مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية
King Faisal Center for Research and Islamic Studies
تعليقات

المملكة العربيّة السعوديّة واتّفاقيّة باريس للمناخ

عائشة السريحي
باحثة مستقلّة

جمادى الأولى ١٤٤٣هـ - ديسمبر ٢٠٢١م

مقدمة

انضمّت المملكة العربيّة السعوديّة إلى «اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي» (UNFCCC) في العام ١٩٩٤م، وفي العام ٢٠١٦م صادَقَت على «اتّفاقيّة باريس للمناخ» التي كانت تبنّتها في العام ٢٠١٥م. وبالنسبة إلى بلد لم يُسهِم بشكل كبير في التراكم التاريخيّ لانبعاثات غازات الدفيئة، ولكنّ لديه -في الوقت نفسه- اقتصاد تدعمه أرباح فجائيّة؛ ناتجة عن صادرات الموادّ الهيدروكربونيّة. اتّخذت المملكة موقفاً حذراً تجاه العمل المناخيّ، وعلى وجه التحديد، فإنّ نهج المملكة الحذر تجاه تدابير التخفيف من تغيُّر المناخ العالميّ أتاح لها مزيداً من الوقت لمعرفة (على نحوٍ إستراتيجيّ) تدابير التخفيف اللازمة لها، التي تأخذ في اعتبارها المسؤوليّات المشتركة والمتمايزة في آن واحد، بينما تضمن -في الوقت نفسه- أنّ جهود إبقاء الاحتباس الحراريّ العالميّ أدنى من ١,٥ درجة مئويّة، تركّز في خفض انبعاثات غازات الدفيئة، لا على تقييد مصادر معيّنة للطاقة. ولقد أعلنت المملكة في العامَين الأخيرين (وحدهما) سلسلةً من التعهّدات المناخيّة التي تجاوزت المستوى الوطنيّ، وأثبتت ريادة المملكة في شؤون المناخ في المستويَين الإقليميّ والعالميّ.

العمل المناخي على المستوى الوطنيّ

في أكتوبر عام ٢٠٢١م، ومع فعاليات انطلاق منتدى مبادرة السعوديّة الخضراء، وقمّة مبادرة الشرق الأوسط الأخضر، وقبل أيام فقطّ من المؤتمر السادس والعشرين للأطراف في «اتّفاقيّة الأمم المتّحدة الإطاريّة بشأن التغيُّر المناخيّ» (COP 26)، قدَّمت المملكة تحديثا لل«مساهمات المحددة وطنيا» إلى «اتّفاقيّة الأمم المتّحدة الإطاريّة بشأن التغيُّر المناخيّ»، تشمل تلك المساهمة المُحدَّثة تحسيناً لهدف خفض انبعاثات غازات الدفيئة؛ سعياً إلى خفضها سنويّاً بمقدار ٢٧٨ مليونَ

طنٍّ من مُكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2e) بحلول العام ٢٠٣٠م[١]. وهذا الهدف الجديد في خفض الانبعاثات يربو على ضعف الهدف السابق، الذي كان مقداره ١٣٠ مليون طنٍّ، وهو الذي أشير اليه في «المساهمات الاولى المحددة وطنيا» للمملكة قُدِّمت في العام ٢٠١٥م. وخلال الفعالية نفسها، أعلن سموّ وليّ العهد السعوديّ الأمير محمّد بن سلمان آل سعود أنّ: المملكة تهدف إلى تحقيق صفر في المئة صافي انبعاثات (الحياد الكربونيّ) بحلول العام ٢٠٦٠م[٢].

ولتحقيق هذه الطموحات في خفض انبعاثات غازات الدفيئة، فقد طوّرت المملكة نهجاً شاملاً للتخفيف من حدّة تغيُّر المناخ في المستوى الوطنيّ، وهو ما يُسمّى «نهج الاقتصاد الدائريّ للكربون» (circular carbon economy / CCE)، الذي أُقتُرِح خلال رئاسة المملكة قمّة العشرين في العام المنصرم (٢٠٢٠م)، وصادقَت عليه جميع الدول الأعضاء في القمّة. ويدعو هذا النهج إلى إدارة انبعاثات غازات الدفيئة؛ باستخدام جميع الخيارات المتاحة للتخفيف من حدّة تغيُّر المناخ، بدلاً من الدعوة إلى أحد الخيارات من دون غيرها. ويشجّع هذا النهج، تحديداً، ثلاثيّة «إ» (Three Rs) من مفهوم الاقتصاد الدائريّ، أي: **إنقاص** استخدام الكربون (Reduce)، **وإعادة استخدامه** (Reuse)، **وإعادة تدويره** (Recycle)، ويضاف إلى الثلاثيّة طرف رابع، هو: إزالة الكربون (Remove)؛ ونتيجة ذلك؛ نشأت رباعيّة «إ» للاقتصاد الدائريّ للكربون (إنقاص، وإعادة استخدام، وإعادة تدوير، وإزالة). **فإنقاص الاستخدام** يتطلب التحكّم بالانبعاثات في المقام الأوّل (من خلال الاستخدام الفعّال للطاقة، واستخدام الموارد المتجدّدة والطاقة النوويّة). فيما تشجّع عمليّة **إعادة الاستخدام**؛ على استخدام الكربون كمُدخَل لتصنيع الموادّ الخام الأوّليّة والوقود (ويشمل ذلك: تقنية التقاط الكربون المتنقّل، التي تلتقط الكربون على متن المركبات وتخزّنه؛ باستخدام نظام عوادم مُعاد تصميمه، إضافة إلى الاستخراج المُحسَّن للنفط عبر ثاني أكسيد الكربون (CO_2-EOR)، وذلك من خلال حقن ثاني أكسيد الكربون لاستخراج النفط الذي يمكن استخراجه بطريقة أخرى). أمّا **إعادة تدوير** الكربون، فتتمّ من خلال دورة الكربون الطبيعيّة؛ باستخدام الطاقة الحيويّة. ويتفرّد الاقتصاد الدائريّ للكربون بأنّه يحقّق ذلك، من خلال المصارف الطبيعيّة؛ كالغابات والمحيطات، وباستخدام الوقود الاصطناعيّ؛ القائم على الهيدروجين لإعادة تدوير ثاني أكسيد الكربون. وأخيراً تتعامل عمليّة **الإزالة** مع الكربون الزائد من خلال تخزينه؛ عبر آليّة التقاط الكربون واستخدامه وتخزينه (CCUS)[٣].

في الوقع، لدى المملكة –بالفعل– عدد من مبادرات السياسات اللازمة لتحقيق رباعيّة «إ» الخاصّة بالاقتصاد الدائريّ للكربون. فعلى سبيل المثال، فيما يتعلّق **بإنقاص الكربون وخفض استخدامه**، لدى المملكة برامج وسياسات وأهداف ومؤسسات تدعم الاستثمارات في الطاقة المتجدّدة، والاستخدام الفعّال للطاقة. ويسعى المركز السعوديّ لكفاءة الطاقة، والبرنامج السعوديّ لكفاءة الطاقة؛ التابع للمركز، إلى ترشيد استهلاك الطاقة، وتحسين كفاءتها. ولدى السعوديّة –أيضاً– هدف توليد ٥٠٪ من احتياجاتها من الكهرباء من مصادر متجدّدة، والنصف الآخر من الغاز الطبيعيّ بحلول العام ٢٠٣٠م، ولديها –أيضاً– البرنامج الوطنيّ للطاقة المتجدّدة؛ لدعم تحقيق هذه الهدف. وفيما يتعلّق **بإعادة التدوير**، أعلنت المملكة في مارس عام ٢٠٢١م عن «مبادرة السعوديّة الخضراء»، التي تسعى إلى زراعة ١٠ مليارات شجرة في المملكة خلال العقود المقبلة، باستخدام المياه المُعاد تدويرها. وتُعادل عمليّة زراعة الأشجار المُخطّط لها إصلاح نحو ٤٠ مليون

---

(1) Kingdom of Saudi Arabia, "Updated First Nationally Determined Contribution: 2021 Submission to UNFCCC (***Government of the Kingdom of Saudi Arabia***, Riyadh, (https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Saudi%20Arabia%20First/KSA%20NDC%202021%20FINAL%20v24%20Submitted%20to%20UNFCCC.pdf.

(2) Tala Michel Issa, "***Saudi Arabia Targets net Zero Emissions by 2060: Crown Prince***," Al Arabiya English, October 23, 2021, https://english.alarabiya.net/News/gulf/2021/10/23/Saudi-Crown-Prince-says-Kingdom-to-reach-net-zero-emissions-by-2060.

(3) "Guide to the Circular Carbon Economy," ***King Abdullah Petroleum Studies and Research Center (KAPSARC)***, accessed November 22, 2021, https://www.cceguide.org/guide/.

هكتار من الأراضي المتدهورة، مع آمال بزيادة المنطقة التي تغطّيها الأشجار وخفض انبعاثات الكربون بأكثر من ٤٪ من الإسهامات العالميّة. علاوةً على ذلك، في المملكة –الآن– محطّتان لالتقاط الكربون واستخدامه وتخزينه (CCUS)، وهما: مشروع الاستخلاص المحسَّن للنفط؛ بواسطة ثاني أكسيد الكربون في حقل العثمانية، ويسعى إلى دعم استخراج النفط في حقل الغوّار. ومحطّة تنقية ثاني أكسيد الكربون في الجُبيل، التي تطوّرها الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)، ولديها القدرة على خفض نصف مليون طنّ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويّاً، واستخدامه في إنتاج الميثانول واليوريا الطبّيّة. وهذه حلول قائمة تحت تصنيف إزالة الكربون.

العمل المناخي على المستوى الإقليميّ

لتعزيز العمل المناخيّ في المستوى الإقليميّ، اقترح وليّ العهد في مارس عام ٢٠٢١م حلّاً إقليميّاً يستند إلى الطبيعة، وهو مبادرة الشرق الأوسط الأخضر، التي تسعى إلى زراعة ٤٠ مليار شجرة في أنحاء المنطقة، وخفض انبعاثات الكربون بنسبة ٦٠٪؛ بمساعدة تقنيات الهيدروكربون النظيف[٤].

خلال منتدى مبادرة السعوديّة الخضراء وقمّة الشرق الأوسط الأخضر، أعلن وليّ العهد –أيضاً– إقامة عدد من المراكز والبرامج الإقليميّة، التي ستساعد في تحقيق أهداف مبادرة الشرق الأوسط الأخضر؛ ومنها: منصّة تعاونيّة لتسريع تنفيذ الاقتصاد الدائريّ للكربون، ومركزاً إقليميّاً للتغيُّر المناخيّ، ومركزاً إقليميّاً لاستخراج الكربون واستخدامه وتخزينه، ومركزاً إقليميّاً للإنذار من العواصف الغبارية والرملية، ومركزاً إقليميّاً للتنمية المستدامة في مصائد الأسماك، وبرنامجاً إقليميّاً لاستمطار السحب[٥]. إضافة إلى ذلك، أعلنت المملكة عن صندوق استثماريّ، هو الأوّل من نوعه؛ لدعم مبادرتَين إقليميّتَين: حلول للطهي النظيف، والصندوق الاستثماريّ الإقليميّ لحلول تقنيات الاقتصاد الدائريّ للكربون. وباستثمارات تُقدَّر بنحو ٣٩ مليار ريال سعوديّ (أي: نحو ١٠,٣ مليار دولار أميركيّ)، وستسهم المملكة في هاتَين المبادرتَين تمويل ١٥٪ –تقريباً– منها[٦].

العمل المناخي على المستوى العالميّ

انضمّت المملكة إلى عددٍ من المبادرات الدوليّة المتعلّقة بالمناخ، التي قد تساعد المملكة –في النهاية– على تحقيق طموحاتها في العمل المناخيّ في المستوى الوطنيّ، مع توحيد الجهود العالميّة للحدّ من الاحتباس الحراريّ العالميّ، وإبقائه عند مستويات آمنة. فقد انضمّت المملكة في العام ٢٠٠٥م، إلى «منتدى قيادة عزل الكربون» (Carbon Sequestration Leadership Forum)، الذي أقيم لتحسين كفاءة تقنية التقاط الكربون واستخدامه وتخزينه (CCUS). وللغاية نفسها، انضمّت المملكة –أيضاً– في العام ٢٠١٥م إلى «اللجنة الوزاريّة للطاقة النظيفة» (CEM)، وكانت المملكة –أيضاً– من مؤسّسي مبادرة «مبادرة شركات النفط والغاز بشأن المناخ» (OGCI)، وهي مجموعة طوعيّة من المديرين التنفيذيّين الذين يمثّلون

(4) Ismaeel Naar, "***Saudi Crown Prince Announces Saudi Green Initiative, Middle East Green Initiative***," Al Arabiya English, March 27, 2021, https://english.alarabiya.net/News/gulf/2021/03/27/Saudi-Crown-Prince-announces-Saudi-Green-Initiative-Green-Middle-East-Initiative.

(5) Saeed Azhar and Yousef Saba, "***Saudi Arabia Outlines Plans under Mideast Green Initiative***," Reuters, October 25, 2021, https://www.reuters.com/business/cop/mideast-green-initiative-invest-104-bln-says-saudi-crown-prince-2021-10-25/.

(6) "Saudi Arabia Unveils Key Initiative to Fund Circular Carbon Economy," ***GDN Online***, October 25, 2021, https://www.gdnonline.com/Details/981246/Saudi-Arabia-unveils-key-initiative-to-fund-circular-carbon-economy.

٣٠٪ من الإنتاج العالميّ من النفط والغاز، والمتعاونين لإيجاد حلول مناخيّة للدول المنتجة للنفط، ومن ذلك، الوصول إلى تحقيق نحو صفر في المئة من انبعاثات الميثان، أي: أقلّ بكثير من ٠,٢٪، بحلول العام ٢٠٢٥م[٧]. وفي أبريل عام ٢٠٢١م، شاركت المملكة مع أربع دول أخرى في إنشاء «منتدى الحياد الصفري للمنتجين» (يضمّ: المملكة العربيّة السعوديّة، والولايات المتّحدة الأميركيّة، وكندا، والنرويج، وقطر)، ويمثّلون مجتمعين ٤٠٪ من الإنتاج العالميّ من النفط والغاز[٨]. ويسعى هذا المنتدى التعاونيّ، إلى تطوير إستراتيجيّات عمليّة للحياد في الانبعاثات، بما في ذلك، تخفيف انبعاثات الميثان، وتعزيز نهج الاقتصاد الدائريّ للكربون، وتطوير الطاقة النظيفة وتوظيفها، وتقنيات التقاط الكربون وتخزينه. والتنويع الاقتصاديّ، بدلاً من الاعتماد التامّ على عوائد الهيدروكربونات، وغير ذلك من التدابير التي تتماشى مع الظروف المحلّيّة لكلّ دولة من دول المنتدى. علاوةً على ذلك، شاركت المملكة في سبتمبر عام ٢٠٢١م، في «التعهد العالمي بشأن الميثان»؛ الساعي إلى خفض جماعيّ لانبعاثات الميثان بنسبة ٣٠٪ بحلول العام ٢٠٣٠م، مقارنة بمستويات ٢٠٢٠م[٩].

خاتمة

بالنظر الى المبادرات المناخية المذكورة آنفا، يتضح أنّ موقف المملكة العربيّة السعوديّة من العمل المناخيّ قد تطوّر من النهج الحذر إلى المشاركة التقدّميّة. فمع السياسات الصحيحة لهذه المبادرات، وتنفيذها في الوقت المناسب، وَفقاً «للمُساهَمة المُحدّدة وطنيّاً» المُحدَّثة، ستكون المملكة على المسار الصحيح في خفض انبعاثاتها من غازات الدفيئة، من ٦٤٨,٥٦ مليون طنٍّ من مُكافئ ثاني أكسيد الكربون في الوقت الحاضر (في العام ٢٠١٨م) إلى ما بين ٤٨١,٦٥ – ٥٥١,٨٥ مليون طنٍّ بحلول العام ٢٠٣٠م[١٠]، ومع توجيه الاستثمارات والابتكارات الصحيحة اللازمة لتحقيق رباعيّة «إ» للاقتصاد الدائريّ للكربون، يمكن للمملكة أن تصبح نموذجاً في: كيفية أن تضمن دولة منتِجة للنفط معالجة جميع انبعاثاتها من غازات الدفيئة المرتبطة بقطاع الهيدروكربون على طول سلسلة القيمة، من المنبع إلى المصبّ. الأهمّ من ذلك، أنّ التنفيذ المبكّر لهذه التدابير المناخيّة؛ سيضع المملكة على مسارٍ جاهز للمنافَسة في عالمٍ يحدّ من انبعاثات الكربون.

(7) "Reducing Methane Emissions," ***Oil and Gas Climate Initiative (OGCI)***, accessed November 22, 2021, https://www.ogci.com/action-and-engagement/reducing-methane-emissions/.

(8) "Joint Statement on Establishing a Net-Zero Producers Forum between the Energy Ministries of Canada, Norway, Qatar, Saudi Arabia, and the United States," ***energy.gov***, accessed November 22, 2021, https://www.energy.gov/articles/joint-statement-establishing-net-zero-producers-forum-between-energy-ministries-canada.

(9) Frank Kane, "Saudi Arabia's Methane Pledge is a Big Step Forward in Fight Against Climate Change," ***Arab News***, October 24, 2021, https://arab.news/82tn2.

(10) Aisha Al-Sarihi and Mari Luomi. Saudi Arabia's Updated Nationally Determined Contribution (***King Abdullah Petroleum Studies and Research Center, (KAPSARC)***, Riyadh).