دور الأثر السعري للطاقات المتجددة في تحول المستهلك السوري لاستخدامها

الباحث: علاء شاهين

ماجستير في التسويق – قسم إدارة الأعمال في جامعة دمشق/

الملخص

نتيجة نضوب مصادر الطاقة التقليدية فقد بدأ العالم وخاصة الدول المتقدمة بإجراء البحوث والدراسات للعثور على مصادر أخرى للطاقة غير المصادر المستخدمة حالياً، ونتيجة لتلك الأبحاث فقد توصلت تلك الدول للاعتماد التدريجي لمصادر جديدة للطاقة سميت بمصادر الطاقة المتجددة والتي تؤمن الطاقة دون الخشية من نضوب مصادرها وتساهم في حماية البيئة في آن واحد وتندرج هذه المصادر فيما يلي: طاقة الحرارة الجوفية، الطاقة الشمسية، طاقة المحيطات، طاقة الرياح، الطاقة المائية، طاقة الكتلة الحيوية.

وبما أننا في سورية جزء من هذا العالم فإننا سنعاني دون شك من مشكلة الطاقة مستقبلاً، فلابد لنا حذو خطى الدول المتقدمة في هذا الإطار ودراسة مدى إمكانية اعتماد مصادر الطاقة المتجددة في بلدنا، وما مدى تأثير التكلفة المادية لهذا النوع من الطاقة على توجهات المستهلك السوري؟

The role of the price impact of renewable energies in the Syrian consumer transformation to use it

Abstract

As a result of the shortage of the traditional sources of energy, the world and particularly the advanced countries have started conducting the researches and studies to find or create another course of energy different to those in use nowadays.

Recently, those concerned countries were involved in this process have managed gradually to accomplish a turning point in the globe history by achieving such a prominent goal in reaching a different new form of energy that can be replied upon that is so called the "Renewal Green sources" that can secure the sufficient energy without being worried of getting demolished by the time. Simultaneously, contributes considerably in protecting the globe environment. The said sources can be briefed as: Geothermal energy, Solar energy, Oceans energy, Wind energy, Water energy, Biomass energy.

Being an essential part of the world, Syria will inevitably suffer in the future from the lack of energy problem eventually.

Therefore, it is of a great importance to consider following those who have already achieved positive results in this industry, and to profoundly study the possibility of relying on the newly found Renewal Energy sources in our beloved country. In addition, to foresee the ability of the Syrian energy consumers over a long run to adapt and comply with such culture. Equally, to think of the effects of the financial costing on the interests and the new horizons of the Syrian citizens.

1. مقدمة: Introduction

عمدت العديد من الدول منذ عام 1990 إلى إعادة هيكلة أنظمة الطاقة الكهربائية لديها، فأنشأت أنظمة فعالة لإنتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية، حيث أصبح من الممكن للمستخدم النهائي اختيار مزود الطاقة الذي يرغب به، ومن خلال هذه العملية ظهر إلى الوجود مفهوم الطاقة المتجددة الخضراء والذي يعبر ببساطة عن إنتاج الطاقة من خلال مصادر الطاقة المتجددة والتي يميزها عن الطاقة الناتجة عن الوقود المستخرج من الأرض والطاقة النووية وغيرها من مصادر توليد الطاقة ، وهنا يقوم المستهلكون بتحديد الكمية التي يريدون شراءها من الطاقة الخضراء وتكون بالكيلوواط الساعي وذلك خلال عام أو شهر، ويدفعون مقابل ذلك مبلغاً أعلى بقليل من المبالغ إلي يدفعونها مقابل استخدامهم الطاقة الكهربائية التقليدية، وتستخدم الأموال الفائضة لدعم وتطوير مشاريع الطاقة المتجددة الخضراء كجعلها أقل كلفة وأكثر ربحية والتغلب على موانع تمويل مثل هذه المشاريع.

2. مشكلة البحث: Problem Of Research

تشترك معظم تطبيقات الطاقة المتجددة الخضراء بعائق مشترك وهو الكلفة المرتفعة للمنتج النهائي مقارنة بالطاقة التقليدية، وذلك بالطبع بعد تجاهل التكلفة البيئية في التكلفة الكلية للطاقة التقليدية، لذلك فإن معظم تقنيات الطاقة المتجددة الخضراء قد لاتمتلك تنافسية عند مقارنتها بالطاقة التقليدية. هذا وتتلخص مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات التالية:

1. هل يرى المستهلك السوري أن القدرة التنافسية للطاقة المتجددة الخضراء هي أكبر من نظيرتها التقليدية على المستوى الطويل ؟
2. هل تؤثر القيمة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء في مدي تقبل المستهلك السوري لهذه الطاقة؟

3. أهمية البحث: Importance Of Research

تتبع **الأهمية النظرية** لهذا البحث من خلال التعرف على منتَج الطاقة المتجددة الخضراء وما يميزها عن الطاقة التقليدية، وما هو حجم الزيادة السعرية التي يتوجب دفعها عند استخدام هذه الطاقة.

أما الأهمية العملية فتتبع من خلال التعرف العملي على مدى تقبل المستهلك السوري للطاقة المتجددة الخضراء واستعداده للانتقال إليها فيما لو توفرت.

4. أهداف البحث: Objectives Of Research

تتمثل أهداف البحث في النقاط التالية:

1. التعرف على منتَج الطاقة المتجددة الخضراء وأنواع هذه الطاقة وأهدافها.
2. التعرف على مدى قابلية تسويق الطاقة المتجددة في ظل الأسواق التنافسية.
3. التعرف على برامج التسعير الأخضر والتي يتم على أساسها تحديد سعر استخدام هذه الطاقة من قبل المستهلك النهائي.

5. أهم المصطلحات الخضراء المستخدمة في البحث: Green Terminology

1.5 الطاقة الخضراء Green Power :

الطاقة المولَدة من المصادر المستمرة مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو من طاقة الغاز المتأتية من تحلّل القمامة في مواقع الدفن النفايات المختارة. [1]

2.5 برامج التسعير الأخضر Green Pricing Programs:

هي عدد من البرامج التي تعمل على تسعير الطاقة الكهربائية الخضراء على أساس دفع المستهلكين لمبالغ إضافية بسيطة مقابل حصولهم على هذه الطاقة. [2]

6. فرضيات البحث: Hypothesis Of Research

- هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين سعر الطاقة المتجددة الخضراء وبين قدرتها التنافسية مع الطاقة التقليدية.
- هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين القيمة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء وبين تقبل المستهلك السوري لهذا النوع من الطاقة.

[1] Website of US Environmental Protection Agency: http://www.epa.gov

[2] Wiser, Ryan(2000):**Customer Choice and Green Power Marketing**, Lawrence Berkeley National Laboratory, California, P3

7. المجتمع الإحصائي والعينة الممثلة له: Represented Statistical Population and Sample

يقصد بالمجتمع الإحصائي: " **المجموعة الكاملة من الناس أو الأحداث أو الأشياء التي يهتم الباحث بدراستها**".[3] أما العينة الممثلة له فهي" **جزء من المجتمع الإحصائي يتم اختياره عشوائياً في الغالب، وبافتراض تمثيل العينة للمجتمع بشكل صادق.**" ويعتبر تحديد المجتمع الإحصائي والعينة الممثلة له من أهم مراحل البحث العلمي.

- **مجتمع البحث:** يتكون من مجمل المستهلكين السوريين للطاقة الكهربائية.
- **عينة البحث:** شملت عينة عشوائية من 50 شخصا من المستهلكين السوريين للطاقة الكهربائية في مدينة دمشق.

8. منهجية البحث: Research Mythology

استخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج التحليلي الاستدلالي في دراسته وسعيه وراء تحديد مدى قبول المستهلك السوري للطاقة المتجددة الخضراء وذلك من خلال تطبيق الأساليب الإحصائية على العينة ،حيث استخدمت الأساليب الإحصائية التالية :

1. التوزيعات التكرارية والمخططات البيانية للخصائص الديموغرافية للأشخاص المبحوثين
2. التوزيعات التكرارية والمخططات البيانية لأسئلة الفرضيات
3. الإحصاءات الوصفية (متوسطات) لأسئلة الفرضيات
4. اختبار الفرضيات One Sample T Test
5. اختبار Anova لايجاد الفروق بين البيانات التعريفية ومحور الدراسة.

9. أساليب جمع البيانات:Methods Of Collection Data

من أهم الطرق المستخدمة في جمع البيانات في هذا البحث ما يلي:

1. أسلوب المسح الميداني عن طريق الاستبيان المصمم للبحث.
2. المقابلة بهدف الوصول إلى بيانات إضافية عن المجال المدروس.

[3] Bolstad,William (2004): **Introduction to Bayesian Statistics,** Wiley& Sons.Inc, New Jersey, P14.

10. أساليب تحليل البيانات:Methods Of Analyzing Data

تم الاعتماد على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS في تحليل نتائج الاستبيان.

11. محددات البحث:

1- ندرة المراجع والدراسات العربية التي تناولت هذا البحث.

2- جهل المستهلك السوري بصورة عامة بمفهوم الطاقة المتجددة الخضراء وما تقدمه هذه الطاقة.

12. حدود البحث:

تم تحديد الدراسة بالمجالات التالية:

الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على تحديد مدى قدرة الطاقة المتجددة الخضراء على المنافسة السعرية للطاقة التقليدية.

الحدود المكانية: تركزت الدراسة ضمن مدينة دمشق.

الحدود البشرية: اشتملت الدراسة على مستهلكي الطاقة الكهربائية.

الحدود الزمنية: تم إجراء هذه الدراسة خلال أشهر الصيف من عام 2022.

13. الفرق بين هذا البحث والبحوث الأخرى:

يقدم هذا البحث تطلعاً مستقبليا لمدى إمكانية اعتماد الطاقة المتجددة الخضراء في سورية بدلاً للطاقة التقليدية، وما إذا كان ذلك سينعكس إيجاباً على التكاليف التي سيدفعها مستهلكي هذه الطاقة.

الجزء الأول: القسم النظري

عمدت العديد من الدول منذ عام 1990 إلى إعادة هيكلة أنظمة الطاقة الكهربائية لديها، فأنشأت أنظمة فعالة لإنتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية، حيث أصبح من الممكن للمستخدم النهائي اختيار مزود الطاقة الذي يرغب به، ومن خلال هذه العملية ظهر إلى الوجود مفهوم الطاقة المتجددة الخضراء والذي يعبر ببساطة عن إنتاج الطاقة من خلال مصادر الطاقة المتجددة والتي يميزها عن الطاقة الناتجة عن الوقود المستخرج من الأرض والطاقة النووية وغيرها من مصادر توليد الطاقة ، وهنا يقوم المستهلكون بتحديد الكمية التي يريدون شراءها من الطاقة الخضراء وتكون بالكيلوواط الساعي وذلك خلال عام أو شهر، ويدفعون مقابل ذلك مبلغاً أعلى بقليل من المبالغ إلي يدفعونها مقابل استخدامهم الطاقة الكهربائية التقليدية، وتستخدم الأموال الفائضة لعم وتطوير مشاريع الطاقة المتجددة الخضراء كجعلها أقل كلفة وأكثر ربحية والتغلب على موانع تمويل مثل هذه المشاريع.. فهل ستشهد هذه الطاقة انتشاراً واسعاً على حساب الطاقة التقليدية؟ وما مدى تقبل المستهلكين له؟ هذا ما سوف نركز عليه في هذه الدراسة.

1.1 مفهوم الطاقة المتجددة الخضراء:

تعبر الطاقة المتجددة الخضراء عن" **الطاقة الكهربائية المولَدة من المصادر المستمرة مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو من طاقة الغاز المتأتية من تحلّل القمامة في مواقع الدفن للنفايات المختارة.**"[4]

وتشمل مصادر الطاقة المتجددة كلاً من:

الرياح والطاقة الشمسية و الحرارة الأرضية و الطاقة المائية وأشكال مختلفة أخرى من الكتلة العضوية Biomass. [5]

ونتيجة لتنوع مصادر الطاقة المتجددة فإنه من المستحيل تطبيق معايير عامة على جميع التقنيات المستخدمة، فكل تقنية يجب أن تقابل معايير محددة خاصة بها لكي تضمن حصول التأثير المنخفض على مصادر الطاقة المتجددة.

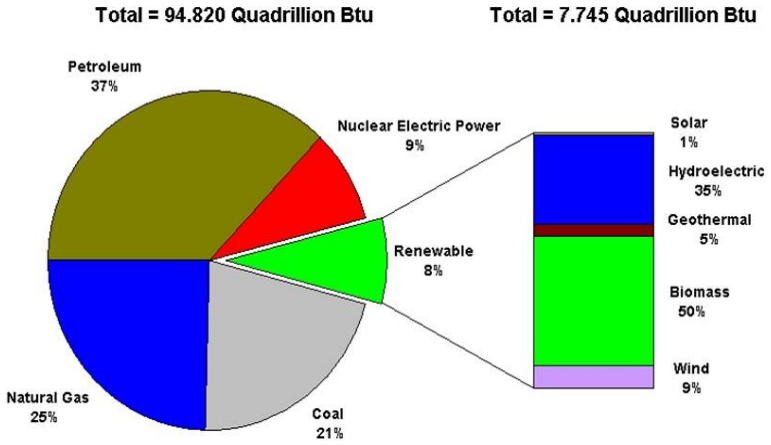
[4] Website of US Environmental Protection Agency: http://www.epa.gov

[5] Dogterom, Jonathan(2002):**Green Power Marketing in Canada**, Pembina Institute,Canada,P34

2.1 دواعي انتقال المستهلكين للطاقة المتجددة الخضراء:

إن شراء منتج كهربائي أخضر، يمكن أن يدعم تطويراً متزايدًا للطاقة المتجددة، الأمر الذي يمكنه أن يخفّض احتراق الوقود المستخرج مثل الفحم و النفط والغاز الطبيعي، ويكون الاعتماد الأعظم على المصادر القابلة للتجديد، ففي الولايات المتحدة الأميركية تقوم الحكومة بتثقيف الناس بأن اعتمادهم للطاقة المتجددة الخضراء سيزودهم بمنافع اقتصادية هامة ويعمل على تحسين الأمن الوطني المتعلق بالطاقة في الولايات المتحدة، كما تم إعادة هيكلة بعض شركات توليد الطاقة الكهربائية على أساس ذلك وفتح باب المنافسة على مصراعيه. [6]

هذا ويبين الشكل رقم (1) الاستهلاك الأمريكي لمختلف أنواع الطاقة في نهاية عام 2007 حيث كان الاستهلاك كالتالي:



شكل رقم(1) الاستهلاك الأمريكي لمختلف أنواع الطاقة في نهاية عام 2009

Source: Website of US Energy information administration:
http://www.eia.doe.gov

[6] American Council for an Energy-Efficient Economy(ACEEE) (2007): **The Twin Pillars of Sustainable Energy- Synergies between Energy Efficiency and Renewable Energy Technology and Policy Report**, ACEEE, E074.

3.1 أهداف الطاقة المتجددة الخضراء: [7]

1.3.1 تزويد دعم مالي مباشر لتطوير مشاريع الطاقة المتجددة.

2.3.1 تشجيع الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة.

3.3.1 تحفيز التحسين التقني وتخفيض كلفة المنتجات القابلة للتجديد.

4.3.1 زيادة الوعي العام المتعلق بالحماية البيئية.

4.1 برامج التسعير الأخضر:

توفر برامج التسعير الأخضر لمستهلكي الطاقة الكهربائية القدرة على الدعم الطوعي للطاقة المتجددة الخضراء من خلال دفع مبالغ إضافية بسيطة مقابل حصولهم على الطاقة الكهربائية الخضراء، وكان عام 1993م أساسا لظهور برامج التسعير الأخضر حيث أظهرت بحوث السوق في الولايات المتحدة أن نسبة رئيسية من مستهلكي الطاقة الكهربائية لديهم الاستعداد لدعم الطاقة المتجددة الخضراء، فظهرت برامج التسعير الأخضر من قبل المرافق التي تقدم الطاقة الكهربائية كطريق لدعم الزبائن للطاقة المتجددة الخضراء[8]، ودخلت الكهرباء الخضراء في الوقت الحاضر لدى الكثير من الولايات الأميركية ضمن المنافسة في قطاع الكهرباء، حيث تقوم مرافق الكهرباء بتزويد الطاقة المتجددة الخضراء ضمن منتجاتها، حيث تقدم هذه المرافق خدمة اختيارية لزبائنها لدعم استعمال الطاقة المتجددة الخضراء ، وعادة يتم تعيين هذه الخدمة من خلال برامج التسعير الأخضر.

يمكن تصنيف برامج التسعير الأخضر رغم تنوعها ضمن أربع تصنيفات: [9]

[7] Jingli, Shi(2004): **Green Power Marketing in China**, Center for Renewable Energy Development, Beijing,P2

[8] Wiser, Ryan(2000):**Customer Choice and Green Power Marketing**, Lawrence Berkeley National Laboratory, California,P3

[9] Wiser, Ryan(2000):**Customer Choice and Green Power Marketing**, Lawrence Berkeley National Laboratory, California,P4

1.4.1 برامج أجور وتعرفة الطاقة:

تعتبر برامج أجور وتعرفة الطاقة هي أكثر برامج التسعير الأخضر شيوعاً، وتعمل هذه البرامج على أساس تحديد زيادة سعرية على الطاقة المتجددة الخضراء المسلمة للشبكة الكهربائية، ويمكن أن تحدد هذه البرامج عملية البيع على أساس كتل الطاقة (مثل 100 كيلو واط ساعي من طاقة الرياح) أو كنسبة من استخدام الزبون(مثل 50% من استخدام الزبون للطاقة المتجددة). وعلى سبيل المثال قامت شركة الخدمات العامة في ولاية كولورادو في الولايات المتحدة ببيع كتلة الطاقة الممثلة ب100كيلوواط ساعي ناتجة عن طاقة الرياح بنفس سعر 100 كيلو واط ساعي من الطاقة التقليدية مضافاً عليه 2,5$.

2.4.1 برامج أجور وتعرفة السعة والقدرة:

تهدف هذه البرامج إلى دعم تطوير كمية الطاقة المتجددة المنتَجة، وذلك من خلال تحميل المستهلكين لزيادة سعرية متناسبة مع كتلة الطاقة التي يحصلون عليها (100 واط أو 50 واط مثلاً).

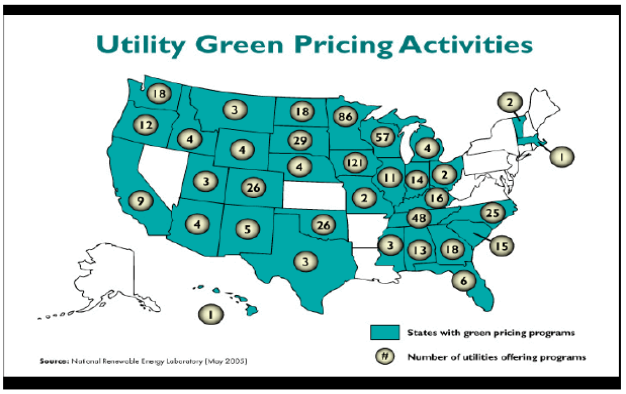
3.4.1 برامج المساهمة:

تعتمد هذه البرامج على التبرعات الطوعية والتي لا ترتبط بالطاقة التي يحصل عليها المستهلك، فعلى سبيل المثال تسمح بعض مرافق الطاقة في الولايات المتحدة لمستهلكي الطاقة لديها من المساهمة في تطوير التجهيزات الشمسية العائدة لها.

4.4.1 برامج التمويل:

وتعتمد هذه البرامج على استخدام جزء من دفعات المستهلكين الشهرية لتمويل تركيب أنظمة جديدة لتطوير إنتاج الطاقة المتجددة.

وفي محاولة لاستكشاف إمكانية تطور هذه البرامج يمكن الاطلاع على تجربة الولايات المتحدة في هذا الإطار، والتي تعتبر من أوائل الدول التي أدخلت مفهوم الطاقة المتجددة الخضراء ضمن قطاع الكهرباء لديها، حيث يوضح الشكل (2) الولايات الأمريكية التي تقدم برامج تسعير الطاقة للمتجددة الخضراء وعدد المنشآت التي تقدم هذه البرامج في كل ولاية:



الشكل رقم(2) الولايات الأمريكية التي تقدم برامج تسعير الطاقة للمتجددة الخضراء والمنشآت التي تقدم هذه البرامج في كل ولاية

Source: Bird,Lori (2005): Green Power Marketing in the United States, National Renewable energy laboratory,Colorado,P2

حيث يبين الشكل السابق أن معظم الولايات الأميركية تقدم برامج التسعير الأخضر لمستهلكي الطاقة الكهربائية لديها، كما أن عدد المنشآت التي تقدم هذه البرامج كبير مما يبين وجود إمكانية واسعة لتطور اعتماد هذا النوع من الطاقة، ويكمن السؤال هنا هل نستطيع الاستفادة من هذا النوع الجديد من الطاقة في بلدنا؟

5.1 أنواع برامج الطاقة المتجددة الخضراء: [10]

الطاقة الناتجة عن الرياح، الطاقة الشمسية، الطاقة الناتجة عن الهيدروجين، الطاقة الناتجة عن الغاز الصادر عن النفايات، وطاقة ناتجة عن مزيج من المصادر السابقة.

وتختلف أسعار هذه الأنواع من الطاقة تبعاً برامج التسعير الأخضر، حيث تحدد برامج وأجور الطاقة زيادة وسطية تقريبية تقدر ب 2,5 سنت لكل كيلوواط ساعي ويتراوح هذا الرقم بين (0,5 – 5) سنت للكيلوواط ساعي حسب نوع الطاقة المطلوبة.

كما أن برامج أجور وتعرفة السعة والقدرة (والتي تدعم تركيب ألواح الطاقة الشمسية) حددت زيادة سعرية مقدارها 3$ شهرياً عند استخدام كتلة 100 واط و 3,5 $ شهرياً عند استخدام كتلة 50 واط بما يقابل زيادة مقدارها من (27–64) سنت لكل كيلوواط ساعي مستهلَك.

ويوضح الجدول رقم(1) متوسط الدفعات الشهرية لمستهلكي الطاقة المتجددة الخضراء:

[10] Wiser, Ryan(2000):**Customer Choice and Green Power Marketing**, Lawrence Berkeley National Laboratory, California,P5

جدول رقم(1) متوسط الدفعات الشهرية لمستهلكي الطاقة المتجددة الخضراء في الولايات المتحدة

نوع البرنامج	الدفعة الشهرية
برنامج الطاقة	6,04$
برنامج السعة والقدرة	7,78$
برنامج المساهمة	2,19$
برنامج التمويل	50$

Source: Holt, E.(2000).**Green Pricing Update 1999**, Electric Power Research Institute, California, P16

نلاحظ من خلال الجدول أن الزيادة السعرية في برنامجي الطاقة والسعة متقاربة، بينما المساهمة الطوعية هي أقل بنسبة كبيرة من برامج التمويل للطاقة المتجددة الخضراء. ولابد هنا من الإشارة إلى أن هذه الزيادات لا تغطي دائماً كامل التكاليف لبرنامج تسعير الطاقة المتجددة الخضراء، فالتكاليف العامة والتسويقية غالباً ما تتجاوز هذه الزيادات ويتم تغطيتها من قبل مساهمات من جهات أخرى غير زبائن المرفق المنتِج للطاقة المتجددة الخضراء(مثل الجهات الحكومية، والمنظمات الدولية الداعمة...).

6.1 تسويق الطاقة المتجددة الخضراء في الأسواق التنافسية:

لتسليط الضوء على تسويق الطاقة المتجددة الخضراء لا بد لنا من اعتماد سوق فعلي فعال للطاقة المتجددة الخضراء لدراسة تجربته في هذا المجال، وهنا يبرز سوق الولايات المتحدة كأحد أبرز الأسواق عالمياً في مجال الطاقة المتجددة الخضراء، فمعظم الولايات الأمريكية فتحت أسواقها لشركات الكهرباء الخاصة لتزويد المستهلك النهائي بالطاقة الكهربائية، وهذا ما أتاح المجال للمستهلكين باختيار مزوّد الطاقة الكهربائية الذي يرغبون به.

ومن هنا بدأ تسويق الطاقة المتجددة الخضراء وبالاستفادة إلى حد كبير من برامج التسعير الأخضر. إلا أن نسبة تحول المستهلكين التقليديين إلى الطاقة المتجددة الخضراء بطيء نسبيا، ومع هذا فإن الطاقة المتجددة الخضراء استطاعت أن تسيطر على جزء جيد من قطاع الطاقة الكهربائية في الولايات المتحدة، ورغم ذلك فإن المنفعة البيئية التي تقدمها هذه الطاقة مازالت موضع جدل البعض.

إن حجم وقوة سوق الطاقة المتجددة الخضراء يختلف تبعاً للإجراءات التنظيمية والسياسات العامة لكل ولاية.

عموماً يمكن تلخيص بطء انتقال المستهلكين التقليديين لاستخدام الطاقة المتجددة الخضراء للعوامل التالية: [11]

1. كلفة جذب الزبائن قليلي استهلاك الطاقة غير متناسبة أبداً مع استهلاك هؤلاء الزبائن، مما دفع المسوقين إلى تخفيض فعاليات التسويق تجاه هذه الطبقة من الزبائن.
2. القواعد التنظيمية: تم تأسيس هذه القواعد بطريقة تحد من مدخرات الكلفة المتاحة للمستهلكين عند تغيير المرفق الذي يزودهم بالطاقة الكهربائية ما خفض من قدرة المسوّقين المتنافسين لجهة إعطاء وفورات سعرية للمستهلكين المستهدفين.
3. حتى عندما تكون هذه الوفورات متاحة فإنها لا تكون بالحجم المقنع بحيث تجعل المستهلك ينفق بعضاً من وقته لمقارنة عروض أسعار مرافق الكهرباء واختيار مرفق جديد للطاقة الكهربائية. ولابد هنا من الإشارة إلى أنه عند ظهور سوق للطاقة الخضراء ذو حجم جيد، فإن ذلك يترافق بمعظم الحالات بوجود حوافز ودعم حكومي، حيث يساعد هذا الدعم على تقديم الطاقة المتجددة الخضراء بحسم سعري مقابل السعر الذي يدفعه المستهلك لحصوله على الطاقة التقليدية.

ومن خلال ما سبق نستطيع أن نستخلص أن تسويق الطاقة المتجددة الخضراء يحتاج إلى رعاية حكومية في البداية حتى يستطيع هذا المنتج الجديد أن يجد مكانه في السوق، وأن يصبح في المستقبل ذا كفاءة اقتصادية وربحية يستفيد منها كامل المجتمع.

[11] Wiser, Ryan(2000):**Customer Choice and Green Power Marketing**, Lawrence Berkeley National Laboratory, California,P8

الجزء الثاني: القسم العملي

1.2 التوزيعات التكرارية والمخططات البيانية للخصائص الديموغرافية :

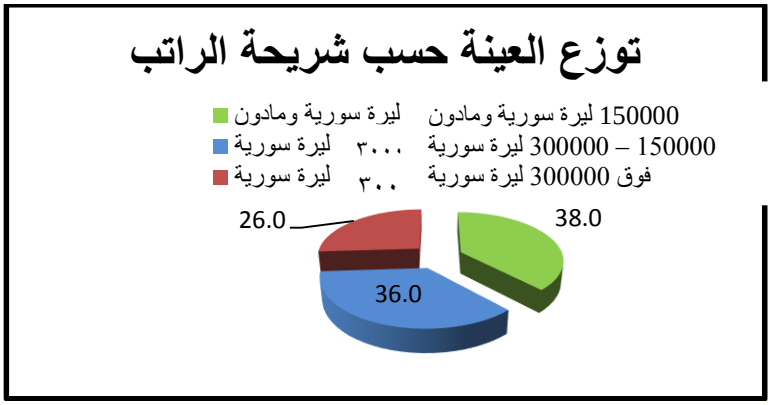
تم استطلاع رأي 50 شخصاً من مستهلكي الطاقة الكهربائية في مدينة دمشق، وكان توزعهم على الشكل التالي:

1.1.2 توزع عينة الدراسة حسب الدخل :

جدول رقم (2) توزع العينة حسب شرائح الدخل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	150000 ليرة سورية ومادون	19	38.0	38.0	38.0
	300000-150000 ليرة سورية	18	36.0	36.0	74.0
	فوق 300000 ليرة سورية	13	26.0	26.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

من الجدول السابق نجد أن النسبة الأعلى كانوا من ذوي الفئة الاولى 150000 فأقل وبنسبة 38 % ثم فئة الدخل 300000-150000 بنسبة 36 % يليها فئة فوق 300000 بنسبة 26 % وذلك موضح في الشكل رقم(3) .



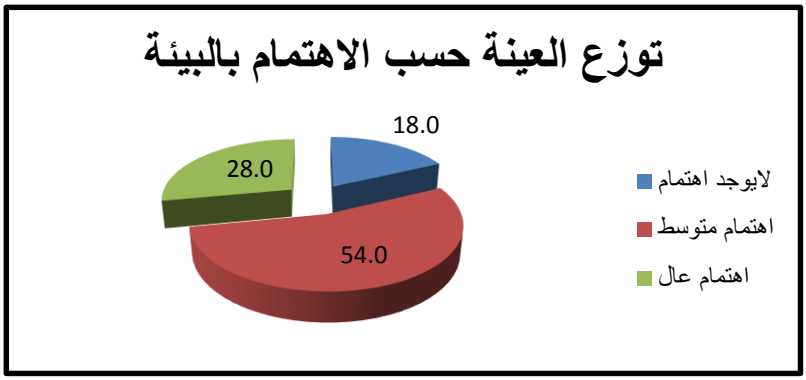
الشكل رقم(3) توزع العينة حسب شريحة الراتب

2.1.2 توزع عينة الدراسة حسب الاهتمام بالبيئة :

جدول رقم (3) توزع العينة حسب فئات الاهتمام بالبيئة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لايوجد اهتمام	9	18.0	18.0	18.0
	اهتمام متوسط	27	54.0	54.0	72.0
	اهتمام عال	14	28.0	28.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

من الجدول السابق نرى أن العينة توزعت حسب الاهتمام بالبيئة إلى اهتمام متوسط بأعلى نسبة تصل إلى 54 % وثم اهتمام عالي بنسبة 28 % وأخيراً لايوجد اهتمام بنسبة 18 % وذلك يبينه أيضاً الشكل رقم(4):



الشكل رقم(4) توزع العينة حسب الاهتمام بالبيئة

2.2 الإحصاءات الوصفية والتوزيعات لأسئلة الفرضيات :

تم القيام بدراسة التوزيعات التكرارية لأسئلة الاستبيان حيث أن الباحث اتبع نظام ليكرت الخماسي للحصول على إجابات المبحوثين ووضع المقياس التالي (5 تعادل موافق بشدة – 4 تعادل موافق – 3 حيادي – 2 غير موافق – 1 غير موافق بشدة) وكانت نسب توزع آراء المبحوثين حول أسئلة الاستبيان لهذه العينة كما يلي :

جدول رقم(4) التوزيعات التكرارية لأسئلة الاستبيان

		غير موافق بشدة	غير موافق	حيادي	موافق	موافق بشدة
المستهلك السوري لديه معرفة أولية عن الطاقة المتجددة الخضراء	Count	2	14	3	23	8
	%	4.0%	28.0%	6.0%	46.0%	16.0%
يساهم زيادة سعر الطاقة المتجددة الخضراء عن نظيرتها التقليدية على عدم تبني المستهلك السوري لها	Count	2	5	6	29	8
	%	4.0%	10.0%	12.0%	58.0%	16.0%
المنفعة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء تساهم في تخفيض الاثر السلبي لارتفاع سعرها عن الطاقة التقليدية	Count	1	8	10	22	9
	%	2.0%	16.0%	20.0%	44.0%	18.0%
الدعم الحكومي لأسعار الطاقة المتجددة الخضراء يدفع المستهلك نحو تبنيها	Count		2	5	25	18
	%		4.0%	10.0%	50.0%	36.0%
إن معرفة المستهلك لتفاصيل التكلفة التي يدفعها مقابل حصوله على الطاقة المتجددة الخضراء يساهم في اعتماده لها	Count		6	11	25	8
	%		12.0%	22.0%	50.0%	16.0%
يشجع المستهلك السوري وجود مصدر آخر للطاقة في سورية بهدف خلق منافسة وخفض الاسعار	Count		5	10	17	18
	%		10.0%	20.0%	34.0%	36.0%
يرى المستهلك السوري أن المستقبل للطاقة الخضراء للحلول مكمل الطاقة التقليدية	Count		3	12	24	11
	%		6.0%	24.0%	48.0%	22.0%
يؤثر دخل الفرد على اختياره لمزود الطاقة الذي يستعمله	Count	2	5	4	27	12
	%	4.0%	10.0%	8.0%	54.0%	24.0%
يهتم المستهلك السوري بالنواحي البيئية بشكل كبير	Count	4	13	10	16	7
	%	8.0%	26.0%	20.0%	32.0%	14.0%
في حال تساوي تكلفة الطاقة المتجددة الخضراء والطاقة التقليدية فان المستهلك السوري سيختار الطاقة المتجددة الخضراء	Count	1	2	5	27	15
	%	2.0%	4.0%	10.0%	54.0%	30.0%
التكلفة البيئية للطاقة في نظر المستهلك السوري أهم من التكلفة المادية	Count	11	15	4	16	4
	%	22.0%	30.0%	8.0%	32.0%	8.0%
حملات التوعية البيئية ذات فائدة كبيرة على مستوى زيادة الوعي البيئي للمستهلك السوري	Count		3	7	26	14
	%		6.0%	14.0%	52.0%	28.0%
يدرك المستهلك السوري للمخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية كالنفط والفحم....	Count	1	6	10	20	13
	%	2.0%	12.0%	20.0%	40.0%	26.0%

- المستهلك السوري لديه معرفة أولية عن الطاقة المتجددة الخضراء : نجد في هذا المتغير أن النسبة الأعلى 46 % موافق على ذلك وبنسبة أقل 28 % غير موافق
- يساهم زيادة سعر الطاقة المتجددة الخضراء عن نظيرتها التقليدية على عدم تبني المستهلك السوري لها : نجد أن النسبة الأعلى 58 % موافق يضاف اليها 16 % موافق بشدة لتشكل الأعلى من حيث التأييد في هذا الرأي.
- المنفعة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء تساهم في تخفيض الأثر السلبي لارتفاع سعرها عن الطاقة التقليدية : حيث شكلت النسبة الاعلى موافق بنسبة 44 % يضاف اليها 18 % موافق بشدة بينما غير موافق شكلت 16 % .

- الدعم الحكومي لأسعار الطاقة المتجددة الخضراء يدفع المستهلك نحو تبنيها : ان 50 % موافقة على تبني هذا الراي و4 % كانت غير موافقة .
- إن معرفة المستهلك لتفاصيل التكلفة التي يدفعها مقابل حصوله على الطاقة المتجددة الخضراء يساهم في اعتماده لها شكلت النسبة الأعلى هنا 50 % في تبني هذا الراي و يضاف اليها 16 % موافق بشدة
- يشجع المستهلك السوري وجود مصدر آخر للطاقة في سورية بهدف خلق منافسة وخفض الاسعار حيث نجد ان 36 % موافق بشدة و 34 % موافق هي النسب الأعلى في تبني هذا الطرح .
- يرى المستهلك السوري أن المستقبل للطاقة الخضراء للحلول مكمل الطاقة التقليدية: 48 % موافقة وهي اعلى نسبة بينما التي ترى عكس ذلك 6 % فقط
- يؤثر دخل الفرد على اختياره لمزود الطاقة الذي يستعمله: ان نسبة 54 % موافقة على ذلك ويضاف اليها بنسبة 24 % موافقة بشدة.
- في حال تساوي تكلفة الطاقة المتجددة الخضراء والطاقة التقليدية فان المستهلك السوري سيختار الطاقة المتجددة الخضراء : نسبة 54 % اجابت موافق على ذلك ولم تعارض إلا نسبة 4 %
- حملات التوعية البيئية ذات فائدة كبيرة على مستوى زيادة الوعي البيئي للمستهلك السوري أن 80 % من عينة الدراسة توافق على هذا الرأي .
- يدرك المستهلك السوري للمخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية كالنفط والفحم أن نسبة 66 % موافقة على ذلك ولم تعارض سوى 14 %

3.2 دراسة توزع متوسطات آراء المبحوثين حسب فئات الدخل الشهري :

قام بالباحث بدراسة أثر الدخل الشهري على آراء المبحوثين وكانت النتائج التالية :

جدول رقم (5) مقارنة متوسطات بين فئات شرائح الدخل

	الدخل			
	150000 ليرة سورية ومادون	150000- 300000 ليرة سورية	فوق 300000 ليرة سورية	Total
المستهلك السوري لديه معرفة أولية عن الطاقة المتجددة الخضراء	3.16	3.33	3.92	3.42
يساهم زيادة سعر الطاقة المتجددة الخضراء عن نظيرتها التقليدية على عدم تبني المستهلك السوري لها	3.63	3.72	3.85	3.72
المنفعة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء تساهم في تخفيض الاثر السلبي لارتفاع سعرها عن الطاقة التقليدية	3.42	3.61	3.85	3.60
الدعم الحكومي لأسعار الطاقة المتجددة الخضراء يدفع المستهلك نحو تبنيها	4.16	4.06	4.38	4.18
إن معرفة المستهلك لتفاصيل التكلفة التي يدفعها مقابل حصوله على الطاقة المتجددة الخضراء يساهم في اعتماده لها	3.84	3.50	3.77	3.70
يشجع المستهلك السوري وجود مصدر آخر للطاقة في سورية بهدف خلق منافسة وخفض الاسعار	3.95	3.83	4.15	3.96
يرى المستهلك السوري أن المستقبل للطاقة الخضراء للحلول مكان الطاقة التقليدية	3.95	3.61	4.08	3.86
يؤثر دخل الفرد على اختياره لمزود الطاقة الذي يستعمله	4.05	3.61	3.85	3.84
يهتم المستهلك السوري بالنواحي البيئية بشكل كبير	2.79	3.33	3.54	3.18
في حال تساوي تكلفة الطاقة المتجددة الخضراء والطاقة التقليدية فان المستهلك السوري سيختار الطاقة المتجددة الخضراء	3.84	4.06	4.38	4.06
التكلفة البيئية للطاقة في نظر المستهلك السوري أهم من التكلفة المادية	2.47	2.72	3.15	2.74
حملات التوعية البيئية ذات فائدة كبيرة على مستوى زيادة الوعي البيئي للمستهلك السوري	3.89	4.06	4.15	4.02
يدرك المستهلك السوري للمخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية كالنفط والفحم	3.53	3.94	3.85	3.76

- المستهلك السوري لديه معرفة أولية عن الطاقة المتجددة الخضراء :تقاربت نسب الفئات الثلاث من حيث الرأي لتصل من هم بالفئة الاعلى 3.9 أي موافقة على ذلك وبمتوسط أقل من هم ذوي دخل المنخفض بمتوسط 3.1 .
- يساهم زيادة سعر الطاقة المتجددة الخضراء عن نظيرتها التقليدية على عدم تبني المستهلك السوري لها : هنا ارتفعت متوسطات اجابات المبحوثين بالفئات الثلاث لتتقارب بين بعضها البعض وتصل لمتوسط اجابات عام 3.7 أي بجهة الموافقة
- المنفعة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء تساهم في تخفيض الاثر السلبي لارتفاع سعرها عن الطاقة التقليدية : هنا من هم في متوسط دخل الادنى كانت متوسط اجاباتهم بحدود 3.4 والاعلى كانت الفئة ذات الاجر الأعلى بمتوسط اجابات 3.8

- الدعم الحكومي لأسعار الطاقة المتجددة الخضراء يدفع المستهلك نحو تبنيها : متوسط اجابات الفئة الاولى كانت 4.1 وهي قريبة من الفئة الأعلى حيث 4.3 .
- إن معرفة المستهلك لتفاصيل التكلفة التي يدفعها مقابل حصوله على الطاقة المتجددة الخضراء يساهم في اعتماده لها نجد أن متوسطات اجابات الفئة الاولى هي الاعلى 3.8 وهي قريبة من الفئة الأعلى دخلاً :
- يشجع المستهلك السوري وجود مصدر آخر للطاقة في سورية بهدف خلق منافسة وخفض الاسعار حيث نجد أن المتوسط الأعلى كان لصالح الفئة الأعلى دخلاً 4.2
- يرى المستهلك السوري أن المستقبل للطاقة الخضراء للحلول مكمل الطاقة التقليدية في هذه النقطة وجدت الدراسة من هم أصحاب متوسط دخل أدنى كانت متوسط اجاباتهم بحدود 3.4 والاعلى كانت الفئة ذات الاجر الأعلى بمتوسط اجابات 3.8
- يؤثر دخل الفرد على اختياره لمزود الطاقة الذي يستعمله : وهذا واضح في الفئة الأقل دخلاً حيث تأيد ذلك بمتوسط يصل إلى 4.05
- في حال تساوي تكلفة الطاقة المتجددة الخضراء والطاقة التقليدية فان المستهلك السوري سيختار الطاقة المتجددة الخضراء : وهنا نجد الفئة الأعلى دخلاً تتفق مع هذا الطرح وبنسبة 4.38 .
- حملات التوعية البيئية ذات فائدة كبيرة على مستوى زيادة الوعي البيئي للمستهلك السوري أيضا نجد في هذا الطرح أن الفئة الأعلى دخلا تؤيد ذلك وبمتوسط يصل 4.15 .
- يدرك المستهلك السوري للمخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية كالنفط والفحم وهنا تتشابه اراء الفئتين المتوسطة والعالية ليصل متوسط الاجابة إلى 3.8 و 3.9 .

4.2 اختبار فرضيات البحث :

1.4.2 – الفرضية الأولى :

هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين سعر الطاقة المتجددة الخضراء وبين قدرتها التنافسية مع الطاقة التقليدية.

فرضية العدم :لايوجد فروق ذات دلالة معنوية بين سعر الطاقة المتجددة الخضراء وبين قدرتها التنافسية مع الطاقة التقليدية.

الفرضية البديلة :يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين سعر الطاقة المتجددة الخضراء وبين قدرتها التنافسية مع الطاقة التقليدية.

تم حساب متوسطات المتغيرات المتعلقة بهذا المحور وتطبيق اختبار T-Test عليها وكانت النتائج التالية

جدول رقم (6) اختبار one sample T Test للفرضية الأولى

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PH1	50	3.9250	.53273	.07534

One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PH1	12.278	49	**.000**	.92500	.7736	1.0764

من خلال الجدول السابق بعد ان تم اجراء اختبار T-TEST نجد أن معنوية الدلالة sig=0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة القياسي لذا نتبنى الفرضية البديلة يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين سعر الطاقة المتجددة الخضراء وبين قدرتها التنافسية مع الطاقة التقليدية.

والمتوسط يظهر أنه 3.9 أكبر من القياسي 3 وباتجاه الموافقة .

2.4.2- الفرضية الثانية :

هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين القيمة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء وبين تقبل المستهلك السوري لهذا النوع من الطاقة.

فرضية العدم : لايوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين القيمة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء وبين تقبل المستهلك السوري لهذا النوع من الطاقة.

الفرضية البديلة : يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين القيمة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء وبين تقبل المستهلك السوري لهذا النوع من الطاقة.

تم حساب متوسطات المتغيرات المتعلقة بهذا المحور وتطبيق اختبار T-Test عليها وكانت النتائج التالية:

جدول رقم (7) اختبار one sample T Test للفرضية الثانية

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PH2	50	3.60	.64418	.09110

One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PH2	6.586	49	.000	.60000	.4169	.7831

من خلال الجدول السابق بعد ان تم إجراء اختبار T-TEST نجد أن معنوية الدلالة sig=0.000 وهي اصغر من مستوى الدلالة القياسي لذا نتبنى الفرضية البديلة يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين القيمة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء وبين تقبل المستهلك السوري لهذا النوع من الطاقة.

والمتوسط يظهر أنه 3.9 أكبر من القياسي 3 وباتجاه الموافقة.

5.2 اختبار Anova لايجاد الفروق بين البيانات التعريفية ومحور الدراسة:

1.5.2 دراسة توزع متوسطات آراء المبحوثين حسب فئات الاهتمام بالبيئة:

" لايوجد فروق ذات دلالة معنوية على أنه يوجد اختلاف بين المبحوثين حسب فئات الاهتمام بالبيئة وبين تبني الطاقة المتجددة الخضراء ".

قام بالباحث بدراسة أثر الاهتمام بالبيئة على آراء المبحوثين وكانت النتائج التالية :

جدول رقم (8) توزع متوسطات متغيرات الدراسة حسب الاهتمام بالبيئة

	الاهتمام بالبيئة			
	لايوجد اهتمام	اهتمام متوسط	اهتمام عال	Total
المستهلك السوري لديه معرفة أولية عن الطاقة المتجددة الخضراء	2.33	3.67	3.64	3.42
يساهم زيادة سعر الطاقة المتجددة الخضراء عن نظيرتها التقليدية على عدم تبني المستهلك السوري لها	3.89	3.85	3.36	3.72
المنفعة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء تساهم في تخفيض الاثر السلبي لارتفاع سعرها عن الطاقة التقليدية	3.00	3.78	3.64	3.60
الدعم الحكومي لأسعار الطاقة المتجددة الخضراء يدفع المستهلك نحو تبنيها	4.00	4.26	4.14	4.18
إن معرفة المستهلك لتفاصيل التكلفة التي يدفعها مقابل حصوله على الطاقة المتجددة الخضراء يساهم في اعتماده لها	3.22	3.78	3.86	3.70
يشجع المستهلك السوري وجود مصدر آخر للطاقة في سورية بهدف خلق منافسة وخفض الاسعار	4.00	3.96	3.93	3.96
يرى المستهلك السوري أن المستقبل للطاقة الخضراء للحلول مكان الطاقة التقليدية	3.56	3.81	4.14	3.86
يؤثر دخل الفرد على اختياره لمزود الطاقة الذي يستعمله	3.78	4.04	3.50	3.84
يهتم المستهلك السوري بالنواحي البيئية بشكل كبير	2.67	3.11	3.64	3.18
في حال تساوي تكلفة الطاقة المتجددة الخضراء والطاقة التقليدية فان المستهلك السوري سيختار الطاقة المتجددة الخضراء	3.78	3.93	4.50	4.06
التكلفة البيئية للطاقة في نظر المستهلك السوري أهم من التكلفة المادية	2.00	2.59	3.50	2.74
حملات التوعية البيئية ذات فائدة كبيرة على مستوى زيادة الوعي البيئي للمستهلك السوري	3.89	3.85	4.43	4.02
يدرك المستهلك السوري للمخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية كالنفط والفحم	3.56	3.59	4.21	3.76

جدول رقم (9) اختبار ANOVA بين الفئات الثلاث حسب الاهتمام بالبيئة ومحور الدراسة الكلي

وبتطبيق اختبار ANOVA على متغيرات الدراسة مع الفئات الثلاث المشكلة لاهتمام المبحوثين بالبيئة نجد مايلي:

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.525	2	.763	3.194	.040
Within Groups	11.220	47	.239		
Total	12.745	49			

من خلال دراسة الفروق باختبار anova نجد أن يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين فئات المبحوثين حسب اهتمامهم بالبيئة وبين تبني الطاقة المتجددة الخضراء حيث ان معنوية الدلالة سهل=0.04 أصغر من القياسي سهل=0.05 إذا يوجد فروق بينهما في تبني الطاقة المتجددة.

2.5.2 دراسة توزع متوسطات آراء المبحوثين حسب فئات الدخل الشهري وتبني الطاقة المتجددة الخضراء :

" لايوجد فروق ذات دلالة معنوية على أنه يوجد اختلاف بين المبحوثين حسب فئات الراتب وبين تبني الطاقة المتجددة الخضراء ".

جدول رقم (10) اختبار ANOVA بين الفئات الدخل ومحور الدراسة الكلي

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.891	2	.446	1.767	.182
Within Groups	11.854	47	.252		
Total	12.745	49			

من خلال دراسة الفروق باختبار anova نجد أن يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين فئات المبحوثين حسب فئات الدخل وبين تتبني الطاقة المتجددة الخضراء حيث ان معنوية الدلالة sig=0.182 أكبر من القياسي sig=0.05 إذا لا يوجد فروق بينهما في تبني الطاقة المتجددة أي الكل يسعى لتامين الطاقة المتجددة الخضراء بصرف النظر عن مستوى الدخل الخاص به .

النتائج والتوصيات

1- النتائج:

1.1 يؤثر ارتفاع سعر الطاقة المتجددة الخضراء على قدرتها التنافسية مع الطاقة التقليدية.

2.1 إن المنافع البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة تساهم في تقبل المستهلك السوري لهذا النوع من الطاقة.

3.1 وجدت الدراسة أن المستهلكين السوريين ذوي الاهتمام العالي بالبيئة هم الأكثر تبنياً للطاقة المتجددة.

4.1 رأت الدراسة أن مستوى دخل المستهلك السوري لا يؤثر مدى تبنيه للطاقة المتجددة الخضراء ، فالكل يسعى لتأمين الطاقة المتجددة بصرف النظر عن مستوى الدخل الخاص به.

2- التوصيات:

1.2 يتوجب وجود اهتمام حكومي بالطاقة المتجددة الخضراء، والعمل على توطينها في سورية.

2.2 ضرورة وجود دعم حكومي لأسعار الطاقة المتجددة الخضراء لمساعدة ودفع المستهلكين نحو تبنيها.

3.2 ضرورة القيام بحملات توعية بيئية باستمرار بهدف زيادة الوعي والإدراك البيئيين لدى المستهلك السوري.

المراجع

أ- البحوث والدراسات باللغة الانكليزية:

1. American Council for an Energy-Efficient Economy(ACEEE) (2007): **The Twin Pillars of Sustainable Energy- Synergies between Energy Efficiency and Renewable Energy Technology and Policy Report**, ACEEE, USA.
2. Bird, Lori (2005): Green Power Marketing in the United States, National Renewable energy laboratory, Colorado.
3. Bolstad, William (2004): **Introduction to Bayesian Statistics,** Wiley& Sons Inc, New Jersey.
4. Dogterom, Jonathan(2002):**Green Power Marketing in Canada**, Pembina Institute, Canada.
5. Holt, E.(2000). **Green Pricing Update 1999**, Electric Power Research Institute, California.
6. Jingli, Shi(2004): **Green Power Marketing in China**, Center for Renewable Energy Development, Beijing.
7. Wiser, Ryan(2000):**Customer Choice and Green Power Marketing**, Lawrence Berkeley National Laboratory, California.

ب- المواقع الالكترونية:

1. Website of US Environmental Protection Agency: http://www.epa.gov
2. Website of US Energy information administration: http://www.eia.doe.gov

الملاحق

ملحق رقم(1)

استبيان حول أهمية الطاقة المتجددة الخضراء ومدى تقبلها لدى المستهلك السوري

يهدف هذا الاستبيان لدراسة أهمية الطاقة المتجددة ودورها في الحفاظ على البيئة، ومدى تقبلها لدى المستهلك السوري.

يرجى الإجابة عن الأسئلة التالية من خلال إحدى الإجابات التالية وفقاً للترتيب الآتي:

1 غير موافق بشدة 2 غير موافق 3 حيادي 4 موافق 5 موافق بشدة

أو ضع إشارة حول الرقم الذي يعبّر عن إجابتك.

نتمنى من الجميع أن يكونوا موضوعيين وغير متحيزين في وضع إجاباتهم.

شاكرين تعاونكم معنا وحسن استجابتكم لنا

معلومات شخصية:

الدخل	150000 ل.س ومادون	300000-150000 ل.س	فوق 300000 ل.س
الاهتمام بالبيئة	لا يوجد اهتمام	اهتمام متوسط	اهتمام عال

رقم السؤال	الأسئلة	الإجابات
1	المستهلك السوري لديه معرفة أولية عن الطاقة المتجددة الخضراء	5 4 3 2 1
2	يساهم زيادة سعر الطاقة المتجددة الخضراء عن نظيرتها التقليدية على عدم تبني المستهلك السوري لها	5 4 3 2 1
3	المنفعة البيئية التي تقدمها الطاقة المتجددة الخضراء تساهم في تخفيض الأثر السلبي لارتفاع سعرها عن الطاقة التقليدية	5 4 3 2 1
4	الدعم الحكومي لأسعار الطاقة المتجددة الخضراء يدفع المستهلك نحو تبنيها	5 4 3 2 1
5	إن معرفة المستهلك لتفاصيل التكلفة التي يدفعها مقابل حصوله على الطاقة المتجددة الخضراء يساهم في اعتماده لها	5 4 3 2 1
6	يشجع المستهلك السوري وجود مصدر آخر للطاقة في سورية بهدف خلق منافسة وخفض الأسعار	5 4 3 2 1
7	يرى المستهلك السوري أن المستقبل للطاقة المتجددة الخضراء للحلول مكان الطاقة التقليدية	5 4 3 2 1
8	يؤثر دخل الفرد على اختياره لمزود الطاقة الذي يستعمله(بافتراض وجود أكثر من مزود)	5 4 3 2 1
9	يهتم المستهلك السوري بالنواحي البيئية بشكل كبير	5 4 3 2 1
10	في حال تساوي تكلفة الطاقة المتجددة الخضراء والطاقة التقليدية فإن المستهلك السوري سيختار الطاقة المتجددة الخضراء	5 4 3 2 1
11	التكلفة البيئية للطاقة في نظر المستهلك السوري أهم من التكلفة المادية	5 4 3 2 1
12	حملات التوعية البيئية ذات فائدة كبيرة على مستوى زيادة الوعي البيئي للمستهلك السوري	5 4 3 2 1
13	يدرك المستهلك السوري للمخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية كالنفط والفحم..إلخ	5 4 3 2 1