

دور التسويق المستدام في الترويج لمنتجات الطاقة المتجددة دراسة حالة السخان الشمسي في الأردن

الأستاذ/ جعفر حمزة*

الأستاذة/ بن الشيخ مريم**

ملخص

يهدف البحث الى تقديم تأطير اكااديمي وتطبيقي لموضوع التسويق المستدام عبر التركيز على الاستدامة البيئية والطاقات المتجددة، وقد اعتمد البحث على نموذج افتراضي يمثل العلاقة بين ثلاث متغيرات يتمثل الاول في التسويق المستدام والثاني في مضمون الاستدامة البيئية والثالث يمثل الطاقة المتجددة، وقد خلصت الدراسة الى نتيجة رئيسية مفادها، ان اعتماد الطاقة المتجددة هو تعبير عن الرؤى المستقبلية للاستدامة البيئية، وأن نشاط التسويق المستدام يعد من أهم وسائل الترويج لمنتجات الطاقة المتجددة كالسخانات الشمسية، حيث يساهم في تشجيع المستهلك على استخدامها لانخفاض تكاليفها ولحفاظها على البيئة حتى تضمن للأجيال القادمة حياة صحية وسليمة.

الكلمات المفتاحية: التسويق المستدام، البيئة، الترويج، الطاقات المتجددة، السخان الشمسي.

(*) أستاذ مساعد - جامعة سطيح 1 - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
hamzadjafar@gmail.com
(**) أستاذة مساعدة - جامعة سطيح 1 - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
bencheikh.meryem@gmail.com

مقدمة

تمثل الطاقة إحدى الركائز الأساسية للتطور الصناعي والتكنولوجي الذي يعرفه العالم اليوم، بل أصبح مقدار ما يستهلكه الفرد من الطاقة في بلد ما، مقياسا للنمو الاقتصادي وانعكاسا لمستوى التنمية التي حققها هذا البلد؛ ومع تطور الحياة الاقتصادية والارتفاع في النمو السكاني، زاد الطلب على الطاقة بشكل كبير، وتمكن الإنسان من توفيرها من خلال مصادر الطاقة الأحفورية من فحم وبتروول وغيرها، إلى درجة أصبحت هذه المصادر المحرك الأساسي لعجلة الحياة في مختلف مجالاتها، هذه الوضعية بقدر ما قدمت للبشرية من تقدم ورفاهية، بقدر ما خلفت من آثار سلبية على البيئة والتنمية، في ظل هذه المعطيات، توجهت جهود البحث والتطوير نحو إمكانيات توظيف الطاقات المتجددة، والتقليص التدريجي للأشكال الكلاسيكية للطاقة، ومحاولة إيجاد التكنولوجيات المتجددة والتقنيات التي تسهل وتبسط استخدام هذا البديل لانتاج منتجات ذات أثر سلبي على البيئة؛ إلا أنه يبقى التسويق لهذه المنتجات من الأمور الصعبة، لذا يعتبر نشاط التسويق المستدام من أهم وسائل التأثير على سلوك المستهلك تجاه شراء منتجات الطاقة المتجددة، والمتمثلة بالسخانات الشمسية كإستخدام جديد للطاقة المتجددة، وكتعبير عن سلوكه الأخضر والمتوافق مع الحفاظ على البيئة.

في ظل هذا الاهتمام المتزايد والتوجه الجديد تبرز لنا معالم الإشكالية التي نعمل على معالجتها من خلال الإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي:

ما هو دور التسويق المستدام في الترويج لاستخدام منتجات الطاقة المتجددة ؟

أهمية البحث:

إن التطبيقات الحديثة في التسويق أحدثت طفرة نوعية في المنتجات المقدمة للسوق والتي تتوافق مع التوجهات المعاصرة في المحافظة على البيئة وحمايتها، وهذا يتطلب استخدام مزيج تسويقي مستدام مختلف جذريا في تطبيقاته عن المزيج التسويقي التقليدي، مما يكون له أثر كبير في سلوك المستهلك ليصبح أكثر استجابة وتفاعلا مع التوجهات البيئية عبر استخدامه لمنتجات الطاقة المتجددة وخاصة السخانات الشمسية.

أهداف البحث: تكمن أهداف البحث في:

- التعريف بالطاقة المتجددة، وإزالة حاجز عدم الثقة عن منتجاتها ومردوداتها سواء الاقتصادية أو البيئية؛
- تحديد مدى أهمية وتأثير التسويق المستدام في تحفيز المستهلك على استخدام منتجات الطاقة المتجددة، وتحديد السخانات الشمسية.

هيكل البحث:

للإجابة على الإشكالية المطروحة تم تقسيم البحث إلى المحاور التالية:

أولاً: الأسس النظرية للتسويق المستدام؛

ثانياً: الطاقة المتجددة وأبعاد التسويق المستدام؛

ثالثاً: دراسة حالة السخان الشمسي في الأردن.

أولاً: الأسس النظرية للتسويق المستدام

في خضم تزايد وتعدد المطالب بشأن الموضوعات البيئية الهادفة إلى الحفاظ على سلامة المستهلك والمجتمع والبيئة بشكل عام، نشأ مفهوم التسويق المستدام وأصبح علماً قائماً بذاته وديناميكياً يتفاعل ويتزامن ويستجيب لكافة التغيرات البيئية والتحديات المؤثرة في بقاء وديمومة المؤسسات الاقتصادية في مختلف الفترات.

١. تعريف التسويق المستدام

ناقش العديد من الباحثين موضوع التسويق المستدام، وتعددت الكتابات التي تناولت هذا الموضوع، فمنهم من استخدم مصطلح التسويق البيئي **Environmental Marketing**، ومنهم من أطلق عليه مصطلح التسويق الأخضر **Green Marketing**، ومنهم من أطلق عليه مصطلح التسويق المستدام **Sustainable Marketing**، لكن مهما تعددت المصطلحات إلا أن جميعها استخدمت للتعبير عن العلاقة بين النشاط التسويقي والاعتبارات البيئية. وعلى الرغم من عدم تسجيل فروقات كبيرة بين آراء وأفكار الباحثين والكتاب عند طرحهم لتعريف التسويق المستدام، إلا أنه لا يوجد لحد الآن تعريف متفق عليه عالمياً، وفيما يلي بعض التعاريف:

عرفت جمعية التسويق الأمريكية **AMA** التسويق المستدام على أنه «تسويق المنتجات التي يفترض أن تكون آمنة بيئياً، من خلال زيادة الجهود المبذولة من قبل المؤسسات لإنتاج، ترويج، تغليف، واسترجاع المنتجات بطريقة لا تؤثر على البيئة»^(١).

وعرفه Philip Kotler بأنه «تلك الأنشطة المسؤولة اجتماعيا وبيئيا التي تسمح بتلبية الإحتياجات الحاضرة للمستهلكين والمؤسسات مع الحفاظ وتعزيز قدرة الأجيال القادمة على تلبية إحتياجاتها»^(٢).

كما عرف peattie التسويق المستدام بأنه «عملية إدارية شاملة مسؤولة عن تحديد، توقع وتلبية إحتياجات الزبائن والمجتمع بطريقة مربحة ومستدامة».

أما ثامر البكري فقد عرف التسويق المستدام على أنه «مدخل نظمي يهدف إلى التأثير في تفضيلات الزبائن بصورة تدفعهم نحو التوجه إلى طلب منتجات غير ضارة بالبيئة وتعديل عاداتهم الاستهلاكية بما ينسجم مع ذلك والعمل على تقديم مزيج تسويقي متكامل قائم على أساس الإبداع بشكل يرضي هذا التوجه بحيث تكون المحصلة النهائية الحفاظ على البيئة، حماية المستهلكين وإرضائهم وتحقيق هدف الربحية للشركة»^(٣).

وفي تعريف آخر قدمه Donald Fuller أن التسويق المستدام هو «عملية تخطيط، تنفيذ ومراقبة تطور تسعير، ترويج وتوزيع المنتج بطريقة تسمح بتحقيق المعايير الثلاثة التالية: تلبية إحتياجات الزبائن، تحقيق أهداف المؤسسة والتوافق مع النظام البيئي»^(٤).

وهناك من يرى أن التسويق المستدام «يشتمل على جميع الأنشطة المصممة لتوليد وتسهيل أي تبادل يهدف إلى تلبية إحتياجات ورغبات الفرد ولكن بحد أدنى من التأثير على البيئة الطبيعية»^(٥).

يتضح من خلال هته التعاريف أن جميعها تركز على الجوانب الرئيسية التالية للتسويق المستدام وهي:

- إشباع وإرضاء حاجات ورغبات المستهلكين من خلال تقديم منتجات مراعية للبيئة، وتعديل سلوكهم الشرائي والاستهلاكي بما يتفق مع الاستخدام الرشيد والعقلاني للموارد الطبيعية؛
- التسويق المستدام هو فلسفة تسويقية تنادي بضرورة إدراج وتكامل البعد البيئي مع الاستراتيجية الكلية للمؤسسة؛
- يتطلب التسويق المستدام تعديل المزيج التسويقي بكافة عناصره، من حيث المنتج، التسعير، الترويج والتوزيع؛
- يهدف التسويق المستدام إلى تحقيق الموازنة بين حماية البيئة وإرضاء الزبائن وتحقيق الربحية.

٢. المزيج التسويقي المستدام

يعتبر المزيج التسويقي الجوهر الأساس للنشاط التسويقي لأي مؤسسة، باعتباره الأداة الاستراتيجية لتحقيق أهداف العملية التسويقية، ولو عدنا تاريخياً إلى نشوء هذا المفهوم لا تضح بأنه استخدم لأول مرة في عام ١٩٥٣ من قبل جمعية التسويق الأمريكية، وقد تم تطوير هذا المصطلح لاحقاً من قبل **Jerome McCarthy** في عام ١٩٦٠ تحت مسمى **4P's** والذي يمثل اختصاراً للحرف الأول لعناصر المزيج التسويقي وهي المنتج **Product** السعر **Price** الترويج **Promotion** المكان **Place**. ومنذ ذلك الحين أصبح المزيج التسويقي هو أساس العملية التسويقية وأصبحت تركز عليه جميع القرارات التسويقية، وعلى الرغم من مرور عقود طويلة على التقديم الأولي للمزيج التسويقي، إلا أنه مازال يحتفظ بشكله الأصلي ومازال يعد جوهر العملية التسويقية، لكن نظراً للتوجهات الفلسفية والفكرية في مفهوم التسويق

الاجتماعي من جانب وتنامي الوعي البيئي لدى العديد من الأطراف وسعيهم للحفاظ على البيئة كان لابد على المؤسسات أن تغير من توجهاتها التقليدية في التعامل مع المزيج التسويقي لكي يكون مستدام حيث يأخذ الاعتبارات البيئية كأحد العوامل المهمة في إتخاذ القرارات التسويقية.

أ- المنتج المستدام: يمتلك المنتج أهمية كبيرة في مدخل التسويق المستدام لأن أغلب الجهود الداعية إلى التوجه البيئي تركز على المنتج، ويعتبر أحد العناصر الأساسية التي تعتمد عليها بقية عناصر المزيج التسويقي المستدام، حيث تفقد استراتيجيات التسعير، التوزيع، الترويج معناها إذا كان الزبون ليس بحاجة لهذا المنتج. ومن الصعب إعطاء تعريف دقيق وشامل لمفهوم المنتج المستدام، لأن ذلك يتوقف على أمور عديدة كتوفر المواد الأولية، ثقافة المجتمع، عامل الوقت، المنطقة الجغرافية، وفيما يلي بعض التعاريف المقدمة له:

عرف **Nicola Borregaard** المنتجات المستدامة بأنها «تلك المنتجات التي تولد آثار إيجابية أو تخفض من الآثار السلبية البيئية والاجتماعية على طول سلسلة القيمة من المنتج إلى المستخدم النهائي لها مقارنة بالمنتج التقليدي»^(٦).

ويعرف **Donald A.Fuller** المنتج المستدام بأنه «المنتج الذي يتضمن صفات بيئية ايجابية سواء كانت في مراحل تصنيعه، أو مكوناته، أو في أدائه، أو أثناء نقله وتوزيعه، أو في كيفية استخدامه، أو بعد التخلص منه في نهاية عمره الافتراضي»^(٧).

أما بيلز (Belz) فيعرف المنتج المستدام على أنه ذلك المنتج الذي «يقلل من العبء البيئي، يأخذ بعين الاعتبار الجوانب الاجتماعية، ويلبي حاجات الزبون أفضل من العروض المنافسة»^(٨).

من جملة هته التعاريف يمكن تعريف المنتج المستدام على أنه ذلك المنتج الذي يصمم بغرض التقليل من الآثار السلبية على البيئة مقارنة بالمنتجات التقليدية الأخرى التي تؤدي نفس الغرض وينتج من موارد مستدامة، بالإضافة إلى متابعته خلال دورة حياته لضمان استخدامه ضمن التوجه البيئي.

إن المنتج المستدام ليس بالضرورة أن يكون جديداً كلياً، بل يمكن إجراء مجموعة من التعديلات عليه بحيث يقلل من الآثار السلبية على البيئة، وتعديل المنتج يمكن أن يكون بأكثر من طريقة كاستعمال مواد أولية أو مكونات غير ضارة بيئياً واستخدام الحد الأدنى من الطاقة، أو التعديل في أسلوب التعبئة والتغليف، أو إعادة استعمال بعض المواد كالعبوات عبر إعادة تدويرها. إلا أنه يجب على المؤسسة أثناء تقديمها للمنتج المستدام أن تراعي مسألة مهمة جداً تتعلق بالخصائص الأصلية للمنتج^(*)، فتركيز المؤسسة على التحسينات البيئية وإهمال الخصائص الأصلية له قد يسبب فشله، لذا يجب على المؤسسة الموازنة بين التحسينات البيئية وخصائص المنتج الأصلية لضمان نجاح المنتج المستدام الجديد.

ومن خصائص المنتج المستدام مايلي:

- استعمال مواد أولية سليمة من الناحية البيئية مع عدم المبالغة في عملية التعبئة والتغليف التي قد تكون سبب في استهلاك كميات كبيرة من الموارد الطبيعية؛

- التقليل من استخدام الموارد الناضبة ومحاولة إيجاد موارد بديلة لها، وترشيد عملية استهلاك الطاقة بكافة أنواعها أثناء العملية الإنتاجية؛
- أن يقلل المنتج من المشاكل الاجتماعية - البيئية في طرق يمكن حسابها أو إظهارها كمياً^(٩)؛
- جعل المنتجات قابلة للتدوير وذلك من خلال إنتاج منتجات يجعل من الممكن إعادة استخدام مكوناتها مرة أخرى؛
- أن لا يكون المنتج مصدر خطر أو تهديد لحياة الإنسان بأي شكل من الأشكال عند عملية الاستهلاك بل ذا جانب ايجابي على صحته وسلامته^(١٠)؛
- أن يكون الضرر البيئي للمنتج منخفض في أي مرحلة من مراحل حياته وأن لا يكون مصدر لتوليد نفايات سامة تضر بالبيئة والمجتمع.

ب- التسعير: يعتبر السعر أحد العناصر الهامة في المزيج التسويقي، ويستمد أهميته كونه يمثل الواجهة المعبرة عن مواصفات وجودة المنتج في شكل رقمي، ودائماً يقارن العملاء بين مستوى جودة المنتج ومستوى السعر المعروف به، وكلما كان هناك توافق بينهما كلما أدى ذلك إلى زيادة ثقة العملاء بالمؤسسة ومنتجاتها بصفة عامة؛ كما يستمد السعر أهميته كذلك كونه العنصر الذي يعول عليه في تحقيق معدلات العائد على الأموال المستثمرة الذي ترغب فيه المؤسسة، وبالتالي فإن الخطأ في تسعير المنتج يعني التضحية بعدد من العملاء، مما يؤثر سلباً على الحصة السوقية للمؤسسة، وبالتالي عدم قدرتها على تحقيق مستوى الربحية المستهدف.

أما التسعير وفق منهج التسويق المستدام فيمكن النظر له على أنه عملية تحديد السعر في ضوء سياسة المؤسسة المتعلقة بالإعبارات البيئية سواء التي

تفرضها اللوائح والقوانين البيئية أو مبادراتها الذاتية، وعادة ما تكون المنتجات المستدامة تحمل إضافة سعرية جراء مراعاة المطالب البيئية أثناء استخراج المواد، عملية التصنيع وكذا تكاليف البحث والتطوير.

ج- الترويج: يعد الترويج المستدام أحد العناصر الأساسية في المزيج التسويقي المستدام، فمن خلاله تقوم المؤسسة بنقل توجهاتها وصورتها البيئية إلى الزبائن، كما يعد العنصر الفاعل من ضمن عناصر المزيج التسويقي الذي يحدث التأثير المطلوب على المستهلك لتحفيزه نحو تحقيق الشراء وترسيخ الصورة الذهنية للمنتوج لديه وإعلامه باستمرار بمزايا المنتوج وسعره وأماكن توافره، وهو ما ينعكس بالتالي على تحقيق أهداف استراتيجية التسويق. ويمكن تعريف الترويج المستدام على أنه «ترويج السلوك الاستهلاكي الصديق للبيئة، حيث يتمثل ذلك في اقناع المستهلك بشراء واستخدام المنتجات الخضراء، والتنسيق مع الجهات الرقابية الرسمية مثل: المؤسسات الحكومية الرسمية، والمؤسسات غير الرسمية كجمعيات حماية المستهلك، وجمعيات المحافظة على البيئة، أو المؤسسات الدولية المعنية بالمحافظة على البيئة، فضلا عن الالتزام بالخصائص التقليدية للإعلان كوضوح الفكرة الإعلانية، والصراحة، والنزاهة، والمصادقية»^(١١).

د- التوزيع: يعد التوزيع من أهم الأنشطة الأساسية في العملية التسويقية ويمثل أحد العناصر التي يعتمد عليها نجاح المزيج التسويقي، فأي خلل في نشاط التوزيع يؤدي إلى خلل في أداء المؤسسة ككل وتوقف هذا النشاط يعني توقف المؤسسة، وبالتالي فإن كل الجهود المبذولة في أنشطة المزيج التسويقي الأخرى رغم نجاحها وسلامتها تتوقف عند حلقة التوزيع والكيفية التي يتم فيها إيصال المنتج إلى السوق. لذا فإن عملية إيصال

المنتجات تستدعي رسم سياسة توزيعية محكمة وسليمة تستند إلى حاجات المستهلكين ومنه تحديد كمية الطلب في السوق، وتحديد النقاط التوزيعية اللازمة والكفيلة بإيصال المنتج إلى المستهلك في الوقت والمكان المناسب. وهذا الأمر ينطبق على المنتجات المستدامة كما هو عليه في المنتجات التقليدية لكن مع وجود بعض الفوارق الجوهرية التي يركز عليها التوزيع المستدام والتي تنصب في الأساس حول كيفية التعامل مع عملية نقل وخزن المنتجات والمواد القابلة للتدوير في عمليات التوزيع، فضلا عن التعامل مع الطاقة المستخدمة في نقل وتوزيع المنتجات. ويعتمد نشاط التوزيع على ركنين أساسيين هما:

- **القناة التسويقية:** إن الهدف الأساسي لأي مؤسسة هو ضمان وصول منتجاتها إلى الزبون النهائي، وتعتبر القناة التسويقية الحلقة الأساسية في تحقيق هذا الهدف ونجاحها يعني نجاح وصول المنتجات إلى السوق المعني بدقة وتحقيق انسياب سليم لمنتجاتها، ويمكن تعريف القناة التسويقية على أنها «المنظمات الوسيطة الهادفة إلى جعل المنتج أو الخدمة متاحة للاستخدام أو الاستهلاك من قبل المستهلك»^(١٢). فالقناة التسويقية تسعى إلى تحقيق الترابط بين المؤسسات والأسواق المستهدفة وتحقيق التدفق السليم للمنتجات في الوقت والمكان المناسب وضمان سلامتها من أي ضرر أو تلف.
- **التوزيع المادي:** يسعى التسويق المستدام في تعزيز مبادئه وتحقيقها من خلال نظام التوزيع المادي بالاعتماد على جملة من الأسس والمبادئ، تتمثل في:

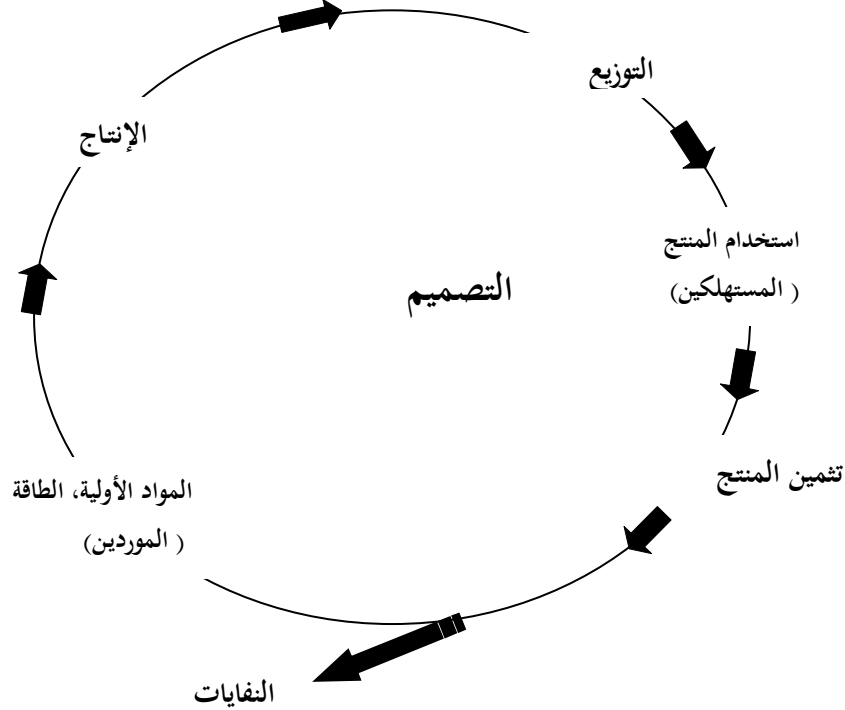
- اختيار المكان المناسب الذي يمكن أن يقلل من التأثير السلبي على البيئة أثناء التوزيع المادي، ما قد يعني تخفيض المسافة المقطوعة لحفظ المنتج أو استخدام سيارات ذات كفاءة في استهلاك الوقود أثناء التوزيع^(١٣)؛
- الترويج عبر أعضاء القناة التسويقية للمبادئ البيئية التي تتبناها المؤسسة من أجل إيصال هذه المبادئ والأفكار لأكبر عدد ممكن من الزبائن وكسبهم؛
- وضع سياسة بالتعاون مع الوكلاء والبائعين تهدف لإعادة جمع المواد القابلة للتدوير وارجاعها مرة ثانية إلى الوكلاء أو إلى المصنع مباشرة.

٣. المراحل الرئيسية للمنتج المستدام:

إن القاعدة الأساسية للمنتج المستدام تستند إلى وجود المنتج التقليدي أصلاً، فهذا الأخير تتم عملية تصنيعه وتقديمه للسوق وفق معايير وخواص المنتج القياسية كالسعر، الأمان، المنافسة المتوقعة في السوق... الخ، بينما المنتج المستدام يأخذ بنفس المعايير السابقة مع إضافة معايير أخرى متعلقة بالبيئة وصحة الانسان والآثار المترتبة على استهلاكه. فالمؤسسات حالياً أثناء أدائها لأنشطتها أمام تحد كبير واستراتيجي، يتمثل في الالتزام بالاشتراطات البيئية كأحد القيود لتحقيق توازن بين الاستمرارية في الإنتاج وتحسين مرودية رؤوس الأموال المستثمرة والالتزام البيئي، مما يستوجب من المؤسسة توجيه الاهتمام نحو إعادة تصميم المنتجات لتصبح أكثر استدامة أي انتهاجها لمنهج التصميم البيئي.

التصميم البيئي هو منهج شامل يركز على المنتج، حيث يأخذ بعين الاعتبار المعايير البيئية منذ مرحلة تصميم المنتج، هذه المعايير تتضمن عادة مجموعة مراحل دورة حياة المنتج من مرحلة الإنتاج، التوزيع، الاستخدام، إلى غاية مرحلة ما بعد الاستعمال^(١٤)، والشكل رقم (١) يوضح أثر التصميم على مراحل دورة حياة المنتج.

الشكل رقم (١): المراحل الرئيسية لدورة حياة المنتج المستدام



Source : Lise Moutamalle. L'intégration du développement durable au management quotidien d'une entreprise.Paris : L'Harmattan, 2004, p.109

يتضح من الشكل رقم (١) أن منهج التصميم البيئي يتميز برؤية شاملة للمنتج بجميع مراحل دروة حياته من مرحلة شراء المواد الأولية إلى غاية التخلص من المنتج بصفة نهائية، وتعد عملية التصميم للمنتج المستدام من الجوانب المعقدة في عمل المؤسسات لما تحتاجه من معلومات متنوعة، حيث في:

- مرحلة شراء المواد الأولية: يجب على المؤسسة خلال هذه المرحلة أن تقوم بإعتماد معايير محددة في شراء المواد الأولية والتي تكون في جوهرها ذات خصائص صديقة للبيئة، ومتوافقة مع عمليات الانتاج من حيث المكونات والآثار التي يمكن أن تحدثها من ضرر في البيئة ومتوافقة مع مراحل دورة حياة المنتج، فمثلاً يجب تجنب شراء المواد الأولية الخطيرة والسامة التي قد تشكل تهديداً على صحة وسلامة العاملين والمستخدمين لها، أن تتميز بإمكانية التدوير، محدودة الاستهلاك في الطاقة. إن اعتماد المؤسسة على مثل هذه المعايير لشراء موادها الأولية هو أساس مهم ورئيسي يعبر عن التزامها الطوعي والقانوني والمجتمعي في تقديم منتجات مستدامة.

- الإنتاج: هذه المرحلة تعتمد بشكل كبير على سلامة المرحلة السابقة والمتمثلة بشراء مواد أولية متوافقة مع الآلات التي صممت بتكنولوجيا نظيفة وصديقة للبيئة، لذلك فإن استخدام مواد أولية تقليدية أو غير متوافقة مع هذه المعدات سينجر عنه بالتأكيد تلوث بيئي وحجم أكبر من النفايات، كما أن امتلاك هذه المعدات النظيفة سيساهم في التخفيض من حجم النفايات الصادرة أثناء عملية التصنيع والتقليل في هدر المواد المستخدمة والتقليل من استخدام الطاقة.

- التوزيع: خلال هذه المرحلة يتم توزيع المنتجات عبر المنافذ التوزيعية المختلفة مع العمل على جعل الأغلفة قابلة للتدوير ومتوافقة مع شروط النقل المعتمدة في إيصال المنتج بشكل سليم وبعيدا عن احتمالات الضرر مع محاولة تقليص ما يمكن تقليصه من مواد التغليف لكونها تعتبر تكلفة على المنتج النهائي، خاصة والمعروف أن أسعار المنتجات المستدامة (البيئية) هي أعلى نسبياً مقارنة بالمنتجات التقليدية، وبالتالي إذا ما ازداد هذا الفرق فقد يمتنع المستهلك عن الشراء. كما يجب كذلك خلال هذه المرحلة الاهتمام بطبيعة النقل المستعمل من ناحية نوع الوقود، تخفيض الانبعاثات الغازية أثناء النقل ...

- استخدام المنتج: حيث يجب أن لا يكون للمنتج أي آثار سلبية وضارة عند عملية الاستخدام، لذا يجب التأكد من سلامة المواد أثناء استخدامها من حيث عدم تغيرها لاحقاً إذا ما تم استخدامها، وهذا الذي يظهر في كثير من الأحيان في المواد المنزلية المعدنية التي يتغير لونها أو خاصيتها أثناء الاستخدام لها على الرغم من الادعاء بأنها منتجات صديقة للبيئة.

- تسمين المنتج المستعمل: كما يطلق على هذه المرحلة في العديد من المراجع بمرحلة التحصيل وإعادة التدوير، وهي المرحلة التي تعقب الانتهاء من استخدام المنتج حيث قد تنتج نفايات لا يمكن إعادة تدويرها والتي يجب التخلص منها بطريقة سليمة بيئياً، ونفايات أخرى يمكن إعادة تدويرها ليتم استخدامها كمواد أولية بديلة في عمليات الإنتاج مرة أخرى.

ثانياً: الطاقة المتجددة وأبعاد التسويق المستدام

١. تعريف الطاقة المتجددة

الطاقة المتجددة نعني بها تلك المولدة من مصدر طبيعي غير تقليدي، مستمر لا ينضب، ويحتاج فقط إلى تحويله من طاقة طبيعية إلى أخرى يسهل استخدامها بواسطة تقنيات العصر؛ إن الطاقة المتجددة تعوض ما استهلك منها بشكل منتظم، وإذا ما أديرت بطرق صحيحة في وسعها تقديم خدمات نافعة إلى ما لا نهاية^(١٥)، وهي تختلف جوهرياً عن الوقود الأحفوري من بترول وفحم وغاز طبيعي، أو الوقود النووي الذي يستخدم في المفاعلات النووية، بحيث لا ينشأ عن الطاقة المتجددة في العادة مخلفات كثاني أكسيد الكربون أو غازات ضارة، ومن المتوقع أن تلعب مصادر الطاقة المتجددة دوراً هاماً في المستقبل.

٢. مصادر الطاقة المتجددة

أ- الطاقة الشمسية: تعتبر الطاقة الشمسية الطاقة الأم فوق كوكب الأرض حيث تنشأ من أشعتها كل الطاقات على الأرض، وأشعة الشمس أشعة كهرومغناطيسية، وطيفها المرئي يشكل ٤٩٪ وغير المرئي كالأشعة فوق بنفسجية يشكل ٢٪ والأشعة دون الحمراء ٤٩٪^(١٦)، وتختلف الطاقة الشمسية حسب حركتها وبعدها من الأرض، كما تختلف كثافة أشعة الشمس وشدةها فوق خريطة الأرض حسب فصول السنة فوق نصفي الكرة الأرضية وبعدها عن الأرض وميولها ووضعها فوق المواقع الجغرافية طوال النهار أو خلال السنة، وحسب كثافة السحب التي تحجبها، لأنها تقلل أو تتحكم في كمية الأشعة التي تصل لليابسة.

وتعتبر الطاقة الشمسية من أهم أنواع الطاقات التي يمكن للإنسان استغلالها، فهي طاقة دائمة لا ينتج عن استخدامها غازات أو نواتج ثانوية ضارة بالبيئة مقارنة بمصادر أخرى، ولا تترك مخلفات على درجة من الخطورة مثل النفايات المشعة وغيرها، ويمكن تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية من خلال:

- **التحويل الكهروضوئي:** ويقصد بالتحويل الكهروضوئي تحويل الإشعاع الشمسي أو الضوئي مباشرة إلى طاقة كهربائية بوساطة الخلايا الشمسية (الكهروضوئية)، وقد تم تصنيع نماذج كثيرة من الخلايا الشمسية للاستفادة منها في إنتاج الطاقة الكهربائية، ومن مميزات هذه الخلايا الشمسية بأنها لا تشمل اجزاء أو قطع متحركة، ولا تستهلك وقوداً ولا تلوث البيئة ولا تتطلب الا القليل من الصيانة، ويمكن تثبيتها على اسطح المباني ليستفاد منها في إنتاج الطاقة الكهربائية، وفي توفير الحرارة للتدفئة وتسخين المياه كما تستخدم الخلايا الشمسية في تشغيل نظام الاتصالات المختلفة وفي إنارة الطرق والمنشآت وفي ضخ المياه وغيرها.
- **التحويل الحراري للطاقة الشمسية:** ويقصد بالتحويل الحراري للطاقة الشمسية، تحويل الإشعاع الشمسي إلى طاقة حرارية عن طريق المجمعات (الأطباق) الشمسية والمواد الحرارية^(١٧)، بحيث تعمل المركبات الشمسية على تحويل الإشعاع الشمسي إلى طاقة حرارية، عن طريق تسخين الماء وتوليد البخار، الذي يستخدم في إدارة عنفة بخارية لإنتاج الطاقة الكهربائية، وهو ما يعني إمكانية تكامل المركبات الشمسية مع محطات الإنتاج التقليدية للاستفادة بربط هذه النظم بالشبكة الكهربائية.

ب- طاقة الرياح: تتولد الرياح نتيجة لامتنعاص أسطح الأرض والبحار والمحيطات لأشعة الشمس بنسب متفاوتة، فعند سقوط أشعة الشمس يتأثر الغلاف الجوي ويسخن الهواء مما يؤدي إلى انخفاض كثافته، وتبعاً لذلك ينتقل الهواء من منطقة الضغط المرتفع (حيث يقل الإشعاع الشمسي) إلى منطقة الضغط المنخفض (حيث الإشعاع الشمسي الأعلى) مما يؤدي إلى نشوء الرياح، وهو عكس ما يحدث في المناطق التي ينخفض فيها مقدار الإشعاع الشمسي؛ واليوم تستخدم طاقة الرياح في إنتاج الطاقة الكهربائية عن طريق تحويل طاقة الحركة الموجودة في الرياح إلى طاقة كهربائية^(١٨)، كما ينظر لها كتكنولوجيا ناضجة، ففي المواقع ذات سرعات الرياح المرتفعة تكون تكلفة الإنتاج اقتصادية ومنافسة لتكنولوجيات الطاقة التقليدية.

ج- طاقة الكتلة الحيوية (الإحيائية): كان تحكم الإنسان بالنار خطوة عظيمة في تاريخ البشرية، خطوة مكنت الإنسان من طهي طعامه وتدفئة منزله، ولهذه الأغراض استخدم الإنسان الأخشاب والزيوت النباتية والسماد الطبيعي المشتق من فضلات الحيوانات وغير ذلك؛ وللحصول على الطاقة الضرورية لحرث التربة ونقل البضائع استخدم الإنسان الحيوانات، بل واستخدم القوة البشرية ذاتها، هذه القوة يستمدّها الإنسان مما يتناوله من مواد غذائية، وهو ما يجعل المصادر الحيوية أو البيولوجية أهم مصدر للطاقة، وحالياً تشارك الطاقة الحيوية بنسبة ١١٪ من الطاقة الأولية^(١٩)، وإلى جانب فوائدها البيئية فهي متوافرة ولا يخشى من محدوديتها.

د- طاقة الحرارة الجوفية: يرجع تاريخ وجود الطاقة الجوفية الحرارية إلى زمن نشأة الأرض، حتى أن اسمها مشتق من كلمة (Geo) وتعني أرض، أما (Thermal) فتعني حرارة، وبالتالي فإن الترجمة الحرفية لكلمة (Geothermal)

هي حرارة الأرض، والطاقة الحرارية المخزنة في الطبقات الصخرية مصدرها التحلل الطبيعي للعناصر المشعة في القشرة الأرضية والحرارة الكامنة في الصخور المنصهرة، تزيد درجة الحرارة كلما تعمقنا في باطن الأرض، وتبلغ كمية الحرارة المتسربة سنويا من باطن الأرض تقريباً ١٠^(١٢) جول^(٢٠)، ويمكن استخدام الماء الساخن أو البخار الصادر من باطن الأرض في إنتاج الطاقة، وتُعد الولايات المتحدة الأمريكية أحد أشهر الدول التي تستخدم الطاقة الجوفية الحرارية، ففي كاليفورنيا وحدها توجد أربعة عشر منطقة تعتمد في إنتاج الطاقة الكهربائية علي الطاقة الحرارية من باطن الأرض، هذا إلى جانب وجود مناطق أخرى توجد بها ينابيع وفوارات ساخنة لم تستغل بعد.

هـ- الطاقة المائية: إن طاقة المصادر المائية ذات تقنية معروفة ومستخدمة منذ عقود طويلة، وكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية من هذا المصدر منافسة جدا للكلفة من المصادر التقليدية، وتستخدم مصادر الطاقة المائية حاليا في أكثر من ثلاثين بلدا في العالم، ويبلغ إنتاجها من الطاقة خمس الإنتاج العالمي الكلي من الطاقة الكهربائية، ولقد تطورت تقنية هذا المصدر من دولا ب خشبي يقوم بتحويل قسم قليل من طاقة المياه إلى طاقة ميكانيكية إلى توربين ومولد يدور بسرعة ١٥٠٠ دورة في الدقيقة وينتج طاقة كهربائية^(٢١).

٣. خصائص الطاقات المتجددة:

إن الطاقات المتجددة تتميز بعدة خصائص نذكر منها:

- الشمس هي المصدر الأساسي للطاقات المتجددة سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة^(٢٢)؛

- تعتبر طاقات نظيفة، أي لا تتسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض ولا ينتج عنها مخلفات تضر بالبيئة لهذا أطلق عليها الطاقة الخضراء^(٢٣)؛
- يمكن لبعض أنواع الطاقات المتجددة إنتاجها بشكل دائم على مدار اليوم؛ مثل الوقود الحيوي، وإنتاج بعضها الآخر يكون متقطع؛ مثل الطاقة الشمسية و طاقة الرياح، وذلك لارتباطهما بظواهر مناخية متغيرة؛
- إن إنتاج الطاقات المتجددة يتطلب تقنيات جد متطورة، وبالتالي فهي تحتاج لموارد بشرية ذات خبرات عالية؛
- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقات المتجددة الأمر الذي يتطلب استخدام تكنولوجيا ملائمة لكل شكل منها؛
- لا مركزية الاستعمال، وتمنح لمستخدميها استقلالية خاصة عن الشبكة المركزية لتوزيع الطاقة.

٤. الطاقة المتجددة وأبعاد التسويق المستدام

إن التسويق المستدام يسعى لإشباع حاجات الزبائن وتحقيق أهداف المؤسسة المتمثلة بالربحية دون الإضرار بالبيئة، وللوصول إلى ذلك يرى العديد من الباحثين والمختصين في مجال التسويق أن المؤسسة يجب أن تعمل على حماية البيئة والمحافظة عليها من خلال إتباع الأبعاد التالية:

أ- تقليل النفايات: يعتبر تقليل النفايات أحد الأبعاد الاستراتيجية الأساسية في مفهوم التسويق المستدام، فالمفهوم التقليدي في التعامل مع النفايات تغير ضمن هذا المفهوم الجديد، حيث تعد الكميات الكبيرة من النفايات الناتجة حالياً أمراً مقلقاً للمهتمين بشؤون البيئة، وعادة يرجع سبب هذا الكم من النفايات إلى عدم كفاءة العمليات التصنيعية، ودائماً للتخلص من هذه النفايات يلجأ سواء لحرقها أو دفنها وفي كلتا الحالتين تكون الآثار البيئية

لعملية الحرق أو الدفن ضارة جدا. فمن المهام الرئيسية التي تقع على عاتق المؤسسات اليوم ضرورة التركيز على رفع مستوى العملية التصنيعية والتي يكون جوهرها تقديم منتج صديق للبيئة فضلا عن تطبيق آليات منع التلوث التي تتضمن إزالة أو تخفيض النفايات قبل تراكمها، ويعتبر تطوير منتجات الطاقة المتجددة من أبرز مجالات لتخفيض التلوث.

ب- التوجه نحو حماية البيئة من خلال إعادة تصميم المنتج: ينطلق نشاط التسويق المستدام من نشاط أساسي يتمثل في حماية البيئة بمختلف عناصرها، وتأتي مبررات هذه الحماية على خلفية عاملين اثنين هما^(٢٤):

- الممارسات اللامسؤولة للمؤسسات سواء ما يتعلق منها بعمليات التصميم أو الإنتاج أو عمليات معالجة النفايات والأنشطة التسويقية؛
- ضعف الوعي البيئي لدى غالبية الأفراد المستهلكين خاصة في الدول النامية وعدم الإكتراث لأهمية تحسين نوعية البيئة وإلقاء مسؤولية ذلك على المؤسسات.

إن التوجه نحو حماية البيئة ليس نشاطا موجهها ضد التسويق أو الإضرار بأرباح المؤسسة، بل هذا التوجه يساعد المؤسسة على تحسين عمليات الاستدامة لأنشطتها الانتاجية والتسويقية خاصة مع تزايد التدهور البيئي والضغطات من قبل العديد من الأطراف (الجماعات الغير حكومية ONG، حركات حماية المستهلك، الزبائن...)، فهذا التوجه قد يخلق فرصا جديدة للمؤسسات المتبنية له من خلال كسبها للزبائن والحصول على دعمهم وفتح مجالات لتقديم منتجات جديدة مثل منتجات الطاقة المتجددة والتي تتناسب مع هذا التوجه؛ وباعتبار المنتجات هي بمثابة الجسر الذي يربط المؤسسة

بالزبائن أصبح من الضروري على المؤسسة الأخذ بعين الاعتبار القضايا البيئية أثناء القيام بعملية تصميم المنتجات، خاصة وأن ٨٠٪ من التأثيرات البيئية المرتبطة بالمنتج تتحدد منذ البداية أثناء عملية التصميم حيث يمكن كشف أهم المكونات التي يجب تحسينها لتخفيض أثرها السلبي على البيئة، والإعتماد بشكل كبير على المواد الأولية غير الضارة بالبيئة فضلا عن ضرورة تغيير أساليب تعبئة وتغليف المنتجات بحيث تكون قابلة للتدوير.

ج- وضوح العلاقة بين التكلفة والسعر: إن سعر أي منتج يجب أن يغطي تكلفة الإنتاج والترويج والتوزيع بالإضافة إلى نسبة معينة من الربح يتحدد حسب قرار المؤسسة، وهنا تلعب التكلفة دورا حاسما في قرار التسعير فلا توجد مؤسسة تدير أنشطتها من أجل تحقيق خسارة^(٢٥)، إن منتجات الطاقة المتجددة غالبا ما تكون أسعارها مرتفعة نسبيا مقارنة بمثيلاتها من المنتجات التقليدية، وهذا بسبب الخصائص المميزة التي تمتلكها واعتمادها على مواد طبيعية في التركيب، بالإضافة إلى التكلفة العالية للبحث والتطوير، فمنتجات الطاقة المتجددة يجب أن تمتاز بمزايا تفوق المنتجات الاعتيادية بحيث تدفع الزبون لاقتناءها رغم الفرق في السعر مما يتطلب قيام الشركة بدراسة معمقة لأجزاء السوق التي تتعامل معها للتعرف على مدى تقبلها للزيادة السعرية وهل الزبائن قادرين وراغبون دائما في تحمل الزيادة في السعر.

٥. أهمية الترويج المستدام لمنتجات الطاقة المتجددة

- خلق الوعي البيئي: يساهم الترويج لمنتجات الطاقة المتجددة في السوق إلى خلق وعي بيئي لدى الزبائن، حيث أن عملية جعل الزبائن واعين أو مدركين للمنتجات الطاقة المتجددة هو عنصر حاسم في عملية تبني ذلك المنتج. وقد عانت منتجات الطاقة المتجددة في بدايات تقديمها من قلة

وعى الزبائن بتلك المنتجات وضعف معرفتهم بها، وذلك بسبب اعتمادهم على منتجات الطاقات التقليدية وعدم تمييز حملاتها الترويجية بما ينسجم مع مبادئ وأهداف التسويق المستدام.

- **تحفيز الطلب:** ويكون ذلك من خلال تقديم لمنتجات مبتكرة لأول مرة لتحفيز الطلب الأولي «وهو الطلب على صنف المنتج عوضاً عن علامة معينة من المنتج» وذلك عن طريق إعلام الزبائن عن المنتج، ماهو؟ كيف يعمل؟ كيف يمكن استخدامه؟ وماهي الفوائد المتحققة من استخدامه؟... الخ وهذا الهدف يعد من الأهداف المهمة بالنسبة لمنتجات الطاقة المتجددة، لأن هذه المنتجات غالباً ما تكون جديدة ومبتكرة تحوي مزايا تختلف عن المنتجات التقليدية، لذلك تسعى المؤسسات بعد ذلك إلى مرحلة ثانية وهي تحفيز الطلب الانتقائي نحو علامتها التجارية.

- **التشجيع على تجربة المنتج:** تلجأ المؤسسات المسوقة للمنتجات الطاقة المتجددة إلى إتباع أنواع معينة من أساليب الترويج كالعينات المجانية، توفير امكانية تجربة المنتج وغيرها وذلك لجعل الزبائن يتعرفون على المنتج بشكل أفضل، وأن يحددوا بأنفسهم جودة المنتج والمنافع المضافة إليه.

- **تحديد الاحتمالات:** إن أحد الأهداف الأساسية لعملية الترويج هو تحديد الزبائن المهتمين بمنتجات الطاقة المتجددة، لذا يمكن للمؤسسة اللجوء للإعلانات في الصحف والمجلات مع توفير امكانية استقبال أسئلة واستفسارات عبر البريد والهاتف، وفي هذه الحالة فإن الزبائن الذين سيقومون بالاستفسار هم الأكثر احتمالاً في أن يقوموا بشراء المنتج.

- الاحتفاظ بولاء الزبائن: إن بناء العلاقات طويلة الأمد مع الزبائن والحفاظ عليها هو أحد الأهداف الأساسية لمعظم المسوقين ومثل هذه العلاقات تعتبر مهمة جدًا بالنسبة للمؤسسة. لذا يجب على المؤسسة توجيه جزء مهم من الجهد الترويجي للحفاظ على الزبائن الذي عادة يكون ذو تكلفة أقل من محاولة اكتساب زبائن جدد، هذا التوجه مناسب للمؤسسات التي تمتلك قاعدة واسعة من الزبائن، لكن بالنسبة للمؤسسات العاملة في مجال التسويق المستدام فهي بحاجة إلى توجيه جهودها الترويجية نحو اكتساب زبائن جدد، ومن ثم العمل على الحفاظ عليهم خاصة وأن هذه المؤسسات مازالت في مرحلة بناء قاعدتها مع الزبائن.
- مواجهة الجهود الترويجية المنافسة: خاصة المؤسسات العاملة في مجال التسويق المستدام فهي تواجه منافسة مزدوجة من قبل المؤسسات التي تقدم منتجات تقليدية مماثلة ومن قبل المؤسسات التي تعمل في نفس المجال (التسويق المستدام)، لذا فهي تكون بحاجة مستمرة نحو توجيه جزء من جهودها الترويجية نحو مواجهة المنافسين.
- خفض تقلب المبيعات: إن التقلب في المبيعات يرجع للعديد من العوامل كالطقس، العطل، ظهور منتجات جديدة... الخ والذي يترجم إلى تقلب في الإنتاج، مستويات التخزين، الموارد المالية مما يصعب على المؤسسة العمل بالكفاءة المطلوبة، لذا يجب على المؤسسات تشجيع وتطوير برامج ترويجية مناسبة للتقليل من تلك التقلبات واستخدام مواردها بكفاءة^(٢٦).

ثالثاً: دراسة حالة السخان الشمسي في الأردن

١. تعريف السخان الشمسي

سخانات الطاقة الشمسية هي أحد أهم تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية، والسخان الشمسي يقوم باستغلال الطاقة الشمسية الساقطة عليه لتسخين المياه بشكل مباشر وليس لتوليد الكهرباء كما في حالة الألواح الشمسية، وهذه المياه الساخنة يمكن استغلالها لأغراض الاستحمام أو لتدفئة حمامات السباحة أو التدفئة بالطاقة الشمسية أو حتي التبريد والتكييف بالطاقة الشمسية، كما أن محطات الطاقة الشمسية الحرارية أيضاً تستخدم تسخين المياه لتوليد الكهرباء.

سخانات الطاقة الشمسية موجودة منذ أكثر من مائة عام ولكن في العقدين الأخيرين تطورت تكنولوجيا السخانات الشمسية بشكل كبير وملحوظ ومعظم التطور الحاصل كان في المجمعات الشمسية فالمجمعات الشمسية الآن يمكنها استغلال ما يزيد عن ٥٠٪ من الطاقة الشمسية الساقطة عليها. ولو قارنتها بالواح الطاقة الشمسية الفولتوضوئية فهي لا تستطيع تحويل أكثر من ٢١٪ من الطاقة الشمسية الساقطة عليها الي كهرباء وذلك في أجود انواع الواح الطاقة الشمسية.

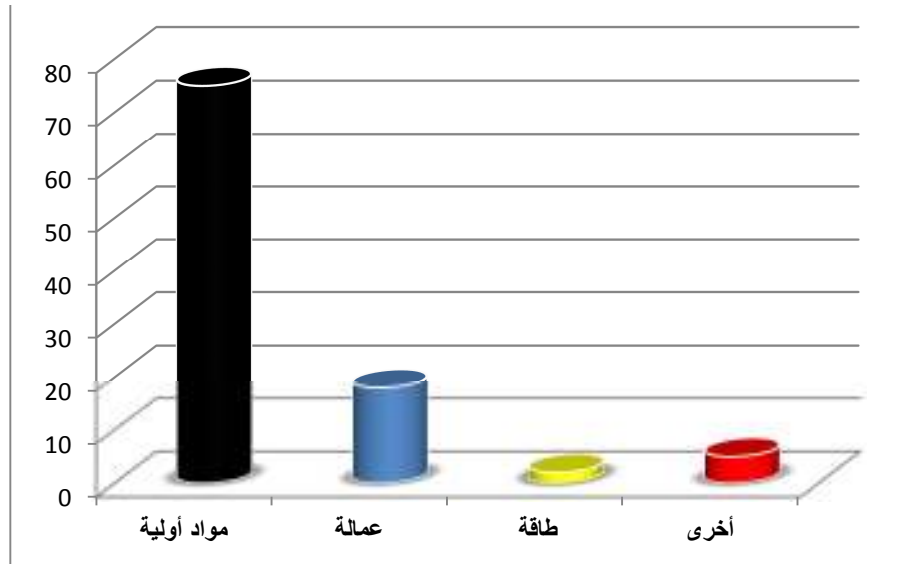
٢. واقع صناعة السخان الشمسي في الأردن

بدأت صناعة السخانات الشمسية في الأردن في منتصف السبعينات، وهذا يدل على أن صناعة السخانات الشمسية هي من الصناعات متوسطة القدم بالمقارنة مع الصناعات الأخرى وليست من الصناعات الجديدة، وأن ما يقارب ٦٦٪ من الشركات التي تصنع اللواقط الشمسية هي من فئة الشركات

صغيرة الحجم، مما يدل على أن صناعة السخانات الشمسية هي من الصناعات الصغيرة الحجم مقارنة بالصناعات والاستثمارات الأخرى، ويقدر حجم الانتاج السنوي لهذه المصانع من ٥٠ ألف الى ٨٠ ألف سخان سنويا، مما يدل على أن فاعلية المصانع هي ما يقارب الى ٦٠٪ فقط من السوق، وهذا يدل على الانتاجية المتدنية للمصانع^(٢٧).

أ- تكاليف صناعة السخانات الشمسية: ويلاحظ أن المصانع تعتمد في تكاليف تشغيلها على المواد الأولية بما يعادل ٨٠٪، وتليها تكاليف العمالة بما يقارب ٢٠٪ كما هو موضح في الشكل رقم (٢)

الشكل رقم (٢): نسبة تكاليف التشغيل



المصدر: عبد السلام النعيمات وآخرون، دراسة وسائل تشجيع التوسع في استخدام السخانات الشمسية في الأردن، عمان، الجمعية العلمية الملكية، ص: ٤٥.

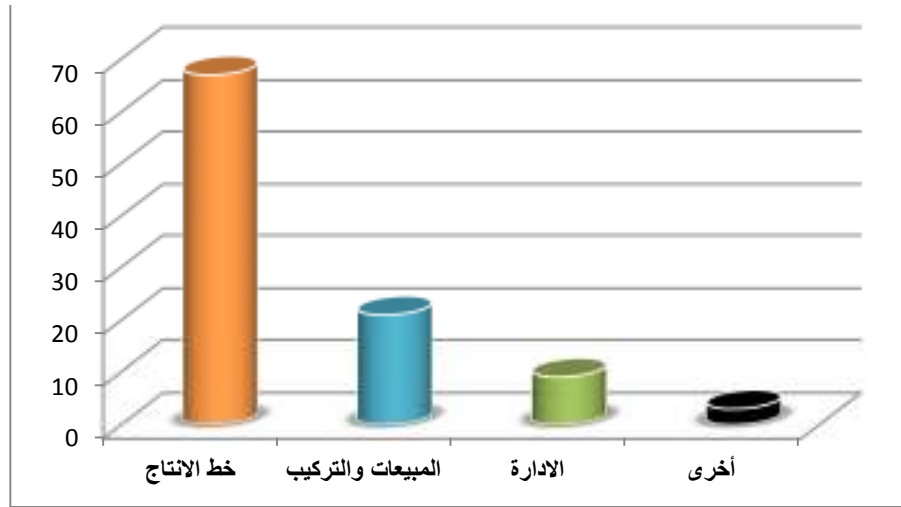
ويتم إنتاج السخانات الشمسية باستعمال عدة مدخلات إنتاج، مواد أولية أو وسيطة، وكون معظم المصانع صغيرة الحجم فهي لا تستورد هذه المواد مباشرة، بل تحصل عليها من السوق المحلية ومن التجار الذين يستوردونها لأغراض مختلفة وفي صناعات متعددة الأمر الذي يصعب عملية الفصل بين مدخلات الإنتاج المستعملة في صناعة السخانات الشمسية والاستعمالات الأخرى.

أما فيما يخص المواد الأولية فإن معظم المصانع تشكو من:

- الكلفة العالية للمواد الأولية مما يؤثر على ارتفاع السعر النهائي للسخان الشمسي، مما يؤدي الى تراجع الطلب على شراء السخانات الشمسية.
- تذبذب أسعار المواد الأولية وعدم استقرارها، مما يؤثر على كمية انتاج السخانات الشمسية؛
- شمول السخانات الشمسية بضريبة المبيعات مما يرفع السعر النهائي على المستهلك؛
- استخدام بعض المصانع لمواد أولية ذات جودة متدنية مما يضر بالموصفات الفنية للسخان الشمسي المنتج، مما يضر بسمعة الصناعة المحلية ويقلل الطلب على الإنتاج، ويضر أيضا بحجم المبيعات للمصانع الأخرى بحيث يكون سعر السخانات ذات الجودة المنخفضة أقل بكثير منه للسخانات ذات الجودة العالية.

ب- توزيع العمالة: تتوزع العمالة في معظمها على خط الإنتاج بمعدل ٦٧٪، ثم تليها التركيب و المبيعات بنسبة ٢١٪، ومن ثم الإدارة بنسبة ٩٪، والشكل رقم (٣) يبين ذلك.

الشكل رقم (٣): توزيع العمال حسب طبيعة العمل



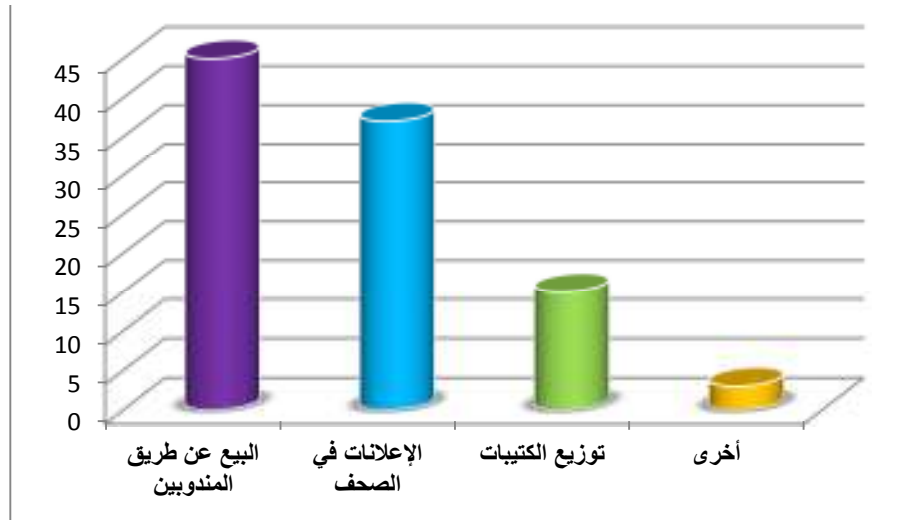
المصدر: عبد السلام النعيمات وآخرون، دراسة وسائل تشجيع التوسع في استخدام السخانات الشمسية في الأردن، عمان، الجمعية العلمية الملكية، ص ٤٩.

ويلاحظ من الشكل فقدان بعض الأقسام، مثل قسم الجودة التخطيط والرقابة الفنية داخل معظم المصانع حيث غالبا ما يكون المشغل عبارة عن خط الانتاج، وعدم توفر متخصصين في قسم التسويق الذي غالبا ما يدمج بقسم المبيعات والتركيب.

ج- المبيعات والتسويق: إن أغلب مصانع السخانات الشمسية تفتقر الى قسم التسويق، ولا يوجد هيكلية واضحة للخطط التسويقية وعمليات التسويق وعدم ادراك أهمية التسويق للمنتجات، حيث يتم دمج مهام قسم التسويق الى اصحاب المصانع، أو ضمن المهام الإدارية، إضافة الى أن أغلب المصانع لا تمتلك وسائل لتحديد الحصة السوقية لديها أو قيمة الطلب المتوقعة مما يؤدي الى:

- الطلب المفاجئ على السخانات الشمسية وعدم قدرة المصانع على تلبية احتياجات السوق؛
 - الإنتاج السريع دون فحص جودة المنتجات؛
 - عدم القدرة على تسويق المنتج في الأسواق ذات الطلب المرتفع بسبب ضعف القدرة على تحديد تلك الأسواق وعدم وجود استراتيجية للبيع؛
 - القيام بعملية الإنتاج دون معرفة المنافسين والمخاطرة في كمية المخزون؛
- إن معظم الإنتاج موجه لتغطية السوق المحلي دون وجود قدرة للتصدير للأسواق الخارجية، وأرجعت المصانع أسباب عدم التوسع في الأسواق الخارجية:
- عدم وجود تحديد للمنافسة من قبل شركات الدول المنافسة في هذا المجال؛
 - عدم وجود دراسة عن مقدار حجم السوق الفعلي وحجم الطلب للسخانات الشمسية في تلك الدول؛
 - انخفاض أسعار المشتقات النفطية في بعض الدول وخاصة دول الخليج مما يؤدي إلى زيادة الطلب على السخانات التي تعمل بالغاز؛
 - تحتاج إلى حجم استثمار كبير مقارنة برأس المال المسجل لهذه المصانع.
- هذا وقد اختلفت طرق تسويق السخانات لدى المصانع، وقد تركزت في الإعلانات في الجرائد، وتوزيع الكتيبات، والبيع عن طريق المندوبين كما هو موضح في الشكل رقم (٤)، بالرغم من وجود عدة طرق تسويقية للمنتج، إلا أنه لا يوجد لدى المصانع طرق لقياس فعاليتها ومدى إدراك الزبائن لقيمتها.

الشكل رقم (٤): نسبة طرق التسويق المتبعة من قبل مصانع السخانات الشمسية



المصدر: عبد السلام النعيمات وآخرون، دراسة وسائل تشجيع التوسع في استخدام السخانات الشمسية في الأردن، عمان، الجمعية العلمية الملكية، ص ٦٣.

وقد لوحظ بأن المصانع تعتقد أن زبائنها يعتمدون في اختيار المنتج على السعر بالدرجة الأولى ومن ثم كفاءة المنتج، وعند ملاحظة كيفية وأسباب اختيار الزبون للمنتج من شركة معينة دون غيرها، فإنها تحصر اختيارهم لها في اسم الشركة المصنعة ثم نصائح متعهدي البناء والسعر أخيراً.

ويرجع أسباب عدم وجود قسم تسويق للمنتجات للأسباب التالية:

- صغر حجم المصانع وقلة حجم الاستثمار؛
- قلة عدد العاملين في المصانع؛
- عدم وجود الخبرات الكافية للخوض بتجارب التسويق المستدام؛
- قلة الطلب على المنتجات.

٣. آليات الترويج وتشجيع استخدام السخان الشمسي في الأردن

- الاهتمام بتوعية المستهلكين عن طريق الإعلان في الصحف ووسائل الإعلام المختلفة، عن أهمية السخان الشمسي وجدواه الاقتصادية؛
- تطوير ونشر حملات توعوية بشكل أكبر لتوضيح فوائد السخانات الشمسية كوسيلة لترشيد استهلاك الطاقة؛
- إعفاء السخانات الشمسية من الضرائب، وكذلك إعفاء المواد الأولية الداخلة في صناعتها من الرسوم الجمركية تشجيعاً للصناعة المحلية مما سيؤدي إلى تخفيض سعرها وتشجيع المواطنين على شرائها؛
- تشجيع استخدام السخانات الشمسية لتوفير الطاقة والمحافظة على البيئة وكونه وسيلة آمنة لا تسبب التلوث للبيئة؛
- تطوير السخانات الشمسية محلية الصنع وتصغير حجمها مع رفع كفاءتها كي لا تأخذ مساحة واسعة على الأسطح؛
- تشجيع القطاع الخاص على إنشاء مصانع محلية متطورة وتشجيع انتشارها بشكل أكبر في السوق المحلي بحيث تكون منافسة للمنتجات المستوردة؛
- تشجيع البحث العلمي في مجال تطوير تكنولوجيا السخانات الشمسية.

الختام:

إن عملية الترويج لمنتجات الطاقة المتجددة من خلال عناصر المزيج الترويجي المختلفة لها أهمية بالغة في زيادة الإقبال على شرائها من خلال بيان مزاياها وجودتها وفعاليتها، وقد خلصت الدراسة الى نتيجة رئيسية وهي ان اعتماد الطاقة المتجددة هو تعبير عن الرؤى المستقبلية للاستدامة البيئية، وأن نشاط التسويق المستدام يعد من أهم وسائل الترويج لمنتجات الطاقة المتجددة بإعتباره يساهم في تشجيع المستهلك على استخدام السخانات الشمسية لتوفير الطاقة والمحافظة على البيئة. ومن خلال ما سبق يمكن تقديم جملة من التوصيات :

- ضرورة اعتماد استراتيجية وطنية واضحة ومتكاملة لترشيد استهلاك الطاقة والاستثمار في الطاقة المتجددة؛
- تعزيز استخدام كافة الوسائل الترويجية من قبل المؤسسات وذلك لابرار خصائص منتجات الطاقة المتجددة، والتي تدعم بشكل مباشر قرار المستهلك الشرائي، حيث إن وجود ذلك الزخم الترويجي يزيد من وعي وادراك المستهلك نحو المنافع المدركة جراء شراء تلك المنتجات؛
- البحث عن استراتيجيات جديدة لتسويق السخانات الشمسية، لربط حلقة الوصل بين المستهلكين وصناعة السخانات الشمسية؛
- دعوة الحكومة لدعم سخانات الماء الشمسية سعريا، وذلك عبر تخفيض الرسوم الجمركية وتسهيل دخولها وهذا يشجع الكثير من المؤسسات للتسويق لها وبالتالي تشجيع المستهلك على شرائها؛
- تنشيط الصناعة المحلية للسخانات الشمسية وتحقيق النفع الخاص لأصحابها؛

- توفير قروض دائمة دون فائدة من أحد أو جميع المصارف الحكومية للسخانات الشمسية؛
- الإسراع بتنفيذ مشروعات تسخين المياه بالطاقة الشمسية في المنشآت والمصانع الحكومية؛
- تشجيع مصانع القطاع الخاص على تسخين المياه بالطاقة الشمسية، عن طريق منحهم قروضاً دون فائدة.

المراجع والإحالات

1. American Marketing Association , Disponible sur :
<<https://www.ama.org/resources/pages/dictionary.aspx?dLetter=G>>, consulté le 24-02-2015
2. Philip Kotler, Gary Armstrong, **Principles of marketing**, 14 edition, Pearson, New jersey , 2010, p582.
٣. ثامر البكري، أحمد نزار النوري، **التسويق الأخضر**، اليازوري، عمان، ٢٠٠٩، ص٤٧.
4. Donald A, Fuller, **Sustainable marketing :Managerial-Ecological Issues**, SAGE publications, London, 1999, p4.
5. Mary Wanjiru Kinoti, **Green marketing Intervention Strategies and Sustainable Development**, Vol. 2 No. 23 ,International Journal of Business and Social Science , USA, 2011, P 264.
6. Nicola Borregaard, Annie Dufey, **Callenging preconception about trade in sustainable products**, International institute for environment and development (IIED), London, 2005, p03.
7. Donald A. Fuller. Op. Cit, p130.
8. Frank-Martin Belz, **Sustainability Marketing: blueprint for a research Agenda, Marketing & Management in the Food Industry**, TUM Business School, Munich, 2005, P17.
- (*) الخصائص الأصلية للمنتج: هي مواصفات المنتج قبل ادخال أي تحسين بيئي عليه، مثلاً في مجال السيارات الحفاظ على السرعة القصوى للسيارة مع إدخال تحسينات بيئية عليها كالبنزين الخالي من الرصاص بدل البنزين العادي مثلاً.
9. Frank-Martin Belz, Op.Cit, p17.
١٠. ثامر البكري، استراتيجيات التسويق الأخضر، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٢، ص٣٥٣.
١١. إياد عبد الفتاح النصور، عبد الرحمن بن عبد الله الصغير، **قضايا وتطبيقات تسويقية معاصرة**، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٤، ص١٥٨.
12. Philip Kotler, Gary Armstrong. Op.Cit., p341.

13. Ibid
14. Lise Moutamalle, **L'intégration du développement durable au management quotidien d'une entreprise**, L'Harmattan, Paris, 2004, p108.
١٥. بول سامويلسن و يليام نوردهاوس، ترجمة هشام عبد الله، الاقتصاد، ط ٢، دار الأهلية، عمان، ٢٠٠٦، ص ٣٧٢.
١٦. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الخلايا الشمسية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، ٢٠٠٠، ص ٢٣.
١٧. المرجع نفسه، ص ١٤.
١٨. محمد مصطفى محمد الخياط، «تكنولوجيا طاقة الرياح»، مجلة الكهرباء العربية، ٢٠٠٧، ديسمبر، العدد ٩١، ص ٢٣.
١٩. محمد مصطفى محمد الخياط، «الطاقة البديلة تحديات وآمال»، مجلة السياسة الدولية، ٢٠٠٦، أبريل، المجلد ٤١، العدد ١٦٤، ص ٧.
٢٠. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الطاقات المتجددة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، ٢٠٠٠، ص ٢٠٥.
٢١. المرجع نفسه، ص ١٣٩.
٢٢. محمد خميس الزوكة، جغرافية الطاقة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠١م، ص ٢٨٧.
٢٣. هاني عبيد، الإنسان والبيئة : منظومات الطاقة والبيئة والسكان، دار الشروق، عمان، ٢٠٠٠م، ص ٢٠٥.
٢٤. مصطفى يوسف كافي، فلسفة التسويق الأخضر، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٤، ص ٥٢.
٢٥. المرجع نفسه، ص ٥٠.
٢٦. ثامر البكري، أحمد نزار النوري. مرجع سابق، ص. ٢١٤-٢١٦
٢٧. عبد السلام النعيمات وآخرون، دراسة وسائل تشجيع التوسع في استخدام السخانات الشمسية في الأردن، الجمعية العلمية الملكية، عمان، ص ٤٣.