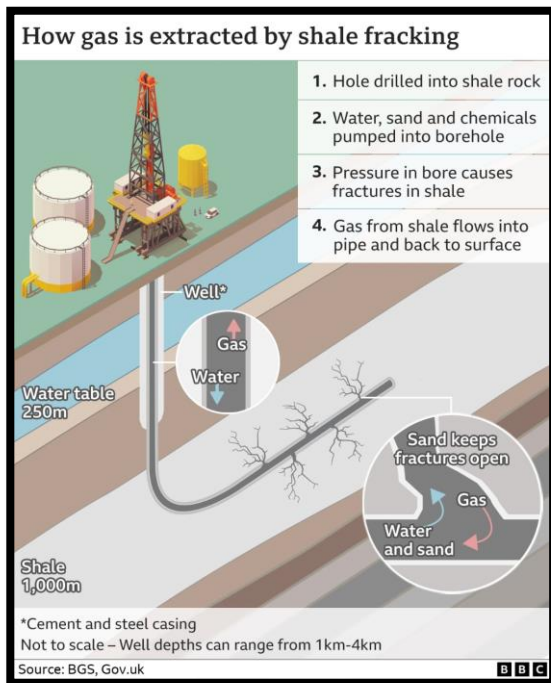


خلاصات ندوة "الطاقة واستكشاف واستخراج النفط والغاز في المملكة بين الطموح والتحديات والإنجاز"



- سعادة البروفيسور محمد الفرجات: مؤسس منتدى التنمية والابتكار الأردني
- المهندس مبارك الطهراوي: خبير دولي في الطاقة والنفط والغاز
- الدكتور مصطفى التل: مدير الندوة
- أ.د. نجوى الخصاونة: مسؤولة عن التنظيم الفني والدعم
- المهندس رائد الصعوب: مشارك ومساعد.
- منتدى الابتكار والتنمية الاردني

خلاصات ندوة "الطاقة واستكشاف واستخراج النفط والغاز في المملكة بين الطموح والتحديات والإنجاز"

الموعد: الخميس، 9 مايو 2024، من الساعة 6:00 مساءً إلى 8:00 مساءً

المنصة: برنامج تيميز

الحضور:

- سعادة البروفيسور محمد الفرجات: مؤسس منتدى التنمية والابتكار الأردني
- المهندس مبارك الطهراوي: خبير دولي في الطاقة والنفط والغاز
- الدكتور مصطفى التل: مدير الندوة
- أ.د. نجوى الخصاونة: مسؤولة عن التنظيم الفني والدعم
- المهندس رائد الصعوب: مشارك ومساعد.
- وقد حضر الندوة العديد من المختصين والمهتمين من مختلف القطاعات.

المقدمة:

انطلقت ندوة "الطاقة واستكشاف واستخراج النفط والغاز في المملكة بين الطموح والتحديات والإنجاز" بتنظيم من منتدى التنمية والابتكار الأردني، وبرئاسة مؤسس منتدى الابتكار والتنمية الاردني سعادة البروفيسور محمد الفرجات "مؤسس المنتدى-صاحب مبادرة هذه الندوة" الذي افتتح الندوة مرحباً بالحضور وقام بتسليم الدفة لمدير الحوار سعادة الدكتور مصطفى التل.

أدار الدكتور مصطفى التل الحوار الذي ركز على تطوير ملف الطاقة في الأردن، واستكشاف سبل تحسين استغلال الموارد المحلية للنفط والغاز، ومواجهة التحديات في هذا القطاع الحيوي. شارك في الندوة الخبير المهندس مبارك الطهراوي، الذي استعرض الوضع الحالي لقطاع النفط والغاز، وسلط الضوء على الإنجازات التي تحققت والطموحات والتحديات التي تواجه المملكة في هذا المجال.

كانت إدارة الحوار متقنة بفضل الدكتور مصطفى التل، وساهمت تنظيمات أ.د. نجوى الخصاونة في نجاح هذا اللقاء الافتراضي. ساعدت المحاور المتنوعة المطروحة في تشجيع المشاركة النشطة من المهتمين الذين قدموا رؤى وتوصيات مهمة.

تفاصيل الندوة:

"الجزء الاول" من الندوة، بدأ المهندس مبارك الطهراوي بالإشارة إلى أهمية الطاقة في تطوير المجتمعات وتحقيق النمو الشامل، مستشهداً بمخرجات المنتدى الاقتصادي العالمي الأخير في الرياض. كانت النقاط الرئيسية التي طرحها تتعلق بمحاور التعاون الدولي، النمو الشامل، والطاقة من أجل التنمية، مؤكداً أن كل الدول تدرك أن مفتاح النجاح يكمن في الاستثمار في رأس المال البشري والاستدامة في الموارد.

في سياق الطاقة، أشار الطهراوي إلى أن الأردن يواجه تحديات اقتصادية كبيرة مثل الفقر، البطالة، ضعف معدلات النمو، وتزايد الديون. كما أن البلاد تعاني من شح الموارد الأساسية مثل المياه والطاقة. لذا، اقترح رؤية شخصية تشمل تطوير قاعدة بيانات قوية وربط القطاعات الحيوية، مثل الماء، الغذاء، الطاقة، والبيئة.

نقاط رئيسية:

1. أهمية المنتدى الاقتصادي العالمي:

- تحديد محاور التعاون الدولي، النمو الشامل، والطاقة من أجل التنمية.

2. تحديات الطاقة:

- انخفاض الطلب على النفط وزيادة الطلب على الغاز الطبيعي والطاقة المتجددة على المستوى العالمي.
- ضرورة تطوير رأس المال البشري والتركيز على الاستدامة.

3. محاور ملف الطاقة في الأردن:

- **مصادر الطاقة:** التقليدية وغير التقليدية، المتجددة وغير المتجددة.
- **استخدام الطاقة:** كفاءة الاستخدام وكيفية الاستفادة المثلى.
- **إدارة الطاقة:** وضع السياسات والاستراتيجيات لتحقيق الاستخدام الأمثل.

بهذه الرؤية، يقترح الطهراوي أن التركيز يجب أن يكون على هذه المحاور الثلاثة لضمان تطوير قطاع الطاقة بشكل شامل.

في **الجزء الثاني** من الندوة ، تحدث المهندس مبارك الطهراوي عن تاريخ استكشاف النفط في الأردن، مشيرًا إلى أن النفط كان يُجمع من البحر الميت ويُصدر في العصور القديمة، حيث استخدمه المصريون في التحنيط وعلاج الأمراض. ولفت إلى أنه رغم أن الأردن كان من أوائل الدول التي تصدر النفط في العصور القديمة، إلا أنه اليوم يظل بعيدًا عن إنتاج النفط بكميات تجارية.

ثم استعرض مراحل التنقيب عن النفط في الأردن والتي قسّمها إلى ثلاث مراحل رئيسية:

المرحلة الأولى:

- **التعاون مع الشركات الأجنبية: (1939-1980)** بدأت أولى الدراسات الجيولوجية في 1876، وتوالت جهود التنقيب عن النفط منذ 1939. منحت شركة نفط العراق امتياز التنقيب في كافة أنحاء الأردن، وحفرت شركات النفط 14 بئرًا عبر مناطق مختلفة مثل سحاب، وادي الأردن، وحلول.

المرحلة الثانية:

- **سلطة المصادر الطبيعية: (1981-1996)** خصصت الحكومة الأردنية 5% من فاتورة النفط للتنقيب بعد قرار حكومة مصر بدران بتخصيص 5% من قيمة فاتورة البترول للتنقيب عن البترول في الاردن عبر ذراع الحكومة في ذلك التاريخ والمتمثل بسلطة المصادر الطبيعية.
- حفرت سلطة المصادر 87 بئرًا في الأردن، مما أسفر عن اكتشاف حقل النفطي والريشة الغازي.

المرحلة الثالثة:

- **شركة البترول الوطنية (1996 حتى الآن):** تأسست شركة البترول الوطنية في 1996 وتولت تطوير حقل الريشة الغازي. ورغم أن إنتاج الحقل بلغ 35 مليون قدم مكعبة في 1995، إلا أنه انخفض إلى 9 ملايين قدم مكعبة بحلول 2012. حاولت الشركة استعادة الإنتاج بمشاركة شريك استراتيجي، لكنها تنازلت عن الامتياز لشركة أخرى.

الغاية من هذا الجزء: كان الهدف من هذا الجزء توضيح تاريخ التنقيب عن النفط في الأردن وكيف تطور عبر الزمن، مشيرًا إلى التحديات التي واجهت قطاع النفط، والصعوبات التي واجهت شركة البترول الوطنية في الحفاظ على إنتاج مستدام.

وقد استكمل المهندس مبارك في **الجزء الثالث**، الحديث عن تاريخ التنقيب في الأردن، مشيرًا إلى تأثير بنود الاتفاقيات غير العادلة في قطاع الطاقة، واستعرض تطور نشاط حقل غاز الريشة، وقدم رؤيته لمستقبل هذا الحقل وغيره من القضايا المحورية:

1. شركة بريتش بتروليوم: (BP)

- دخلت شركة BP إلى حقل غاز الريشة، وأجرت مسحًا زلزاليًا ثلاثي الأبعاد.
- حفرت أول بئر، ثم انتقلت إلى حفر بئر ثانٍ. بعد مراجعة النتائج، قررت العودة إلى البئر الأول، لكن بسبب قرارات إدارية، غادرت الأردن دون توضيح سبب مغادرتها.

2. محاولات الشركة المصرية:

- جاءت شركة مصرية بعد مغادرة BP، وبدأت مفاوضات اسفر عن حصولها على امتياز تطوير حقل الريشة، لكنها تقدم إنجازًا ملموسًا هذا الشأن.

3. إحياء الإنتاج في 2018:

- في عام 2018، تم تعيين مدير عام جديد لشركة البترول الوطنية، محمد الخصاونة، الذي أطلق وبدعم ومسانده من وزير الطاقة آنذاك هاله زواتي برنامجًا لتطوير حقل غاز الريشة.
- نجح هذا البرنامج في رفع إنتاج الحقل إلى أكثر من 40 مليون قدم مكعبة من الغاز.
- يتوقع الطهراوي أن يزيد الإنتاج إلى 150 مليون قدم مكعبة بحلول عام 2030.

4. تفكيك سلطة المصادر الطبيعية:

- وصف الطهراوي تفكيك سلطة المصادر الطبيعية في 2012 بأنه "كارثة"، حيث كان المفترض إنشاء هيئة الطاقة والمعادن، وهيئة المساحة والجيولوجيا كبداية، لكن هذه الخطوات لم تكتمل.
- أدى هذا التفكيك إلى فقدان الكثير من المعلومات الجيولوجية الحيوية للأردن وفقدان الحاضنة للدراسات المتعلقة بالثروات المعدنية والمياه في الأردن.

الغرض من هذا الجزء: أراد الطهراوي توضيح مسار تطور استكشاف الغاز في الأردن، والتحديات التي واجهها القطاع، لا سيما فيما يتعلق بالشركات الأجنبية وتأثير السياسات المحلية. كما أظهر تفاؤلاً بشأن مستقبل الغاز في الأردن مع تطوير حقل الريشة.

في **الجزء الرابع**، أوضح المهندس مبارك الطهراوي الوضع الراهن لاستكشاف وإنتاج النفط والغاز في الأردن، مع التركيز على الجهود الحكومية الحالية، والتحديات، ونقاط القوة:

1. الاستكشاف الحكومي:

- بدأت الحكومة الحالية في 2020 بعمليات الاستكشاف والتنقيب عبر وزارة الطاقة والثروة المعدنية.

- حُفرت ثلاث آبار استكشافية في منطقة السرحان، ولكن لم يتم إنتاج النفط منها بسبب نقص الكوادر الفنية وتصميم الآبار بشكل غير جيد.

- يتم الآن توظيف حفارات جديدة بحرفية ومقدرة عالية لتطوير الإنتاج في حقل حمزة.

2. مشروع الوزارة للاستكشاف والتطوير:

- المشروع الحكومي يعتمد على:

- إصلاح حقل حمزة: لتطوير إنتاج النفط فيه.

- استكشاف السرحان: باعتبارها المنطقة الأكثر احتمالاً لاكتشاف النفط في الأردن.

- إعادة تقسيم المناطق: تقسيم المناطق الاستكشافية في الأردن بناءً على البيانات الجيولوجية وإمكانية وجود النفط.

3. نقاط القوة:

- معلومات جيولوجية وزلزالية جيدة.

- شواهد نفطية: تتوفر أدلة على وجود النفط نتيجة لآبار محفورة سابقاً.

- الاستقرار: الأردن يتمتع بمستوى استقرار اقتصادي ومعيشي.

- السوق المناسب: البلاد بحاجة إلى النفط والغاز، إضافة إلى ارتفاع أسعارهما.

- إنتاج الغاز من الحقول المجاورة: يتم الإنتاج في المناطق الحدودية للريشة، مما يدعم احتمالية وجود النفط في الأردن.

- بيانات دولية: المنظمة الأمريكية للمساحة جمعت بيانات عن احتمالات وجود النفط والغاز.

الهدف من هذا الجزء: أراد الطهراوي إلقاء الضوء على جهود الحكومة الحالية لتحسين استكشاف النفط والغاز في الأردن من خلال إصلاح حقل حمزة، عمليات الاستكشاف في السرحان، وتطوير سياسات أفضل لتعزيز الإنتاج المحلي.

الجزء الخامس يشمل استكمالاً للحديث حول استكشاف وإنتاج النفط والغاز في الأردن، مع توضيح المهندس مبارك الطهراوي لبعض الاعتبارات الإضافية المتعلقة بهذه الصناعة.

إعادة تأكيد نقاط القوة والجهود المبذولة:

1. معلومات جيولوجية وزلزالية ممتازة:

- بفضل جمع البيانات بشكل منهجي، يمكن القول إن هناك أساساً علمياً قوياً لجهود الاستكشاف في المستقبل.

2. شواهد نفطية متكررة:

- من خلال عمليات الحفر السابقة، تبين أدلة قوية على وجود النفط، مما يعزز إمكانية نجاح عمليات الاستكشاف المستقبلية.

3. الاستقرار الاقتصادي:

- توفر الأردن بيئة اقتصادية ومعيشية مستقرة، مما يجعل الاستثمار في قطاع النفط والغاز مغرياً.

4. الطلب في السوق:

- الأردن بحاجة ماسة إلى النفط والغاز، في ظل ارتفاع أسعارهما عالمياً.

5. التعاون الإقليمي:

- إنتاج الغاز من المناطق الحدودية المجاورة يدعم إمكانية توسيع الإنتاج المحلي في الأردن.

6. دعم من المنظمات الدولية:

- تمتلك المنظمة الأمريكية للمساحة بيانات حول إمكانات النفط والغاز عالمياً، بما في ذلك الأردن.

الملاحظات المتعلقة بمشروع الوزارة:

- إصلاح حقول حمزة: يتم بذل جهود كبيرة لتطوير هذا الحقل واستغلال إمكاناته الإنتاجية. والعمل جاري الآن بحفر البئر الثاني بمنحه إماراتيه للأردن.

- استكشاف السرحان: حيث يتم التركيز على هذه المنطقة لاستكشاف النفط بكميات تجارية محتملة.

- إعادة تقسيم مناطق الاستكشاف: استناداً إلى البيانات الجيولوجية الحالية، قسمت الوزارة مناطق الأردن الاستكشافية وعرضت المعلومات المتوفرة عن كل منطقة في مسعى لجلب الاستثمار وتشجيع الشركات الأجنبية للاستكشاف فيها.

استنتاج: استناداً إلى الجهود الحكومية الحالية والنقاط الإيجابية الموجودة، أشار الطهراوي إلى إمكانية تحقيق نجاح كبير في إنتاج النفط والغاز من خلال الاستثمار المستدام في الكوادر الفنية، وتطبيق السياسات الداعمة، وتعزيز التعاون مع المنظمات الدولية المتخصصة في هذا المجال.

في الجزء السادس، يواصل المهندس مبارك الطهراوي حديثه عن الفرص المهمة لإنتاج النفط والغاز في الأردن، مع التركيز بشكل خاص على تطوير **حقول حمزة، استكشاف منطقة السرحان، زيادة إنتاج حقول الريشه الغازي واستغلال موارد النفط والغاز الصخري.**

أهم النقاط:

1. تطوير حقول حمزة:

- هناك خطط للتوسع في استكشاف وتطوير إنتاج النفط في هذا الحقل المهم.
- تعتبر الجهود المبذولة لتحسين تصميم الآبار والاستعانة بكوادر فنية مؤهلة أساسية لتحقيق هذا الهدف.

2. فرص استغلال النفط والغاز الصخري:

- النفط الصخري: يُعرف بالصخر الزيتي أو "شير أويل"، وله إمكانية كبيرة في الأردن.
- الغاز الصخري: مشابه للنفط الصخري ولكنه يشمل الموارد الغازية، ويعد أيضاً فرصة كبيرة.

3. استكشاف السرحان:

- المنطقة تعتبر من أكثر المناطق الواعدة لاكتشاف النفط في الأردن.
- يتركز الجهد الحكومي حاليًا على استغلال إمكاناتها بشكل كامل.

4. مفهوم الصخور الحاوية للنفط:

- يتم الحديث عن ثلاثة أنواع رئيسية:
- **الصخور المولدة:** التي تتولد فيها مصادر النفط.
- **الصخور الحاوية:** التي تنتقل إليها المواد النفطية وتحتويها.
- **الصخور الغطائية:** التي تمنع تسرب النفط، وتساعد في احتوائه.
- الصخور المولدة تعتبر مصدرًا أساسيًا للنفط الصخري، وتحتوي على موارد هائلة في الأردن.

5. الخرائط الجيولوجية:

- تُظهر الخرائط وجود مساحات واسعة من طبقات الشيل من عصر السيلوريان في الأردن، بما في ذلك مناطق الريشة والسرطان، مما يجعلها مجالًا خصبًا للاستثمار.
- تدعم الخرائط السعودية أيضًا هذه الإمكانيات، مع التركيز على إنتاج ضخ في منطقة وعد الشمال، مما يوفر نموذجًا يمكن محاكاته في الأردن.

الخلاصة: يعد تطوير إنتاج حقول حمزة واستغلال موارد النفط والغاز الصخري في مناطق الريشة والسرطان من أهم الفرص المتاحة لتعزيز إنتاج النفط في الأردن. ومع الاستعانة بالتقنيات الحديثة والكوادر المؤهلة، يمكن الوصول إلى مستويات إنتاج تساهم في تعزيز الأمن الاقتصادي الوطني.

في **الجزء السابع**، يتناول المهندس مبارك الطهراوي فرصة ضخمة محتملة لاستغلال احتياطات الغاز الصخري في الأردن، خاصة في منطقة السرطان.

أبرز النقاط:

1. الدراسات الجيولوجية:

- قام خبير أردني كان مدير الاستكشاف للصخر الزيتي لشمال إفريقيا في شركة "رييسول" الإسبانية بدراسة حول إمكانيات احتياطات الغاز الصخري في منطقة السرطان.
- تغطي هذه الدراسة منطقة السرطان بامتداد يقرب من 9886 كيلومتر مربع.

2. الاحتمالات المحتملة:

- تشير التقديرات إلى أن احتياطات الغاز الصخري تتراوح بين 36.7 تريليون قدم مكعب كأقل تقدير، ويمكن أن تصل إلى 95 تريليون قدم مكعب.
- بالاعتماد على دراسات جيولوجية متقدمة، فإن هذا الرقم قد يرتفع ليصل إلى 220 تريليون قدم مكعب من الغاز.

3. التكلفة والتحديات:

- لتحقيق هذه الإمكانيات، يتطلب المشروع استثمارًا كبيرًا في الاستكشاف والتنقيب.
- لذا كان المقترح أن يتم الدخول إلى ثلاثة آبار من الآبار المحفورة للتنقيب عن النفط في السرحان وأجراء حفر مائل في طبقات الأرجل وعمل تكسير هيدروليكي لتلك الطبقات وتجربة الإنتاج منها.
- كانت التقديرات تشير إلى أن الاستثمار الإجمالي للقيام بتلك التجربة يبلغ حوالي 14 مليون دولار.
- يُعتقد أن هذه التكلفة تستحق المحاولة إذا كانت هذه الدراسات صحيحة، حيث يمكن أن تغيّر هذه الموارد مستقبل الأردن.

4. أهمية المشروع:

- يمكن أن يشكل اكتشاف وتطوير احتياطات الغاز الصخري نقلة نوعية للأردن.
 - سيمكن الأردن من تصدير الغاز، مما يؤدي إلى تحسين اقتصادي شامل.
- الخلاصة:** تُظهر الدراسات الجيولوجية أن هناك فرصًا كبيرة لاستغلال الغاز الصخري في منطقة السرحان في الأردن، مما قد يؤدي إلى تحول اقتصادي كبير. ومع أن التكلفة كبيرة في بداية المشروع، إلا أن نجاح الاستثمار فيه سيكون ذا قيمة كبيرة للأردن للتوصل لامن الطاقة للسوق المحلية والتصدير.

في الجزء الثامن، تناول المهندس مبارك الطهراوي الوضع الراهن لموارد الغاز الصخري والصخر الزيتي، بالإضافة إلى التحديات المتعلقة بحقل غاز الريشة.

أبرز النقاط:

1. الغاز الصخري:

- بناءً على الدراسات الحالية، فإن القيمة المحتملة للغاز الصخري يمكن أن تصل إلى 346 مليار دينار.
- الاحتياطات المعلنة تكفي الأردن لمدة 670 عامًا وفقًا لمعدل الاستهلاك الحالي.

2. الصخر الزيتي:

- حصلت عدة شركات على امتيازات لاستغلال الصخر الزيتي في الأردن، مثل "كيستر إنيرجي"، "الكندية"، "عمون"، وغيرها.
- ومع ذلك، تراجعت معظم الاستثمارات بسبب التركيز العالمي على الطاقة المتجددة والقلق البيئي من إنتاج الصخر الزيتي.
- كان مشروع "العطارات" هو المشروع الوحيد الذي نجح، حيث يضيف 480 ميغاوات من الكهرباء.
- تم تمويله بمساعدة مباشرة من الملك الأردني ومن البنوك الصينية.

3. حقل غاز الريشة:

- يُعد حقل غاز الريشة مصدرًا مهمًا للطاقة، خاصة مع نتائج الآبار رقم 54 و55، والذي وصل إنتاج آخرها حوالي 14 مليون قدم مكعب يوميًا.

- بدأت شركة كويتية في حفر 10 آبار إضافية كجزء من خطة توسعية طموحة.
- ومع ذلك، فإن الإنتاج يتعرض لتحديات في التوزيع بسبب التزام الأردن باتفاقية الغاز مع إسرائيل، فضلاً عن وجود فائض كبير في الكهرباء.

الخلاصة: تتواجد موارد ضخمة من الغاز الصخري والصخر الزيتي في الأردن، وايضا امكانيات حقل غاز الريشة ومنطقة العطارات. لكن التحديات البيئية والاتفاقيات الحالية تحد من استغلال هذه الموارد بشكل كامل. يمكن أن يكون الاستثمار طويل الأمد في هذه الموارد عاملاً حاسماً في تحويل اقتصاد الطاقة في الأردن، لكن سيتطلب توازناً مع المعايير البيئية والتجارية.

في **الجزء التاسع**، يتحدث المهندس مبارك الطهراوي عن التحديات الحالية في إنتاج الغاز في الأردن، خاصة من حقول الريشة، ويستعرض الفرص المتاحة والمناطق الاستكشافية الأخرى.

أبرز النقاط:

1. الآبار غير المستغلة في حقل الريشة:

- العديد من الآبار المنتجة للغاز في حقل الريشة مغلقة حالياً بسبب نقص البنية التحتية للاستفادة من الإنتاج.
- الإنتاج الحالي امستخدم يصل إلى حوالي 14 مليون قدم مكعب في اليوم، ويستخدم بشكل أساسي في محطة غاز الريشة.

2. مدينة "وعد الشرق":

- يقترح الطهراوي إنشاء مدينة "وعد الشرق" كمشروع تكاملي لاستغلال الغاز والفوسفات في إنتاج الطاقة الخضراء والأمنيا.
- يعتقد أن هذا المشروع سيمثل نقلة نوعية في الاقتصاد الأردني.

3. تقسيم مناطق الاستكشاف البترولي:

- قسّمت وزارة الطاقة المناطق الاستكشافية في الأردن إلى عدة مناطق رئيسية:
- **منطقة الأزرق الأولى:** تحتوي على حقل حمزة النفطي وجزء صغير من منطقة الأزرق.
- **منطقة الجفر:** تتسم باحتمالات عالية لاكتشاف النفط.
- **غرب الصفراوي:** تحتوي على آبار وشواهد واعدة.
- **منطقة الريشة:** معروفة بحقول الغاز، وتحتوي على فرص استكشاف جديدة.
- **منطقة السرحان:** تعتبر من أكثر المناطق المحتملة بوجود النفط.

الخلاصة: توجد إمكانيات كبيرة غير مستغلة في حقول الغاز الأردنية، خاصة في الريشة. يمكن لمشروع "وعد الشرق" أن يضيف قيمة كبيرة باستخدام الموارد المحلية في إنتاج منتجات ذات قيمة عالية مثل الطاقة الخضراء والأمنيا.

في **الجزء العاشر**، يقدم المهندس مبارك الطهراوي عرضاً لأهمية الاحتياطيّات المحتملة للنفط والغاز في الأردن والمنطقة الأوسع، مشيراً إلى التقديرات الجيولوجية الأمريكية (USGS) وتأكيداتها على وجود فرص كبيرة للتنقيب.

أبرز النقاط:

1. تقارير هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية (USGS)

- تشير تقارير USGS إلى أن الأردن يقع ضمن المناطق المحتملة لاكتشاف النفط والغاز.
- تصنف المنطقة كجزء من "المنطقة 2" في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، حيث توجد فرص ضخمة.

2. أرقام الاحتياطيات المقدرة:

- احتمالية 95%
 - حوالي 93 مليار برميل من النفط.
- احتمالية 50%
 - يصل التقدير إلى حوالي 101 مليار برميل من النفط.
- احتياطي الغاز:
 - في الشرق الأوسط بأكمله، قدر عند احتمالية 95% بحدود 334 تريليون قدم مكعب.
 - عند احتمالية 50%، قد يصل إلى 730 تريليون قدم مكعب من الغاز.

3. الفرص الاستكشافية في الأردن:

- يوضح الطهراوي أن الأردن جزء من هذا التقدير الإقليمي ويجب أن يتم السعي بجدية للاستفادة من الفرص الموجودة.
- يشير إلى التركيز على التنقيب عن الغاز في منطقة "الشرق الأوسط"، خاصة في المناطق غير المستكشفة بالكامل.

الخلاصة: تقدم تقارير هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية (USGS) دعماً قوياً للاعتقاد بوجود إمكانيات كبيرة للنفط والغاز في الأردن، وتشير إلى أن منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تعد منطقة واعدة بالتنقيب. يجب أن تستمر الجهود لتعزيز التنقيب والاستكشاف لتلبية الاحتياجات المحلية وتطوير الاقتصاد الأردني.

في الجزء الحادي عشر، يواصل المهندس مبارك الطهراوي تقديم أفكاره حول مصادر الطاقة التقليدية والمتجددة في الأردن، مشيراً إلى أهمية التنوع في استغلال مصادر الطاقة المختلفة.

النقاط الرئيسية:

1. توجه نحو الطاقة المتجددة:

- يشير إلى التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الحيوية، مؤكداً على أهميتهما كمشاريع رائدة واقتصادية في الأردن.
- تُعد الطاقة الحرارية الأرضية مشروعاً مفيداً، حيث يُمكن الاستفادة من حرارة الأرض في توليد الكهرباء.

2. الطاقة الحيوية:

- يعتبر الغاز الحيوي أحد مصادر الطاقة الحيوية، وتوجد بالفعل بعض المشاريع الجارية في الأردن.

3. الهيدروجين الأخضر:

- يُذكر أن لقاء جلالة الملك مع الجهات المعنية ومشاريع التطوير الاقتصادي تطرق إلى الحديث حول الهيدروجين الأخضر.
- يُلقى الطهراوي الضوء على الفرق بين الهيدروجين الأخضر والهيدروجين الأزرق.

4. تفاعل الجمهور:

- أحد الحضور يشيد بعرض الطهراوي ويشجعه على مواصلة تقديم المعلومات، مؤكداً أن الهدف هو عدم قطع تسلسل الأفكار في المحاضرة، وفتح المجال للنقاش بعد انتهاء العرض.

الخلاصة: يشجع الطهراوي على استغلال مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الحرارية الأرضية والغاز الحيوي. كما يسلط الضوء على إمكانيات الهيدروجين الأخضر، مشيراً إلى دور القيادة في تعزيز مشاريع التطوير الاقتصادي. من الواضح أن الجمهور يستمتع بمحتوى المحاضرة ويظهر احترامه له في الحوار.

في **الجزء الثاني عشر**، يركز المهندس مبارك الطهراوي على مناقشة أنواع الهيدروجين المختلفة ويستعرض استراتيجيات إنتاج الهيدروجين في الأردن.

النقاط الرئيسية:

1. أنواع الهيدروجين:

- يشير الطهراوي إلى أنواع الهيدروجين المختلفة، بما في ذلك الهيدروجين الأخضر الذي يُنتج من الماء باستخدام الطاقة المتجددة، والهيدروجين الأزرق الذي يُنتج من الغاز، إلى جانب الهيدروجين الرمادي والبنّي.
- يركز النقاش بشكل خاص على الهيدروجين الأزرق والأخضر نظراً لأهميتهما في الأردن.

2. توجيهات الحكومة الأردنية:

- يذكر أن الملك عبدالله الثاني وجه الحكومة للتحويل إلى الطاقة النظيفة، مما أدى إلى زيادة الاهتمام بمشاريع الطاقة الخضراء.
- يشير إلى توقيع مذكرة تفاهم حديثة مع وزارة الطاقة لمشروع الطاقة الخضراء الأول في الأردن.

3. تكلفة إنتاج الهيدروجين:

- تكلفة إنتاج الهيدروجين الأزرق تتراوح بين 1.5 و3 دولارات لكل كيلوغرام، بينما تكلفة إنتاج الهيدروجين الأخضر أعلى، إذ تتراوح بين 3 و6 دولارات لكل كيلوغرام.
- مع ذلك، يتوقع المحللون أن تنخفض تكلفة إنتاج الهيدروجين الأخضر بنسبة 50% بحلول عام 2030، مما سيجعله منافساً للهيدروجين الأزرق.

4. الاتفاقيات وتأثيرها على استغلال الموارد:

- يذكر الطهراوي أن الأردن يلتزم باتفاقية غاز مع إسرائيل، مما يحد من استغلال الغاز الطبيعي المحلي.

- يرى أن هناك فائضًا في الكهرباء يمكن أن يستمر حتى عام 2050 بسبب المشاريع الحالية.

الخلاصة: يطرح الطهراوي رؤيته حول أهمية الهيدروجين الأخضر والأزرق في الأردن، ويؤكد على أهمية التخطيط لاستغلال الغاز بشكل استراتيجي، خاصة في ظل الالتزامات الحالية والقدرات الكهربائية الموجودة. الاستراتيجية المستقبلية يجب أن تأخذ في الحسبان الاستفادة القصوى من الموارد المحلية.

في **الجزء الثالث عشر**، يواصل المهندس مبارك الطهراوي الحديث عن أهمية استغلال الغاز في الأردن بشكل استراتيجي، ويركز على القرارات المتعلقة باستخدام الغاز في إنتاج الهيدروجين الأخضر أو الأزرق.

النقاط الرئيسية:

1. أهمية نقاش حكومي واسع:

- يؤكد الطهراوي على ضرورة إجراء نقاش حكومي شامل ومشاورات بين الخبراء والمختصين لاتخاذ قرار دقيق بشأن الاتجاه نحو الهيدروجين الأخضر أو الأزرق.
- يشير إلى أن **المشاريع الكبيرة يجب أن تخضع لدراسة معمقة وتقييم الأثر**، حتى لا تصبح عبئًا على الميزانية.

2. نهج متوازن في استغلال الموارد:

- يتناول الطهراوي موضوع مبادرة "نهضة وطن"، داعيًا إلى إنشاء شركات وطنية بمساهمة شعبية وحكومية وعربية أو دولية بهدف استخراج الفوسفات.
- يشير إلى أن إنشاء مدينة صناعية (وعد الشرق) متخصصة في الصناعات البتروكيمياوية وإنتاج الأسمدة يمكن أن يكون جزءًا من خطة شاملة نحو الطاقة المتجددة.

3. الحاجة إلى تخطيط استراتيجي مسبق:

- يحذر الطهراوي من اتخاذ قرارات غير مدروسة بشأن الهيدروجين الأخضر والتي يمكن أن تؤدي إلى فائض غير مستغل.
- يؤكد أهمية توخي الحذر في التخطيط، مستفيدًا من تجربة الطاقة المتجددة التي أدت إلى فائض في الكهرباء في الأردن.

الخلاصة :

يدعو الطهراوي إلى :

- **حوار وطني شامل حول استغلال الغاز في إنتاج الهيدروجين، ويؤكد على أهمية دراسة كل الخيارات بشكل دقيق.**
- **ينبغي أن يكون هناك تخطيط استراتيجي لتحقيق التوازن بين الإنتاج والطلب، بحيث لا يتحول أي فائض غير مستغل إلى عبء على الاقتصاد الوطني.**

في **الجزء الرابع عشر**، يشير المهندس مبارك الطهراوي إلى مشروع **"وعد الشرق"**، موضحًا أن المبادرة قُدمت إلى جلالة الملك عبر مدير المبادرات الملكية.

النقاط الرئيسية:

1. تقديم المشروع:

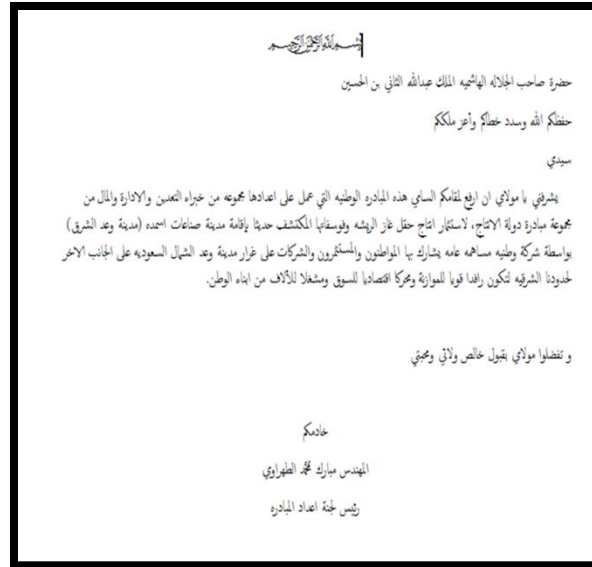
- ذكر الطهراوي أنه قدّم مشروع "وعد الشرق" مباشرة لجلالة الملك، بالتنسيق مع الدكتور محمد الفرجات، قبل أكثر من عام.
- شمل العرض رسالة مفصلة لجلالة الملك نيابة عن لجنة المبادرة، وعملت اللجنة على تقديم العروض التفصيلية وورش العمل حول المشروع.

2. التوجه نحو الاستفادة من المشروع:

- يعبر الطهراوي عن تفاؤله بأن المشروع يتماشى مع توجهات الأردن نحو الاستفادة من موارد الطاقة واستغلال الفوسفات.
- أجرى الفريق سلسلة من الندوات والعروض لتعزيز فهم المشروع وتقديم شرح وافٍ حوله.

الخلاصة:

مشروع "وعد الشرق" يمثل مبادرة وطنية كبرى تهدف إلى الاستفادة المثلى من مصادر الطاقة المتاحة في الأردن، وسيسهم في تعزيز الاقتصاد الوطني عبر الاستفادة من الموارد المحلية بطريقة مستدامة. حيث إن العالم بدأ يدرك أن اسواء استخدام للطاقة هو حرقها بينما مشروع وعد الشرق يحول الغاز إلى غذاء عبر استخدامه في صناعة الامونيا والاسمدة.



في الجزء الخامس عشر، يتناول المهندس مبارك الطهراوي ملف الكهرباء في الأردن، مركزاً على الاستراتيجية الشاملة لقطاع الطاقة التي أعدت عام 2007 والتي كان من المفترض أن تستمر حتى عام 2020.

أهم النقاط:

1. التوقعات والاستراتيجيات:

- السيناريوهات المختلفة: الاستراتيجية تضمنت سيناريو منخفض وسيناريو مرتفع لاستهلاك الكهرباء.

- **التوقعات في السيناريو المنخفض:** أشارت إلى أن الطاقة الكهربائية المنتجة كانت ستزداد من 2130 ميغاواط في 2007 إلى 4511 ميغاواط في 2020، مع زيادة سنوية تبلغ 7.4%.
- **التوقعات في السيناريو المرتفع:** قدرت أن الطلب على الكهرباء سيصل إلى 5712 ميغاواط في 2020، بزيادة سنوية تبلغ 10.28%.

2. النفط المكافئ:

- تحدث الطهراوي عن مفهوم "النفط المكافئ"، والذي يعبر عن جميع أنواع الطاقة مثل الغاز والفحم والطاقة المتجددة، وتُقاس بالوحدات المكافئة للنفط لتسهيل المقارنة.
- وفق السيناريو المنخفض، توقع التقرير أن يزداد استهلاك النفط المكافئ من 151,000 برميل في 2007 إلى 270,000 برميل في 2020.
- في السيناريو المرتفع، توقعت الاستراتيجية ارتفاع استهلاك النفط المكافئ إلى 350,000 برميل في 2020.
- 3. **تلبية احتياجات الكهرباء المتوقعة:**

- ركزت الاستراتيجية على ضرورة تجهيز مشاريع لإنتاج الكهرباء لتلبية الطلب المتوقع.
- نتيجة لتلك الاستراتيجية، تم إعداد مشاريع الكهرباء والطاقة بهدف تحقيق التوقعات العالية للاستهلاك.

الخلاصة :

يكشف هذا الجزء عن تفاصيل الاستراتيجية الوطنية للكهرباء التي وُضعت في عام 2007. والتي قدمت سيناريوهات متنوعة لم تتحقق وأحدث فائض في إنتاج الكهرباء في نهاية المطاف بسبب توقعات غير دقيقة وتغيرات في الطلب على الطاقة، مما أدى إلى ضرورة إعادة تقييم استراتيجيات قطاع الكهرباء.

في **الجزء السادس عشر**، يناقش المهندس مبارك الطهراوي توصيات الاستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة لعام 2007، والتي تضمنت العديد من التوصيات المتعلقة بإنتاج وتوزيع الطاقة. فيما يلي أبرز النقاط:

1. التوصيات الأساسية:

- **زيادة إنتاج البترول:** توسيع مشاريع إنتاج البترول وزيادة طاقة التكرير.
- **توليد الكهرباء:** التوسع في مشاريع توليد الطاقة الكهربائية.
- **بدائل أخرى للطاقة:** دراسة البدائل النووية والصخر الزيتي.
- **زيادة إنتاج الغاز:** دعم شركة البترول الوطنية لزيادة إنتاج الغاز.
- **خط الأنابيب:** بناء خط أنابيب من العقبة إلى الزرقاء.
- **السعة التخزينية:** زيادة السعة التخزينية للنفط.
- **الطاقة المتجددة:** التوسع في مشاريع الطاقة المتجددة وترشيد الاستهلاك.

2. توصيات إضافية:

- إعادة هيكلة صندوق المصادر الطبيعية.
- البحث عن شركاء دوليين لتنفيذ مشروعات النفط والغاز.
- تأسيس هيئة عليا للطاقة لتنسيق السياسات والاستراتيجيات.
- إنشاء هيئة موحدة لتنظيم قطاع الطاقة.

3. نتائج تنفيذ التوصيات:

- إن تنفيذ العديد من التوصيات، وخاصة التوسع في مشاريع توليد الكهرباء أدت الى الفائض الحالي في كميات الكهرباء المولده.
- في 2024، تجاوز إنتاج الطاقة القدرة الاستهلاكية بكثير، حيث أصبحت الطاقة الإنتاجية أكبر بنسبة 46% من الطلب.
- الفائض الكهربائي نجم عن توسع غير مدروس في مشاريع الطاقة المتجددة، وعدم وجود مشاريع تخزين مناسبة.

4. اتفاقية الغاز مع إسرائيل:

- وقع الأردن اتفاقية لاستيراد الغاز من إسرائيل بتكلفة 15 مليار دولار على مدى 15 عامًا.
- الحكومة الإسرائيلية ستحصل على حوالي 8.3 مليار دولار كأرباح صافية، فيما تحصل الشركات المشغلة على حوالي 5 مليارات دولار، وتبلغ تكلفة الإنتاج 1.7 مليار دولار.

الخلاصة:

يبرز هذا الجزء كيف أن تنفيذ توصيات الاستراتيجية الوطنية لعام 2007 أدى إلى نتائج عكسية على الاقتصاد الوطني،

في الجزء السابع عشر، يلخص المهندس مبارك الطهر اوي وضع قطاع الطاقة في الأردن وكيفية التعامل مع تحدياته:

1. التوسع في مشاريع توليد الطاقة:

- توسع الأردن في مشاريع توليد الكهرباء والطاقة المتجددة، ولكن دون امتلاك مشاريع ضخمة لتخزينها.
- لا يمكن إيقاف محطات الكهرباء التي تعتمد على الغاز والوقود الثقيل بالكامل لأن الأردن يحتاجها ليلاً، وهو الوقت الذي لا تعمل فيه محطات الطاقة المتجددة بكفاءة.

2. فائض الطاقة:

- بسبب هذا التوسع، بات لدى الأردن فائض كبير في الطاقة الكهربائية يقدر بأكثر من 2000 ميغاوات.
- تسويق الفائض يتم عبر مشاريع الربط الكهربائي مع الدول العربية وتشجيع استهلاكه بطرق مختلفة.

3. الحلول المقترحة:

- يجب أن تكون الحلول واقعية، مع التأكيد على خطورة الاتفاقيات المتعلقة بالطاقة، مثل اتفاقية المياه والطاقة مع إسرائيل.
- أشار إلى مشاركته في مظاهرة ضد هذه الاتفاقية أمام وزارة المياه.
- أصدرت التوجيهات الملكية بإلغاء المشروع والتوجه بدلاً من ذلك نحو مشروع تحلية المياه الذي كان مخططاً تنفيذه في البحر المتوسط.

الخلاصة:

يشير هذا الجزء إلى أن الأردن بحاجة إلى حلول جديدة للتعامل مع فائض الطاقة، تشمل التسويق عبر الربط الكهربائي مع الدول الأخرى، إضافة إلى التشديد على أهمية اتخاذ قرارات واقعية ومدرسة في مشروعات الطاقة المستقبلية.

في الجزء الثامن عشر، يناقش المهندس مبارك الطهراوي التحديات الكبيرة التي تواجه شركة الكهرباء الوطنية في الأردن بسبب سياسات قطاع الكهرباء وإدارته:

1. فارق الطاقة المشتري والمباعة:

- في عام 2020، بلغ إجمالي الطاقة المشتري 19,194 جيجاوات/ساعة، بينما كانت الطاقة المباعة 18,863 جيجاوات/ساعة، مما يعني وجود فارق بنسبة 2.18%.
- من بين الطاقة المباعة، هناك حصة لمشاريع الربط الكهربائي مع الدول المجاورة، بما في ذلك شركة القدس وأريحا والمركز الحدودي العراقي.

2. التزامات الشركة المالية:

- في عام 2019، تجاوزت الالتزامات المالية لشركة الكهرباء الوطنية 4.6 مليار دينار.
- يُعتقد أن الديون قد تجاوزت الآن 5 مليارات دينار، بسبب الطريقة التي تُدار بها عمليات شراء وبيع الطاقة.

3. الدور المركزي لشركة الكهرباء الوطنية:

- الشركة تُعتبر "الحاضنة" لكل نظام الكهرباء الوطني، حيث تقوم بشراء الوقود والكهرباء من المنتجين، وتتحكم في خطوط النقل، وتوفر الكهرباء لشركات التوزيع.
- هذا الوضع أدى إلى أن تكون الخسائر التي تتكبدها الشركة ضخمة، بينما تحقق شركات التوليد والتوزيع أرباحها دون تحمل المخاطر المالية.

4. تأثير على الموازنة العامة:

- أدى هذا الوضع إلى أن تصبح شركة الكهرباء الوطنية عبئاً مالياً كبيراً على الموازنة العامة للدولة.
- يشير المهندس الطهراوي إلى أن النهج الحالي في إدارة قطاع الكهرباء يحتاج إلى إعادة نظر وتصحيح لتجنب الاستمرار في إحداث هذا العبء المالي.

الخلاصة:

يؤكد هذا الجزء على أن السياسات الحالية في إدارة قطاع الكهرباء تُعرض شركة الكهرباء الوطنية لخسائر ضخمة، مما يستوجب مراجعة دقيقة لطريقة إدارة هذا القطاع لضمان الاستدامة المالية وتخفيف العبء عن الموازنة العامة.

في الجزء التاسع عشر، يستمر المهندس مبارك الطهراوي في مناقشة تحديات قطاع الكهرباء في الأردن، مع التركيز على تكلفة الطاقة المتجددة والمشكلات المتعلقة باتفاقيات الشراء:

1. تكلفة الطاقة وكفاءة الشراء:

- يبلغ متوسط تكلفة الكيلوواط ساعة 76 فلساً، في حين أن تكلفة شراء الطاقة تقدر بـ 66 فلساً، بالإضافة إلى 9 فلس رسوم إضافية.
- بينما يبلغ متوسط الإيرادات التي تحصل عليها شركة الكهرباء الوطنية 68 فلساً فقط لكل كيلوواط ساعة، مما يضع الشركة في وضع مالي حرج.

2. ارتفاع الأسعار على المستهلك النهائي:

- نتيجة لذلك، يتم تحميل المستهلك النهائي عبء ارتفاع أسعار الكهرباء، سواء كان فرداً أو شركة.
- ارتفاع التكاليف نتيجة لتوسع مشاريع الطاقة غير المدروس.

3. مشاريع الطاقة المتجددة:

- وصلت مشاريع الطاقة المتجددة في الأردن إلى إنتاج أكثر من 2000 ميغاواط.
- غالبية اتفاقيات شراء الطاقة المتجددة تمت بشكل مباشر دون مناقصات أو آليات شفافة، مما أدى إلى أسعار مرتفعة حيث بلغ سعر شراء الكهرباء في إحدى هذه الاتفاقيات بـ 14 قرشاً للكيلوواط رغم أن التكلفة الفعلية اليوم أقل بكثير.

4. صعوبة إلغاء الاتفاقيات:

- أوضح المهندس الطهراوي أن إلغاء هذه الاتفاقيات صعب للغاية لأن شروطها محكمه ولا توجد بها بنود تسمح بإعادة التقييم أو تعديل الأسعار.

الخلاصة

يُظهر هذا الجزء أن التركيبة الحالية لقطاع الطاقة المتجددة في الأردن تعاني من اتفاقيات معقدة وبأسعار مرتفعة، مما يزيد من الأعباء المالية على المستهلك النهائي. هناك حاجة ملحة لمراجعة هذه الاتفاقيات وتحديد طرق للخروج منها بطريقة عادلة تحفظ استدامة قطاع الكهرباء.

في الجزء العشرين، يتناول المهندس مبارك الطهراوي قضية مصفاة البترول الوطنية وتأخرها في التوسعة والتحديث، ويوضح التأثيرات السلبية التي ترتبت على ذلك:

1. أهمية توسعة المصفاة:

- كانت هناك خطط لتوسعة مصفاة البترول الوطنية وتحديثها منذ عدة سنوات بتكلفة كانت تقدر بمليار و200 مليون دولار، لكن الفساد والتأخير حال دون التنفيذ.
- نتيجة للتأخير، ارتفعت التكلفة الحالية للتوسعة إلى 2.6 مليار دولار، مما يزيد من صعوبة إيجاد تمويل كافٍ لهذا المشروع.

2. المصدر الرئيسي للنفط الخام:

- تعتمد المصفاة بشكل رئيسي على شراء النفط الخام من شركة أرامكو، وتستورد يوميًا 10 آلاف برميل من العراق، ارتفعت إلى 15 ألف برميل، بسعر أقل من سعر خام برنت بمقدار 16 دولارًا لتغطية تكاليف النقل واختلاف النوعية.
- يوفر هذا الفارق في الأسعار ما يقارب 2-3 دولارات لكل برميل، لكنه يمثل 7% فقط من استهلاك الأردن اليومي البالغ 110 آلاف برميل.

3. طاقتها التكريرية والاستيراد:

- تقدر الطاقة التكريرية الحالية لمصفاة البترول بـ 60 ألف برميل يوميًا، وهي أقل بكثير من الاستهلاك المحلي.
- بسبب هذه الفجوة، تضطر المصفاة لاستيراد مشتقات نفطية بكمية تعادل 19 ألف برميل يوميًا لسد الاحتياجات، بما في ذلك الغاز والديزل والبنزين.

4. التكلفة العالية:

- يؤدي هذا الاعتماد على الاستيراد إلى رفع التكاليف على المشتقات النفطية، مما ينعكس مباشرة على أسعار البنزين والغاز في السوق المحلي.
- التأخير في تنفيذ خطط توسعة وصيانة المصفاة أدى إلى زيادة هذه الأعباء المالية.

الخلاصة :

تأخر توسعة مصفاة البترول الوطنية وتحديثها تسبب في خسارة فرص تعزيز القدرات التكريرية، مما أدى إلى ارتفاع أسعار المشتقات النفطية وزيادة التكاليف على المواطنين. هناك حاجة ملحة لتنفيذ خطط توسعة المصفاة وتحديثها لتقليل الاعتماد على الاستيراد وخفض التكلفة العامة.

في الجزء الحادي والعشرين، يستعرض المهندس مبارك الطهراوي التحديات التي تواجه مصفاة البترول الوطنية في إنتاج المشتقات النفطية مقارنة بالمصافي العالمية:

1. معدل إنتاج البنزين:

- تشير تقارير المصفاة إلى أن برميل النفط الخام ينتج حوالي 32 لترًا من البنزين.
- في المصافي العالمية، يصل هذا الرقم إلى 69 لترًا، مما يبرز ضعف كفاءة مصفاة البترول الوطنية في إنتاج البنزين.

2. إنتاج الديزل ووقود الطائرات:

- تنتج المصفاة حوالي 30% من برميل النفط كديزل، بينما تنتج المصافي العالمية 23%.
- فيما يتعلق بوقود الطائرات، تنتج المصافي العالمية 10%، بينما تختلف نسب الإنتاج في المصفاة الوطنية.

3. البتروكيماويات:

- تفقّر تقارير المصفاة الوطنية إلى أي معلومات عن إنتاج المواد البتروكيماوية، التي تعد من المنتجات الرئيسية في المصافي الحديثة.
- منتجات البتروكيماويات تستخدم في العديد من الصناعات، مثل الشامبو، النظارات، العدسات اللاصقة، الإطارات، والمطهرات.

4. الخسائر المستمرة:

- عدم تحديث المصفاة وعجزها عن إنتاج مواد البتروكيماويات ذات القيمة المضافة يؤدي إلى خسائر يومية في الإيرادات.
- هذه الخسائر تؤثر على تكلفة المنتجات النفطية، بما في ذلك البنزين، الكاز، والديزل.

الخلاصة

يشير المهندس مبارك إلى أن السياسات طويلة الأمد التي تجاهلت تحديث المصفاة أثرت سلبًا على كفاءتها الإنتاجية، وزادت من تكاليف الوقود النهائية. من الضروري تبني خطط تحديث عاجلة للاستفادة الكاملة من برميل النفط، وتقليل الأعباء على المستهلكين.

في **الجزء الثاني والعشرين**، يتناول المهندس مبارك الطهراوي موضوع إدارة الطاقة في الأردن، مسلطاً الضوء على قضايا إعادة هيكلة قطاع الطاقة والمعادن وكيفية تأثير ذلك على إدارة الموارد الطبيعية:

1. البنية السابقة:

- كانت وزارة الطاقة تدير سلطة الكهرباء الوطنية وسلطة المصادر الطبيعية.
- كل من السلطتين كان لديهما مهام واضحة ومحددة.

2. إعادة الهيكلة:

- قامت الحكومة بإسناد عقد لشركة بريطانية بقيمة 126 ألف دينار أردني لإعادة هيكلة سلطة المصادر الطبيعية.
- أوصت الشركة بتفكيك سلطة المصادر الطبيعية وإنشاء هئتين جديدتين:
 - هيئة لتنظيم قطاع البترول والمعادن.
 - هيئة للمساحة والجيولوجيا.

3. قانون الطاقة والمعادن لعام 2017:

- نتج عن قانون الطاقة والمعادن الجديد دمج الهيئتين السابقتين في هيئة واحدة تحت اسم هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن.
- حُولت صلاحيات سلطة المصادر الطبيعية إلى وزارة الطاقة، بينما لم تُنقل كوادرها إلى الوزارة، مما أدى إلى فقدان الخبرة والمعرفة.

4. أهمية هيئة المساحة والجيولوجيا:

- يعتبر المهندس مبارك أن هيئة المساحة والجيولوجيا كانت بمثابة "البنك المركزي" للثروات الطبيعية في الأردن.
- يؤكد أن تفكيك هذه الهيئة أدى إلى ضياع جزء كبير من البيانات الجيولوجية الهامة، التي كانت موجودة ضمن الخرائط والسجلات.

5. تحديات إعادة البناء:

- إذا كان هناك نية لإعادة إنشاء هيئة المساحة والجيولوجيا، سيستغرق الأمر سنوات لبناء البنية التحتية مرة أخرى، وتجميع الدراسات الجيولوجية التي تساعد في البحث والتقيب عن الثروات الطبيعية.
- **الخلاصة:** يشدد المهندس مبارك على أن إعادة هيكلة سلطة المصادر الطبيعية كانت خسارة كبيرة للأردن، مشيرًا إلى أن إدارة الطاقة كانت بحاجة إلى هيكلة أكثر استدامة، بحيث تحافظ على المؤسسات التي تمتلك معرفة قيمة حول الثروات الطبيعية.

في الجزء الثالث والعشرين، يواصل المهندس مبارك الطهراوي تناول موضوع قطاع الكهرباء في الأردن، موضحًا التطورات التي مر بها القطاع وتأثيرها على بنية الشركة الوطنية للكهرباء:

1. إدارة الكهرباء في الماضي:

- كانت سلطة الكهرباء منذ عام 1976 حتى 1986 تتولى مسؤولية توليد الطاقة، وتوزيعها، وإصدار الفواتير، وتغطية كل احتياجات الكهرباء.

2. تحويل سلطة الكهرباء لشركة:

- في عام 1996، تم تحويل سلطة الكهرباء إلى شركة خاصة تحت مسمى "شركة الكهرباء".
- بعد ثلاث سنوات، في 1999، أُجريت تعديلات على الشركة وأعيد هيكلتها لتقسم إلى ثلاث شركات:
- **شركة الكهرباء الوطنية:** تولت مهام نقل الكهرباء وبيعها لشركات التوزيع.
- **شركة توليد الكهرباء المركزية:** مسؤولة عن توليد الكهرباء.
- **شركة توزيع الكهرباء:** تعنى بتوزيع الكهرباء.

3. توزيع الكهرباء وتقسيم الشركات:

- شركة توزيع الكهرباء تم تقسيمها فيما بعد إلى ثلاث شركات، كل واحدة منها تعمل بشكل مستقل إداريًا وماليًا.

4. مهام شركة الكهرباء الوطنية:

- تدير شركة الكهرباء الوطنية عمليات النقل، وتملك نظام النقل.
- تقوم بإعداد الدراسات لشراء الطاقة من مصادر متنوعة، وبيعها لشركات التوزيع.
- تعتبر المشتري الوحيد للكهرباء وتوقع العقود اللازمة.

5. العبء المالي:

- تحملت شركة الكهرباء الوطنية ديونًا ضخمة بسبب هذه التركيبة المعقدة للقطاع.
- يشير المهندس مبارك إلى أن العبء المالي على الشركة يعود إلى التركيبة التنظيمية الجديدة للشركات.

الخلاصة :

يشدد المهندس مبارك الطهراوي على أن تقسيم قطاع الكهرباء في الأردن إلى عدة شركات أدى إلى تعقيدات إدارية ومالية، وهو ما انعكس سلبيًا على تكلفة وأسعار الكهرباء في البلاد. يعتبر أن القطاع بحاجة إلى إعادة تنظيم لتحسين الكفاءة وتقليل الديون، مما يساهم في خفض تكلفة الكهرباء على المستهلكين النهائيين.

في الجزء الرابع والعشرين، يوضح المهندس مبارك الطهراوي العوامل التي أدت إلى ارتفاع تكلفة الكهرباء في الأردن، وكيفية تأثير البنية التنظيمية الحالية لقطاع الكهرباء على أسعار الكهرباء:

1. ارتفاع تكاليف توليد الكهرباء:

- يذكر المهندس مبارك أن قيمة الغاز اللازم لتوليد كيلوات واحد من الكهرباء تتراوح بين 40 إلى 45 فلس.
- يضاف له قيمته الإضافية (Overhead Costs)، والتي لا يجب أن تتجاوز 20-30%.
- مما يعني أن سعر الكيلو واط يجب أن يكون بحدود 50 فلسا

2. العوامل المؤثرة:

- السبب الرئيسي لارتفاع التكاليف يعود إلى التركيبة المعقدة لشركات الكهرباء، والتي تتضمن شركات النقل، والتوزيع، والتوليد.
- الشركات المُخصصة محمية من المخاطر المحتملة، مما يجعل شركة الكهرباء الوطنية تتحمل العبء المالي الأكبر.

3. بنية القطاع وتأثيرها على الأسعار:

- قطاع الطاقة في الأردن كان بسيطاً في الماضي، حيث كانت السلطة أو الشركة الوطنية تتحكم فيه مباشرة.
- الآن، تتداخل وزارة الطاقة والمالية مع شركات النقل والتوزيع، مما أدى إلى بنية أكثر تعقيداً، مما يزيد من صعوبة تحديد المسؤولية وإيجاد الحلول.

4. الخلاصة:

- **يشدد المهندس مبارك على أن هذه البنية المعقدة تفرض تحديات أمام إصلاح قطاع الطاقة، وأنه يجب إعادة النظر في هيكلة هذا القطاع بهدف تقليل التكاليف، وتحقيق الكفاءة، وخفض أسعار الكهرباء على المستهلك النهائي.**

في الجزء الخامس والعشرين، يختتم المهندس مبارك الطهراوي حديثه حول ملف الطاقة في الأردن، ويركز على الفرص المتاحة للبلاد لتحسين إنتاج واستخدام الطاقة:

1. الشركات المعنية بالتوليد الكهربائي:

- يذكر مجموعة من الشركات التي تعمل في مجال توليد الكهرباء في الأردن مثل "كابك" و"البورية الزرقاء" و"السمره" و"الاسية للطاقة".

2. هيئة المساحة والجيولوجيا:

- يبرز أهمية هيئة المساحة والجيولوجيا، والتي تُعد من الهيئات المهمة في إدارة الموارد الطبيعية.

3. فرص تطوير قطاع الطاقة:

- تطوير الإنتاج المحلي: استكشاف وتطوير حقول الغاز في منطقة الريشة، وحقول النفط في حمزة.
- استكشاف الموارد: الاستكشاف العلمي والجيد لإمكانيات السرحان والجفر وغرب الصفواي.
- تقييم الاحتياطيات: تقييم احتياطيات النفط والغاز الصخري.
- مشاريع الطاقة المتجددة: مواصلة الجهود في مشاريع إنتاج الطاقة المتجددة مثل مشروع مدينة "وعد الشرق".
- مشاريع البنية التحتية: تطوير مصافي البترول، ومشاريع الربط الكهربائي لتصدير الفائض.
- تحلية المياه: استخدام الطاقة المتجددة في تحلية المياه وإعادة هيكلة شبكات المياه لتقليل الفاقد.

4. خاتمة:

يؤكد المهندس مبارك أن الفرصة تكمن في:

- تطوير إنتاج حقول الريشة الغازي وحقول حمزه النفطي
- الاستكشاف الجيد والعلمي لإمكانيات السرحان والجفر وغرب الصفواي
- دراسة إمكانية تقييم احتياطيات الأردن من النفط والغاز الصخري
- تعظيم الاستفادة من الصخر الزيتي ومواصلة جهود مشاريع تقطيره
- مشروع مدينة وعد الشرق

- مشاريع لتخزين الطاقة المتجددة
- مشروع تطوير مصفاة البترول
- بحث إمكانية تعديل أسعار شراء الكهرباء وتخفيض تكاليف التوليد
- التوسع في مشاريع الربط الكهربائي لتصدير الفائض
- استخدام التكنولوجيا الطاقة المتجددة الحديثة لتحلية المياه، وإعادة هيكلة شبكات المياه بما يسمح لها بتقليص الفاقد من الطاقة والمياه
- تشجيع مشاريع انتاج الهيدروجين الأزرق باستخدام غاز الريشه في ضل اتفاقية الغاز مع اسرائيل وصعوبة الغائها وتوافر الغاز بكميات ستصل بإذن الله الى أكثر من 150 مليون قدم³اليوم بحلول عام 2030
- يختم بالآية "وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ اجْعَلْ هَذَا بَلَدًا آمِنًا وَارْزُقْ أَهْلَهُ مِنَ الثَّمَرَاتِ مَنْ آمَنَ مِنْهُمْ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ"، راجيًا السلامة والخير للأردن.

في الجزء السادس والعشرين، يعبر الدكتور مصطفى التل عن امتنانه للمهندس مبارك الطهراوي على العرض الشامل والقيم حول قطاع الطاقة في الأردن، ثم يفتح الباب للنقاش والتعليقات:

1. مشاركة الدكتور محمد الفرجات:

- يثني الدكتور محمد الفرجات على المهندس مبارك ويقدر الجهد الكبير الذي بذله في تقديم هذا العرض القيم.
- يقترح الدكتور الفرجات أن يتولى المهندس مبارك منصب مستشار لجلالة الملك لشؤون الطاقة، حيث يؤكد أهمية عرض قضايا الغاز الصخري، وتحديث مصفاة البترول، والاستفادة من فائض الطاقة في تحلية المياه.
- يعبر عن إيمانه بأن المهندس مبارك كنز وطني.

2. مشاركة الدكتور عيد الطرزي:

- يقدم الدكتور عيد الطرزي نفسه كأستاذ في الجيوفيزياء بالجامعة الهاشمية.
- يعبر عن سعادته بأن يكون جزءاً من هذه المجموعة المتميزة من الخبراء في مجال البترول، الجيولوجيا، والطاقة.
- يلفت الانتباه إلى أن الطاقة هي "عصب الحياة" في الأردن، خاصة مع تزايد أعداد اللاجئين والنمو غير الطبيعي نتيجة للظروف السياسية في المنطقة.
- يشير إلى أن لديه بعض الاستفسارات حول النقاط المطروحة.

في الجزء السادس والعشرين والسابع والعشرين، نستعرض النقاش والأسئلة التي طُرحت حول وضع الطاقة في الأردن:

1. تعليقات الدكتور مصطفى التل:

- شكرًا للمهندس مبارك على عرضه الشامل والقيم.
- فتح باب النقاش لطرح الأسئلة والملاحظات.

2. أسئلة الدكتور عيد الطرزي:

- حول المسوحات الجيوفيزيائية: هل المسوحات الحالية كافية لتحديد المناطق المؤهلة للنفط في الأردن؟
- حول أسعار الوقود: ما هو الحل لارتفاع أسعار البنزين والديزل، خاصة مع الزيادة المتكررة؟
- أثر أسعار الوقود على الصناعة: كيف يمكن تحسين التحكم في الأسعار لتقليل تأثيرها السلبي على المواطنين والصناعة؟

3. إجابات المهندس مبارك:

- المسوحات الجيوفيزيائية:
- هناك مناطق تم إجراء مسح زلزالي ثلاثي الأبعاد فيها (مثل سرحان والريشة)، بينما لم يتم في مناطق أخرى مثل الأزرق وغرب الصفاوي.
- يرى أن المسوحات الحالية ليست شاملة ولا تزال بحاجة إلى المزيد.
- أسعار الوقود:
- لم يتناول هذا الموضوع بشكل مباشر في هذه الجزئية، إلا أنه أشار إلى أهمية اتباع استراتيجيات استكشاف وتطوير أكثر فعالية.
- أهمية الاستعداد:
- يذكر المهندس مبارك أهمية أن تكون لدى الوزارة رؤية واضحة وبيانات دقيقة قبل الاستثمار في مشاريع الاستكشاف الجديدة.

في الجزء الثامن والعشرين، يكمل الحوار مع الحضور حول مواضيع مثل الجيولوجيا وأسعار البنزين والديزل:

1. أهمية التكامل بين الجيولوجيا وعلوم أخرى:

- يشدد على أن تحديد موقع بئر بشكل دقيق يتطلب تعاونًا بين فرق الجيولوجيا، الجيوفيزياء، الجيوكيمياء، والهندسة.

2. أسعار البنزين والديزل:

- يؤكد أن الأسعار مرتفعة بشكل ملحوظ بسبب عوامل مثل تكلفة المصافي، النقل، والفاقد.
- يسلط الضوء على تأثير الضرائب على ارتفاع الأسعار:
- الضريبة كانت نسبية سابقًا، مما يعني زيادة إيرادات الحكومة عندما يرتفع سعر النفط وانخفاضها عند هبوطه.

- تم تغيير النظام لاحقاً لتثبيت الضريبة على المشتقات النفطية.

3.الحلول المقترحة:

- تحرير الأسعار :ضرورة إجراء جهد وطني لتحرير الأسعار.
 - تحديث المصافي :صيانة وتحديث مصافي البترول الحالية لتقليل التكاليف.
- باختصار، يعتبر أن الحل يتمثل في تخفيض الضرائب وتحديث المصافي، مما سيؤدي إلى تحسين كفاءة الإنتاج وتقليل أسعار البنزين والديزل في النهاية.

في **الجزء 29**، يتحدث أحد المشاركين عن القضايا المحيطة بإدارة ملف الطاقة، خاصة فيما يتعلق باتخاذ القرارات والسياسات. إليك النقاط الرئيسية:

1.دعم حلول المهندس مبارك:

- المشاركون يتفقون مع التشخيص والحلول التي اقترحها المهندس مبارك، وقد ناقشوا هذه القضايا من قبل.

2.الفجوات في ملف الطاقة:

- آلية اتخاذ القرارات :القرار مبني على معلومات وبيانات مُحللة من خبراء. هناك غياب لمركز دراسات وطني يعزز اتخاذ القرارات بناءً على أبحاث موثوقة.
- مركز بيانات للطاقة :يجب وجود قاعدة بيانات وطنية للطاقة، بحيث تكون المعلومات حيوية ومحدثة باستمرار. يجب أن يُستفاد من الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لضمان اتخاذ قرارات تعتمد على معلومات موثوقة.

3.استراتيجيات عابرة للحكومات:

- خليط الطاقة :يجب أن تبنى استراتيجيات الطاقة عبر الحكومات بحيث يضمن خليط الطاقة تحقيق المعادلة الاقتصادية والمالية المثلى.
 - أثر على التعرفة :يجب أن يكون تأثير هذه الاستراتيجيات إيجابياً على التعرفة، سواء للمواطن أو للصناعات.
- باختصار، يدعو المشاركون إلى إنشاء مركز بيانات وطني للطاقة يدعم اتخاذ القرارات بناءً على بيانات محللة، ووضع استراتيجيات طاقة شاملة تستمر عبر الحكومات لضمان خليط طاقة اقتصادي.

في **الجزء 30**، يتحدث المتحدث عن أهمية تكامل خطط التحديث الاقتصادي، مشيراً إلى التحديات والحلول الممكنة. فيما يلي ملخص النقاط الرئيسية:

1.خطة التحديث الاقتصادي:

- تفاصيل الخطة :الخطة مفصلة في المستويين الأول والثاني، لكنها تحتاج إلى تفاصيل أكثر في المستوى الثالث لتحقيق تكامل بين مختلف نقاط الطاقة (الهيدروجين، الغاز، البدائل الأخرى).
- التكامل بين الحلول :يحتاج كل مجال من مجالات الطاقة إلى حلول تقنية واقتصادية وفنية، لكن يجب أن يكون هناك توافق وخارطة طريق مشتركة لضمان التكامل بينها.

2. أهمية خارطة الطريق:

- خارطة الطريق ضرورية للوصول إلى الأهداف بحلول 2030، خاصةً لتوضيح التأثير على تعرفه الكهرباء وخليط الطاقة الأولي.
- الاستراتيجيات يجب أن تكون عابرة للحكومات لضمان الاستمرارية في التنفيذ، بغض النظر عن تغييرات الوزراء أو الحكومات.

3. الحلول الفنية:

- **التخزين:** دراسة حلول التخزين عبر استخدام تقنيات الطاقة الكهرومائية (الهايبرو باور) والتي يمكن أن توفر تغطية طاقة لمدة سبع ساعات لمشاريع أخرى.
- **التحلية والهايبروجين الأخضر:** إمكانيات دمج الطاقة المتجددة مع الهايبروجين الأخضر للتأثير على خليط الطاقة بشكل إيجابي.

4. الاستمرارية في السياسات:

- **خريطة طريق عبر الحكومات:** يجب أن تكون الاستراتيجيات والسياسات متواصلة عبر الحكومات لتحقيق استمرارية القرارات، حتى لا تتغير السياسات مع تغير الوزراء.

5. أهمية الفريق:

- يُعبر المتحدث عن سعادته لكونه جزءًا من فريق محترم وذكي، يحمل إنجازات مهمة في مجاله، ويجب أن تُستخدم خبراتهم لضمان نجاح هذه الجهود.

في **الجزء 31**، يبرز المتحدث التحديات المرتبطة بدراسات الطاقة وإدارة الخبرات، مشيرًا إلى بعض النقاط الرئيسية:

1. تحديات الدراسات:

- **هيمنة الشركات الأجنبية:** يشير إلى أن معظم الدراسات في مجال الطاقة تُنفذ بواسطة شركات أجنبية، مما يجعلهم يعتمدون بشكل أقل على الكفاءات المحلية.
- **نقص التكامل بين المجالات:** الاختصاصيون في مجالات مختلفة مثل الشبكات والبتروك والمعادن والهايبروجين لا يتعاونون أو ينسقون بشكل كافٍ فيما بينهم، مما يؤدي إلى نقص التكامل بين دراساتهم.

2. غياب مركز الدراسات المتقدم:

- يؤكد على أهمية إنشاء مركز دراسات متقدم يضم خبراء وطنيين في مختلف المجالات مثل الجيولوجيا والهندسة، مما يتيح الاستفادة من الخبرات الوطنية في الداخل والخارج.

3. مراجعة السياسات الداخلية:

- يجب أن تُجرى مراجعات داخلية للسياسات مع اعتماد التفكير الجماعي (العصف الفكري)، لتحقيق أفضل النتائج.

4. الاعتماد على الخبراء المحليين:

- يفضل الاعتماد على الخبراء الوطنيين وتوفير التمويل لهم، بدلاً من الاعتماد على المستشارين الأجانب الذين تفرضهم بعض المنظمات الدولية كشروط للحصول على التمويل.

5. أهمية خارطة الطريق:

- يؤكد على أهمية وضع خارطة طريق واضحة وتكاملية، تتجاوز أي شروط خارجية وتراعي الاحتياجات الوطنية بشكل مباشر.

في **الجزء 32**، يتطرق المتحدث إلى تحديات تتعلق بالاستراتيجيات الوطنية في مجال الطاقة، مبرزًا النقاط التالية:

1. عدم استقرار الاستراتيجيات:

- يشير إلى تغير الاستراتيجيات الوطنية في الطاقة بشكل مستمر، مما يقلل من فعاليتها. حيث يوضح أن هناك استراتيجيات قديمة حُددت لفترة زمنية معينة، ثم تم تعديلها للسماح بإدخال الغاز الإسرائيلي إلى السوق.
- تغيرت الاستراتيجيات مرة أخرى مع قدوم حكومة جديدة، مما أدى إلى إرباك في تنفيذها.

2. الافتقار إلى الاعتمادية:

- يعبر عن القلق من أن الاستراتيجيات الحالية لا يمكن الاعتماد عليها بالكامل لأنها تتغير مع تغير الحكومات.

3. التأثير على التخطيط الوطني:

- يؤكد أن عدم وجود استراتيجيات ثابتة ومتكاملة يجعل من الصعب على صناع القرار وضع خطط فعالة على المدى الطويل.
- ويبرز أهمية التوصيات العشر التي أقرت سابقًا، والتي تحتاج إلى دعم ثابت ومستمر ضمن الاستراتيجيات الوطنية لتحقيق نجاح في قطاع الطاقة.

4. غياب الوضوح في عمليات اتخاذ القرار:

- يظهر تساؤلات حول كيفية وضع وتنفيذ الاستراتيجيات، ما يدعو إلى المزيد من الشفافية والتنسيق في عملية صنع القرار.

في **الجزء 33**، يقدم المتحدث نقاطاً مختصرة حول أهمية التركيز على الطاقة المتجددة بدلاً من الاعتماد على النفط، ويتطرق إلى ما يلي:

1. تجارب غير مشجعة مع البترول:

- يوضح أن محاولات التنقيب عن البترول في الأردن في الماضي لم تكن مثمرة. ففي عام 1969، أعلنت جهة رسمية عن اكتشاف بترول، ثم في عام 1984 أطلق على تلك السنة "سنة البترول"، ولكن هذه المحاولات لم تحقق النتائج المرجوة، مما أثار الحذر بشأن الاعتماد على البترول كمصدر رئيسي للطاقة.

2. أهمية المياه وتكاليفها:

- يؤكد أهمية المياه بالنسبة للأردن، مشيرًا إلى تصريح لوزير المياه الأسبق د. حازم الناصر بأن تكلفة المياه في الأردن تبلغ دينارًا و37 قرشًا لكل متر مكعب، بينما لدى الجيران تبلغ التكلفة 45 سنتًا فقط، لأنهم يستخدمون الطاقة الشمسية في إنتاجها.

3. التركيز على الطاقة المتجددة:

- يرى أن استخدام الطاقة الشمسية يعد خيارًا مثاليًا، مقترحًا تغطية جبال العقبة بالطاقة الشمسية والاستفادة منها، ما قد يكون خيارًا أكثر نظافة وصديقًا للبيئة.

4. مخاطر الوقود الأحفوري:

- يحذر من الاستثمار في مشاريع كبيرة مثل الصخر الزيتي، مشيرًا إلى أن الصخر الزيتي يعتبر "كارثة بيئية" على مستوى العالم. لذا، يفضل الاتجاه نحو حلول بيئية أكثر أمانًا واستدامة.

5. التفكير العملي والتخطيط المنظم:

- يشدد على ضرورة اتباع نهج عملي، والتحذير من الانجراف نحو مشاريع غير مدروسة قد تكون مكلفة وغير مجدية، مع أهمية التعاون بين مختلف الجهات لتحقيق النجاح في مجال الطاقة.

في **الجزء 34**، يناقش المتحدث دور هيئة المساحة والجيولوجيا وأهمية وجودها في الأردن، بالإضافة إلى الحاجة للتوجه نحو الطاقة المتجددة واستثمار الموارد الطبيعية في المملكة. إليك أبرز النقاط:

1. دور هيئة المساحة والجيولوجيا:

- يوضح أن الهيئة ليست مسؤولة فقط عن النفط والغاز، بل تشمل جميع الثروات الطبيعية في الأردن، من معادن وغيرها.
- يعتبر الهيئة بنكًا للمعلومات حول هذه الثروات، مما يجعل وجودها أمرًا ضروريًا لتقديم البيانات والتوجيهات للمستثمرين.

2. أهمية البيانات والمعلومات:

- يشير إلى أهمية وجود هيئة المساحة والجيولوجيا لتقديم المعلومات والخرائط والبيانات الدقيقة حول الموارد الطبيعية.
- تسهل الهيئة على المستثمرين الاطلاع على الفرص المتاحة وتقديم مشاريع ناضجة في الاستثمار.

3. توظيف الثروات الطبيعية:

- يرى أن الأردن يعتمد بشكل كبير على موارده الطبيعية، ومن المهم معرفة ما تمتلكه البلاد من معادن وثروات وكيفية استغلالها بفعالية.

4. الطاقة المتجددة ومشاريع التحلية:

- يؤكد أهمية التوجه نحو مشاريع الطاقة المتجددة، وخاصة لتوفير طاقة كافية لمشاريع تحلية المياه.
- يشير إلى التحديات المتعلقة بتكاليف التحلية مقارنة بتكاليف الإنتاج لدى الجيران.

5. الحذر في استخدام الصخر الزيتي:

- يتفق مع ضرورة الحذر في استخدام الصخر الزيتي بسبب تأثيره السلبي على البيئة عند الحرق المباشر.
- يقترح إمكانية استغلال النفط والغاز الصخريين بطريقة أكثر أمانًا للبيئة.

في **الجزء 35**، تحدث أحد المشاركين حول عدة نقاط تتعلق بمشاريع المياه والثروات المعدنية في الأردن، مشيرًا إلى الفهم الخاطئ لبعض تصريحاته السابقة. أبرز النقاط هي:

1. تكلفة مشاريع المياه:

- يشير إلى سوء الفهم الذي حدث حول تصريحاته السابقة، مؤكدًا أنه لا يدعو إلى التخلي عن مشاريع الأردن المحلية، بل يدعو إلى اتباع نهج يخفض تكلفة المياه محليًا.
- يقترح إمكانية خفض تكاليف المياه لتكون أقل بكثير من التكاليف الحالية التي تصل إلى دينار و37 قرشًا للمتر المكعب.

2. الثروات المعدنية مقابل العقول:

- يشدد على أن الثروات المعدنية وحدها ليست المصدر الوحيد الذي يمكن الاعتماد عليه اقتصاديًا.
- يرى أن العقول هي الثروة الحقيقية التي يمكن أن تميز الأردن، وأن الاعتماد فقط على الموارد المعدنية قد يضيع الفرص المتاحة.

3. دور سلطة المصادر الطبيعية:

- يعترف بأهمية دور سلطة المصادر الطبيعية، التي كانت موجودة لمدة 60 عامًا، في توفير المعلومات حول الثروات المعدنية.
- يعتقد أن البيئة الحالية غير مناسبة تمامًا لتلك المشاريع بسبب بعض السياسات والتوجهات.

4. إعادة صياغة السياسات:

- يرى أنه يجب أن تكون هناك سياسات أفضل لضمان استغلال الثروات المعدنية مع ضمان تحقيق التوازن مع الابتكار في العقول.

في **الجزء 36**، قدمت د. النجوة رؤيتها حول أهمية هذه الندوة وتطرقت إلى نقاط رئيسية تتعلق بالخطوات التي يجب اتخاذها لضمان تحقيق تقدم ملموس في مستقبل الأردن، مع تقديم شكرها للمشاركين. أهم النقاط هي:

1. أهمية الندوة:

- أدركت أن معلوماتها حول هذا الموضوع لا تزال في البداية مقارنة مع ما شاركه المشاركون الآخرون، وخاصة المهندس مبارك.
- تتوقع أن تكون لهذه الندوة بصمة مهمة على مستقبل الأردن، وتؤكد رغبتها في الاستفادة منها.

2. الخطوة الأولى لتحقيق الأهداف:

- تساءلت عن الخطوة الأولى المطلوبة لتحقيق الأهداف، وما الذي ينقصنا للبدء بها.
- تسأل ما إذا كان النقص يتمثل في القرار أو الفنيين أو الجوانب الأخرى التي تطرق إليها المهندس مبارك.

3. منظور عملي:

- تشير إلى أن النقاط التي طرحها د. نجيب تعكس منظورًا عمليًا.
- تأمل أن يتم النقاش حول مثل هذه الموضوعات في المؤسسات التربوية الأخرى، بحيث تُسهم في مستقبل الأردن من منظور يبشر بالخير.

4. التعاون المستقبلي:

- أعربت عن أملها في تعزيز التعاون المستقبلي بين المؤسسات التربوية وتبادل الأفكار حول المواضيع ذات الصلة بمستقبل الأردن.
- قدمت شكرها للدكتور مبارك وكل من ساهم في هذه الندوة.

في الجزء 37، ألقى المتحدث الضوء على أهم التحديات التي يواجهها الأردن في مجال القرار الاستثماري والاستفادة من ثروات البلد، وتحدث بشكل خاص عن:

1. الحاجة إلى القرار:

- يرى أن غياب القرار الحاسم هو سبب أساسي في مشاكل الأردن الحالية.
- يؤكد أن القرار الجماعي المتناسق هو الذي يقود إلى التقدم، وليس القرار الفردي.
- يذكر أن تفكيك سلطة المساحة الطبيعية أدى إلى فقدان العديد من الخبرات الأردنية.

2. تعدد مسارات التنمية:

- يشدد على أهمية عدم حصر الاستثمار في مسار واحد، بل تنويع مجالات الاستثمار بين الطاقة المتجددة، والثروات الطبيعية، وتطوير القدرات البشرية.

3. الخبرات الأردنية:

- يشير إلى وجود خبرات أردنية كثيرة تعمل في الخارج، لكن ما ينقص هو القرار لجذبها والاستفادة منها في الداخل.
- يعتقد أنه مع وجود قرار استراتيجي يمكن إقناع الأردنيين بالاستثمار داخل المملكة بنسب صغيرة من أموالهم.

4. مشاريع استراتيجية:

- ذكر أن بعض المشاريع الكبيرة مثل مشروع الغاز الصخري، الناقل الوطني، وتخزين الطاقة يمكن أن تُحدث نقلة نوعية في الاقتصاد الأردني إذا تم الاستثمار فيها بشكل جيد.
- يعتقد أن هذه المشاريع يمكن تمويلها بمبلغ لن يتجاوز 10 مليارات دولار، ويقترح تأسيس صندوق استثمار إسلامي يساهم فيه الأردنيون والمصارف.

5. فوائد الاستثمار الداخلي:

- يرى أن الاستثمار الداخلي بنسبة معينة من مدخرات الأردنيين قد يحدث ثورة اقتصادية، تُغني الأردن عن طلب المساعدات من الخارج.

في **الجزء 38**، هناك إشارة إلى أهمية المشاريع الكبيرة المقترحة في الأردن ودورها في تشغيل آلاف الأردنيين، مع تسليط الضوء على بعض المجالات الحيوية مثل:

1. مشاريع الرمال والسيليكا والفوسفات:

- تمت الإشارة إلى الفوائد الاقتصادية الهائلة التي يمكن تحقيقها من استثمار هذه الموارد، بما يشمل مشاريع الرمال والسيليكا، والفوسفات.

2. مشاريع استراتيجية أخرى:

- ذكرت أيضًا مشروعات مثل مدينة "وعد الشرق"، مشروع الناقل الوطني للمياه، محطات تحلية المياه، ومحطات الغاز الطبيعي.

3. التوجه لتمويل محلي:

- جرى التأكيد على أن التمويل لهذه المشاريع يجب أن يأتي من الأردنيين، من خلال استثمار أموالهم الموجودة في البنوك.
- تم التأكيد على عدم الحاجة للجوء إلى بنوك عالمية أو مستثمرين خارجيين.

4. التقدير للخبراء:

- تم الثناء على دور الأستاذ مبارك واعتباره خبيرًا في الطاقة.
- جاء الاقتراح بأن يعمل كمستشار للطاقة، مع الشكر للجميع على المشاركة.

5. مشاركة الوقت:

- حاول المتحدث تنظيم الوقت المتبقي بين بقية الحضور، مع طلب الاختصار لضيق الوقت، مع تقديم اعتذار بسبب سوء توزيع الوقت.

في **الجزء 39**، تضمنت المناقشة عدة نقاط مهمة:

1. التعاون والمشاركة في الأسئلة:

- بدأت المناقشة بتقديم الشكر والتقدير للجميع، مع التركيز على التعاون بين الدكتورين مصطفى وأيمن لحنطي لتقديم الفرصة لأستاذ زوارد لطرح سؤاله.

2. أهمية مشاريع الطاقة المتجددة:

- تم تسليط الضوء على أهمية الطاقة المتجددة، وكيف يمكن للأردن أن يكون من أكثر الدول القادرة على توليدها في الشرق الأوسط.
- تم تقديم مثال حول المبادرات الإسرائيلية في هذا المجال، حيث قامت إسرائيل بمشروعات في تخزين الطاقة المتجددة:
- **مشروع تخزين الطاقة في البطاريات:** لجأت إسرائيل إلى إنشاء بطاريات ليثيوم عملاقة لتخزين الطاقة المتولدة من المنازل ومن شبكة الطاقة المتجددة.

- **التوزيع على الأحياء والمناطق:** يتيح هذا التخزين توزيع الطاقة على الأحياء الفقيرة، المجتمعات النائية، والمجتمعات الدينية، بما يساعدها في فترات الشتاء وفترات غياب الشمس.

3. إمكانية تبني التجربة:

- أشار الدكتور أيمن إلى ضرورة أن يحدو الأردن حذو التجربة الإسرائيلية، مستفيداً من العلاقات الدولية والقدرات المحلية.
- دعا إلى الاستفادة من تجارب الدول الأخرى في هذا المجال لتطوير استراتيجيات تخزين مماثلة للطاقة المتجددة في الأردن.

في **الجزء 40**، ناقش المشاركون نقاطاً مهمة تتعلق بقطاع الطاقة المتجددة وتحدياته في الأردن:

1. مشاريع الطاقة الإسرائيلية:

- بدأ النقاش بالإشارة إلى مشروع كابل بحري بدأ الإسرائيليون في تنفيذه، لنقل الطاقة المتجددة من صحراء النقب وتصديرها إلى أوروبا، خصوصاً ألمانيا.
- تم التأكيد على أن الأردن يجب أن يعمل على استغلال علاقاته الجيدة والاستفادة من الدبلوماسية الاقتصادية لدفع قطاع الطاقة المتجددة.

2. التعاون بين الجهات المختلفة:

- تمت الإشارة إلى أهمية تعزيز التعاون بين وزارة الخارجية وقطاع الأعمال، مؤكدين على ضرورة التركيز على الاستثمار في الاقتصاد والسياسة على حد سواء.

3. التغليف السياسي والاقتصادي:

- أشار الأستاذ سهل الزواهرية إلى أن النقاش حول العطارات والقرار الملكي يشير إلى فجوات في أداء الحكومة، ووجوب أن يكون لديها دور أكبر في تعزيز المشاريع الاستراتيجية.

4. الدور الأردني في قطاع الطاقة:

- تم التذكير بأهمية مشاركة الأردن في تصدير الطاقة.
- أشار الأستاذ مبارك الطهراني إلى أن الأردن بحاجة إلى نهج واقعي في تطوير هذا القطاع، بدلاً من الاعتماد فقط على السمعة الجيدة للعقول الأردنية، والتي يجب أن يتم تعزيزها من خلال خطط عملية وواقعية.

5. الدروس المستفادة:

- اتفق المتحدثون على أهمية تقييم الأداء الحكومي ومواجهة تحديات قطاع الطاقة بشكل مدروس ومخطط، عبر دعم الشراكات الدولية والاستفادة من تجارب الدول الأخرى.

في الجزء 41، انتهت الندوة بختام تضمن الشكر والتقدير للمهندس مبارك الطهراوي، وكل المشاركين، ومنتدى الابتكار والتنمية لتنظيم هذه الفعالية المميزة حول قطاع الطاقة في الأردن.

1. الشكر والتقدير:

- قدم المنظمون والمشاركون شكرهم وتقديرهم للمهندس مبارك على المداخلات الغنية بالمعلومات، وأشادوا بجميع الحضور لمشاركتهم الفعالة.

2. المقترحات المستقبلية:

- تمت الإشارة إلى ضرورة استمرار النقاش حول ملف الطاقة في الأردن، لما يتطلبه من وقت وجهد أكبر، وأعلن عن عقد ندوة أخرى مستقبلية تتناول هذا الموضوع بمزيد من التفصيل.

3. استفسار عن التوصيات النهائية:

- سئل عما إذا كان سيتم إصدار توصيات ختامية، وتمت الإجابة بأن التوصيات ستُرفع إلى صناع القرار لإحداث أثر إيجابي في ملف الطاقة.

4. الأثر الإيجابي لمشاريع الطاقة:

- أشار أحد الحضور إلى تلقيه دعوة من تلفزيون أبو ظبي للحديث عن تأثير مشاريع الطاقة الإماراتية في الأردن، إلا أنه أكد على أهمية التخطيط لمشاريع تخزين الطاقة المتجددة في سد الموجب باعتباره حلاً أكثر فعالية من البطاريات الحالية.

5. مزيد من النقاش:

- اقترح الباحث أحمد عرف السماوي إنشاء شركة متخصصة في تخزين الطاقة، والاستفادة من الطاقة المتجددة، وتعزيز كفاءة استخدامها في مواجهة التحديات الحالية.

6. تجربة المهندس مبارك:

- أشاد الحضور بعرض المهندس مبارك الطهراوي التفصيلي حول تحديات الطاقة وإمكانيات تطويرها، مؤكدين على ضرورة عقد ندوات مماثلة بمزيد من الوقت والنقاش.

ختامًا، أبدى الجميع حماسهم لمتابعة الحوار، والعمل على إيجاد حلول عملية في جلسات مستقبلية لتحقيق تقدم ملموس في ملف الطاقة.

في الجزء الأخير، قدم المنظمون والمشاركون ختامًا نهائيًا للندوة، متفقين على النقاط التالية:

1. تسجيل الجلسة:

- تم الاتفاق على توزيع تسجيل الندوة على من يهمله الأمر، بعد تلقي موافقة جميع المشاركين. أبدوا استعدادهم لتعديل وتحرير التسجيل إذا لزم الأمر، لضمان تحقيق الفائدة القصوى.

2. التأكيد على استمرار الحوار:

- أبدى الجميع حماسهم لمواصلة النقاش في ندوة أخرى، مقترحين تمديد المدة إلى ثلاث ساعات بدلاً من ساعتين، لتغطية ملف الطاقة بشكل أكثر شمولاً.

3. التحيات الختامية:

- تبادل المشاركون التحيات والتمنيات الطيبة، متمنين لقاءهم في الندوة القادمة لاستكمال الحوار.
- ختامًا، كانت الأجواء إيجابية، واتفق المشاركون على أهمية النقاش المستمر لتحقيق تقدم في قطاع الطاقة، خاصة مع تأكيدهم على أهمية إشراك كافة الأطراف في الحوار القادم.

إجمالي عدد الحضور : حوالي 15-20 شخص.