الطاقة والطاقة المتجددة واستخداماتهما في الوطن العربي

الدكتور البروفيسور قصي عمر
عضو وحدة الدراسات العلمية بالمعهد
أستاذ جامعي بالولايات المتحدة الأمريكية

سأتحدث باختصار عن ثلاثة محاور رئيسية في هذه المحاضرة؛

المحور الأول: الجيوبولتكس أو الجغرافية السياسية والتداخلات والصراع بين الدول العظمى أو المستهلكة وبين الدول المنتجة للطاقة أو الأمن الإقليمي لدول المنطقة العربية.

المحور الثاني: الطاقة ومصادرها، استخداماتها الإنتاج والاستهلاك للطاقة والاحتياطي من النفط والغاز وسياسة أسعار النفط والغاز(اوبك) في الوطن العربي.

المحور الثالث: الطاقة المتجددة والتي تشمل الطاقة الشمسية والنووية والكهرمائية وطاقة الرياح وغيرها .

ثم سأقدم إيجازا يتضمن عناصر استراتيجية في مجال النهوض بمستقبل الطاقة المتجددة أو تحسين كفاءة الطاقة في الوطن العربي وهي على شكل تطلعات أو اهداف أو توصيات .

لا بد من الإشارة في البداية إلى أن موضوع الندوة هو موضوع واسع جدا وهائل في معلوماته إذ أن كل شيء في حياتنا يعتمد على الطاقة. تنفرد منطقة الشرق الأوسط بأهميّة قصوى في حسابات الدول الكبرى، لما لها من أهميّة استراتيجيّة في المشهد السياسي الإقليمي، ولما تتمتّع به من غنى في مواردها الطبيعيّة وعلى رأسها النفط والغاز.

ذلك حفز الدول الكبرى لرسم سياساتها وتنفيذ مشاريعها، وكذلك في تعزيز مصالحها الحيوية، وفي تأمين خطوط نقل إمداداتها من النفط والغاز على امتداد العالم.

وجاءت حرب الخليج الثانية لتقدم فرصة ذهبية إلى الولايات المتحدة الأميركية لإدخال قواتها العسكرية إلى منطقة الخليج بدعوى إخراج العراق من الكويت ثم حماية دول الخليج من الخطر العراقي، ولم تخرج تلك القوات منذ ذلك الحين، بل ازداد انتشارها، وظهرت القواعد الأميركية في السعودية والكويت وقطر والبحرين، وتم احتلال العراق سنة 2003 ، استطاعت أميركا نشر قواتها حول مناطق إنتاج النفط أو الطرق المؤدية إليه أو تلك التي تمر بها إمدادات النفط.

مع نهاية العقد الأول من القرن الحالي، وتزايد الطلب العالمي وبخاصةٍ من الصين ودول آسيا على الإنتاج الصناعي، كان من الصعب على "أوبك" والدول المنتجة للنفط، أن تضع سياسة موحدة

للطاقة تلتزم بها، وذلك لاختلاف ظروف كل دولة من ناحية درجة الاكتفاء الذاتي في إنتاج الطاقة. ونظرًا لاختلاف كل منها فيما يتعلق بوجود مصالح بترولية لها خارج حدودها، فقد أدى هذا الاختلاف إلى تراجع التعاون بين الدول الأوروبية الغربية والصناعية عمومًا في مجال الطاقة.

ولكن عقب ارتفاع أسعار البترول في عامي 2008 و2009، اتخذت معظم الدول المستهلكة للبترول خطوات حاسمة للحد من استهلاك البترول، مما أثّر على سياسة العرض والطلب للنفط الخام وللمشتقات النفطية.

حوادث العام ونصف العام الماضيين وما نتج عنه من احداث في المسرح السياسي والعسكري والتغيرات في حسابات الدول الكبرى وما نتج عنه من تحالفات واستقطابات جديدة كل هذه التغيرات كشفت ان التحول في مجال الطاقة والجغرافية السياسية متداخلان ومتشابكان.

وهناك عوامل ربما ستؤدي إلى انعدام أمن الطاقة من جديد: هي عودة التنافس بين القوى العظمى في نظام دولي متعدد الأقطاب ومتعاظم البعثرة. والحرب بين روسيا وأكرانيا، وتدخل حلف الناتو والغرب في هذه الحرب.

هذه أمثلة على انعدام الأمن في مجال الطاقة نتج عنه ارتفاع مستوى المعيشة والأسعار الآن وموجة الغلاء التي أصابت و تصيب شرائح واسعة من سكان العالم.

بما يخص أمن الطاقة وما يشهده العالم من تطورات خطيرة جرت أحداثها خلال الثمانية عشر شهرا الماضية أستطيع القول ان دول العالم تتطلع الى مصالحها ومصالح شعوبها وعلى الاقطار العربية ان تسعى بهذا الاتجاه أيضا وإنه لا زال هنالك متسع من الوقت للأقطار العربية في اتخاذ خطوات حاسمة. بصراحة يفترض أن يكون النفط أو الغاز مصدرا للقوة والسيادة بدلا من أن يستخدمه صانع القرار السياسي كورقة للمساومة والاخضاع والضغوط السياسية لتحقيق مكاسب او مصالح .
بنفس الوقت علينا ان ندرك ان الجهود الفردية هي جهود مبعثرة وغير فعالة وباختصار لو كانت هناك استراتيجية فعالة وقرار عربي موحد في مجال الطاقة لاستطاعت الأقطار العربية أن تتبوأ مكانا مرموقا ومنزلة دولية أفضل مما هي عليها الآن وما تجرأت دول اقليمية اخرى من إنقاص سيادة أي من الأقطار العربية و لصنع العرب المعجزات.

الطاقة

ماهي مصادر الطاقة في الوطن العربي

تضم المصادر غير المتجددة الوقود الأحفوري من نفط وفحم حجري وغاز طبيعي، ما يقرب من 80% من إمدادات الطاقة في العالم في الفترة الحالية تعتمد بشكل كبير على الوقود الأحفوري، حيث يعد الفحم والغاز الطبيعي والنفط من أهم مصادره.

إلا أن دراسات عديدة أشارت إلى أن الاحتياطي العالمي من الوقود الأحفوري سيكون كافياً من أجل تلبية الطلب العالمي حتى منتصف القرن الـ 21 فقط، وهو ما يجعل دول العالم تبحث عن بدائل مناسبة لتوليد الطاقة.

أما الوقود النووي، هو في الحقيقة كالوقود الأحفوري، مصدر من مصادر الطاقة غير المتجددة، ولكن على عكس الوقود الأحفوري، لا تنتج محطات الطاقة النووية غازات الاحتباس الحراري، مثل ثاني أكسيد الكربون أو غاز الميثان أثناء تشغيلها. يؤدي بناء محطات نووية جديدة إلى إنتاج انبعاثات من خلال تصنيع الفولاذ ومواد أخرى ضرورية.

تعتبر الدول العربية من أهم مصادر الطاقة الأحفورية في العالم، فهي تملك أكثر من 55% من الاحتياطيات المؤكدة من النفط، وأكثر من 27% من الاحتياطيات المؤكدة للغاز الطبيعي. وفى نفس الوقت تنتج حوالي 30% من الإنتاج العالمي للنفط، وأكثر من 16% من الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي، بحسب تقرير بريتش بتروليوم الإحصائي. ولقد أنتجت الدول العربية في عام 2022-2023 حوالى 38-42 مليون برميل نفط مكافئ باليوم، واستهلكت حوالى 7.16 مليون برميل نفط مكافئ باليوم، بحسب تقرير اوبك الإحصائي الأخير. وبذلك يكون للدول العربية فائض كبير من الطاقة.

تعتمد معظم الدول العربية وبشكل عام على مصدرين مهمين للطاقة، وهما النفط والغاز الطبيعي. ولا توجد مصادر أخرى مهمة إلا بمصر حيث الطاقة الكهرومائية من السد العالي، وفى المغرب، حيث الاعتماد الكبير على الفحم الحجري. وتأتي المملكة العربية السعودية ومنذ عقود في مقدمة الدول العربية في إنتاج الطاقة، إذ أنتجت فى عام 2021 ما معدله 11 مليون برميل نفط مكافئ باليوم، وتأتى قطر في المرتبة الثانية بإنتاج 5.4 مليون برميل من النفط المكافئ معظمها من الغاز الطبيعي.

تعتمد بعض الدول العربية على مصادر أخرى غير النفط والغاز لتوليد الطاقة، ومن أهمها المصادر المائية، حيث تنتج مصر والمغرب والامارات ما يقارب معظم الطاقة المتولدة من المصادر المتجددة في العالم العربي. وأما الفحم الحجري وهو حالياً يعد ثاني مصدر لتوليد الطاقة في العالم، فينشط استهلاكه في المغرب ومصر والإمارات. ولقد استهلك العالم العربي حوالى 154 ألف برميل نفط

مكافئ من الفحم باليوم، لتوليد الكهرباء كان نصيب المغرب منها 81 ألف برميل مكافئ ومصر 21 ألف برميل مكافئ و الإمارات التي استهلكت أكثر من 35 ألف برميل مكافئ من الفحم .

الكهرباء مصدر من مصادر الطاقة

وحدات الانتاج الحرارية التقليدية في الوطن العربي هي خليط من محطات بخارية وغازية والدورة المركبة ووحدات الديزل , والتي تعتمد على النفط والغاز الطبيعي كوقود لإنتاج الكهرباء بشكل رئيسي. يصل اجمالي كميات الوقود المستخدم في قطاعات الكهرباء العربية الى 200 الف طن نفط مكافئ يمثل الغاز الطبيعي منها نسبة 60 بالمائة . الاقطار العربية تستهلك النفط والغاز الطبيعي بشكل رئيسي لإنتاج الكهرباء , غير ان هنالك مشاكل لا زالت قائمة في ستة دول عربية تعاني من نقص في توليد الطاقة الكهربائية .

العراق ولبنان وسوريا والسودان واليمن وليبيا، حيث تعاني هذه الدول من تلك الأزمة منذ سنوات، وقد شهدت ذروتها في الوقت الراهن مع تكرارها على مدد زمنية أقرب، هذا فضلاً عما سببته من أضرار اقتصادية ومادية، للقطاعين الخاص والعام، نتيجة طول ساعات التقنين (فترة انقطاع التيار الكهربائي) التي تصل إلى 18 ساعة في بعض الدول، لاسيما سوريا الذي تتجاوز أحياناً فيه الـ22 ساع ترجع أسباب الأزمة بالأساس إلى أبعاد أمنية، ترتبط باستهداف مشروعات إنتاج الطاقة الكهربائية من قبل الجماعات المتطرفة المسلحة، حيث أصبحت "الكهرباء" أداة ضغط رئيسية، تستخدم على نطاق واسع في النزاعات السياسية.

في العراق النفط الاسود مقابل الغاز الايراني لتشغيل محطات الكهرباء (مثال على سوء استغلال الموارد)

استخدم النفط كورقة للمساومة والإخضاع والضغوط السياسية في عملية مفبركة أود أن أعطي مثلا عن منظومة الكهرباء في العراق واحتياجاته من الكهرباء، ففي عام 2003 واثناء العدوان على العراق جرى استهداف البنية التحتية للعراق وشملت جملة من مرافقه الحيوية ومن ضمنها كانت تدمير منظومة الكهرباء وتوليد الطاقة الكهربائية لجميع محطاته بالكامل, ثم استطاعت كوادره الهندسية والفنية في غضون اقل من شهرين من إعادة المنظومة الكهربائية للعمل مجددا كانت حاجة العراق قبل عام 2003 من الكهرباء لا تتجاوز 5000 ميكاواط وكانت خدماته حكومية 100% تشغيل وتسويق وصيانة وتوزيع لوسائل الانتاج .

الحاجة الفعلية للكهرباء الآن في العراق حسب التقديرات هي 15000ميكاواط والطاقة الضائعة هي 50% نتيجة تهالك منظومة التوزيع والتسويق .

اسعار النفط وسياسة اوبك

ترتبط أسعار النفط دائما بتقلبات متناوبة ومساومات سياسية يهيمن عليها صناع القرار أو السياسة، وهو أمر اصبحت دول العالم العربي معتادة عليه. هذه الصراعات والأزمات الدولية مع وجود التوترات السياسية التي تسود المنطقة العربية خصوصًا غالبا مّا تدعو إلى إعادة تحديد اللاعبين في أسواق النفط والقوى التي تهيمن على السوق.

احتياط النفط العربي

ليس هنالك اي تكنلوجيا دقيقة حالية او طريقة تمكن الدول من معرفة الاحتياطي المؤكد وامتداد حقولها وفي كثير من الأحيان تكون حقول النفط مشتركة بين دولتين او اكثر.

ولا تكشف معظم الدول المنتجة للنفط عن البيانات الخاصة بهندسة مكامن حقولها، وتقدم بدلًا من ذلك مزاعم غير مراجعة لاحتياطاتها من النفط. يشتبه أن الأرقام التي كشفت عنها بعض الحكومات الوطنية جرى التلاعب بها لأسباب سياسية. كما لا يمكن قياس احتياطي النفط في الأرض بدقة بل يمكن تخمينه فقط، كما تختلف التقديرات بحسب المعايير المتّبعة. تعتمد لجنة الأوراق المالية والبورصات الأميركية مقاربة محافظة تقتصر على حساب الاحتياطي شبه المؤكد والممكن إنتاجه باستخدام التكنولوجيا المتوفرة حالياً.

تنشر البلدان المنتجة للنفط تقديرات حول احتياطاتها من النفط من دون أن تحدّد بوضوح المعايير المتّبعة. لا يعني هذا بالضرورة أن هذه التقديرات غير واقعية، لكننا لا نعرف بالضبط ماذا تعني وما هي أوجه الشبه والاختلاف بينها وبين التقديرات العالمية الأخرى. بعض التقديرات تتسم بالمحافظة إلى حد كبير. فعلى سبيل المثال، تفضّل السعودية عدم الإفصاح عن كامل الاحتياطي الذي تملكه لأسباب تكتيكية مثل احتواء الضغوط الخارجية لزيادة الإنتاج فوق المستوى الذي ترغب به المملكة. وهكذا اتبعت ممارسة تقضي بأن تعلن سنة تلو الأخرى عن زيادة في مستوى الاحتياطي تساوي تقريباً كمية النفط التي جرى استخراجها خلال العام، بحيث لا يطرأ أي تغيير على أرقام الاحتياطي. في حالات أخرى، تعلن البلدان فجأة عن زيادات مفاجئة في احتياطي النفط لديها، مما يثير شكوكاً حول ما إذا كانت هذه التقديرات مبررة فعلاً. قد يكون لدى بعض البلدان مصلحة في تضخيم الاحتياطي للحصول على حصص إنتاجية أكبر من منظمة البلدان المصدّرة للنفط (أوبك)، غير أن حصص أوبك فقدت الجزء الأكبر من أهميتها في الأعوام الأخيرة، حيث يعجز بعض الأعضاء عن تأمين كامل الحصة المخصصة لهم بينما يتجاوزها أعضاء آخرون. وعموما، لا تتكافأ الحصص التي

تحددها أوبك بالضرورة مع الاحتياطي. ولا تُطرَح الشكوك حول الحجم الحقيقي للاحتياطي في الأوساط الدولية فحسب وإنما داخلياً أيضاً.

الطاقة المتجددة أو المستدامة

الطاقة المتجددة هي الطاقة المستمدة من المصادر التي يمكن أن تعيد الطبيعة توليدها بشكل مستمر وبدون تدخل الانسان، في الولايات المتحدة تعتبر الاشجار هي مصدر للطاقة المتجددة باعتبار أن الاشجار عند قطعها يعاد زراعتها والغابات بعد احتراقها او قطعها يمكن ان تنمو من جديد دون تدخل الانسان.

من فوائد الطاقة المتجددة انها تحرر البلد من الاعتماد على الواردات، مما يسمح للبلدان بتنويع اقتصاداتها وحمايتها من التقلبات غير المتوقعة في أسعار الوقود الأحفوري، وذلك سيساهم في النمو الاقتصادي الشامل، وخلق فرص عمل جديدة، والتخفيف من البطالة.

تعمل الطاقة الشمسية على توفير الحرارة والتبريد والإضاءة الطبيعية والكهرباء والوقود لمجموعة من التطبيقات. وتعمل تكنولوجيات الطاقة الشمسية على تحويل أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية إما من خلال الألواح الكهروضوئية أو من خلال المرايا التي تركز الإشعاع الشمسي.

تقع معظم الدول العربية على الحزام الشمسي حيث تتمتع بمعدلات من الاشعاع الشمسي الكلي تتراوح بين 4- 8 كيلوواط ساعة على المتر المربع يوميا كما تتراوح كثافة الاشعاع الشمسي المباشر بين 1700الى 2800 كيلوواط/ ساعة على المتر المربع سنويا، مع غطاء سحب منخفض يتراوح بين 10 الى 20 في المائة على مدار العام .

وفيما يخص طاقة الرياح، فأن مشاريع طاقة الرياح في الوطن العربي تتمركز في شمال افريقيا وبلغت نسبة مساهمة طاقة الرياح نحو 0.4 في المائة من اجمالي قدرات انتاج الطاقة الكهربائية في الوطن العربي وهي مساهمة صغيرة جدا ومحدودة، غير ان الإمارات العربية والمملكة العربية السعودية بدأتا بالاستثمار بشكل كبير ومكثف في استغلال طاقة الرياح .

أما الطاقة الكهرومائية فتعتبر من أفضل مصادر الطاقة المتجددة لربطها مع الشبكات الكهربائية .

وبدأ استخدامها منذ اكثر من مائة عام وتشارك الطاقة المائية بأجمالي قدره 11000 ميكا واط بالدول العربية. تمثل 10% من القدرات المركبة لإنتاج الكهرباء في الوطن العربي . تأتي مصر في طليعة الدول العربية بإنتاج 2800 ميكا واط يليها العراق بإنتاج 2531 ميكا واط.

مساهمة السدود المقامة على الأنهر العراقية دجلة والفرات في إنتاج الطاقة الكهربائية والتي تمد منظومة الكهرباء الوطنية بأكثر من 2531 ميكاواط. والتي بدأ العراق فيها منذ نهاية القرن الماضي.

حيث أنشأ العراق في القرن العشرين ثمانية سدود وبحيرات لتنظيم استخدام المياه والاستفادة منها بشتى المجالات في الزراعة والسياحة ودرء الفيضان وخزن المياه وتنمية الثروة السمكية، وأقيمت في العديد من هذه المشاريع محطات لتوليد الطاقة الكهرومائية والتي تتميز بكونها من الطاقات النظيفة المتجددة التي تنتج بدون احتراق الوقود، الامر الذي يعني أنها لا تطلق الغازات والملوثات كما يحدث بالنسبة لمحطات توليد الكهرباء التي تحرق الوقود كالفحم والغاز الطبيعي لأنها تعتمد على قوة حركة الماء لتحويلها الى طاقة كهرومائية عن طريق التوربينات الموجودة فيها التي تدار بقوة هذه المياه. و تعتمد كمية الطاقة الكهرومائية المنتجة على كمية المياه المارة بالثانية وعلى ارتفاع الماء، فكلما زاد معدل كمية الماء المار في التوربين زادت الطاقة المنتجة، وكلما زاد ارتفاع الماء زادت الطاقة الناتجة.

دواعي وضع او ايجاد استراتيجية ينحصر بالعوامل التالية

أولا: تفاقم مشاكل الطاقة وتنويع مصادرها.

ثانيا: المنطقة العربية غنية جدا بمصادر الطاقة المتجددة.

ثالثا: الحاجة الى التنمية بكافة اشكالها في الوطن العربي.

رابعا: تطوير قطاع الصناعة العربية في مجال الطاقة وايجاد فرص عمل جديدة و تشغيل ايادي عاملة

خامسا: البعد البيئي والذي يعتبر من الاهداف الرئيسية في التطور والتقدم ومعيار للدول التي المتقدمة في الوقت الحاضر.

تطلعات

1- من الواجب والضروري صياغة رؤية مستقبلية للوطن العربي في مجال الطاقة المتجددة وذلك من خلال العمل على توحيد البرامج العربية في زيادة نسبة مساهمة الطاقة و هناك بعض الاستراتيجات وجدتها ملائمة , ومن بين عناصر هذه الاستراتيجية هو تعزيز التكامل الاقليمي وتعزيز التنمية البشرية, و الاستثمار في القدرات العربية وخصوصا الطاقة وكذلك العلوم والتكنولوجيا والابتكار.

2- دعوة القائمين على امور تخطيط الطاقة في كل بلد عربي الى مراعاة تكامل التخطيط لنظم الأمداد بالطاقة.

3- تطوير السياسات والتشريعات المحفزة في الدول العربية لاستغلال مصادر الطاقة المتجددة وكذلك تنسيق الجهود للتعاون وتبادل الخبرات مع الدول المتقدمة في هذا المجال.

4- من الأمور المهمة أيضا تحديد الاحتياجات الازمة من الطاقة للوفاء بمتطلبات التنمية حتى عام 2050 في ضوء النمو السكاني والاقتصادي لكل بلد عربي ولنتذكر دائما ان الطاقة الاخرى او الوقود الاحفوري لبعض الدول المنتجة الذي تكلمت عنه قبل قليل ربما سينضب خلال فترة ربما تكون قريبة (هذا شيئ غير مؤكد ولكن يجب ان يأخذ فينظر الاعتبار).

5- وضع اطار عمل تنظيمي وتفاهم لتجارة الكهرباء النظيفة بين الدول العربية وتجارة خفض الانبعاثات.

6- تهيئة مناخ أعمال استثمارية تعتمد على اطر عمل تتسم بالشفافية.

7- تحديد انواع جديدة من الصناعات مرتبطة بالكهرباء النظيفة (لا يخفى عن الجميع ان اغلب الصناعات التقليدية يرافقها انبعاثات وتلوث بيئي).

8- دعم الشراكة بين القطاعين العام والخاص ليقودا مسيرة التنمية في هذا المجال.

9- التعاون وتبادل الخبرات مع الدول والمؤسسات الدولية والاقليمية من خلال البرامج المنبثقة عنها.

10- الاستفادة من وجود المركز الاقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة الموجود في مصر, القاهرة, في تفعيل التعاون العربي والاقليمي في مجال نشر السياسات الدائمة للطاقة المتجددة.

11- هناك ايضا صندوق التقنية النظيفة الذي يتولى البنك الدولي ادارته في نشر استخدام الطاقة المتجددة .

12- إحياء مشروع الربط الكهربائي العربي الشامل, والمتوقف حاليا, والذي يعد من اهم مشاريع التكامل الاقتصادي العربي.