

**أثر تطبيق الهندسة القيميّة على التحكم بالتّكلفة
لمشاريع البناء السكنيّة**

**The impact of (Value Engineering) on the cost control
for a housing construction projects**

(دراسة حالة لمشروع بناء فيلا سكنيّة خاصّة في مدينة الرياض، المملكة العربية السعودية)

إعداد الطالب

محمد بن عبدالله بن علي

S-ID 2021203426

مشروع تخرج – ١

كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس بكلية الإدارة – جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٤

أَتَقَدَّمُ بِالشُّكْرِ الْخَالِصِ الْأَجْزَلِ
لِكُلِّ مَنْ أَسَدَى إِلَيَّ مَعْرُوفاً وَلَوْ قَلَّ
وَلِكُلِّ مَنْ سَاهَمَ فِي هَذَا الْعَمَلِ
وَلَوْ بِكَلِمَةٍ طَيِّبَةٍ أَوْ ابْتِسَامَةٍ عَطْرَةٍ.

إلى .. أمي .. الغالية

إلى .. أبي .. الغالي

(رَبَّنَا اغْفِرْ لِي وَلِوَالِدَيَّ وَلِلْمُؤْمِنِينَ يَوْمَ يَقُومُ الْحِسَابُ).

محتويات البحث

١	شكر وتقدير.....
٢	إهداء.....
٣	مستخلص البحث.....
٤	محتويات البحث.....
٥	قائمة الأشكال.....
٥	قائمة الجداول.....
٦	١. مقدمة.....
٨	٢. مشكلة البحث.....
٨	2.1. الفجوات النظرية.....
٨	2.2. الفجوات التطبيقية.....
٨	٣. أهمية البحث.....
٨	3.1. الأهمية النظرية.....
٩	3.2. الأهمية التطبيقية.....
١٠	٤. قائمة المراجع.....
١٠	4.1. المراجع العربية.....
١٠	4.2. المراجع الأجنبية.....

قائمة الأشكال

شكل ١: الجبل الجليدي يمثل التكاليف الظاهرة والمخفية ٩

قائمة الجداول

لم يتم العثور على إدخالات لجداول الرسوم التوضيحية.

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء وخاتم المرسلين، وبعد:

في مجال مشاريع بناء الوحدات السكنية الخاصة، يسعى جميع الملاك إلى تنفيذ مشاريعهم وفق الميزانية المرصودة والمخصصات المتاحة، حيث يتطلب مزيداً من الإجراءات من حيث التخطيط الجيد لبنود وتفصيل المشروع، وذلك لضمان ضبط التكاليف ورفع الجودة، وتقليل احتمالات تعثر المشروع لأسباب تتعلق بالتكلفة أو الجودة أو الزمن. (اليوسفي، ٢٠٠٩)

ويقدم هذا البحث دوراً مهماً في تسليط الضوء على أبرز استراتيجيات إدارة القيمة التي يمكن تطبيقها لتحسين إدارة التكلفة على مستوى مشاريع البناء السكنية، واستكشاف أثرها الفعال على خفض تكاليف المشروع مع رفع جودته في آن واحد، ويهدف هذا البحث إلى إبراز منهجية إدارة القيمة في معالجة التحديات التي قد تواجه مالك المشروع وإمكانية تطبيقها فيما يتعلق بإدارة التكاليف والجودة، حيث أن أكثر ما يرهق من لديه رغبة في بناء منزل العمر في العادة هو ما يتعلق بأمور ضبط التكلفة والميزانية، وسيمر هذا البحث في بيان تأثير تلك المنهجيات العملية على ضبط تكلفة المشروع والسيطرة عليها ضمن الميزانية المرصودة والمقررة للمشروع، والتعريح على أبرز الأساليب التي تضمن استدامة المبنى مع مراعاته للبيئة المحلية، ومرونته للتطوير المستقبلي، مع تحسين إدارة تكاليفه. (فرغلي، عواد، و عيسى، ٢٠١٩؛ القبلي، ٢٠١٩)

إن إدارة القيمة -وتسمى أيضاً تحليل القيمة أو الهندسة القيمة أو هندسة القيمة (Value Engineering) - أسلوب إداري منهجي حديث يدمج بين علوم الإدارة وعلوم الهندسة، يهدف لإيجاد حلول ميسرة ترفع الجودة وتخفض التكلفة في آن واحد (اليوسفي، ٢٠٠٩). وتطبق على المنتجات سواء كان مشروع أو سلعة أو منتج أو خدمة، يفضل دوماً أن يبدأ تطبيقه مبكراً قدر الإمكان؛ حتى تتفادى احتمالية التغيير ومقاومة التغيير المتوقعة، فيبدأ تطبيق (إدارة القيمة) منذ طرح فكرة المشروع من قبل المالك، ويستمر تطبيقه على جميع المراحل اللاحقة لذلك، من تصميم وتنفيذ وتشغيل وصيانة طوال دورة حياة المشروع (بادي و الهزيل، ٢٠٢٢)، وبعد التطبيق المبكر داعم رئيسي لنجاح استراتيجية تخفيض التكلفة والسيطرة عليها. (Benbrika & Bakroun, 2017)

يتم تطبيق هذه التقنية عملياً عن طريق فحص كل مكون من مكونات المشروع لتحديد العوامل المؤثرة على تكلفته، والبحث في تخفيضها مع المحافظة على الحالة الوظيفية وجودة الأداء، وذلك عن طريق تعظيم القيمة لكل مبلغ ينفق في إنجاز هذا المكون (Okba, Meselhy, & El Fakharany, 2021)، لذا فإن إدارة القيمة، تعد من التقنيات المهمة والمطلوب تطبيقها على المشاريع مرتفعة الكلفة كمشاريع البناء، على الرغم من اعتبارها أسلوب علمي حديث نسبياً، وبرغم اعتماد تطبيقها في معظم المشروعات الحكومية الكبيرة، إلا أنه لا يزال هناك قطاعات أخرى مثل مشاريع البناء السكنية، في حاجة ماسة لتطبيق إدارة القيمة عليها، وذلك بسبب العديد من التحديات المالية وصعوبات ضبط التكلفة وتحسين الأداء والرضا عن جودة العمل التي تواجه الملاك والتي تتعلق بتجاوز التكاليف أو عدم كفاية لإنهاء المشروع حسب المخطط له. (Okba, Meselhy, & El Fakharany, 2021; Al-Nady, Al-Hawary, & Alolayyan, 2016)

مشكلة البحث التي سيتم تناولها هي فشل بعض مشاريع البناء السكنية، وتُعثر البعض الآخر؛ نتيجة تجاوز التكاليف للميزانية المرسودة، أو عيوب الجودة، وفقاً لـ ، مما يعود لعدة أسباب، لعلّ من أبرزها هو عدم تطبيق الممارسات والتقنيات الحديثة التي من شأنها تحسين إدارة التكلفة، والاستفادة من إدارة القيمة في خفض التكلفة ورفع الجودة مع المحافظة على الوظائف، ومن خلال البحث سيتم تسليط الضوء على أبرز التحديات التي تواجه مالكي المشروع، واكتشاف بعض المجالات المهمة في تكاليف المشروع التي يحتاج المالك أن يكون على دراية شاملة بها، وعلى استعداد جيد للتعامل معها، لا سيما أنّ بعض المالك يكون مشروعه السكني يعدّ بالنسبة له تجربة جديدة من نوعها محفوفة بالمخاطر، حيث أن أغلب الأشخاص يبني منزل العمر مرة واحدة في حياته. (العنزي، ٢٠١٩؛ اليوسفي، ٢٠٠٩)

وبالاطلاع على الأبحاث السابقة وتحليلها، والتي ستكون أساس نظري لهذا البحث، يمكننا التأكد من تطوير مجال بحثي، على سبيل المساهمة المعرفية في مجال إدارة القيمة لمشاريع البناء السكنية، لا سيما وأن القطاع السكني يعد قطاعاً بالغ الأهمية؛ لأن الاحتياج والرغبة إلى إنجاز بناء منزل العمر تعدّ من الحاجات الفطرية والملحة عند كل إنسان. (العمرى، ٢٠٠٨؛ البقمي، ٢٠٢٠)

على الرغم من وجود العديد من الأبحاث المنشورة في هذا المجال، إلا أن هناك أوجه قصور تحتاج إلى معالجة، وتشمل: تركيز الدراسات الحالية لإدارة التكاليف والقيمة تكون عادةً على المشروعات الكبرى وغير موجّهة لمشاريع البناء الشخصي، عدم كفاية الدراسات التطبيقية على مشاريع البناء السكنية، الافتقار إلى دراسات حول أبرز عناصر التأثير على تكاليف المشروعات السكنية، ومن خلال تحديد أوجه القصور في الدراسات السابقة، يمكننا تركيز البحث في سد الفجوات المعرفية فيما يتعلّق بتكاليف مشاريع البناء السكنية على وجه الخصوص. (هشام و الهاشمي، ٢٠١٩؛ توفيق، ٢٠١٩)

يستهدف هذا البحث ملاك مشاريع البناء السكنية الخاصة وكذلك أصحاب المصلحة المشاركين في هذه المشاريع، إن أهمية هذا البحث تتعلّق بقدرته في التركيز على الفهم الشامل لإدارة القيمة وتأثيره على نجاح المشروع السكني، لا سيما في مجال تكلفة المشروع، حيث أنّ التكلفة تعدّ عنصراً حيوياً ومؤثراً في نجاح المشروعات السكنية، والمشاريع السكنية الخاصة تكون ذات أهمية كبيرة بالنسبة للأفراد حيث يعدّ مشروع بناء المسكن أكبر مشروع -من حيث التكلفة- لدى غالبية الأشخاص. (Kamar, 2023; horstconstruction, 2021)

إن الغرض من هذا البحث هو عرض منهجية (إدارة القيمة) ودراسة تأثيرها الفعّال على ترشيد الكلفة تحسين إدارتها، باعتبارها واحدة من أهم التقنيات والممارسات المنهجية الحديثة في هذا المجال، وبيان أهمية تطبيقها في مشاريع البناء السكنية الخاصة، لضمان توفير فرص نجاحها مع الحد من احتمالات تضخّم التكاليف أو خروجها عن السيطرة، مما يزيد من فرص تعثّر المشاريع الخاصة. (شتوان و شلاك، ٢٠٢٠)

نستخلص من خلال المقدمة الموجزة للبحث، وجود عدد من الفجوات على المستويين النظري والتطبيقي في تطبيق إدارة القيمة للمشروعات السكنية الخاصة تتطلب مزيداً من المعالجة، وتزداد الأهمية في المشاريع السكنية الخاصة نظراً لضعف خبرات المالك في هذا القطاع كونه لا يبني في العادة أكثر من منزل واحد، وكذلك تخصيص هذا العلم للمشروعات الحيوية الكبرى، ومن خلال هذا الدراسة سيتم تركيز البحث في مشكلة البحث ومعالجتها في المستويين النظري والتجريبي، وهي:

٢.١. الفجوات النظرية

من خلال الأبحاث السابقة في مجال إدارة القيمة، تبين وجود أهمية لتطبيق إدارة القيمة في المشاريع، إلا أن هناك نقص معرفي في فهم تأثيراتها على مجال مشاريع البناء على المستوى السكني الخاص، ومدى حاجة ملاك المشاريع الخاصة لها، كونهم لا يمتلكون الخبرة الكافية في مجال مشاريع البناء السكنية، لما قد يحيط بهم من مخاوف حول التحكم في التكاليف. (Malkanathi, Premalal, & Mudalige, 2017)

٢.٢. الفجوات التطبيقية

يوجد بعض الدراسات التطبيقية في مجال إدارة القيمة في مجال المشاريع السكنية، لكنها ذات تأثير محدود على ملاك مشاريع البناء السكني الخاص في المملكة العربية السعودية، نتج عن ذلك ضعف الفهم الشامل حول أهميتها وطرق تطبيقها في مشاريعهم الخاصة، مما خلق فجوة في المعرفة على المستوى التطبيقي، والتي تحتاج إلى معالجة. ومنه فإن التساؤل المتبادر إلى الذهن يتمثل في:

" إلى أي مدى يؤثر تطبيقك لمنهجية (إدارة القيمة) على خفض تكلفة مشروع البناء الخاص بك؟ "

٣. أهمية البحث

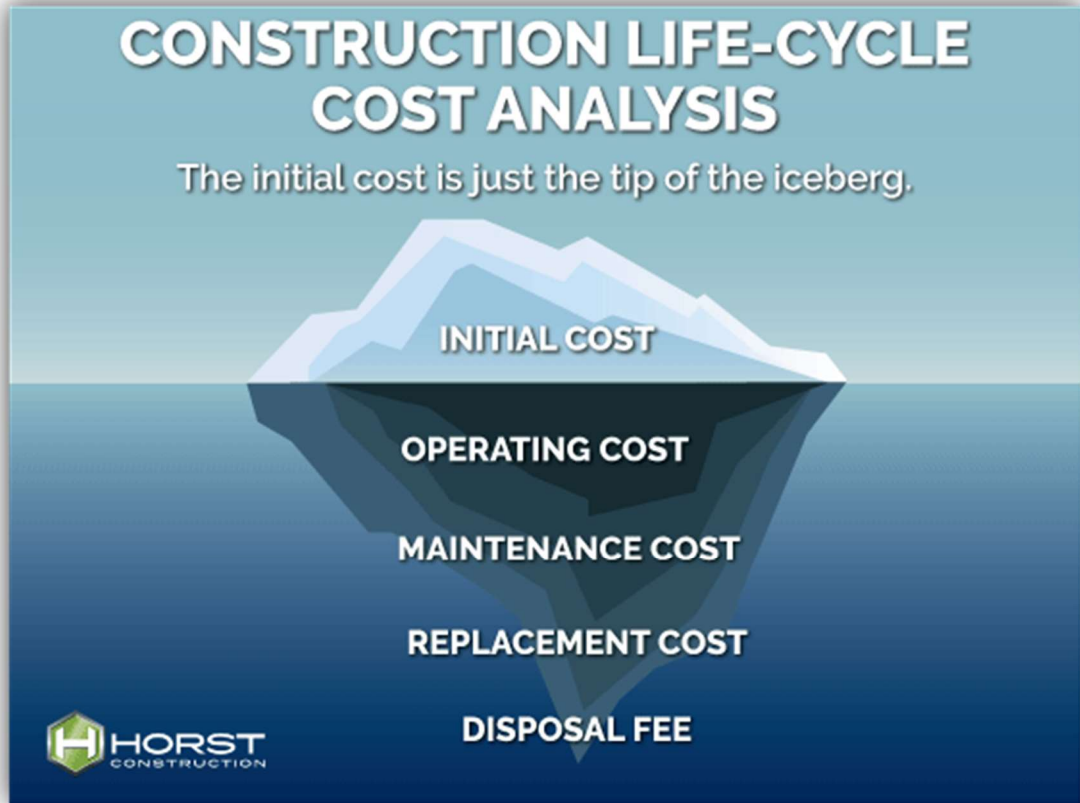
٣.١. الأهمية النظرية

يساهم هذا البحث القائم على دراسة تأثير تطبيق إدارة القيمة على تكلفة مشاريع البناء السكنية، في سد الفجوات المعرفية على المستوى النظري، وحيث أن مجال الدراسة يتعلّق في قطاع مشاريع البناء السكنية الخاصة، وهو قطاع بالغ الأهمية على مستوى الفرد والأسرة داخل المجتمع، ومن خلال البحث يتم تقديم الأدلة التجريبية حول كيفية تأثير أساليب إدارة القيمة على أداء خفض تكاليف المشاريع في قطاع البناء والتشييد، والمتعلقة بالفهم الشامل لمنهجيات (إدارة القيمة) ومدى تأثيرها على تكلفة المشروع السكني الخاص، لا سيما وأنّ توقّر السكن يعدّ من الضرورات الملحة والحاجات الأساسية لأي فرد، على الرغم من ذلك إلا أنّ ملاك هذا النوع من المشاريع عادةً ما يبدووا مشاريعهم بدافع عاطفي مما يزيد من صعوبة ضبط التكاليف وخروجها عن السيطرة، محدثةً بذلك أزمة فعلية، وهذا البحث سوف يساعد في التخلص من تلك الظروف المحتملة. (Haloua, Samin, & Ahmad, 2019)

الجدير بالذكر أنّ هذا البحث يأتي مكملاً للدراسات السابقة، فيعطي قارئه صورةً شمولية لمزايا تطبيق المنهجيات القيمة في مشروعه الخاص، بحيث يكون قادراً على إدارة قيمة مشروعه ببسر وسهولة، من خلال رفع القيمة والجودة التي سيحصل عليها مقابل خفض التكلفة، ومدى تأثيرها على نجاح إدارة المشروع وتحسين مخرجاته، ستساهم نتائج هذا البحث في توجيه مآلك المشاريع السكنية الخاصة لفهم واستيعاب العوائد الإيجابية الفعّالة لمنهجيات إدارة القيمة وتأثيرها في خفض تكاليف المشروع، بغرض تطبيقها على مشاريعهم الخاصة، وتجنّب تعثر مشروعاتهم لبناء (منزل العمر). (هشام و الهاشمي، ٢٠١٩؛ دبابش، ٢٠١٩)

٣.٢. الأهمية التطبيقية

الأهمية التطبيقية لهذا البحث تكمن في أهمية إدارة تكلفة المشروع بالنسبة لمآلك مشاريع البناء السكنية، حيث يلقي الضوء على أهم العناصر المؤثرة في تكلفة مشروع بناء منزل العمر، التي من المحتمل أن تكون غائبة عن أذهان الكثير من المآلك، وهي أولى العناصر لتطبيق منهجية إدارة القيمة عليها؛ نظراً لصعوبة اكتشافها ولحجم تأثيرها المتوقع على التكلفة الكلية للمشروع، وإمكانية دراسة البدائل العديدة المقترحة لما يشهده قطاع مشاريع البناء السكنية في الآونة الأخيرة من نمو سريع ومتزايد، ستساهم نتائج هذا البحث في تطوير قدرة مآلك المشاريع على تبني أفضل الممارسات الإدارية والقرارات الأكثر فعالية، التي تعمل في تحسين مخرجات إدارة تكلفة المشروع السكني الخاصة بهم، وذلك بدءاً من القرارات المتعلقة باعتماد التصميم، وما يتبعه من اختيار المنفذين والأعمال التعاقدية وبقية المراحل التي ترافق رحلة بناء منزل العمر. (Haloua, Samin, & Ahmad, 2019)



شكل ١: الجبل الجليدي يمثل التكاليف الظاهرة والمخفية

٤. قائمة المراجع

٤.١. المراجع العربية:

- أكرم محمد عبداللطيف، و إبراهيم. (٢٠١٨). "تكامل منهجية الهندسة القيمة وإدارة عمليات الصيانة". *Fayoum University Journal of Engineering*, ١ (٢)، الصفحات ٢٧-٤٢. doi:https://doi.org/10.21608/fuje.2018.22289
- حفصة رمزي العمري. (٢٠٠٨). "أثر أحكام المسكن الإسلامي على المعايير التصميمية والتنفيذية". *مجلة هندسة الرفادين*, ١٦ (١)، الصفحات ٤٠-٥٥. doi:https://doi.org/10.33899/rengj.2008.44044
- رفيعة دبابش. (٢٠١٩). "دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على ارتفاع تكلفة السكن الاجتماعي في الجزائر". *كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية. université de Biskra*. doi:http://thesis.univ-biskra.dz/id/eprint/4662
- ضياء عبدالعزيز توفيق. (يناير، ٢٠١٩). "من أجل مشاريع هندسية راقية". *مجلة الهندسة القيمة*, ٨ (٤)، الصفحات ١٨-١٩.
- عامر هشام، و بن واضح الهاشمي. (٢٠١٩). "هندسة القيمة كآلية استراتيجية لنجاح المشروعات-إشارة إلى تجربة المملكة العربية السعودية". *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*, ١٧ (٢)، الصفحات ١٧-٢٨. doi:http://dSPACE.cu-barika.dz/jspui/handle/123456789/656
- عبدالعزیز سليمان اليوسفي. (٢٠٠٩). *إدارة القيمة المفهوم والأسلوب*. الرياض، السعودية: مكتبة الملك فهد الوطنية.
- عقبة كنتة بادي، و علي الهزيل. (٢٠٢٢). "دراسة أداء الطاقة في المباني القديمة وإعادة تأهيلها القصر". *كلية العلوم التطبيقية، الهندسة الميكانيكية. UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA*. doi:https://dSPACE.univ-ouargla.dz/jspui/handle/123456789/30206
- علي قاسم شتوان، و محمود الطاهر شلاك. (٢٠٢٠). "أثر تطبيق الهندسة القيمة في تخفيض تكاليف المشاريع الهندسية". *مجلة البحوث الأكاديمية*, ١٥، الصفحات ٢٤٦-٢٧٥. doi: https://lam-journal.ly/index.php/jar/article/view/202
- فرحان قاسم العنزي. (يناير، ٢٠١٩). "الهندسة القيمة هي الحل". *مجلة الهندسة القيمة*, ٨ (٤)، الصفحات ٢٥-٢٦.
- كمال حسني القبلي. (يناير، ٢٠١٩). "تطبيق مفهوم الهندسة القيمة في المساكن". *مجلة الهندسة القيمة*, ٨ (٤)، الصفحات ٢٠-٢٣.
- ناصر بن صالح المرزوقي البقمي. (٢٠٢٠). "معالجة مشكلة تمويل بناء المساكن الخاصة في المملكة وفقا للعقود الشرعية". *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية* (١٧).
- ياسر علي معبد فرغلي، أحمد إسماعيل أحمد عواد، و عائدة أسعد محمد عيسى. (٢٠١٩). "مفهوم الاستدامة كمرجعية فكرية لأعمال كريم رشيد (دراسة حالة منزل كومب)". *مجلة الفنون والعلوم التطبيقية*, ٦ (٢)، الصفحات ٤١-٥٢. doi:10.21608/MAUT.2019.101555

٤.٢. المراجع الأجنبية:

- Al-Nady, B. A.-H., Al-Hawary, S. I., & Alolayyan, M. N. (2016). "The role of time, communication, and cost management on project management success: an empirical study on sample of construction projects customers in Makkah City, Kingdom of Saudi Arabia". *International Journal of Services and Operations Management*, 23(1), pp. 76-112. doi:https://doi.org/10.1504/IJSOM.2016.073293
- Benbrika, A., & Bakroun, H. (2017, 01). "Managing cost strategically using targeted cost technology". *Dirassat Journal*, 8(1), pp. 149-167. doi:https://doi.org/10.34118/djei.v8i1.486
- Haloua, M. I., Samin, R., & Ahmad, M. (2019). Impacts of change management on risk and cost management of a construction projects. *Journal of Project Management*, 4(2), pp. 157-164. doi:10.5267/j.jp.m.2019.1.005

- horstconstruction. (2021, September 09). "LIFE-CYCLE COST ANALYSIS & ITS ROLE IN VALUE ENGINEERING". Retrieved from horstconstruction: <https://www.horstconstruction.com/news-and-blog/life-cycle-cost-anaylsis/>
- Kamar, M. (2023). "The Role of Value Engineering in the Functional Improvement of an Educational Building in Egypt". *Journal of Engineering Research*, 7(3), pp. 245-261. doi:10.21608/erjeng.2023.236058.1243
- Malkanthi, S. N., Premalal, A. G., & Mudalige, R. P. (2017). "Impact of cost control techniques on cost overruns in construction projects". *ENGINEER-The Institution of Engineers, Sri Lanka*, 04, pp. 53-60. doi:<http://doi.org/10.4038/engineer.v50i4.7275>
- Okba, E., Meselhy, M. S., & El Fakharany, M. (2021). "منهج لتحسين فاعلية الطاقة في المباني من خلال تطبيق تقنيات الهندسة القيمة". *Fayoum University Journal of Engineering*, 4(2), pp. 87-103. doi: 10.21608/FUJE.2021.205533