلك، فإن الطابع المرن للاتفاق يؤدي إلى محدودية في مستوى الإلزام القانوني. ولذلك، فإن نجاح الاتفاق لا يعتمد فقط على النصوص القانونية، بل يرتبط أيضا بـ**الإرادة السياسية للدول ومدى عمق التعاون الدولي**. ولتسريع عملية التحول نحو الطاقة المتجددة، يصبح من الضروري تعزيز اليات التمويل، وتفعيل نقل التكنولوجيا، وتوسيع نطاق التنسيق الدولي بشكل أكثر فعالية.

## المطلب الثاني: اليات تنفيذ الاتفاقية والتحديات التي تواجهها

لا يعد اتفاق باريس للمناخ لعام ٢٠١٥م مجرد وثيقة تحدد أهدافًا للدول، بل إطارًا شاملا يتضمن آليات مؤسسية وقانونية لضمان تنفيذ هذه الأهداف. ويهدف الاتفاق إلى الحد من ارتفاع درجة حرارة الأرض، وفي الوقت نفسه دفع عملية التحول من الوقود الأحفوري إلى مصادر الطاقة المتجددة. إلا أن تحقيق هذه الأهداف لا يعتمد فقط على النصوص القانونية، بل يتطلب وجود آليات تنفيذ فعالة. ويتناول هذا الجزء أبرز آليات التنفيذ والتحديات التي تواجهها.

١. **إطار الشفافية** (Transparency Framework): يعد إطار الشفافية أحد أهم آليات التنفيذ في اتفاق باريس، حيث يلزم الدول بتقديم تقارير دورية حول انبعاثات الغازات الدفيئة وتقدم سياساتها المناخية.[١٩]

وتلتزم الدول بما يلي:

- إعداد قوائم جرد انبعاثات الغازات الدفيئة
- تقديم تقارير حول تقدم المساهمات الوطنية (NDCs)
- توضيح مدى تنفيذ السياسات المناخية

ويهدف هذا النظام إلى ضمان تدفق بيانات موثوقة وقابلة للمقارنة على المستوى الدولي، مما يعزز مبدأ المساءلة ويرفع مستوى الشفافية.

ومع ذلك، يواجه هذا الإطار تحديات كبيرة، أبرزها ضعف القدرات التقنية في الدول النامية، وعدم كفاية أنظمة جمع البيانات، وضعف البنية المؤسسية، مما يحد من فعاليته العملية.

٢. **التقييم العالمي** (Global Stocktake): ينص اتفاق باريس على إجراء تقييم عالمي كل خمس سنوات لقياس مدى التقدم في تحقيق الأهداف المناخية.

ويشمل هذا التقييم:

- تحليل اتجاهات الانبعاثات العالمية
- تقييم أداء الدول في تنفيذ مساهماتها الوطنية (NDCs)
- رصد التقدم الجماعي للدول
- تقديم توصيات سياساتية جديدة

ورغم أن هذه الآلية لا تتمتع بطابع إلزامي مباشر، إلا أنها تشكل أداة ضغط سياسي مهمة تدفع الدول إلى تحسين التزاماتها.

إلا أن أبرز نقاط ضعفها تتمثل في أن نتائجها غير ملزمة قانونيا، مما يجعلها في كثير من الأحيان مجرد أداة توجيه سياسي دون قدرة تنفيذية مباشرة.

٣. **آليات تمويل المناخ:** يعد التمويل المناخي من أهم أدوات تنفيذ اتفاق باريس، إذ يهدف إلى دعم الدول النامية في عملية التحول نحو الطاقة المتجددة.

ومن أبرز أدوات التمويل:[20]

- صندوق المناخ الأخضر (Green Climate Fund)
- مرفق البيئة العالمي
- البنوك التنموية متعددة الأطراف
- برامج المساعدات الثنائية

وتستخدم هذه الأدوات لتمويل:

- مشاريع الطاقة المتجددة
- تطوير البنية التحتية للطاقة
- تقنيات خفض الانبعاثات

لكن هذه الاليات تواجه انتقادات متكررة، أبرزها عدم التزام الدول المتقدمة بتعهداتها المالية، وعدم كفاية الموارد، وسوء توزيع التمويل، مما يبطئ عملية التحول الطاقوي عالميا.

٤. **آلية نقل التكنولوجيا:** يشجع اتفاق باريس على نقل تكنولوجيا الطاقة النظيفة إلى الدول النامية بهدف تسريع التحول الطاقوي.

ويشمل ذلك:

- تبادل تقنيات الطاقة المتجددة
- تنفيذ برامج تدريب وبناء قدرات
- تعزيز التعاون في البحث والتطوير
- دعم البنية المؤسسية والتقنية

إلا أن هذه العملية تواجه عوائق متعددة، مثل حقوق الملكية الفكرية، وارتفاع التكاليف، والتفوق التكنولوجي للدول المتقدمة، مما يحد من سرعة انتقال التكنولوجيا.

٥. **آليات التكيف:** لا يقتصر اتفاق باريس على خفض الانبعاثات، بل يركز أيضا على تعزيز القدرة على التكيف مع آثار تغير المناخ.

وتشمل التزامات الدول في هذا المجال:

- إجراء تحليلات لمخاطر المناخ
- تطوير بنى تحتية قادرة على الصمود
- تكييف أنظمة الزراعة وإدارة المياه
- تقليل مخاطر الكوارث الطبيعية

غير أن تمويل سياسات التكيف غالبا ما يكون غير كاف، مما يجعل الدول الهشة أكثر عرضة لتأثيرات تغير المناخ.

٦. **التحديات الأساسية في التطبيق:** من أبرز المشكلات التي تواجه تنفيذ اتفاق باريس للمناخ هي ضعف الطابع الإلزامي، إذ لا يفرض الاتفاق عقوبات قانونية صارمة على الدول غير الملتزمة. وبالتالي، يعتمد تنفيذ الالتزامات بشكل كبير على الإرادة السياسية للدول.

وتتمثل أبرز التحديات فيما يلي:

١. **التحديات الاقتصادية:** تتطلب الاستثمارات في مجال الطاقة المتجددة تكاليف مرتفعة، وهو ما يشكل عبئا كبيرا، خاصة على الدول النامية التي تعاني من محدودية الموارد المالية، مما يعيق قدرتها على تنفيذ التحول الطاقوي.

٢. **التفاوت التكنولوجي:** تتمتع الدول المتقدمة بقدرات تكنولوجية متقدمة في مجال الطاقة المتجددة، بينما تواجه الدول النامية صعوبات في الوصول إلى هذه التقنيات، مما يؤدي إلى فجوة واضحة في عملية التحول الطاقوي عالميا.

٣. **ضعف الإرادة السياسية:** تفضل العديد من الدول تحقيق مكاسب اقتصادية قصيرة الأمد على حساب الالتزامات المناخية طويلة الأمد، وهو ما يؤدي إلى تراجع الاهتمام بتطبيق أهداف اتفاق باريس.

٤. **عدم المساواة العالمية:** يعد التفاوت بين المسؤولية التاريخية للدول عن الانبعاثات وبين التزاماتها الحالية من أبرز القضايا المثارة في المفاوضات الدولية، حيث تطالب الدول النامية بإنصاف أكبر في توزيع الأعباء.

٥. **مشكلات البيانات والتقارير:** على الرغم من وجود آليات للشفافية، إلا أن بعض الدول تعاني من ضعف في جمع البيانات أو عدم دقتها، إضافة إلى وجود تفاوت في جودة التقارير المقدمة، مما يحد من إمكانية المقارنة الدقيقة.

٦. **التقييم العام:** تشكل آليات تنفيذ اتفاق باريس أدوات رئيسية في حوكمة المناخ العالمية، وتشمل الشفافية، والتمويل، ونقل التكنولوجيا، وآلية التقييم العالمي.

ومع ذلك، فإن هذه الآليات تعاني من عدة قيود، أهمها:

- ضعف الإلزام القانوني
- نقص التمويل
- التفاوت التكنولوجي
- ضعف الإرادة السياسية

وبناء على ذلك، ورغم أن اتفاق باريس يوفر إطارا معياريا قويا على المستوى الدولي، إلا أن فعاليته العملية لا تزال محدودة نسبيا، مما يجعل نجاحه مرهونا بمدى التزام الدول وتطور التعاون الدولي في المستقبل.

## الخاتمة

يتضح من خلال التحليل السابق أن اتفاق باريس للمناخ يمثل تحولا نوعيا في بنية الحوكمة المناخية الدولية، إذ انتقل بالنظام القانوني الدولي من منطق الالتزامات المركزية الصارمة إلى منطق الحوكمة المرنة القائمة على التوافق الطوعي والتدرج في الالتزامات. وقد أسهم هذا التحول في توسيع قاعدة المشاركة الدولية في مواجهة تغير المناخ، وجعل مسألة الانتقال إلى الطاقة المتجددة جزءا محوريا من السياسات العامة للدول، وليس مجرد خيار تقني أو اقتصادي.

وفي هذا السياق، يمكن القول إن الاتفاق قد نجح في بناء إطار معياري عالمي يدمج بين أدوات قانونية متعددة، مثل الشفافية، والمساهمات الوطنية المحددة، والتمويل المناخي، ونقل التكنولوجيا، وآلية التقييم العالمي. وقد أدت هذه الأدوات مجتمعة إلى تعزيز مستوى التنسيق الدولي، ورفع درجة الوعي بأهمية التحول الطاقوي بوصفه شرطا أساسيا لتحقيق أهداف الاستدامة البيئية.

ومع ذلك، تكشف الدراسة عن فجوة واضحة بين المستوى المعياري ومستوى التنفيذ العملي. فضعف الطابع الإلزامي للاتفاق، وغياب آليات جزائية فعالة، فضلًا عن التفاوتات الاقتصادية والتكنولوجية بين الدول، كلها عوامل تحد من قدرة النظام القانوني القائم على إحداث تحول فعلي بالوتيرة المطلوبة. كما أن استمرار الارتهان للإرادة السياسية الوطنية يجعل تنفيذ الالتزامات المناخية عرضة للتقلبات المرتبطة بالمصالح قصيرة الأمد.

ومن جهة أخرى، فإن التحديات المرتبطة بتمويل التحول الطاقوي ونقل التكنولوجيا تعد من أبرز العوائق البنيوية التي تواجه الدول النامية، الأمر الذي يكرّس حالة من عدم المساواة في القدرة على الامتثال للالتزامات المناخية. كما أن محدودية أنظمة المتابعة والتقييم، رغم تطورها النسبي، لا تزال تعيق تحقيق مستوى عال من الشفافية والمساءلة على المستوى الدولي.

وبناءً على ذلك، يمكن استنتاج أن فعالية اتفاق باريس لا تتحدد ببنيته القانونية وحدها، بل ترتبط ارتباطًا مباشرًا بمدى نضج الإرادة السياسية للدول، وبمستوى تطور آليات التعاون الدولي، وبقدرة النظام الدولي على توفير دعم مالي وتكنولوجي أكثر عدالة واستدامة. ومن ثم، فإن الانتقال نحو نظام مناخي أكثر فاعلية يقتضي إعادة ضبط العلاقة بين المرونة القانونية ومتطلبات الإلزام، بما يضمن تحقيق الأهداف البيئية من دون الإخلال بمبادئ العدالة الدولية.

وفي الختام، فإن نجاح التحول العالمي نحو الطاقة المتجددة في إطار اتفاق باريس سيظل مرهونا بقدرة المجتمع الدولي على تحويل الالتزامات المعيارية إلى سياسات تنفيذية فعالة، قادرة على مواجهة التحديات البيئية المتسارعة، وضمان انتقال عادل وشامل نحو نظام طاقوي منخفض الكربون.

**الهوامش:**

(١) أحمد محمود عبد الله، التغير المناخي وآثاره البيئية والاقتصادية (عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، ٢٠١٩)، ص ٨٨

IRENA, Renewable Energy Statistics 2024, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, 2024.

(2) IRENA and ILO, Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2024, 2024.

(٣) اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الأمم المتحدة، ١٩٩٢؛ محمد عبد الفتاح القصاص، الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة (القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٢٠)، ص٢١؛ فاتح يلدز، أمن الطاقة في العلاقات الدولية (إسطنبول: مكتبة بيت الحكمة، ٢٠١٨)، ص ٦٧.

(٤) اتفاق باريس للمناخ، مؤتمر الأطراف الحادي والعشرون، الأمم المتحدة، ٢٠١٥.

(5) Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development, United Nations, 1987.

(٦) اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الأمم المتحدة، ١٩٩٢؛ وإعلان ريو بشأن البيئة والتنمية، مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ١٩٩٢.

(٧) بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الأمم المتحدة، ١٩٩٧؛

The Clean Development Mechanism, UNFCCC, official overview.

(8) Climate finance: the role of the climate funds in supporting developing countries, GEF, 2023؛ Technology Mechanism, UNFCCC, official materials on technology transfer.

(٩) بدرية العبيد، القانون الدولي البيئي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٨، ص ٤٥.

(١٠) عبد الكريم علوان، الوسيط في القانون الدولي العام، مكتبة الثقافة للنشر والتوزيع، عمّان، ٢٠٢٠، ص ١١٢.

(١١) محمد سامي عبد الحميد، أصول القانون الدولي العام، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠١٦، ص ٧٨.

(١٢) أحمد أبو الوفا، القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٩، ص ١٣٤.

(13) Patricia Birnie, Alan Boyle and Catherine Redgwell, International Law and the Environment, 4th ed., Oxford University Press, 2021.

(14) Adoption of the Paris Agreement, FCCC/CP/2015/10/Add.1, UNFCCC, 2015؛ و The Paris Agreement, UNFCCC Process and Meetings, updated overview, 2026.

(15) Philippe Sands, Principles of International Environmental Law, 4th ed., Cambridge University Press, 2018.

(16) Daniel Bodansky, Jutta Brunnée and Lavanya Rajamani, International Climate Change Law, Oxford University Press, 2017.

(17) Lavanya Rajamani and Jacqueline Peel, The Oxford Handbook of International Environmental Law, Oxford University Press, 2021.

(١٨) اتفاق باريس للمناخ، مؤتمر الأطراف الحادي والعشرون، الأمم المتحدة، ٢٠١٥؛

Adoption of the Paris Agreement, FCCC/CP/2015/10/Add.1, UNFCCC, 2015.

(19) The Paris Agreement, UNFCCC Process and Meetings, updated overview, 2026.

## قائمة المصادر


١) أبو الوفا، أحمد. (٢٠١٩). القانون الدولي العام. دار النهضة العربية.

٢) العبيد، بدرية. (٢٠١٨). القانون الدولي البيئي. دار النهضة العربية.

٣) القصاص، محمد عبد الفتاح. (٢٠٢٠). الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة القاهرة: دار الفكر العربي.

٤) الأمم المتحدة. (١٩٩٢). اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

٥) الأمم المتحدة. (١٩٩٧). بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

٦) الأمم المتحدة. (٢٠١٥). اتفاق باريس للمناخ.

٧) علوان، عبد الكريم. (٢٠٢٠). الوسيط في القانون الدولي العام. مكتبة الثقافة للنشر والتوزيع.

٨) عبد الحميد، محمد سامي. (٢٠١٦). أصول القانون الدولي العام. منشأة المعارف.

٩) يلدز، فاتح. (٢٠١٨). أمن الطاقة في العلاقات الدولية. إسطنبول: مكتبة بيت الحكمة.

١٠) مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية. (١٩٩٢). إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية.

11) Birnie, P., Boyle, A., & Redgwell, C. (2021). International law and the environment (4th ed.). Oxford University Press.

12) Bodansky, D., Brunnée, J., & Rajamani, L. (2017). International climate change law. Oxford University Press.

13) Global Environment Facility. (2023). Climate finance: The role of the climate funds in supporting developing countries.

14) International Renewable Energy Agency. (2024). Renewable energy statistics 2024. IRENA.

15) International Renewable Energy Agency, & International Labour Organization. (2024). Renewable energy and jobs: Annual review 2024.

16) Rajamani, L., & Peel, J. (Eds.). (2021). The Oxford handbook of international environmental law. Oxford University Press.

17) Sands, P. (2018). Principles of international environmental law (4th ed.). Cambridge University Press.

18) United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). Adoption of the Paris Agreement (FCCC/CP/2015/10/Add.1).

19) United Nations Framework Convention on Climate Change. (2026). The Paris Agreement: Process and meetings.

20) United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.). The Clean Development Mechanism.

21) United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.). Technology Mechanism.