مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال
ISSN : 2602-6570
المجلد 04 العدد 01 جوان 2021

البناء الأخضر كمدخل حديث نحو الابتكار البيئي:

نماذج لتوجهات نحو البناء الأخضر في بعض من دول العالم

The Green building as a modern entry point towards environmental innovation:
Models of trends towards green building in some countries of the world

د. رابح بالنور[1]* ط. د نهاد بوشريط[2]

[1] جامعة العربي التبسي – تبسة rabah.bennour@univ-tebessa.dz

[2] جامعة العربي التبسي – تبسة nouhed.boucherit@univ-tebessa.dz

مخبر الدراسات البيئية والتنمية المستدامة– تبسة

تاريخ الاستلام: 2021/05/03 تاريخ القبول: 2021/06/06

ملخص:

تهدف هذه الدراسة الى تسليط الضوء على التوجهات الابتكارية البيئية لبعض الدول في مجال البناء الأخضر، وذلك من خلال المعلومات والتقارير المفصح عنها في السنوات الأخيرة.

ومن بين النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسة أن الأبنية الخضراء تقلل من استهلاك الطاقة والمياه كما تخفض الانبعاثات الضارة والنفايات بأنواعها، مما يشجع التوجهات العالمية في مجال تبنيها وفق ما تثبته التجارب الدولية المعروضة.

كلمات مفتاحية: التسويق الأخضر، الابتكار البيئي، البناء الأخضر.

تصنيف JEL: M39، O39

Abstract:

This study aims to shed light on the innovative environmental trends of some countries in the field of green building, through information and reports disclosed in recent years.

Among the findings of this study is that green buildings reduce energy and water consumption as well as reduce harmful emissions and waste of all kinds, which encourages global trends in the field of adopting them, as evidenced by the international experiences presented.

Keywords: green marketing, environmental innovation, green building.

Jel Classification Codes :M39, O39

* المؤلف المرسل.

1. مقدمة

أفرزت التوجهات البيئية المعاصرة نحو تحقيق التنمية المستدامة نماذج متقدمة من الابتكارات والأنشطة الاقتصادية المختلفة والتي تصب في خدمة الانسان والبيئة معا، لعل أهمها تنامي الطلب على ما يعرف بالمباني الخضراء المعتمدة على مواد البناء الخام الصديقة للبيئة في ظل تحديات جديدة على قطاع الأعمال بجانب الضغوط التنظيمية والمتعلقة بالسوق، فأصبحت الشركات تواجه وضعا حرجا يتطلب منها التفكير بطريقة أكثر استراتيجية فيما يتعلق باستدامة أعمالها، إذ أصبحت الابتكارات البيئية في هذا المجال تخلق قيمة مضافة للأعمال والبيئة والمجتمع.

مما سبق، تتمحور إشكالية الموضوع المطروح حول السؤال الموالي:

ما هي التوجهات الابتكارية البيئية التي حققتها بعض من دول العالم نحو البناء الأخضر؟

إن معالجة الإشكالية السابقة، تتطلب وضع الفرضية التالية:

– تنتهج بعض من الدول في العالم سياسة ابتكاريه بيئية للتحول نحو البناء الأخضر (المستدام).

من هنا، فإن أهمية هذه الدراسة تنبع من الدور الكبير الذي تلعبه المباني الخضراء في الحفاظ على البيئة واستهلاك الطاقة والاستدامة، اضافة إلى المساهمة في خلق التوعية والثقافة البيئية لدى المستثمرين، والتي من شأنها أن تحقق مستوى أفضل من الإنتاجية والنهوض الاقتصادي.

ولتحقق الدراسة أهدافها، فقد تقسيمها إلى المحاور التالية:

1. مدخل للتسويق الأخضر؛
2. مقاربة مفاهيمية حول الابتكار البيئي في مجال البناء الأخضر؛
3. بعض النماذج الدولية في مجال البناء الأخضر.

2. مدخل في التسويق الأخضر

ينظر للتسويق الأخضر على أنه ترجمة لمتطلبات المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية للتسويق، أي كاستجابة للتحديات البيئية في الزمن الجديد.

1.2 مفاهيم التسويق الأخضر

يعرف التسويق الأخضر بأنه "مدخل تنظيمي متكامل 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 وحماية الزبائن وإرضائهم وتحقيق هدف الربحية للمنظمة". (علاء فرحان طالب وعبد الحسين حسن حبيب، 2010، ص 57)

كما أنه "عملية متضمنة لكل الأنشطة المصممة لتوليد وتسهيل عملية تبادل تهدف إلى إرضاء الحاجات والرغبات الخاصة بالزبائن مع أقل أضرار ممكنة على البيئة الطبيعية". (هبة مصطفى يوسف الكافي، 2017، ص 131)

وهو كذلك "مدخل إداري مبدع يهدف إلى تحقيق الموازنة ما بين حاجات الزبائن ومتطلبات البيئة وهدف الربحية". (ثامر البكري، 2014، ص234)

وقد عرفته جمعية التسويق الأمريكية على أنه " تسويق المنتجات التي تعتبر صديقة للبيئة وأن تكون آمنة، وأن يتضمن عدد من الأنشطة المختلفة التي تتمثل في تعديل المنتج، تغيير طريقة وأساليب التعبئة والتغليف، وتعديل وتطوير أساليب الترويج". (ثامر البكري، 2012، ص48)

مما سبق، يمكن اعتبار التسويق الأخضر بأنه ذلك النوع من التسويق الذي يهدف إلى تلبية احتياجات ورغبات الزبون مع التركيز على الحفاظ على البيئة.

2.2 أبعاد فلسفة التسويق الأخضر

تعمل المنظمات على حماية البيئة والمحافظة عليها باتباع الأبعاد الآتية:

– **إلغاء النفايات أو تقليلها:** والتي تصب في مصلحة المؤسسة المنتجة، نتيجة لتقليل نسبة التلف والهدر بالمواد الأولية، فتنخفض التكاليف وتزيد أرباح في المحصلة. (علاء فرحان طالب وعبد الحسين حسن حبيب، مرجع سبق ذكره، ص 63)

– **إعادة تشكيل مفهوم المنتج:** يعتمد هذا المفهوم في مواكبة تكنولوجيا الإنتاج لمفهوم الالتزام البيئي، بحيث يعتمد الإنتاج بشكل كبير على مواد خام غير ضارة بالبيئة، فضلا عن ضرورة تدوير المنتجات نفسها بعد انتهاء استهلاكها خاصة المعمرة منها لتعود إلى مصنعها بالنهاية، أما التغليف فيعتمد على مواد خام صديقة للبيئة وقابلة للتدوير. (زهرة فتحي وقاسي ياسين، ص 168)

– **وضوح العلاقة بين السعر والتكلفة:** تعتمد أغلب المؤسسات في تحديد الأسعار على التكلفة الكلية للمنتج، ليوازي القيمة الحقيقية المقدمة للمستهلك. أما بخصوص المنتجات الخضراء فهي أعلى سعرا في الحقيقة نتيجة الحرص على استخدام مواد بديلة صديقة للبيئة وذات تكلفة مرتفعة، اضافة إلى تكاليف البحث والتطوير. (سمية عمراوي، 2016–2017، ص63)

– **جعل التوجه البيئي مربحا:** حيث تقوم فلسفة التسويق الأخضر على جعل التوجه البيئي أكثر ربحية للمنتجين، الذين يصبحون أكثر حساسية بأهمية الاستغلال الكفء الأمثل للموارد الطبيعية وعلى المدى البعيد. (علاء فرحان طالب وعبد الحسين حسن حبيب، مرجع سبق ذكره، ص 70)

3. ماهية الابتكار البيئي

يمثل الابتكار البيئي أو الأخضر (Green Innovation) الوسيلة الأكثر فاعلية في التوصل إلى مفاهيم وأساليب ومنتجات جديدة أكثر استجابة لحاجات الزبائن وبطريقة أسرع من المنافسين وبما يزيد من القيمة الحقيقية التي ما يدفعها العميل.

1.3 مفهوم الابتكار البيئي

يمكن تعريف الابتكار البيئي من منظورين هما:

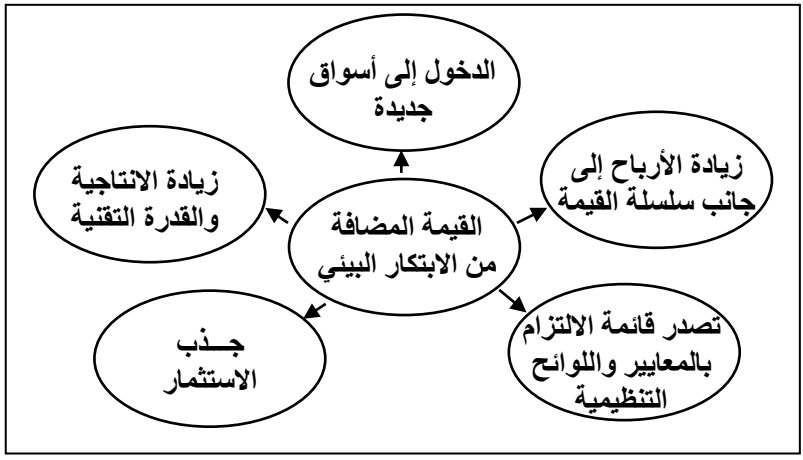
– **المنظور الضيق:** وينحصر في "التوصل إلى كل ما هو جديد" أي إحداث اختراق أو وثبة يتجاوز بها المنتج أو العملية كل ما سبقه من المنتجات. وبالنظر إلى تبني أنشطة البحث والتطوير(R&D) كوظيفة، فإن الابتكار وفق هذا المدخل هو التوصل إلى ما هو جديد بصيغة التطور المنظم والتطبيق العلمي لفكرة جديدة. (هبة مصطفى يوسف الكافي، مرجع سبق ذكره، ص71)

– **المنظور الواسع:** يشمل الابتكار وفقه التوصل إلى ما هو جديد عن كل ما سبقه وكذا التحسين المستر (Kaizen) كما في تعديل المواد الداخلة، تحسين الجودة، التحسين المتعلق طيلة عمر المنتج، تحسين استخدامات المنتج وغيرها، من قبيل الوصول إلى عملية خضراء جديدة أو منتج أخضر مستدام كالخلايا الشمسية لتوليد الطاقة المستدامة. (بورزاق اسية، 2015، ص 123)

2.3 القيمة المضافة من الابتكار البيئي

تتحصل المؤسسات المبتكرة على العديد من المزايا جراء الابتكارات البيئية، وفق ما يبينه الشكل الموالي.

الشكل 1: القيمة المضافة من الابتكار البيئي



المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، دراسة جدوى الابتكار البيئي، 2014، رقم: DTI/1911/PA، ص 9.

-**الدخول إلى أسواق جديدة وناشئة:** تزداد متطلبات السوق نحو إيجاد حلول مبتكرة للبيئة في العديد من القطاعات إزديادا كبيرا، وينطوي الإبتكار البيئي على التعاون مع الشركاء الآخرين عبر سلسلة القيمة التي تهيئ الفرص لاكتساب المعرفة والدخول على الشبكات.

-**زيادة الأرباح إلى جانب سلسلة القيمة:** تتحقق القيمة نتيجة استخدام كم أكبر من المواد أو تحقيق كفاءة الإنتاج أو تقليل حجم المخلفات المنقولة إلى أماكن دفن النفايات أو الاستغلال الأمثل لقنوات التوزيع وتقليل فترة الانتاج أو أي آلية تجمع بين كافة هذه الحلول.

-**القوة المحركة (تصدر قائمة الالتزام بالمعايير واللوائح التنظيمية):** التي تضمن للمنتجين المبتكرين تحقيق ميزات تنافسية، فالتزامها بالقوانين يمكنها من توقع حدوث تغيير ومن ثم الابتكار بالاستعانة بالمواد المناسبة وتبني التقنيات والعمليات والحلول الجديدة التي تم اختبارها، وينعكس هذا النهج إيجابا على سمعة المؤسسة حيث يمنحها فرص القيادة في مجال تشاطها مستقبلا.

-**جذب الاستثمار:** تتزايد الفرص المالية للمؤسسات التي تتبنى فلسفة الابتكار البيئي، حيث تعد عمليات شراء القيم العالية والاندماج مع هذه الشركات مؤشرا لهذا، كما تستثمر البنوك وجهات الاستثمار طويل الأجل كصناديق المعاشات التقاعدية، على نحو متزايد في الشركات التي تبدي مرونة أكبر وقابلية للنجاح على المدى البعيد.

-**زيادة الإنتاجية والقدرة التقنية:** يلعب التغيير التنظيمي الذي يستند إلى برنامج الابتكار البيئي دورا في زيادة القدرة التقنية للشركة وزيادة إنتاجيتها حيث يسمح هذا البرنامج بتبادل المعلومات والمشاركة في عملية الابتكار من خلال الأقسام المختلفة داخل الشركة، إلى جانب اكتساب المعرفة من خلال التعاون مع شركاء سلسلة القيم. (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2014، ص 9-10)

3.3 الابتكار البيئي من خلال البناء الأخضر

أدت زيادة التلوث وتسارعه في جميع أنحاء العالم بالمختصين في مجال الإنتاج أو التسويق أو العاملين في المجالات البيئية المختلفة للعمل لمواجهة أخطاره الضارة، لا سيما بتكثيف ابتكاراتهم الناجعة في تقديم منتجات خضراء صديقة للبيئة كامتداد تطبيقي وحقيقي لمفهوم التسويق الأخضر.

-**الابتكار البيئي في المنتجات الخضراء**

أفرزت التوجهات البيئية المعاصرة والتحولات نحو تحقيق البيئة المستدامة نماذج متقدمة في أنواع المنتجات التي تكون خضراء وصديقة للبيئة ولعل من بين هذه النماذج هي المباني الخضراء وهي مباني لا تختلف من حيث الشكل عن المباني التقليدية، إلا أنها تختلف من حيث التصميم لكي تعتمد بشكل أكبر على الإضاءة الطبيعية والتهوية الجيدة للتقليل من استخدام الطاقة.

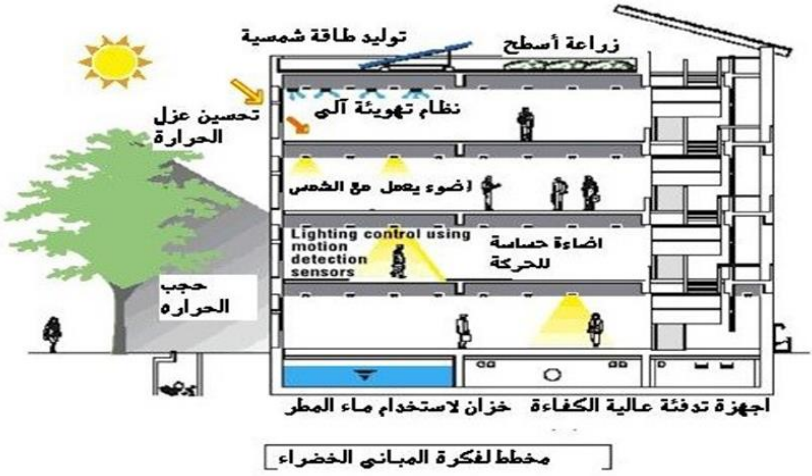
-**مفهوم البناء الأخضر:** يتوافق هذا المفهوم تماما مع تعريف المنتجات النظيفة الصديقة للبيئة والتي تعرف بأنها "المنتجات أو الخدمات التي لها أقل أثر سلبي على صحة الإنسان والبيئة مقارنة مع المنتجات المستخدمة لذات الغرض". (ثامر البكري، مرجع سبق ذكره، ص 378)

كما تعرف بأنها عملية "تحديد الموقع، التصميم، التركيب، الترميم، المحافظة على البيئة وحمايتها، كفاءة الموارد واستخدام المياه، توفير بيئة داخلية مريحة وصحية ومنافع طويلة الأمد". (ثامر البكري، مرجع سبق ذكره، ص 329)

وهي كذلك عملية تطبيق الأساليب واستخدام العمليات التي تراعي الظروف البيئية وتحقق أكبر استفادة من الموارد خلال مراحل إنشاء المباني بدءا من تحديد الموقع والتصميم مرورا بمرحلة البناء والتشغيل والصيانة والترميم والهدم، ويتسع المصطلح ليشمل الاعتبارات الاقتصادية وتلك التي تتعلق بالمرافق وقدرة تحملها، والراحة عند تصميمها، مع مراعاة الاستدامة والأداء العالي. (الان ميلين، المجلد العاشر، العدد 06، ص 26)

من خلال ما سبق، فإن البناء الأخضر يعتمد في تصميمه على تقنيات البناء التي تراعي البيئة في المواد المستخدمة واستهلاك الطاقة والاستدامة، وفق ما يبينه الشكل الموالي.

الشكل 02: نموذجا لمبنى أخضر



المصدر: موقع EcoMENA على الرابط التالي https://www.ecomena.org/green-buildings-ar/

-**أسباب ومحفزات التوجه نحو البناء الأخضر**: تتعدد الأسباب والمحفزات التي تدعوا للتوجه نحو تقديم البناء الأخضر، وأهمها:

-**تحقيق ميزة تنافسية عن طريق الحصول على شهادة الجودة**: لقد أصبح حصول المؤسسات المتخصصة بمجال البناء والإسكان على شهادة الجودة للمنتجات الصديقة للبيئة (الأبنية الخضراء) بمثابة ميزة تنافسية لمنتجاتها قياسا بغيرها من المنتجات التقليدية، حيث يزيد الطلب عليها بمقدار 10% أكثر من نظيرتها، فمثلا يعد الحصول على شهادة "القيادة في الطاقم والتصميم البيئي" (LEED) في برنامج البناء الأخضر بالولايات المتحدة الأمريكية ميزة تنافسية لما تتمتع به تلك الأبنية من مواصفات صديقة للبيئة تتوافق مع توجهات الأفراد في العيش ببيئة نظيفة ومناسبة من حيث استهلاك الطاقة، جيث حصل عام 2002 ما يقرب من مائتي مشروع بناء على هذه الشهادة، ليتضاعف الرقم عشر مرات بعد سنتين فقط. (ثامر البكري، مرجع سبق ذكره، ص 378)

- **كفاءة استخدام الطاقة**: وهي من أهم العوامل في تصميم المباني الخضراء، من الاختيار الدقيق للنوافذ، والعزل الجيد للحفاظ على درجة حرارة الهواء، واستخدام الطاقة النظيفة في التدفئة والتبريد، مما يجعل المبنى كفء في استخدام الطاقة واستعمال الطاقة المتجددة، مثل طاقة الرياح، والطاقة

الشمسية أو الطاقة الحيوية، لتلبية الاحتياجات من الطاقة تقلل إلى حد كبير من البصمة الكربونية لهذه المباني. (https://www.ecomena.org/green-buildings-ar)

- **الكفاءة في استخدام الماء:** تشدد المباني الخضراء على ترشيد استخدام المياه عبر أنظمة أكثر كفاءة لضخها وإعادة استعمالها (ثامر البكري، مرجع سبق ذكره، ص333)، مما يعد خاصية مميزة لتلك المباني والتي تساعد في تخفيض الآثار الضارة لاستعمال المياه على البيئة المحيطة كالبيئات البحرية مثلا. (https://www.ecomena.org/green-buildings-ar).

- **التوافق مع المعايير الصحية:** تكون الأبنية الخضراء بمستوى من الجودة في الإضاءة والتهوية وأشعة الشمس وبشكل مدروس ومخطط لكي تكون صحية بشكل أكبر مما هو عليه في الأبنية التقليدية، مما ينعكس بلا شك على زيادة إنتاجية الأفراد العاملين فيها، لكونها تحقق لهم الشروط المناسبة في بيئة العمل، وما ينعكس بالتالي على تحقيق الرضا، حيث تشير الدراسات إلى أن ارتفاع إنتاجية العاملين في المباني التجارية الخضراء تصل إلى 12% قياسا لما هو عليه في المباني التقليدية. (ثامر البكري، مرجع سبق ذكره، ص379)

من خلال ما سبق نقدم الفرق بين المباني الخضراء والمباني التقليدية ويتمثل حسب الجدول الموالي:

جدول 01: الفرق بين المباني الخضراء والمباني التقليدية

المباني الخضراء	المباني التقليدية
- تحد من نسبة استهلاك الطاقة بنسبة 24-50% - تقلل إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون بـ 33-39% - تقلل من إستهلاك المياه بنسبة 30% - تقلل من توليد النفايات الصلبة بنسبة 70% - تقليل تكلفة التشغيل بنسبة 8-9% - تستهلك أقل من 100 كيلوواط-ساعة/م^2 سنويا.	- تستهلك 41% من الطاقة العالمية - مسؤولة عن 35% من إنبعاثات الغازات الدفيئة في العالم - تساهم بـ28% من النفايات وتشغل 40% من مساحة المكبات - تستهلك 200 كيلوواط-ساعة /م^2 سنويا.

المصدر: قعيد لطيفة ويونس مراد، المباني الخضراء (العمارة الخضراء) دراسة حالة مبنى دبي للاستدامة العقارية، مجلة تشريعات التعمير والبناء، جامعة ابن خلدون تيارت، العدد 13، 2017، ص 146.

4. التوجهات نحو البناء الأخضر في بعض من دول العالم

تعزيزا لما تم طرحه عن الأبنية الخضراء نستعرض في أدناه وبشكل مختصر ومركز لنماذج مختلفة من التوجهات نحو البناء الأخضر لبعض من دول العالم التي هي مصاف الدول المتقدمة والأخرى من الدول النامية.

1.4 مركز البحرين التجاري العالمي: صمم لحماية البيئة والمحافظة عليها، حيث قد فاز بجائزة منتدى المهندسين المعماريين الرواد (LEAF) لسنة 2006 عن فئة "أفضل تكنولوجيا مستدامة مدمجة في بناء"، كما حاز جائزة "عالم الإنشاءات العربي" عن فئة التصميم المستدام، وهو أول مبنى في دولة البحرين يستخدم طواحين هوائية معلقة توفر 15% من احتياجات البرجين للطاقة الكهربائية، ما يوازي استهلاك 300 منزل تقريبا. (تقرير الامارات العربية المتحدة، 2017، ص 23)

2.4 مصر: أصدرت وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية في مصر من خلال المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء برنامج لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني للمباني السكنية والتجارية، وبتحسين تصميم المباني واعتماد تقنيات مستدامة، مثل العزل الحراري، وسخانات المياه الشمسية، وأنظمة الإنارة الموفرة للطاقة وغيرها، من المتوقع تحقيق توفير كبير في الطاقة لموازنة الاستثمار في رأس المال المطلوب لتحسين كفاءة استخدام الطاقة وضمان الحصول على مردود ضمن إطار زمني مقبول، كما تعاون عدد من الباحثين الأمريكيين مع المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء لوضع أول كود لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني السكنية من الطاقة المستهلكة في تبريد المنازل الجديدة بنسبة 20% تقريبا ويرفع معدلات الارتفاع الحراري في المنازل التي تخلو من أجهزة تكييف الهواء. ومن أهم المشاريع المصرية في هذا المجال نذكر:

-**مشروع ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع النقل التابع لمشروع الأمم المتحدة الإنمائي:** والهادف إلى الحد من استهلاك الطاقة في قطاع النقل عبر دعم إنشاء خدمات نقل عام جديدة ومتكاملة وعالية الجودة في القاهرة الكبرى ومدنها، وتعزيز وسائل النقل غير الالية في المدن الريفية المتوسطة الحجم، واتخاذ تدابير جديدة لإدارة متطلبات المرور، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة في وسائل الشحن، ورفع الوعي البيئي العام وتعزيز قدرة المؤسسات على دعم النقل المستدام في جميع أرجاء البلاد.

-**مشاريع السياحة البيئية المستدامة:** تطبق وزارة السياحة المصرية عدة مشاريع لتحقيق استدامة القطاع السياحي وسعت مؤخرا لإيجاد طرق لدعم السياحة البيئية كمنتج جديد لذلك يتم الترويج

لمناطق مثل شمال وجنوب سيناء ومدينة فيوم والصحراء الغربية والشرقية كونها قرى بيئية مخصصة لاستقطاب محبي الطبيعة.

-مبادرات الأعمال الخضراء بمصر: يتزايد عدد مبادرات الأعمال الخضراء في مصر ومنها:

-إنشاء مدينة الجونة السياحية على ساحل البحر الأحمر بمعايير صديقة للبيئة.

-تدعيم "سيكم" الزراعة العضوية وإنشاء مزارع حيوية مع العمل في الوقت نفسه على حماية التربة من التآكل ورفع قدرتها على احتجاز المياه وتقليل استهلاكها بنسبة تتراوح من 20 الى40%.

-اغتنمت الشركات الصغيرة والمتوسطة الفرص الناشئة عن الحاجة إلى معالجة وإعادة تدوير النفايات الصلبة ومن الأمثلة الجديدة على ذلك إعادة تدوير محابر الطابعات، لا سيما وأن مصر تتخلص من أكثر من 300 مليون محبرة في السنة بقيمة أكثر من 450 مليون دولار أمريكي، وقد أصبحت الشركة حاليا أكبر شركات إعادة تدوير في الشرق الأوسط.

حصل مجمع "فلورنتا" السكني على شهادة الهرم الأخضر من الفئة الفضية لكونه أول مشروع معتمد من المجلس المصري للعمارة الخضراء في مصر، وتعد شهادة الهرم الأخضر لتصنيف الأبنية الخضراء اعترافا رسميا بامتثال المشروع للشروط التي ينص عليها نظام التصنيف. (تقرير الامارات العربية المتحدة، 2017، ص 29-30)

3.4 المدن المستدامة في الأردن: يجري العمل حاليا في الأردن على عدد من مبادرات المدن المستدامة التي تراوح مشاريع النقل على مستوى مدينة عمان إلى مشاريع ضخمة للطاقة المتجددة في أربد وسحاب يضاف إلى ذلك خطة عامة لتحقيق الاستدامة في منطقة البحر الميت التنموية، ومشاريع للطاقة المتجددة في منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ومن بين الأبنية الحائزة على شهادة الريادة في الطاقة والتصميم البيئي هي:

-**السفارة الهولندية في عمان (شركة كونسوليدايتد كونسالتنس):** ومن أبرز مقوماتها:

-إعادة استخدام مبنى قائم؛

-تصميم خارجي شفاف وباحة مضاءة بأشعة الشمس للاستخدام الأمثل لضوء النهار؛

-إعادة استخدام المسبح الموجود لتعزيز القدرة على تبريد المبنى؛

-استخدام الألواح الشمسية؛

-الاستفادة من الأشجار الموجودة؛

-استهلاك محدود للمياه في الحديقة مع جمع مياه الأمطار للري.

-**مبنى الصحة العالمية:** من أبرز مقوماته توفير الطاقة من المطر بنسبة 22%، مع الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وكذا توفير المياه بنسبة 60% إضافة إلى إعادة تدوير 78% من نفايات البناء. أما فيما يخص المباني المستدامة المعتمدة في الأردن تتمثل في:

-**مشروع السكن المستدام في العقبة:** حيث تم بناء جوانب المبنى باتجاه (شرقي-غربي) لتتاح لواجهاته الطويلة مواجهة الشمال والجنوب، باعتماد الفتحات المتعاكسة على نحو مدروس لتحقيق أكبر قدر من التهوية المتقاطعة، إضافة إلى اشتمال التصميم على عناصر ثابتة ومتحركة للتضليل، وتحديث العوازل الجدارية التقليدية واختبار مفاهيم جديدة في البناء مع مراعاة استخدام المنتجات المحلية قدر الإمكان مع الاستفادة من تضاريس الموقع لمد أنابيب تحت الأرض تسحب الهواء البارد عند الواجهة الشمالية للمبنى، حيث يبرد أكثر تحت الأرض بفعل انخفاض درجات الحرارة.

4.4 المملكة المتحدة: روجت جمعية التوعية للأبنية الخضراء (AECB) منذ عام 1989 للأبنية المستدامة حيث وضعت التعليمات الخاصة بمتطلبات البناء الأخضر في بريطانيا من حيث مستوى العزل الحراري والسمات الأخرى في إستدامة مقاولات البناء، أما في Wales فإن الدعم للبناء الأخضر يأتي من منظمات غير هادفة للربح ومن أبرزها Rounded Développent Entreprises في مدينة كاردف، حيث توجد أفضل بناية خضراء في المملكة المتحدة في شارع المراكز الإعلامية.

وفي عام 2009 تم تشريع قانون ألزم بموجبه الشركات العاملة في مجال المقاولات بالحصول على شهادة الطاقة للأبنية، والتي تمثل حجم الطاقة التي تحتاجها كل بناية يتم تصميمها وتنفيذها لاحقا ليتم الموافقة عليها وفق شروط مجلس البناء الأخضر البريطاني، علما بأن الأبنية التقليدية تنتج ما يقرب من 17% من اشعاعات الكربون في المملكة المتحدة. (ثامر البكري، قضايا معاصرة في التسويق، مرجع سبق ذكره، ص342)

5.4 الهند: تم تشريع مجلس البناء الأخضر الهندي في عام 2001 بهدف توسيع تبني مفاهيم الأبنية الخضراء والصناعة الهندسية التي تكون صديقة للبيئة، حيث يقوم هذا المجلس في عمله على مبادئ رئيسية هي تطوير مواقع الإستدامة، الحفاظ على المياه، وكذا كفاءة الطاقة وحسن ختيار المواد البناء مع مراعاة جودة البيئة الداخلية للأبنية.

وقد قدرت مجموع المباني الخضراء في الهند عام 2003 في حدود 1450 مشروعا بمساحة قدرها 1,02 مليار قدم مربع، حيث تتضمن مكاتب للشركات، فنادق، مستشفيات، مطارات، أبنية سكنية، مدارس وغيرها، علما بأن عدد المنضمين إلى هذا المجلس من الشركات ذات التوجه

الأخضر في البناء قد بلغ عام 2011 ما يقرب من 1300 شركة. (ثامر البكري، قضايا معاصرة في التسويق، مرجع سبق ذكره، ص 343)

5. الخاتمة

تعتبر المباني الخضراء من أهم الابتكارات الحديثة في عالم الاستدامة، فهي تساهم في حل العديد من المشكلات المتعلقة بالطاقة والبيئة إذ ما تم تظافر جهود المؤسسات والأفراد بالاقتناع بأن الطبيعة المستدامة هي الأفضل لنا وللأجيال القادمة، لذا من الضروري أن يعي المتعامل مع المباني الخضراء بأن المبني معد للتقليل من تأثيره على البيئة فلذا فهو من أهم المساهمين في إنجاح العملية من خلال ممارساته كترشيد استخدامه للطاقة والمياه.

مما سبق، فقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

-تعتمد المباني الخضراء على المنتجات والممارسات الصديقة للبيئة في كافة مراحل التصميم والتنفيذ والبناء والتشغيل والصيانة، وهي تتميز بكفاءة استخدامها للطاقة والموارد وإدارة النفايات؛

-تفوق تكلفة إنشاء المباني الخضراء نظيرتها التقليدية لكن فائدتها تظهر على المدى البعيد؛

-هناك توجه عالمي قوي نحو البناء الأخضر وهو ما تثبته العديد من التجارب العالمية المعروضة بالدراسة.

6. قائمة المراجع

1. علاء فرحان طالب وعبد الحسين حسن حبيب، فلسفة التسويق الأخضر، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص 57.
2. هبة مصطفى يوسف الكافي، التسويق الأخضر كمدخل لحماية البيئة المستدامة في منظمات الاعمال، دار النشر الفا للوثائق، قسنطينة، الجزائر، 2017، ص 131.
3. ثامر البكري، قضايا معاصرة في التسويق، دار الحامد للنشر، عمان، 2014، ص 234.
4. ثامر البكري، استراتيجيات التسويق الأخضر: تطبيقات، حالات دراسية، دراسات سابقة، دار اثراء للنشر، عمان، 2012، ص 48.
5. علاء فرحان طالب وعبد الحسين حسن حبيب، مرجع سبق ذكره، ص 63.
6. زهرة فتحي وقاسي ياسين، التسويق الأخضر كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة: عرض مجموعة من التجارب الدولية، مجلة الريادة الاقتصادية للأعمال، جامعة حسيبة بن بوعلي

الشلف، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، المجلد 04، العدد1، ص 168.

7. سمية عمراوي، دور التسويق الأخضر في توجيه سلوك المستهلكين نحو حماية البيئة: دراسة حالة مؤسسة نفطال لفرع المحمدية والشراقة، أطروحة الدكتوراه غير منشورة، تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسة، جامعة بسكرة، 2017-2016، ص 63.
8. علاء فرحان طالب وعبد الحسين حسن حبيب، مرجع سبق ذكره، ص 70.
9. هبة مصطفى يوسف الكافي، مرجع سبق ذكره، ص 71.
10. بورزاق اسية، دور التسويق الأخضر في تنمية الثقافة البيئية: دراسة حالة سونيك، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، العدد الأول، 2015، ص 123.
11. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، دراسة جدوى الابتكار البيئي، 2014، رقم:DTI/1911/PA، ص 9-10.
12. ثامرالبكري، استراتيجيات التسويق الأخضر: تطبيقات، حالات دراسية، دراسات سابقة، مرجع سبق ذكره، ص 378.
13. ثامر البكري، قضايا معاصرة في التسويق، مرجع سبق ذكره، ص 329.
14. الان ميلين، المباني الخضراء المستدامة وكفاءة استخدام الطاقة، مجلة البيئة، مركز البيئة للمدن العربية، المجلد العاشر، العدد 06، ص 26.
15. ثامر البكري، استراتيجيات التسويق: تطبيقات، حالات دراسية، دراسات سابقة، مرجع سبق ذكره، ص 378.
16. متوفر على موقع EcoMENA على الرابط:

https://www.ecomena.org/green-buildings-ar

17. ثامر البكري، قضايا معاصرة في التسويق، مرجع سبق ذكره، ص 333.
18. متوفر على موقع EcoMENA على الرابط:

https://www.ecomena.org/green-buildings-ar

19.ثامر البكري، استراتيجيات التسويق الأخضر: تطبيقات، حالات دراسية، دراسات سابقة، مرجع سبق ذكره، ص 379.

20.تقرير الامارات العربية المتحدة، الوضع الراهن للمدن والمباني المستدامة في المنطقة العربية لسنة لسنة 2017، ص 23 متوفر على الرابط التالي:

21. https://www.dubailand.gov.ae/Style%20Library/download/AR_SSCBAR_UN_2017.pdf?fbclid=IwAR2UmLcjHoPwCi0nLivsERsI26rsxrL0gJ78Xi9-VZOCM1v4H2bEIOLi9bk

22.تقرير الامارات العربية المتحدة، مرجع سبق ذكره، ص 29-30. للاطلاع على الرابط التالي:

23. https://www.dubailand.gov.ae/Style%20Library/download/AR_SSCBAR_UN_2017.pdf?fbclid=IwAR2UmLcjHoPwCi0nLivsERsI26rsxrL0gJ78Xi9-VZOCM1v4H2bEIOLi9bk

24.ثامر البكري، قضايا معاصرة في التسويق، مرجع سبق ذكره، ص 342.

25.نفس المرجع السابق، ص 343.