

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / ماجستير إدارة مشاريع



عنوان البحث

إدارة المشاريع المستدامة: تحليل كيفية إدارة المشاريع بطرق مستدامة وصديقة للبيئة

إعداد الطالب/

طلال تركي فرج العنزي

الرقم الأكاديمي

24100159

إشراف/

اسماء رويحي

Asma Abuanzeh , Alaa Ahmed , Nourallah Elkolaly , Merna Elsaidy, Rehab Elshafie,

Shaban Khalaf, Shimaa Mansour , Serein Zoureik ,

العام الدراسي:

2024

مقدمة:

لقد حاول الإنسان منذ بداية الخليقة أن يعمل على تطوير مسكنه بالشكل الذي يتوافق مع احتياجاته ومتطلباته وقدراته المادية والظروف البيئية المحيطة به. وقد أسفرت محاولاته الكثيرة عبر الزمن إلى تراكم خبرات وتجارب عملت على زيادة قدرته على فهم الظواهر الطبيعية والبيئية المختلفة وخصائصها الجغرافية والمناخية. (الفيتوري والفرجاني، 2020). وقد دفعه فهمه للبيئة المحيطة به والظواهر الجغرافية والمناخية المختلفة إلى إدراك ضرورة وأهمية المحافظة على البيئة من خلال الممارسات اليومية في كل المجالات. فانتشرت مفاهيم مثل الأبنية الصديقة للبيئة والمباني الخضراء والتنمية المستدامة، وبدأت تُطبق في أغلب المدن تقريباً بسبب قدرتها على تلبية احتياجات الإنسان وتحقيق الرفاهية له بأقل الأضرار البيئية الممكنة. وأيضاً بسبب الارتباط الوثيق ما بين البيئة والاقتصاد، حيث أنه لا يوجد أي خطوط فاصلة ما بين هذين المفهومين، ذلك لأنه لا يمكن أن يوجد نمو اقتصادي في ظل بيئة ملوثة ومهددة بالمخلفات وباستنزاف مواردها الطبيعية، فالأبنية صديقة البيئة تتبنى وتعزز هذا الارتباط الوثيق بين البيئة والاقتصاد. (Sayigh, 2014)

إن حماية أجيال اليوم وضمان حقوقهم في حياة صحية ولائقة من أهم تحديات القرن الواحد والعشرين، والأبنية الخضراء والمستدامة صديقة البيئة هي أحد الطرق والأساليب لتحقيق ذلك وضمان حياة صحية سليمة، حيث أن هذه الأبنية تُصنف من أهم اتجاهات الفكر المعماري الحديث الذي يهتم بالعلاقة بين المبنى وبيئته، وذلك من خلال الحصول على الطاقة وترشيدها، وتقليل انبعاثات غاز الكربون في الغلاف الجوي، وخفض توليد النفايات الصلبة، وخفض معدل استهلاك الكهرباء، وتوفير المياه والطاقة، وكل ذلك من خلال تصاميم حديثة ومبتكرة. (يوسف، 2021)

مشكلة الدراسة:

تتميز المملكة العربية السعودية باتساع رقعتها الجغرافية الممتدة، الأمر الذي أدى بدوره إلى تشكل مناطق متباينة بيئياً من ناحية المناخ والتضاريس، إذ يتصف مناخها بالجفاف والحرارة على مدار السنة باستثناء بعض المناطق. وتتنوع المناطق الجغرافية في المملكة العربية السعودية ما بين المناطق الجبلية والسهول والوديان. إذ نجد على سبيل المثال مدينة الرياض التي تقع على هضبة، وتتغير طبوغرافية هذه المدينة ما بين التلال والأودية، ويتميز مناخها بارتفاع درجات الحرارة على مدار السنة. وقد أدت هذه العوامل المختلفة إلى ظهور معمار محلي في كل منطقة متوافق مع البيئة والمناخ المحيط.

إن العوامل المناخية والبيئية المختلفة مثل الرطوبة ودرجات الحرارة المرتفعة والإشعاع الشمسي وحركة الرياح والموقع الجغرافي تؤدي إلى ظهور حلول معمارية جديدة، حيث نجد أحياناً التحكم والسيطرة على تلك العوامل سواءً على مستوى تخطيط المدينة وتوزيع المباني وما تتضمنه من مساحات مفتوحة أو على مستوى المبنى السكني وشكله الخارجي وتوزيع الفراغات الداخلية وعلاقتها بالغلاف الخارجي والمواد المستخدمة في تنفيذها. وأحياناً لا يتم التحكم والسيطرة على تلك العوامل بالشكل الصحيح. (الفيتوري والفرجاني، 2020)

نظام تصنيف LEED لييد والذي يعني (الريادة في الطاقة والتصميم البيئي) هو نظام تصنيف معترف به عالمياً يقيم الأداء البيئي واستدامة المباني. ويقوم بتقييم الجوانب المختلفة، بما في ذلك كفاءة الطاقة واستخدام المياه والمواد وجودة الهواء الداخلي. والحصول على شهادة لييد LEED أمراً بالغ الأهمية في المملكة العربية السعودية، ذلك لأنه يتوافق مع رؤية 2030، والتي تؤكد على الاستدامة وتهدف إلى تقليل اعتماد البلاد على النفط. (Yi, Yun, 2022) وقد دفعتنا المعطيات السابقة المتعلقة ببيئة المملكة العربية السعودية ولا سيما الرياض والحلول المعمارية الحديثة التي يقدمها نظام تصنيف لييد LEED العالمي إلى صياغة التساؤل الرئيسي للدراسة وهو:

ما مدى ملائمة وتوافق الأبنية في الرياض مع نظام تصنيف لييد LEED؟

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة من كونها ستعمل من خلال مراجعة الأدبيات السابقة والدراسة العملية على تقديم حلول هامة لتقليل الأضرار البيئية قدر الإمكان، وذلك عن طريق التعريف بمواصفات الأبنية الصديقة للبيئة، ومعايير الأبنية التي يتم إنشاؤها وفق نظام تصنيف لييد LEED. وذلك لمحاولة تقديم حلول معمارية حديثة للدول العربية عامةً وللمملكة العربية السعودية ولا سيما مدينة الرياض خاصةً بشأن إنشاء أبنية ذو تصميم معماري مبتكر تعمل على معالجة المشاكل المتعلقة بترشيد استهلاك الطاقة وتوفير المياه والكهرباء وباقي الموارد الطبيعية بطرق صديقة للبيئة وأكثر استدامة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- التعريف بنظام التصنيف لييد LEED، ومعايير إنشاء الأبنية المستدامة وفق هذا النظام.
- معرفة مدى ملائمة الأبنية المنشأة والتي قيد الإنشاء في مدينة الرياض لمعايير نظام لييد LEED.
- تقديم حلول عملية وحقيقية لإنشاء أبنية أكثر استدامة وصديقة للبيئة.
- التعريف بالفوائد والخدمات التي تقدمها الأبنية المستدامة للبيئة وللمدينة.

إثراء البحث العلمي وتقديم مرجع للأبحاث الحالية والمستقبلية التي تتعلق بإدارة المشاريع المستدامة

تساؤلات الدراسة

إن التساؤل الرئيسي للدراسة هو:

ما مدى ملائمة وتوافق الأبنية في الرياض مع نظام تصنيف لييد LEED؟

وعليه يتفرع عدد من التساؤلات الفرعية:

1. ما هو نظام تصنيف لييد LEED؟ وما هي معايير إنشاء الأبنية المستدامة وفق هذا التصنيف؟
2. ما هي العوائد والخدمات التي تقدمها الأبنية المستدامة للمدينة وللبيئة؟
3. كيف يمكن إدارة المشاريع بطرق مستدامة وصديقة للبيئة؟

فروض الدراسة:

تفترض الدراسة وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية ما بين تصميم المباني في الرياض وبين معايير نظام التصنيف العالمي لبيد LEED.

الدراسات السابقة:

دراسة الفيتوري، عبد الباسط. والفرجاني، محمد. (2023) بعنوان: "ملامح الاستدامة البيئية في المساكن التقليدية بالمدن الصحراوية الليبية: غدامس كحاله دراسية".

هدف البحث إلى تسليط الضوء على سمات الاستدامة للسكن الصحراوي التقليدي، وبالأخص مدينة غدامس، من أجل استخلاص مؤشرات الاستدامة التي يمكن تطبيقها في تصميم المساكن المعاصرة من أجل تقليل التأثيرات السلبية على البيئة. واعتمد الباحثان على المنهج الاستقرائي والاستنباطي من خلال دراسة وتحليل العناصر المعمارية للمساكن الصحراوية التقليدية في ليبيا. وتم جمع المعلومات والبيانات من خلال الزيارات الميدانية للمدينة والتقاط الصور الفوتوغرافية لمساكن المدينة وإجراء المسوحات على بعض المساكن. واعتمد البحث أحد معايير تقييم الاستدامة وهو معيار الريادة في تصميم الطاقة والبيئة (LEED)، وسيتم تطبيقه على مبادئ ومفاهيم العمارة التقليدية للمساكن في منطقة غدامس الصحراوية. أظهرت نتائج البحث أن تصميم المساكن الصحراوية التقليدية تعامل مع البيانات البيئية والاستدامة بطريقة عالية الكفاءة. وخلص الباحثان إلى أن أسس ومبادئ الاستدامة المعمارية متجذرة ومستمرة في المساكن الصحراوية التقليدية وتم تطبيقها بشكل عفوي في تصميم شامل، بما في ذلك استدامة الموقع من خلال الشكل والتوجيه واستخدام مواد البناء المحلية والصديقة للبيئة، الاعتماد على التهوية والإضاءة الطبيعية والحفاظ على الطاقة والمياه. واختتم البحث بإدراج بعض التوصيات التي من شأنها تقليص الفجوة بين العمارة المحلية والمعاصرة لتصميم المساكن في المناطق الصحراوية، مع مراعاة تطبيق مفاهيم الاستدامة المعمارية.

دراسة خلف، رواء مصطفى. (2021) بعنوان: "الأبنية الصديقة وإمكانية توظيفها في البيئة العراقية".

هدف البحث إلى محاولة إيجاد أنظمة بنائية تتماشى مع متطلبات العصر مع إمكانية التقليل من الآثار السلبية الخاصة في البيئة العراقية، كما هدف إلى العمل على تحقيق الراحة والرفاهية بأقل الأضرار الممكنة وتحويل كل ما هو ضار إلى نافع في البيئة، ولا سيما البيئة العراقية. ولتحقيق هدف البحث اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وصممت استمارة ملاحظة كأداة لجمع المعلومات، وتحدد مجتمع البحث بدراسة الفضاءات الداخلية والخارجية للمجمع السكني (بوابة العراق) بجزئية العمارات المنجزة والتي قيد الإنشاء للوقوف على تفاصيل تلك المباني. وتوصلت الباحثة في تحليل العينات إلى وجود مجموعة من الأخطاء التصميمية في المباني وعدم استغلال مخلفات تلك المجمعات في تحقيق طاقة تشغيلية بديلة لتلك المرفقات الداخلية والخارجية.

دراسة يوسف، حسن. (2021) بعنوان: "دور المباني الخضراء في ترشيد استهلاك الطاقة".

هدف البحث إلى إبراز دور المباني الخضراء والعمارة المستدامة في خفض وترشيد استهلاك الطاقة والمياه والموارد وتحسين الصحة العامة بواسطة تصميم وتنفيذ مباني تتوافق مع العمارة التقليدية باستخدام نظم ووسائل تكنولوجية حديثة. واعتمد الباحث على تناول الأسس العامة لتصميم المباني الخضراء ودراسة تحليلية لتجربة دبي في إنشاء المباني الخضراء. وخلص الباحث إلى أن المباني الخضراء بنسبة من 24 إلى 50% من الطاقة مقارنةً مع المباني التقليدية التي تقوم باستخدام 40% من الطاقة. ويوصي الباحث بأهمية تطبيق معايير المباني الخضراء خلال إنشاء الأبنية بسبب دورها الكبير في ترشيد استهلاك الطاقة وتقليل انبعاثات غاز الكربون.

A study of Ali, Mohamed Abo El Kasem. (2021) entitled: “the role of green buildings in rationalizing energy consumption”.

The research aims to explore the main aspects of green buildings in rationalizing energy consumption. It highlights the benefits of green buildings, such as improved energy efficiency, cost savings, environmental sustainability, enhanced indoor environments, and market demand. The researcher emphasizes that green buildings not only focus on reducing energy consumption, but also prioritize the health and well-being of their occupants. Through the use of strategies such as efficient insulation, lighting systems, HVAC systems, and appliances, green buildings significantly reduce energy consumption. Integrating renewable energy systems, such as solar panels or wind turbines, reduces reliance on non-renewable energy sources and reduces greenhouse gas emissions. These energy saving measures not only contribute to a greener future, but also result in long-term cost savings for building owners and occupants.

المنطلقات النظرية للدراسة:

ينقسم الإطار النظري للمباحث التالية:

المبحث الأول: إدارة المشاريع المستدامة

- أولاً: مفهوم ومراحل إدارة المشاريع.
- ثانياً: مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها.
- ثالثاً: العلاقة بين التنمية المستدامة وإدارة المشاريع.

المبحث الثاني: نظام تصنيف لييد LEED

- أولاً: التعريف بنظام لييد LEED لتصنيف الأبنية.
- ثانياً: فئات نظام تصنيف لييد LEED.
- ثالثاً: معايير الحصول على شهادة نظام التصنيف لييد LEED.
- رابعاً: نظام تصنيف لييد LEED في المملكة العربية عموماً وفي الرياض على وجه الخصوص.

المنهجية وطرق البحث:

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة لكونه الأنسب لموضوع البحث، حيث يتيح المنهج الوصفي وصف الظواهر والمشاكل العلمية المختلفة وفهمها بشكل دقيق من خلال مراجعة الأدبيات السابقة والحالية ذات الصلة بموضوع البحث. بينما يتيح المنهج التحليلي جمع البيانات المتعلقة بالظاهرة من مصادر مختلفة وتحليلها وتفسيرها بطرق دقيقة ومنهجية، ثم تطبيق أدوات التحليل المناسبة للبيانات المجمعة بهدف إعطاء تفسير ونتائج مناسبة حول هذه الظاهرة.

أدوات الدراسة :

تم تصميم استبانة وتقديمها لعينة الدراسة، وتكونت الاستبانة من 30 سؤال منهم:

- 8 أسئلة ذات طبيعة ديموغرافية.
- 10 أسئلة عن إنشاء المشاريع المستدامة.
- 12 سؤال عن توافق معايير الأبنية في الرياض مع نظام لييد LEED.

حدود الدراسة :

الحدود الموضوعية: إنشاء المشاريع المستدامة وفق نظام تصنيف لييد LEED.

الحدود البشرية: المهندسين والمدراء في شركة دار العمران وعددهم 50 شخص.

الحدود المكانية: شركة دار العمران للاستشارات الهندسية في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: 2024

المراجع:

الفيثوري، عبد الباسط؛ الفرجاني، محمد. (2023): ملامح الاستدامة البيئية في المساكن التقليدية بالمدن الصحراوية الليبية: غدامس كحاله دراسية. كلية الآداب والعلوم قصر الأخيار، جامعة المرقب، ليبيا.

خلف، رواء مصطفى. (2021): الأبنية الصديقة وإمكانية توظيفها في البيئة العراقية. الجامعة التقنية الوسطى، العراق.

يوسف، حسن. (2021): دور المباني الخضراء في ترشيد استهلاك الطاقة. معهد هندسة وتكنولوجيا الطيران، قسم العمارة، مجلة التراث والتصميم.

المراجع الأجنبية:

Ali, Mohamed Abo El Kasem. (2021): *the role of green buildings in rationalizing energy consumption*. International Journal of Advances Engineering and Civil Research.

Sayigh, Ali (2014), *Sustainability Energy and Architecture Case Studies in* .Elsevier-Oxford-UK *Realizing Green Buildings*.

Yi, TaeYeual; Yun, SukHee. (2022): *Saudi Arabia's LEED Projects: Recent Green Building Trends and Perspective*. IOP Conference Series Earth and Environmental Science.

