Jordanian Geologists Association

نقابة الجيولوجيين الأردنيين

الرقم : ن ج/٢٠٢٤/ ٦٣٤

التاريخ : ٦/ ١١/ ٢٠٢٤

Ref :

Date :

إلى مقام حضرة صاحب الجلالة الهاشمية الملك عبد الله الثاني ابن الحسين المعظم حفظه الله ورعاه

مولاي المعظم ،،،

استجابة للتوجيهات الملكية السامية في مجال الاستراتيجية الوطنية للتحديث الاقتصادي وقطاع التعدين والمياه والطاقة عقدت نقابة الجيولوجيين الاردنيين مؤتمرها الدولي الحادي عشر ومؤتمر جيولوجية شرق المتوسط العاشر في الفترة ٢٢-٢٤/١٠-٢٠٢٤ والذي شارك به نخبة من العلماء والباحثين المحليين ومن الدول الشقيقة والصديقة وقد خرج المشاركين بالتوصيات التالية والتي نضعها بين يدي جلالتكم :

يقوم الجيولوجي بإعداد الخرائط والتقارير الجيولوجية التي تحتوي على المعلومات الأساسية لأي مشروع تنموي وتوضيح مختلف أنواع الصخور التي تغطي المنطقة، والوضع التركيبي للمنطقة والتي يمكن من خلالها تحديد المواقع الأساسية للخامات المعدنية وسماكتها وامتداداتها وبالتالي تقدير حجم الاحتياطي من أي معدن وبالتالي تقدير الجدوى الاقتصادية له، ومن الأمثلة على هذه المعادن خامات الكاولين ، الجبس ، الرمل الزجاجي، أحجار البناء، الصخر الزيتي ، النحاس ، المنغنيز، الذهب والإسمنت وغيرها ، كما يمكن استخدام هذه الخرائط في مجال تخطيط المدن وتحديد أماكن المشاريع الإنشائية والتجمعات السكانية والطرق والسدود وتقييم المناطق جيولوجياً لتفادي حدوث بعض المشاكل مثل الانهيارات والانزلاقات الناجمة عن طبيعة تكوين الصخور والحركات التكتونية كما حدث في طريق جرش ، عجلون ، البحر الميت ، ناعور ، السلط ووادي شعيب والعدسية وغيرها الكثير من مشاكل البنية التحتية في الطرق والجسور والمنشآت حيث تم تشكيل فرق عمل جيولوجية بعد ظهور هذه المشاكل التي ما كانت لتحدث لو أخذ الجيولوجي دوره أثناء التخطيط لإقامة مثل هذه المشاريع في الوزارات المعنية مثل وزارة الاشغال العامة والاسكان (٥) جيولوجيين فقط في حين لا يوجد في وزارة البيئة الا (٤) جيولوجيين مما ادى الى تأخر في منح رخص التعدين ودراسات تقييم الاثر البيئي للمشاريع التعدينية وغيرها وبالتالي تأخر في توقيع الاتفاقيات ومذكرات التفاهم .

Phone + 962-6-5652310 Fax:+962-6-5652312 P.O. Box: 941792 Amman 11194 Jordan
E mail : info@jga.org.jo http://jga.org.jo

أولاً: توصيات قطاع التعدين واهم المعيقات التي تواجه هذا القطاع :

١. تحسين البيئة التشريعية : تعديل القوانين واللوائح لتسهيل عملية استخراج المعادن وتطوير المشاريع التعدينية، مع ضمان حماية البيئة وحقوق المجتمعات المحلية.
٢. الزام شركات التعدين العاملة في المملكة بتعيين كوادر فنية اردنية من الجيولوجيين ومهندسي التعدين بنسبة لا تقل عن ٨٠٪ من كوادرها.
٣. ضرورة اعادة هيكلة قطاع التعدين بانشاء هيئة مستقلة للمسح الجيولوجي اسوة بما هو معمول به في معظم دول العالم وتنفيذا لتوصيات اللجنة الملكية للتحديث الاقتصادي في قطاع التعدين والطاقة والإسراع في تنفيذ ذلك .
٤. يعتبر قطاع الطاقة في المملكة الاردنية الهاشمية المحرك الرئيس لتطوير ودفع عجلة التقدم والنمو في مختلف القطاعات الاقتصادية . ولا بد من توفير الطاقة بمختلف اشكالها اللازمة لجميع الاستخدامات بكلفة اقتصادية وفقاً للمعايير والمواصفات المعتمدة. ولتحقيق امن التزود بالطاقة، يجب تطوير مصادر الطاقة المحلية والتقليدية والمتجددة واستغلالها، وفتح القطاع امام الاستثمارات الخاصة وتحسين كفاءة استخدام مصادر الطاقة وادارتها.

وكون الصخر الزيتي يعتبر ثروة وطنية ومتوفر بشكل كبير جدا يجب استغلاله لتحقيق امن التزود بالطاقة وتوفير كافة الامكانيات والتسهيلات لاستغلاله من خلال اعداد القوانين والانظمة الجاذبة للشركات العالمية .

٥. يحتوي الصخر الزيتي الاردني على الكثير من العناصر النادرة والثمينة ولهذا لابد من استغلال المنتجات الثانوية حيث اظهرت نتائج التحاليل المخبريه وجود العناصر النادرة كالكوبالت، الكروم، النحاس، الموليبدنوم، النيكل، الفناديوم الفوسفور، اليورانيوم وغيرها .
٦. ان توفر خامات الصخر الزيتي في الاردن والعالم بكميات كبيرة يتطلب اعطائها اهتماما لامكانية استغلالها كمصدر من مصادر الطاقه ويمكن ايجاز استعمالات الصخر الزيتي كالاتي :-
   ☒ توليد الطاقه وذلك بواسطة الحرق المباشر للصخر الزيتي.
   ☒ استخراج الزيت والغاز من الصخر الزيتي بعمليات التقطير حيث يمكن استغلال الزيت الناتج اما كمخزونات بعد اجراء التكرير عليها او حرقها مباشرة لانتاج الطاقه الكهربائية.

- ☒ استغلال الزيت كناتج بتروكيماوي تستغل فيه جميع مكوناته التي تدخل في صناعة البلاستيك ومبيدات الحشرات والكيماويات وغيرها.
- ☒ يمكن استغلال المواد الثانوية الناتجه مثل الرماد لصفاته الحراريه الجيده في المباني وكمادة عازلة واهم من ذلك ناتج الغاز الامونيا والكبريت.
- ☒ يستغل الصخر الزيتي ايضا لانتاج الاسمنت كما هو الحال في المانيا حيث تجري لهذا الغرض ابحاث عديدة في مجال تفهم المحتوى المعدني (غير العضوي) والذي يشكل الاساس في تحسين نوعيات الاسمنت من الرماد.
- ☒ استعمال الصخر الزيتي لانتاج الالكترودات، المعادن النادرة كالفناديوم واليورانيوم وغيرها وذلك كنواتج ثانويه.
- ☒ يمكن استعمال الزيت الصخري لانتاج الالياف الصناعيه والبلمرة.
- ☒ انتاج الاسفلت لتعبيد الطرق.
- ☒ المساعده على تعديل خواص التربة المفتقرة الى الكلس.

٧. اعادة النظر بنظام ضريبة الدخل والجمارك واسعار تاجير الاراضي على شركات التعدين نظراً لوجود تنافس دولي شديد وذلك لجلب الاستثمار الأجنبي المباشر في القطاع ومنح اعفاءات ضريبية للشركات العاملة في الصناعات التعدينية التحويلية الوسطى والصغيرة لمدد زمنية محددة وخاصة المقامة في المناطف النائية.

٨. تشجيع الاستثمار : تقديم حوافز استثمارية للشركات المحلية والأجنبية لدخول سوق التعدين، بما في ذلك تسهيل إجراءات الترخيص والتسجيل.

٩. نقص الكوادر المؤهلة والمدربة والمتخصصة في بعض الوزارات والمؤسسات ذات العلاقة مثل وزارة البيئة والاشغال العامة والاسكان والادارة المحلية وغيرها بالاضافة الى عدم توفر عدد كافٍ من العمالة المدربة والمهنية في قطاع التعدين.

١٠. تعزيز التعليم والتدريب : تطوير برامج تدريبية متخصصة في مجالات التعدين، لضمان وجود كوادر مؤهلة تمتلك المهارات اللازمة لتشغيل المناجم والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة.

١١. تطوير البنية التحتية : الاستثمار في تحسين البنية التحتية اللازمة لدعم الأنشطة التعدينية، مثل الطرق، وشبكات الطاقة والمياه .

١٢.تطبيق التكنولوجيا الحديثة : تشجيع استخدام التكنولوجيا المتقدمة في عمليات التعدين، مثل أنظمة إدارة المخاطر، والتقنيات البيئية المستدامة والذكاء الاصطناعي .

١٣.تعزيز التعاون الإقليمي والدولي : تشجيع التعاون بين الدول لتبادل الخبرات والمعرفة في مجال التعدين، ودعم المبادرات الإقليمية.

١٤.توفير المعلومات والبيانات المتعلقة باكتشافات الخامات المعدنية ذات الجدوى الاقتصادية على مواقع وزارة الطاقة والثروة المعدنية وهيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن وفق المعايير الدولية لاستقطاب الاستثمار المحلي والخارجي.

١٥.الحد من السماح بتصدير المنتجات التعدينية الاولية دون الاستفادة من القيمة المضافة لهذه المنتجات وتشجيع إقامة مشاريع الصناعات التعدينية التحويلية الخاصة بالقطاع.

١٦.ضرورة اعادة النظر في كلف الانتاج بقطاع التعدين والغاز الطبيعي ، سواء الطاقة او المياه او الايدي العاملة بالاعتماد على مصادر طاقة الاقل كلفة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وتشجيع الشركات لاقامة مشاريع انتاج الطاقة الخاصة بها وتقديم التسهيلات اللازمة لرفع القدرة التنافسية للمنتجات مقارنة بالمنتج العالمي.

١٧.ضرورة تحديث الدراسات التنقيبية والاستكشافية للخامات المعدنية السابقة والمكتشفة حديثا باستخدام طرق الذكاء الإصطناعي وبرمجيات وتقنيات التعدين الحديثة والمتطورة واجراء دراسات جدوى اقتصادية اولية لهذه الخامات لتشجيع المستثمرين واستقطابهم للدخول الى قطاع التعدين.

١٨.تقييم الأثر البيئي هو جزء أساسي من عملية الحصول على التصاريح اللازمة لمشاريع التعدين. غياب الجيولوجيين قد يؤدي إلى تأخيرات في إعداد التقارير المطلوبة، مما يؤخر بدء المشروع.

١٩.عدم وجود خبراء جيولوجيين يمكن أن يؤدي إلى عدم فهم التأثيرات المحتملة للتعدين على البيئة، مثل تلوث المياه، وفقدان التنوع البيولوجي، وتدهور التربة. هذا قد يؤدي إلى مشكلات بيئية تؤثر على المجتمعات المحلية.

ثانيا : توصيات إدارة ملف المياه والتحديات :

تعتبر المياه عصب الحياة ولا شك أن الأردن يعاني من نقص كبير في مصادر المياه من الناحية الكمية والنوعية حيث يعتبر الأردن من أفقر عشر دول في العالم والتي تقل فيه حصة الفرد عن (١٧٠ متر مكعب) في السنة لكافة الأغراض وكذلك تتعرض الأحواض الجوفية إلى عمليات الاستنزاف والتلوث، ويقع على الجيولوجي العبء الأكبر في تحمل مسؤولية توفير المياه .

١. تحسين السياسات والإجراءات: مراجعة وتحديث السياسات الوطنية المتعلقة بالمياه لتكون أكثر توافقًا مع التحديات الحالية والمستقبلية.
٢. التوعية والتثقيف: إطلاق حملات توعية لتعزيز فهم المجتمع بأهمية الحفاظ على المياه وترشيد استخدامها و خطورة الشح المائي .
٣. تطوير استراتيجيات مستدامة: تنفيذ استراتيجيات إدارة متكاملة للمياه تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
٤. توفير التمويل اللازم: البحث عن مصادر تمويل مبتكرة لدعم مشاريع إدارة المياه.
٥. وقف الاستنزاف للاحواض الجوفية نتيجة الضخ الجائر والذي ادى الى تملح الكثير من هذه الاحواض وانخفاض مستوى المياه في هذه الاحواض .
٦. تعزيز دور المجتمع المدني: إشراك المنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المياه.
٧. التركيز على تحلية مياه البحر والسير بالمشروع بكوادر وطنية .
٨. مراقبة وتقييم الأداء: إنشاء آليات لمراقبة وتقييم إدارة الموارد المائية لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.
٩. مراقبة مياه الينابيع وحمايتها من التلوث .
١٠. تحفيز المشاركة الدولية: تعزيز الحوار الدولي حول قضايا المياه من خلال تنظيم مؤتمرات وورش عمل لتبادل الأفكار والحلول.
١١. تشجيع الابتكار والتكنولوجيا: دعم البحث والتطوير في تقنيات معالجة المياه وتحسين كفاءة استخدامها.

١٢. تعزيز التعاون الإقليمي: إقامة شراكات فعالة بين الدول المشاركة لتبادل المعرفة والخبرات في إدارة الموارد المائية.

١٣. رفع كفاءة استخدام المياه وخصوصاً في القطاع الزراعي .

١٤. ضرورة بحث ملف المفاوضات على أعلى المستويات السياسية للمياه المشتركه بين الدول.

١٥. مشاركه الخبرات العربية بإدارة السدود و إنشائها و حجز الرسوبيات ما قبل جسم السد .

١٦. إيجاد حلول ذكية لاستخدامات الطاقة بشكل مستدام للقطاع المياه .

١٧. مطالبة دول المنبع باستخدام الطرق الحديثة في كفاءة استخدام المياه وذلك لزيادة حصص دول المصب من المياه .

١٨. المطالبة برفع كفاءة استخدام المياه في دول المصب أيضاً .

١٩. التشجيع على استخدام المؤشرات البيولوجية لمراقبة نوعية المياه .

٢٠. زيادة وتشديد طرق المراقبة على مصادر التلوث للأنهار والمسطحات المائية .

٢١. ربط البحث العلمي مع الصناعة .

٢٢. أجهزة انذار مبكر للتلوث .

٢٣. زيادة طرق مراقبة الهدر المائي في الدوائر الرسمية وزيادة ثقافة ترشيد الاستهلاك .

٢٤. تعويض الأردن بسبب الهجرات التي حصلت نتيجة السياسة الدولية ، مثلاً بناء محطة تحلية لمياه البحر .

٢٥. انشاء لجان مشتركة لادارة الموارد المائية المشتركة .

٢٦. استخدام الطاقة النووية والطاقة المتجدده في تحلية مياه البحر .

ثالثا : توصيات السدود والحصاد المائي :

١. ضرورة تقييم نظم الحصاد المائي بأشكالها المختلفة القائمة (البرك، الحفائر، السدود الترابية...) ومعرفة كفاءتها وتأثيرها ومدى الفائدة منها في المجتمعات المحلية .

٢. وضع التشريعات اللازمة لتنظيم الحصاد المائي وعمل آبار تجميعية لمياه الأمطار عند الحصول على رخص البناء والإنشاءات.

٣. استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية والطرق الجيوفيزيائية للدراسات المتعلقة في الحصاد المائي وتغذية المياه الجوفية .

٤. توحيد الجهود والتنسيق بين الجهات ذات العلاقة في الحصاد المائي وإيجاد مظلة موحدة.
٥. فتح القنوات بين الجامعات - القطاع الأكاديمي والوزارات في إجراء الدراسات والبحوث العلمية والتطبيقية والمتعلقة بالسدود والحصاد المائي والتغذية الجوفية والتلوث وغيرها، وتوجيه البحوث العلمية بما يتوافق مع الأولويات الوطنية البحثية .
٦. الربط بين الاكاديميا والوزارات المختلفة في مجال تسهيل الوصول إلى قواعد البيانات لإجراء الدراسات والبحوث العلمية في كل ما يتعلق بالمياه والسدود.
٧. دراسة التوسع في الحصاد المائي الهادف لشحن المياه الجوفية .
٨. دراسة آليات التخفيف من الطمي في السدود وإدماج طرق السيطرة على الرسوبيات ضمن تصاميم السدود الجديدة .

رابعا : توصيات حول استغلال اليورانيوم في الاستعمالات السلمية وتحلية المياه:

تعتبر الطاقة النووية واحدة من المصادر الأساسية لتوليد الطاقة في العديد من الدول، حيث يُستخدم اليورانيوم كوقود رئيسي في المفاعلات النووية. وبالإضافة إلى الطاقة، يمكن استغلال اليورانيوم في مجالات أخرى، مثل تحلية المياه، مما يعزز من إمكانية استخدامه في تحقيق التنمية المستدامة.

١. استغلال اليورانيوم في الطاقة السلمية: تُعتبر الطاقة النووية مصدراً فعالاً للطاقة السلمية، حيث تُنتج كميات كبيرة من الكهرباء دون انبعاثات كربونية. يساهم هذا النوع من الطاقة في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مما ينعكس إيجاباً على البيئة ويقلل من آثار تغير المناخ.
٢. تحلية مياه البحر : في ظل التغيرات المناخية والنمو السكاني وزيادة الطلب على المياه لمختلف الاستعمالات (الاستعملات المنزلية -الصناعة – الزراعة) ، تزداد الحاجة إلى مصادر المياه العذبة. وتُعد تحلية مياه البحر باستخدام الطاقة النووية إحدى الحلول الفعالة لحل مشكلة الفقر المائي الذي يعاني منه الاردن .
٣. فوائد تحلية المياه بالطاقة النووية:
   ☒ استدامة الموارد: توفر الطاقة النووية كميات كبيرة من الطاقة اللازمة لعمليات التحلية.
   ☒ تقليل الانبعاثات: تعتمد على عملية غير ملوثة للبيئة مقارنة بالأساليب التقليدية.
   ☒ تلبية احتياجات المجتمعات: تساهم في توفير مياه الشرب للمدن والمناطق النائية.
٤. للمساهمة في تطوير وتدريب الكوادر البشرية وتلقي الدعم الفني .

خامسا : توصيات المياه الاستشفائية:

١. تشجيع استثمار المياه المعدنية الاستشفائية .
٢. وضع خارطة جيولوجية لمواقع المياه المعدنية الاستشفائية وتحديد خصائصها ، وإزالة العوائق لاستثمار هذه الأماكن .
٣. تشكيل هيئة مشتركة من الأطباء الإختصاص والجيولوجيين في هذا المجال .
٤. تعزيز البحث العلمي : دعم الدراسات والأبحاث العلمية حول فوائد المياه الاستشفائية وتأثيراتها الصحية.
٥. تطوير معايير الجودة : وضع معايير واضحة لجودة المياه الاستشفائية لضمان سلامة وفعالية استخدامها.
٦. تشجيع السياحة العلاجية : ترويج السياحة العلاجية المرتبطة بالمياه الاستشفائية من خلال حملات تسويقية موجهة لجذب الزوار.
٧. تدريب المتخصصين : توفير برامج تدريبية للمهنيين العاملين في مجال المياه الاستشفائية لضمان تقديم خدمات صحية مهنية وعالية الجودة.
٨. إقامة منشآت حديثة : الاستثمار في تطوير منشآت حديثة ومجهزة بشكل جيد لاستخدام المياه الاستشفائية.
٩. تنظيم ورش عمل وندوات: تنظيم ورش عمل وندوات لتعزيز المعرفة حول المياه الاستشفائية وطرق استخدامها في العلاج.
١٠. تفعيل التعاون المحلي والدولي : تعزيز الشراكات مع المؤسسات الصحية والسياحية المحلية والدولية لتبادل الخبرات والممارسات الجيدة.
١١. توعية المجتمع : إطلاق حملات توعية للمجتمع حول فوائد المياه الاستشفائية وأفضل طرق استخدامها.
١٢. تقييم الأثر البيئي : إجراء تقييمات دورية للأثر البيئي لاستخدام المياه الاستشفائية لضمان الاستدامة وحماية البيئة.
١٣. تقديم خدمات متعددة : تطوير خدمات صحية متكاملة تجمع بين المياه الاستشفائية والعلاجات البديلة الأخرى.

سادساً : توصيات التربية والتعليم :

منذ العام ٢٠٠٧ وهناك عدم ثبات في نظام الثانوية العامة (التوجيهي) حيث تم التغول على مادة علوم الأرض (إقصاءً وتهميشاً) فتارةً ناجح / راسب وتارةً خارج المعدل وتارة أخرى اختيار من متعدد من خلال استحداث نظام المسارات وجعلها من آخر اختيارات الطالب لغايات حساب المعدل وكان لتهميش وإقصاء مادة علوم الأرض من المراحل الدراسية المدرسية المختلفة وخصوصا في الثانوية العامة مما كان له الأثر السلبي على مخرجات التعليم في الجامعات وزاد من نسبة البطالة بين صفوف الجيولوجيين وأدى إلى انخفاض معدلات القبول في الجامعات الأردنية. كما وأننا نود الإشارة لدولتكم إلى وجود نقص حاد لمعلمي ومعلمات علوم الأرض في المراحل الثانوية حيث تلجأ الكثير من المدارس إلى تكليف معلمي الفيزياء والكيمياء لتدريس هذه المادة وهذا يجافي العدالة وهذا يؤثر على طبيعة ونوعية وآلية إيصال المعلومات للطالب مما يفقد المادة الفائدة المرجوة منها، حيث أن خريج علوم الأرض يبقى سنوات طوال بدون تعيين بينما شقيقه من التخصصات العلمية الأخرى يتم تعيينه بعد عام او عامين من التخرج بالإضافة إلى ضمان جودة المخرج التعليمي وعدم تكليف معلمين من تخصصات أخرى لتدريس هذه المادة مع امكانية تعيينهم لتدريس العلوم للصفوف الأساسية حيث لم يتم التعيين منذ سنوات طويلة لخريجي هذا التخصص إلا بأعداد قليلة تكاد لا

تذكر وهذا أثر على زيادة اعداد المتعطلين عن العمل وخاصة بالمحافظات البعيدة ، وقد خرج المجتمعون بالتوصيات التالية :

١. اعادة النظر في خطة تطوير الثانوية العامة من ناحية :
   - ☒ الحقل الصحي ان تكون المادة الاختيارية شرط ان تكون مادة علمية .
   - ☒ الحقل الهندسي ان تكون احدى المادتين الاختياريتيين علوم الارض .
   - ☒ حقل العلوم وتكنولوجيا المعلومات ان تكون احدى المواد الاختيارية مادة علوم الارض .
٢. نؤكد على ضرورة تدريس مادة علوم الارض في المرحلة الثانوية العامة من حملة تخصص بكالوريوس علوم الارض والبيئة (الجيولوجيا) وايقاف تغول اصحاب التخصصات الاخرى على تدريسها .
٣. نؤكد على قدرة الجيولوجي لتدريس مواد العلوم للصفوف لاساسية بكل كفاءة وكذلك تدريس مواد الكيمياء والاحياء حتى مرحلة الصف التاسع .

Phone + 962-6-5652310 Fax:+962-6-5652312 P.O. Box: 941792 Amman 11194 Jordan
E mail : info@jga.org.jo http://jga.org.jo

م.ج

٤. إعادة النظر في مناهج علوم الأرض في المراحل الدراسية المختلفة من حيث التركيز على مواضيع علوم الأرض وفك التشابك مع بعض العلوم الأخرى وخاصة علم الجغرافيا .
٥. تفعيل دور المختبرات والرحلات التعليمية كأحد أهم وسائل التعليم في منهاج علوم الأرض والبيئة تنظيم برنامج مع مديريات التربية والتعليم يلتقي فيه مندوبين عن نقابة الجيولوجيين مع طلاب هذه المديريات ، يتم التوضيح لهم حول أهمية علم الجيولوجيا ودوره في بناء اقتصاد منتج يرفع من المستوى المعيشي للمواطن الأردني .
٦. مشاركة النقابة في وضع الخطط الدراسية والمناهج التعليمية في المراحل الدراسية في وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي .
٧. التأكيد على أهمية تكثيف الدورات المتخصصة في أساليب تعليم متطورة لمادة الجيولوجيا في مدارس وزارة التربية والتعليم .

سابعاً: توصيات البترول :

يعد أمن الطاقة قضية بالغة الأهمية للعديد من البلدان، حيث يعد الوصول إلى الطاقة بأسعار معقولة وموثوقة أمراً ضرورياً للنمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية والأمن القومي. وكان الاعتماد على النفط المستورد مصدر قلق كبير للعديد من البلدان، لأنه يعرضها لتقلبات الأسعار، وانقطاع الإمدادات والمخاطر الجيوسياسية ، ومن الممكن أن يقلل الصخر الزيتي من هذا الاعتماد من خلال توفير مصدر محلي للطاقة لا يتعرض لنفس المخاطر التي يتعرض لها النفط المستورد.

يعتبر قطاع الطاقة في المملكة الاردنية الهاشمية المحرك الرئيس لتطوير ودفع عجلة التقدم والنمو في مختلف القطاعات الاقتصادية . يهدف هذا القطاع الى توفير الطاقة بمختلف اشكالها اللازمة لجميع الاستخدامات بكلفة اقتصادية وفقاً للمعايير والمواصفات المعتمدة.

كما يهدف ايضاً الى تنويع مصادر وأشكال الطاقة لتعزيز أمن التزود بها، وتطوير مصادر الطاقة المحلية والتقليدية والمتجددة واستغلالها، وفتح القطاع امام الاستثمارات الخاصة وتحسين كفاءة استخدام مصادر الطاقة وادارتها، وتعزيز مشاريع الربط العربي والاقليمي وتعظيم الاستفادة منها.

ولكن هذا القطاع يواجه تحديات أساسية أهمها الافتقار الى مصادر محلية للطاقة التجارية وسرعة ازدياد معدل النمو في الاستهلاك للنفط الخام والمشتقات البترولية. ونتيجة لذلك؛ فإن الاردن يعتمد على الاستيراد المباشر للنفط الخام والمشتقات البترولية الاخرى من الاسواق الدولية، حيث يستورد

حوالي ٩٠٪ من إجمالي إحتياجاته من الطاقة، الامر الذي يجعل التكلفة المرتفعة لفاتورة النفط عبئاً ثقيلاً على الاقتصاد الوطني.

١. يعتبر الصخر الزيتي ثروة وطنية ومتوفر بشكل كبير جدا يجب استغلاله لتحقيق امن التزود بالطاقة وتوفير كافة الامكانيات والتسهيلات لاستغلاله من خلال اعداد القوانيين والانظمة الجاذبة للشركات العالمية .

٢. عمل مشروع متكامل للمناطق الحدودية بين الدول التي تشترك بحدود مشتركة والغاية منه تكامل البيانات الجيولوجية (مثلاً المثلث العراقي – السعودي – الأردني) لمناطق تواجد الفوسفات.

مقترح تبادل البيانات حول التجارب الريادية والمختبرية لتطوير الثروة المعدنية وجعلها قابلة للاستثمار (خصوصاً الثروات المعدنية المشتركة) .

٣. استثمار في الطاقة المتجددة : تشجيع الاستثمارات في مصادر الطاقة المتجددة كجزء من استراتيجية متنوعة للطاقة لضمان الانتقال إلى مستقبل طاقي مستدام.

٤. تحسين كفاءة استخدام الموارد : تنفيذ تقنيات جديدة لزيادة كفاءة استخدام الموارد البترولية والحد من الفاقد.

٥. تطوير سياسات تشريعية : تحديث التشريعات والسياسات المتعلقة بصناعة البترول لتعزيز الشفافية والمنافسة العادلة.

٦. تعزيز البحث والتطوير: دعم برامج البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا البترول لتحسين الإنتاج وتقليل التكاليف.

٧. تدريب وتأهيل الكوادر: توفير برامج تدريبية متخصصة لتأهيل الكوادر البشرية في صناعة البترول وتعزيز مهاراتهم.

٨. التعاون الإقليمي والدولي: تعزيز التعاون مع الدول الأخرى في مجالات البحث، والتطوير، وتبادل المعرفة في صناعة البترول.

ثامناً : توصيات ندوة ادارة الكوارث الطبيعية :

١. تعزيز الوعي العام :تنظيم حملات توعية لتثقيف المجتمع حول مخاطر الكوارث الطبيعية وكيفية الاستعداد لها. يمكن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، ورش العمل، والندوات.

٢. تطوير خطط الطوارئ :وضع خطط طوارئ شاملة تتضمن إجراءات واضحة للتعامل مع الكوارث، مع تخصيص أدوار ومسؤوليات واضحة لكل جهة معنية.

٣. تحسين البنية التحتية :الاستثمار في تعزيز البنية التحتية لحمايتها من الكوارث، مثل تحسين نظم الصرف الصحي والطرق والمياه والطاقة ، وبناء منشآت مقاومة للكوارث.

٤. تدريب الفرق المتخصصة :تنظيم دورات تدريبية منتظمة للفرق المعنية بإدارة الكوارث، بما في ذلك خدمات الطوارئ، والشرطة، والإسعاف، والإدارات الحكومية.

٥. تطوير نظام إنذار مبكر :إنشاء نظام إنذار مبكر فعال يمكنه تحذير السكان في وقت كافٍ قبل حدوث الكوارث، مما يمنحهم الفرصة لاتخاذ الاحتياطات اللازمة.

٦. تعزيز التعاون الدولي :تشجيع التعاون مع الدول الأخرى لتبادل المعرفة والخبرات في مجال إدارة الكوارث، والاستفادة من الموارد المتاحة.

٧. البحث والتطوير :دعم البحث العلمي في مجال الكوارث الطبيعية، والتكنولوجيا المتعلقة بالاستجابة والتعافي منها، لتطوير أساليب أكثر فعالية.

٨. إشراك المجتمع المحلي :تشجيع مشاركة المجتمع المحلي في وضع خطط الاستجابة، لضمان تلبيتها لاحتياجات السكان بشكل فعّال.

٩. التقييم المستمر :إجراء تقييمات دورية لخطط الطوارئ والاستجابة، وتحديثها بناءً على الدروس المستفادة من الكوارث السابقة

١٠. التأكيد على دور الجيولوجي في عمليات أخذ القرار لإقامة أية منشأة أو عمل مستقبلي قابل للاستثمار .

١١. وضع الأطر القانونية لتطبيق المعايير الحكومية في آلية التنفيذ بعد الاعتماد على التوصيات الجيولوجية من قبل الدراسة المعتمدة من النقابة المعنية .

١٢. الاهتمام بوضع الأسس الهادفة لمعالجة مخاطر الزلازل قبل وأثناء وبعد الزلازل.

١٣. تطبيق الكودات المعتمدة.

١٤. التكامل بين الدول العربية بتزويدها بمخرجات المسح الجيولوجي من خرائد ودراسات تساهم في العملية التنموية وتشجيع التعاون وتبادل المعلومات .

١٥. عدم قبول أية دراسة ما لم توقع وتختم من قبل المهندسين الجيولوجيين وتصديقها من نقابة الجيولوجيين كإضبارة مؤسسة ومكملة للمخططات التنفيذية .

تاسعا: توصيات التغيرات المناخية :

١. زيادة الوعي العام :تنظيم حملات توعية لتثقيف المجتمع حول تأثيرات التغير المناخي وأهمية العمل الجماعي.
٢. تشجيع الابتكار :دعم البحث والتطوير في التقنيات النظيفة والمتجددة لتقليل الانبعاثات الكربونية.
٣. سياسات دعم الاستدامة :وضع سياسات تدعم استخدام الطاقة المتجددة والحفاظ على الموارد الطبيعية.
٤. تقييم المخاطر :إجراء دراسات تقييم المخاطر المناخية لوضع خطط عمل للتكيف مع التغيرات.
٥. تحسين البنية التحتية :الاستثمار في بنية تحتية قادرة على مقاومة تأثيرات التغير المناخي مثل الفيضانات والتصحر والجفاف وشح المارد المائية .
٦. الزراعة المستدامة :دعم أساليب الزراعة المستدامة التي تقلل من انبعاثات الكربون وتزيد من مرونة الإنتاج الغذائي.
٧. استحداث مركز توثيق إقليمي يوثق التغيرات المناخية وآثارها السلبية على مرافق الحياة وأهمها الصحة المجتمعية لبناء قاعدة بيانات لغرض اتخاذ الإجراءات اللازمة للتعامل مع التداعيات السلبية لظاهرة التغيرات المناخية .
٨. تحسين كفاءة الطاقة :تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في المباني والصناعات من خلال تكنولوجيا متقدمة ومعايير البناء المستدامة.
٩. إعادة التشجير وحماية الغابات :تنفيذ مشاريع إعادة تشجير واسعة النطاق لحماية الغابات والمناطق الطبيعية، مما يسهم في امتصاص الكربون.
١٠. تشجيع الابتكار والتكنولوجيا :دعم الابتكارات التكنولوجية التي تهدف إلى التخفيف من آثار التغير المناخي، مثل تقنيات التخزين الكربوني.
١١. التعاون الإقليمي والدولي :تعزيز التعاون بين الدول العربية لمواجهة التحديات المناخية من خلال تبادل المعرفة والتكنولوجيا والخبرات.
١٢. إقامة شراكات مع القطاع الخاص :تشجيع التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص لتطوير حلول مبتكرة لمواجهة التغيرات المناخية.

١٣. تطوير استراتيجيات محلية :إعداد خطط محلية تأخذ في الاعتبار الخصوصيات المناخية لكل منطقة.

١٤. تشجيع البحث العلمي :دعم الأبحاث التي تتناول آثار التغير المناخي وسبل التكيف في المنطقة.

هذه التوصيات تهدف إلى تعزيز القدرة على مواجهة التغيرات المناخية والتخفيف من آثارها على الأردن والمنطقة العربية بشكل عام.

عاشراً: توصيات المحميات الجيولوجية والسياحة الجيولوجية:

١. قد لقاء موسع لجميع الجهات الرسمية والأهلية المعنية بالسياحة بالأردن لوضع خارطة الطريق لتطوير السياحة الجيولوجية في الأردن.
٢. ضرورة وجود خطاب متعدد المستويات لتسويق السياحة الجيولوجية.
٣. انشاء شبكة عربية/ دولية بالتعاون مع اليونسكو للتنسيق وتبادل الخبرات في مجال المحميات الجيولوجية
٤. الاسراع بإعداد معايير للمحميات الجيولوجية واخراجها بالصيغة القانونية تمهيداً للإقرارها.
٥. توحيد الجهود المحلية والعربية فيما يتعلق بترشيح والعمل على الملفات المحميات الجيولوجية.
٦. تعزيز التوعية والتعليم: إطلاق برامج تعليمية وتوعوية حول أهمية المحميات الجيولوجية ودورها في الحفاظ على التنوع البيولوجي والتراث الجيولوجي.
٧. تطوير البنية التحتية السياحية: تحسين البنية التحتية في المناطق المحمية لتسهيل الوصول إليها، مثل الطرق، والمراكز السياحية، والمرافق العامة.
٨. تشجيع السياحة المستدامة: وضع استراتيجيات تشجع على السياحة المستدامة التي تحافظ على البيئة وتقلل من الأثر السلبي على المحميات.
٩. تفعيل الشراكات المحلية: التعاون مع المجتمعات المحلية لتنمية السياحة الجيولوجية، مما يعزز الفوائد الاقتصادية ويحفز الحفاظ على الموارد.
١٠. إنشاء مسارات سياحية: تطوير مسارات سياحية مخصصة تبرز المعالم الجيولوجية الفريدة وتوفر تجارب تعليمية للزوار.

١١. تقييم الأثر البيئي: إجراء تقييمات دورية للأثر البيئي للسياحة في المحميات لضمان الحفاظ على البيئة والتنوع البيولوجي.

١٢. تنظيم فعاليات علمية وثقافية: إقامة مهرجانات وفعاليات تسلط الضوء على أهمية الجيولوجيا، مما يعزز السياحة ويزيد من الوعي العلمي.

١٣. تدريب المرشدين السياحيين: توفير تدريب متخصص للمرشدين السياحيين في مجالات الجيولوجيا والبيئة لضمان تقديم معلومات دقيقة وجذابة للزوار.

١٤. تعزيز البحث العلمي: دعم الأبحاث والدراسات حول المحميات الجيولوجية لفهم أفضل للعمليات الجيولوجية وتأثيراتها.

١٥. إنشاء شراكات دولية: التعاون مع المنظمات الدولية لتبادل المعرفة والخبرات في مجالات حماية المحميات وتطوير السياحة الجيولوجية.

١٦. فيما يتعلق بالإرث الجيولوجي:

☒ ضرورة اصدار تعليمات تتحكم بالمتاجرة غير القانونية للمستحثات والمعادن.

☒ اعداد برامج تعليمية وتطوير المناهج تدريس الجيولوجيا لتشمل السياحة الجيولوجية والمحميات الجيولوجية.

☒ ضرورة الاهتمام بالارث الجيولوجي وذلك من خلال انشاء الحدائق الجيولوجية وذلك للحفاظ على هذا الإرث من العبث والتخريب.

حفظكم الله مولاي المفدى قائداً عربياً هاشمياً حراً لخدمة بلدنا الأردن الغالي وشعبه الطيب الكريم، سائلين المولى عز وجل أن يكلأكم بعين رعايته ويمدكم بموفور الصحة والعافية إنه نعم المولى ونعم المجيب.

عاش الأردن حراً كريماً عزيزاً بقيادة جلالتكم الهاشمية المظفرة .

نقيب الجيولوجيين الأردنيين

رئيس اتحاد الجيولوجيين العرب

الجيولوجي خالد فياض الشوابكة