القبول الاجتماعي

لمصادر الطاقة المتجددة والصخر الزيتي

في الأردن

المؤلفين:

نادية كومينداتوفا
لينا مراشدة
أحمد السلايمة

تقرير موجه الى مؤسسة فريدريش ايبرت — كانون الثاني ٢٠٢١

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Climate and Energy Project
مشروع الطاقة والمناخ

جميع الحقوق محفوظة، لا يمكن إعادة طبع، نسخ أو استعمال أي جزء من هذه المطبوعة من دون إذن مكتوب من الناشر.

الآراء الواردة في هذه الدراسة لا تمثل بالضرورة وجهات نظر مؤسسة فريدريش إيبرت أو المحرر.

The Hashemite Kingdome of Jordan
The Deposit Number at The National Library
(2021/3/1956)

Komendantova, Nadejda
Social Acceptance Of Renewable Energy Sources Versus Oil Shale In Jordan / Nadejda Komendantova, Leena Marashdeh, Ahmed Al-Salaymeh; Translated by AbuGhazaleh Translation, Distribution and Publishing Amman Friedrich-Ebert-Stiftung, 2021

( ) p.
Deposit No: 2021/3/1956
Descriptors: /Renewable Energy/Energy Sources/Energy Economics/

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبّر هذا المصنف عن رأي المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

الرقم المعياري الدولي (ردمك): ٨ - ٣١ - ٧٥٩ - ٩٩٢٣ - ٩٧٨

القبول الاجتماعي

لمصادر الطاقة المتجددة والصخر الزيتي

في الأردن

تقرير موجه الى مؤسسة فريدريش ايبرت — كانون الثاني ٢٠٢١

المؤلفين:
نادية كومينداتوفا
لينا مراشدة
أحمد السلايمة

صورة الغلاف من قبل:
جهاد البدور

Climate and Energy Project
مشروع الطاقة والمناخ

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

المحتويات

1 المقدمة 05

2 السياسة 06
2.1 سياسة الطاقة 06
2.2 التوعية 07
2.3 تقييمات الأثر البيئي والاجتماعي 08

3 التقنيات 11
3.1 مصادر الطاقة المتجددة 11
3.2 الصخر الزيتي 11

4 المشاريع 14
4.1 مصادر الطاقة المتجددة 14
4.2 الصخر الزيتي 16

5 المنهجية 18

6 النتائج 19
6.1 **اللجّون** 19
6.1.1 القبول الاجتماعي 19
6.1.2 الوعي والمعلومات 22
6.1.3 الآثار المتوقعة 24
6.1.4 تصورات المخاطر 31
6.1.5 المشاركة والعدالة الإجرائية 35
6.2 **العطّارات وأم الرصاص** 36
6.2.1 القبول الاجتماعي 36
6.2.2 الوعي ومصادر المعلومات 37
6.2.3 الآثار المتوقعة 38
6.2.4 تصورات المخاطر 43
6.2.5 المشاركة والعدالة الإجرائية 46
6.3 **توربينات الرياح** 47
6.3.1 القبول الاجتماعي 47
6.3.2 الاطلاع والمعلومات 47
6.3.3 توقعات الأثر 48
6.3.4 تصورات المخاطر 51
6.3.5 المشاركة والعدالة الإجرائية 53
6.4 **الطاقة الشمسية** (الألواح الشمسية "PV") 54
6.4.1 القبول الاجتماعي 54
6.4.2 الوعي ومستوى المعلومات 55
6.4.3 توقعات الأثر 56
6.4.4 تصورات المخاطر 59
6.4.5 المشاركة 61

7 الاستنتاجات 62

8 المراجع 77

1 المقدمة

تعتبر سياسة الطاقة في الأردن مسألة متنازع عليها نظراً لتوفر العديد من بدائل توليد الكهرباء، والزيادة الأخيرة في تعرفة الطاقة والاحتجاجات العامة. وتناقش الحكومة الأردنية حالياً عدة خيارات تقنية بما فيها الصخر الزيتي ومصادر الطاقة المتجددة. مع ذلك، تباطئ استخدام مصادر الطاقة المتجددة نظراً لأنماط العرض والطلب على الكهرباء بالإضافة إلى الحاجة لإجراء المزيد من التطوير على شبكات الكهرباء.

وتعد توجهات الأسر المعيشية الخاصة تجاه أشكال الطاقة المتجددة دافع أو حاجز بالغ الأهمية للتحول في الطاقة. ويعتبر القبول الاجتماعي في الأردن ضرورياً من أجل المضي قدماً في تطوير أي نوع من الطاقة. على سبيل المثال، أدت الاحتجاجات العامة ضد الطاقة النووية إلى تغييرات عدة في موقع محطة الطاقة المقترحة (قسوس، 2019). وعليه، يهدف هذا البحث إلى تناول تصورات السكان، خاصةً في المناطق التي ستتأثر باستخدام مصادر الطاقة المتجددة والصخر الزيتي، تجاه فوائد هذه التقنيات وكذلك المخاطر والتأثيرات المتصورة على البيئة وصحة الإنسان، فضلاً عن الآثار من حيث تكاليف الكهرباء وحجم الاستثمار المطلوب.

وتتلخص أسئلتنا البحثية الرئيسية فيما يلي:

- ما هو مستوى الوعي ومصادر المعلومات حول الصخر الزيتي ومصادر الطاقة المتجددة؟
- ما هي التصورات حول مخاطر وفوائد التقنيتين؟

ونحن نهدف من خلال بحثنا إلى تقدير توجهات وقبول الأسر المعيشية الخاصة تجاه الصخر الزيتي ومصادر الطاقة المتجددة، مع تقدير العوامل الأساسية للقبول الاجتماعي بالإضافة إلى التصورات حول مخاطر وفوائد التقنيتين.

كما يهدف بحثنا إلى تناول العلاقات بين مستوى الوعي بالتقنيتين، وتوقعات الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والتصورات حول المخاطر (البيئية والفنية والاجتماعية والاقتصادية)، جنباً إلى عوامل مثل الاستعداد لدفع ثمن الكهرباء القادم من مصادر الطاقة المختلفة.

ونحن مهتمون على وجه الخصوص بالتصورات حول التأثيرات البيئية مقارنةً بالتأثيرات الاجتماعية والاقتصادية المتصورة ووجهات النظر حول نشر بنية تحتية للطاقة مخصصة لاستهلاك الكهرباء المحلي. ومن بينها ما يلي: مستوى الوعي حول مشاريع الطاقة المتجددة والصخر الزيتي، التكاليف والمنافع المتصورة للطاقة المتجددة والصخر الزيتي، والآثار الإيجابية والسلبية المتصورة.

2 السياسة

2.1 سياسة الطاقة

أُطلقت استراتيجية الطاقة الجديدة 2020-2030 في عام 2020. ووفقاً للاستراتيجية، تتمثل الأهداف الرئيسية للأردن في تحقيق أمن الطاقة، وتوسيع نطاق انتشار مصادر الطاقة المحلية، وخفض تكلفة الطاقة. على سبيل المثال، استورد الأردن سنة 2019 وحدها نحو (91٪) من احتياجاته من الطاقة بتكلفة عالية (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2019). وتتضمن الاستراتيجية الوطنية للطاقة أهدافاً لزيادة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة والصخر الزيتي في امدادات الطاقة الوطنية. وتشير الاستراتيجية الجديدة على أنه في 2020، كان مصدر 11٪ من خليط الطاقة في الأردن قادم من مصادر الطاقة المتجددة، وهو يمثّل حوالي 21٪ من خليط توليد الكهرباء وسترتفع النسبة حسب الاستراتيجية إلى 31٪ في 2030. في الوقت الحالي، يتم استخدام 39٪ من الطاقة الأولية لتوليد الكهرباء بينما يتم استخدام الـ 61٪ الباقية للنقل والتدفئة والصناعة. ولا تتجاوز حصة الطاقة المنتجة محلياً 4.7٪ من الطاقة الأولية الإجمالية الحالية.

وضعت الحكومة الأردنية أهدافاً للتحول في الطاقة (جمعية إدامة ومؤسسة فريدريش إيبرت 2019). واستوحت هذه الأهداف من عدة أعمال، من بينها نموذج تحول الطاقة الألماني المؤلف من أربع مراحل الذي طوره فيتشيديك وآخرون (2020)، وهولتز وآخرون (2018)، وهينينغ وآخرون (2015). ووفقاً للنموذج، هناك أربع مراحل لتحول الطاقة:

المرحلة 1	المرحلة 2	المرحلة 3	المرحلة 4
إطلاق الطاقة المتجددة: إدخال الطاقة المتجددة في نظام الكهرباء والإشارات الأولية لتسارع الاستخدام.	تكامل النظام: خيارات المرونة والربط مع القطاعات يصبح مهماً لاستيعاب المزيد من حصص الطاقة المتجددة. تبدأ الطاقة المتجددة في الاستعاضة عن الوقود الأحفوري والغاز الطبيعي في قطاعات أخرى غير الكهرباء.	PtF/G: دخول تطبيقات الطاقة إلى الوقود/الغاز (PtF/G) السوق واستيعابها للحصص المتزايدة من مصادر الطاقة المتجددة "الفائضة" خلال أوقات إمداد المصادر المتجددة العالي، لكن سيباشر بربطها بمرافق مخصصة لإمداد الطاقة المتجددة للتعاون الدولي وإنشاء هياكل لسوق التصدير.	نحو طاقة متجددة 100٪: استبدال الوقود الأحفوري المتبقي بالكامل، وكذلك في القطاعات التي يصعب تقليل انبعاثاتها الكربونية. وتوسيع هياكل سوق التصدير.

لا يزال الأردن حاليا في نهاية المرحلة الأولى ويدخل في المرحلة الثانية، ولا تزال حصة مصادر الطاقة المتجددة صغيرة لكن سيجرى توسيع الشبكة وتعديلها خلال السنوات العشر القادمة.

كما تتضمن الاستراتيجية الوطنية للطاقة 2020ـ2030 الصخر الزيتي كمصدر للطاقة البديلة سيسهم في خليط الطاقة الكهربائية، مع خطط اسهامه بنسبة 15٪ من الطاقة الكهربائية في الأردن في 2020 لكن الخطط تأجلت بسبب جائحة كورونا (كوفيد19ـ) وبعض الخلافات مع الحكومة الأردنية. لكن، تتمثل الخطط في إبقاء نسبة الكهرباء المولد من الصخر الزيتي عند نسبة 15٪ لسنوات عديدة قادمة، وهو يمثل 8٪ من خليط الطاقة الكلي في الأردن. ويوجد حالياً مشروع زيت صخري واحد في منطقة العطارات لتوليد الكهرباء بتقنية الحرق المباشر بقدرة 470 ميغا واط. وتنفذ المشروع شركة إستونية. وتتطلب مثل هذه المشاريع تقديم الحكومة ضمانات من خلال التوقيع على اتفاقيات شراء الطاقة الكهربائية المولدة من هذه المشاريع، بينما لا تتطلب مشاريع إنتاج النفط ضمانات لشراء النفط المنتج. ولم يتم تأكيد تنفيذ مشاريع أخرى بعد.

يشارك المجتمع الأردني في صياغة الاستراتيجية الوطنية للطاقة بشكل مباشر وغير مباشر وذلك من خلال مجلس النواب والمؤسسات الأكاديمية ووسائل الإعلام وغيرها. وتوجد أيضاً احتجاجات وقضايا تتعلق بالقبول الاجتماعي لمشاريع تقنيات معينة. يمثل إحتجاج ناشطون في عمان في شهر آذار/ مارس 2019 اعتراضاً على صفقة الغاز المبرمة مع إسرائيل مثالاً على ذلك. وأظهر استطلاع شمل جميع المحافظات أجراه مركز الدراسات الاستراتيجية في الجامعة الأردنية أن 66.5٪ من المستجيبين يرغبون بإلغاء هذه الاتفاقية. وعقب تصويت مباشر وقرار الأغلبية، أقر مجلس النواب الأردني في كانون الثاني/ يناير 2019 مشرع قانون اقترحته اللجنة القانونية للمجلس يحظر استيراد الأردن للغاز الإسرائيلي (جوردان تايمز، 2020). بيد أن المحكمة الدستورية قضت أن الصفقة بين شركة الكهرباء الوطنية "نيبكو" وشركة نوبل إنيرجي لاستيراد الغاز الطبيعي من إسرائيل لا تتطلب موافقة المجلس. وأوضحت المحكمة، في حكم نُشر مؤخرًا في الجريدة الرسمية، أن الحكومة غير ملزمة بإحالة صفقة الغاز إلى مجلس النواب للموافقة عليها حيث تم توقيعها بين شركتين وليس دولتين. وجاء قرار المحكمة استجابة لطلب الحكومة منها في آذار/ مارس تفسير المادة 33 من الدستور (جوردان تايمز، أيلول/ سبتمبر 2019).

2.2 التوعية

بحسب شركة الصخر الزيتي الاردني للطاقة "جوزي"، كان هناك تواصل مع المجتمعات المحلية منذ بداية مرحلة البحث الجيولوجي وكان هناك مقاولون وموظفون أردنيون محليون في الموقع. أجرت ونشرت وكالات إعلامية محلية بعض المقابلات مع المجتمعات المحلية في اللجّون والتي تعكس وجهة نظرهم فيما يتعلق بمشاريع الصخر الزيتي.

صدر تقرير تلفزيوني سنة 2014 في موقع عمّان نت (http://tinyurl.com/yyl3p4mt)، يتضمن مقابلات مع المجتمع المحلي في اللجّون، وممثلين حكوميين، وأخصائيين جيولوجيين. كان مواطن يشتكي من تذبذب إمدادات الكهرباء في قريته بالرغم من وجود ما يكفي من الزيت الصخري في هذه المنطقة والذي يمكن استغلاله لتغطية حاجة القرية من الكهرباء. وصدر تقرير تلفزيوني آخر في تشرين الأول/ أكتوبر 2019 من قبل التلفزيون الوطني الأردني (https://youtu.be/92ANf4qEE8o)، يتضمن مقابلات مع ممثل من المجتمع المحلي في منطقة العطارات، وضابط ارتباط مجتمعي ومستشار المشروع. أعرب ممثل المجتمع المحلي عن أمله بخلق عدد كبير من فرص العمل للمجتمع المحلي، كما طالب بإنشاء مركز تدريب مهني لتدريب المجتمع على المهارات اللازمة للعمل في المشروع. ووفقاً لضابط الارتباط المجتمعي، تعد المنطقة فقيرة للغاية وتعاني من نسبة بطالة مرتفعة، وأشار إلى أنه تم إشراك المجتمع المحلي في مرحلة تشييد المشروع من خلال العمل على معدات البناء، كما أضاف أن الشركة تقدم برامج تدريب مهني وفني للمجتمع المحلي. ووفقاً لمستشار المشروع، يوجد حالياً أكثر من 2000 عامل في المشروع العديد منهم من المجتمع المحلي.

2.3 تقييمات الأثر البيئي والاجتماعي

انتقل النقاش الأكاديمي خلال العقد الماضي حول تحوّل الطاقة وتقنياتها مثل مصادر الطاقة المتجددة والصخر الزيتي من جدواها الاقتصادي والفني إلى المشاكل السياسية والاجتماعية المرتبطة بتنفيذ المشاريع. ويثبت تنوّع التحديات الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بسياسات تحوّل الطاقة أهمية الجانب الاجتماعي (كومينداتوفا وآخرون، 2015؛ كومينداتوفا وآخرون، 2018).

يمكن اعتبار تقييمات الأثر البيئي "EIA" بمثابة آلية لحوكمة المخاطر وأداة حوكمة تشاركية لأنها تقوم أساساً على المشاركة العامة لأصحاب المصلحة المحليين ويمكن للأشخاص العاديين التعليق على النتائج (كويفوروفا وليسير، 2016). ويتمثل الغرض من تقييمات الأثر البيئي تقليل أو منع الآثار البيئية السلبية للمشاريع التي يمكن أن يكون لها تأثير بالغ على استخدام الأراضي. وما يمكن اعتباره "بالغ" يعتمد على طبيعة المشروع المعني ويكون خاص بكل حالة على حدة. إن تقييم الأثر البيئي ليس إجراء اتخاذ قرار، بل هو اجراء لتخطيط المشاريع وتقديرها يتم في مرحلة الإعداد.

تمكّن المشاركة في الإدارة البيئية مثل تقييم الأر البيئي وتقييم الأثر الاجتماعي "SIA"، المجتمعات المحلية من تقديم التغذية الراجعة حول التحديات البيئية المحتملة التي تنطوي عليها المشاريع والتعبير عن مشاغلهم الاجتماعية والاقتصادية. وتتمثّل إحدى الأهداف الرئيسية لتقييم الأثر البيئي في تشجيع مشاركة الأطراف المختلفة في مرحلة التخطيط قبل بدء تنفيذ المشروع وقبل إعطاء أي تصريح (بيئي) لتنفيذه. وعليه، يعتبر تقييم الأثر البيئي في الأساس أداة تخطيط، يمكن أن تؤثر نتائجه على بدائل المشروع؛ أي الاحتمالات المختلفة لتنفيذ المشروع. ويجب أن يوفَّر لأصحاب المصلحة وأصحاب الحقوق القدرة على المشاركة في عملية التخطيط.

وينفّذ التقييم في أغلب الولايات القضائية والقطاعات كعنصر من مكونات تقييم الأثر البيئي " (ممتاز، 2013؛ هيلدبراندت وساندهان، 2014). وأُدخل تقييم الأثر الاجتماعي بهدف إدراج معلومات عن تأثير المشاريع على المجتمعات، وتوفير مدخلات لتحسين إدارة العلاقات الاجتماعية في القطاع الخاص، وتحسين المنافع الاجتماعية على المستوى المحلي. ويعرّف تقييم الأثر الاجتماعي دولياً على أنه دراسة تسعى لفهم التغيرات التي يمكن أن يحدثها مشروع أو سياسة في المجال الاجتماعي وتأثيراته الإيجابية والسلبية المحتملة، بما في ذلك الجوانب الاجتماعية (أشكال الحياة والعمل والترفيه والعلاقات بين الناس والمنظمة) والثقافية (القيم والمعتقدات والعادات التي تحكم طريقة نظر الناس لأنفسهم ومجتمعهم) (فانكلاي، 2002؛ ICGPCIA، 1994). ويُعقد تقييم الأثر الاجتماعي لتوفير معلومات حول الجهات الفاعلة الحكومية والشركات والجهات الفاعلة المجتمعية والمجتمعات متعلقة بالآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشروع في سياق معيّن، بهدف منع أو تقليل الآثار السلبية وتعظيم الآثار الإيجابية وكذلك تحسين إدارة العلاقة بين المشروع والمجتمع (إستيفيز وآخرون، 2012؛ 2002؛ بوردج، 2003).

تكون وزارة البيئة في الأردن مسؤولة عن الإشراف على المشاريع ومراقبة تقدمها في العمل والتحقق من السلامة البيئية لتنفيذها، كما أنها مسؤولة عن الموافقة على الدراسات البيئة للمؤسسات العامة والخاصة والجمعيات غير الحكومية. وتكون هذه الجهات ملزمة بتقديم تقارير دورية للوزارة حول عمل هذه المشاريع من الناحيتين المالية والفنية.

تُصدر وزارة البيئة أنظمة بيئية تضبط المسائل المتعلقة بالبيئة للمشاريع في الأردن. ولا يسمح لأي مشروع صناعي أو زراعي أو تجاري أو سياحي أو سكني بمباشرة أنشطته دون الحصول على موافقة بيئية من وزارة البيئة. وتوجد العديد من الأنظمة المتعلقة بتنفيذ مشاريع الطاقة (وزارة الطاقة):

- نظام تقييم الأثر البيئي 37/2005
- نظام المتطلبات البيئية لتوليد الطاقة الكهربائية باستخدام الصخر الزيتي 75/2013
- نظام إدارة المواد الضارة والخطيرة ونقلها وتداولها رقم 24 لعام 2005
- نظام حماية الهواء رقم 28 لعام 2005
- نظام حماية التربة رقم 25 لعام 2005

ووفقاً لوزارة البيئة يقصد بتقييم الأثر البيئي أي اجراء يهدف إلى تحديد الآثار المترتبة على جميع
مراحل إقامة مشروع معين ووصف هذه الآثار ودراستها لمعرفة تأثر المشروع وتأثيره في النواحي الاجتماعية والاقتصادية وتحديد السبل للحد من أي آثار سلبية على البيئة ويتم اجراء مثل هذا التقييم اثناء اعداد دراسة الجدوى الاقتصادية وتخطيط المشروع وتصميمه وتنفيذه وتشغيله وازالته. نظام تقييم الأثر البيئي (37/2005)

يجب أن يكون تقييم الأثر البيئي موجز ويتضمن القضايا البيئية المهمة، ويجب أن يتناسب محتواه مع الآثار السلبية للمشروع على البيئة، وهو يهدف إلى مخاطبة مصممي المشروع وشركاته المنفّذة ومالكه والمجتمع المحلي المتضرر والمؤسسات غير الحكومية ذات الصلة. كما يجب أن تتضمن الدراسة:

- **ملّخص غير فني**
- **الإطار السياسي والقانوني والإداري**
- **وصف المشروع**
- **بيانات خط الأساس (أي أبعاد منطقة المشروع، ووصف البيئة الطبيعية، والظروف الاجتماعية والاقتصادية)**
- **الآثار البيئية**
- **تحليل النتائج**
- **خطة التخفيف من الآثار**
- **خطة المراقبة والتدقيق البيئي للمخرجات**
- **الملاحق (قائمة المؤلفين، قائمة المراجع، سجل الاجتماعات التي أجريت مع مختلف أصحاب المصلحة وقائمة المشاركين في هذه الاجتماعات من المجتمع المحلي والمنظمات غير الحكومية).**

ختاماً، تعتبر دراسة الأثر البيئي متطلباً للمشاريع الجديدة في الأردن وهي تأخذ في الاعتبار الآثار الاجتماعية والاقتصادية. وتُوّظف طرق مختلفة لإجراءات المشاركة لإشراك أصحاب المصلحة والسكان في عملية تطوير مشاريع الطاقة، مثل اجتماعات التشاور العامة وجلسات وتقارير تحديد النطاق والاستبيانات.

وفقاً للمادة 8 من النظام رقم 50 لعام 2015، يطلب من مستثمري مشاريع الطاقة المتجددة المباشرة بتضمين الدراسات البيئية المطلوبة في عرضهم لمنطقة المشروع (وزارة الطاقة والثروة المعدنية). في الوقت الحالي، أضيف متطلب تقييم الأثر الاجتماعي.

ويرتبط استخدام الطاقة المتجددة بقضايا بيئية مثل استخدام الأراضي والتأثيرات البصرية والتنوع الحيوي واستخدام المياه وجودة الهواء والضجيج والمواد الضارة في مخلفاتهم الصلبة.

فيما يتعلق باستغلال الصخر الزيتي، تتمثل الشواغل البيئية الرئيسية في توليد نسبة عالية من الرماد كمخلفات صلبة (50-60٪) مع محتوى مواد عضوية تصل نسبته 25٪ بالمتوسط ونسبة كبيرة من المعادن النزرة السامة. وتتمثل إحدى أبرز الشواغل في نزوع العناصر النزرة من الصخر الزيتي المستهلك للارتشاح إلى خزانات المياه السطحية والمياه الجوفية (غرايبة، 2017)

توفر منطقة ترسبات الصخر الزيتي في عطارات ام الغدران وكذلك طبقة المياه الجوفية الضحلة التي تقع أسفل ترسبات اللجّون المياه العذبة لمحافظة عمّان ومحافظات أخرى وسط الأردن. وفقاً لشركة إنيفيت، عُقد تقييم اجتماعي واقتصادي من قبل جهة مستقلة لتحديد آثار المشروع بما في ذلك الفوائد الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة المتوقعة والآثار المتوقعة على البنية الاجتماعية.

حسب متطلبات وزارة البيئة، واتفاقية شراء الطاقة مع هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، والشروط المرجعية لتقييم الأثر البيئي التي وافقت عليها وزارة البيئة في نيسان / ابريل 2011، يجب على الشركة إعداد تقييم أثر بيئي شامل لمشروع الطاقة وأنشطة التنقيب المرتبطة به. أجرت بويري للاستشارات الإدارية تقييم الأثر البيئي بما يتماشى مع متطلبات نظام تقييم الأثر البيئي الأردني 37/2005، بالإضافة إلى متطلبات التقييم البيئي والاجتماعي لمبادئ خط الاستواء ومعايير الأداء في مؤسسة التمويل الدولية، لتحديد المستقبلات البيئية والاجتماعية والصحية المعرضة للآثار المحتملة نتيجة لأنشطة المشروع (مثل الإنشاء والتشغيل وإيقاف التشغيل). تعاقدت بويري من الباطن مع شركة أرابتك جردانة "AJ" كشريك أردني محلي للاضطلاع بدور في أنشطة إعداد دراسة تقييم الأثر البيئي. (بويري للاستشارات الإدارية، 2013)

استندت بويري للاستشارات الإدارية في دراستها الاجتماعية والاقتصادية إلى:

- عمليات التشاور التشاركية مع السكان المحليين (مجموعات تركيز مصنفة حسب الجنس والعمر، والمشاورات العامة وجلسات الطاولة المستديرة)
- مسح أساسي اجتماعي واقتصادي لعينة من الأسر في الدامخي والقطرانة وعينة من الرعاة البدو الذين يستخدمون منطقة الامتياز؛ ومراجعة أدبية للمؤلفات المتعلقة بالسياق الاجتماعي والاقتصادي المحلي والوطني.
- عُقدت مقابلات أصحاب المصلحة مع المجتمع المحلي ورؤوس المجتمع والعشائر والمسؤولين الحكوميين ومنظمات المجتمع المدني. كما أجريت مقابلات مع أصحاب المصلحة المعنيين في عمّان بما في ذلك الهيئات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والجهات المانحة التي تعمل في قطاعات أو مشاريع ذات صلة بالدراسة الاجتماعية والاقتصادية لهذا المشروع.

علاوةً على ذلك، خصصت شركة الأردن للصخر الزيتي "JOSCO" ضابط ارتباط مجتمعي ينخرط باستمرار مع هيئات الحكومة المحلية، والمجتمعات المحلية، والمجتمع المدني، والهيئات البحثية، والجامعات، وغيرهم من أصحاب المصلحة في سبيل إقامة علاقات بناءة وتعاونية ودائمة.

3 التقنيات

3.1 مصادر الطاقة المتجددة

يتمتع الأردن بوفرة في مصادر الطاقة المتجددة، بما في ذلك الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. كما أن ظروف الأردن مواتية لتوظيف الطاقة الشمسية من حيث مدة سطوع الشمس والإشعاع الشمسي، حيث يمكن أن تضمن الساعات الطويلة من أشعة الشمس ساعات أطول من توليد الكهرباء. ويتراوح الإشعاع الشمسي بين 5 و7 كيلو واط / م2. توفر غالبية مناطق الأردن إشعاع شمسي طبيعي مباشر "DNI" يتجاوز 2000 كيلو واط / م2 / السنة، وتتجاوز قيمته في أفضل المناطق ـ وهي المناطق الجنوبية ـ 2300 كيلو واط / م2 / السنة (الزعبي، 2010). وتملك مناطق معان والعقبة أعلى مستويات إشعاع شمسي على مستوى المملكة والعالم تتراوح بين 6ـ7 كيلو واط / م2 و1.35ـ1.2 كيلو واط / م2 للإشعاع المنتشر (السيّد، 2013)

وكانت القدرة التوليدية لمشاريع الطاقة المتجددة المنفذة على شبكات النقل والتوزيع قد بلغت حوالي 1470 ميغا واط بنهاية عام 2019، وتمثل حوالي (25.7٪) من إجمالي قدرة التوليد. وتمثّل إجمالي حصة الطاقة المتجددة 1100.5 ميغا واط من الطاقة الشمسية، و369.6 ميغا واط من طاقة الرياح، و12 ميغا واط من الطاقة المائية، و3.5 ميغا واط من الغاز الحيوي
(شركة الكهرباء الوطنية، 2019).

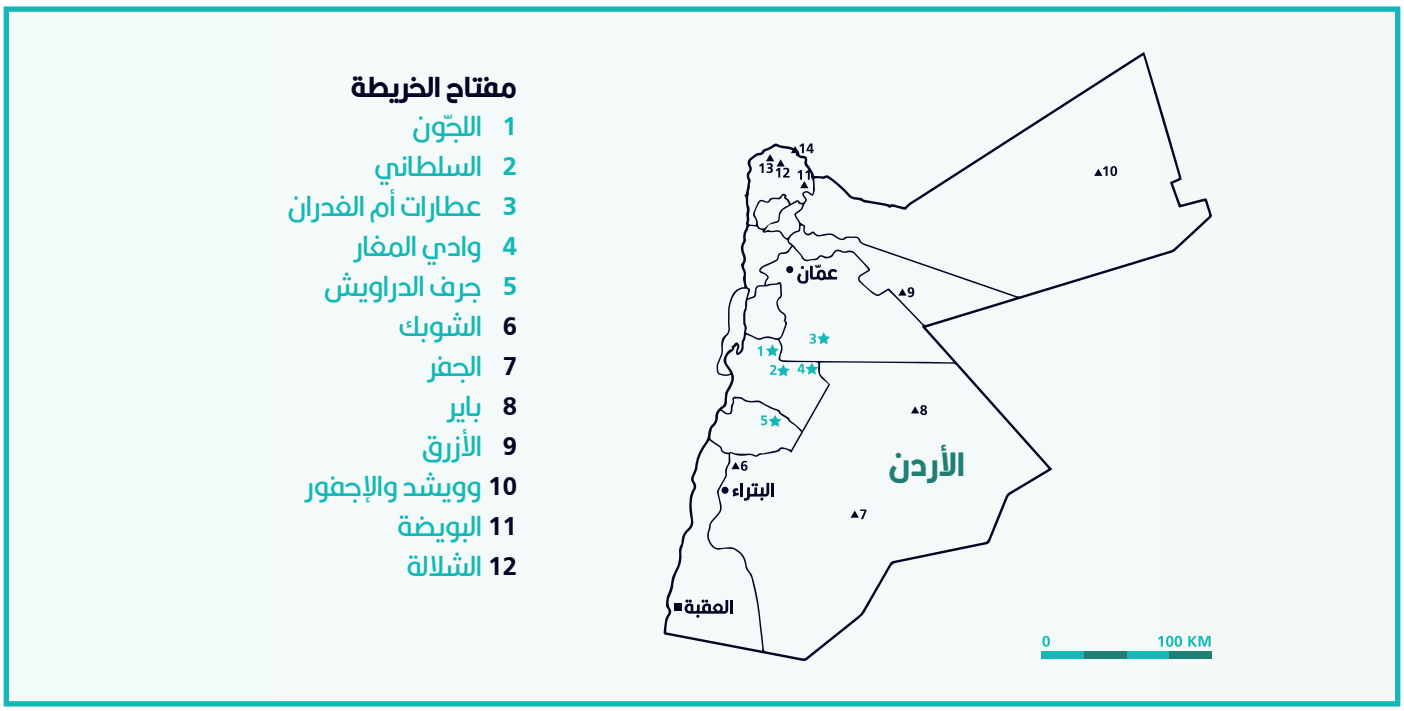
وتُستخدم أنواع مختلفة من أنظمة الطاقة الشمسية في الأردن، منها الخلايا الكهروضوئية الصغيرة المنفصلة والأنظمة الكهروضوئية الكبيرة الموصولة بشبكة الكهرباء المستعمل لتسخين المياه في المنازل، وتوليد الكهرباء في المباني التعليمية والعامة والمؤسسات التجارية، وأنظمة ضخ المياه، والتطبيقات الزراعية مثل البيوت البلاستيكية. وهناك العديد من مشاريع الطاقة الشمسية في الأردن قيد التخطيط والإنشاء.

3.2 الصخر الزيتي

يمتلك الأردن ثامن أكبر مورد للصخر الزيتي في العالم. تشير التقديرات إلى أن أحجام موارد الصخر الزيتي تحتوي من 40 إلى 70 مليار طن (مجلس الطاقة العالمي، 2007؛ نيبكو، 2018). وتضم نحو 70٪ من أراضيها رواسب صخر زيتي يحتوي صخر زيتي بحري ذو جودة جيدة. يتميز الصخر الزيتي الأردني بشكل عام بجودته، حيث يحتوي على نسبة منخفضة نسبياً من الرماد والرطوبة، وقيمة حرارية إجمالية قدرها 7.5 ميغا جول / كجم، وعائد زيتي من 8 إلى 12٪. يمكن مقارنة جودة الصخر الزيتي الأردني بجودة الصخر الزيتي في غرب الولايات المتحدة.

وتقع أهم موارد الصخر الزيتي في المنطقة الغربية الوسطى من الأردن، وهي هناك قريبة من السطح ومن الخدمات المساندة، وأغلبها مناسبة للتنقيب المكشوف. ويملك الأردن في هذا الجزء 8 احتياطات مهمة للصخر الزيتي (جرف الدراويش وغيره). وتقع جميعها على بعد 20 إلى 75 كم شرق البحر الميت. وتوجد موارد أخرى في اليرموك بالقرب من الحدود الشمالية الأردنية وفي منطقة معان في جنوب الأردن.

يوجد أكثر من 50 مليار طن من الصخر الزيتي في مناطق وسط الأردن (الشكل 1)، وتم الإبلاغ عن وجود كميات غير محدودة منه في شمال البلاد (النوافلة وآخرون، 2015). تعتبر موارد الصخر الزيتي المحددة هائلة وستغطي احتياجات الأردن من الطاقة لمئات السنين (بيسيسو، 2007؛ النوافلة وآخرون، 2015).



الشكل 1: توزيع الصخر الزيتي في الأردن. تم تمييز رواسب الصخر الزيتي بإشارة النجمة.
المصدر: النوافلة وآخرون، 2015

لدى الأردن تاريخ طويل من استكشاف الصخر الزيتي، لكن بالرغم من المسوحات الجيولوجية المتعددة لم تصل هذه التقنية إلى نطاق السوق بعد. ويعد الصخر الزيتي معروفاً في الأردن منذ القِدم، وبدأ الاستكشاف الحديث في عهد الإمبراطورية العثمانية. تم إجراء أول مسح جيولوجي لاحتياطيات الصخر الزيتي من قبل البعثة الجيولوجية الألمانية في عام 1968 مع التركيز على منطقة اللجّون. وأعقب ذلك عدة دراسات أخرى قام بها ألمان وروس وصينيون وأمريكيون خلال الفترة 1999ـ1968.
بدأت أولى المناقشات حول استخراج الصخر الزيتي في الألفية الثانية عندما وقعّ الأردن مذكرة تفاهم مع مجموعة من شركات الطاقة. ففي عام 2006، منحت شركة الطاقة الإستونية إستي إنيرجيا الحق الحصري بدراسة ثلث موارد راسب اللجّون. وفي وقت لاحق، تم تحويل هذا الحق ليشمل رواسب عطارات أم الغدران من الصخر الزيتي. وخلال نفس السنة، وقعّت مذكرة تفاهم مع رويال داتش شل شملت قطع الأزرق والجفر في وسط الأردن. وفي العام 2006 أيضاً، وقعّت الحكومة الأردنية مذكرة تفاهم مع الشركة السعودية الدولية لاستثمارات الصخر الزيتي لتقييم رواسب اللجّون وموارد عطارات أم الغدران. وفي عام 2007، تم توقيع مذكرة تفاهم مع شركة بتروبراس البرازيلية منحت عبرها الحق الحصري لدراسة كتلة راسب عطارات أم الغدران. وأظهرت شركات روسية وشركات من أبو ظبي اهتماماً بعد عدة سنوات. كما وقعت الحكومة الأردنية مذكرة تاهم سنة 2009 مع شركة "انتر راو يي إس" (شركة "شبكة الطاقة الموحدة") الروسية وشركة أبو ظبي الوطنية للطاقة.

وتعتبر الشركات الأردنية أيضاً نشطة في السوق؛ حيث وقعت الشركة الأردنية لإنتاج الصخر الزيتي، وهي شركة تابعة لشركة شل، اتفاقية في عام 2009 لبدء عملياتها في غضون 20ـ12 عامًا، ووقعت شركة الكرك الدولية للبترول، وهي شركة تابعة لشركة الأردن للطاقة والتنقيب، اتفاقية امتياز مع الحكومة الأردنية في عام 2011 لبناء محطة لتوليد الطاقة النفطية في اللجّون في عام 2015. وفي عام 2005 وقعت شركة مصانع الأسمنت الأردنية مذكرة تفاهم لاستخدام الصخر الزيتي في اللجّون لإنتاج الأسمنت.

ووفقاً لوزارة الطاقة والثروة المعدنية، يتم استغلال الصخر الزيتي في الأردن بثلاث طرق، وهي على النحو الآتي:

- تسخين الصخر الزيتي لإنتاج النفط من خلال عملية تسخين تُجرى تحت الأرض، ويتم ضخ منتجات التسخين إلى السطح. واعتمادًا على عملية التسخين تحت الأرض ونوع الكيروجين، يكون من اللازم تثبيت النفط الذي تم الحصول عليه وتحسينه قبل اخضاعه للمزيد من التكرير أو يمكن استخدامه مباشرة كمادة وسيطة في مصفاة التكرير.

- تقطير الصخر الزيتي عن طريق التنقيب السطحي لإنتاج النفط الذي يتم فيه تسخين الصخر الزيتي فوق الأرض. تتضمن المعالجة السطحية ثلاث خطوات: (1) تنقيب الصخر الزيتي وتحضير الخام، (2) المعالجة الحرارية أو الاحترار، و(3) معالجة الصخر الزيتي للحصول على المادة الوسيطة للتكرير والمنتجات الثانوية ذات القيمة المضافة.

- الحرق المباشر للصخر الزيتي لتوليد الكهرباء. تتضمن هذه التقنية الحرق المباشر للصخر الزيتي من أجل انتاج مياه ساخنة وبخار وتوليد كهرباء.

تعتمد الأهمية الاستراتيجية لمشاريع الصخر الزيتي على عوامل مختلفة (1) المنتجات المطلوبة من الصخر الزيتي (أي النفط والمواد الخام والوقود لمحطة توليد الكهرباء)؛ (2) التكلفة الأساسية للاستخراج والمعالجة؛ (3) التكاليف البيئية ـ حماية البيئة (الماء والهواء والأنظمة البيئية) أثناء الاستخراج والمعالجة، واستصلاح الأراضي بعد الاستخدام، والتخلص من المخلفات المتبقية، وتكاليف الفرص البديلة، والضرائب التي يقصد بها ابراز القضايا البيئية؛ (4) التعويض الذي تكون الدولة على استعداد لدفعها لضمان كفاية الطاقة والمواد؛ و (5) التعويض الذي تكون الدولة على استعداد لدفعه لتأمين الاستقلال عن المصادر الخارجية. بعض هذه المعايير هي في الأساس أحكام سياسية أو اجتماعية وليست علمية فقط. تتمتع جميعها أيضًا بنوعية نسبية – سواء كان للصخر الزيتي مزايا على الطرق الأخرى لتحقيق نفس الهدف (المجلس الاستشاري العلمي للأكاديميات الأوروبية، 2007).

4 المشاريع

تناولت الإستراتيجية الوطنية الشاملة لقطاع الطاقة والكهرباء في الأردن أهمية تعزيز مساهمة مصادر الطاقة المحلية في خليط الطاقة الكلي، ويتمثل الهدف منها رفع مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الكهرباء من حوالي (20٪) في 2020 إلى حوالي (31٪) بحلول عام 2030 وإدخال الصخر الزيتي بنسبة 15٪.

يعاني قطاع الطاقة حالياً من مشاكل مختلفة مثل الفائض في القدرة على التوليد. بلغت قدرة توليد النظام الكهربائي الأردني حوالي (5728) ميغا واط نهاية عام 2019، متضمنة القدرة التوليدية لمشاريع الطاقة المتجددة على شبكة توزيع الكهرباء، والتي بلغت حوالي (460) ميغا واط، مقابل (5236) ميغا واط عام 2018 بنمو نسبته (7.1٪). وبلغ الحمل الأقصى لنظام الكهرباء في عام 2019 (3380) ميغا واط، بينما كان يبلغ (3205) ميغا واط في 2018. واستناداً إلى نتائج دراسة توقعات الطلب على الكهرباء للفترة 2040-2019، يتوقع أن يرتفع الحمل الأقصى بنسبة (3.0٪) في عام 2020 و(2.8 ٪) سنويا (نيبكو، 2019). ويوصي تقرير إدامة ومؤسسة فريدريش إيبرت "2019" "FES" بالتحول لاستخدام الكهرباء بدلاً من أشكال الطاقة الأخرى، من خلال مجموعة من الاستراتيجيات، مثل تحفيز الاعتماد المتزايد على الكهرباء، والعمل على مستوى التشريعات التي تساهم في "كهربة" جميع القطاعات، وخفض قدرات التوليد التقليدية.

من المشاكل الأخرى التي يعاني منها القطاع هي الكميات غير المدروسة من الوقود المتعاقد عليه. إن الأردن ملتزم باتفاقيات طويلة الأجل لشراء الوقود- وتحديداً الغاز وينتج الكهرباء من محطات توليد الطاقة الكهربائية باستخدام الوقود الأحفوري. للخفيف من وطأة هذه المشكلة، يقترح تقرير إدامة إعطاء الصناعات فرصة الاستفادة من فائض الغاز المستورد بسعر التكلفة وخفض الضرائب. علاوةً على ذلك، تمر شبكة الكهرباء ببعض التعقيدات المرتبطة بزيادة القدرة إلى جانب توليد الكهرباء ومحدودية سعة الشبكة.

علاوة على ذلك، يتبع هيكل قطاع الطاقة حالياً نموذج المشتري الفريد. حيث تعتبر شركة الكهرباء الوطنية "نيبكو" حاليا المشتري الوحيد للكهرباء في الأردن، مما يعني أنها تشتري الكهرباء من مصادر مختلفة وتبيعها لشركات التوزيع. يقلل هذا النموذج من القدرة التنافسية لقطاعي التوليد والتوزيع، بينما يزيد المخاطر التي يولدها القطاع العام. يوصي الخبراء بفتح السوق للتنافس، وزيادة مرونة العقود القادمة بطريقة تزيد من القدرة التنافسية، والعمل على منهجيات التسعير قصيرة الأجل نحو تشغيل محطات توليد الكهرباء.

4.1 مصادر الطاقة المتجددة

بالرجوع إلى تقرير أعدته جمعية إدامة بالتعاون مع ومؤسسة فريدريش إيبرت (2019). يقدم هذا التقرير توصيات لاستراتيجية قطاع الطاقة تعكس آراء القطاع الخاص والهيئات غير الحكومية والمؤسسات الأكاديمية. يركز التقرير بشكل أساسي على "تعظيم حصة الموارد المحلية في خليط الطاقة الكلي". وتتمثل الموارد المحلية في التقرير في مصادر الطاقة المتجددة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية، بالإضافة إلى الكفاءة في استخدام الطاقة وتوفيرها. وفقًا لهذا التقرير، لا تزال حصة مصادر الطاقة المتجددة "RES" صغيرة. لم يتم بعد

الانتهاء من توسيع الشبكة واعادة مواءمتها وهي العقبة الرئيسية أمام المزيد من استخدام مصادر الطاقة المتجددة. في الوقت الحالي، لا ينمو قطاع مصادر الطاقة المتجددة كثيرا بسبب انعدام الأمن الاستثماري والافتقار إلى توجهات سياسة واضحة.

في الآونة الأخيرة، كان هناك اعتماد ملحوظ على الطاقة المتجددة في الأردن حيث أنجزت العديد من المشاريع في هذا المجال وأبرمت العديد من اتفاقيات شراء الطاقة، ما مهد الطريق لمشاريع مستقبلية في هذا المجال، والتي تشمل استخدام أنظمة التخزين لضمان استقرار نظام الطاقة الكهربائية.

يوضح الجدول 1 الآتي أهم الإنجازات في مشاريع الطاقة المتجددة في معان والطفيلة:

	LOCATION	PROJECT NAME/COMPANY	CAPACITY (MW)	OPERATION DATA
مشاريع طاقة الرياح	الطفيلة	مشروع رياح الأردن	117	سبتمبر/ أيلول 2015
		مجموعة ماس ـ الطاقة	100	ديسمبر/ كانون أول 2019
		شركة أبور للطاقة OSC (زينل)	50	2021
		دايهان (شركة كوريا الجنوبية للطاقة)	50	2021
	معان	مشروع محطة رياح جامعة الحسين Elecnor/ معان	80	سبتمبر/ أيلول 2016
		غرين واط	86	أكتوبر/ تشرين أول 2018
		شركة الكهرباء الكورية للطاقة	89	Jul/2019
		الكازار	45	أكتوبر/ تشرين أول 2020
مشاريع الطاقة الشمسية	معان	شركة صقر معان للطاقة الشمسية	20	2016
		شركة إينرا	10	2016
		شركة شمس معان	50	2016
		شركة أنوار	20	2016
		شركة الزنبقة	10	2016
		شركة زهرة السلام	10	2016
		شركة الورد الجوري	10	2016
		شركة أرض الأمل	10	2016
		شركة أضواء معان	20	2016
		شركة سكاتيك للطاقة الشمسية	10	2016
		فيلادلفيا للطاقة الشمسية	50	2021

جدول 1: مشاريع الطاقة المتجددة في معان والطفيلة

تعد مزرعة الطفيلة للرياح مشروع طاقة رياح تجاري على نطاق المرافق في الشرق الأوسط وأكبر مزرعة رياح ممولة من القطاع الخاص في المملكة الأردنية الهاشمية. طوّرت مزرعة الطفيلة للرياح من قبل "شركة مشروع رياح الأردن"، في شراكة تطوير مشترك بين صندوق انفراميد للبنية التحتية الفرنسي (50٪) وشركة مصدر (31٪) وإي بي جلوبال إنرجي "19٪" (EPGE). وعقد تقييم أثر بيئي واجتماعي شامل وفقًا لإرشادات التصاريح البيئية الأردنية المعمول بها، وأفضل الممارسات الدولية. تعتبر منطقة المشروع تليّة ومتآكلة بشدة، وتقع على بُعد 5.5 كم من محمية ضانا للمحيط الحيوي التي تعتبر أكبر محمية طبيعية في الأردن. بشكل عام، توقعت الدراسة أن يكون للمشروع آثاراً منخفضة على مختلف الصُعُد البيئية.

يقع مشروع طاقة الرياح في الطفيلة "Mass Energy" داخل محافظة الطفيلة في لواء الحسا على بعد 130 كم جنوب العاصمة عمان، ونحو 10 كم غرب الطريق 15 (الطريق الصحراوي) وقرب الطريق رقم 60 الذي يربط منطقة الدرويش بمدينة الطفيلة. تبلغ المساحة الإجمالية لأرض المشروع 10.467 مليون متر مربع. وتم إجراء دراسة الأثر البيئي للمشروع.

4.2 الصخر الزيتي

تنقسم اتفاقيات الاستثمار في الصخر الزيتي لمشاريع الاستخلاص بالتنقيب السطحي إلى نوعان:

- **مذكرات تفاهم:**
  لمرحلة الاستكشاف وإعداد دراسة الجدوى الاقتصادية الأولية.
- **اتفاقية امتياز**
  تغطي مرحلة الإنشاء والتطوير والإنتاج.

تمر عملية توقيع اتفاقية الاستثمار في الصخر الزيتي بمرحلتين؛ مذكرة التفاهم وهي مرحلة الاستكشاف وإعداد دراسة الجدوى الاقتصادية الأولية. والمرحلة الثانية وهي "اتفاقية الامتياز" التي تغطي مرحلة الإنشاء والتطوير والإنتاج.

وقعّت وزارة أربع اتفاقيات امتياز للاستثمار في الصخر الزيتي مع أربع شركات، وهم شركة الأردن للصخر الزيتي "JOSCO"، شركة الكرك الدولية للبترول، والشركة السعودية للصخر الزيتي، والشركة الأردنية لإنتاج الصخر الزيتي.

كما وقعّت الوزارة 11 مذكرة تفاهم مع شركات أخرى لاستخراج الصخر الزيتي، أنسحب أربعة منهم بسبب ارتفاع أسعار النفط عالمياً قبل الوصول لمرحلة الامتياز. كما أنهت مذكرات تفاهم مع خمس شركات بسبب عدم التزامهم بأحكام المذكرة بالإضافة إلى عدم استيفاء متطلباتها.

الشركة	موقع المشروع	طريقة استغلال الصخر الزيتي	القدرة	المرحلة
– الشركة الأردنية لإنتاج الصخر الزيتي- JOSE (مملوكة للشركة الاستونية انيفيت / مالاي / الاردن)	عطارات أم غدران	محطة توليد طاقة باستخدام الصخر الزيتي	470 ميغا واط	قيد الإنشاء، جاهزة للعمل بحلول عام 2020
	عطارات أم غدران	محطة إنتاج الصخر الزيتي	40000 برميل يومياً= 40٪ من الاستهلاك اليومي للطاقة في الأردن حالياً	مرحلة الهندسة والاختبار
شركة JOSCO مملوكة من قبل شركة شل	غير متوفر	تقنية عملية التحويل في الموقع (ICP)	غير متوفر	مرحلة الهندسة والاختبار
شركة الكرك الدولية للبترول "KIO"	اللجون	تقطير سطحي لإنتاج النفط	25000 برميل يومياً	مرحلة الهندسة والاختبار
شركة SACOS (شركة سعودية للصخر الزيتي يملكها مستثمر سعودي)	العطارات	تكنولوجيا عملية ألبرتا تاسيوك	9000 برميل يومياً، وصولاً إلى طاقة انتاج حتى 30000 برميل نفط يومياً بحلول عام 2028	مرحلة الهندسة والاختبار

جدول 2: ملخص مشاريع الصخر الزيتي باتفاقيات امتياز

كما وقعّت الحكومة 8 مذكرات تفاهم "MoU" مع العديد من الشركات الدولية والمحلية لبحث إمكانية احترار الصخر الزيتي لإنتاج النفط، وذلك على النحو الموضح في الجدول التالي:

الشركة	موقع المشروع	طريقة استغلال الصخر الزيتي	القدرة	المرحلة
الشركة الوطنية لإنتاج النفط والطاقة الكهربائية من الصخر الزيتي (JOSECO)	منطقة السلطاني	تقنية روسية	50000 برميل يومياً	غير متوفر
شركة الصخر الزيتي العالمية القابضة (GOSH)	عطارات أم غدران واسفير المحطة	تقنية برازيلية معدلة	50000 برميل يومياً	غير متوفر
شركة القمر للطاقة والبنية التحتية	العطارات	إنتاج النفط الخام الاصطناعي باستخدام تقنية كندية وتوليد الطاقة من الصخر الزيتي	غير متوفر	غير متوفر
شركة كويستير للطاقة	الجفر واسفير المحطة	تقنية الكبسولة	غير متوفر	غير متوفر
شركة اللجون	منطقة العطارات واللجون	تقنية روسية	30000 برميل يومياً	غير متوفر
شركة ابكو للصخر الزيتي (شركة الجنوب للصخر الزيتي)	منطقة النعضية	تقنية روسية	غير متوفر	غير متوفر
شركة Whitehorn الكندية	منطقة وادي ابو الحمام	تقنية الكبسولة	50000 برميل يومياً	غير متوفر
شركة مجموعة Fushun للتنقيب	منطقة النعضية	تقنية صينية	غير متوفر	غير متوفر

جدول 3: ملخص مشاريع الصخر الزيتي باتفاقيات مذكرات تفاهم

تنفّذ شركة العطارات للطاقة (تحالف شركات صينية وماليزية وإستونية) أول محطة كهرباء تعمل بالحرق المباشر للصخر الزيتي بقدرة توليد تبلغ (470) ميغا واط وتكلفة استثمارية تبلغ (2.2) مليار دولار. ستسهم المحطة بما يصل إلى (15 ٪) من احتياجات المملكة من الكهرباء ومن المتوقع أن يتم تشغيلها خلال عام2020. (نيبكو، 2018)

في عام 2014، وقعت الحكومة اتفاقية مع الشركة الإستونية إنيفيت" ENEFIT" لبناء محطة توليد كهرباء العطارات بقدرة 470 ميغا واط باحتراق الصخر الزيتي، وذلك بتكاليف استثمارية تقدر بنحو 2.1 مليار دولار أمريك. (إنيفيت، 2017) ومن المشاريع الأخرى هو محطة توليد كهرباء اللجّون الواقعة في محافظة الكرك، والتي وقّع الأردن، في عام 2014، اتفاقية مع الصين من شأنها توفير التمويل للمشروع.

وفّر مشروع العطارات للصخر الزيتي أكثر من 1000 فرصة عمل للأردنيين خلال فترة الإنشاء وعمل المشروع مع أكثر من 30 شركة محلية من أكبر الشركات العاملة في المملكة في قطاعات مختلفة خلال أشهر العمل ال 30.

تبلغ الوفورات المقدرة للمشروع بعد بدئه حوالي 300 مليون دولار بسبب تراجع واردات الغاز بعد دخول الطاقة المنتجة من الصخر الزيتي على الشبكة، والاعتماد على مصدر طاقة محلي حيث يملك الأردن احتياطات من الصخر الزيتي تصل نحو 70 مليار طن. تدفع شركة العطارات رسوم للحكومة تدعى (رسوم امتياز) مقدارها (1.5) دينار للطن. وتبلغ التكلفة المتغيرة لمشروع الصخر الزيتي حوالي (1.0) سنت أمريكي للكيلو واط. من ناحية أخرى، تدفع مشاريع الطاقة المتجددة تكلفة (10.0) سنت أمريكي لكل كيلو واط كتكلفة تخزين (نيبكو، 2019).

5 المنهجية

يستند هذا البحث من الناحية النظرية إلى "نظرية السلوك المخطط"، والتي تستخدم أيضا نماذج اجتماعية ونفسية شاملة لفهم العوامل التي تؤثر على قبول الناس واستعدادهم لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة. هذه النظرية هي نسخة موسعة من "نظرية الفعل المنطقي" التي تفترض أن السلوك الفعلي للفرد في أداء عمل معين يسترشد مباشرة بمقاصده السلوكية. يتشارك في تحديد المقصد السلوكي كلاً من المواقف والمعايير الشخصية والسيطرة السلوكية المتصورة. كما تشمل النماذج الاجتماعية- النفسية التي تم تطويرها في أطر هذه النظريات المعايير الأخلاقية باعتبارها قواعد أو قيم أخلاقية داخلية مدفوعة بمكافآت أو عقوبات ذاتية متوقعة.

ويركز المقترح على تحديد محركات قبول أو معارضة الجمهور المحلي لمصادر الطاقة المتجددة والصخر الزيتي في الأردن. لذلك، تعتمد منهجية هذا المقترح على عقد استطلاع رأي واسع النطاق لسكان المجتمعات القريبة من البُنى التحتية القائمة أو المخططة لمشاريع الطاقة المتجددة والصخر الزيتي.

في المؤلفات الأكاديمية، تُستخدم مجموعة متنوعة من المصطلحات لوصف مسائل القبول. غالبًا ما تستخدم هذه المصطلحات بشكل غير متسق أو متبادل على الرغم من أنها تشير إلى مفاهيم مختلفة. تشمل المفردات التصورات العامة والقبول والوعي والاستعداد للدفع والاستعداد لاستخدام أجهزة الطاقة المتجددة والدعم العام. نحن نعتبر أن مصطلح القبول يشمل مجموعة من المواقف المحتملة تجاه تقنيات الطاقة المتجددة غير المعارضة النشطة، بما في ذلك اللامبالاة والقبول السلبي والموافقة وأخيراً الدعم النشط. يمكن أن يحدث هذا القبول في المجالات السياسية والأسواق والمجتمعات.

جُمعت البيانات الوقائعية من أربع مجتمعات حيث البنية التحتية فيها قيد التخطيط أو البناء أو التشغيل. كانت منطقتين من بين هذه المناطق تضم مشاريع طاقة متجددة مثل الرياح والطاقة الشمسية (معان والطفيلة) بينما ضمّت المنطقتين الأُخرتين مشاريع حول استخراج الصخر الزيتي وتوليد الطاقة (اللجّون في محافظة الكرك وعطّارات أم الرصاص على الحدود الجنوبية لعمّان).

وتمثّلت وسيلة جمع البيانات الرئيسية في استطلاع رأي مبني على بروتوكول المقابلة أُجري للمواطنين. وشمل بروتوكول المقابلة أسئلة منفصلة حول الصخر الزيتي ومصادر الطاقة المتجددة. ومع ذلك، احتوى البروتوكول قسم مشترك يتيح مقارنة النتائج بالإضافة إلى أسئلة محددة. كما احتوى برتوكول المقابلة أسئلة اختيار من متعدد بالإضافة إلى أسئلة مفتوحة وشبه مفتوحة، وأسئلة ترتيب. وُضعت الأسئلة استناداً إلى المؤلفات المتوفرة حول القبول والمواقف تجاه التقنيات وهي محددة بدوافع هذا المؤلَف.

إن السؤال الرئيسي وراء هذا البحث هو: ما هي محركات قبول الطاقات المتجددة مقابل الصخر الزيتي. ونحن مهتمون على وجه الخصوص بإدراك الآثار البيئية مقارنةً بالآثار الاجتماعية والاقتصادية المتصورة، ومن بينها ما يلي: مستوى الوعي بالتقنية على وجه العموم وبالمشروع قيد التخطيط على وجه الخصوص، المواقف والمشاغل العامة تجاه المشاريع، التكاليف والمنافع المتصورة للطاقة المتجددة والصخر الزيتي، والآثار الإيجابية والسلبية المتصورة وغير ذلك.

يُذكر أن استطلاع الرأي أجري مع سكان المجتمعات المحيطين بالمناطق المخططة لمشاريع البنية التحتية للطاقة المتجددة والصخر الزيتي، وتم اختيار المستجيبين بشكل عشوائي. شمل أخذ العينات مجموعات متساوية من حيث العمر وتوزيع الجنس. أتاح لنا حجم العينة البالغ 200 شخص التوصل لاستنتاجات قوية. عقدت المقابلات خلال صيف 2020 واستغرقت كل مقابلة حوالي 30 دقيقة. وأجريت المقابلات باللغة العربية من قبل فريق المقابلين المؤلَف من خمسة أشخاص، وتمت شخصيا بذهاب فريق المقابلين بأنفسهم إلى جميع مجتمعات الحالة. علاوة على ذلك، أُدخلت الاستجابات على المقابلات في قاعدة بيانات موحدة. وتم تقييم البيانات بمساعدة البرامج الإحصائية الموجودة وطرق التحليل.

6 النتائج

6.1 اللجّون

6.1.1 القبول الاجتماعي

الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع مؤيدون تماما (45٪) ومؤيدون (38٪) لمشاريع الصخر الزيتي في الأردن. بيد أن نسبة الأشخاص الذين لم يعبروا عن رأيهم (18٪) أو تجاهلوا هذا السؤال (22٪) كانت مرتفعة أيضا. لم يذكر أحد أنه سيكون معارض للصخر الزيتي في الأردن (الجدول 4).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مؤيد تماماً	45.00%	18
مؤيد	37.50%	15
غير مؤيد وغير معارض	17.50%	7
معارض	0.00%	0
معارض تماماً	0.00%	0
المجموع		40

الجدول 4: القبول الاجتماعي لمشاريع الصخر الزيتي في الأردن (السؤال: ما هو شعورك تجاه مشاريع الصخر الزيتي؟)

وبشكل عام في الأردن، تعد نسبة كبيرة مؤيدة بالكامل (30.77٪) أو مؤيدة (46٪) لمشاريع الصخر الزيتي، لكن لم يعبّر 21٪ عن رأيهم (الجدول 5).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مؤيد تماماً	30.77%	12
مؤيد	46.15%	18
غير مؤيد وغير معارض	20.51%	8
معارض	0.00%	0
معارض تماماً	2.56%	1
المجموع		39

الجدول 5: القبول الاجتماعي لمشاريع الصخر الزيتي في مجتمعك (السؤال: ما هو شعورك تجاه مشاريع الصخر الزيتي في مجتمعك؟)

تدعم نسبة أقل من الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع المشاريع واسعة النطاق. فقط ٪16 مؤيدون بشدة لمشاريع الطاقة واسعة النطاق و٪30 مؤيدون لها إلى حد ما. وبلغت نسبة المعارضين للمشاريع الكبيرة ٪20، بينما نسبة الذين لا يدعمون البنى التحتية واسعة النطاق تبلغ ٪18 (الجدول 6)

خيارات الإجابة	الاستجابات	
نعم، بشدة	16.00%	8
نعم، نوعاً ما	30.00%	15
لا، قليل جداً	18.00%	9
لا، أبداً	20.00%	10
لا أعلم أو غير متأكد	16.00%	8
المجموع		50

الجدول 6: القبول الاجتماعي لمشاريع البنية التحتية واسعة النطاق (السؤال: ما هو مدى إعجابك بالمشاريع واسعة النطاق بشكل عام في بلدك؟)

بناء على الاستطلاع، يعتبر أمن الطاقة وانخفاض أسعار الكهرباء العامل الرئيسي لقبول الصخر الزيتي في الأردن، حيث يعتقد الناس أن انخفاض أسعار الكهرباء هو أهم عامل لتوليد الكهرباء (٪53)، يليه الاستقلال عن الواردات من الدول الأخرى (٪49)، ثم موثوقية التزويد بالكهرباء دون انقطاع (٪39)، ثم أمان التقنية (٪31). بينما يعتبر تجنب الآثار السلبية على البيئة هو الأقل أولوية (٪25) (الجدول 7).

	أهمية قصوى	مهم جداً	مهم	أهمية قليلة	غير مهم	المجموع	المتوسط الموزون
أسعار كهرباء منخفضة	52.94% 27	31.37% 16	11.76% 6	3.92% 2	0.00% 0	51	4.33
أمان التقنية	31.37% 16	43.14% 22	25.49% 13	0.00% 0	0.00% 0	51	4.06
موثوقية التزويد بالكهرباء دون انقطاع	39.22% 20	37.25% 19	15.69% 8	7.84% 4	0.00% 0	51	4.08
تجنب الآثار السلبية على البيئة	25.49% 13	39.22% 20	29.41% 15	3.92% 2	1.96% 1	51	3.82
أنها غير معتمدة على الاستيراد من دول أخرى	49.02% 25	35.29% 18	9.80% 5	3.92% 2	1.96% 1	51	4.25

الجدول 7: ترتيب المعايير حسب أهميتها فيما يتعلق بتوليد الكهرباء في الأردن (السؤال: برأيك ما هو الأكثر أهمية في توليد الكهرباء؟)

يعتقد غالبية سكان اللجّون (72٪) أن الصخر الزيتي مهم للأردن لكي يتحرر من استيراد الطاقة. كما أنهم يعتقدون أن محطة الصخر الزيتي ستوفر مصدراً موثوقاً للكهرباء لمجتمعهم (64٪). بيد أنهم يعتقدون أيضاً أن مصادر الطاقة المتجددة ستوفر مصدر موثوق للكهرباء في مجتمعهم (62٪). وهم يعتقدون أيضاً أن البنية التحتية الجديدة للطاقة في مجتمعهم ستُبنى وفقاً للقوانين المنظمة العامة (44٪ يوافقون تماماً، و36٪ يوافقون إلى حد ما). كما يعتقد الناس أنه من الضروري إشراك السكان في القرارات المتعلقة بالبنية التحتية واسعة النطاق (32٪ يوافقون تماماً، و42٪ يوافقون إلى حد ما) (الجدول 8)

	أوافق تماماً	أوافق نوعاً ما	لست موافق ولست غير موافق	لا أوافق نوعاً ما	غير موافق تماماً	المجموع	المتوسط الموزون
أنا قلق بأن مشاريع البنية التحتية الجديدة لن تكتمل.	28.00% 14	36.00% 18	24.00% 12	10.00% 5	2.00% 1	50	3.78
ستوفر محطة الصخر الزيتي مصدراً موثوقاً للكهرباء لمجتمعنا.	64.00% 32	28.00% 14	6.00% 3	0.00 0	2.00% 1	50	4.52
ستوفر الطاقة المتجددة مصدراً موثوقاً للكهرباء لمجتمعنا.	62.00% 31	20.00% 10	16.00% 8	0.00 0	2.00% 1	50	4.4
من المهم استشارة السكان المحليين بشأن القرارات المتعلقة بالبنية التحتية واسعة النطاق.	32.00% 16	42.00% 21	20.00% 10	2.00% 1	4.00% 2	50	3.96
ليس من الضروري إطلاع السكان المحليين على تفاصيل مشروع البنية التحتية واسع النطاق.	14.00% 7	26.00% 13	32.00% 16	16.00% 8	12.00% 6	50	3.14
تم بناء البنية التحتية الجديدة للطاقة في مجتمعي وفقًا للقوانين المنظمة العامة.	44.00% 22	36.00% 18	10.00% 5	4.00% 2	6.00% 3	50	4.08
النفط الصخري مهم للأردن لكي يتحرر من استيراد الطاقة.	72.00% 36	14.00% 7	12.00% 6	0.00 0	2.00% 1	50	4.54

الجدول 8: التصورات حول فوائد البنية التحتية للطاقة الجديدة (السؤال: سأقرأ عليك الآن مجموعة من العبارات، أرجو اطلاعي على شعورك نحوهم بمقياس من 1-5 (حيث 1= غير موافق تماماً و 5= أوافق تماماً)

6.1.2 الوعي والمعلومات

غالبية الناس في اللجّون (63٪) على علم بمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي المخطط لها في الأردن لكنهم (78٪) ليسوا على علم بأي حملة إعلامية عن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. كما أن الكثير من الناس (59٪) على دراية بأن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي مخطط لها في المناطق المجاورة لمجتمعهم. ومن المثير للاهتمام أن عدداً أكبر من الناس (59٪) لا يدركون أن هناك خطط لمشاريع استخراج الصخر الزيتي الأردن. كما أن النسبة الأكبر من الناس (54٪) ليسوا على علم بأي حملة إعلامية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي.

وفي الوقت نفسه، يشعر الناس بأنهم ليسوا مطلعين بشكل جيّد على محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. ويقول الكثيرون (32٪) أنهم غير مطلعون أبداً أو مطلعون بشكل سيء (10٪). بينما 34٪ مطلعون نوعاً ما. ولا يشعر سوى 8٪ بأنهم مطلعون بشكل جيد و16٪ لم يبدو رأيهم بهذه المسألة. (الجدول 9)

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مطلع بشكل جيد	8.00%	4
مطلع نوعاً ما	34.00%	17
لست مطلعاً بشكل جيد أو سيء	16.00%	8
مطلع بشكل سيء	10.00%	5
غير مطلع أبداً	32.00%	16
المجموع		50

الجدول 9: مستوى الاطلاع على محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: ما مدى شعورك بالاطلاع على محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي؟)

بالرغم من قول الكثيرين بأنهم لم يكونوا على علم بأنه توجد خطط لمشاريع استخراج الصخر الزيتي في الأردن، إلا أنهم يعتقدون أنهم مطلعون بشكل جيّد (52٪) ومطلعون إلى حد ما (34٪) على مشاريع استخراج الصخر الزيتي بشكل عام (الجدول 10).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مطلع بشكل جيد	52.00%	26
مطلع نوعاً ما	34.00%	17
لست مطلعاً بشكل جيد أو سيء	12.00%	6
مطلع بشكل سيء	2.00%	1
غير مطلع أبداً	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 10: مستوى الوعي بمشاريع استخراج الصخر الزيتي بشكل عام (السؤال: ما مدى شعورك بالاطلاع على مشاريع استخراج الصخر الزيتي؟)

الناس في اللجّون أكثر تحفظاً فيما يتعلق بالمعلومات من المصادر المتنوعة مقارنة بغيرهم من الأشخاص الذين استطلعوا في مجتمعات هذه الدراسة. ويبدو أن العلماء هم أكثر مصدر موثوق للمعلومات، ٪65 من الناس لديهم بعض الثقة بالعلماء ونسبة الأشخاص الذين ليس لديهم ثقة بمصدر المعلومات هذا هم الأدنى. كما يحظى مطورو المشاريع ببعض الثقة (٪37). في الوقت نفسه، يتمتع السياسيون بأدنى مستوى من الثقة (٪49) وكذلك الأمر بالنسبة للمستثمرين الأجانب (٪29)، والمنظمات غير الحكومية (٪27)، ووسائل الاعلام العامة (٪25) والمؤسسات الدولية (٪24) (الجدول 11)

	ثقةتامة	بعض الثقة	ثقة قليلة	ثقة قليلة جداً	لا ثقة	المجموع	المتوسط الموزون
وسائل الإعلام العامة	9.80% 5	21.57% 11	31.37% 16	11.76% 6	25.49% 13	51	2.78
العلماء	15.69% 8	64.71% 33	11.76% 6	5.88% 3	1.96% 1	51	3.86
مطورو المشاريع	6.12% 3	36.73% 18	32.65% 16	12.24% 6	12.24% 6	51	3.12
المؤسسات الدولية (الأمم المتحدة، إلخ)	9.80% 5	17.65% 9	27.45% 14	21.57% 11	23.53% 12	51	2.69
المستثمرون الأجانب	9.80% 5	19.61% 10	29.41% 15	11.76% 6	29.41% 15	51	2.69
المنظمات غير الحكومية	7.84% 4	27.45% 14	27.45% 14	9.80% 5	27.45% 14	51	2.78
السياسيون	0.00% 0	17.65% 9	15.69% 8	17.65% 9	49.02%2 5	51	2.02

الجدول 11: مصادر موثوقة للمعلومات (السؤال: ما مدى ثقتك بالمعلومات من المصادر التالية؟)

على الرغم من عدم ثقة الناس بوسائل الإعلام، فإن ما يقرب من نصفهم يحصلون على معلومات حول محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي من وسائل الإعلام التي تسيطر عليها الحكومة مثل التلفزيون والصحف والإذاعة أو مواقع الإنترنت، تليها وسائل الإعلام الخاصة (٪17) ووسائل التواصل الاجتماعي (٪13). بينما تعد العائلة والأصدقاء أقل مصادر المعلومات أهمية (٪11). واحتلت حملات التوعية والتعريف من قبل المنظمات غير الحكومية (٪9)، والسلطات المحلية أو الوطنية (٪6) أو المطورين الدوليين (٪6) أدنى مرتبة من حيث الأهمية (الجدول 12).

	1	2	3	4	5	6	7	المجموع	الدرجة
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الحكومية	45.00% 18	22.50% 9	7.50% 3	2.501	2.50% 1	2.50% 1	17.50% 7	40	5.28
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الخاصة	17.14% 6	34.29% 12	17.14% 6	8.57% 3	5.71% 2	11.43% 4	5.71% 2	35	4.91
الأصدقاء والعائلة	11.11% 4	11.11% 4	16.67% 6	22.22% 8	8.33% 3	11.11% 4	19.44% 7	36	3.83
حملات التوعية من قبل السلطات المحلية أو الوطنية	6.25% 2	9.38% 3	25.00% 8	9.38% 3	21.88% 7	15.63% 5	12.50% 4	32	3.72
حملات التوعية من قبل المطورين	6.25% 2	3.13% 1	12.50% 4	25.00% 8	28.13% 9	15.63% 5	9.38% 3	32	3.5
حملات التوعية من قبل المنظمات غير الحكومية	8.82% 3	5.88% 2	8.82% 3	8.82% 3	23.53% 8	26.47% 9	17.65% 6	34	3.18
وسائل التواصل الاجتماعي (مثل فيسبوك، تويتر، المدونات، إلخ)	13.16% 5	10.53% 4	7.89%3	15.79% 6	7.89% 3	13.16% 5	31.58% 12	38	3.39

الجدول 12: مصدر المعلومات حول محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: من أين تستقي المعلومات حول محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي؟)

الأمر سيّان بالنسبة لمصادر المعلومات فيما يرتبط بمشاريع استخراج الصخر الزيتي. تتلقى النسبة الأكبر من الناي معلوماتها من وسائل الإعلام التابعة للدولة (49٪). وتعد وسائل الاعلام الخاصة (15٪) ووسائل التواصل الاجتماعي (13٪) مصدرين مهمين للمعلومات (الجدول 13).

	1	2	3	4	5	6	7	المجموع	الدرجة
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الحكومية	48.98% 24	10.20% 5	8.16% 4	8.16% 4	4.08% 2	4.08% 2	16.33% 8	49	5.14
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الخاصة	14.89% 7	27.66% 13	14.89% 7	12.77% 6	10.64% 5	8.51% 4	10.64% 5	47	4.55
الأصدقاء والعائلة	10.64% 5	25.53% 12	21.28% 10	17.02% 8	12.77% 6	6.38% 3	6.38% 3	47	4.6
حملات التوعية من قبل السلطات المحلية أو الوطنية	4.26% 2	10.64% 5	31.91% 15	17.02% 8	4.26% 2	17.02% 8	14.89% 7	47	3.83
حملات التوعية من قبل المطورين	4.26% 2	10.64% 5	12.77% 6	25.53% 12	29.79% 14	10.64% 5	6.38% 3	47	3.77
حملات التوعية من قبل المنظمات غير الحكومية	2.08% 1	6.25% 3	8.33% 4	10.42% 5	31.25% 15	31.25% 15	10.42% 5	48	3.02
وسائل التواصل الاجتماعي (مثل فيسبوك، تويتر، المدونات، إلخ)	12.50% 6	8.33% 4	2.08% 1	8.33% 4	6.25% 3	22.92% 11	39.58% 19	48	2.85

الجدول 13: مصادر المعلومات حول مشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: من أين تستقي المعلومات حول مشاريع استخراج الصخر الزيتي؟)

6.1.3 الآثار المتوقعة

يعتقد الكثير من الناس أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون لها آثار اجتماعية واقتصادية إيجابية (37٪) وإيجابية جداً (27٪) على حياتهم. كثير منهم (24٪) لا يتوقعون أن يكون لها أي آثار. ونسبة الأشخاص الذين يعتقدون أن الآثار ستكون سلبية (8٪) وسلبية جداً (4٪) ضئيلة (الجدول 14).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	27.45%	14
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	37.25%	19
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	23.53%	12
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	7.84%	4
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	3.92%	2
المجموع		51

الجدول 14: الآثار الاجتماعية والاقتصادية المتوقعة (السؤال: كيف تعتقد أن حياتك ستتأثر بفعل محطة توليد الطاقة بالصخر الزيتي؟)

تعتبر هذه التوقعات أكثر إيجابية فيما يتعلق بالآثار على الأردن ككل. يعتقد الناس أن هذه الآثار ستكون إيجابية (33٪) وإيجابية جداً (33٪). فيما لم يتمكن 24٪ من الناس من الإجابة على هذا السؤال. وبلغت نسبة الأشخاص الذين يعتقدون أن الآثار ستكون سلبية (6٪) وسلبية جداً (4٪) ضئيلة (الجدول 15).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	33.33%	17
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	33.33%	17
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	23.53%	12
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	5.88%	3
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	3.92%	2
المجموع		51

الجدول 15: الآثار المتوقعة لمحطة توليد الكهرباء من الصخر الزيتي لكامل الأردن (السؤال: كيف تعتقد أن الأردن سيتأثر بمحطة توليد الكهرباء من الصخر الزيتي؟)

يعتبر الوضع مشابه لمشاريع استخراج الصخر الزيتي. يتوقع الكثير من الناس أن يكون لتنفيذ مشاريع استخراج الصخر الزيتي آثاراً اجتماعية واقتصادية إيجابية جدًا (64٪) وإيجابية إلى حد ما (20٪) على حياتهم. ولا أحد يتوقع أن يكون لمشاريع استخراج الصخر الزيتي آثار سلبية (الجدول 16).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	64.00%	32
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	20.00%	10
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	16.00%	8
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	0.00%	0
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 16: توقعات الآثار الاجتماعية والاقتصادية على الحياة الخاصة (السؤال: كيف تعتقد أن حياتك ستتأثر بمشاريع استخراج الصخر الزيتي؟)

كما أن الناس ايجابيون في توقعاتهم للآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي على مجتمعهم. 66٪ يتوقعون أن يكون لمشاريع استخراج الصخر الزيتي آثارًا إيجابية جداً و24٪ يتوقعون آثاراً اجتماعية واقتصادية إيجابية إلى حد ما على مجتمعاتهم. ومع ذلك، يتوقع 4٪ أن يكون لها آثاراً سلبية جداً و2٪ آثاراً سلبية إلى حد ما (الجدول 17).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	66.00%	33
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	24.00%	12
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	4.00%	2
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	2.00%	1
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	4.00%	2
المجموع		50

الجدول 17: توقعات الآثار البيئية على حياتك (السؤال: كيف تعتقد أن حياتك ستتأثر بمشاريع استخراج الصخر الزيتي؟)

كما هو الحال في المناطق الأخرى، يتوقع (45٪) من الناس أساساً خلق فرص عمل مباشرة وفرص العمل غير المباشرة التي يسببها كأثر اجتماعي واقتصادي لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، تليها توقعات إيجابية فيما يتعلق بالآثار على أسعار الكهرباء (43٪). ترتبط توقعات الآثار الاجتماعية والاقتصادية أيضا بتحسين جودة البنية التحتية (35٪) وأسعار الأراضي (32٪) وكذلك السياحة إلى الأردن (22٪) والقيم والعادات المجتمعية (21٪). أما بالنسبة لتوقعات الآثار السلبية، فستكون بشكل أساسي على أسعار الأرض (8٪) وأسعار الكهرباء (6٪) (الجدول 18).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
خلق فرص عمل (مباشرة، و غير المباشرة)	45.10% 23	37.25% 19	15.69% 8	0.00% 0	1.96% 1	51	4.24
جودة البنية التحتية (الطرق، المياه، الكهرباء)	35.29% 18	41.18% 21	21.57% 11	0.00% 0	1.96% 1	51	4.08
السياح الذين يأتون إلى الأردن	21.57% 11	37.25% 19	33.33% 17	3.92% 2	3.92% 2	51	3.69
أسعار الكهرباء	43.14% 22	25.49% 13	19.61% 10	5.88% 3	5.88% 3	51	3.94
القيم والعادات المجتمعية	21.57% 11	25.49% 13	45.10% 23	3.92% 2	3.92% 2	51	3.57
أسعار الأراضي	32.00% 16	44.00% 22	12.00% 6	4.00% 2	8.00% 4	50	3.88

الجدول 18: توقعات الآثار الاجتماعية والاقتصادية (سؤال: كيف ستؤثر محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على المسائل التالية؟)

يتوقع عدد أكبر من الناس (86٪) أن يكون لمشاريع استخراج الصخر الزيتي تأثير إيجابي جداً على خلق فرص العمل وكذلك جودة البنية التحتية مثل الطرق والمياه والكهرباء (60٪) وأسعار الكهرباء (56٪)، تليها أسعار الأراضي (36٪)، ثم القيم والعادات المجتمعية (40٪) والسياحة (28٪). والناس أكثر تفاؤلاً بشأن الآثار الاجتماعية والاقتصادية الإيجابية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي مقارنة بمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. لا أحد يعتقد أنه سيكون لها آثار سلبية جداً على الوظائف أو جودة البنية التحتية أو السياحة أو الكهرباء. 6٪ فقط يتوقعون أن يكون لها آثاراً سلبية جداً على أسعار الأراضي (الجدول 19).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
خلق فرص عمل (مباشرة، و غير المباشرة)	86.00% 43	12.00% 6	0.00% 0	2.00% 1	0.00% 0	50	4.82
جودة البنية التحتية (الطرق، المياه، الكهرباء)	60.00% 30	30.00% 15	8.00% 4	2.00% 1	0.00% 0	50	4.48
السياح الذين يأتون إلى الأردن	28.00% 14	26.00% 13	44.00% 22	2.00% 1	0.00% 0	50	3.8
أسعار الكهرباء	56.00% 28	26.00% 13	14.00% 7	4.00% 2	0.00% 0	50	4.34
القيم والعادات المجتمعية	40.00% 20	14.00% 7	42.00% 21	2.00% 1	2.00% 1	50	3.88
أسعار الأراضي	36.00% 18	30.00% 15	26.00% 13	2.00% 1	6.00% 3	50	3.88

الجدول 19: التوقعات حول الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: باعتقادك، ما هي الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي على المسائل التالية؟)

يعتقد الناس أن هذه الآثار الإيجابية من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي ستوزع في الغالب بشكل غير متساوٍ وسيستفيد الأغنياء منها أكثر من غيرهم (٪33). يعتقد بعض الناس (٪18) أن الفقراء هم سيكونون الأكثر استفادة. بينما يعتقد ٪14 أن الآثار ستوزع بالتساوي و٪18 ليسوا متأكدين من كيفية توزع الآثار (الجدول 20).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	13.73%	7
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	33.33%	17
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	17.65%	9
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	5.88%	3
لا أعلم أو غير متأكد	17.65%	9
ليس هناك آثار إيجابية	11.76%	6
المجموع		51

الجدول 20: التوقعات حول توزع الآثار الاجتماعية والاقتصادية (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزع الآثار الإيجابية على سكان الأردن؟)

ومع ذلك، تعتقد النسبة الأكبر من الناس (٪38) أن الآثار الإيجابية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي ستوزع أساساً بالتساوي. ويعتقد ٪22 أن الأغنياء سيستفيدون أكثر من غيرهم و٪6 أن الفقراء سيستفيدون أكثر غيرهم. ٪10 من الناس يقولون إن الناس خارج الأردن سيستفيدون أكثر (الجدول 21).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	38.00%	19
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	22.00%	11
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	6.00%	3
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	10.00%	5
لا أعلم أو غير متأكد	24.00%	12
ليس هناك آثار إيجابية	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 21: التوقعات بشأن توزع الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزع الآثار الإيجابية على سكان الأردن؟)

خلال الحديث عن القاطنين في المجتمع القريب من مشاريع استخراج الصخر الزيتي، اعتقدت نسبة كبيرة من الناس (٪48) الآثار الاجتماعية والاقتصادية الإيجابية ستوزع بالتساوي. في حين أعتقد ٪18 أن الأغنياء سيستفيدون أكثر، و٪10 أن الفقراء سيستفيدون أكثر و٪2 أن الناس خارج الأردن سيستفيدون أكثر (الجدول 22).

عندما طُلب من الناس ترتيب أهم القضايا المتعلقة بالمشاريع على النطاق الكبير، صنفوا الأرباح الاقتصادية للمجتمع المحلي (٪29) وشفافية عملية التخطيط (٪29) كأهم القضايا. وجاءت جودة مشاريع البنية التحتية في المرتبة التالية (٪26) والآثار البيئية على أنها أقل القضايا أهمية (٪16).

وفيما يتعلق بالآثار السلبية لمحطات توليد الطاقة من الصخر الزيتي، يعتقد الناس (٪45) أنها ستوزع بشكل غير متساو، وسيتضرر الفقراء أكثر من غيرهم. لم يكن ٪20 متأكدين من الآثار و٪14 اعتقدوا أن الآثار السلبية ستوزع بشكل متكافئ. بينما تبين أن ٪10 أن الناس يعتقدون أن الأشخاص الذين يعيشون خارج الأردن سيستفيدون وأن الشعب الأردني سيتضررون و٪6 يعتقدون أن الأغنياء سيتضررون أكثر من الفقراء.

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	48.00%	24
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	18.00%	9
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	10.00%	5
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	2.00%	1
لا أعلم أو غير متأكد	22.00%	11
ليس هناك آثار إيجابية	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 22: التوقعات بشأن توزع الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي في المجتمع القريب (السؤال: كيف تعتقد أن الآثار الإيجابية ستوزع على السكان الذين يعيشون في المجتمع القريب من المشروع؟)

فيما يتعلق بالآثار السلبية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي، يعتقد الناس أنها ستوزع بشكل متكافئ (٪34). في حين تبيّن أن نسبة كبيرة (٪24) ليسوا متأكدين من الإجابة و٪10 لا يتوقعون وجود أي آثار سلبية. ومع ذلك، يعتقد ٪22 أن الآثار السلبية ستوزع بشكل غير متكافئ، وأن الفقراء سيكونون الأكثر تضرراً. وتعد نسبة الأشخاص الذين اعتقدوا أن الأغنياء (٪6) أو الأشخاص خارج الأردن (٪4) سيتضررون أقل أهمية بكثير (الجدول 23).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	34.00%	17
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الأغنياء	6.00%	3
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الفقراء	22.00%	11
سيتضرر أناس في أماكن أخرى، لن يتضرر السكان المحليون	4.00%	2
لا أعلم أو غير متأكد	24.00%	12
لا يوجد آثار سلبية	10.00%	5
المجموع		50

الجدول 23: التوقعات حول توزع الآثار السلبية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: كيف تعتقد أن الآثار السلبية ستوّزع على الشعب الأردني؟)

لا يتوقع كثير من الناس (20٪) أن يكون لمشاريع استخراج الصخر الزيتي آثاراً سلبية على مجتمعاتهم أو ليسوا متأكدين من الإجابة (32٪). يعتقد 26٪ أن الآثار ستوزع بشكل متكافئ. ويعتقد 16٪ أن التوزع سيكون غير متكافئ وأن الفقراء أو الأغنياء (6٪) سيتضررون (الجدول 24).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	26.00%	13
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الأغنياء	6.00%	3
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الفقراء	16.00%	8
سيتضرر أناس في أماكن أخرى، لن يتضرر السكان المحليون	0.00%	0
لا أعلم أو غير متأكد	32.00%	16
لا يوجد آثار سلبية	20.00%	10
المجموع		50

الجدول 24: التوقعات بشأن توزع الآثار السلبية لمشاريع استخراج الصخر الزيتي في المجتمع القريب من المشروع (السؤال: كيف تعتقد أن الآثار السلبية ستتوزع على السكان الذين يعيشون في المجتمع القريب من المشروع؟)

يتوقع الكثير من الناس أن يكون لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي آثاراً سلبية (28٪) وسلبية جداً (16٪). في الوقت نفسه يعتقد النصف آخر أن هذه الآثار ستكون إيجابية (28٪) وإيجابية جداً (18٪). ولم يتمكن 10٪ من الإجابة على هذا السؤال (الجدول 25).

يتوقع الناس أن يكون لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي آثار إيجابية (32٪) وإيجابية جداً (18٪) على توافر المياه. كما ترتبط التوقعات الإيجابية أيضا بآثار محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على جودة المياه. 18٪ يتوقعون آثاراً إيجابية جداً و24٪ يتوقعون آثاراً إيجابية. بيد أن الآراء المتعلقة بآثار محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على المياه مستقطبة حيث أن توقعات الآثار السلبية مرتفعة أيضًا. 14٪ يتوقعون آثارًا سلبية جداً و22٪ يتوقعون آثارًا سلبية على توافر المياه. يتوقع 16٪ آثاراً سلبية جداً و22٪ سلبية على جودة المياه.

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	18.00%	9
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	28.00%	14
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	10.00%	5
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	28.00%	14
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	16.00%	8
المجموع		50

الجدول 25: توقعات آثار محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على البيئة (السؤال: من حيث الآثار البيئية، هل تعتقد أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون لها...؟)

يبدو أن الناس على دراية بأن أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي قد يكون لها آثار سلبية على البيئة و٪34 يتوقعون آثراً سلبية نوعاً ما و٪2 آثار سلبية جداً. ومع ذلك، يتوقع ٪30 أن يكون للمشاريع آثاراً إيجابية جداً و٪18 آثارًا إيجابية نوعاً ما على البيئة، بينما يعتقد ٪16 أنه لن يكون هناك أي آثار (الجدول 26).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	30.00%	15
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	18.00%	9
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	16.00%	8
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	34.00%	17
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	2.00%	1
المجموع		50

الجدول 26: التوقعات المتعلقة بآثار مشاريع استخراج الصخر الزيتي على البيئة من (السؤال: من حيث الآثار البيئية، هل تعتقد أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي سيكون لها...؟)

بالحديث عن الآثار السلبية، يعتقد الناس أن الصخر الزيتي سيكون له الآثار سلبية (٪28) وسلبية جداً (٪26) على صحة الإنسان وآثار سلبية أيضًا (٪32) وسلبية جدًا (٪22) على جودة الهواء. بينما تعد توقعات الناس فيما يتعلق بالآثار على التنوع الحيوي إيجابية أكثر منها سلبية؛ فيعتقد ٪32 أن الآثار ستكون إيجابية و٪16 يعتقدون أنها ستكون إيجابية جداً. بيد أن الآراء حول الآثار على جماليات المناظر الطبيعية مستقطبة حيث تتوقع تتساوى نسبة المتوقعين للآثار الإيجابية والسلبية.

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
توفر المياه	18.00% 9	32.00% 16	14.00% 7	22.00% 11	14.00% 7	50	3.18
استخدام الأراضي (مثلاً المنافسة مع الزراعة)	16.00% 8	36.00% 18	24.00% 12	12.00% 6	12.00% 6	50	3.32
التنوع الحيوي	16.00% 8	32.00% 16	32.00% 16	8.00% 4	12.00% 6	50	3.32
جمالية المناظر	16.00% 8	26.00% 13	20.00% 10	26.00% 13	12.00% 6	50	3.08
جودة المياه	18.00% 9	24.00% 12	20.00% 10	22.00% 11	16.00% 8	50	3.06
جودة التربة	10.00% 5	22.00% 11	24.00% 12	28.00% 14	16.00% 8	50	2.82
جودة الهواء	10.00% 5	10.00% 5	26.00 %13	32.00% 16	22.00% 11	50	2.54
صحة الإنسان	16.00% 8	12.00% 6	18.00% 9	28.00% 14	26.00% 13	50	2.64

الجدول 27: توقعات آثار محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: ما هي الآثار التي ستحدثها محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على المسائل التالية؟)

كان الناس حذرين إزاء آثار مشاريع استخراج الصخر الزيتي ويعتقدون أن هذه المشاريع قد يكون لها آثار سلبية نوعاً ما على جودة الهواء (30٪) وصحة الإنسان (30٪) وجودة التربة (22٪). من المثير للاهتمام أن الناس يعتقدون أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي سيكون لها آثار إيجابية جداً على توافر المياه (26٪) واستخدام الأراضي (26٪) وكذلك التنوع الحيوي (22٪) وجودة المياه (22٪) وجماليات المناظر الطبيعية (20٪).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
توفر المياه	26.00% 13	24.00% 12	38.00% 19	12.00% 6	0.00% 0	50	3.64
استخدام الأراضي (مثلاً المنافسة مع الزراعة)	26.00% 13	20.00% 10	42.00% 21	12.00% 6	0.00% 0	50	3.60
التنوع الحيوي	22.00% 11	30.00% 15	40.00% 20	8.00% 4	0.00% 0	50	3.66
جمالية المناظر	20.00% 10	24.00% 12	42.00% 21	12.00% 6	2.00% 1	50	3.48
جودة المياه	22.00% 11	18.00% 9	52.00% 26	8.00% 4	0.00% 0	50	3.54
جودة التربة	26.00% 13	14.00% 7	38.00% 19	22.00% 11	0.00% 0	50	3.44
جودة الهواء	14.00% 7	22.00% 11	32.00% 16	30.00% 15	2.00% 1	50	3.16
صحة الإنسان	14.00% 7	20.00% 10	34.00% 17	30.00% 15	2.00% 1	50	3.14

الجدول 28: التصورات حول الآثار الناتجة عن مشاريع استخراج الصخر الزيتي على البيئة (السؤال: سأقرأ الآن عدداً من الجوانب البيئية. أرجو اطلاعي إذا كنت تعتقد أن إنشاء مشاريع استخراج الصخر الزيتي سيكون له تأثير إيجابي جداً، إيجابي نوعاً ما، سلبي نوعًا ما، سلبي جدًا أم لا تأثير لكل منها؟)

6.1.4 تصورات المخاطر

يعتقد الناس أن شح المياه والجفاف هي المخاطر الرئيسية المهددة لمجتمعهم (43٪)، تليها إدارة المخلفات (33٪) والتدهور البيئي أو التلوث (28٪). وتعتبر المخاطر السياسية (20٪) والتنمية الاجتماعية والاقتصادية (20٪) مخاطر أقل أهمية بكثير. ويعتبر توفر الطاقة أو تكاليفها (12٪) أقل المخاطر أهمية (الجدول 29).

	جاد جداً	جاد	غير جاد	المجموع	المتوسط الموزون
الخطر السياسي في المنطقة	19.61% 10	43.14% 22	37.28% 19	51	2.18
توفر الطاقة أو تكاليفها	11.76% 6	47.06% 24	41.18% 21	51	2.29
ندرة المياه / الجفاف	43.14% 22	33.33% 17	23.53% 12	51	1.80
التنمية الاجتماعية والاقتصادية	19.61% 10	35.29% 18	45.10% 23	51	2.25
التدهور البيئي والتلوث	28.00% 14	48.00% 24	24.00% 12	50	1.96
إدارة المخلفات	33.33% 17	35.29% 18	31.37% 16	51	1.98

الجدول 29: تصورات المخاطر على مجتمعك (السؤال: ما مدى جدية المخاطر التالية على مجتمعك؟)

يعتقد سكان في اللجّون أن شح المياه والجفاف (32٪) وكذلك التدهور البيئي (32٪) هي أكثر المخاطر جدية بالنسبة لهم شخصيا تليها المخاطر السياسية في المنطقة (26٪) وإدارة المخلفات (24٪) والطاقة، وتوفر الطاقة وتكاليفها (16٪).

	جاد جداً	جاد	غير جاد	المجموع	المتوسط الموزون
الخطر السياسي في المنطقة	26.00% 13	36.00% 18	38.00% 19	50	2.12
توفر الطاقة أو تكاليفها	16.00% 8	34.00% 17	50.00% 25	50	2.34
ندرة المياه / الجفاف	32.00% 16	40.00% 20	28.00% 14	50	1.96
التنمية الاجتماعية والاقتصادية	20.00% 10	34.00% 17	46.00% 23	50	2.26
التدهور البيئي والتلوث	32.00% 16	40.00% 20	28.00% 14	50	1.96
إدارة المخلفات	24.00% 12	46.00% 23	30.00% 15	50	2.06

الجدول 30: تصورات المخاطر (السؤال: ما مدى جدية هذه المخاطر بالنسبة لك شخصيًا؟)

خلال الحديث عن الحوادث في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، يعتقد غالبية الناس أن هذه الحوادث غير محتملة. ويعتقد 56٪ أن حادثا صغيرا قد يقع كل 20 عاما. ومع ذلك، فإن نسبة كبيرة (16٪) تعتقد أنه يمكن أن يحدث مرة كل خمس سنوات أو كل عشر سنوات (14٪) (الجدول 31).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل خمس سنوات	16.00%	8
حوالي مرة واحدة كل 10 سنوات	14.00%	7
حوالي مرة واحدة كل 15 سنة	10.00%	5
حوالي مرة واحدة كل 20 سنة	4.00%	2
أقل من مرة واحدة كل 20 سنة	56.00%	28
المجموع		50

الجدول 31: تصورات الحوادث الصغيرة (السؤال: ما مدى احتمالية وقوع حادث صغير له آثار على السكان إذا تم الانتهاء من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي؟)

كما يعتقد الناس أن الحوادث في مشاريع استخراج الصخر الزيتي غير محتملة الحدوث. تعتقد النسبة الأكبر من الأشخاص الذين تمت مقابلتهم (44٪) أن حادثة صغيرة ممكنة أقل من مرة واحدة كل 20 عاما (الجدول 32).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل خمس سنوات	20.00%	10
حوالي مرة واحدة كل 10 سنوات	4.00%	2
حوالي مرة واحدة كل 15 سنة	18.00%	9
حوالي مرة واحدة كل 20 سنة	14.00%	7
أقل من مرة واحدة كل 20 سنة	44.00%	22
المجموع		50

الجدول 32: التصورات حول احتمالية وقوع حادث صغير أثناء تشغيل مشروعات استخراج الصخر الزيتي (السؤال: برأيك، ما مدى احتمال وقوع حادث صغير له آثار على السكان إذا تم بناء مشاريع استخراج الصخر الزيتي؟)

ومع ذلك، فإن الناس أكثر قلقًا بشأن الحوادث الكبيرة ويعتقدون أن وقوع حادث كبير في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون له أثر على السكان، أعرب (32٪) أن حادث مماثل قد يحدث كل خمسين عاماً أو حتى كل 20 عاما (24٪). وكانت نسبة الأشخاص الذين يعتقدون أن وقوع الحادث غير محتمل (كل 500 عام) كبيرة أيضا (22٪) (الجدول 33).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل 20 سنة	24.00%	12
حوالي مرة واحدة كل 50 سنة	32.00%	16
حوالي مرة واحدة كل 100 سنة	18.00%	9
حوالي مرة واحدة كل 500 سنة	4.00%	2
أقل من مرة واحدة كل 500 سنة	22.00%	11
المجموع		50

الجدول 33: الاحتمالية المتصورة لوقوع حادث كبير أثناء تشغيل مشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: ما مدى احتمالية وقوع حادث كبير في رأيك له آثار على السكان إذا تم بناء مشاريع استخراج الصخر الزيتي؟)

تعتبر الآراء حول الحوادث الكبيرة خلال مشاريع استخراج الصخر الزيتي مستقطبة. وفي حين يعتقد بعض الناس (32٪) أنه من المحتمل حدوث ذلك مرة كل 500 عام، يعتقد آخرون (24 ٪) أنه من المحتمل أن يحدث كل 20 عاما أو أكثر، و24٪ يعتقدون أنه مرجح مرة واحدة كل 50 سنة (الجدول 34).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل 20 سنة	24.00%	12
حوالي مرة واحدة كل 50 سنة	24.00%	12
حوالي مرة واحدة كل 100 سنة	12.00%	6
حوالي مرة واحدة كل 500 سنة	8.00%	4
أقل من مرة واحدة كل 500 سنة	32.00%	16
المجموع		50

الجدول 34: التصورات حول احتمال وقوع حادث واسع النطاق من مشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: ما مدى احتمال وقوع حادث، في رأيك، له آثار على السكان إذا تم بناء محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي؟)

عندما طُلب من الأشخاص تقييم مدى أمان محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على مقياس من 1 (أقل خطورة) إلى 10 (أعلى خطورة) كان متوسط الرقم 3.7 مما يعني أن الناس لا يتصورون أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي خطير بصفة خاصة. من المثير للاهتمام أن الناس يرون أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي أقل أماناً بكثير من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، حيث كان متوسط الرقم على المقياس من 1 (أقل خطورة) إلى 10 (أعلى خطورة) 6.8.

مع ذلك، يرغب غالبية الناس بأن تكون محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي أبعد ما يمكن عن منازلهم وعدم العيش في المنطقة المجاورة مباشرة لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. 68٪ اختاروا أكثر من 100 كيلومتر من منازلهم، تبعهم 24٪ يفضلون مسافة 100-50 كيلومتر. بينما لم يمانع 2٪ فقط وجود محطة الطاقة على بعد أقل من 20 كم عن منازلهم و6٪ ما بين 50-20 كم. كما أنهم لا يعتقدون أن هذه المسافة إلى محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي تشكل مخاطرة بصفة خاصة لهم. وبلغ متوسط تقييمهم للخطورة على المقياس من 1 (أقل خطورة) إلى 10 (أعلى خطورة) 3.5.

خيارات الإجابة	الاستجابات	
<20 كم عن منزلي	6.00%	3
20 – 50 كم عن منزلي	4.00%	2
50 – 100 كم عن منزلي	28.00%	14
> 100 كم عن منزلي	62.00%	31
المجموع		50

أما فيما يتعلق بمشاريع استخراج الصخر الزيتي، يفضل الناس أيضاً أن تكون المشاريع أبعد ما يمكن عن منازلهم. اختارت الأغلبية (62٪) مسافة تزيد عن 100 كيلومتر عن المنزل أو على مسافة 100ـ50 كيلومتر (28٪). بينما يعتبر عدد الأشخاص الذين يتحملون وجوده على مسافة أقرب مثل أقل من 20 كم (6٪) و50ـ20 كم (4٪) أقل أهمية (الجدول 35). يرى الناس أن مثل هذه المسافة عن مشاريع استخراج الصخر الزيتي لا تشكل خطورة كبيرة عليهم. وبلغ متوسط تقييمهم للخطورة على المقياس من 1 (أقل خطورة) إلى 10 (أعلى خطورة) 4.1.

الجدول 35: التوقعات حول المسافة بين مشاريع استخراج الصخر الزيتي والمنزل (السؤال: قم بتضمين جانب المسافة. حسب توقعك، ما هو مدى قرب محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي المقبول من منزلك؟)

خيارات الإجابة	الاستجابات	
نعم بشكل كامل	76.00%	38
جزئياً	16.00%	8
لا	8.00%	4
المجموع		50

كما أن لدى الناس ثقة عالية في أنه في حالة حدوث شيء ما، ستكون السلطات قادرة على السيطرة على المخاطر. يعتقد 76٪ أن السلطات ستكون قادرة على السيطرة بشكل كامل على المخاطر ويعتقد 16٪ أنها ستكون قادرة على السيطرة جزئياً على المخاطر بينما يعتقد 8٪ أن السلطات لن تكون قادرة على السيطرة على المخاطر (الجدول 36).

الجدول 36: مستوى الثقة بأن السلطات ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر إذا حدث شيء ما في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: إذا حدث شيء ما، هل تعتقد أن السلطات ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر؟)

خيارات الإجابة	الاستجابات	
نعم بشكل كامل	66.00%	33
جزئياً	30.00%	15
لا	4.00%	2
المجموع		50

وكذلك فيما يتعلق بمشاريع استخراج الصخر الزيتي، يثق الناس بأن السلطات في الأردن ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر في حالة حدوث شيء ما. ومع ذلك، فإن مستوى الثقة فيما يتعلق بمشاريع استخراج الصخر الزيتي أقل من مستوى الثقة فيما يتعلق بمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. يعتقد 66٪ من الناس أن السلطة سوف تسيطر بشكل كامل على المخاطر، ويعتقد 30٪ أنها سوف تسيطر جزئياً على المخاطر وبينما يعتقد 4٪ أنها لن تكون قادرة على السيطرة على المخاطر (الجدول 37).

الجدول 37: مستوى الثقة بأن السلطات ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر في حال حدث شيء ما في مشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: إذا حدث شيء ما، هل تعتقد أن السلطات ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر؟)

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أفضل من دول أخرى	52.00%	26
أسوأ من دول أخرى	18.00%	9
مساوٍ	30.00%	15
المجموع		50

تعتقد النسبة الأكبر من الناس (52٪) أن قدرات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن للسيطرة على الحوادث في حال وقوع أمر ما في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي أفضل من البلدان الأخرى. بيد أن 18٪ يعتقدون أنه أسوأ مما هو عليه في البلدان الأخرى (الجدول 38)

الجدول 38: مستوى الثقة بسلطات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن مقارنة بالدول الأخرى (السؤال: كيف تقيم قدرات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن مقارنة بالدول الأوروبية للسيطرة على المخاطر في حالة وقوع حادث في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي؟)

وعلى نحو مماثل بالنسبة للسؤال حول محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، يعتقد الناس في الأردن أن قدرة الحد من مخاطر الكوارث في الأردن للسيطرة على المخاطر في حالة حدوث أمر ما خلال تشغيل مشروع استخراج الصخر الزيتي أفضل من البلدان الأخرى (56٪). لكن في ذات الوقت، يعتقد المزيد من الناس أن قدرته أسوأ من البلدان الأخرى (30٪)، بينما يعتقد 14٪ أن قدرته متساوية (جدول 39).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أفضل من دول أخرى	56.00%	28
أسوأ من دول أخرى	30.00%	15
مساوٍ	14.00%	7
المجموع		50

الجدول 39: مستوى الثقة بسلطات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن مقارنة بالدول الأخرى (السؤال: كيف تقيم قدرات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن مقارنة بالدول الأوروبية للسيطرة على المخاطر في حالة وقوع حادث في مشاريع استخراج الصخر الزيتي؟)

6.1.5 المشاركة والعدالة الإجرائية

تعتقد النسبة الأكبر من الذين تمت مقابلتهم (66٪) أنه لا يتم تشجيع الناس في الأردن على إبداء آرائهم في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. ومع ذلك، يعتقد 64٪ أنه يتم تشجيع الناس على إبداء آرائهم حول مشاريع استخراج الصخر الزيتي.

في حالة وجود مخاوف بشأن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، فإن غالبية الناس (54٪) سيتواصلون مع أصحاب المشروع أو الحكومة المحلية التي يمثلها بشكل أساسي رئيس البلدية (18٪). وسيتواصل بعضهم مع وزارة الطاقة (14٪) أو يذهبون لوسائل التواصل الاجتماعي (10٪) أو وسائل الإعلام الخاصة (4٪). ومن المثير للاهتمام أن أحداً لن يتصل بوزارة البيئة (الجدول 40).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مالك المشروع	54.00%	27
محافظ / رئيس بلدية منطقتك	18.00%	9
نائب	0.00%	0
وزارة الطاقة	14.00%	7
وزارة البيئة	0.00%	0
مواقع التواصل الاجتماعي	10.00%	5
وسائل الإعلام الخاصة	4.00%	2
المجموع		50

الجدول 40: التعبير عن المخاوف بشأن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: إذا كنت في حاجة للتعبير عن مخاوفك بشأن الصخر الزيتي، لمن ستتجه؟)

في حالة وجود مخاوف بشأن مشاريع استخراج الصخر الزيتي، فإن الحصة الأكبر (42٪) ستتصل بمالك المشروع. ومع ذلك، فإن نسبة الأشخاص الذين سيتصلون بالحكومة المحلية (26٪) أو وزارة الطاقة (18٪) أعلى منها في حالة محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. وسيتجه نفس العدد تقريبا إلى وسائل التواصل الاجتماعي (10٪)، لكن بدلاً من الذهاب إلى وسائل الإعلام الخاصة (كما في حالة مشروع محطة الطاقة من الصخر الزيتي)، سيتجه الناس إلى وزارة البيئة (4٪).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مالك المشروع	42.00%	21
محافظ / رئيس بلدية منطقتك	26.00%	13
نائب	0.00%	0
وزارة الطاقة	18.00%	9
وزارة البيئة	4.00%	2
مواقع التواصل الاجتماعي	10.00%	5
وسائل الإعلام الخاصة	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 41: التعبير عن المخاوف بشأن مشاريع استخراج الصخر الزيتي (السؤال: إذا كنت في حاجة للتعبير عن مخاوفك بشأن مشاريع استخراج الصخر الزيتي، لمن ستتجه؟)

6.2 العطّارات وأم الرصاص

6.2.1 القبول الاجتماعي

أثناء البحث في أنماط القبول الاجتماعي، تمكننا من التمييز بين نتيجتين: القبول الاجتماعي للمشاريع الكبيرة في الأردن ومعدل القبول الاجتماعي المرتفع لكل ما يتعلق بقضايا أمن الطاقة والتي تُفهم أساسا على أنها الاستقلال عن الحاجة للطاقة المستوردة (الجدول 42).

عند الحديث عن أمن الطاقة، يوافق 72٪ من الأشخاص الذين تمت مقابلتهم تماماً على أن الصخر الزيتي مهم لاستقلال الأردن عن واردات الطاقة و64٪ يوافقون تماما و28٪ يوافقون إلى حد ما على أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي ستوفر مصدرا موثوقاً للكهرباء المجتمع. بينما بلغ عدد الأشخاص غير الموافقين تماماً على أن الصخر الزيتي مهم لاستقلال الطاقة في الأردن وأنه يمكن أن يصبح مصدرا موثوقا للطاقة 2٪ فقط.

كما تعتبر مصادر الطاقة المتجددة مصدرا مهما يمكن أن يوفر كهرباء موثوقة للمجتمع، حيث عبّر 62 ٪ على أنهم موافقون تماماً و20 ٪ موافقون نوعاً ما. وعليه، يبدو أن الناس ينظرون إلى الصخر الزيتي على أنه مصدر أكثر موثوقية للكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة، إلا أن هذه النتيجة قد تكون ناتجة عن ارتفاع نسبة الأشخاص الذين لم يتمكنوا من تقديم إجابة بشأن مصادر الطاقة المتجددة (16٪).

خلال هذا الاستطلاع، اختبرنا ثلاث محركات للقبول الاجتماعي مرتبطة بالعدالة الإجرائية، مثل الثقة والمشاركة وتوافر المعلومات. يوافق 44٪ من الناس تماماً و36٪ يوافقون نوعاً ما على أن البنية التحتية للطاقة الجديدة في الأردن مبنية وفقا للقوانين المنظمة العامة. ويعتقد الناس أيضا أنه من المهم استشارة السكان المحليين بشأن القرارات المتعلقة بالبنية التحتية واسعة النطاق (32٪ موافقون تماما و42٪ موافقون نوعاً ما). ومع ذلك، وافق 14٪ تماما و26٪ نوعاً ما على ليس من الضروري إطلاع السكان المحليين على تفاصيل مشاريع البنية التحتية واسعة النطاق، بينما لم يبدي 32٪ رأيهم حيال ذلك وفقط 12٪ غير موافقين تماما و16٪ لا يوافقون نوعاً ما. ويشعر الناس بالقلق بشكل رئيسي من عدم اكتمال مشاريع البنية التحتية الجديدة، حيث عبّر 28٪ أنهم يوافقون تماما على هذه العبارة و36٪ يوافقون نوعاً ما.

	أوافق تماماً	أوافق نوعاً ما	لست موافق ولست غير موافق	لا أوافق نوعاً ما	غير موافق تماماً	المجموع	المتوسط الموزون
أنا قلق بأن مشاريع البنية التحتية الجديدة لن تكتمل.	28.00% 14	36.00% 18	24.00% 12	10.00% 5	2.00% 1	50	3.78
ستوفر محطة الصخر الزيتي مصدراً موثوقاً للكهرباء لمجتمعنا.	64.00% 32	28.00% 14	6.00% 3	0.00 0	2.00% 1	50	4.52
ستوفر الطاقة المتجددة مصدراً موثوقاً للكهرباء لمجتمعنا.	62.00% 31	20.00% 10	16.00% 8	0.00 0	2.00% 1	50	4.4
من المهم استشارة السكان المحليين بشأن القرارات المتعلقة بالبنية التحتية واسعة النطاق.	32.00% 16	42.00% 21	20.00% 10	2.00% 1	4.00% 2	50	3.96
ليس من الضروري إطلاع السكان المحليين على تفاصيل مشروع البنية التحتية واسع النطاق.	14.00% 7	26.00% 13	32.00% 16	16.00% 8	12.00% 6	50	3.14
تم بناء البنية التحتية الجديدة للطاقة في مجتمعي وفقًا للقوانين المنظمة العامة.	44.00% 22	36.00% 18	10.00% 5	4.00% 2	6.00% 3	50	4.08
النفط الصخري مهم للأردن لكي يتحرر من استيراد الطاقة.	72.00% 36	14.00% 7	12.00% 6	0.00 0	2.00% 1	50	4.54

الجدول 42: أنماط القبول الاجتماعي (السؤال: سأقرأ عليك الآن مجموعة من العبارات، أرجو اطلاعي على شعورك نحوهم بمقياس من 1-5 (حيث 1= غير موافق تماما و5= أوافق تماما)

وعند الحديث عن حجم المشاريع، أيد الكثير من الأشخاص في العطارات إنشاء مشاريع واسعة النطاق مجيبين بـ "بشدة" (36٪) و"نعم نوعاً ما" (44٪). لكن، يفضل 12٪ عدم وجود أي مشاريع بنية تحتية واسعة النطاق في مجتمعاتهم (12٪).

يبدو أن معيار الآثار البيئية ذو أولوية دنيا حالياً في قائمة المخاوف بشأن البنية التحتية واسعة النطاق في الأردن. 29٪ من جميع الذين تمت مقابلتهم أعطوا أعلى مرتبة لمعيار "الأرباح الاقتصادية"، تليها شفافية عمليات التخطيط (28٪)، ثم جودة البنية التحتية (25٪)، ويتبعها الآثار البيئية (18٪).

6.2.2 الوعي ومصادر المعلومات

من بين جميع مشاريع البنية التحتية المخطط لها، تعد محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي هي الأكثر شهرة. كان معدل الدراية بهذه البنية التحتية بين الأشخاص الذين تمت مقابلتهم في منطقة العطارات شامل تقريباً. 90٪ من جميع الأشخاص الذين تمت مقابلتهم كانوا على علم بأن محطات توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيتم بناؤها في مجتمعهم و73٪ من جميع الأشخاص الذين تمت مقابلتهم مؤيدون تماما بناء محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي في مجتمعهم.

بيد أن معدّل الدراية أقل بالنسبة لمشاريع استخراج الصخر الزيتي المخطط لها حيث لا يعلم 42٪ من الناس أن مثل هذه المشاريع مخطط لها في الأردن. ذكر جزء كبير من الذين تمت مقابلتهم (73٪) أنهم مؤيدون تماما لمشاريع استخراج الصخر الزيتي، لكن كثيرين (32٪) فضلوا تجاوز هذا السؤال، وبالتالي لا يمكن اعتبار معدل الدعم المرتفع موثوق.

على الرغم من أن الناس في العطارات يدعمون إنشاء محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، إلا أنهم لا يشعرون أنهم يتم اطلاعهم عليها بشكل جيد. حيث كان معظمهم (50٪) "مطلعون نوعاً ما" ويشعر 4٪ أنهم على سيئوا الاطلاع. وتعد وسائل الإعلام الحكومية مثل التلفزيون والصحف والراديو أو الصفحات الرئيسية الرسمية، هي المصدر الرئيسي للمعلومات وذلك حسب اختيار 49٪ من الذين تمت مقابلتهم. تليها وسائل الإعلام الخاصة (19٪) ووسائل التواصل الاجتماعي (13٪). ويعتبر دور الأصدقاء والعائلة أقل أهمية (10٪)، أما الحملات الإعلامية من الحكومة المحلية (2٪) والمنظمات غير الحكومية (2٪) والمطورين الخاصين (2٪) فهي تكاد تكون غير موجودة. كما أن غالبية الناس (66٪) ليسوا على دراية بوجود أي حملة إعلامية عامة حول محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي المخطط لها.

يشعر الناس بأنهم مطلعين بشكل جيّد (52٪) ومطلعين نوعاً ما (34٪) على مشاريع استخراج الصخر الزيتي. مصادر المعلومات عن مشاريع استخراج الصخر الزيتي هي نفسها بالنسبة لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. 49٪ يتلقون معلومات من مصادر خاضعة للرقابة العامة، تليها وسائل الإعلام الخاصة (15٪) ووسائل التواصل الاجتماعي (13٪). كما أن 54٪ من الناس ليسوا على علم بأي حملة إعلامية عن مشاريع استخراج الصخر الزيتي.

في غضون الحديث عن مصادر موثوقة للمعلومات، أبدى معظم الناس ثقتهم في العلماء (50٪) ومطوري المشاريع (37٪) والمستثمرين الأجانب (32٪). ويتمتع السياسيون (0٪) ووسائل الإعلام (4٪) بأقل مستوى من الثقة. تحتل المؤسسات الدولية (16٪) والمنظمات غير الحكومية (12٪) مرتبة أقل من مصادر المعلومات الموثوقة كذلك الأمر بالنسبة مطوري المشاريع والمستثمرين الأجانب (الجدول 43).

	ثقةتامة	بعض الثقة	ثقة قليلة	ثقة قليلة جداً	لا ثقة	المجموع	المتوسط الموزون
وسائل الإعلام العامة	4.00% 2	30.00% 15	34.00% 17	14.00% 7	18.00% 9	50	2.88
العلماء	50.00% 25	38.00% 19	8.00% 4	4.00% 2	0.00% 0	50	4.34
مطورو المشاريع	36.73% 18	32.65% 16	22.45% 11	4.08% 2	4.08% 2	50	3.94
المؤسسات الدولية (الأمم المتحدة، إلخ)	16.00% 8	32.65% 16	24.00% 12	18.00% 9	10.00% 5	50	3.26
المستثمرون الأجانب	32.00% 16	28.00% 14	16.00% 8	12.00% 6	12.00% 6	50	3.56
المنظمات غير الحكومية	12.00% 6	34.00% 17	22.00% 11	12.00% 6	20.00% 10	50	3.06
السياسيون	0.00% 0	16.00% 8	12.00% 6	34.00% 17	38.00% 19	50	2.06

الجدول 43: المصادر الموثوقة للمعلومات (السؤال: ما مدى ثقتك في المعلومات الواردة من المصادر التالية؟)

6.2.3 الآثار المتوقعة

من المثير للدهشة أن الناس في العطارات إيجابيون للغاية بشأن آثار مشاريع استخراج الصخر الزيتي. يعتقد معظمهم (64٪) أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي سيكون لها آثار إيجابية للغاية وإيجابية نوعاً ما (20٪) على حياتهم. ولم يذكر أحد أن الآثار قد تكون سلبية. ومن حيث الأثر على المجتمع، توقع الناس أيضا آثار إيجابية للغاية (66٪) وإيجابية نوعاً ما (24٪) بينما يتوقع 4٪ آثار سلبية للغاية و2٪ يتوقعون آثارًا سلبية نوعاً ما.

يتوقع الناس أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي ستجلب فرص عمل؛ حيث اختار 86٪ من جميع الذين تمت مقابلتهم خلق فرص عمل وظائف مباشرة وغير مباشرة يسببها، ويتوقعون أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي سيكون لها تأثيرا تنموية إيجابي جداً هنا. تأتي في المرتبة الثانية التوقعات حول جودة البنية التحتية (60٪) (الطرق والمياه والكهرباء) بالإضافة إلى الآثار الإيجابية على أسعار الكهرباء (56٪) والقيم والعادات المجتمعية (40٪) وأسعار الأراضي (36٪) والسياحة (28٪). في الوقت نفسه، يعتقد 6٪ أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي سيكون لها أثر سلبي جداً على أسعار الأراضي بينما يعتقد 2٪ أنها آثارها ستكون سلبية للغاية على القيم والعادات المجتمعية (الجدول 44).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
خلق فرص عمل (مباشرة، و غير المباشرة)	86.00% 43	12.00% 6	0.00% 0	2.00% 1	0.00% 0	50	4.82
جودة البنية التحتية (الطرق، المياه، الكهرباء)	60.00% 30	30.00% 15	8.00% 4	2.00% 1	0.00% 0	50	4.48
السياح الذين يأتون إلى الأردن	28.00% 14	26.00% 13	44.00% 22	2.00% 1	0.00% 0	50	3.80
أسعار الكهرباء	56.00% 28	26.00% 13	14.00% 7	4.00% 2	0.00% 0	50	4.34
القيم والعادات المجتمعية	40.00% 20	14.00% 7	42.00% 21	2.00% 1	2.00% 1	50	3.88
أسعار الأراضي	36.00% 18	30.00% 15	26.00% 13	2.00% 1	6.00% 3	50	3.88

الجدول 44: التوقعات بشأن الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشروعات استخراج الصخر الزيتي (السؤال: ما هي الآثار التي ستحدثها مشاريع استخراج الصخر الزيتي على المسائل التالية؟)

كما أن الناس يتوقعون أن يكون لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي آثاراً إيجابية بالمجمل. تتمثل الآثار الإيجابية الرئيسية التي يتوقعها الناس من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي في خلق فرص عمل (92٪) وتحسين جودة الطرق والمياه والبنية التحتية للكهرباء (62٪)، كما أنهم يعتقدون أن المشاريع قد يكون لها آثار إيجابية على أسعار الكهرباء (54٪). وتحتل القيم والعادات المجتمعية (34٪) وأسعار الأراضي (32٪) والسياحة في الأردن (30٪) أدنى مستوى في الترتيب (الجدول 45).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
خلق فرص عمل (مباشرة، و غير المباشرة)	92.00% 46	6.00% 3	0.00% 0	0.00% 0	2.00% 1	50	4.86
جودة البنية التحتية (الطرق، المياه، الكهرباء)	62.00% 31	28.00% 14	8.00% 4	0.00% 0	2.00% 1	50	4.48
السياح الذين يأتون إلى الأردن	30.00% 15	24.00% 12	44.00% 22	0.00% 0	2.00% 1	50	3.80
أسعار الكهرباء	54.00% 27	32.00% 16	8.00% 4	4.00% 2	2.00% 1	50	4.32
القيم والعادات المجتمعية	34.00% 17	20.00% 10	42.00% 21	4.00% 2	0.00% 0	50	3.84
أسعار الأراضي	32.00% 16	34.00% 17	24.00% 12	10.00% 5	0.00% 0	50	3.88

الجدول 45: الآثار الإيجابية لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: كيف ستؤثر محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على المسائل التالية؟)

وتعد الآراء حول توزع الآثار الإيجابية مستقطبة نوعاً ما حيث يعتقد ٪38 أنها ستكون موزعة بشكل متكافئ بين مختلف الفئات الاجتماعية في الأردن ويعتقد ٪38 من الناس أن التوزع سيكون غير متكافئ حيث ينتفع الأغنياء أكثر من غيرهم (٪58 ممن يعتقدون أن التوزع سيكون غير متكافئ) أو أن الناس خارج الأردن سينتفعون أكثر (٪10). كانت مجموعة الأشخاص الذين لم يكونوا متأكدين من الإجابة كبيرة أيضا (٪24) (الجدول 46).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	38.00%	19
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	22.00%	11
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	6.00%	3
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	10.00%	5
لا أعلم أو غير متأكد	24.00%	12
ليس هناك آثار إيجابية	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 46: التوقعات حول توزع الآثار الإيجابية لمشاريع إنتاج واستخراج الصخر الزيتي (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزع الآثار الإيجابية على سكان الأردن؟)

لكن هذه الصورة تتغير عندما الحديث عن توزع المنافع من محطة العطارات لتوليد الطاقة من الصخر الزيتي في مجتمع العطارات. ما يقرب من نصف جميع الذين تمت مقابلتهم (٪48) يعتقدون أنه توزعها سيكون متكافئ في مجتمعهم، و٪22 لم يتمكنوا من الإجابة بينما قال ٪18 أن الأغنياء سينتفعون أكثر. ومن المثير للاهتمام أن نسبة الأشخاص الذين يعتقدون أن الناس خارج الأردن سينتفعون منه كانت أقل بكثير (٪2) (الجدول 47).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	48.00%	24
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	18.00%	9
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	10.00%	5
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	2.00%	1
لا أعلم أو غير متأكد	22.00%	11
ليس هناك آثار إيجابية	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 47: توقع توزع الآثار الإيجابية داخل المجتمع القريب من المشروع (السؤال: كيف تعتقد الآثار الإيجابية ستتوزع على السكان الذين يعيشون في المجتمع القريب من المشروع؟)

يعتقد غالبية الأشخاص الذين تمت مقابلتهم أن الآثار السلبية ستوزع بشكل متكافئ (٪34)، يليهم الأشخاص غير المتأكدين من الإجابة (٪24) ثم أولئك الذين يعتقدون أن الآثار السلبية ستوزع بشكل متكافئ وأن الفقراء سيتضررون (٪22). تعتقد نسبة كبيرة من جميع الذين تمت مقابلتهم (٪10) أنه لن تكون هناك آثار سلبية. وكان عدد الأشخاص الذين اعتقدوا أن الأثرياء سيتضررون (٪6) أو أن الناس خارج الأردن سيتضررون (٪4) ضئيلاً (الجدول 48).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	34.00%	17
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الأغنياء	6.00%	3
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الفقراء	22.00%	11
سيتضرر أناس في أماكن أخرى، لن يتضرر السكان المحليون	4.00%	2
لا أعلم أو غير متأكد	24.00%	12
لا يوجد آثار سلبية	10.00%	5
المجموع		50

الجدول 48: التوقعات حول توزع الآثار السلبية (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزع الآثار الإيجابية على سكان الأردن؟)

تعتقد نسبة كبيرة من الناس (٪34) أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون لها آثاراً سلبية وسلبية جداً (٪2) على البيئة ويعتقد ٪30 أن هذه الآثار ستكون إيجابية أو إيجابية إلى حد ما (٪18). وستكون الجوانب البيئية الأكثر تأثراً هي توافر المياه (يعتقد ٪26 أن الآثار على توافر المياه من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي ستكون سلبية للغاية)، واستخدام الأراضي (٪26) وجودة التربة (٪26). وستكون الآثار على التنوع الحيوي (٪22) وجودة المياه (٪22) عالية أيضًا، تليها جماليات المناظر الطبيعية (٪20)، ونوعية الهواء (٪14) وصحة الإنسان (٪14) (الجدول 50).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
توفر المياه	22.00% 11	8.00% 4	4.00% 20	30.00% 15	0.00% 0	50	3.22
استخدام الأراضي (مثلاً المنافسة مع الزراعة)	18.00% 9	18.00% 9	56.00% 28	8.00% 4	0.00% 0	50	3.46
التنوع الحيوي	22.00% 11	24.00% 12	44.00% 22	10.00% 5	0.00% 0	50	3.58
جمالية المناظر	22.00% 11	24.00% 12	40.00% 20	14.00% 7	0.00% 0	50	3.54
جودة المياه	24.00% 12	8.00% 4	58.00% 29	6.00% 3	4.00% 2	50	3.42
جودة التربة	22.00% 11	10.00% 5	50.00% 25	14.00% 7	4.00% 2	50	3.32
جودة الهواء	16.00% 8	10.00% 5	34.00% 17	34.00% 17	6.00% 3	50	2.96
صحة الإنسان	20.00% 10	4.00% 2	40.00% 20	30.00% 15	6.00% 3	50	3.02

الجدول 50: آثار محطة توليد الكهرباء من الصخر الزيتي (السؤال: ما هي آثار الصخر الزيتي على المسائل التالية؟)

يعتقد بعض الناس أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون لها آثار إيجابية (24٪) وإيجابية جداً (16٪) على البيئة (الجدول 51)

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر إيجابي جداً على البيئة	16.00%	8
أثر إيجابي نوعاً ما على البيئة	24.00%	12
لا يؤثر على البيئة	28.00%	14
أثر سلبي نوعاً ما على البيئة	30.00%	15
أثر سلبي جداً على البيئة	2.00%	1
المجموع		50

الجدول 51: آثار محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على البيئة (السؤال: بالتفكير في الآثار البيئية، هل تعتقد أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون لها...؟)

يعتقد الناس أن آثار مشاريع استخراج الصخر الزيتي على البيئة ستكون أفضل من آثار محطة توليد الصخر الزيتي. 30٪ يتوقعون آثار إيجابية جداً على البيئة و18٪ يتوقعون آثار إيجابية نوعاً ما. إلا أن 34٪ منهم يتوقعون أنها ستكون لها آثار سلبية نوعا ما بينما يعتقد 2٪ أن الآثار ستكون سلبية للغاية على البيئة.

ومن المثير للاهتمام أن الناس يعتقدون أن مشاريع استخراج الصخر الزيتي سيكون لها آثاراً إيجابية جداً على توافر المياه (26٪)، ومسائل استخدام الأراضي (26٪) وجودة التربة (26٪). لكنهم يتوقعون آثارا سلبية نوعاً ما على جودة الهواء (30٪) وصحة الإنسان (30٪) (الجدول 52).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
توفر المياه	26.00% 13	24.00% 12	38.00% 19	12.00% 6	0.00% 0	50	3.64
استخدام الأراضي (مثلاً المنافسة مع الزراعة)	26.00% 13	20.00% 10	42.00% 21	12.00% 6	0.00% 0	50	3.60
التنوع الحيوي	22.00% 11	30.00% 15	40.00% 20	8.00% 4	0.00% 0	50	3.66
جمالية المناظر	20.00% 10	24.00% 12	42.00% 21	12.00% 6	2.00% 1	50	3.48
جودة المياه	22.00% 11	18.00% 9	52.00% 26	8.00% 4	0.00% 0	50	3.54
جودة التربة	26.00% 13	14.00% 7	38.00% 19	22.00% 11	0.00% 0	50	3.44
جودة الهواء	14.00% 7	22.00% 11	32.00% 16	30.00% 15	2.00% 1	50	3.16
صحة الإنسان	14.00% 7	20.00% 10	34.00% 17	30.00% 15	2.00% 1	50	3.14

الجدول 52: توقعات آثار مشاريع استخراج الصخر الزيتي على البيئة (السؤال: ما رأيك في آثار مشاريع استخراج الصخر الزيتي على المسائل التالية؟)

6.2.4 تصورات المخاطر

ترتبط هذه النتائج أيضا بتصورات المخاطر لدى سكان العطارات، حيث يعتبر التدهور أو التلوث البيئي خطر جاد جدا (14٪) أو جاداً (32٪)، يليه ندرة المياه والجفاف (12٪ و22٪) وإدارة المخلفات (10٪ و35٪). تعتبر المخاطر السياسية في المنطقة غير جادة (76٪) فضلاً عن توافر الطاقة (84٪) أو التنمية الاجتماعية والاقتصادية (74٪) (الجدول 53).

	جاد جداً	جاد	غير جاد	المجموع	المتوسط الموزون
الخطر السياسي في المنطقة	8.00% 4	16.00% 8	76.00% 38	50	2.68
توفر الطاقة أو تكاليفها	8.00% 4	8.00% 4	84.00% 42	50	2.76
ندرة المياه / الجفاف	12.00% 6	22.00% 11	66.00% 33	50	2.54
التنمية الاجتماعية والاقتصادية	4.00% 2	22.00% 11	74.00% 37	50	2.70
التدهور البيئي والتلوث	14.00% 7	32.00% 16	54.00% 27	50	2.40
إدارة المخلفات	10.00% 5	34.00% 17	56.00% 28	50	2.46

الجدول 53: تصورات المخاطر المتعلقة بمجتمع العطارات (السؤال: ما مدى جدية هذه المخاطر على مجتمعك؟)

على الصعيد الشخصي، يعتقد الناس بأنهم سيتأثرون بشكل رئيسي من مخاطر التدهور أو التلوث البيئي (12٪) ولا تعتبر المخاطر الأخرى جادة (الجدول 54).

	جاد جداً	جاد	غير جاد	المجموع	المتوسط الموزون
الخطر السياسي في المنطقة	2.00% 1	22.00% 11	76.00% 38	50	2.74
توفر الطاقة أو تكاليفها	4.00% 2	18.00% 9	78.00% 39	50	2.74
ندرة المياه / الجفاف	6.00% 3	28.00% 14	66.00% 33	50	2.60
التنمية الاجتماعية والاقتصادية	2.00% 1	24.00% 12	74.00% 37	50	2.72
التدهور البيئي والتلوث	12.00% 6	24.00% 12	64.00% 32	50	2.52
إدارة المخلفات	4.00% 2	30.00% 15	66.00% 33	50	2.62

الجدول 54: تصورات المخاطر لدى كل شخص تمت مقابلته (السؤال: ما مدى خطورة هذه المخاطر بالنسبة لك شخصياً؟)

في الوقت نفسه، لا يجمع الناس بين قضايا توليد الكهرباء وتدهور البيئة. أثناء السؤال عن أهم المعايير المتعلقة بتوليد الكهرباء، يعتقدون أن هذا يتعلق بشكل أساسي بأمن الطاقة (الاستقلالية عن الواردات من البلدان الأخرى (78٪)) أو موثوقية توفير الكهرباء دون انقطاع (64٪). ويأتي أمان التقنية (60٪) وانخفاض أسعار الكهرباء (58٪) في مرتبة أدنى بكثير من حيث الأهمية بينما يحظى تجنب الآثار البيئية السلبية بأقل أولوية (56٪) (الجدول 55).

	أهمية قصوى	مهم جداً	مهم	أهمية قليلة	غير مهم	المجموع	المتوسط الموزون
أسعار كهرباء منخفضة	58.00% 29	28.00% 14	12.00% 6	2.00% 1	0.00% 0	50	4.42
أمان التقنية	60.00% 30	24.00% 12	10.00% 5	6.00% 3	0.00% 0	50	4.38
موثوقية التزويد بالكهرباء دون انقطاع	64.00% 32	24.00% 12	10.00% 5	0.00% 0	2.00% 1	50	4.48
تجنب الآثار السلبية على البيئة	56.00% 28	22.00% 11	20.00% 10	0.00% 0	2.00% 1	50	4.30
أنها غير معتمدة على الاستيراد من دول أخرى	78.00% 39	12.00% 6	8.00% 4	2.00% 1	0.00% 0	50	4.66

الجدول 55: معايير مختلفة لتوليد الكهرباء حسب أهميتها (السؤال: ما هو الأهم فيما يخص توليد الكهرباء؟)

يبدو أن الناس ليس لديهم مخاوف من حيث أمان محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. أثناء الحديث عن الحوادث الصغيرة، يعتقد الناس أنها يمكن أن تحدث في أقل من 20 عاماً (56٪) ولكن يعتقد الكثيرون أيضا أنها يمكن أن تحدث بشكل متكرر أكثر- كل خمس سنوات أو أكثر (16٪)، كل 10 سنوات (14٪) وكل 15 سنة (10٪) (الجدول 56).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل 20 سنة	16.00%	8
حوالي مرة واحدة كل 50 سنة	14.00%	7
حوالي مرة واحدة كل 100 سنة	10.00%	5
حوالي مرة واحدة كل 500 سنة	4.00%	2
أقل من مرة واحدة كل 500 سنة	56.00%	28
المجموع		50

الجدول 56: احتمالية وقوع حوادث صغيرة لها آثار على الإنسان في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: برأيك، ما مدى احتمال وقوع حادث صغير له آثار على السكان إذا تم الانتهاء من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي؟)

وعند الحديث عن الحوادث الكبيرة، تعتقد الأغلبية (32٪) أن وقوع حادث في الواقع غير محتمل ويمكن أن يحدث أقل من مرة واحدة كل 500 عام. إلا أن 24٪ يعتقدون أنه يمكن أن يحدث كل 20 عاما أو أكثر، ويعتقد 24٪ آخرون أنه يمكن أن يحدث كل 50 عاما (الجدول 57).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل 20 سنة	24.00%	12
حوالي مرة واحدة كل 50 سنة	32.00%	16
حوالي مرة واحدة كل 100 سنة	18.00%	9
حوالي مرة واحدة كل 500 سنة	4.00%	2
أقل من مرة واحدة كل 500 سنة	22.00%	11
المجموع		50

الجدول 57: احتمالية وقوع حوادث كبيرة في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي ذو آثار على السكان (السؤال: برأيك، ما مدى احتمال وقوع حادث كبير له الآثار على السكان إذا تم الانتهاء من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي؟)

عندما طُلب من الأشخاص تقييم مدى أمان محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على مقياس من 1 (أقل أمانً) إلى 10 (أعلى أماناً) كان متوسط الرقم 6.8. لكن لا يزال غالبية الناس يفضلون أن تكون محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي بعيدة عن منازلهم قدر الإمكان (62٪ للمسافة التي تزيد عن 100 كيلومتر و28٪ للمسافة بين 50 و100 كيلومتر). 6٪ فقط يوافقون على أن تقع محطة الطاقة على بعد أقل من 20 كم من منازلهم (الجدول 58).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
<20 كم عن منزلي	2.00%	1
20 – 50 كم عن منزلي	6.00%	3
50 – 100 كم عن منزلي	24.00%	12
> 100 كم عن منزلي	68.00%	34
المجموع		50

الجدول 58: البعد الآمن عن إلى محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: ما هو مدى قرب محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي المقبول من منزلك؟)

أثناء الحديث عن البعد عن مواقع المنازل، يشعر غالبية الناس أن محطة الطاقة ليست آمنة حقًا. عندما طُلب منهم تقييم المسافة المقبولة بالنسبة لهم شخصيا ومدى خطورة ذلك على مقياس من 1 إلى 10 كان متوسط الرقم 6.4، حيث يعد الرقم 1 الأكثر خطورة و10 هو الأقل خطورة.

ولكن حتى في حالة حدوث شيء ما، يعتقد غالبية الناس أن سلطاتهم يمكنها السيطرة على الخطر بشكل كامل (76٪) أو جزئي (16٪). وكذلك يعتقد غالبية الناس (56٪) أن قدرة سلطات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن على السيطرة على المخاطر أفضل مما هي عليه في البلدان الأخرى (الجدول 59).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أفضل من دول أخرى	52.00%	26
أسوأ من دول أخرى	18.00%	9
مساوٍ	30.00%	15
المجموع		50

الجدول 59: قدرة سلطات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن على السيطرة على المخاطر مقارنة بالدول الأخرى (السؤال: كيف تقيم قدرات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن في السيطرة على المخاطر في حالة وقوع حادث في محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي مقارنة بالدول الأوروبية الأخرى؟)

في حال امتلك الناس مخاوف بشأن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، فإنهم سيتواصلون بشكل أساسي مع مالك المشروع (54٪)، أو محافظ أو رئيس بلدية المنطقة (18٪) أو وزير الطاقة (14٪). وسيعرب بعض الأشخاص عن مخاوفهم عبر وسائل التواصل الاجتماعي (10٪) أو وسائل الإعلام الخاصة (4٪) (الجدول 60).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مالك المشروع	54.00%	27
محافظ / رئيس بلدية منطقتك	18.00%	9
نائب	0.00%	0
وزارة الطاقة	14.00%	7
وزارة البيئة	0.00%	0
مواقع التواصل الاجتماعي	10.00%	5
وسائل الإعلام الخاصة	4.00%	2
المجموع		50

الجدول 60: لمن ستنقل مخاوفك بشأن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: إذا كنت في حاجة للتعبير عن مخاوفك بشأن الصخر الزيتي، فإلى من ستتوجه ستتواصل؟)

كما يعتقد غالبية الناس (64٪) أنهم يشجعون على إبداء رأيهم حول مشاريع استخراج الصخر الزيتي.

6.2.5 المشاركة والعدالة الإجرائية

أظهر السؤال عما إذا كان الناس في العطارات يشجعون على الإدلاء بآرائهم حول محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي أن ٪50 يعتقدون أن الناس مشجعون و٪50 يعتقدون أنه لا يتم تشجيعهم على إبداء آرائهم. لكن يعتقد الكثير من الناس أنه يتم تشجيعهم على إبداء الرأي حول مشاريع استخراج الصخر الزيتي (٪64).

إذا كان لدى الناس مخاوف بشأن محطة الطاقة، فسيقومون بالتواصل بمالك المشروع أولاً (٪54)، وسيتجه بعضهم إلى الحكومة المحلية (٪18) ووزارة الطاقة (٪14). بينما سيتجه آخرون (٪10) إلى وسائل التواصل الاجتماعي أو وسائل الإعلام الخاصة (٪4)، لكن لن يلجأ أحد إلى وزارة البيئة.

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مالك المشروع	54.00%	27
محافظ / رئيس بلدية منطقتك	18.00%	9
نائب	0.00%	0
وزارة الطاقة	14.00%	7
وزارة البيئة	0.00%	0
مواقع التواصل الاجتماعي	10.00%	5
وسائل الإعلام الخاصة	4.00%	2
المجموع		50

الجدول 61: مصدر الإبلاغ عن المخاوف المتعلقة بمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: إذا كنت في حاجة للتعبير عن مخاوفك بشأن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، لمن ستتجه)

عند امتلاك الناس مخاوف تتعلق بمشاريع استخراج الصخر الزيتي، فسيتواصلون مع مالك المشروع (42 ٪). سيتواصل الكثير من الناس مع الحكومة المحلية (٪26) ووزارة الطاقة (٪18). وسيتواصل البعض منهم مع وزارة البيئة (٪4). وسيلجأ الكثير من الناس إلى وسائل التواصل الاجتماعي (٪10) (الجدول 62).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مالك المشروع	42.00%	21
محافظ / رئيس بلدية منطقتك	26.00%	13
نائب	0.00%	0
وزارة الطاقة	18.00%	9
وزارة البيئة	4.00%	2
مواقع التواصل الاجتماعي	10.00%	5
وسائل الإعلام الخاصة	0.00%	0
المجموع		50

الجدول 62: مصدر الإبلاغ عن المخاوف المتعلقة بمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي (السؤال: إذا كنت في حاجة للتعبير عن مخاوفك بشأن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، لمن ستتجه؟)

6.3 توربينات الرياح

6.3.1 القبول الاجتماعي

يعي غالبية الناس (67٪) حول مشاريع طاقة الرياح المخطط لها في الأردن وهم مؤيدون لهذه المشاريع. 32٪ منهم مؤيدين تماماً و43٪ مؤيدين لهذه المشاريع، و1٪ معارضون و3٪ معارضون تماماً.

6.3.2 الاطلاع والمعلومات

يشعر غالبية السكان في مدينتي الطفيلة ومعان بأنهم مطلعين نوعاً ما (51٪) وواعين تماماً (22٪) حول مشاريع طاقة الرياح. في الوقت ذاته، فإن 11٪ يقولون بأنهم غير مطلعين أبداً أو (3٪) مطلعين بشكل سيء (الجدول 63).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مطلع بشكل جيد	22.1%	23
مطلع نوعاً ما	50.1%	53
لست مطلعاً بشكل جيد أو سيء	13.5%	14
مطلع بشكل سيء	0.03%	3
غير مطلع أبداً	10.6%	11
المجموع		104

الجدول 63: مستوى الاطلاع حول مشاريع طاقة الرياح (السؤال: ما مدى اطلاعك بحسب شعورك حول مشاريع طاقة الرياح؟)

يستقي السكان معلوماتهم عن مشاريع طاقة الرياح من خلال وسائل التواصل الاجتماعي (32٪)، حملات التوعية والتعريف التي تقوم بها المنظمات غير الحكومية (21٪) أو وسائل الإعلام الحكومية مثل التلفاز، الصحف أو الراديو (21٪) أو من خلال وسائل التواصل الاجتماعي (22٪). ولا تعتبر حملات المعلومات التي يقوم بها مطورو المشروع (8٪) أو السلطات المحلية (3٪) حالياً مصادر مهمة للمعلومات (الجدول 64). غالبية الناس (61٪) غير مطلعين أيضاً على أي حملة تعريف عامة.

	1	2	3	4	5	6	7	المجموع	الدرجة
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الحكومية	38.14% 37	20.62% 20	7.22% 7	6.19% 6	4.12% 4	3.09% 3	20.62% 20	97	4.91
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الخاصة	14.43% 14	30.93% 30	21.65% 21	8.25% 8	8.25% 8	8.25% 8	8.25% 8	97	4.77
الأصدقاء والعائلة	9.28%9	17.53% 17	19.59% 19	17.53% 17	15.46% 15	7.22% 7	13.40% 13	97	4.12
حملات التوعية من قبل السلطات المحلية أو الوطنية	0.00% 0	4.30% 4	32.26% 30	25.81% 24	17.20% 16	17.20% 16	3.23% 3	93	3.80
حملات التوعية من قبل المطورين	3.23% 3	9.68% 9	10.75% 10	22.58% 21	27.96% 26	18.28% 17	7.53% 7	93	3.53
حملات التوعية من قبل المنظمات غير الحكومية	8.42%8	8.42% 8	0.00% 0	10.53% 10	20.00% 19	31.58% 30	21.05% 20	95	2.96
وسائل التواصل الاجتماعي (مثل فيسبوك، تويتر، المدونات، إلخ)	22.45% 22	6.12% 6	6.12% 6	8.16% 8	8.16% 8	17.35% 17	31.63% 31	98	3.48

الجدول 64: مصادر المعلومات (السؤال: من أين تستقي معلوماتك حول مشاريع طاقة الرياح؟ يرجى الترتيب وفقاً للأولوية (7 – أعلى أولوية، 1 – الأقل أهمية))

6.3.3 توقعات الأثر

يتوقع غالبية السكان أثراً إيجابياً جداً (37٪) وأثراً إيجابياً نوعاً ما (38٪) من مشاريع طاقة الرياح على حياتهم. ويعتقد 22٪ بأنه لن يكون هناك أثر. أما عدد السكان الذين يتوقعون أثراً سلبياً فهو ضئيل (4٪) ولا أحد يتوقع أن يكون هناك أثراً سلبياً جداً (الجدول 65).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	36.54%	38
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	37.50%	39
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	22.12%	23
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	3.85%	4
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	0.00%	0
المجموع		104

الجدول 65: توقعات الأثر على الحياة الشخصية (السؤال: كيف تعتقد بأن حياتك ستتأثر بمشاريع طاقة الرياح؟)

بل أن السكان يتوقعون آثاراً إيجابية أكثر على مجتمعاتهم. حيث يتوقع 42٪ آثاراً إيجابية جداً، و39٪ يتوقعون آثاراً إيجابية من مشاريع طاقة الرياح (الجدول 66).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	42.31%	44
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	39.42%	41
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	12.50%	13
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	3.85%	4
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	1.92%	2
المجموع		104

الجدول 66: التوقعات حول الآثار على المجتمع المحلي (السؤال: باعتقادك ماذا ستكون الآثار على المجتمع ككل من مشاريع طاقة الرياح؟)

أما بخصوص الآثار الاجتماعية والاقتصادية فإن السكان يتوقعون وظائف بشكل أساسي (43٪) وآثاراً إيجابية على أسعار الكهرباء (38٪). ومزيداً من الآثار الإيجابية على أسعار الأراضي (24٪)، جودة البنية التحتية (20٪) والسياحة (20٪). وأن مشاريع طاقة الرياح سيكون لها أقل أثر إيجابي على القيم المجتمعية (الجدول 67).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
خلق فرص عمل (مباشرة، و غير المباشرة)	43.27% 45	37.50% 39	11.54% 12	2.88% 3	4.81% 5	104	4.12
جودة البنية التحتية (الطرق، المياه، الكهرباء)	20.19% 21	47.14% 49	20.19% 21	7.69% 8	4.81% 5	104	3.70
السياح الذين يأتون إلى الأردن	20.19% 21	35.58% 37	38.46% 40	2.88% 3	2.88% 3	104	3.67
أسعار الكهرباء	37.86% 39	29.13% 30	26.21% 27	2.91% 3	3.88% 4	103	3.94
القيم والعادات المجتمعية	16.67% 17	31.37% 32	45.10% 46	2.94% 3	3.92% 4	102	3.54
أسعار الأراضي	24.04% 25	38.46% 40	22.12% 23	11.54% 12	3.85% 4	104	3.67

الجدول 67: التوقعات بخصوص الآثار الاجتماعية والاقتصادية (السؤال: باعتقادك ماذا ستكون الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع طاقة الرياح على المسائل التالية؟)

وتعتقد النسبة الأكبر من الناس (44٪) أن الفوائد الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع طاقة الرياح ستتوزع بشكل غير متكافئ في أنحاء الأردن، وأن الأغنياء سيستفيدون أكثر. 22٪ يقولون بأن هذه الآثار ستوزع بالتساوي و12٪ يعتقدون أن الناس خارج الأردن سيستفيدون أكثر. 15٪ غير متأكدين من الآثار (الجدول 68).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	22.12%	23
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	44.23%	46
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	3.85%	4
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	11.54%	12
لا أعلم أو غير متأكد	15.38%	16
ليس هناك آثار إيجابية	2.88%	3
المجموع		104

الجدول 68: التوقعات حول توزّع الفوائد من مشاريع الرياح في الأردن (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزع الآثار الإيجابية على سكان الأردن؟)

وبالحديث عن توزع الفوائد من مشاريع طاقة الرياح داخل مجتمعهم، لا يزال الناس يعتقدون أن الأغنياء سيستفيدون أكثر (39٪) و20٪ غير متأكدين من الآثار. 19٪ يقولون أنّ الآثار ستتوزع بالتساوي و9٪ يعتقدون أن الناس خارج الأردن سيستفيدون أكثر (الجدول 69).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	19.23%	20
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	39.42%	41
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	8.65%	9
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	8.65%	9
لا أعلم أو غير متأكد	20.19%	21
ليس هناك آثار إيجابية	3.85%	4
المجموع		104

الجدول 69: توقّعات توزّع الفوائد من مشاريع طاقة الرياح داخل المجتمع المحلي (السؤال: كيف تعتقد أن التأثيرات الإيجابية ستتوزع على السكان الذين يعيشون في المجتمع القريب من المشروع؟)

وعند التحدث عن الآثار السلبية، يعتقد الناس أن الفقراء سيتضررون (30٪) و26٪ غير متأكدين من الآثار. ويعتقد 14٪ أن الآثار السلبية ستتوزع بالتساوي و9٪ يقولون أنّ الناس في مكان آخر سيتضررون لكن ليس في الأردن (الجدول 70).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	14.42%	15
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الأغنياء	16.35%	17
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الفقراء	29.81%	31
سيتضرر أناس في أماكن أخرى، لن يتضرر السكان المحليون	8.65%	9
لا أعلم أو غير متأكد	25.96%	27
لا يوجد آثار سلبية	4.81%	5
المجموع		104

الجدول 70: التوقعات حول توزّع الآثار السلبية لمشاريع طاقة الرياح (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزّع الآثار السلبية على السكان الأردنيين؟)

أما بالحديث عن توزع الآثار السلبية داخل المجتمع القريب من مشاريع الرياح، فيعتقد الناس أن الفقراء سيتضررون بشكل رئيسي (29٪) أو أنهم غير متأكدين من الآثار (29٪). ويعتقد 17٪ أنّ الأغنياء سيتضررون و12٪ يقولون أنّ التوزيع سيكون متساوياً. 7٪ يتوقعون عدم وجود آثار سلبية (الجدول 71).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	11.65%	12
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الأغنياء	17.48%	18
بشكل غير متكافئ، سيتضرر الفقراء	29.13%	30
سيتضرر أناس في أماكن أخرى، لن يتضرر السكان المحليون	5.83%	6
لا أعلم أو غير متأكد	29.13%	30
لا يوجد آثار سلبية	6.80%	7
المجموع		103

الجدول 71: توقع توزيع الآثار السلبية لمشاريع الرياح داخل المجتمعات المجاورة (السؤال: كيف تعتقد أنّ الآثار السلبية ستتوزع على السكان الذين يعيشون في المجتمع القريب من المشروع؟)

يتوقع الناس آثاراً إيجابية جداً (47٪) وإيجابية إلى حد ما (28٪) على البيئة. ويعتقد 14٪ أنّ مشاريع طاقة الرياح لن تؤثر على البيئة. 9٪ يتوقعون آثاراً سلبية إلى حد ما و2٪ يتوقعون آثاراً سلبية جداً على البيئة (الجدول 72).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر إيجابي جداً على البيئة	47.12%	49
أثر إيجابي نوعاً ما على البيئة	27.88%	29
لا يؤثر على البيئة	14.42%	15
أثر سلبي نوعاً ما على البيئة	8.65%	9
أثر سلبي جداً على البيئة	1.92%	2
المجموع		104

الجدول 72: توقعات التأثيرات على البيئة (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزع التأثيرات السلبية على السكان الذين يعيشون في المجتمع القريب من المشروع؟)

يتوقع الناس أن يكون لمشاريع طاقة الرياح آثاراً إيجابية عموماً على توافر المياه (٪32 تأثير إيجابي للغاية و٪31 تأثير إيجابي إلى حدٍّ ما)، أما على صعيد صحة الإنسان (٪27 إيجابي جدًا و٪32 إيجابي إلى حد ما) وعلى جودة الهواء (٪26 إيجابي جدًا) و٪29 إيجابية إلى حد ما). وأقل تأثير إيجابي هو على جمالية المناظر (٪16 إيجابي للغاية و٪44 إيجابي إلى حد ما) والتنوع الحيوي (٪13 إيجابي للغاية و٪32 إيجابي إلى حد ما). يتوقع الناس أيضاً آثاراً سلبية إلى حد ما على جماليات المناظر الطبيعية (٪13)، واستخدام الأراضي (٪12) والتنوع الحيوي (٪10) (الجدول 73).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
توفر المياه	32.00% 32	31.00% 31	30.00% 30	6.00% 6	1.00% 1	100	3.87
استخدام الأراضي (مثلاً المنافسة مع الزراعة)	22.33% 23	35.92% 37	27.18% 28	11.65% 12	2.91% 3	103	3.63
التنوع الحيوي	12.75% 13	32.35% 33	43.14% 44	9.80% 10	1.69% 2	102	3.44
جمالية المناظر	16.35% 17	44.23% 46	23.08% 24	13.46% 14	2.88% 3	104	3.58
جودة المياه	19.23% 20	29.81% 31	42.31% 44	5.77% 6	2.88% 3	104	3.57
جودة التربة	19.23% 20	23.08% 24	45.19% 47	6.73% 7	5.77% 6	104	3.43
جودة الهواء	26.21% 27	29.13% 30	35.92% 37	4.85% 5	3.88% 4	103	3.69
صحة الإنسان	27.18% 28	32.04% 33	31.07% 32	6.80% 7	2.91% 3	103	3.74

الجدول 73: توقع الآثار من مشاريع طاقة الرياح (السؤال: سأقرأ الآن عددًا من الميزات البيئية ولكل منها، رجاءً أخبرني إذا كنت تعتقد أنّ إنشاء مشاريع طاقة الرياح سيكون له تأثير إيجابي جداً، إيجابي إلى حد ما، سلبي إلى حد ما، تأثير سلبي جداً أم لا تأثير إطلاقاً؟)

6.3.4 تصورات المخاطر

يعتقد الناس أن الحوادث الصغيرة من مشاريع الرياح أمرٌ محتمل. حيث يقول غالبية الناس أنّ مثل هذه الحوادث يحتمل تكرارها كل 5 سنوات أو أكثر (٪44) ومرة واحدة كل 10 سنوات (٪22) (الجدول 74).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل خمس سنوات	41.35%	43
حوالي مرة واحدة كل 10 سنوات	22.12%	23
حوالي مرة واحدة كل 15 سنة	7.69%	8
حوالي مرة واحدة كل 20 سنة	16.35%	17
أقل من مرة واحدة كل 20 سنة	12.50%	13
المجموع		104

الجدول 74: تصورات احتمالية وقوع حوادث صغيرة من مشاريع طاقة الرياح (السؤال: برأيك، ما احتمالية وقوع حادث صغير له آثار على السكان إذا تم بناء مشاريع طاقة الرياح؟)

يعتقد غالبية الناس أيضاً أنّ وقوع حادث كبير أمرٌ محتمل تماماً. ٪57 يقولون أنّه يمكن أن يحدث كل 20 سنة و٪16 يقولون أنّه يمكن أن يحدث كل 50 سنة (الجدول 75).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل 20 سنة	56.73%	59
حوالي مرة واحدة كل 50 سنة	16.35%	17
حوالي مرة واحدة كل 100 سنة	11.54%	12
حوالي مرة واحدة كل 500 سنة	4.81%	5
أقل من مرة واحدة كل 500 سنة	10.58%	11
المجموع		104

الجدول 75: تصورات احتمالية وقوع حوادث كبيرة من مشاريع طاقة الرياح (السؤال: ما احتمالية وقوع حادث له آثار على السكان إذا تم بناء مشاريع طاقة الرياح؟)

يرى الناس أن مشاريع الرياح آمنة بدرجة جيدة. فعلى المقياس من 1 إلى 10 حيث 10 هي التكنولوجيا الأكثر أماناً، يصنفون طاقة الرياح على أنها 6.6

كما أن غالبية الناس لا يمانعون في وجود مشاريع رياح قريبة من منازلهم. ٪35 سيقبلون بوجودها على بُعد 20 كم فأقل عن منازلهم و٪31 سيقبلون المشاريع على مسافة 50-20 كم. ويفضل ٪19 من الناس أن تكون المشاريع على بُعد أكثر من 100 كيلومتر عن منازلهم (الجدول 76).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
<20 كم عن منزلي	34.95%	36
20 – 50 كم عن منزلي	31.07%	32
50 – 100 كم عن منزلي	14.56%	15
> 100 كم عن منزلي	19.42%	20
المجموع		103

الجدول 76: التصور بخصوص المسافة (سؤال: بتضمين منظور المسافة. إلى أي مدى تتوقع أن تكون مشاريع طاقة الرياح قريبة من منزلك؟)

يعتقد الناس أنه إذا حدث شيء ما أثناء تشغيل مشاريع طاقة الرياح، فإن السلطات في الأردن ستكون قادرة جزئياً فقط على التحكم في المخاطر (٪49). ويعتقد ٪33 أنّ السلطات ستسيطر بشكل كامل على المخاطر و٪18 يعتقدون أنها لن تكون قادرة على السيطرة على المخاطر (الجدول 77).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
نعم بشكل كامل	32.69%	34
جزئياً	49.04%	51
لا	18.27%	19
المجموع		104

الجدول 77: تصور مدى قدرة السلطات في الأردن على التحكم في المخاطر في حالة وقوع حادث أثناء تشغيل مشاريع طاقة الرياح (السؤال: إذا حدث شيء ما، هل تعتقد أنّ السلطات ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر؟)

يعتقد الناس أيضًا أن قدرات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن للسيطرة على المخاطر في حالة وقوع حادث في مشروع طاقة الرياح هي أسوأ من البلدان الأخرى (٪44). وتعتقد نسبة كبيرة أنها مساوية لدول أخرى (٪31) أو حتى أفضل (٪25).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أفضل من دول أخرى	25.00%	26
أسوأ من دول أخرى	44.23%	46
مساوٍ	30.77%	32
المجموع		104

الجدول 78: تصور مدى قدرة السلطات في الأردن على التحكم في المخاطر في حالة وقوع حادث أثناء تشغيل مشاريع طاقة الرياح مقارنة بالدول الأخرى (السؤال: كيف تقيّم قدرات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن مقارنة بالدول الأخرى للسيطرة على المخاطر في حالة وقوع حادث في مشاريع طاقة الرياح؟)

6.3.5 المشاركة والعدالة الإجرائية

يعتقد الناس (٪65) أنه لا يتم تشجيعهم حقاً على إبداء الرأي حول مشاريع الرياح. وإذا كان لدى الناس مخاوف، فسوف ينقلونها بشكل أساسي عبر وسائل التواصل الاجتماعي (٪26). وقد يتوجهون أيضاً إلى الحكومة المحلية (٪20)، صاحب المشروع (٪17) أو وزارة الطاقة (٪17). ستكون وزارة البيئة (٪9) أو نائب (٪7) أو وسائل الإعلام الخاصة (٪5) هي الجهات الأخيرة التي يتوجه إليها الناس لنقل مخاوفهم (الجدول 79).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مالك المشروع	16.50%	17
محافظ / رئيس بلدية منطقتك	20.39%	21
نائب	6.80%	7
وزارة الطاقة	16.50%	17
وزارة البيئة	8.74%	9
مواقع التواصل الاجتماعي	26.21%	27
وسائل الإعلام الخاصة	4.85%	5
المجموع		103

الجدول 79: الإبلاغ عن المخاوف (السؤال: إذا كنت في حاجة للتعبير عن مخاوفك فيما يتعلق بمشاريع طاقة الرياح، فمع من ستتواصل؟)

يرى الناس أيضاً أنّه من المهم استشارة المجتمعات المحلية حيث يتم التخطيط للبنية التحتية، خاصةً إذا كان الأمر يتعلق بالبنية التحتية واسعة النطاق. وُضع هذا الشاغل ضمن الأولويات القصوى إلى جانب المخاوف المتعلقة بأمن الطاقة وإنجاز المشاريع (الجدول 80).

	أوافق تماماً	أوافق نوعاً ما	لست موافق ولست غير موافق	لا أوافق نوعاً ما	غير موافق تماماً	المجموع	المتوسط الموزون
أنا قلق بأن مشاريع البنية التحتية الجديدة لن تكتمل.	39.42% 41	37.50% 39	15.38% 16	4.81% 5	2.88% 3	104	4.06
ستوفر محطة الصخر الزيتي مصدراً موثوقاً للكهرباء لمجتمعنا.	14.56% 15	48.54% 50	23.30% 24	9.71% 10	3.88% 4	103	3.60
ستوفر الطاقة المتجددة مصدراً موثوقاً للكهرباء لمجتمعنا.	26.92% 28	44.23% 46	18.27% 19	8.65% 9	1.92% 2	104	3.86
من المهم استشارة السكان المحليين بشأن القرارات المتعلقة بالبنية التحتية واسعة النطاق.	36.89% 38	37.86% 39	16.50% 17	5.83% 6	2.91% 3	103	4.00
ليس من الضروري إطلاع السكان المحليين على تفاصيل مشروع البنية التحتية واسع النطاق.	12.50% 13	27.88% 29	20.19% 21	24.04% 25	15.38% 16	104	2.98
تم بناء البنية التحتية الجديدة للطاقة في مجتمعي وفقًا للقوانين المنظمة العامة.	12.50% 13	32.69% 34	43.27% 45	11.54% 12	0.00% 0	104	3.46
النفط الصخري مهم للأردن لكي يتحرر من استيراد الطاقة.	34.62% 36	33.65% 35	25.00% 26	4.81% 5	1.92% 2	104	3.94

الجدول 80: أنماط القبول الاجتماعي (سؤال: سأقرأ لك الآن مجموعة من العبارات، من فضلك أخبرني كيف تشعر حيالها على مقياس من 5-1 (حيث 1 = لا أوافق تماماً و5 = أوافق تماماً))

6.4 الطاقة الشمسية (الألواح الشمسية "PV")

6.4.1 القبول الاجتماعي

يدعم الأردنيون بشكل عام مشاريع الطاقة الكهروضوئية واسعة النطاق؛ حيث قال ٪41 أنهم مؤيدون بشدة و٪32 مؤيدون لها نوعاً ما. ومع ذلك، فإن نسبة الأشخاص الذين لا يدعمون هذه المشاريع كبيرة أيضا حيث قال ٪16 " لا دعم إلى دعم ضئيل جداً، و٪11 قالوا "لا، إطلاقاً".

يتمثل العامل الرئيسي للقبول الاجتماعي للبنية التحتية للكهرباء في انخفاض سعر الكهرباء، يليه الاستقلال عن الواردات من البلدان الأخرى. عندما طُلب من الناس ترتيب أهم المعايير المتعلقة بتوليد الكهرباء، اختاروا أسعارا منخفضة للكهرباء (٪67) يتبعها الاستقلال عن الواردات من الدول الأخرى (٪50) وموثوقية توفير الكهرباء دون انقطاع (٪43). ويعتبر تجنب الآثار البيئية السلبية (٪36) وسلامة التكنولوجيا (٪31) معيارين أقل أهمية (الجدول 81).

	أهمية قصوى	مهم جداً	مهم	أهمية قليلة	غير مهم	المجموع	المتوسط الموزون
أسعار كهرباء منخفضة	66.99% 69	19.42% 20	8.74% 9	1.94% 2	2.91% 3	103	4.46
أمان التقنية	31.07% 32	45.63% 47	19.42% 20	1.94% 2	1.94% 2	103	4.02
موثوقية التزويد بالكهرباء دون انقطاع	42.72% 44	32.04% 33	20.39% 21	2.91% 3	1.94% 2	103	4.11
تجنب الآثار السلبية على البيئة	35.92% 37	37.86% 39	17.48% 18	3.88% 4	4.85% 5	103	3.96
أنها غير معتمدة على الاستيراد من دول أخرى	50.49% 52	27.18% 28	14.56% 15	2.91% 3	4.85% 5	103	4.16

جدول 81: ترتيب المعايير حسب أهميتها لتوليد الكهرباء (السؤال: ما هو برأيك الأهم في توليد الكهرباء؟)

6.4.2 الوعي ومستوى المعلومات

لدى غالبية الناس (69٪) دراية بمشاريع الألواح الشمسية المخطط لها في الأردن. كما أن الناس مؤيدون تماماً (53٪) أو مؤيدون (34٪) لهذه المشاريع. ولم يعارض سوى 3٪ هذه المشاريع و10٪ غير مؤيدون ولا معارضون. كما يعي الناس (70٪) أنه يتم التخطيط لغيرها من مشاريع مصادر الطاقة المتجددة بالألواح الشمسية في الأردن. النسبة الأكبر من الناس مؤيدة (43٪) أو مؤيد بالكامل (32٪) لهذه المشاريع، 3٪ فقط معارضين تماماً أو معارضين (1٪)، في حين لم يبدي 21٪ من الناس اهتماماً بها.

كما أن الناس (70٪) من الأشخاص كانوا على دراية بمشاريع الطاقة الكهروضوئية المخطط لها في مجتمعاتهم والأغلبية مؤيدة تماماً (41٪) أو مؤيدة (37٪) لهذه المشاريع. ولم يبدي أحد معارضته لهم بينما قال 22٪ أنهم غير مبالين تجاهها. ومع ذلك، لا يشعر الناس بأنهم على دراية جيدة بمشاريع الطاقة الكهروضوئية. قالت النسبة الأكبر (43٪) إنهم على علم إلى حد ما و16٪ يعتقدون أنهم غير مطلعين على الإطلاق (الجدول 82).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مطلع بشكل جيد	13.95%	14
مطلع نوعاً ما	42.72%	44
لست مطلعاً بشكل جيد أو سيء	21.36%	22
مطلع بشكل سيء	6.80%	7
غير مطلع أبداً	15.53%	16
المجموع		103

الجدول 82: مستوى الوعي

يحصل الناس على معلومات حول مشاريع الألواح الشمسية في الغالب من وسائل التواصل الاجتماعي (31٪) وكذلك من وسائل الإعلام التي تسيطر عليها الحكومة مثل التلفزيون والصحف والإذاعة (24٪). ويحصل بعض الأشخاص معلومات من الحملات الإعلامية التي تقوم بها المنظمات غير الحكومية (17٪) أو من الأصدقاء والعائلة (15٪). واحتل مطورو المشاريع (10٪) ووسائل الإعلام الخاصة (9٪) مراتب متدنية كمصدر للمعلومات، بينما تعد حملات التوعية والتعريف التي تقوم بها السلطات المحلية أو الوطنية هي المصدر الأقل شعبية للحصول على المعلومات (2٪) (الجدول 83).

	1	2	3	4	5	6	7	المجموع	الدرجة
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الحكومية	32.26% 30	19.35% 18	9.68% 9	8.60% 8	4.30% 4	2.15% 2	23.66% 22	93	4.66
وسائل الإعلام (الانترنت، الصحف، التلفاز، الراديو) – الخاصة	16.30% 15	32.61% 30	16.30% 15	8.70% 8	7.61% 7	9.78% 9	8.70% 8	92	4.77
الأصدقاء والعائلة	12.09% 11	16.48% 15	13.19% 12	19.78% 18	9.89% 9	13.19% 2	15.38% 14	91	4.00
حملات التوعية من قبل السلطات المحلية أو الوطنية	11.24% 10	6.74% 6	28.09% 25	17.98% 16	23.60% 21	10.11% 9	2.25% 2	89	4.25
حملات التوعية من قبل المطورين	0.00% 0	7.69% 7	17.58% 16	21.98% 20	24.18% 22	18.68% 17	9.89% 9	91	3.42
حملات التوعية من قبل المنظمات غير الحكومية	4.44% 4	6.67% 6	7.78% 7	13.33% 12	23.33% 21	27.78% 25	16.67% 15	90	3.06
وسائل التواصل الاجتماعي (مثل فيسبوك، تويتر، المدونات، إلخ)	19.15% 18	7.45% 7	7.45% 7	9.57% 9	7.45% 7	18.09% 17	30.85% 29	94	3.44

جدول 83: مصادر المعلومات حول مشاريع الطاقة الشمسية الكهروضوئية (سؤال: من أين تستقي المعلومات حول مشاريع الطاقة الألواح الشمسية؟ يرجى التقييم حسب الأولوية (7 ـ أعلى أهمية، 1 – أقل أهمية))

كما أن الناس ليسوا على دراية بأي حملة توعية وتعريف عامة لمشاريع الألواح الشمسية. وقال 56٪ إنهم ليسوا على علم بأي حملة من هذا القبيل.

عند الحديث عن مصادر المعلومات التي يثق بها الناس، تصدّر العلماء كأكثر مصدر للمعلومات موثوقية (٪28 ثقة تامة وبعض ثقة ٪46) يليه مطورو المشروع (٪16 ثقة تامة و٪36 بعض ثقة). وكانت الآراء حول المنظمات الدولية والمستثمرين الأجانب مستقطبة؛ حيث يثق ٪13 من الناس تماما بالمنظمات الدولية ولكن ٪11 لا يثقون بها إطلاقاً، كما أن ٪12 يثقون تماما بالمستثمرين الأجانب بينما لا يثق ٪11 بهم على الإطلاق. تتمتع المنظمات غير الحكومية بمستوى منخفض من الثقة، حيث قال ٪6 من الأشخاص إنهم يثقون تماما بالمنظمات غير الحكومية مقابل ٪14 لا يثقون بالمنظمات غير الحكومية. يتمتع السياسيون بأدنى مستوى من الثقة أعرب ٪36 عند عدم ثقتهم بهم (الجدول 84).

	ثقة تامة	بعض الثقة	ثقة قليلة	ثقة قليلة جداً	لا ثقة	المجموع	المتوسط الموزون
وسائل الإعلام العامة	6.73% 7	29.81% 31	38.46% 40	9.62% 10	15.38% 16	104	3.03
العلماء	28.43% 29	46.08% 47	13.73% 14	8.82% 9	2.94% 3	102	3.88
مطورو المشاريع	15.53% 16	35.92% 37	33.98% 35	6.80% 7	7.77% 8	103	3.45
المؤسسات الدولية (الأمم المتحدة، إلخ)	12.50% 13	32.69% 34	32.69% 34	11.54% 12	10.58% 11	104	3.25
المستثمرون الأجانب	12.00% 12	34.00% 34	28.00% 28	15.00% 15	11.00% 11	100	3.21
المنظمات غير الحكومية	5.83% 6	28.16% 29	38.83% 40	13.59% 14	13.59% 14	103	2.99
السياسيون	0.97% 1	17.48% 18	24.27% 25	21.36% 22	35.92% 37	103	2.26

الجدول 84: الثقة في مصادر المعلومات المختلفة. (السؤال: ما مدى ثقتك في المعلومات الواردة من المصادر التالية؟)

6.4.3 توقعات الأثر

تعتقد نسبة أكبر من الناس أن مشاريع الألواح الشمسية سيكون لها أثر إيجابي جداً (٪44) وإيجابي نوعاً ما (٪37) على حياتهم. لا يتوقع الناس أن تكون هناك أي آثار سلبية من مشاريع الطاقة الشمسية (الجدول 85)

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي جداً	44.23%	46
أثر اجتماعي اقتصادي إيجابي نوعاً ما	36.54%	38
لا يوجد أثر اجتماعي اقتصادي	16.35%	17
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي نوعاً ما	2.88%	3
أثر اجتماعي اقتصادي سلبي جداً	0.00%	0
المجموع		104

الجدول 85: توقعات الآثار من مشاريع الطاقة الشمسية (السؤال: كيف تعتقد أن حياتك ستتأثر بمشاريع الألواح الشمسية؟)

كما أنهم متفائلون إزاء الآثار الكلية على الأردن؛ فيعتقد ٪42 أن هذه الآثار ستكون إيجابية جداً و٪42 يعتقدون أنها ستكون إيجابية.

يتوقع الناس أن يكون للألواح الشمسية آثار إيجابية بشكل أساسي على أسعار الكهرباء (٪48) وخلق فرص العمل (٪46)، لكن في المقابل يتوقع ٪7 آثارًا سلبية جداً لمصادر الطاقة المتجددة على أسعار الكهرباء. ومن بين الآثار الإيجابية الأخرى تلك على تكاليف الأراضي (٪32) والسياحة (٪24) وجودة البنية التحتية (٪24)، وسيكون للألواح الشمسية تأثير ضئيل على القيم والعادات المجتمعية (٪17) (الجدول 86).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
خلق فرص عمل (مباشرة، و غير المباشرة)	46.15% 48	41.35% 43	9.62% 10	0.96% 1	1.92% 2	104	4.29
جودة البنية التحتية (الطرق، المياه، الكهرباء)	24.04% 25	50.96% 53	19.23% 20	4.81% 5	0.96% 1	104	3.92
السياح الذين يأتون إلى الأردن	24.04% 25	37.50% 39	34.62% 36	0.96% 1	2.88% 3	104	3.79
أسعار الكهرباء	47.57% 49	20.39% 21	21.36% 22	3.88% 4	6.80% 7	103	3.98
القيم والعادات المجتمعية	17.48% 18	32.04% 33	38.83% 40	8.74% 9	2.91% 3	103	3.52
أسعار الأراضي	31.73% 33	34.62% 36	18.27% 19	10.58% 11	4.81% 5	104	3.78

الجدول 86: التوقعات بشأن الآثار الاجتماعية والاقتصادية (السؤال: كيف ستؤثر مشاريع الألواح الشمسية على المسائل التالية؟)

ومع ذلك يعتقد الناس أن الألواح الشمسية هي تقنية تفيد الأغنياء أو الأشخاص خارج الأردن. وهم يعتقدون أن آثار الألواح الشمسية ستوزع بشكل غير متكافئ وأن الأغنياء سيستفيدون أكثر (٪42) أو سيستفيد الناس في مكان آخر خارج الأردن أكثر (٪13). بينما يعتقد ٪10 فقط أن الآثار ستوزع بشكل متكافئ (الجدول 87)، في حيث سيكون الفقراء هم الأكثر تضررًا (٪38).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
بشكل متكافئ	9.62%	10
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الأغنياء أكثر	42.31%	44
بشكل غير متكافئ حيث سيستفيد الفقراء أكثر	8.65%	9
سيستفيد ناس في أماكن أخرى أكثر، وليس الشعب الأردني	12.50%	13
لا أعلم أو غير متأكد	23.08%	24
ليس هناك آثار إيجابية	3.85%	4
المجموع		104

الجدول 87: التوقعات حول توزع الآثار (السؤال: باعتقادك، كيف ستتوزع الآثار الإيجابية لمشاريع الألواح الشمسية على سكان الأردن؟)

يتوقع الناس أن يكون هناك آثاراً إيجابية جداً (42٪) وإيجابية نوعاً ما (27٪) على البيئة أو على الأقل عدم وجود آثار (21٪). قلة قليلة فقط من الناس يعتقدون أن الألواح الشمسية سيكون لها آثار سلبية على البيئة (الجدول 88).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أثر إيجابي جداً على البيئة	41.75%	43
أثر إيجابي نوعاً ما على البيئة	27.18%	28
لا يؤثر على البيئة	21.36%	22
أثر سلبي نوعاً ما على البيئة	8.74%	9
أثر سلبي جداً على البيئة	0.97%	1
المجموع		103

الجدول 88: التوقعات بشأن الآثار على البيئة (السؤال: من حيث الآثار البيئية، هل تعتقد أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون لها...؟):

وفقًا للأشخاص الذين تمت مقابلتهم، سيكون لمشروعات الألواح الشمسية أعلى آثار إيجابية على صحة الإنسان (29٪ إيجابية جداً، 35٪ إيجابية نوعاً ما)، وعلى توافر المياه (29٪ إيجابية جداً، 32٪ إيجابية نوعا ما) وعلى جودة الهواء (25 ٪ إيجابية جداً، و40٪ إيجابية نوعاً ما)، بينما سيكون لها أقل أثر على جودة التربة (12٪ إيجابي جداً، 40٪ إيجابي نوعاً ما) والتنوع الحيوي (15٪ إيجابي جدا، 40٪ إيجابي نوعاً ما) (الجدول 89).

	أثر إيجابي جداً	أثر إيجابي نوعاً ما	لا أثر	أثر سلبي نوعاً ما	أثر سلبي جداً	المجموع	المتوسط الموزون
توفر المياه	28.85% 30	31.73% 33	35.58% 37	2.88% 3	0.96% 1	104	3.85
استخدام الأراضي (مثلاً المنافسة مع الزراعة)	19.23% 20	50.96% 53	18.27% 19	6.73% 7	4.81% 5	104	3.73
التنوع الحيوي	14.71% 15	40.20% 41	34.31% 35	7.84% 8	2.94% 3	102	3.56
جمالية المناظر	19.23% 20	45.19% 47	28.85% 30	3.85% 4	2.88% 3	104	3.74
جودة المياه	16.35% 17	40.38% 42	38.46% 40	2.88% 3	1.92% 2	104	3.66
جودة التربة	12.50% 13	40.38% 42	37.50% 39	6.73% 7	2.88% 3	104	3.53
جودة الهواء	25.00% 26	40.38% 42	28.85% 30	2.88% 3	2.88% 3	104	3.82
صحة الإنسان	29.41% 30	35.29% 36	28.43% 29	4.90% 5	1.92% 2	102	3.85

الجدول 89: الآثار المتوقعة لمشاريع الألواح الشمسية على البيئة (السؤال: ما هي الآثار التي ستحدثها مشاريع الألواح الشمسية على المسائل التالية؟)

6.4.4 تصورات المخاطر

يعتبر الناس أن ندرة المياه والجفاف هما المخاطر الأكثر جدية على مجتمعاتهم (٪38 جاد جداً ٪38 جاد)، بينما يعد ثاني أهم المخاطر هو التدهور البيئي والتلوث (٪33 يرون أنه جاد جداً و٪40 يرون أنه جاد)، يليها إدارة المخلفات (٪27) والمخاطر السياسية في المنطقة (٪27). ويُنظر إلى توافر الطاقة أو تكاليف الطاقة على أنها أقل المخاطر جدية (٪24 يرون أنها جادة جداً و٪45 غير جادة (الجدول 90).

	جاد جداً	جاد	غير جاد	المجموع	المتوسط الموزون
الخطر السياسي في المنطقة	26.92% 28	44.23% 46	28.85% 30	104	2.02
توفر الطاقة أو تكاليفها	24.04% 25	30.77% 32	45.19% 47	104	2.21
ندرة المياه / الجفاف	38.46% 40	34.46% 40	23.08% 24	104	1.85
التنمية الاجتماعية والاقتصادية	31.73% 33	35.58% 37	32.69% 34	104	2.01
التدهور البيئي والتلوث	32.69% 34	40.38% 42	26.92% 28	104	1.94
إدارة المخلفات	26.92% 28	33.65% 35	39.42% 41	104	2.13

الجدول 90: تصورات المخاطر لمجتمعك (سؤال: ما مدى خطورة المخاطر التالية على مجتمعك؟)

يرى الكثير من الناس أن هذه المخاطر أقل جدية بالنسبة لهم على الصعيد الشخصي منها على مجتمعهم. ولا يزال يُنظر إلى ندرة المياه والجفاف على أنهما أكثر المخاطر جدية (٪34)، تليها التنمية الاجتماعية والاقتصادية (٪27) والتدهور البيئي (٪27)، في حين تعتبر إدارة المخلفات (٪22) وتوافر الطاقة أو وتكاليفها (٪21) من المخاطر الأقل جدية (الجدول 91).

	جاد جداً	جاد	غير جاد	المجموع	المتوسط الموزون
الخطر السياسي في المنطقة	26.47% 27	36.27% 37	37.25% 38	102	2.11
توفر الطاقة أو تكاليفها	21.36% 22	39.81% 41	38.83% 40	103	2.17
ندرة المياه / الجفاف	34.31% 35	38.24% 39	27.45% 28	102	1.93
التنمية الاجتماعية والاقتصادية	27.45% 28	39.22% 40	33.33% 34	102	2.06
التدهور البيئي والتلوث	27.18% 28	45.63% 47	27.18% 28	103	2.00
إدارة المخلفات	21.57% 22	37.25% 38	41.18% 42	102	2.2

الجدول 91: تصورات المخاطر على الحياة الشخصية (سؤال: ما مدى جدية هذه المخاطر بالنسبة لك شخصيًا؟)

يعتقد الناس أن الحوادث الصغيرة الناتجة عن تشغيل مشاريع الألواح الشمسية ممكنة مرة واحدة أو أكثر كل خمس سنوات (38٪) وكل 10 سنوات (24٪) (الجدول 92).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل خمس سنوات	37.86%	39
حوالي مرة واحدة كل 10 سنوات	24.27%	25
حوالي مرة واحدة كل 15 سنة	14.56%	15
حوالي مرة واحدة كل 20 سنة	7.77%	8
أقل من مرة واحدة كل 20 سنة	15.53%	16
المجموع		103

الجدول 92: تصور مخاطر الحوادث الصغيرة أثناء تشغيل مشاريع الألواح الشمسية

كما أنهم يعتقدون أن الحوادث الكبيرة ممكنة. نحو 60٪ منهم يعتقدون أن مثل هذه الحوادث قد تحدث مرة واحدة أو أكثر كل 20 سنة (الجدول 93).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
حوالي مرة واحدة أو أكثر كل خمس سنوات	58.65%	61
حوالي مرة واحدة كل 10 سنوات	15.38%	16
حوالي مرة واحدة كل 15 سنة	11.54%	12
حوالي مرة واحدة كل 20 سنة	4.81%	5
أقل من مرة واحدة كل 20 سنة	9.62%	10
المجموع		104

الجدول 93: تصورات مخاطر وقوع حوادث كبيرة (السؤال: برأيك، ما مدى احتمال وقوع حادث كبير له آثار على السكان إذا تم الانتهاء من برامج الألواح الشمسية؟)

على مقياس من 1 إلى 10، يعتقد الأشخاص أن الألواح الشمسية هي آمنة نوعاً ما فبلغ متوسط تقييمهم 4.4.

كثير من الناس لا يمانعون وجود ألواح شمسية بالقرب من منازلهم. يعتقد 40٪ أنه من الملائم أن تكون على مسافة أقل من 20 كم، بينما أشار 22٪ أن المسافة الملائمة هي بين 20-50 كم. بيد أن كثُر (29٪) يفضلون وجودها على مسافة تزيد عن 100 كم (الجدول 94).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
<20 كم عن منزلي	39.81%	41
20 – 50 كم عن منزلي	22.33%	23
50 – 100 كم عن منزلي	8.74%	9
> 100 كم عن منزلي	29.13%	30
المجموع		103

الجدول 94: تصور المخاطر وجانب المسافة (سؤال: بتضمين منظور المسافة. ما هو مقدار البعد المقبولة لمشاريع الألواح الشمسية عن منزلك؟)

يعتقد غالبية الأشخاص (54٪) أن السلطات الحكومية في الأردن لا يمكنها السيطرة على المخاطر إلا جزئيا إذا حدث شيء ما أثناء تشغيل الألواح الشمسية.

خيارات الإجابة	الاستجابات	
نعم بشكل كامل	33.98%	35
جزئياً	54.37%	56
لا	11.65%	12
المجموع		103

الجدول 95: تصوُّر مدى قدرة السلطات على السيطرة على المخاطر (السؤال: إذا حدث شيء ما، هل تعتقد أن السلطات ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر؟)

كما يعتقد الناس أن قدرات سلطات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن على السيطرة على المخاطر في حالة وقوع حادث في مشاريع الألواح الشمسية أسوأ منها في البلدان الأخرى (42٪)، وأفضل منها في البلدان الأخرى (29٪) ومساوية (29٪) (الجدول 96).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
أفضل من دول أخرى	29.13%	30
أسوأ من دول أخرى	41.75%	43
مساوٍ	29.13%	30
المجموع		103

الجدول 96: تصور لأي مدى يمكن للسلطات التحكم في المخاطر بشكل جيد مقارنة بالدول الأخرى (كيف تقيّم قدرات الحد من مخاطر الكوارث في الأردن مقارنة بالدول الأوروبية للتحكم في المخاطر في حالة وقوع حادث في مشاريع الألواح الشمسية؟)

6.4.5 المشاركة

كما ذكر غالبية الناس (59٪) أنهم لا يُشجّعون على إبداء رأيهم حول مشاريع الألواح الشمسية. وتلعب وسائل التواصل الاجتماعي دوراً بالغ الأهمية لمصادر الطاقة المتجددة عند رغبة الناس في التعبير عن مخاوفهم أكثر من الصخر الزيتي. في حالة وجود مخاوف، يلجأ 25٪ من الأشخاص الذين تمت مقابلتهم لوسائل التواصل الاجتماعي، و19٪ إلى صاحب المشروع أو محافظ المنطقة، في حين سيلجأ 16٪ لوزارة الطاقة و12٪ لنائب، بينما سيلجأ 5٪ فقط لوسائل الإعلام الخاصة أو وزارة البيئة (4٪) (الجدول 97).

خيارات الإجابة	الاستجابات	
مالك المشروع	19.42%	20
محافظ / رئيس بلدية منطقتك	19.42%	20
نائب	11.65%	12
وزارة الطاقة	15.53%	16
وزارة البيئة	3.88%	4
مواقع التواصل الاجتماعي	25.24%	26
وسائل الإعلام الخاصة	4.85%	5
المجموع		103

الجدول 97: التعبير عن المخاوف (السؤال: إذا كنت في حاجة للتعبير عن مخاوفك فيما يتعلق بمشاريع الألواح الشمسية، لمن ستلجأ؟)

7 الاستنتاجات

أتاحت لنا البيانات المُستلمة الخروج بالاستنتاجات التالية.

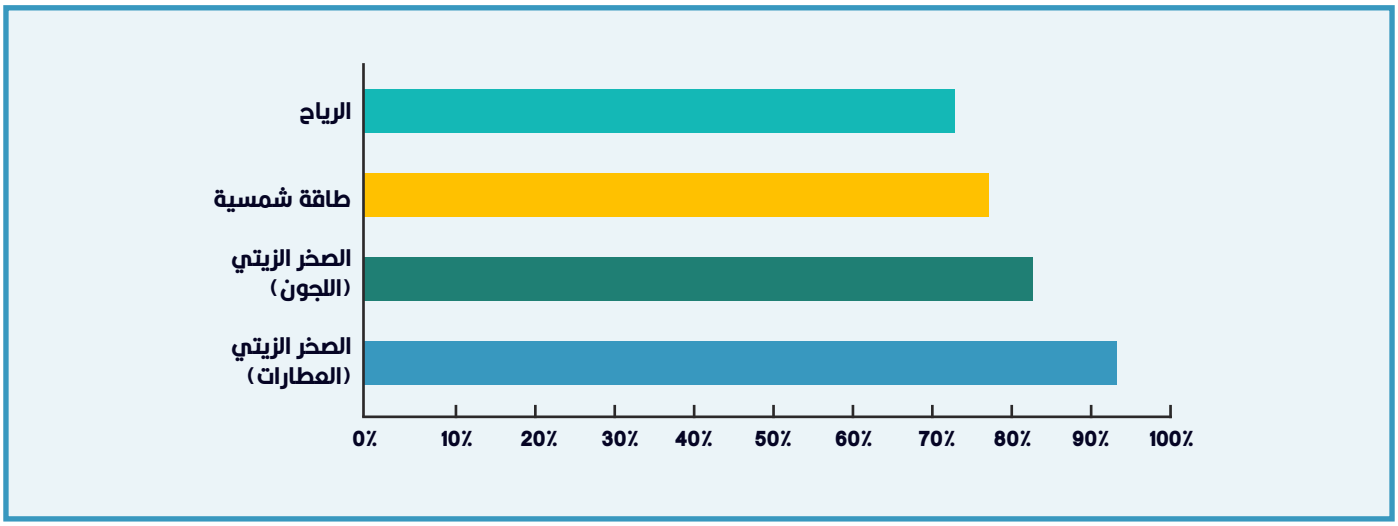
القبول الاجتماعي

أولاً، القبول الاجتماعي للمشاريع واسعة النطاق في الأردن مرتفع جداً (٪80 من جميع الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع يدعمون المشاريع واسعة النطاق).

من المثير للاهتمام أن مشروع الصخر الزيتي في العطارات يحظى بأعلى مستوى من القبول، ويليه طاقة الرياح والصخر الزيتي في اللجون. نسبة الأشخاص المؤيدين تماماً لمشاريع الطاقة الشمسية هي الأدنى. قد يكون هذا مرتبطاً بحقيقة أن الطاقة الشمسية لها حصة متساوية من الأشخاص الذين يؤيدون أيضاً الطاقة الشمسية الكهروضوئية. لذلك، يبدو أن الناس أكثر حذراً بشأن الطاقة الشمسية الكهروضوئية، ولكن في نفس الوقت يبدو أن الرأي حول التقنيات الأخرى أكثر تذبذباً. على سبيل المثال، بعض الناس يعارضون الصخر الزيتي في العطارات ويعارضون تماماً مشاريع طاقة الرياح. ومع ذلك، ليس لدى الخلايا الشمسية الكهروضوئية أصوات تعارض تماماً مشاريع الطاقة الشمسية الكهروضوئية.

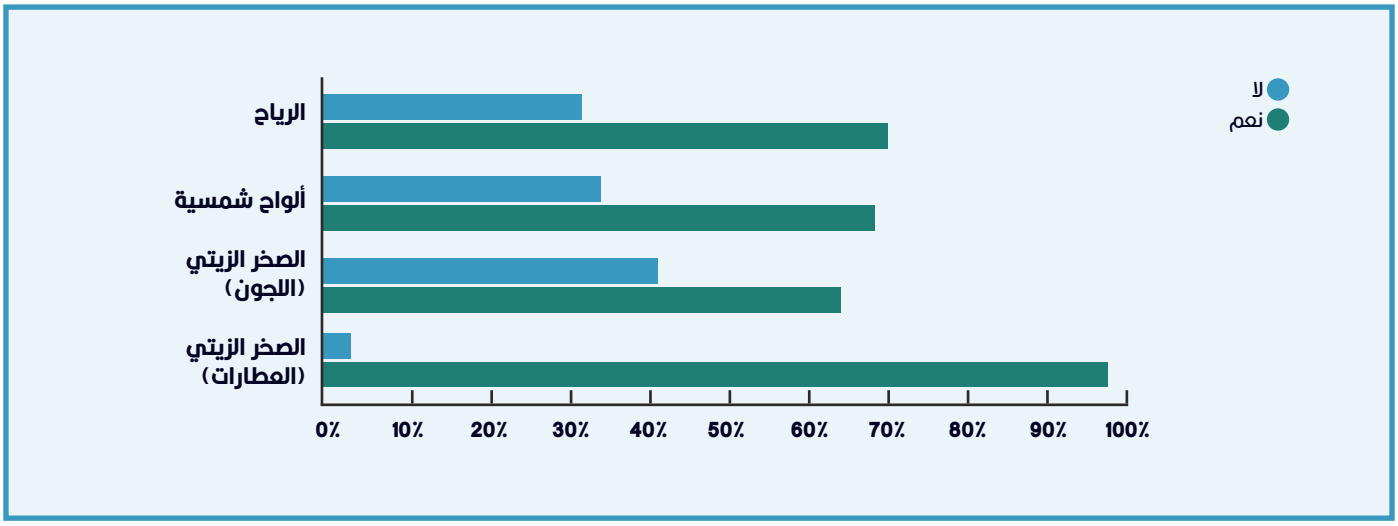
الشكل 1: القبول الاجتماعي للصخر الزيتي، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح

إذا تم احتساب جميع الخيارات الإيجابية معاً مثل "مؤيد تماماً" و"مؤيد"، فإن الصخر الزيتي في العطارات لديه أعلى مستوى قبول، يليه الصخر الزيتي في اللجون، ثم الطاقة الشمسية الكهروضوئية وطاقة الرياح. وترتبط حقيقة أن الرياح هي أقل التقنيات قبولاً بحقيقة أنّ هناك العديد من الأشخاص الذين لا يهتمون بتكنولوجيا الرياح. وهي أيضاً التقنية الوحيدة التي يعارضها البعض تماماً.



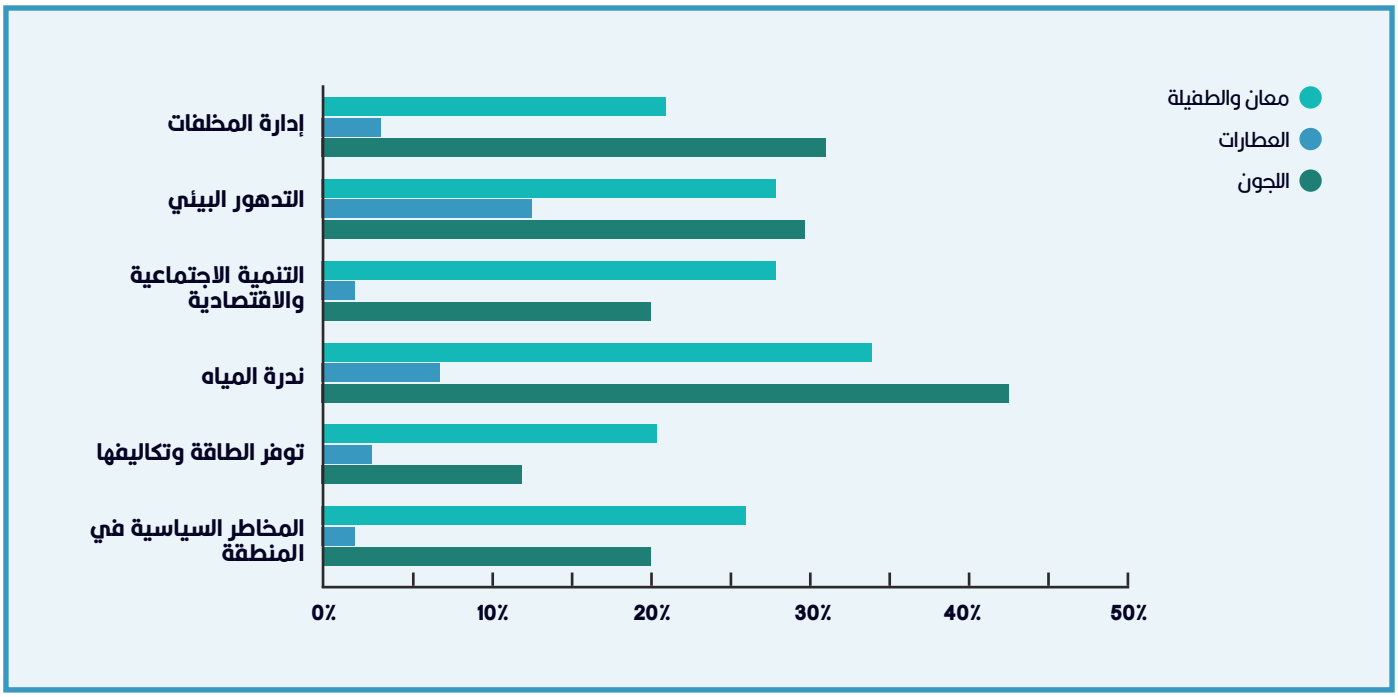
الشكل 2: النسبة المئوية للأشخاص الذين أجابوا بـ "مؤيد تماماً" و"مؤيد"

يمكن ربط مستوى القبول العالي لمحطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي في العطارات بحقيقة وجود حملة إعلامية ضخمة حول هذا المشروع. 98٪ من جميع من تمت مقابلتهم يعرفون عن ذلك. مستوى الوعي بالتقنيات والمشاريع الأخرى أقل بكثير.



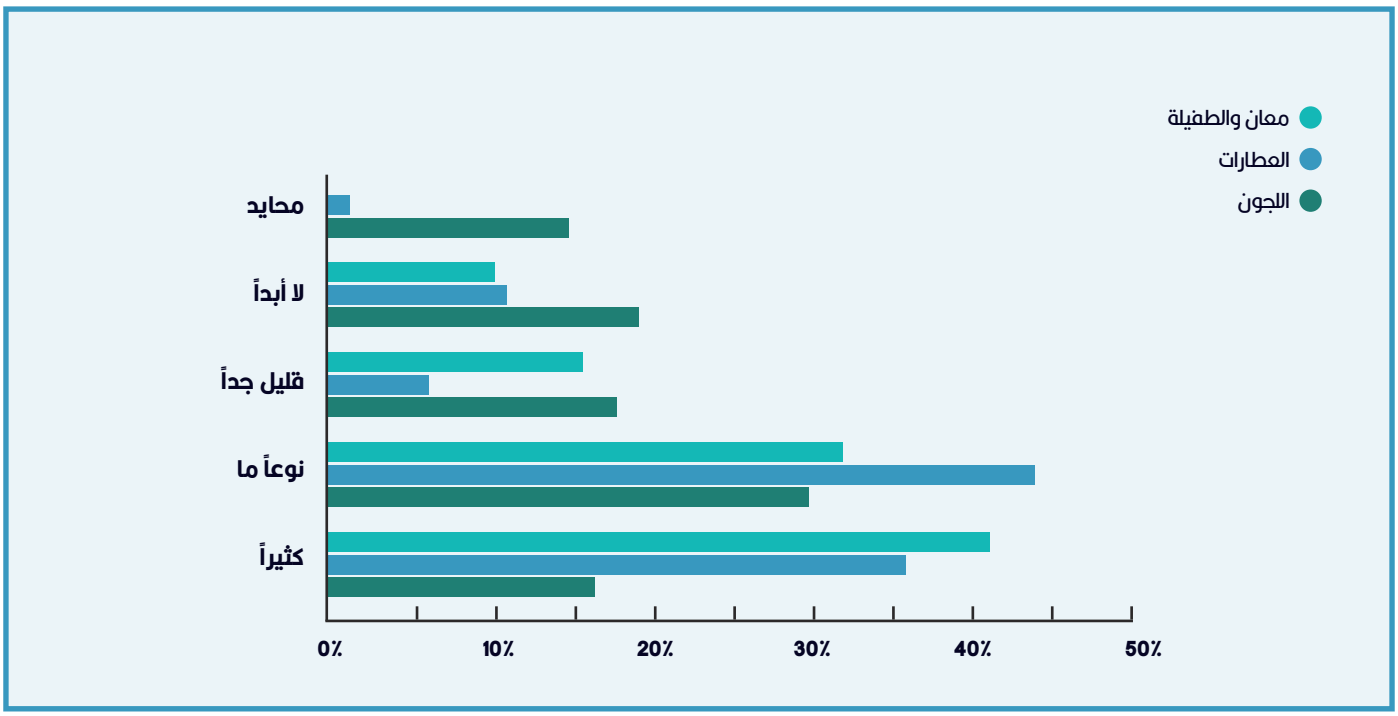
الشكل 3: مستوى الوعي حول الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

قد يكون سبب آخر هو أن الناس في العطارات يبدو أنهم أقل اهتماماً بالمخاطر المحتملة مقارنة بالمجتمعات الأخرى. ففي العطارات، كانت تفضيلات الخيار "مخاطرة جسيمة" هي الأقل بين جميع المجتمعات. ومن بين المخاطر المحتملة، يصنف الناس في العطارات المخاطر البيئية على أنها عالية لكنهم لا يهتمون بها كثيراً. ويشعر السكان في اللجون بالقلق إزاء ندرة المياه والتدهور البيئي وإدارة المخلفات، كما أن نسبة الأشخاص القلقين للغاية أعلى منها في العطارات. الناس في المجتمعات التي يتم فيها التخطيط للطاقة المتجددة، مثل معان والطفيلة، يهتمون أيضاً بالبيئة ولكنهم قلقون أيضاً بشأن التنمية الاجتماعية والاقتصادية على قدم المساواة، وكذلك بشأن المخاطر السياسية.



الشكل 4: المخاوف بشأن المخاطر المختلفة في معان والطفيلة والعطارات واللجون

ويمكن ربط المستوى العالي من الدعم الاجتماعي الموجه نحو محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي في العطارات بالمستوى العالي من الدعم الاجتماعي لمشاريع البنية التحتية واسعة النطاق بشكل عام. وفي جميع مجالات دراسة الحالة، يكون مستوى دعم المشاريع الكبيرة مرتفعاً.



الشكل 5: الدعم الاجتماعي للمشاريع الكبيرة

يوجد معدل عالٍ من القبول الاجتماعي في الأردن لكل ما يتعلق بقضايا أمن الطاقة والتي تُفهم بشكل رئيسي على أنها الاستقلال عن الطاقة المستوردة. يوافق ٪72 من جميع الأشخاص الذين تمت مقابلتهم تماماً على أهمية الصخر الزيتي للأردن للتحرر من واردات الطاقة و٪64 يوافقون تماماً، و٪28 يوافقون إلى حد ما على أنّ محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي ستوفر مصدراً موثوقاً للكهرباء للمجتمع. وتعتبر مصادر الطاقة المتجددة أيضاً مصدراً مهماً يمكن أن يوفر كهرباء موثوقة للمجتمع بنسبة ٪62 (موافق تماماً) و٪20 (موافق إلى حد ما). لذلك، يبدو أن الناس ينظرون إلى الصخر الزيتي على أنه مصدر كهرباء أكثر موثوقية من مصادر الطاقة المتجددة، ولكن قد تكون هذه النتيجة بسبب ارتفاع نسبة الأشخاص الذين لم يتمكنوا من تقديم إجاباتهم بشأن مصادر الطاقة المتجددة (٪16).

تظهر بيانات بحثنا أن أهمية الاستقلال عن الطاقة المستوردة هي الأعلى في العطارات. وهذا يدل على تأثير هذه الحجة على مستوى قبول محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي، وكذلك على توافر الحملات الإعلامية حول أهمية استقلال قطاع الطاقة بالنسبة للأردن. الناس في مجالات دراسة الحالة الأخرى أقل قلقاً بشأن الاستقلال عن واردات الطاقة. ويشعر سكان معان والطفيلة ـ وهما مجتمعات ذات مشاريع طاقة متجددة ـ بالاهتمام في الغالب بانخفاض أسعار الكهرباء. وهذا يدل من ناحية أخرى على أهمية حملات التواصل حول مساهمة الطاقات المتجددة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك انخفاض أسعار الكهرباء.

توصيات لمزيد من البحث:

- هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول المواقف السلبية للغاية تجاه طاقة الرياح. على سبيل المثال، إذا كان بعض الأشخاص يعارضون تماماً تقنية الرياح، فمن المهم أن نفهم أسبابهم
- قد تكون حقيقة القبول العالي لمشاريع الصخر الزيتي مرتبطة بحقيقة أن مشاريع مثل العطارات مدعومة من قبل الحكومة والشعب في الأردن بشكل عام، تتمتع بمستوى عالٍ من الثقة في أنشطة الحكومة. في الوقت نفسه، لا تمثل مشاريع الطاقة المتجددة مشروعاً رائداً واسع النطاق بدعم من الحكومة. لذلك، يمكن ربط المستوى العالي من الدعم بدور الحكومة وليس التكنولوجيا نفسها
- هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم المواقف الاجتماعية تجاه المشاريع الكبيرة ولماذا تتمتع بمستوى عالٍ من الدعم في الأردن. يجب أيضاً البحث في أنماط الدعم الاجتماعي للمشروعات الكبيرة مقابل المشاريع اللامركزية الصغيرة.

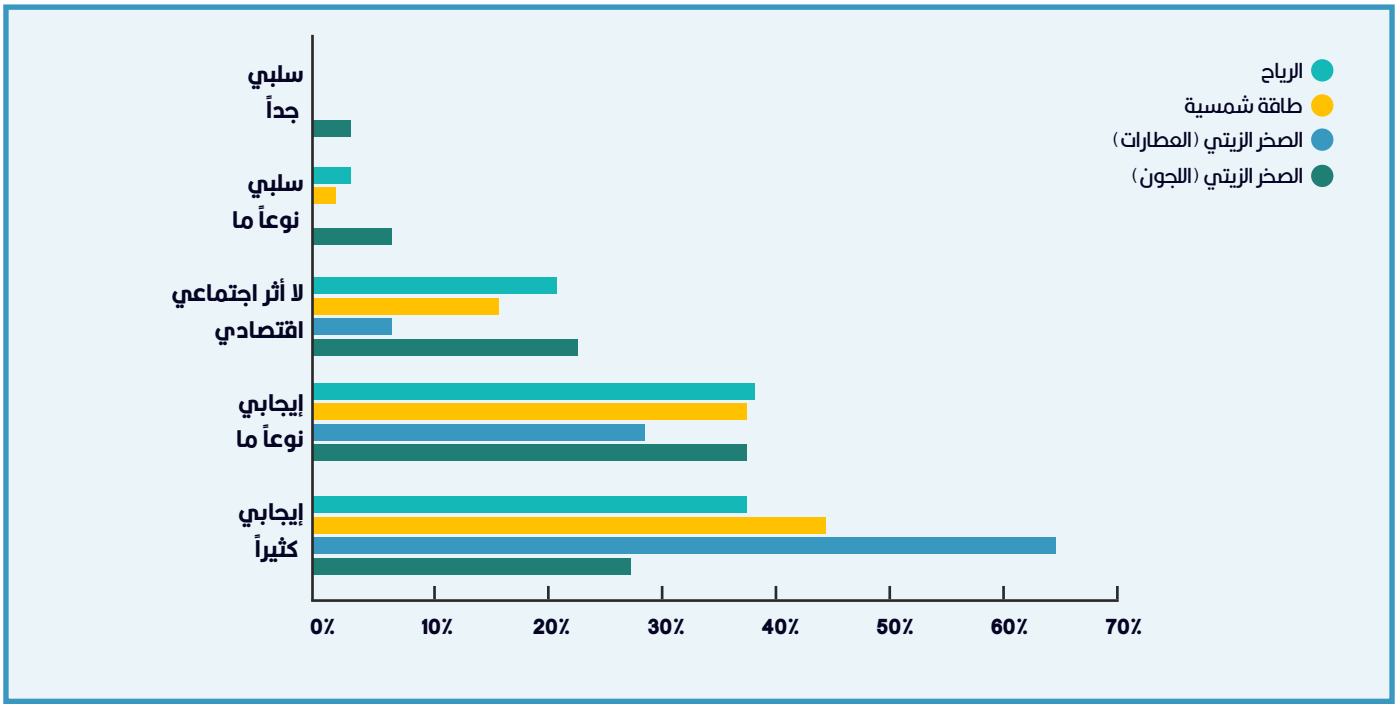
توصيات بشأن العمل:

- يجب أن تستهدف الإجراءات الفئات الاجتماعية غير المهتمة بشأن طاقة الرياح. وهنا يمكن أن تكون حملات التوعية حول مساهمة تكنولوجيا الرياح في أمن الطاقة في الأردن مفيدة
- تتمتع الطاقات المتجددة بمستوى أقل بكثير من الوعي مقارنة بالصخر الزيتي، وخاصة محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي في العطارات. تظهر هذه النتائج الحاجة إلى مزيد من حملات التوعية والتعريف بتقنيات الرياح والطاقة الشمسية، وخاصة حول مشاريع طاقة الرياح والطاقة الشمسية في الأردن
- يجب تسليط الضوء في حملات التوعية بمصادر الطاقة المتجددة على الفوائد الاجتماعية والاقتصادية التي ستجلبها الطاقات المتجددة لمجتمعاتهم. لن تكون حملات التوعية بالفوائد البيئية وحدها كافية لأن الناس في هذه المجتمعات يهتمون بالفوائد الاجتماعية والاقتصادية بشكل أقوى بكثير من المجتمعات الأخرى

توقعات الفوائد والمنافع

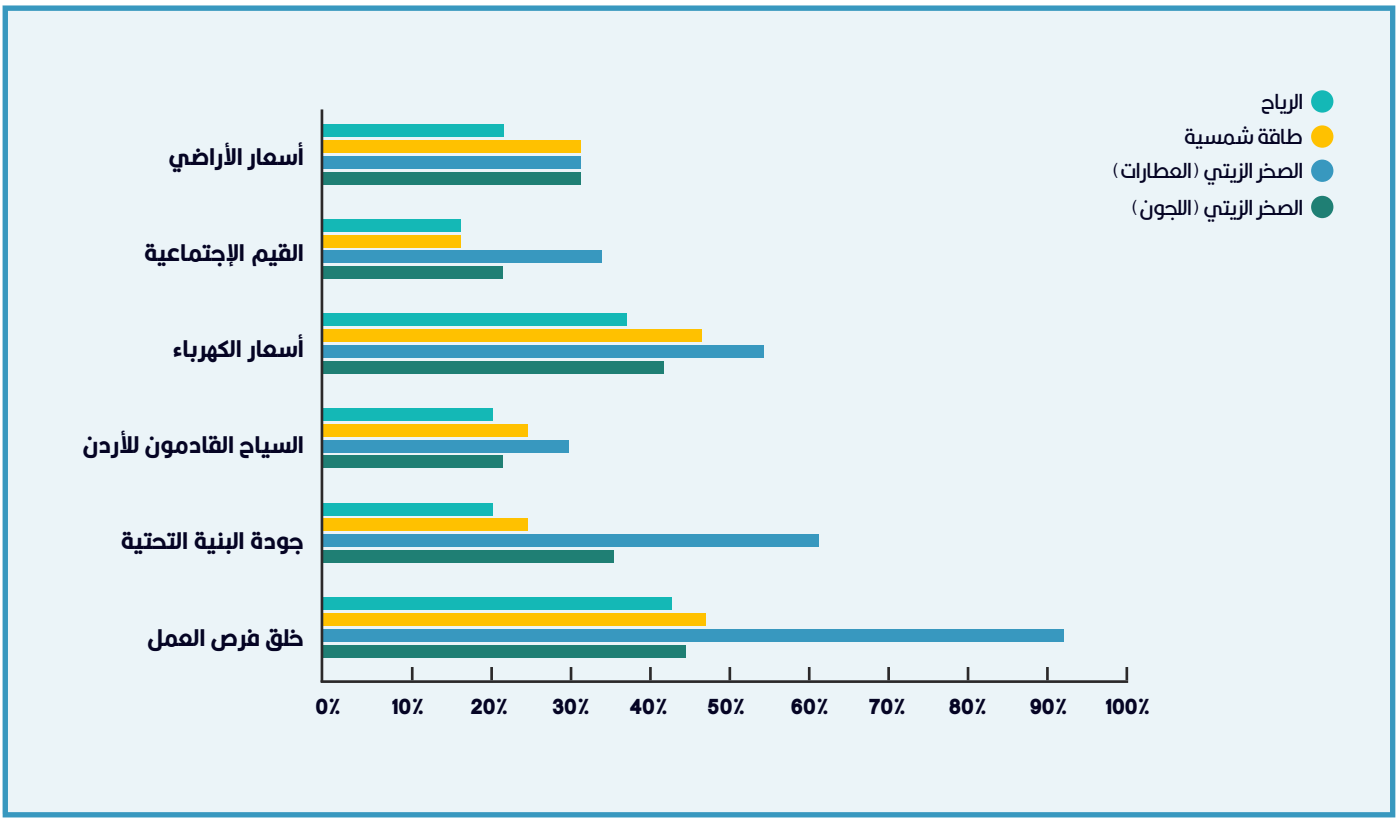
ثانياً، يكون قبول مشاريع البنية التحتية مدفوعاً بتوقعات الفوائد الاقتصادية. ٪29 من جميع الذين تمت مقابلتهم أعطوا المرتبة الأعلى لمعيار "الأرباح الاقتصادية"، تليها شفافية عمليات التخطيط (٪28)، جودة البنية التحتية (٪25) ثم الآثار البيئية (٪18). يتوقع الناس تأثيرات إيجابية للغاية (٪64) وإيجابية إلى حد ما (٪20) على حياتهم ومجتمعهم من مشروعات الصخر الزيتي. ويتوقع غالبية الناس أن تخلق مشاريع الصخر الزيتي وظائف (٪86) أو تحسّن البنية التحتية (٪60) بالإضافة إلى آثار إيجابية على أسعار الكهرباء (٪56). يعتقد الناس أن توزيع الفوائد من الصخر الزيتي في مجتمعهم سيكون متساويًا (٪48) لكن الفقراء سيتضررون أكثر من الآثار السلبية (٪22).

وبشكل خاص يتوقع الناس في العطارات فوائد اجتماعية واقتصادية إيجابية للغاية من محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي. بالمقارنة مع اللجون، فإن الناس أكثر تحفظاً في توقعاتهم بخصوص الفوائد الاجتماعية والاقتصادية من الصخر الزيتي.



الشكل 6: توقعات الفوائد الاجتماعية والاقتصادية من الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

الناس في العطارات أكثر إيجابية في توقعاتهم للآثار الاجتماعية والاقتصادية، ويعتقدون أنّ محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي سيكون لها آثار إيجابية على البنية التحتية وستؤدي إلى خلق وظائف جديدة، كما يتوقعون تأثيرات إيجابية على أسعار الكهرباء وأسعار الأراضي والقيم الاجتماعية. أما الناس في معان والطفيلة فهم أقل إيجابية بشأن التأثيرات على البنية التحتية أو على خلق فرص العمل.



الشكل 7: توقع الآثار على التنمية الاجتماعية والاقتصادية من الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

توصيات لمزيد من البحث:

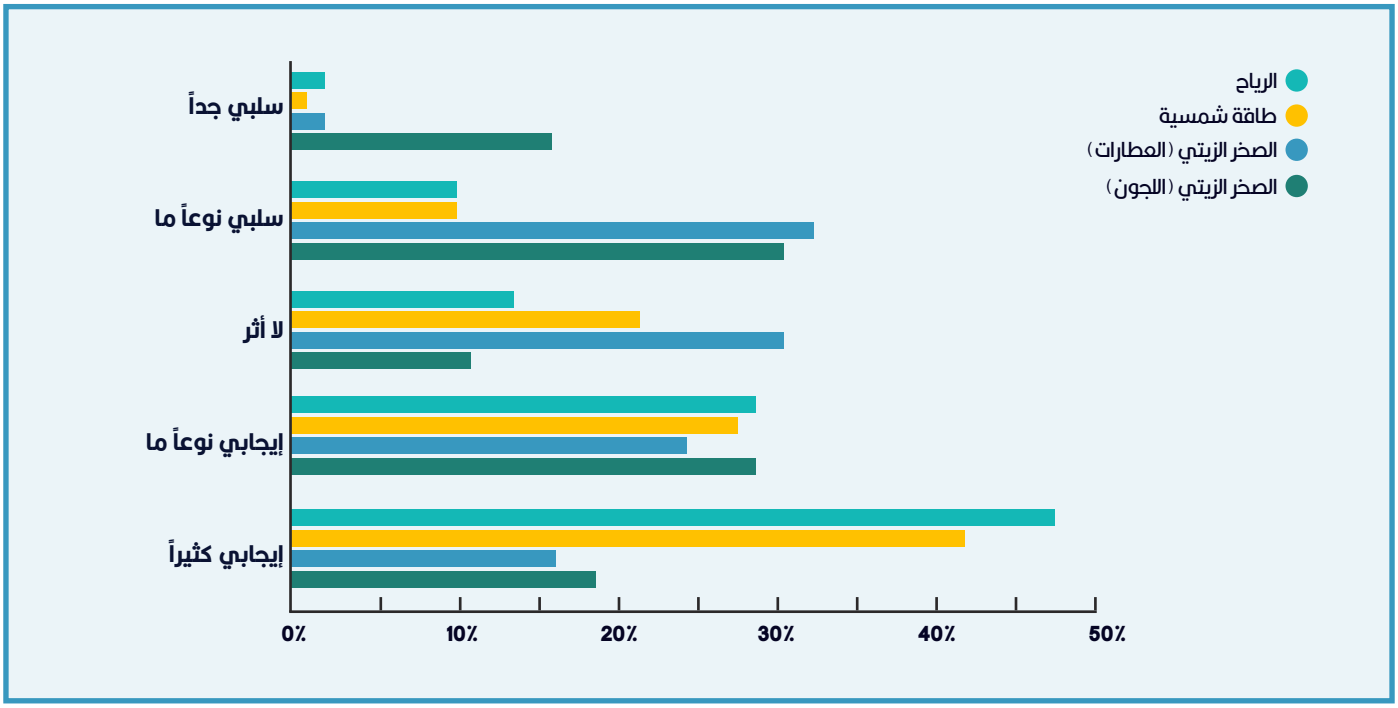
- هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول المشاريع والقياس الكمي لتأثيرات الصخر الزيتي ومشاريع الرياح والطاقة الشمسية في مواقع مختلفة من حيث التوظيف المباشر وغير المباشر وفرص العمل المستحدثة
- هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول التقدير الكمي للتأثيرات المضاعفة من الاستثمار في مشاريع الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية وتوزع هذه التأثيرات في المجتمعات المحلية

توصيات بشأن العمل:

- هناك حاجة إلى سياسات وآليات مؤسسية يجب تنفيذها لضمان التوزيع العادل للمخاطر والفوائد والتكاليف من الصخر الزيتي ومشاريع طاقة الرياح والطاقة الشمسية

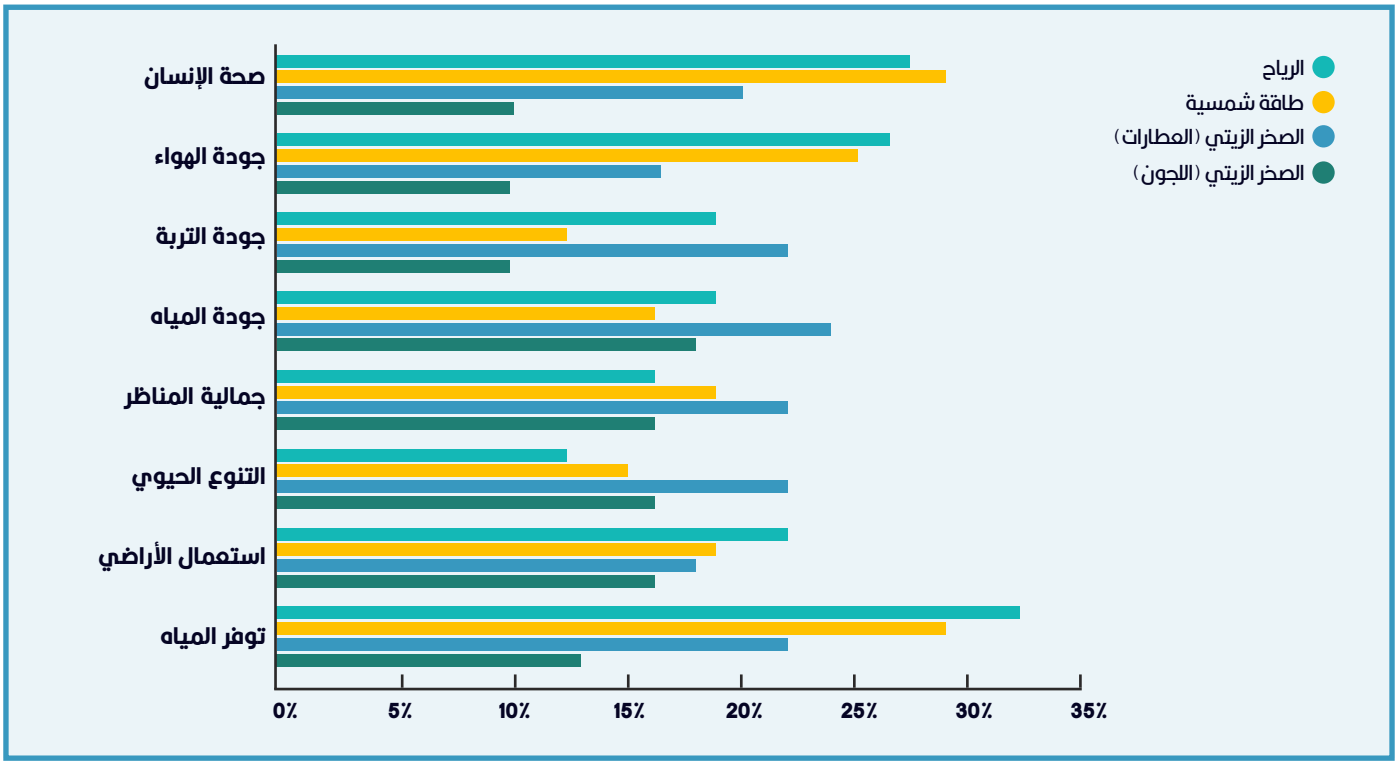
توقعات التأثيرات على البيئة

بشكل عام، يدرك الناس أن مشاريع البنية التحتية المختلفة لن تجلب الفوائد فحسب، بل ستجلب أيضاً آثاراً سلبية في بعض الأحيان على مجتمعهم. حيث يشعر الناس في اللجون بشكل خاص بالقلق من أن الصخر الزيتي قد يكون له آثار سلبية وسلبية جداً على البيئة. ويتوقع الناس في مجتمعات معان والطفيلة أن مشاريع طاقة الرياح والطاقة الشمسية سيكون لها آثار إيجابية بشكل رئيسي على البيئة في مجتمعاتهم. كما أنّ الناس في العطارات حذرون في تقييماتهم لتأثيرات محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي على البيئة بينما يتوقعون آثاراً سلبية إلى حد ما أو عدم إبداء رأيهم.



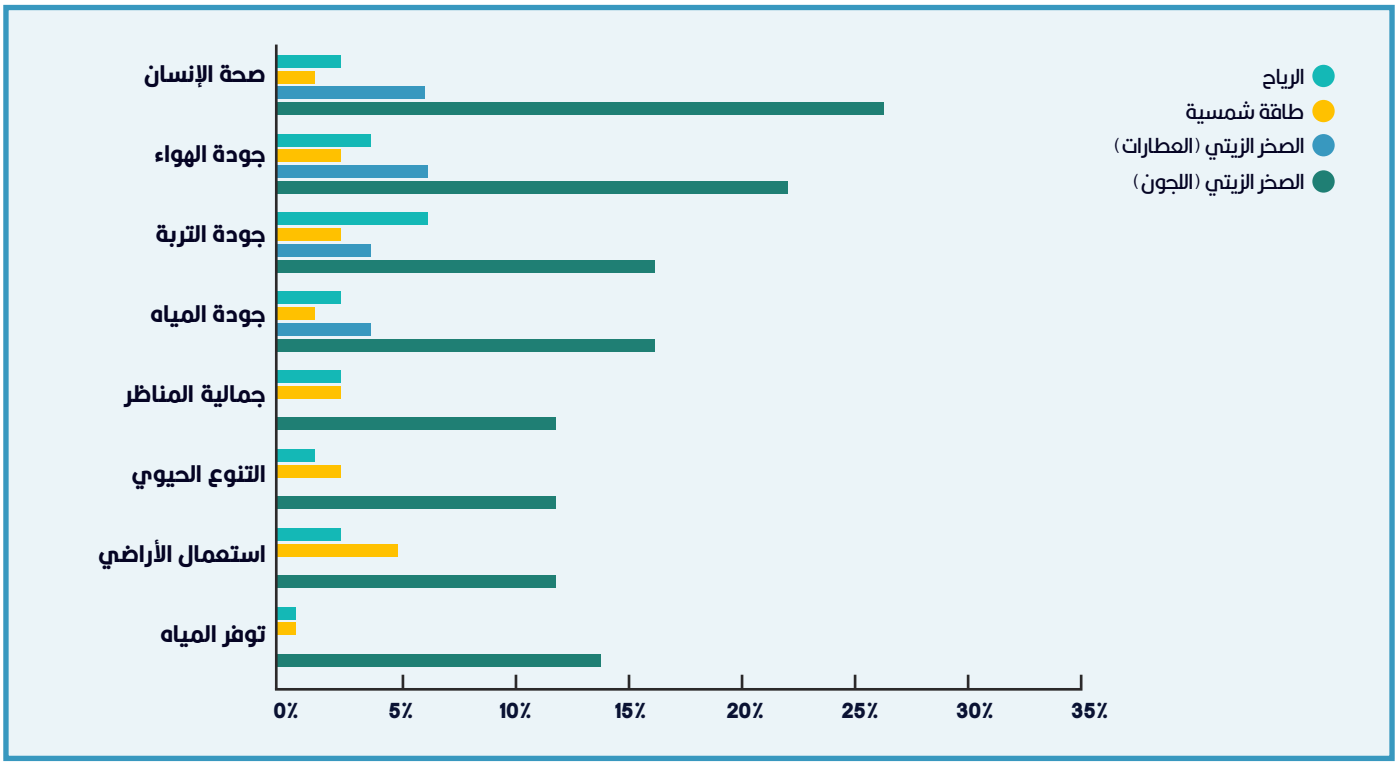
الشكل 8: توقعات الآثار على البيئة

ومع ذلك، إذا نظرنا إلى النتائج حول توقعات الآثار على مختلف مكونات البيئة مثل الماء والتربة والهواء وما إلى ذلك، وكذلك على صحة الإنسان والتنوع الحيوي، فيمكننا أن نرى نقص الوعي الحالي أو المعلومات حول بعض القضايا. على سبيل المثال، يتوقع الناس أن يكون لمشاريع الصخر الزيتي آثار إيجابية للغاية على توافر المياه أو جودة المياه.



الشكل 9: توقعات الآثار الإيجابية جداً على البيئة من مشاريع الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

يعتبر الناس في اللجون أكثر تحفظاً في توقعاتهم حول تأثيرات الصخر الزيتي على البيئة من الناس في العطارات. لا يتوقع الناس في معان والطفيلة تأثيرات سلبية كبيرة على البيئة من مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.



الشكل 10: توقعات الآثار السلبية جداً على البيئة من مشاريع الصخر الزيتي والرياح والطاقة الشمسية

توصيات لمزيد من البحث:

- هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول كيفية إجراء تقييمات الأثار البيئية وتنفيذها وما إذا تم إبلاغ نتائجها للناس، خاصة فيما يتعلق بآثار التقنيات المختلفة على البيئة وصحة الإنسان والتنوع الحيوي

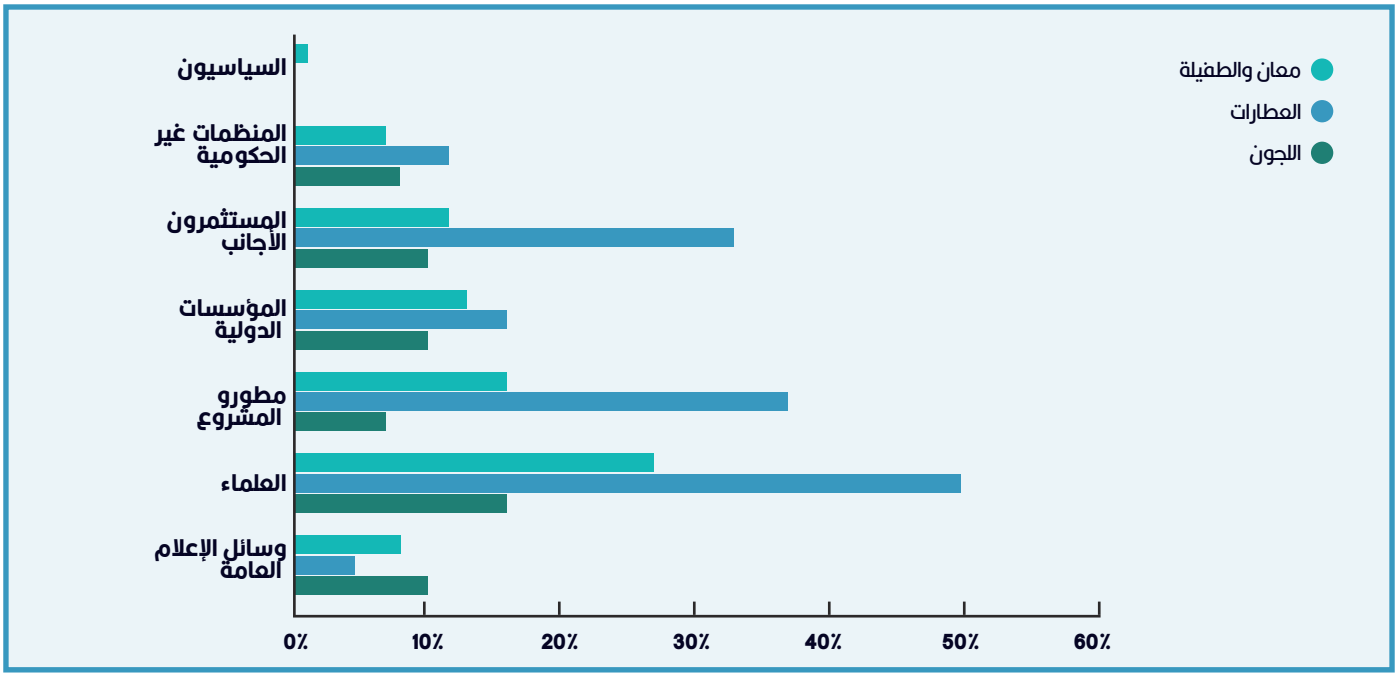
توصيات بشأن العمل:

- هناك حاجة إلى حملات توعية وتعريف حول تأثيرات التقنيات المختلفة على البيئة
- يجب أن تستخدم حملات التوعية هذه قنوات إعلامية متنوعة
- يجب أيضًا استخدام قنوات التواصل الاجتماعي لنشر المعلومات حول آثار الصخر الزيتي على البيئة

تأثير المعلومات الخاطئة

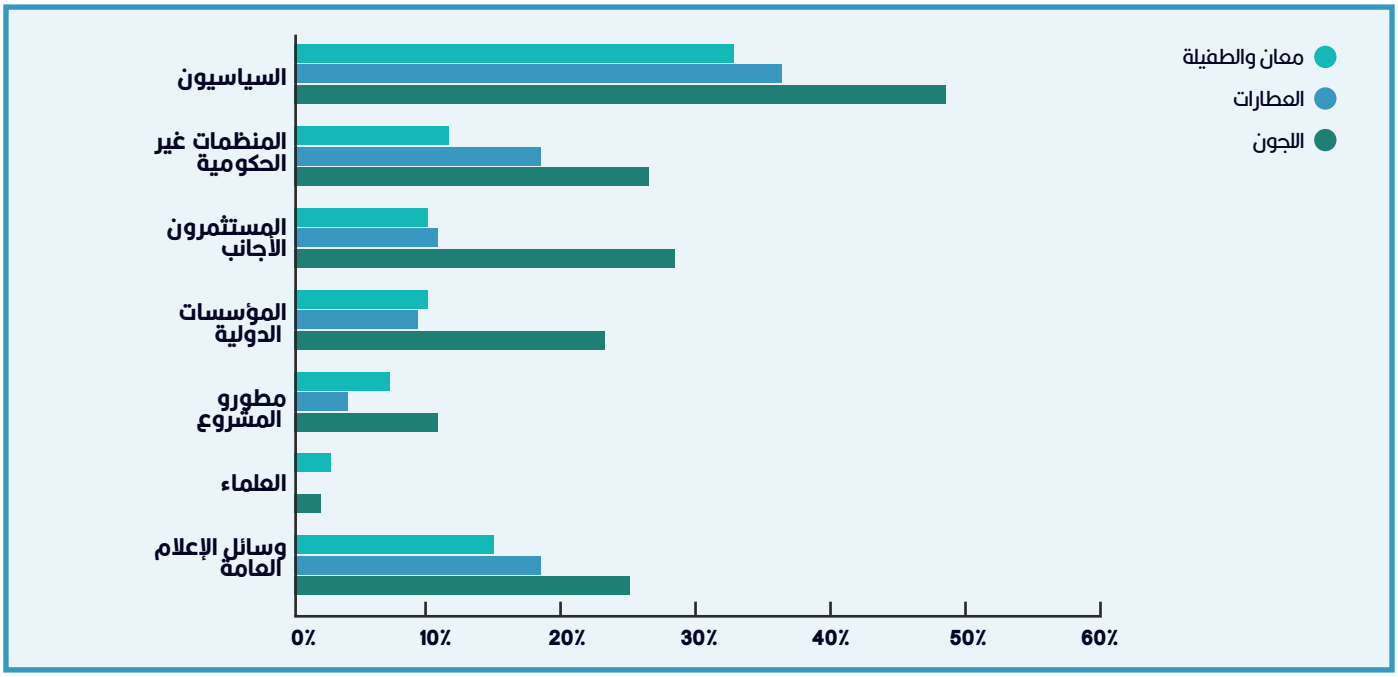
ثالثاً، الناس على دراية بمشاريع الطاقة المتجددة أو الصخر الزيتي المخطط لها، ويقبلونها، ولكن هناك أيضاً نسبة عالية من التصورات التي تبتعد عن الواقع، ويبدو أن بعض الأشخاص لا يمكنهم الوصول إلى المعلومات الصحيحة. على سبيل المثال، يقول الناس إنهم ليسوا على علم بالحملات التعريفية العامة حول مشاريع البنية التحتية في مجتمعاتهم. أو يظهر تحليل تصوراتهم أنه قد يكون هناك بعض المعلومات المضللة. على سبيل المثال، يعتقد الكثير من الناس أن مشاريع الصخر الزيتي ستسمح بتحسين توافر المياه أو جودة المياه، وفي الواقع سيكون الأمر عكس ذلك. ٪90 من الناس يقولون أنّهم على دراية بالبنية التحتية المخطط لها. ٪73 يؤيدون هذه المشاريع تماماً. وتدرك نسبة عالية من السكان أنهم ليسوا على دراية جيدة (٪50 منهم على علم إلى حد ما و٪4 على دراية سيئة) ويحصل الناس في الغالب على معلومات حول المشاريع من مصادر حكومية (٪49)، وسائل الإعلام الخاصة (٪19) ووسائل التواصل الاجتماعي (٪13). العلماء هم أكثر مصادر المعلومات الموثوقة (٪50) يليهم مطورو القطاع الخاص (٪37). السياسيون (٪0) ووسائل الإعلام (٪4) لديهم أدنى مستوى من الثقة.

يتمتع العلماء بأعلى مستوى من الثقة كمصدر للمعلومات في المجتمعات الثلاثة. مستوى الثقة هو الأعلى في العطارات والأدنى في اللجون. مستوى الثقة في مصادر المعلومات المختلفة في العطارات أعلى بكثير مما هو عليه في المجتمعات الأخرى ونسبة أعلى بكثير من الأشخاص الذين اختاروا خيار "الثقة الكاملة". مطورو المشاريع والمستثمرون الأجانب هم المصدر الثاني والثالث الموثوق به للمعلومات في العطارات، ومستوى الثقة في المعلومات الواردة من مطوري المشاريع والمستثمرين الأجانب في العطارات أعلى بكثير من المجتمعات الأخرى. يتمتع السياسيون ووسائل الإعلام بأدنى مستوى من الثقة.



الشكل 11: الثقة الكاملة في مصادر المعلومات المختلفة

كما أظهرت الإجابات على السؤال حول مصادر المعلومات غير الموثوقة بأن السياسيين يتمتعون بأقل مستوى من الثقة في جميع مجتمعات دراسة الحالة. يبدو أن الناس في اللجون هم الأكثر انتقاداً.



الشكل 12: عدم الثقة في مصادر المعلومات المختلفة

توصيات لمزيد من البحث:

- من الضروري إجراء مزيد من البحث حول تأثيرات وسائل التواصل الاجتماعي على تصورات المشاريع المختلفة
- هناك حاجة إلى تحليل وسائل الاعلام لفترة زمنية معينة حول كيفية توصيلها للمعلومات حول التقنيات والمشاريع المختلفة

توصيات بشأن العمل:

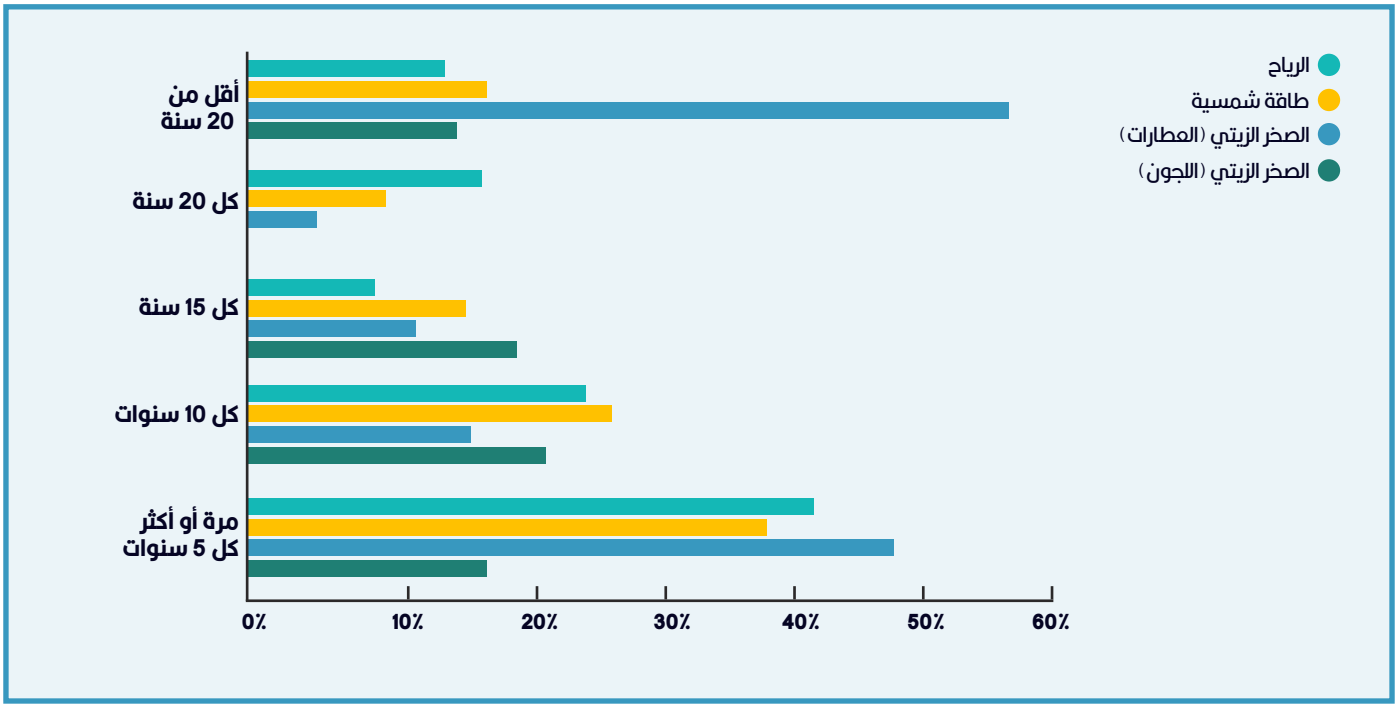
- يجب استخدام معظم مصادر المعلومات الموثوقة لتوفير معلومات حول المشاريع المختلفة
- هناك حاجة إلى مزيد من حملات التعريف والمعلومات من مختلف المنظمات مثل المنظمات غير الحكومية للتخفيف من آثار المعلومات المضللة

تصورات السلامة

رابعاً، يعتقد الناس أنّ الصخر الزيتي هو تقنية آمنة. ومن المفارقات أنّ أناساً أكثر ينظرون إلى مصادر الطاقة المتجددة على أنها التكنولوجيا المعرضة للحوادث الكبيرة والصغيرة إلى جانب الصخر الزيتي. ويعتقد الناس أن السلطات الأردنية يمكنها السيطرة بشكل كامل (76٪) أو جزئياً (16٪) على المخاطر في محطات الصخر الزيتي أو مشاريع الاستخراج. ومع ذلك، فإنهم يعتقدون أن الحكومة لا يمكنها التحكم في المخاطر إلا جزئياً إذا حدث شيء ما في مشاريع الطاقة المتجددة. ويعتقد غالبية الناس (56٪) أيضاً أن قدرات السلطات في الحد من مخاطر الكوارث في الأردن للسيطرة على المخاطر إذا حدث شيء ما في مشاريع الصخر الزيتي أفضل من البلدان الأخرى. رغم ذلك، فإنهم يعتقدون أن قدرات السلطات في الحد من مخاطر الكوارث في الأردن للسيطرة على المخاطر إذا حدث شيء ما في مشاريع الطاقة المتجددة ليست جيدة كما هو الحال في البلدان الأخرى.

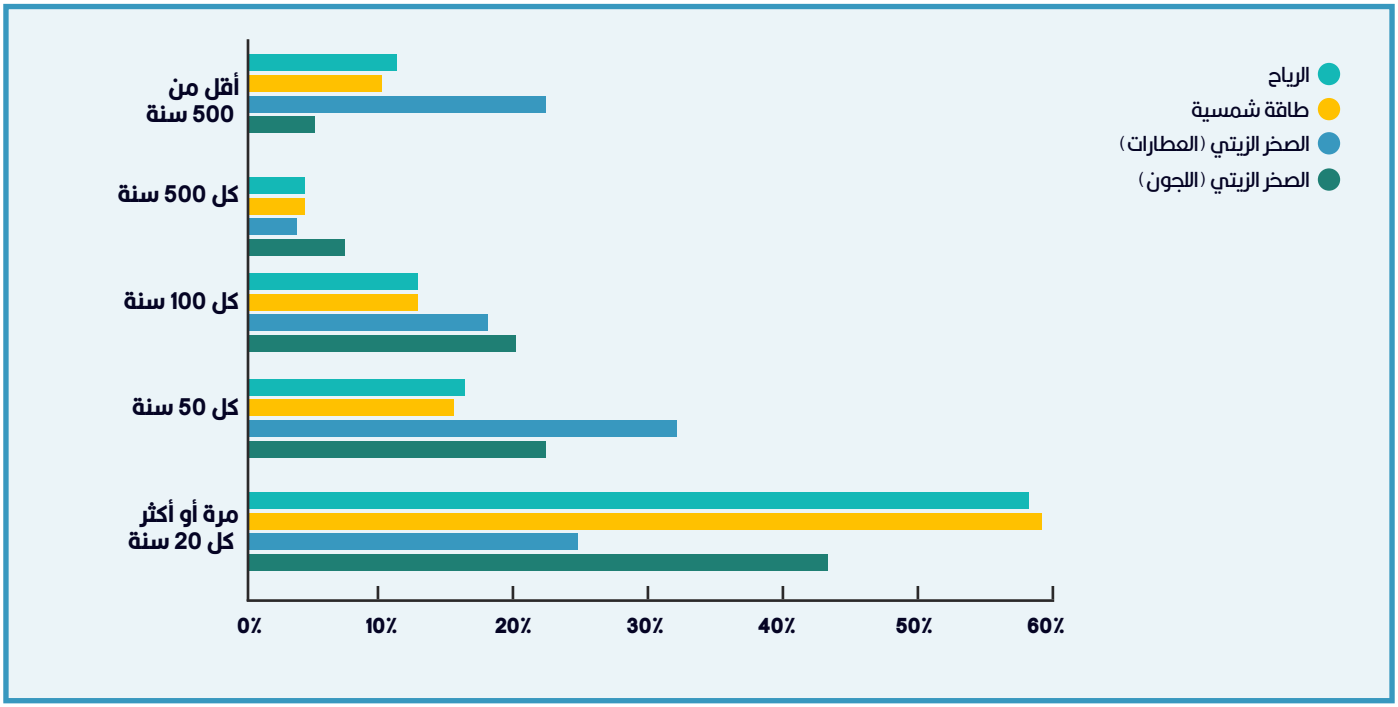
بيّن استعراض تصورات المخاطر أن الناس يرون أن محطة الصخر الزيتي في العطارات آمنة للغاية، وأنها في الواقع أكثر التقنيات أماناً من البدائل الحالية. ويعتقد غالبية الناس أن وقوع حادث صغير هو أمر محتمل في منظور زمني يزيد عن 20 عاماً. أما نسبة الأشخاص الذين

يعتقدون أن وقوع حادث بسيط في أقل من خمس سنوات فهي نسبة صغيرة. وبالنسبة للتقنيات الأخرى ـ بما في ذلك طاقة الرياح والطاقة الشمسية ـ فيعتقد الناس أن حادثاً صغيراً واحداً أو أكثر قد يقع كل خمس سنوات. ولا يوجد فرق تقريباً بين تصورات المخاطر لمصادر الطاقة المتجددة والصخر الزيتي. ويُعتبر لديهم أن مصادر الطاقة المتجددة خطرة مثل الصخر الزيتي، على الرغم من أن الطاقة الشمسية تعتبر أقل خطورة قليلاً من الصخر الزيتي.



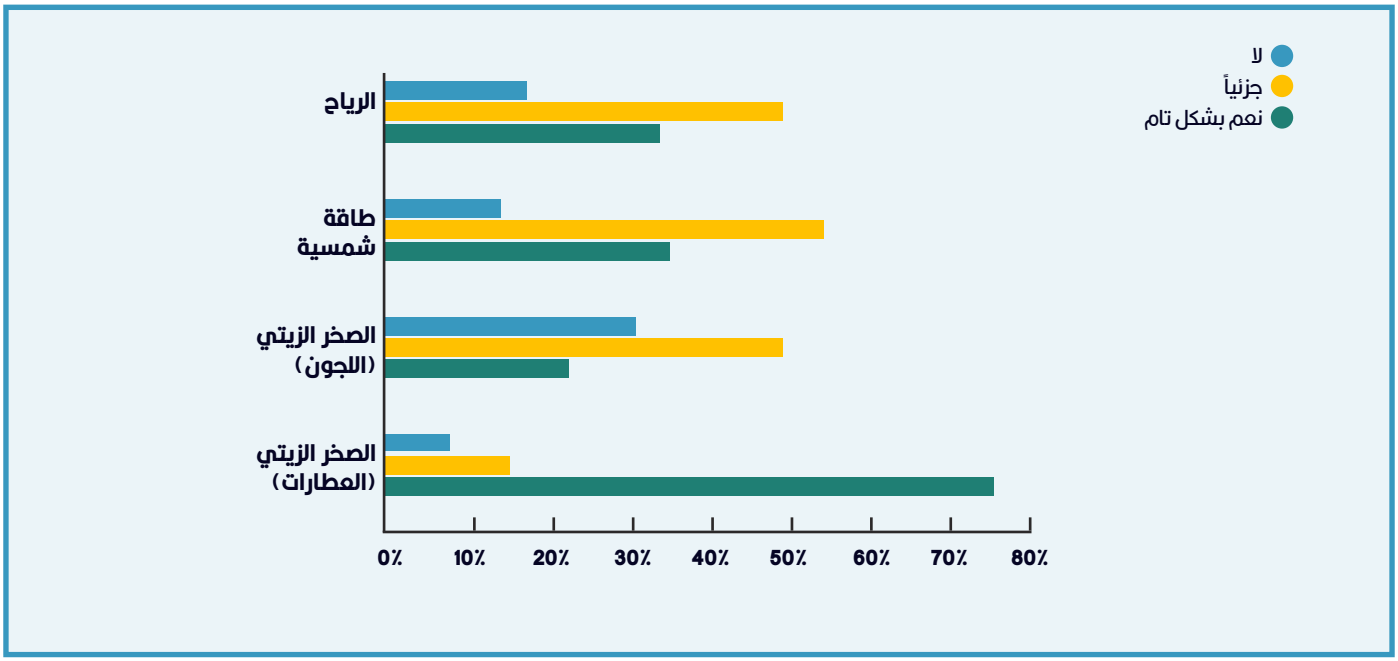
الشكل 13: تصورات احتمالية وقوع حوادث صغيرة

هناك حقيقة مدهشة للغاية، وهي أن السكان يرون أن طاقة الرياح والطاقة الشمسية هي تقنيات أكثر خطورة حتى من حيث الحوادث واسعة النطاق؛ حيث يعتقد غالبية الناس (60٪ تقريباً) في معان واللجون أن الحوادث واسعة النطاق التي لها تأثيرات على السكان من مشاريع طاقة الرياح والطاقة الشمسية ممكنة كل 20 عاماً بل وأكثر تكراراً من ذلك. في ذات الوقت، يعتقد أقل من 30٪ من السكان أن مثل هذه الحوادث ممكنة عندما تعمل محطة توليد الكهرباء من الصخر الزيتي في العطارات. أيضاً، من بين جميع الأشخاص الذين يعتقدون أنّ وقوع حادث واسع النطاق ممكن فقط كل 500 عام أو حتى أقل من ذلك، فإن الحصة الأكبر هم أشخاص من منطقة العطارات.



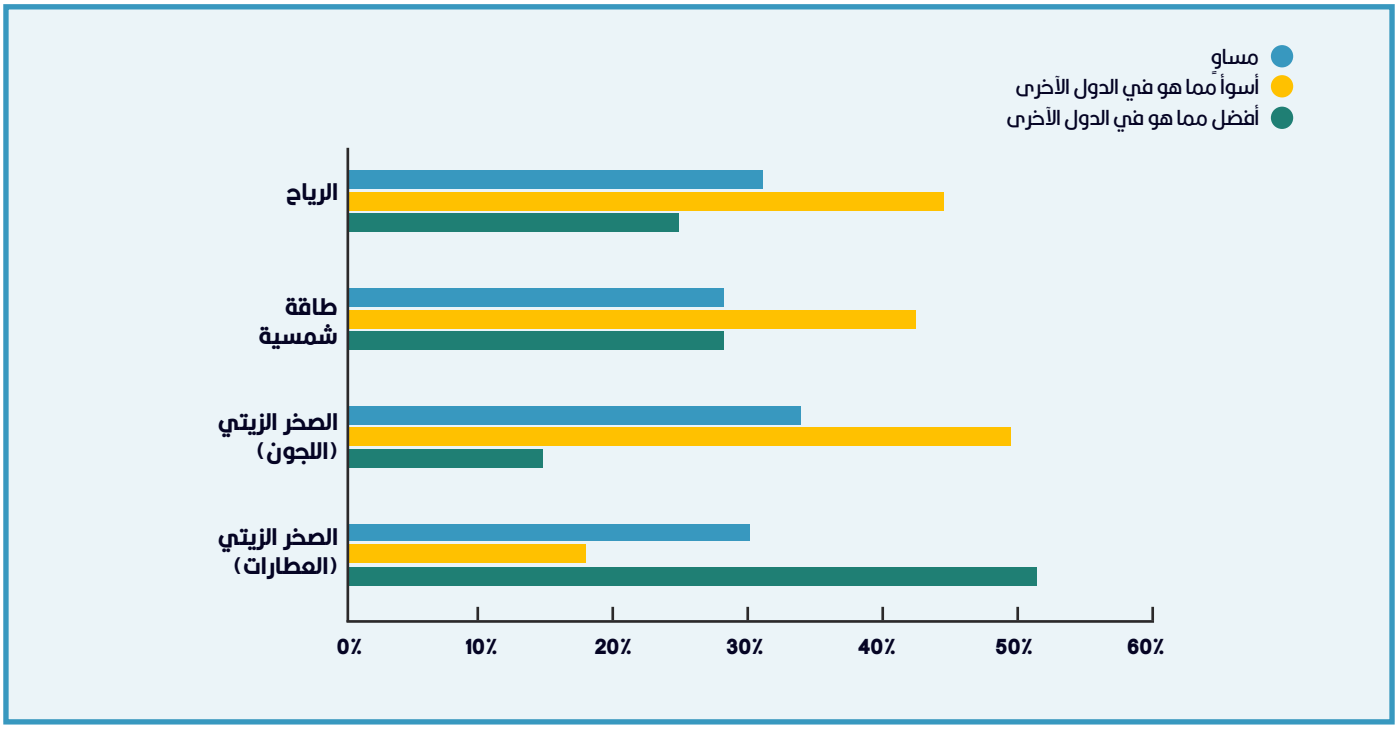
الشكل 14: تصورات مخاطر الحوادث واسعة النطاق من مشاريع الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

يمكن ربط هذه التصورات بحقيقة أن محطة توليد الكهرباء من الصخر الزيتي في العطارات يُنظر إليها على أنها مشروع حكومي، وأنّ غالبية الناس يعتقدون أن الحكومة ستكون قادرة على التخفيف من مخاطر تشغيل محطة الطاقة أو السيطرة عليها إذا حدث شيءٌ ما. هناك اختلاف كبير في الإجابات على السؤال "هل تعتقد أن السلطات ستكون قادرة على السيطرة على المخاطر؟" للإجابة بـ "نعم بالكامل"، والتي تُظهر ثقة كاملة من ناحية التقنيات المختلفة. 76٪ من سكان العطارات يعتقدون أن السلطات ستسيطر بشكل كامل على المخاطر. يتساوى عدد السكان في معان والطفيلة من جانب تقنيات طاقة الرياح والطاقة الشمسية ويبلغ حوالي 33٪. الناس في اللجون هم الأكثر تحفظاً، حيث اختار 22٪ الإجابة "نعم بالكامل" و30٪ اختاروا الإجابة بأن السلطات لن تكون قادرة على السيطرة على المخاطر.



الشكل 15: تصور قدرة السلطات على السيطرة على المخاطر

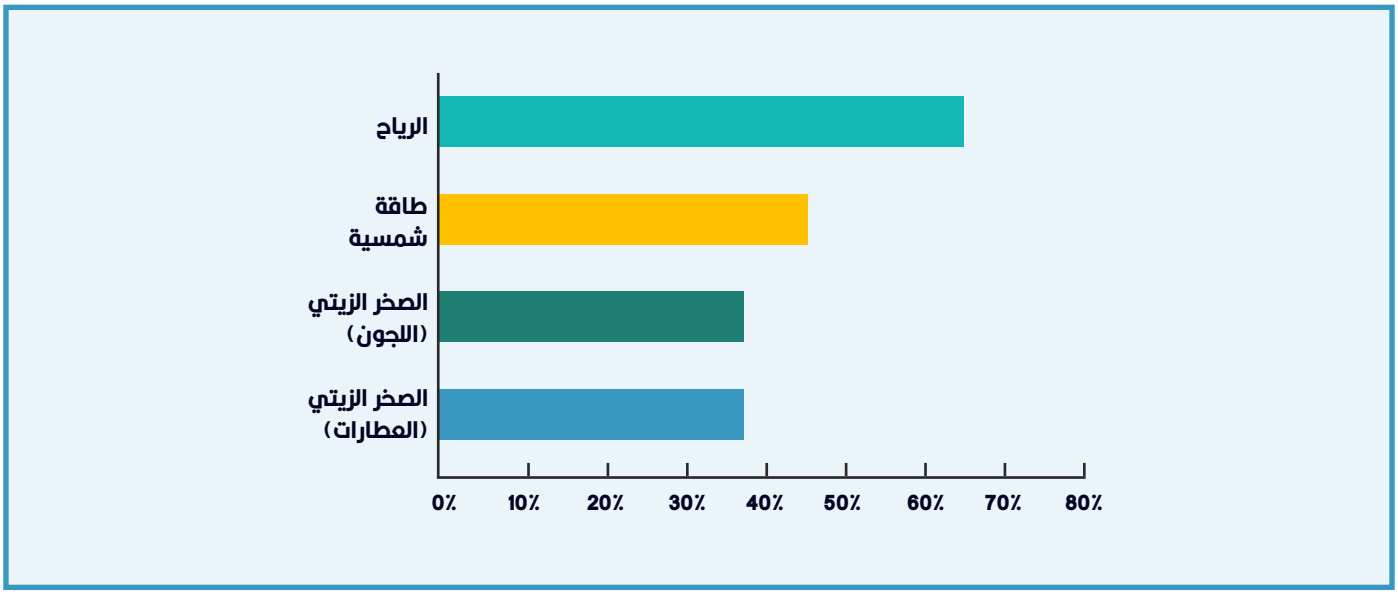
من الجدير بالاهتمام أيضاً أنّ نسبة كبيرة من الناس في العطارات تعتقد أن قدرات الحد من مخاطر الكوارث للسيطرة على المخاطر إذا حدث شيء ما أثناء تشغيل محطة توليد الكهرباء من الصخر الزيتي في العطارات هي في الأردن أفضل من البلدان الأخرى. مثل هذا التصور ليس سائداً في ثلاثة مواقع أخرى (اللجون ومعان والطفيلة).



الشكل 16: التوقعات حول كيف يمكن للحد من مخاطر الكوارث التعامل مع المخاطر إذا حدث شيء ما أثناء تشغيل محطات الطاقة مقارنة بالدول الأخرى

رغم ذلك، تم تصحيح هذه الردود عندما طُلب من الأشخاص تصنيف سلامة محطات الطاقة، أو عندما تم طرح أسئلة حول السلامة بشكل غير مباشر، على سبيل المثال، إلى أي مدى يرغب الناس في أن تكون محطة الطاقة بعيدة عن منازلهم.

وعندما طُلب من الأشخاص تقييم مدى خطورة مشاريع الطاقة المختلفة على مقياس من 0 (مخاطر عالية) إلى 100 (مخاطر منخفضة)، أظهرت تقييماتهم أن السكان يعتقدون أن محطة توليد الطاقة من الصخر الزيتي في العطارات ستكون أخطر المشاريع ومشاريع الرياح في الطفيلة هي أسلم المشاريع. المثير للدهشة هو أن الناس يرون أن الطاقة الشمسية هي تقنية محفوفة بالمخاطر.



الشكل 17: تصورات عن مدى خطورة مشاريع الصخر الزيتي والطاقة الشمسية وطاقة الرياح

كما أظهر السؤال غير المباشر حول جانب المسافة ـ أي إلى أي مدى يرغب الناس أن تكون مشاريع الصخر الزيتي أو طاقة الرياح أو الطاقة الشمسية بعيدة عن منازلهم ـ أن الناس يرون أن محطة كهرباء العطار محفوفة بالمخاطر على الرغم من أنهم لا يدركون ذلك أو يؤكدونه عندما يُطلب منهم مباشرة. يرغب غالبية الناس (68٪) في أن تكون محطة توليد الكهرباء من الصخر الزيتي في العطارات بعيدة قدر الإمكان عن منازلهم، لكن نسبة كبيرة من الناس (حوالي 40٪) لا يمانعون في وجود مشاريع للطاقة الشمسية وطاقة الرياح على مسافة تقل عن 20 كم بالقرب من منازلهم.

الشكل 18: المسافة المقبولة من المنازل الخاصة إلى مشاريع الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

توصيات لمزيد من البحث:

- هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول سبب نظر السكان إلى مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح على أنها مشاريع محفوفة بالمخاطر
- هناك حاجة إلى مزيد من البحث لاختبار الفرضية القائلة بأن الناس يرون أن المشاريع الحكومية أو المشاريع ذات المشاركة الكبيرة للحكومة أقل خطورة
- يمكن لمزيد من أسئلة الرأي الشخصي أن توضح تصورات المخاطر والتأثير المنفصل لعوامل مثل ملكية الحكومة وتصور التكنولوجيا نفسها
- هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول تصورات المخاطر في العطارات وما هي العوامل الرئيسية التي تؤثر على هذه التصورات

توصيات بشأن العمل:

- هناك حاجة إلى حملة إعلامية موجهة بشأن المخاطر من مصادر الطاقة المتجددة مع توفير المعلومات الصحيحة
- هناك حاجة إلى حملة إعلامية موجهة حول كيفية سيطرة الحكومة على مخاطر تشغيل مصادر الطاقة المتجددة
- هناك حاجة إلى حملة إعلامية موجهة حول مصادر الطاقة المتجددة، وخصائصها التكنولوجية وقدرات التقنيات

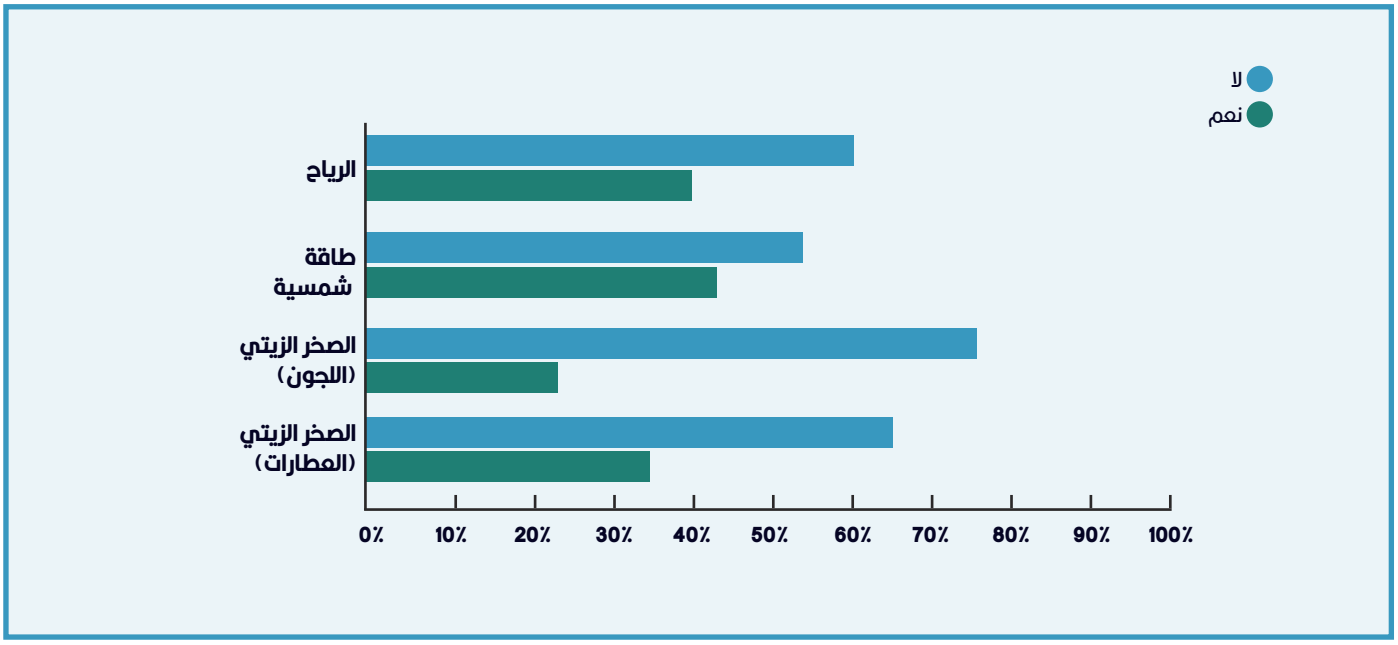
العدالة الإجرائية

خامساً، لا يعتقد الناس حقاً أنه يتم تشجيعهم على إبداء آرائهم حول مشاريع البنية التحتية. وفي حالة وجود مخاوف، سيتوجهون بشكل رئيسي إلى مالك المشروع أو إلى الجهات الحكومية مثل الحكومة المحلية أو وزارة الطاقة. ونسبة الأشخاص الذين سيتوجهون إلى وزارة البيئة ضئيلة. وتعد وسائل التواصل الاجتماعي أيضاً ملاذاً مهماً للتواصل في حالة وجود مخاوف لدى الأشخاص بشأن مشاريع البنية التحتية.

عندما سُئل الناس عمّا إذا كان يتم تشجيعهم على إبداء رأيهم، كانت الأغلبية في معان. وقال سكان الطفيلة واللجون إنه لم يتم تشجيعهم. في الوقت ذاته، فإن عدد الأشخاص في العطارات الذين يعتقدون أنه تم تشجيعهم على إبداء آرائهم أعلى بكثير مقارنة بالأماكن الأخرى.

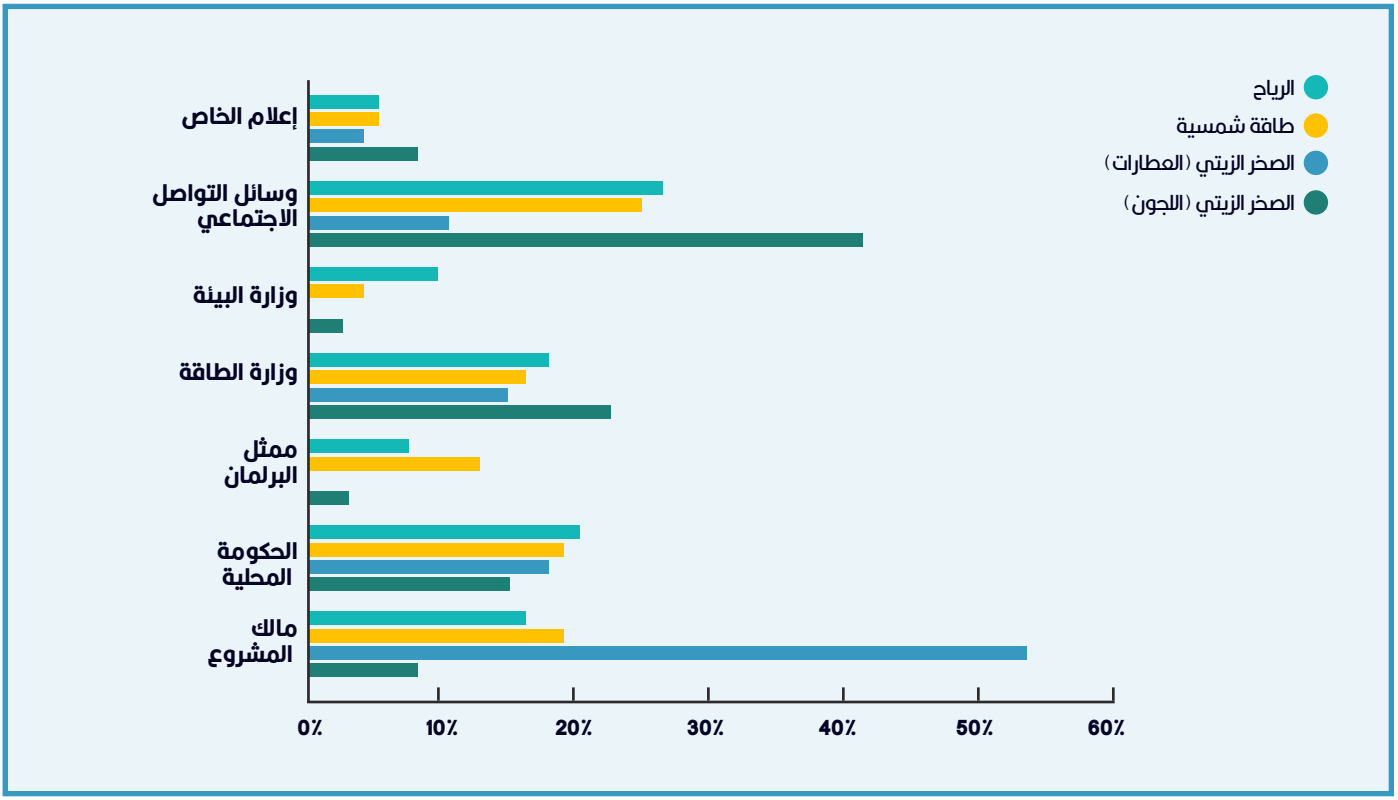
الشكل 19: التشجيع على إبداء الرأي حول مشاريع الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

في الوقت نفسه، هناك نسبة أعلى قليلاً من الناس في معان على دراية بحملات المعلومات العامة حول الطاقة الشمسية مقارنةً بالمواقع الأخرى.



الشكل 20: الوعي حول الحملات الإعلامية العامة حول مشاريع الصخر الزيتي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية

تظهر نتائجنا أن وسائل التواصل الاجتماعي تكتسب شعبية، وأنّ العديد من الأشخاص سيتوجهون إلى وسائل التواصل الاجتماعي في حالة وجود مخاوف بشأن مشاريع طاقة الرياح أو الطاقة الشمسية أو الصخر الزيتي. هذا الاتجاه قوي بشكل خاص في اللجون. وزارة الطاقة أو الحكومة المحلية هي أيضاً كيانات موثوقة حيث يتوجه إليها الناس في حالة وجود مخاوف. وسيذهب عدد أقل بكثير من الأشخاص إلى وزارة البيئة أو وسائل الإعلام الخاصة أو ممثل البرلمان. كانت النتيجة المفاجئة هي المستوى العالي جداً من الثقة بمطور المشروع في العطارات حيث سيذهب 54٪ إلى مطور المشروع في حالة وجود مخاوف بشأن محطة الطاقة.



الشكل 21: جهات الاتصال في حالة القلق

توصيات لمزيد من البحث:

- من الضروري إجراء مزيد من البحث حول الأنماط الحالية للمشاركة في عمليات صنع القرار بشأن الانتقال في مصدر الطاقة والآليات الحالية لكيفية تشجيع الناس على إبداء آرائهم
- من الضروري إجراء مزيد من البحث حول أنماط كيفية التعامل مع التغذية الراجعة التي يدلي بها السكان
- من الضروري إجراء مزيد من البحث حول التوقعات الحالية عن المشاركة في الانتقال في مصادر الطاقة وإلى أي أجزاء من عمليات صنع القرار أو المشاريع يرغب الناس في المشاركة فيها
- من الضروري إجراء مزيد من البحث حول حملة المعلومات العامة في العطارات، وكيف يتم تشجيع الناس على إبداء آرائهم، وما هي دوافع المستوى العالي لثقة الناس في العطارات بمطوري مشاريع محطات توليد الطاقة من الصخر الزيتي

توصيات بشأن العمل:

- إتاحة الفرص للأشخاص للتعبير عن مخاوفهم فيما يتعلق بالمشاريع المختلفة
- إتاحة فرصة للتواصل المشترك بشأن هذه المخاوف للحكومة
- نظم آليات لضمان حصول الناس على استجابة لمخاوفهم
- نظم آليات لضمان تسجيل هذه الاستجابات وتم التواصل بخصوصها بشفافية مع الجميع

8 المراجع

النوافلة، أ.، فريج، ف.، الخطيب، ل.، دويرج، م، (2015). الصخر الزيتي الأردني: التباين وتقنيات المعالجة وخيارات الاستخدام. مجلة الطاقة والموارد الطبيعية. المجلد. 4، رقم 4، 2015، ص 55ـ52. المعرّف الرقمي: 10.11648 / j.jenr.20150404.11

السيد ر. (2013). وضع الطاقة المتجددة في الأردن. المؤتمر والمعرض الدولي الأول لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في عمليات وأنظمة الطاقة المتجددة.

الزعبي، م، (2010). إمكانيات وخصائص الطاقة المتجددة في الأردن. المجلة الأردنية للهندسة الميكانيكية والصناعية، 4 (1)، 48ـ45.

بسيسو، م.، (2007). استراتيجية الصخر الزيتي التجاري الأردني. الندوة السابعة والعشرون للصخر الزيتي. جامعة كولورادو للمناجم، كولورادو، الولايات المتحدة الأمريكية.

براند، ب. (2015). تكامل الطاقات المتجددة في أنظمة الكهرباء في شمال إفريقيا (Schriftenreihe technische Forschungsergebnisse، المجلد 20). فيرلاغ دكتور كوفاتش "Verlag Dr. Kovac"، هامبورغ.

بوردج آر.، (2003) معلومات عامة حول ممارسة تقييم الأثر الاجتماعي، مجلة تقييم الأثر وتقييم كفاءة المشاريع، 21: 2، 88ـ84، المعرّف الرقمي: 10.3152 / 147154603781766356

دية أ.، (2015). من فوضى الطاقة إلى إدارة الطاقة: الأردن كدراسة حالة (2020ـ2007). مؤسسة فريدريش إيبرت، مكتب عمان، 2015

إكو مينا، (2018). الطاقة الشمسية في الأردن

جمعية إدامة ومؤسسة فريدريش إيبرت (2019). توصيات لاستراتيجية قطاع الطاقة. تشرين الثاني/ نوفمبر 2019.

لائحة تقييم الأثر البيئي ("EIA") رقم 37/2005

إستيفيز، إيه. إم.، فرانكس، دي.، وفانكلاي، إف. (2012). تقييم الأثر الاجتماعي: أحدث ما توصلت إليه التقنية. تقييم كفاءة مشروع تقييم الأثر، 30 (1)، 42ـ34.

المجلس الاستشاري العلمي للأكاديميات الأوروبية " 2007) "EASAC)، دراسة حول صناعة الصخر الزيتي في الاتحاد الأوروبي ـ ينظر إليها في إطار التجربة الإستونية.

هينينغ إتش.، بالزر أ.، بيب سي.، بورجريف إف.، جاكمان إتش.، وفيتشيديك إم. (2015). Phasen der Transformation des Energiesystems. Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 65(Heft 1/2).

هيلدبراندت إل.، وساندهان إل. إيه. (2014). تقييم الأثر الاجتماعي: الشقيق الأدنى في عملية تقييم التأثير البيئي بجنوب إفريقيا؟ استعراض تقييم الأثر البيئي، 48، 26–20.

فيتشيديك إم.، هولتز جي.، فينك تي.، سارة أمرون وفرانزيسكا واينر (2020). نموذج مرحلي للتحول لأنظمة الطاقة منخفضة انبعاثات الكربون في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. إينرجي ترانسيت (2020). https://doi.org/10.1007/s41825-020-00027-w

جوردان تايمز (2020)، "أغلبية الأردنيين يعارضون صفقة الغاز مع إسرائيل – استطلاع رأي". متاح على: https://www.jordantimes.com/news/local/majority-jordanians-oppose-gas-deal-israel-—-survey

هولتز جي.، فينك تي.، أمرون إس. فيتشيديك إم.، (2018): تطوير نموذج مرحلي لتصنيف ودعم التحول المستدام لأنظمة الطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. تقرير إلى مؤسسة فريدريش إيبرت. فوبرتال.

غرايبة أ. (2017). تقييم الأثر البيئي لاستخراج الصخر الزيتي في وسط الأردن." رسالة دكتوراه، جامعة فرايبرغ للتنقيب والتكنولوجيا، 2017

المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي "GIZ"، اتجاهات اقتصادية في سوق العمل المحلي الأردني. تقرير موجز عن الدراسة النظرية. "GIZ"- برنامج تعزيز فرص العمل- الأردن.

كويفوروفا تي.، ليسير بي.، بيكفورد إس.، كانكانبا بي.، نيناشيفا إم.، 2016. تقييم الأثر البيئي في القطب الشمالي: دليل لأفضل الممارسات. إدوارد إلغار للنشر، شلتنهام.

كومينداتوفا إن.، (2020). تحويل الوعي إلى أفعال: تحليل بعدي شمل لعدة أقطار حول الدوافع السلوكية للتحول في مجال الطاقة. مجلة بحوث الطاقة والعلوم الاجتماعية 71: e101826 المعرّف الرقمي: 10.1016 / 10.1016.101826.2020.erss.j.

كومينداتوفا إن. وباتاغليني أيه.، (2016). أبعد من نماذج قرر-أعلن-دافع "DAD" وليس في عقر داري" "NIMB؟ تناول التقبل الاجتماعي والعام لخطوط نقل الكهرباء في ألمانيا. مجلة أبحاث الطاقة والعلوم الاجتماعية، 22، 231–224.

كومينداتوفا إن.، إرشيد جاي.، مراشدة إل.، السلايمة أ.، إكنبرغ إل.، لينيروث باير جاي.، (2017). ورقة حقائق قطرية للأردن: لمحة عن الطاقة والتنمية (ورقة معلومات أساسية. مشروع مسارات الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال افريقا (مينا-سيليكت) بتمويل من الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية "BMZ")

وزارة الطاقة والثروة المعدنية "2019) "MEMR). التقرير السنوي لعام 2019. عمّان: وزارة الطاقة والثروة المعدنية.

وزارة المياه والري "2015) "MWI). كفائة استهلاك الطاقة وسياسة الطاقة المتجددة لقطاع المياه في الأردن. عمّان: وزارة المياه والري.

ممتاز س. (2003). ممارسة تقييم الأثر الاجتماعي في بلد نام: حالة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع إعادة تأهيل الصرف الصحي لخولنا- جيسور في بنغلاديش. مجلة تقييم الأثر وتقييم كفاءة المشاريع، 21 (2)، 132–125.

نيبكو (2018). التقرير السنوي. شركة الكهرباء الوطنية الأردنية، الأردن.

بويري للاستشارات الإدارية (2013)، تقييم الأثر البيئي لمشروع إنتاج الطاقة لشركة العطارات للطاقة.

فانكلاي إف. (2019). تأملات في تقييم الأثر الاجتماعي في القرن الحادي والعشرين. مجلة تقييم الأثر وتقييم كفاءة المشاريع، 6–1.

© FES Jordan & Iraq
ISBN: 978-9923-759-31-8

© FES Jordan & Iraq
ISBN: 978-9923-759-31-8