

Residential Rooftop Photovoltaic Adoption Using A Sequential Mixed Methods Approach in Qatar

Omar F. Alrawi¹ and Sami G. Al-Ghamdi^{1,2,3,*}

- 1 Division of Sustainable Development, College of Science and Engineering, Hamad Bin Khalifa University. Doha, Qatar.
 - 2 Environmental Science and Engineering Program, Biological and Environmental Science and Engineering Division, King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Thuwal 23955-6900, Saudi Arabia.
 - 3 KAUST Climate and Livability Initiative, King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Thuwal 23955-6900, Saudi Arabia.
- * Correspondence: sami.alghamdi@kaust.edu.sa; Tel.: +(966) 12 808 0223

Appendix SA:

Date: 8-30-2022

IRB #: QBRI-IRB-2023-8

Title: Residential Rooftop Photovoltaic Adoption Using A Sequential Mixed Methods Approach in Qatar

Creation Date: 2-5-2022

End Date:

Status: **Approved**

Principal Investigator: Sami AlGhamdi

Review Board: QBRI-IRB

Sponsor:

Study History

Submission Type	Initial	Review Type	Expedited	Decision	Approved
-----------------	---------	-------------	-----------	----------	-----------------

Key Study Contacts

Member	Sami AlGhamdi	Role	Principal Investigator	Contact	salghamdi@hbku.edu.qa
Member	Sami AlGhamdi	Role	Primary Contact	Contact	salghamdi@hbku.edu.qa

Appendix SB

Cover Page

Dear Participant,

This study is being done to complete a quantitative and statistical analysis on customer acceptance and perception of rooftop photovoltaic systems. Collect data about the opinions, attitudes, and insights of the general public with regards to adopting solar PV systems in their households in Qatar.

The survey is being conducted by Dr Sami Al Ghamdi and Omar of the Division of Sustainable Development, Hamad bin Khalifa University. All responses will be anonymous and we do not collect identifying information such as your name or email address.

If you have any queries or suggestions, please feel free to contact Omar Alrawi at Division of Sustainable Development, College of Science and Engineering, Hamad bin Khalifa University. Email: omalrawi@hbku.edu.qa or at 55068925.

Please avoid filling the survey if you are not a citizen or a resident and not a homeowner or a tenant and not above 18 years old.

Sincerely,

Omar Alrawi, PhD Student
Sustainable Development Division
College of Science and Engineering
Hamad bin Khalifa University
omalrawi@hbku.edu.qa
Cell phone: +974-55068925

Dr. Sami G. Al-Ghamdi, Assistant Professor
Sustainable Development Division
College of Science and Engineering
Hamad bin Khalifa University
salghamdi@hbku.edu.qa
landline: +974-44542833

Consent Form

CONSENT TO ACT AS A PARTICIPANT IN A RESEARCH STUDY

Study Title: Residential Rooftop Photovoltaic Adoption Using A Sequential Mixed Methods Approach in Qatar.

Principal Investigator: Dr Sami Al-Ghamdi

Source of Support: Hamad Bin Khalifa University, Qatar Foundation

We invite you to take part in a research study called Residential Rooftop Photovoltaic Adoption Using A Sequential Mixed Methods Approach in Qatar. You were selected as a possible participant in this study because you fall in the category of our research spectrum. Please take your time to read this form, ask any questions you may have and make your decision.

This study is being done to complete a quantitative and statistical analysis on customer acceptance and perception of rooftop photovoltaic systems. Collect data about the opinions, attitudes, and insights of the general public with regards to adopting solar PV systems in their households in Qatar.

It is important that you read and understand several points that apply to all who take part in our studies:

- Taking part in the study is entirely voluntary and refusal to participate will not affect any rights or benefits you normally have;
- You may or may not benefit from taking part in the study, but knowledge may be gained from your participation that may help others; and
- You may stop being in the study at any time without any penalty or losing any of the benefits you would have normally received.

The nature of the study, the benefits, risks, discomforts and other information about the study are discussed further below. If any new information is learned, at any time during the research, which might affect your participation in the study, we will tell you. We urge you to ask any questions you have about this study and we will explain it to you prior to agreeing to participate.

The investigator are professor Sami Al-Ghamdi and Omar Alrawi. The research is being sponsored by Hamad Bin Khalifa University.

You cannot be in this study if any of the following apply to you:

- Not a citizen or resident in Qatar.
- Not a homeowner or a tenant (renter).
- Not above 18 years old.

About 500 people will take part in this study.

We think you will be in the study for two years.

The investigator may decide to take you off this study if it is believed to be in your best interest, you fail to follow instructions, or for other reasons the investigator or sponsor believes are important.

You can stop participating at any time. However, if you decide to stop participating in the study, we encourage you to

talk to the investigator.

If you suddenly withdraw from the study, we may not be able to use any of the information gathered from your participation.

If you decide to participate in this study, you should know there may be risks. Potential risks and side effects related to this study include:

Some of the questions ask for information that some may view as sensitive, lucky all the participants will remain anonymous. There are no further risks to taking this survey.

The information collected will be anonymous. You will not be identified by name in any publications resulting from this study.

You will not be paid for being in this study. Materials and information obtained from you in this research may be used for commercial or non-commercial purposes. It is the policy of QBRI not to provide financial compensation to you should this occur.

Do you agree to participate in this study?

- ☐ Yes, I agree and would like to continue this questionnaire.
- ☐ I do not agree to participate. I would like to leave this page.

Thank you

We regret your inability to participate in this important study for the
future of Qatar

Thank you very much for trying

Hamad Bin Khalifa University (HBKU)
Department of Sustainable Development

Information about the participant

Participant's gender:

- ☐ Male
☐ Female

Participant's age in years:

- ☐ 18-24
☐ 25-34
☐ 35-44
☐ 45-54
☐ 55-64
☐ 65+

Participant's nationality:

- ☐ Qatari
☐ GCC Citizen
☐ Middle Eastern, Arabic non-GCC
☐ Asian, non Middle-Eastern nor Arabic
☐ North African, Arabic non Middle-Eastern
☐ African, non Middle-Eastern nor Arabic
☐ European
☐ North American
☐ South American
☐ Oceanian
☐ Other

Participant's living duration in Qatar:

- ☐ Born In Qatar
☐ Less than 5 years
☐ 5 and 10 years
☐ 11 and 15 years
☐ 16 and 20 years
☐ 20 years
☐ Other, please specify

Participant's occupation:

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> High School or less | <input type="radio"/> Unemployed/Resigned/Job Seeker |
| <input type="radio"/> Undergraduate Student or Equivalent | <input type="radio"/> Self-employed |
| <input type="radio"/> Graduate Student (MSc and Above) or Equivalent | <input type="radio"/> Retired |
| <input type="radio"/> Researcher/Scholar/Scientist | <input type="radio"/> Housewife/Househusband |
| <input type="radio"/> Academic (lecturer, teaching assistant, professor, ..etc) | <input type="radio"/> Military |
| <input type="radio"/> Employee | <input type="radio"/> Visitor/Tourist |

Participant's monthly income (QAR):

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Under 5,000 | <input type="radio"/> Between 40,000 and 50,000 |
| <input type="radio"/> Between 5,000 and 10,000 | <input type="radio"/> Between 50,000 and 100,000 |
| <input type="radio"/> Between 10,000 and 20,000 | <input type="radio"/> More than 100,000 |
| <input type="radio"/> Between 20,000 and 30,000 | <input type="radio"/> I prefer not share this information |
| <input type="radio"/> Between 30,000 and 40,000 | |

Participant's highest achieved level of education:

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> High school graduate or less | <input type="radio"/> Master's degree or equivalent |
| <input type="radio"/> Bachelor's degree or equivalent | <input type="radio"/> PhD degree or above |

Information about the accommodation

Do you rent or own the property you live in?

- ☐ Owned
- ☐ Rented
- ☐ Other (please specify)

What is your accommodation type?

- ☐ Villa
- ☐ Apartment
- ☐ Hotel
- ☐ Hostel
- ☐ Other (please specify)

How many years have you occupied this property?

- ☐ less than a year
- ☐ 1 to 3 years
- ☐ 3 to 5 years
- ☐ 5 to 10 years
- ☐ 10 to 20 years
- ☐ more than 20 years

How many members lives in your accommodation?

- ☐ 1
- ☐ 2 to 3
- ☐ 4 to 7
- ☐ 8 to 12
- ☐ more than 12

Do you pay for electricity bills?

- ☐ Yes
- ☐ No

Electricity bills

Approximately how much do pay for summer electricity bills in QAR?

- ☐ 0 to 200
- ☐ 200 to 400
- ☐ 400 to 600
- ☐ 600 to 800
- ☐ 800 to 1,000
- ☐ 1,000 to 1,200
- ☐ 1,200 to 1,500
- ☐ 1,500 to 2,000
- ☐ more than 2,000

Approximately how much do pay for winter electricity bills in QAR?

- ☐ 0 to 200
- ☐ 200 to 400
- ☐ 400 to 600
- ☐ 600 to 800
- ☐ 800 to 1,000
- ☐ 1,000 to 1,200
- ☐ 1,200 to 1,500
- ☐ 1,500 to 2,000
- ☐ more than 2,000

Are you interested in reducing your electricity bills?

- ☐ Extremely interested
- ☐ Very interested
- ☐ Somewhat interested
- ☐ Not so interested
- ☐ Not at all interested

Knowledge about solar PV systems

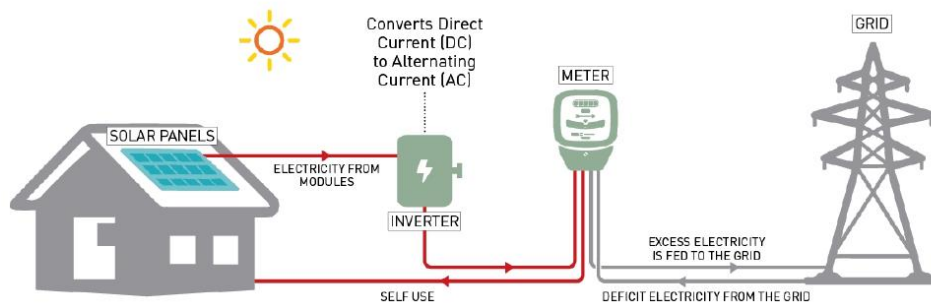
How would you rank your knowledge about solar PV systems?

- ☐ I am very familiar with what they do and how they work
- ☐ I know what they used for
- ☐ I have an idea about what they are used for
- ☐ I am not familiar with what they do

Would you like to read a simple explanation about what solar PV systems?

- ☐ Yes
- ☐ No, please continue the survey.

Solar PV systems explanation



What is solar power?

Solar energy is electricity that is generated by sunlight. Solar devices, such as panels that are installed on your roof, convert sunlight into electricity during the day that generates electricity for your residence.

Interest in solar PV systems investment

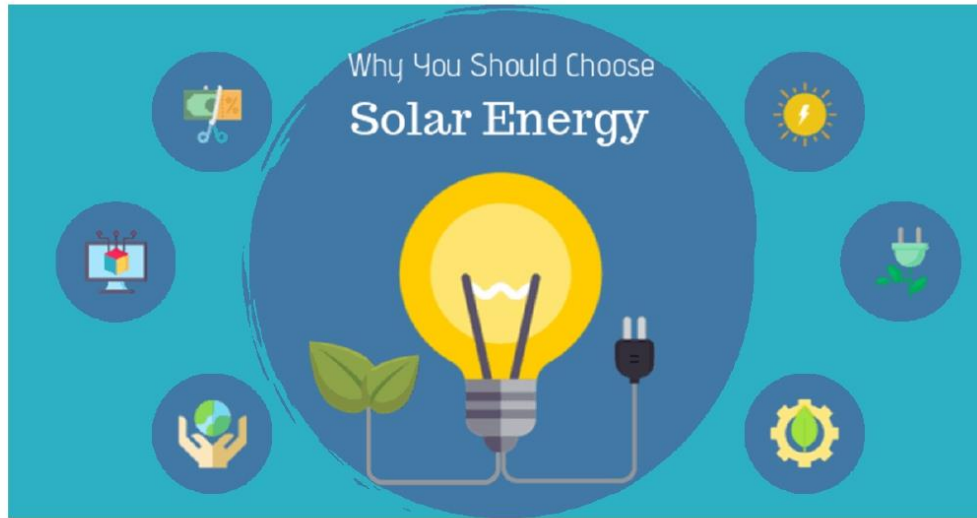
Have you ever invested in solar PV technologies?

- ☐ Yes
- ☐ Yes, but outside
Qatar
- ☐ No
- ☐ Other (please
specify)

Are you interested in investing in solar rooftop PV systems?

- ☐ Yes
- ☐ No

Advantages of rooftop PV systems



Why should you get solar power?

1. They offer cost savings
2. It is a secure investment
3. The average payback period of investment is around 7-9 years
4. Access power can be sold back to the power network for profit
5. Local business offers various PV installation plans
6. It increases access to energy
7. Support from the government
8. Reduces carbon footprints
9. Low maintenance cost
10. Increase the property value
11. Take advantage of Tax incentives and subsidies

Investment in solar PV systems

Are you interested in investing in solar rooftop PV systems after reading about their advantages?

- ☐ Yes
☐ No

What factors would prevent you from installing solar on your own home? Please select all that apply.

- ☐ It's too expensive/I can't afford it.
- ☐ I don't have a good location or solar orientation on my property.
- ☐ I don't want to remove any trees.
- ☐ I don't want to maintain it.
- ☐ Solar systems are too complex.
- ☐ I wouldn't like the appearance on or near my home.
- ☐ Insufficient Knowledge
- ☐ Distrust in Renewable Energy
- ☐ Other (please specify)

How important is it for you to contribute towards clean energy by investing in renewable sources such as solar?

- ☐ Very important
- ☐ Slightly important
- ☐ Neutral
- ☐ Low importance
- ☐ Not at all important

Which of the following statements do you agree with the most?

- ☐ Given the opportunity I would only invest in rooftop PV systems if they are profitable
- ☐ Given the opportunity I would be interested in investing in rooftop PV systems since, it they are green energy sources and it could help reduce electricity bills
- ☐ I would still use rooftop PV systems regardless of cost and profit, for their environmental benefits
- ☐ I am not interested in using rooftop PV systems

How familiar are you with the topics of climate change and global warming?

- ☐ Extremely familiar
- ☐ Very familiar
- ☐ Somewhat familiar
- ☐ Not so familiar
- ☐ Not at all familiar

Did you know that Qatar has a high carbon print and is looking to invest significantly in renewable energy sources?

- ☐ Yes
- ☐ No

Which of the following statements would you tolerate? (select multiple answers)

- ☐ I would invest in a project that pays for itself within 5-6 years
- ☐ I would invest in a project that pays for itself within 7-9 years
- ☐ I would invest in a project that pays for itself within 9-12 years
- ☐ I would invest in a project that pays for itself within 12-20 years

How much will your organization allocate for the installation of the rooftop PV system (QAR)?

- ☐ less than 40,000
- ☐ Between 40,000 and 60,000
- ☐ Between 60,000 and 80,000
- ☐ Between 80,000 and 100,000
- ☐ More than 100,000
- ☐ Other (please specify)

Opinion about solar PV systems

How do you feel about the following statement?

"Qatar paid 608 million dollars in 2017 as electricity subsidies, the impact of blockage, Covid-19 and investment cost in 2022 world cup, indicates that Qatar will probably have to reduce the electricity subsidies (your electricity bill would increase), and possibly introduce VAT, income and carbon taxes."

- ☐ I agree and understand why it could happen
- ☐ I disagree, but understand why it could happen
- ☐ I disagree, and don't understand why it could happen

Would you agree to the following statement?

"I would be more interested in investing in rooftop PV system if the government of Qatar implemented net-metering scheme"

- ☐ I agree
- ☐ I disagree

Would you agree to the following statement?

"I would be more interested in investing in rooftop PV system if the government of Qatar implemented feed-in tariff scheme"

- ☐ I agree
- ☐ I disagree

Would you agree to the following statement?

"I would be more interested in investing in rooftop PV system if the government of Qatar offered tax credits, that covers carbon taxes"

- ☐ I agree
- ☐ I disagree

Would you agree to the following statement?

"I would be more interested in investing in rooftop PV system if the government of Qatar offered a portion of the system cost as incentive. (approximately 50% of the system cost)"

- ☐ I agree
- ☐ I agree, as long as the system would have a reasonably profitable
- ☐ I disagree, but I might change my mind based on the exact scenario
- ☐ I disagree

Would you agree to the following statement?

"I would tolerate paying a significantly more expensive electricity bill after electricity subsidies reduction, if the government paid you an electricity allowance fee instead."

- ☐ I agree
- ☐ I disagree

Rate your interest in reading local and international businesses rooftop PV system offers and programs advertisements.

- ☐ Extremely interested
- ☐ Very interested
- ☐ Somewhat interested
- ☐ Not so interested
- ☐ Not at all interested

Appendix SC

جامعة
حمد بن خليفة
HAMAD BIN KHALIFA
UNIVERSITY

مبنى
العلوم والهندسة
Hamad bin Khalifa University
Building for Science and Engineering

صفحة الغلاف

عزيزي المشارك ،

يتم إجراء هذه الدراسة لاستكمال التحليل الكمي والإحصائي حول قبول العملاء وتصورهم للأنظمة الكهروضوئية على الأسطح. جمع بيانات حول آراء ومواقف ورؤى الجمهور العام فيما يتعلق بتبني أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية في منازلهم في قطر. يجري الاستطلاع من قبل الدكتور سامي الغامدي وعمر من شعبة التنمية المستدامة بجامعة حمد بن خليفة. ستكون جميع الردود مجهولة المصدر ولا نقوم بجمع معلومات تعريف مثل اسمك أو عنوان بريدك الإلكتروني.

إذا كان لديك أي استفسارات أو اقتراحات ، فلا تتردد في الاتصال بعمر الراوي بقسم التنمية المستدامة ، كلية العلوم والهندسة ، جامعة حمد بن خليفة. بريد إلكتروني: omalrawi@hbku.edu.qa او على 55068925.

يرجى تجنب ملء الاستبيان إذا لم تكن مواطناً أو مقيماً ولست صاحب منزل أو مستأجراً ولم يتجاوز عمرك 18 عامًا.

بإخلاص،

Omar Alrawi, PhD Student
Sustainable Development Division
College of Science and Engineering
Hamad bin Khalifa University
omalrawi@hbku.edu.qa
Cell phone: +974-55068925

Dr. Sami G. Al-Ghamdi, Assistant Professor
Sustainable Development Division
College of Science and Engineering
Hamad bin Khalifa University
salghamdi@hbku.edu.qa
landline: +974-44542833

1

نموذج الموافقة

الموافقة على التصرف كمشارك في دراسة بحثية

عنوان الدراسة: اعتماد الخلايا الكهروضوئية على الأسطح السكنية باستخدام نهج الأساليب المختلطة المتسلسلة في قطر. الباحث الرئيسي: د / سامي الغامدي

مصدر الدعم: جامعة حمد بن خليفة ، مؤسسة قطر

ندعوك للمشاركة في دراسة بحثية تسمى التنبؤ الكهروضوئي على الأسطح السكنية باستخدام نهج مختلط متسلسل في قطر. تم اختيارك كمشارك محتمل في هذه الدراسة لأنك تتدرج في فئة طيف البحث لدينا. يرجى أخذ الوقت الكافي لقراءة هذا النموذج ، وطرح أي أسئلة قد تكون لديك واتخاذ قرارك.

يتم إجراء هذه الدراسة لاستكمال التحليل الكمي والإحصائي حول قبول العملاء وتصورهم للأنظمة الكهروضوئية على الأسطح. جمع البيانات حول آراء ومواقف ورؤى الجمهور العام فيما يتعلق بأنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية في منازلهم في قطر.

من المهم أن تقرأ وتفهم عدة نقاط تنطبق على كل من يشارك في دراستنا:

- المشاركة في الدراسة تطوعية تمامًا ولن يؤثر رفض المشاركة على أي حقوق أو مزايا تتمتع بها عادة ؛
- قد تستفيد أو لا تستفيد من المشاركة في الدراسة ، ولكن يمكن اكتساب المعرفة من مشاركتك التي قد تساعد الآخرين ؛ و
- يمكنك التوقف عن المشاركة في الدراسة في أي وقت دون أي عقوبة أو فقدان أي من المزايا التي كنت ستحصل عليها في العادة.

تتم مناقشة طبيعة الدراسة والفوائد والمخاطر والمضايقات والمعلومات الأخرى حول الدراسة بمزيد من التفصيل أدناه. إذا تم التعرف على أي معلومات جديدة ، في أي وقت أثناء البحث ، والتي قد تؤثر على مشاركتك في الدراسة ، فسنبخبرك بذلك. نحثك على طرح أي أسئلة لديك حول هذه الدراسة وستشرحها لك قبل الموافقة على المشاركة.

المحقق الاستاذ سامي الغامدي وعمر الراوي. البحث تحت رعاية جامعة حمد بن خليفة.

لا يمكنك المشاركة في هذه الدراسة إذا كان أي مما يلي ينطبق عليك:

• ألا يكون مواطنًا أو مقيمًا في قطر.

• ليس صاحب منزل أو مستأجر (مستأجر).

• ألا يزيد عمره عن 18 سنة.

سيشارك حوالي 500 شخص في هذه الدراسة. نعتقد أنك ستكون في الدراسة لمدة عامين.

قد يقرر المحقق إخراجك من هذه الدراسة إذا كان يعتقد أنها في مصلحتك الفضلى ، أو فشلت في اتباع التعليمات ، أو لأسباب أخرى يعتقد المحقق أو الراعي أنها مهمة.

يمكنك التوقف عن المشاركة في أي وقت. ومع ذلك ، إذا قررت التوقف عن المشاركة في الدراسة ، فنحن نشجعك على ذلك

تحدث إلى المحقق.

إذا انسحبت فجأة من الدراسة ، فقد لا تتمكن من استخدام أي من المعلومات التي تم جمعها من مشاركتك.

إذا قررت المشاركة في هذه الدراسة ، فيجب أن تعلم أنه قد تكون هناك مخاطر. تشمل المخاطر والآثار الجانبية المحتملة المتعلقة بهذه الدراسة ما يلي:

تطلب بعض الأسئلة معلومات قد يرى البعض أنها حساسة ، ومن حسن الحظ أن جميع المشاركين سيظلون مجهولي الهوية. لا توجد مخاطر أخرى لإجراء هذا المسح.

المعلومات التي تم جمعها ستكون مجهولة المصدر. لن يتم التعرف عليك بالاسم في أي منشورات ناتجة عن هذه الدراسة.

لن يتم الدفع لك مقابل مشاركتك في هذه الدراسة. يمكن استخدام المواد والمعلومات التي تم الحصول عليها منك في هذا البحث لأغراض تجارية أو غير تجارية. من سياسة معهد قطر لبحوث الطب الحيوي عدم تقديم تعويض مالي لك في حالة حدوث ذلك.

هل توافق على المشاركة في هذه الدراسة؟

- ☐ نعم ، أوافق وأرغب في مواصلة هذا الاستبيان
- ☐ أنا لا أوافق على المشاركة. أود أن أغادر هذه الصفحة

شكرا لك

نأسف لعدم قدرتك على المشاركة في هذه الدراسة الهامة لمستقبل قطر

شكرا جزيلاً على المحاولة لك

Hamad Bin Khalifa University (HBKU)
Department of Sustainable Development

معلومات عن المشارك

جنس المشارك

- ☐ ذكر
☐ أنثى

سن المشترك بالسنوات:

- ☐ 18-24 ☐ 45-54
☐ 25-34 ☐ 55-64
☐ 35-44 ☐ 65+

جنسية المشارك:

- ☐ قطري
☐ مواطن خليجي
☐ شرق اوسطي ، عربي غير دول مجلس التعاون الخليجي
☐ آسيوي وغير شرق اوسطي ولا عربي
☐ شمال أفريقي ، عربي غير شرق اوسطي
☐ أخرى (يرجى التحديد)
- ☐ فريقي وغير شرق اوسطي ولا عربي
☐ الأوروبي
☐ امريكي شمالي
☐ أمريكي جنوبي
☐ أوقيانوسيا

مدة إقامة المشارك في قطر:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> ولد في قطر | <input type="radio"/> 11 و 15 سنة |
| <input type="radio"/> أقل من 5 سنوات | <input type="radio"/> 16 و 20 سنة |
| <input type="radio"/> 5 و 10 سنوات | <input type="radio"/> 20 سنة |
| <input type="radio"/> أخرى (يرجى التحديد) | |

مهنة المشارك:

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> الثانوية العامة أو أقل | <input type="radio"/> عاطل عن العمل / مستقيل / باحث عن عمل |
| <input type="radio"/> طالب جامعي أو ما يعادله | <input type="radio"/> العاملون لحسابهم الخاص |
| <input type="radio"/> طالب دراسات عليا (ماجستير وما فوق) أو ما يعادلها | <input type="radio"/> متقاعد |
| <input type="radio"/> باحث / عالم | <input type="radio"/> ربة منزل / ربة منزل |
| <input type="radio"/> أكاديمي (محاضر ، معيد ، أستاذ ، .. إلخ) | <input type="radio"/> جيش |
| <input type="radio"/> موظف | <input type="radio"/> زائر / سائح |
| <input type="radio"/> أخرى (يرجى التحديد) | |

الدخل الشهري للمشارك (بالريال القطري):

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> تحت 5000 | <input type="radio"/> بين 40,000 و 50,000 |
| <input type="radio"/> بين 5000 و 10000 | <input type="radio"/> بين 50000 و 100000 |
| <input type="radio"/> بين 10000 و 20000 | <input type="radio"/> أكثر من 100000 |
| <input type="radio"/> بين 20.000 و 30.000 | <input type="radio"/> تفضل عدم مشاركة هذه المعلومات |
| <input type="radio"/> بين 30000 و 40000 | |

أعلى مستوى تعليمي حققه المشارك:

☐ خريج مدرسة ثانوية أو أقل

☐ درجة الماجستير أو ما يعادلها

☐ درجة بكالوريوس أو ما يعادلها

☐ درجة الدكتوراه فما فوق

معلومات عن السكن

هل تستأجر أم تملك العقار الذي تعيش فيه؟

- ☐ مملوك
ة
- ☐ مستأجرة
- ☐ أخرى (يرجى
التحديد)

ما هو نوع إقامتك؟

- ☐ في
لا
- ☐ شقة
- ☐ الفندق
- ☐ نزل
- ☐ أخرى (يرجى
التحديد)

كم سنة احتلت هذا العقار؟

- ☐ أقل من عام
- ☐ من 1 إلى 3 سنوات
- ☐ من 3 إلى 5 سنوات
- ☐ من 5 إلى 10
سنوات
- ☐ من 10 إلى 20
سنة
- ☐ أكثر من 20
عامًا

كم عدد الأعضاء الذين يعيشون في سكنك؟

- ☐ 1
- ☐ 2 إلى 3
- ☐ 4 إلى 7
- ☐ من 8 إلى 12
- ☐ أكثر من 12

فواتير الكهرباء

هل تدفع فواتير الكهرباء؟

- ☐ نعم
☐ لا
|

ما المبلغ الذي تدفعه تقريبًا لفواتير الكهرباء الصيفية بالريال القطري؟

- ☐ من 0 إلى 200
☐ 200 إلى 400
☐ 400 إلى 600
☐ 600 إلى 800
☐ 800 إلى 1000
☐ 1000 إلى 1200
☐ 1200 إلى 1500
☐ 1500 إلى 2000
☐ أكثر من 2000

ما المبلغ الذي ستدفعه تقريبًا لفواتير الكهرباء في فصل الشتاء بالريال القطري؟

- ☐ من 0 إلى 200
- ☐ 200 إلى 400
- ☐ 400 إلى 200
- ☐ 600 إلى 800
- ☐ 800 إلى 1000
- ☐ 1000 إلى 1200
- ☐ 1200 إلى 1500
- ☐ 1500 إلى 2000
- ☐ أكثر من 2000

هل أنت مهتم بتخفيض فواتير الكهرباء؟

- ☐ مهتم للغاية
- ☐ مهتم جدا
- ☐ مهتمة إلى حد ما
- ☐ غير مهتم
- ☐ غير مهتم على الإطلاق

معرفة أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية

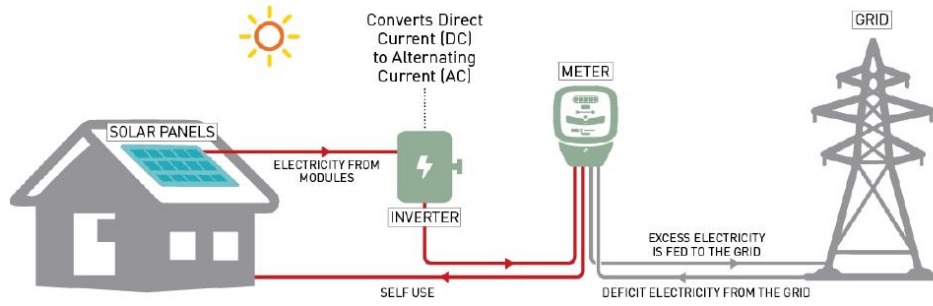
كيف ترتب معرفتك بأنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية؟

- ☐ أنا على دراية كبيرة بما يفعلونه وكيف يعملون
- ☐ أنا أعرف ما الذي استخدموه
- ☐ لدي فكرة عما يتم استخدامها من أجله
- ☐ أنا لست على دراية بما يفعلونه

هل ترغب في قراءة شرح بسيط عن أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية؟

- ☐ نعم
- ☐ لا ، الرجاء متابعة الاستطلاع.

شرح أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية



ما هي الطاقة الشمسية؟

الطاقة الشمسية هي الكهرباء التي تولدها أشعة الشمس. تعمل الأجهزة الشمسية ، مثل الألواح المثبتة على سطح منزلك ، على تحويل ضوء الشمس إلى كهرباء خلال النهار لتوليد الكهرباء لمنزلك.

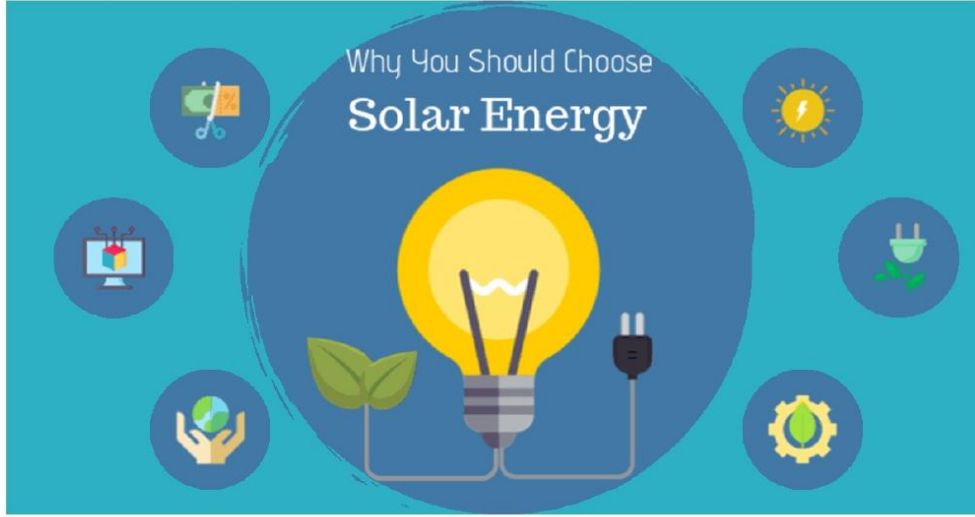
الاهتمام باستثمار أنظمة الطاقة الشمسية

هل سبق لك أن استثمرت في تقنيات الطاقة الشمسية الكهروضوئية؟

- ☐ نعم
- ☐ نعم ولكن خارج قطر
- ☐ لا
- ☐ أخرى (يرجى
التحديد)

هل أنت مهتم بالاستثمار في أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية على الأسطح؟

- ☐ نعم
- ☐ لا



لماذا يجب أن تحصل على الطاقة الشمسية؟

1. أنها توفر وفورات في التكاليف
2. إنه استثمار آمن
3. متوسط فترة الاسترداد للاستثمار حوالي 7-9 سنوات
4. يمكن إعادة بيع طاقة الوصول إلى شبكة الطاقة من أجل الربح
5. تقدم الأعمال المحلية خطط تركيب الخلايا الكهروضوئية المتنوعة
6. يزيد من الوصول إلى الطاقة
7. دعم من الحكومة
8. يقلل من آثار الكربون
9. تكلفة صيانة منخفضة
10. زيادة قيمة العقار
11. استفاد من الحوافز الضريبية والإعانات

الاستثمار في أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية

هل أنت مهتم بالاستثمار في أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية على الأسطح بعد القراءة عن مزاياها؟

- ☐ نعم
☐ لا

ما هي العوامل التي تمنعك من تركيب الطاقة الشمسية في منزلك؟ يرجى اختيار كل ما ينطبق.

- ☐ إنه مكلف للغاية / لا أستطيع تحمله.
- ☐ ليس لدي موقع جيد أو اتجاه شمسي في مكان الإقامة الخاص بي.
- ☐ لا أريد إزالة أي أشجار.
- ☐ لا أريد الحفاظ عليه.
- ☐ أنظمة الطاقة الشمسية معقدة للغاية.
- ☐ لا أحب الظهور في منزلي أو بالقرب منه.
- ☐ معرفة غير كافية
- ☐ عدم الثقة في الطاقة المتجددة
- ☐ أخرى (يرجى التحديد)

ما مدى أهمية المساهمة في الطاقة النظيفة من خلال الاستثمار في المصادر المتجددة مثل الطاقة الشمسية؟

- ☐ مهم جدا
- ☐ مهم نوعًا ما
- ☐ حيادي
- ☐ أهمية منخفضة
- ☐ ليس مهما على الإطلاق

أي من العبارات التالية توافق عليها أكثر من غيرها؟

- ☐ بالنظر إلى الفرصة ، سأستثمر في أنظمة الطاقة الكهروضوئية على الأسطح فقط إذا كانت مربحة
- ☐ بالنظر إلى الفرصة التي سأكون مهتمة بالاستثمار في أنظمة الطاقة الكهروضوئية على الأسطح ، فهي مصادر طاقة خضراء ويمكن أن تساعد في تقليل فواتير الكهرباء
- ☐ سأظل أستخدم الأنظمة الكهروضوئية على الأسطح بغض النظر عن التكلفة والريح ، لفوائدها البيئية
- ☐ لست مهتمًا باستخدام أنظمة الطاقة الكهروضوئية على الأسطح

ما مدى معرفتك بموضوعات تغير المناخ والاحتباس الحراري؟

- ☐ مألوف للغاية
- ☐ مألوف جدا
- ☐ مألوف إلى حد ما
- ☐ ليس مألوفا جدا
- ☐ ليس مألوفا على الإطلاق

هل تعلم أن قطر لديها نسبة عالية من الكربون وتتطلع إلى الاستثمار بشكل كبير في مصادر الطاقة المتجددة؟

- ☐ نعم
- ☐ لا

أي من العبارات التالية قد تتحمله؟ (حدد إجابات متعددة)

- ☐ سأسثمر في مشروع يدفع لنفسه في غضون 5-6 سنوات
- ☐ سأسثمر في مشروع يدفع لنفسه في غضون 7-9 سنوات
- ☐ سأسثمر في مشروع يدفع لنفسه في غضون 9-12 سنة
- ☐ سأسثمر في مشروع يدفع لنفسه في غضون 12-20 سنة

كم ستخصص مؤسستك لتركيب نظام الكهروضوئية على الأسطح (QAR)؟

- ☐ أقل من 40000
- ☐ بين 40.000 و 60.000
- ☐ بين 60.000 و 80.000
- ☐ بين 80.000 و 100.000
- ☐ أكثر من 100000
- ☐ أخرى (يرجى التحديد)

رأي حول أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية

ما هو شعورك تجاه البيان التالي؟

لقد دفعت قطر 608 ملايين دولار في عام 2017 لدعم الكهرباء وتأثير الانسداد وفيروس كوفيد-19 وتكلفة الاستثمار في كأس العالم 2022 ، مما يشير إلى أنه من المحتمل أن تضطر قطر إلى خفض دعم الكهرباء (سترتفع فاتورة الكهرباء الخاصة بك) ، وربما تقدم ضريبة القيمة المضافة والدخل وضرائب الكربون .

- ☐ أوافق وأفهم لماذا يمكن أن يحدث
- ☐ أنا لا أوافق ، لكنني أفهم سبب حدوث ذلك
- ☐ أنا لا أوافق ، ولا أفهم سبب حدوث ذلك

هل توافق على البيان التالي؟

"سأكون أكثر اهتمامًا بالاستثمار في نظام الكهروضوئية على الأسطح إذا نفذت حكومة قطر مخطط صافي القياس"

- ☐ أنا موافق
- ☐ أنا أعترض

هل توافق على البيان التالي؟

"سأكون أكثر اهتمامًا بالاستثمار في نظام الطاقة الكهروضوئية على الأسطح إذا نفذت حكومة قطر نظام تعريف التغذية"

- ☐ أنا موافق
- ☐ أنا أعترض

هل توافق على البيان التالي؟

"سأكون أكثر اهتمامًا بالاستثمار في نظام الطاقة الكهروضوئية على الأسطح إذا قدمت حكومة قطر ائتمانات ضريبية تغطي ضرائب الكربون"

- ☐ أنا موافق
- ☐ أنا أعترض

هل توافق على البيان التالي؟

سأكون أكثر اهتمامًا بالاستثمار في نظام الكهروضوئية على الأسطح إذا عرضت حكومة قطر جزءًا من تكلفة النظام كحافز. (حوالي 50% من تكلفة النظام)

- ☐ أنا موافق
- ☐ أوافق ، طالما أن النظام سيجقق أرباحًا معقولة
- ☐ لا أوافق ، لكن قد أغير رأيي بناءً على السيناريو المحدد
- ☐ أنا أعترض

هل توافق على البيان التالي؟

"سأتحمل دفع فاتورة كهرباء أعلى بكثير بعد تخفيض دعم الكهرباء ، إذا دفعت الحكومة بدلًا من ذلك رسومًا بدلًا من الكهرباء".

- ☐ أنا موافق
- ☐ أنا أعترض

قيم اهتمامك بقراءة عروض وبرامج أنظمة الطاقة الكهروضوئية على الأسطح للشركات المحلية والدولية.

- ☐ مهم للغاية
- ☐ مهم جدا
- ☐ مهمة إلى حد ما
- ☐ غير مهم
- ☐ غير مهم على الإطلاق

Appendix SD

Survey of Rooftop PV Systems Commercial Sector Adoptions and Enabling in Qatar

The purpose of this survey is to obtain an understanding of residential rooftops photovoltaic system adoption.

The survey is being conducted by Dr Sami and Omar of the Division of Sustainable Development, Hamad bin Khalifa University. All responses will be confidential and we do not collect identifying information such as your name or email address.

If you have any queries or suggestions, please feel free to contact Dr Sami at Division of Sustainable Development, College of Science and Engineering, Hamad bin Khalifa University. Email: salghamdi@hbku.edu.qa.

Do you agree to participate in this study?

- ☐ Yes
- ☐ No

1. Give a brief description of your company history?
2. What products/solutions do you currently provide to your customers? what is the scale of your business?
3. Are you interested in supplying solar panels to be used for residential rooftop systems? (or large-scale solar farms)
4. Who are your targeted and current customers?
5. What are the challenges the solar market currently faces in Qatar?

6. What are the challenges that your business is facing in Qatar?
7. Do you think that products with sustainable design or one which uses renewable energy are strong selling and marketing features in Qatar?
8. Is this business currently profitable? What are your expectations for the future market of this business?
9. What policy and local regulation changes do you think will support adopting rooftop PV systems in Qatar?
10. What steps are needed in Qatar to make the residential rooftop PV systems adoption a successful practice? How does your business fit into this change?
11. What do you think about the potential and future of residential rooftop PV systems adoption in Qatar?

Appendix SE

Survey of Rooftop PV Systems Adoptions and Enabling in Qatar for Policy and Energy Governmental Sectors

The purpose of this survey is to obtain an understanding of residential rooftops photovoltaic system adoption.

The survey is being conducted by Dr Sami and Omar of the Division of Sustainable Development, Hamad bin Khalifa University. All responses will be confidential and we do not collect identifying information such as your name or email address.

If you have any queries or suggestions, please feel free to contact Dr Sami at Division of Sustainable Development, College of Science and Engineering, Hamad bin Khalifa University. Email: salghamdi@hbku.edu.qa.

Do you agree to participate in this study?

- ☐ Yes
- ☐ No

1. What is your job title and how are you associated with solar energy in Qatar?

2. What are Qatar's plans for the solar energy market in Qatar? And rooftop PV systems in particular?

3. What are the challenges that the solar market currently faces in Qatar?

4. What is the direction in which Qatar is headed in relation to solar policy and What are the future plans for enabling residential rooftop PV system?

5. What policy and local regulation changes do you think will support the adoption of rooftop PV systems in Qatar?
6. Current energy subsidies pose a great challenge for solar adoption in Qatar, what changes do you think can fix the balance between the energy subsidies and solar adoption?
7. Are there any plans to implement feed-in tariff and net metering in Qatar?
8. Are there any plans to implement solar incentive programs, that could increase rooftop solar PV systems adoption in Qatar?
9. Are there any plans for new policies and regulations that can encourage the commercial sector to sell more solar products?
10. Does Qatar have any plans to introduce carbon taxes?
11. What do you think about the potential and future of residential rooftop PV systems adoption in Qatar?