تاريخ النفط في المملكة

بدأت رحلة البترول في المملكة، حين وُقعت اتفاقية الامتياز للتنقيب عن البترول وإنتاجه في مايو 1933م، بين حكومة المملكة وشركة ستاندرد أويل أوف كاليفورنيا (سوكال). وفي نوفمبر من نفس العام أسست شركة سوكال شركة تابعة لها لإدارة الامتياز أسمتها شركة كاليفورنيا أرابيان ستاندرد أويل كومباني (كاسوك)، وفي عام 1938م تم اكتشاف الزيت بكميات تجارية في حقل الدمام، حيث تدفق البترول من بئر الدمام رقم 7 (بئر الخير)، بمعدل 1585 برميلاً في اليوم.

وفي عام 1939، تُوِّج عصر جديد للمملكة، على متن الناقلة د. جي. سكوفيلد. والتي أدار الملك عبدالعزيز -طيب الله ثراه- الصمام بيده لتعبئتها بأول شحنة من الزيت الخام السعودي لتصديرها. وبعد ذلك اكتشف حقل الغوار الذي يُعدّ أضخم حقل بترول على اليابسة في العالم. وحقل السفانية في مياه الخليج العربي، والذي يُعدّ أكبر حقل مغمور للزيت في العالم.

وتوالى التنقيب والاكتشاف، وتطوير الصناعة النفطية لتصبح المملكة أهم وأكبر دولة بترولية في العالم من حيث الاحتياطي من البترول، والإنتاج، والصادرات، والطاقة التكريرية، وفي عام 1944، تم تغيير اسم شركة (كاسوك) إلى شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو). والتي تم نقل مقر إدارتها من نيويورك إلى الظهران عام 1952م. وفي عام 1973م، اشترت الحكومة السعودية حصة قدرها 25% من أرامكو وزادت هذه الحصة لتصل إلى 60% في العام التالي. وانتقلت ملكية أرامكو بالكامل لحكومة المملكة في عام 1980 بشراء باقي أسهمها، وبعدها تأسست (أرامكو السعودية) عام 1988م، بموجب المرسوم الملكي رقم م/8 وتاريخ 4/4/1409م.

وتحولت أرامكو السعودية من شركة منتجة للنفط إلى شركة بترول متكاملة من إنتاج وتكرير، وأبحاث وتطوير لتحقق إنجازات كبرى، وفي عام 2019م، تحولت أرامكو السعودية إلى شركة مساهمة عامة أسهمها مدرجة في السوق المالية السعودية (تداول).

تاريخ الغاز في المملكة

بدأت المملكة في استخلاص الغاز واستخدامه لتطوير منتجات ذات قيمة مضافة إلى جانب الزيت منذ منتصف سبعينات القرن الماضي، حين طلبت وزارة الطاقة (البترول والثروة المعدنية حينها) من شركة أرامكو تصميم وتشغيل شبكة متكاملة لتجميع ومعالجة ونقل الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج الزيت الخام (شبكة الغاز الرئيسة) عام 1975م. وقد تم تطوير بنية تحتية شاملة للغاز الطبيعي في المملكة، لتُشكِّل شبكة ضخمة من خطوط الأنابيب وثلاث مرافق معالجة ضخمة لمعالجة الغاز تم إنشاؤها وهي معمل غاز البري، معمل غاز العثمانية ومعمل غاز شدقم. ولتعزيز القيمة المضافة لهذا القطاع، تم إنشاء معملين لمعالجة سوائل الغاز الطبيعي في الجعيمة وينبع لتزويد مشاريع البتروكيماويات باللقيم. وبهذه المشاريع ترتبط شبكة الغاز

ومواقع الإنتاج بمراكز الطلب في جميع أنحاء المملكة لتعزيز القيمة المضافة لسلسة المواد الهيدروكربونية لتصل الطاقة الاستيعابية لشبكة الغاز 3.5 مليار قدم مكعبة قياسية في اليوم.

وفي عام 2001م، بدأ معمل الغاز في الحوية أعماله بطاقة معالجة بلغت 1.4 مليارات قدم قياسية مكعبة في اليوم من الغاز غير المصاحب، وقد أسهم هذا المعمل آنذاك في تعزيز إمدادات المملكة من الغاز. فضلًا عن تزويده لشركات الكهرباء ومحطات تحلية المياه بالوقود، وتغذية صناعة البتروكيماويات في المملكة. كما افتتح معمل الغاز في حرض عام 2003م ليرفع الطاقة الاستيعابية لشبكة الغاز لتصل إلى 9.5 مليارات قدم مكعبة قياسية في اليوم.

ولم تتوقف مشاريع التوسع عند هذا الحد، فقد أنشئ معمل غاز الخرسانية عام 2008، وفي أواخر العام 2015م، بدأ الإنتاج في معمل الغاز في واسط الذي يعد واحدًا من أكبر معامل الغاز بالمملكة، من خلال طاقة معالجة إجمالية للغاز تبلغ 2.6 مليار قدم مكعبة قياسية في اليوم.

وفي أواخر العام 2019م، بدأ الإنتاج بمعمل الفاضلي لإنتاج الغاز، بطاقة معالجة إجمالية تبلغ 2.5 مليار قدم مكعبة قياسية في اليوم من الغاز الخام.

وفي عام 2020م أعلن رسميًا عن تطوير حقل الجافورة العملاق في المنطقة الشرقية، وهو أكبر حقل للغاز غير المصاحب غير التقليدي يتم اكتشافه في المملكة ويقدر حجم موارد الغاز في مكمنه بنحو 200 تريليون قدم مكعبة من الغاز الرطب الذي يحتوي على سوائل الغاز ذات الأهمية في الصناعات البتروكيماوية والمكثفات ذات القيمة العالية.

الطاقة

قطاع النفط في المملكة

حظيت المملكة بمكانة قيادية في صناعة البترول العالمية، وقد وظفت هذه المكانة لتحقيق الاستقرار والتوازن في أسواق البترول العالمية، من خلال مشاركتها في تأسيس منظمة الدول المصدرة للبترول (أوبك)، مع كل من الكويت والعراق وإيران وفنزويلا وذلك عام 1960. كما شاركت في عام 1968 في إنشاء منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك).

وتواصل وزارة الطاقة الإشراف على أعمال التنقيب لتحقيق اكتشافات للزيت والغاز في مناطق مختلفة، وتتميز احتياطات البترول الضخمة في المملكة بأنها من بين الأقل تكلفة على مستوى العالم. وتمتلك المملكة 19% من الاحتياطي العالمي، و12% من الإنتاج العالمي، وأكثر من

20% من مبيعات البترول في السوق العالمية، كما تمتلك طاقة تكريرية تصل إلى أكثر من خمسة ملايين برميل يوميًا، داخليًا وخارجيًا، وتقدَّر احتياطات البترول الثابتة في المملكة بنحو 267 مليار برميل.

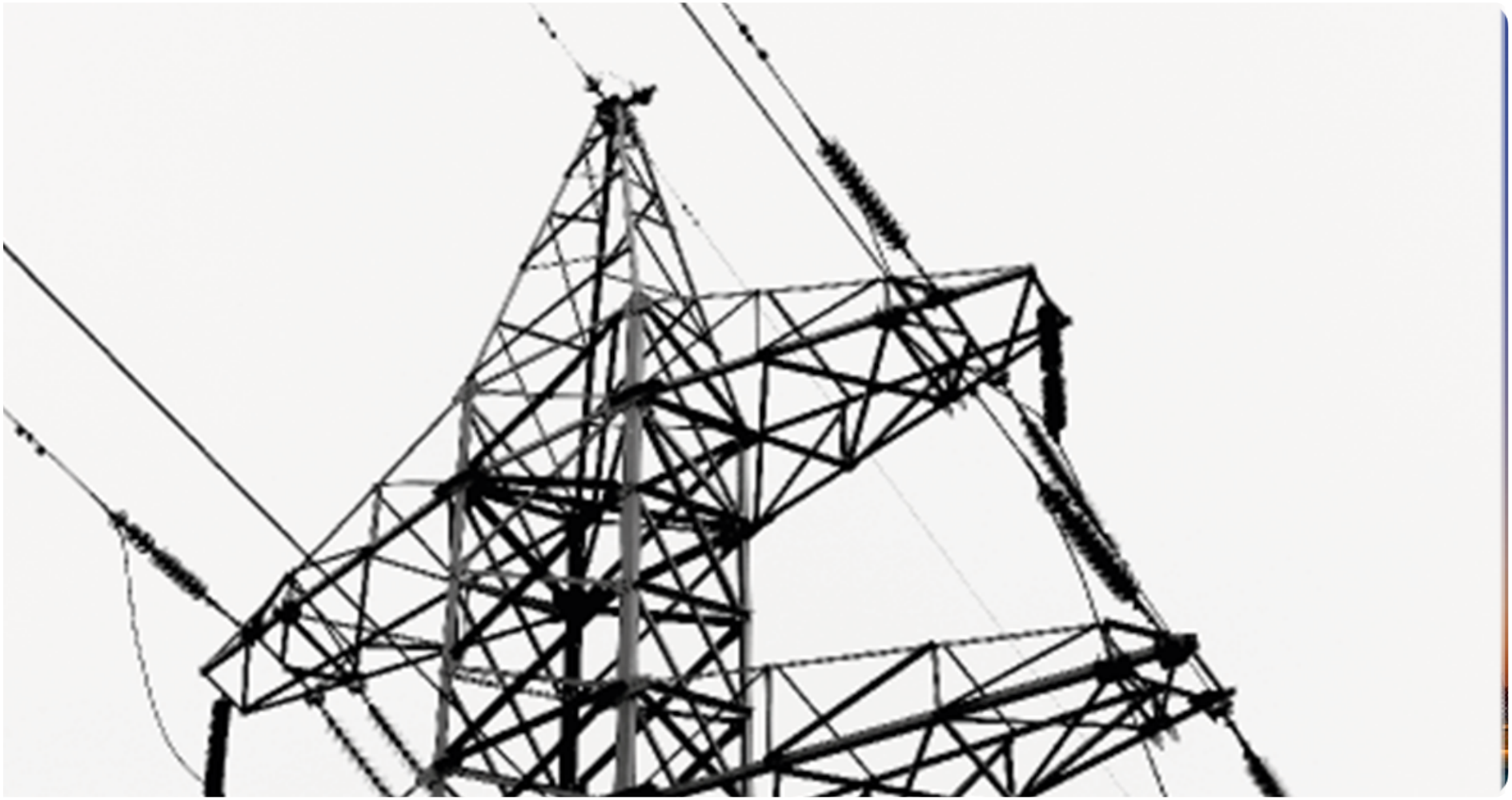
وتجلى الدور المؤثر للمملكة على صعيد الطاقة العالمية أثناء جائحة كورونا، حيث توصلت لاتفاق أوبك بلس التاريخي، وما تبع ذلك من جهودها لتعزيز التزام الدول بحصصها من الخفض، والتعويض عن الكميات الزائدة عن الحصص، وأثر التوصل لهذا الاتفاق على استقرار الأسواق العالمية.

قطاع الغاز في المملكة

يُعد الغاز الطبيعي أحد الموارد الطبيعية الهامة في المملكة، التي تسعى وزارة الطاقة لتعظيم استغلالها، وذلك من خلال عمليات الاستكشاف والإنتاج والاستثمار، ويُستخدم الغاز الطبيعي لتلبية الطلب المتنامي على الطاقة في السوق المحلية حيث يستخدم كوقود لمحطات توليد الكهرباء وإنتاج المياه المحلاة، إضافة لاستخدامه كمادة أساسية (لقيم) لعدد من الصناعات التحويلية، وكذلك كوقود في قطاعات صناعية أخرى.

وتجدر الإشارة إلى أن المملكة تُعد اليوم سابع أكبر سوق للغاز الطبيعي في العالم، وعلى الرغم من استطاعة شبكة الغاز الرئيسة القضاء على حرق الغاز المصاحب، فإن كثافة حرق الغاز في شعلات معامل الغاز تعد الأقل في العالم حيث إنها أقل من 1%، وتهدف المملكة للتوقف التام عن الحرق الروتيني للغاز في الشعلات بحلول عام 2030م.

قطاع الكهرباء في المملكة



تقوم وزارة الطاقة - بالتنسيق مع هيئة تنظيم المياه والكهرباء، والإشراف على تنفيذها بعد اعتمادها، بما يحمي حقوق المستهلك، ويحقق العدالة بين المستهلكين، والنمو الاقتصادي، ورفاهية المجتمع.

وفي ضوء السياسات والاستراتيجيات المعتمدة تقوم الوزارة بإعداد الخطط والبرامج التطويرية للقطاع واعتمادها والتأكد من تنفيذها، بما في ذلك تطوير هيكلة القطاع وتحديد نسبة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة ضمن مزيج الطاقة الأمثل لإنتاج الكهرباء وإزاحة الوقود السائل في محطات التوليد واستبداله بالغاز ومصادر الطاقة المتجددة وزيادة استخدام تطبيقات الأتمتة والشبكات الذكية، لضمان توفير الخدمة الكهربائية بموثوقية وكفاءة عاليتين، وبأقل تكلفة ممكنة، وتدعيم الشبكة الكهربائية في المملكة، وإيصال الخدمة الكهربائية إلى المناطق التي لم تصلها، مع تشجيع القطاع الخاص على المساهمة في الأنشطة الكهربائية وتمكينه من تحقيق عائد اقتصادي عادل وفق أسس تجارية. كما تعمل الوزارة على تعظيم المحتوى المحلي في السلع والخدمات الكهربائية وتوطين الوظائف، ودعم نشاطات البحث والتطوير المتعلقة بقطاع الكهرباء.

قطاع الطاقة المتجددة في المملكة

تتمتع المملكة بموقع جغرافي ومناخي متميز يجعل الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة أمرًا مجديًا اقتصاديًا وداعمًا لجهودها في مجال تنويع مصادر الطاقة.

ويعد البرنامج الوطني للطاقة المتجددة مبادرة استراتيجية تحت مبادرة خادم الحرمين الشريفين للطاقة المتجددة ورؤية المملكة 2030، ويستهدف زيادة حصة المملكة في إنتاج الطاقة المتجددة إلى الحد الأمثل، وتحقيق التوازن في مزيج مصادر الطاقة المحلية والوفاء بالتزامات

المملكة تجاه تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

ومن خلال البرنامج تعمل وزارة الطاقة على تنويع مزيج الطاقة الوطني المُستخدم في إنتاج الكهرباء، بزيادة حصة الغاز ومصادر الطاقة المتجددة فيه، حيث تستهدف المملكة تحقيق المزيج الأمثل للطاقة، والأكثر كفاءة والأقل كلفة في إنتاج الكهرباء، وذلك بإزاحة الوقود السائل والتعويض عنه بالغاز الطبيعي، إضافة إلى مصادر الطاقة المتجددة التي سوف تشكل ما يقارب 50% من مزيج الطاقة لإنتاج الكهرباء بحلول عام 2030.

كما تشمل الطاقة المتجددة إنشاء صناعة جديدة لتكنولوجيا الطاقة المتجددة ودعم بناء هذا القطاع الواعد من خلال تسخير استثمارات القطاع الخاص وتشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص. حيث تعمل الوزارة على التخطيط لتحفيز القطاع الخاص والمهتمين للاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة، وذلك بإيجاد سوق تنافسي محلي للطاقة المتجددة، كما يعكس حصول المملكة على أقل الأسعار في العالم لمشاريع الطاقة المتجددة جاذبية هذا الاستثمار، حيث حققت المملكة السعر الأكثر تنافسية على مستوى العالم في توليد طاقة الرياح والطاقة الشمسية وبتكلفة إنتاج تُعد رقمًا قياسيًا عالميًا.

قطاع الطاقة الذرية في المملكة

تعمل مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة ضمن منظومة الطاقة في المملكة على وضع وتنفيذ الخطط الوطنية لتمكين الطاقة الذرية من المساهمة في مزيج الطاقة الوطني لتلبية متطلبات التنمية الوطنية المستدامة ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030 وتعزيز دور المملكة دولياً بوصفها رائدة وفاعلة في مجال الطاقة. ومن أهم فوائد إدخال الطاقة الذرية للمملكة تنويع مصادر الطاقة وتعظيم أثرها الإيجابي على الاقتصاد والبيئة، بدلاً من الاعتماد التام على البترول ومشتقاته في إنتاج الطاقة مما يعظم الاستفادة من الموارد البترولية عبر الزمن للأجيال القادمة. كما ستسهم الطاقة الذرية وتطبيقاتها السلمية في توليد الكهرباء والمساهمة في معالجة بعض التحديات التي تواجه المملكة مثل تحدي الشح المائي الذي تعاني منه المملكة عبر التوسع في استخدام الطاقة الذرية لتحلية المياه المالحة.

ويتفق المشروع الوطني للطاقة الذرية الذي أطلقته المملكة تمامًا مع التزامات المملكة الدولية وسياستها الوطنية في تبني التقنيات النووية السلمية في التنمية وإنتاج الطاقة، والتزامها الصارم باستخدام أعلى المعايير وأفضل الممارسات الدولية المتعلقة بالسلامة والأمن النووي. كما أنه قد أُسّس كيان مستقل معني بالرقابة والسلامة النووية باسم "هيئة الرقابة النووية والإشعاعية. "بقرار مجلس الوزراء بتاريخ

25/ 6/ 1439هـ، باعتبارها الجهة الوطنية المسؤولة عن مراقبة ومتابعة الطوارئ الإشعاعية والنووية في المملكة، ولها دور رئيس في الخطة الوطنية للاستجابة للطوارئ الإشعاعية والنووية ".

كما تم تأسيس شركة نووية قابضة لتكون كيانًا قانونيًا مستقلًا معنيًا بمتابعة وتحقيق المصالح التجارية للمشروع الوطني للطاقة الذرية في المملكة عن طريق المشاركة والاستثمار في المشاريع والأصول ذات الجدوى الاقتصادية محليًا وعالميًا.

الرياض

01 / 13

مشاريع الطاقة في منطقة الرياض

المواقع

مشروع سعد للطاقة الشمسية

برامج الطاقة
برنامج كفاءة الطاقة في المملكة

بدأت نشاطات المركز السعودي لكفاءة الطاقة منذ إنشائه عام 2010 بوضع برنامج وطني يهدف إلى تحسين ورفع كفاءة استهلاك الطاقة في ثلاثة قطاعات رئيسة، تستحوذ على ما يزيد عن 90% من الاستهلاك المحلي للطاقة هي المباني والصناعة والنقل البري، حيث أسهم البرنامج فلاق مبادرات كفاءة الطاقة، بالتعاون مع أكثر من 30 جهة حكومية وشبه حكومية من خلال فرق عمل قامت بإعداد أكثر من 80 مبادرة في مراحل مختلفة، وفي العام 2018م أضيف لنطاق عمل المركز مجال كفاءة الطاقة في إنتاج الكهرباء ونقل وتوزيع الكهرباء وتحلية المياه، كما تمت إضافة كفاءة استخدام اللقيم في العمليات الصناعية.

ومن أبرز الجهود للحد من استهلاك الطاقة تغطية أكثر من 180 خط إنتاج ضمن الإطار التنظيمي لكفاءة الطاقة لقطاع الصناعة، وتطوير26 مواصفة ولائحة قياسية لكفاءة الطاقة بهدف تحسين كفاءة الطاقة في قطاع المباني، وفي قطاع النقل البري تم تطوير عدة مبادرات لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المركبات الخفيفة والثقيلة.

ورافق هذه الجهود تنفيذ عدد من الممكنات الرئيسية مثل تطبيق إجراءات رقابية مشددة لمنتجات كفاءة الطاقة، وتنمية وتأهيل القدرات الوطنية في هذا المجال عبر دورات تدريبية متخصصة وعامة، كما تم تنفيذ حملات توعوية على مستوى المملكة، فضلاً عن تقديم التراخيص لشركات خدمات الطاقة التي تؤهلها لتنفيذ مشاريع التدقيق وإعادة التأهيل للمباني.

برنامج استدامة الطلب على المواد الهيدروكربونية (HDSP)

أنشئ برنامج استدامة الطلب على المواد الهيدروكربونية تحت مظلة اللجنة العليا لشؤون المواد الهيدروكربونية، وبمشاركة العديد من الجهات الحكومية، ومراكز الأبحاث والشركات ذات العلاقة. ويهدف البرنامج إلى استدامة وتنمية الطلب على المواد الهيدروكربونية باعتبارها أحد أهم مصادر الطاقة خلال العقود القادمة وذلك من خلال التركيز على الأبحاث والابتكار لإحلال مواد مبتكرة مشتقة من المواد الهيدروكربونية مكان المواد التقليدية، والاستدامة من خلال رفع الكفاءة البيئية والاقتصادية للمواد الهيدروكربونية، والتنمية في الاستخدامات التقليدية والمبتكرة للمواد الهيدروكربونية عبر زيادة الوصول إلى مصادر الطاقة في الأسواق الناشئة.

يركز البرنامج أيضاً على الابتكار في الاستخدامات المختلفة للبترول والغاز من أجل رفع الكفاءة الاقتصادية والبيئية بشكل مستدام وصديق للبيئة، إضافة إلى استثمار القيمة المضافة الممكن تحقيقها من الموارد، ورفع القيمة المضافة من سلسلة إمداد المواد الهيدروكربونية الحالية، والتحولات في منظومة الطاقة في المملكة. حيث تطمح المملكة لاستثمار المواد الهيدروكربونية الاستثمار الأمثل بما فيها الموارد التقليدية وغير التقليدية من البترول والغاز التي ستحدث نقلة نوعية في مجال الطاقة والاقتصاد الوطني بشكل عام.

ويعمل البرنامج على تعزيز القيمة المضافة، التي يمكن تحقيقها من المواد الهيدروكربونية، وذلك بتعزيز التكامل بين القطاعات البترولية والبتروكيماوية، والعمل مع الشركات على توسيع أعمالها في مختلف المجالات من خلال تطوير مواد مبتكرة من المواد الهيدروكربونية. وتعزيز استخداماتها الجديدة والمستدامة مما يساعد في ترسيخ مكانة المملكة في هذا القطاع.

برنامج الاقتصاد الدائري للكربون (CCEP)

أطلقت المملكة خلال رئاستها لمجموعة العشرين مفهوم الاقتصاد الدائري للكربون والذي اعتمدته مجموعة العشرين بوصفه إطارًا متكاملًا وشاملًا لمعالجة التحديات المترتبة على انبعاثات الغازات الدفيئة وإدارتها بشتى التقنيات المتاحة. ويمثل هذا النهج طريقة مستدامة لإدارة الانبعاثات باستخدام أربعة محاور (التخفيض، وإعادة الاستخدام، والتدوير والتخلص). ويتناغم إطار الاقتصاد الدائري للكربون مع رؤية المملكة 2030 من حيث تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية بالمواءمة والعمل مع كافة القطاعات التنموية بالمملكة (الطاقة، والصناعة، والمياه، والزراعة، والسياحة، وغيرها من القطاعات).

وقد تبنت المملكة هذا المفهوم، كطريقة جديدة لتحقيق الأهداف المناخية، وتشجيع الجهود الرامية إلى الحد من تراكم الانبعاثات الكربونية والاستفادة منها، مع الحد من الآثار السلبية على البيئة، وإزالة الانبعاثات من الغلاف الجوي.

فالبرنامج يدعم جهود المملكة لتعزيز التنمية المستدامة ودورها الرائد في المجال البيئي، ويتم من خلاله تعظيم الاستفادة من الموارد الطبيعية للمملكة على المدى الطويل مع الأخذ في الاعتبار مسؤوليتها الرائدة تجاه البيئة، إضافة إلى تطوير قطاع الطاقة ورفع القيمة المضافة منه من خلال استغلال انبعاثات الكربون واستخدامها في مجالات أخرى لتحقيق المنفعة الاقتصادية وتطوير التقنيات اللازمة لتحقيق ذلك.

وتعد المملكة من الدول الرائدة على مستوى العالم في الحد من كثافة انبعاثات الكربون الصادرة عن أعمال إنتاج البترول وما يرتبط بها من أعمال الحرق في الشعلات.

الهيدروجين في المملكة

الهيدروجين هو وقود خالٍ من الغازات الدفيئة، ويمكن أن يلعب دورًا رئيسًا في تحولات مزيج الطاقة المستقبلية من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات والاستخدامات المحتملة، ففي العمليات الصناعية مثلاً يستخدم كوقود أو مواد أولية، ويستخدم أيضاً لإنتاج الطاقة الكهربائية وفي وسائل النقل والمواصلات. يمكن إنتاج الهيدروجين منخفض الغازات الدفيئة من الغاز الطبيعي مع احتجاز الكربون (الهيدروجين الأزرق)، أو من مصادر الطاقة المتجددة (الهيدروجين الأخضر). على الصعيد العالمي، من المتوقع أن يسهم استخدام الهيدروجين في الحد من الانبعاثات الإجمالية بمقدار 200 مليون طن سنويًا بحلول عام 2030م و 1600 مليون طن سنويًا بحلول عام 2050م. ونظرًا لما تتمتع به المملكة من موارد هيدروكربونية منخفضة التكلفة وموقع استراتيجي لمصادر الطاقة المتجددة منخفضة التكلفة فإن المملكة ستكون رائدة عالميًا في اقتصاد الهيدروجين وتحافظ على مكانتها كرائدة في مجال الطاقة في القرن الحادي والعشرين.

الأبحاث والتطوير في مجال الطاقة

إن أمن الطاقة واستدامتها يعد موضوعًا ذا أهمية بالغة، إذ إن العالم في حاجة مستمرة إلى الطاقة بأشكالها كافة، كما أن وضع سياسات فعالة لأسواق الطاقة توازن بين أمن الطاقة واستدامتها يشكل تحدياً كبيراً لصناع القرار عالميًّا، وعليه فإن سياسات الطاقة موضوع رئيس في دراسات وأبحاث المراكز الفكرية حول العالم.

وفي سياق ذلك؛ يقدم مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) دورًا مهمًّا، إذ يجري المركز بحوثًا موضوعية في كل من الطاقة والبيئة وما يتعلق بهذه الموضوعات من اقتصادات وسياسات وتقنيات، إضافة إلى دوره القيادي في مفهوم الاقتصاد الدائري للكربون، وإطلاقه بالتعاون مع خمسة مراكز فكرية وبحثية عالمية دليل الاقتصاد الدائري للكربون.

يتمتع كابسارك أيضًا بكونه مركزًا فكريًّا وجهة استشارية، إذ إن المركز ذراع مساندة لمنظومة الطاقة السعودية، حيث إنه يدعم المنظومة بتقديمه للخدمات الاستشارية للجهات المعنية بالطاقة في المملكة، وضمن هذه الأنشطة؛ يعمل المركز على تطوير النماذج والأدوات مفتوحة المصدر يستفيد منها الباحثون والأكاديميون، وصناع القرار.

ويهدف المركز إلى عمل البحوث الموضوعية في مجال الطاقة وما يتعلق بها من اقتصادات وسياسات وتقنيات، ويقدم خدمات استشارية لمنظومة الطاقة السعودية، ويعمل على تطوير النماذج والأدوات مفتوحة المصدر ذات الصلة بمواضيع الطاقة؛ وذلك لتقديم التوصيات الداعمة لصناع القرار في رسم خطط الطاقة المستقبلية.

ويمتلك كابسارك عشر مبادرات، تتمثل في: تقييم مشاريع الاستثمار العام، ومستقبل النقل والطلب على الوقود، وأسواق الطاقة الإقليمية، وسياسات وحوكمة تغير المناخ، ومستقبل أسواق النفط العالمية، ومستقبل أسواق الغاز الطبيعي، وتحولات قطاع الكهرباء، ونقاط الضعف الاقتصادية والطاقية، والإنتاجية والتنوع الاقتصادي، والنماذج والأدوات والبيانات، إضافة إلى دوره القيادي في مفهوم الاقتصاد الدائري للكربون، وإطلاقه بالتعاون مع خمس مراكز فكرية وبحثية عالمية دليل الاقتصاد الدائري للكربون.

يسعى كابسارك إلى التقدم في المؤشر العالمي لمراكز الأبحاث محليًا وعالميًا. وهو يضم خبراء من أكثر من عشرين جنسية، يعملون جميعًا على رسم وتطوير البرامج البحثية التي تمهد الطريق للوصول إلى أهداف رؤية السعودية 2030، كرفع تنافسية الطاقة المتجددة، وإدارة الانبعاثات الكربونية في المملكة.

رؤية السعودية 2030

حول المملكة العربية السعودية

المركز الإعلامي

التواصل

الأحكام والشروط | سياسة الخصوصية

© جميع الحقوق محفوظة للموقع الإلكتروني لرؤية المملكة ٢٠٣٠ ، المملكة العربية السعودية ١٤٤٣هـ - ٢٠٢٢م