

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم/ إدارة المشاريع

عنوان المشروع:

تأثير استخدام مثلث إدارة المشاريع على نجاح المشروع بشركة مقاولات بالقطاع الخاص بالتطبيق على
فيلا سكنيه بجدة المملكة العربية السعودية

اسم الطالبة:

ملاك جمال عبدالباري الصنعاني

الرقم الجامعي:

222000686

مشروع تخرج – 1

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن.

إشراف

د. عبد الرحيم نادر.

الفصل الدراسي – 2025

المحتويات:

1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
2	المقدمة
3	مشكلة البحث
4	الفجوات النظرية
5	الفجوات العملية
6	سؤال البحث الرئيسي
7	أهمية البحث
8	الأهمية النظرية
9	الأهمية العملية
10	أسئلة البحث الفرعية
11	أهداف البحث
12	فرضيات البحث
13	نموذج البحث
14	الدراسة الميدانية
15	هيكل المشروع
16	المقدمة
17	الدراسات السابقة
18	ملخص البحث
19	الإطار النظري (الفصل النظري)

المقدمة	20
مشكلة الدراسة	21
فجوات على المستوى النظري	22
فجوات على المستوى التطبيقي	23
24.....الأهمية على المستوى النظري	
الأهمية على المستوى العملي	25
أسئلة البحث الفرعية	26
فرضية البحث	27
الأدبيات	28
الاستبيان	29
الفصل الرابع: التحليل الاحصائي ومناقشة النتائج	30
المقدمة	31
التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث	32
تصميم البحث	33
مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات	34
طريقة جمع البيانات	35
أنواع البيانات	36
إجراءات التحليل الإحصائي	37
الخاتمة	38

المقدمة:

تعتبر مرحلة بناء المسكن من المراحل المهمة في حياة الأسرة السعودية مما يترتب عليه أهمية فهم المتطلبات وتحديد الأولويات في بناء المسكن

حيث يمثل عدد السكان السعوديون: (18,8) مليون بنسمة بنسبة 58.4%. غير السعوديين: (13,4) مليون بنسمة 41,6%.

من عدد سكان المملكة العربية السعودية وفقا لآخر الإحصائيات التي تصدرها الهيئة العامة للمعلومات المدنية الجهة الرسمية في المملكة العربية السعودية في إعداد السكان (رشود بن محمد 2014).

حيث يمثل البيت للأسرة السعودية مطلب مهم جدا في الاستقرار والضمان الاجتماعي وفقا للثقافة المجتمعية في الدولة السعودية, هناك العديد من البيوت تمر بمرحلة من التعثر في مراحل البناء لمجموعة من الأسباب منها إهمال جانب مهم من العمل أو يتم تحديد المطلوب بشكل واضح ودقيق كما أن الوقت والمال اللازمين لإتمام بناء البيت لم يقدر تقديرا صحيحا. (المجلة العربية 2020)

في إدارة المشاريع الناجحة توجد مجموعة من الأقسام تنظم عملية البناء وهي أدوات مفيدة ومن أهمها ما يسمى مثلث إدارة المشاريع وهي الجودة والوقت والتكلفة، فلا يمكن أن يتحقق مشروع إذا لم تكن له مواصفات متمثلة الجودة وألا يتضمن جدول زمني وهو الوقت ولا يتوفر له المال وهي التكلفة فهي العناصر الثلاثة التي تمثل عصب حياة إدارة المشاريع التي تم تمثيلها بأضلاع المثلث الثلاثة وتجمعهم علاقة طردية وعكسية تعد من الأدوات المفيدة في إدارة المشاريع استخدام تقنية المسار الحرج، وهي هكلية وتجزئة العمل، بمعنى تحويل المشروع إلى وحدات ومحل تحقق أفضل برنامج زمني لإتمام المشروع والتحكم والسيطرة على الأوامر التغيير أو التعامل مع إدارة المخاطر. (المجلة العربية 2020).

في مشاريع البناء يتم تقسيم الأنشطة عادة إلى مجالات وظيفية، والتي يتم تنفيذها من قبل تخصصات مختلفة (مثل المهندسين المعماري والمهندسين المقاولين وبالتالي تعمل بشكل مستقل). دائما، يتخذ كل تخصص قراراته دون النظر إلى تأثيره على الآخرين علاوة على

ذلك، غالبا ما تطور هذه التخصصات الوظيفية أهدافها وغايتها وأنظمة قيمها. ونتيجة لذلك، أصبح كل تخصص مخصص لتحسين وظيفته الخاصة مع القليل من الاهتمام أو فهم تأثيراتها على أداء المشروع الذي يشاركون فيه. في الواقع، أصبحت الواجهات الموجودة بين التخصصات الوظيفية عائق محتملا أمام التواصل والتنسيق الفعال في المشاريع عندما يتم تحديد عطل في الاتصال، يمكن عادة ارجاع مصدر المشكلة إلى سلسلة التوريد، وغالبا ما يصبح من الواضح أنه كانت هناك "حوادث مؤسفة في تدفق المعلومات غير الدقيقة أو المتأخرة والتفويضها إلى معلومات محددة. وبالتالي، قد تحدث حالات فشل في الجودة نتيجة لاتخاذ قرارات غير فعالة وغالبا ما تتفاقم هذا بسبب عدم وجود نظام معلومات متكامل ومنهج لدعم أنشطة إدارة الجودة في مشاريع البناء (إيراني 2003).

علاوة على ذلك، فإن الاستخدام غير الفعال لتكنولوجيا المعلومات في إدارة وتوصيل المعلومات يؤدي إلى تفاقم كمية إعادة العمل التي تحدث في المشروع لذلك هناك حاجة إلى نظام معلومات يمكن استخدامه لإدارة الجودة بحيث يمكن مراقبة أداء المنظمات وتحديد تكاليف الجودة.

وهذا سيمكن المنظمات من تحديد تكاليف الفشل في الجودة وخاصة إعادة العمل وبالتالي تنفيذ استراتيجيات لمنع ذلك. كان تصميم وتطوير أنظمة تكلفة الجودة لمشاريع البناء محدودا حتى الآن، بسبب التعقيد المرتبط بالحاجة إلى إدارة المعلومات من عدد المنظمات ذات الأساليب المختلفة لإدارة الجودة. (إيراني 2003).

ونظرا لأن بعض القطاعات الاقتصادية تعتمد اعتمادا كبيرا على الاستخدام السليم للمعلومات، فقد حاول تنمية وعيها بكيفية التعامل مع التكنولوجيا. وقد وجدت المنظمات أن تطوير نظم المعلومات هو مفتاح النجاح في مثل هذه القطاعات ولكن حتى مع وجود التخصص المطلوب لتطوير نظم المعلومات، فإن هذا النشاط لا يخلو من الفشل. في الواقع، وفقا لتقرير يستند إلى رؤى متخصصا في إدارة المشاريع، وممثلين من كبار المديرين التنفيذيين. وخمسة وعشرة من مديري مكاتب إدارة المشاريع من العديد من الصناعات، فإن 19% من جميع المشاريع تفشل، ولم يظهر أقل من 52% من الإجمالي خسارة في الميزانية أو نطاقها الزحف (مؤشر مديري المشتريات، 2017).

على الرغم من الأهمية الأساسية لتحقيق نجاح المشروع، فيما يتعلق بكيفية النظر إلى نجاح إدارة المشروع وقياسه، فإن الأدبيات لا تتناول الترابط بين العوامل الرئيسية ذات الصلة. على سبيل المثال، على الرغم من أن العديد من الدراسات أظهرت أن نجاح المشروع يعتمد على خصائص مدير المشروع، وتحفيز الفريق، مميزات المشروع، وحتى تحديد أولويات المحفظة (PMI، 2017). فإن الأدوات كل ككل لم استكشف العلاقات المتبادلة بين هذه المستويات العديدة.

الغرض من هذه البحث هو تحليل سوابق تطوير نسم المعلومات نجاح إدارة المشاريع من حيث التكلفة والوقت والجودة - مع الأخذ في الاعتبار تزامن المتغيرات على مستويات متعددة من التحليل: شبكة المحفظة، المشروع، مدير البرنامج، ومستوى الفريق. الهدف هو تحديد ممارسات إدارة المشاريع التي يمكن للمنظمة من خلالها تعزيز كفاءتها لتحقيق نجاح مشاريع تطوير نظام المعلومات. تضيف هذه الدراسة أيضا إلى هذا المجال من خلال استخدام البيانات الثانوية وبالتالي جنب المخاطر المحتملة لاستخلاص النتائج من البيانات الإدراكية استخدم البحث بيانات من أحد مقدمي الخدمات المالية الرائدة الذين يقومون بتطوير أكثر من ثلاثة مشروع ألف لأنظمة المعلومات سنويا. تعتبر صناعة الخدمات المالية مسؤولة عن 351 (13% مليار دولار أمريكي) من إجمالي الاستثمارات العالمية في مجال تكنولوجيا المعلومات. مسؤول عن FSI وفي البرازيل، البلد الذي جمعنا منه البيانات، تعد هذه النسبة أكبر لأن معهد (6) 14% مليار دولار أمريكي) من إجمالي استثمارات البلاد في مجال تكنولوجيا المعلومات (ديلويت، 2017).

تعتبر التكنولوجيا عنصرا رئيسيا في أداء هذه الصناعة، وتتطلب اهتماما كبيرا من الوكالات على سبيل المثال، يتطلب البنك المركزي البرازيلي اعتماد ممارسات محددة. FSI التي تنظم لإدارة المشاريع لضمان النجاح في تخفيف المخاطر وتحقيق فوائد مشاريع تكنولوجيا المعلومات ويتم تنظيم ما تبقى من هذه الورقة على النحو التالي. الورق أولا الأدبيات ذات الصلة ثم تشرح الأساليب وعرض النتائج، تليها المناقشة والأحدث، نختتم النتائج التي توصلنا إليها بالمساهمات النظرية والآثار العملية والقيود. (إيساكا وتيرليزي وآخرون، 2017)

لا توفر طريقة المسار الحرج طريقة ممتازة لحساب أقصر وقت لإنجاز المشروع والأنشطة الحيوية للمشروع فقط، بل توفر أيضا إطارا لتحليل مفاضلة الوقت/التكلفة. ومع ذلك، من الناحية العملية، فإن أحد المقاييس الحاسمة لنجاح المشروع هو جودة أدائه التي قد تتأثر بمحاولة تعطيل وقت الإنجاز بميزانية إضافية وفي هذا السياق، فإن طريقة التكلفة لكل ألف ظهور التقليدية غير كافية لمساعدة مدير المشروع قرارات مستنيرة بشأن تقدم المشروع ودهه. تم تسجيل العديد من المحاولات في الأدبيات لتحسين الطريقة منذ بدايتها في أواخر الخمسينيات ومع ذلك، فإن معظم هذا البحث ركز على العلاقة الخطية بين عوامل التكلفة والوقت والجودة، اقترح بابو وسوريش طريقة جديدة لدراسة المفاضلة بين الوقت والتكلفة والجودة باستخدام ثلاثة نماذج برمجة خطية مترابطة. يعتمد نهجهم على العلاقة بين تكلفة المشروع ومقياس الجودة ووقت إنجاز المشروع. (خانج 1999).

يصف هذه البحث محاولة تطبيق طريقة بابو وسوريش. لغرض تقييم التطبيق العملي للطريقة، يتم التحقيق في الافتراضات الأساسية، ويتم الإشارة إلى المشاكل الرئيسية في تقدير معلمات المدخلات، ويتم تسليط الضوء على الرؤى الإدارية الناتجة. ونتيجة لذلك، تساعد هذه الورقة مهندسي المشاريع الممارسين في الحصول على توقعات واقعية لهذه الطريقة. كما يقدم اقتراحات للتغلب على المشاكل العملية المختلفة إذا كان سيتم تطبيق الطريقة في المشاريع الصناعية الحقيقية. يتحقق هذا البحث أيضا باستخدام بيانات حقيقية من معظم النتائج المفاهيمية التي توصل إليها بابو وسوريش في عملهما الأصلي. (خانج 1999)

تم تطوير نموذج أولي لنظام تكلفة إدارة المشاريع لتحديد تكاليف الجودة في مشاريع البناء. تم تحديد ومناقشة متطلبات الهيكل والمعلومات اللازمة لتوفير نظام تصنيف لتكاليف الجودة. تم اختبار النظام المطور وتنفيذه في مشروع إنشاء دراسة حالة لتحديد المعلومات وقضايا الإدارة اللازمة لتطوير بروماكس إلى برنامج حسوبي. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام النظام لتحديد تكلفة وأسباب إعادة العمل التي حدثت في المشاريع. يقترح أن يتمكن المشاركون في المشروع من استخدام المعلومات الموجودة في بروماكس لتحديد أوجه القصور في أنشطتهم المتعلقة بالمشروع وبالتالي اتخاذ الإجراء المناسب لتحسين ممارساتهم الإدارية في المشاريع المستقبلية. تم تحديد فوائد وقيود (المجلة العربية 2020).

مشكلة البحث:

يعتبر التعثر في مراحل بناء فيلا سكن خاص ظاهرة متكررة لدى المواطنين في المملكة العربية السعودية وتعود لمجموعة من الاسباب والاعتبارات

منها نقص الخبرة وعدم توفر المعلومات المطلوبة في كيفية التعامل مع مراحل بناء فيلا سكن خاص لتحقيق العائد المطلوب وفق مواصفات ومعايير محددة متمثلة بالجودة وان تكون وفق الميزانية المخصصة حتى لا يكون هناك تعثر في تسديد الدفعات المالية والعمل وفق البرنامج الزمني المحدد حتى لا يكون هناك تأخير في مراحل البناء والوقت المتوقع لاستلام البيت والسكن فيه.

أهمية البحث:

هناك أعداد كبيرة من المواطنين في المملكة العربية السعودية ينتظرون الفرصة لامتلاك بيت وتعد من أبرز العقبات هي الملائمة المالية وضعف الاستعداد والتخطيط الإلمام في تقنيات إدارة المشاريع وتوظيف ايه بشكل مناسب لتلافي التعثر أثناء المشروع في بناء المسكن.

أهمية الوعي في تحديد الأولويات في ما يتعلق في الهدف من المسكن لأن لها تأثير على مسار البناء وتلبية الحاجة الحقيقية التي يتطلب لها صاحب المسكن وذلك وبقال عناصر الرئيسية الثلاث الجودة والوقت والتكلفة التي تمثل مثلث إدارة المشاريع.

يمكن التوفير في الوقتوال_ كلفة والجهد المبذول في استخدام تقنية المسار الحرج وتحقيق لصاحب المسكن أفضل مسار في البرنامج الزمني ويمكن التحكم في الميزانية التي تلائم مع إمكانيته بما يحقق الجودة والمواصفات التي يرغب بها.

المراجع:

لوهلي، سي. (1994). (1994) بيها في

.. <https://doi.org/10.1002/J.2162-6057.199994.TB00718.X>

المراج

لوهلي، سي. (1999). (994) بيها في

.. [https://doi.org/ rg/10.1002/J.2162-6057.199994.TB00718.X](https://doi.org/rg/10.1002/J.2162-6057.199994.TB00718.X)

خانج & مينت (1999). مفاضلة مفا الوقت والتكلفة والجودة في إدارة المش المشاريع دراسة
حالة. المجلة الدولية

7863(98)00043-X

<https://doi.org/10.1016/S0263-78>

الحب & & إيراني إيراني (2003). نظام معلومات تكلفة إدارة المشاريع الصناعة عة البناء
[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(02\)00094-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(02)00094-0) والتشييد. المعلومات . والإدارة.

تور، س، وأوغونلانا . (2010).

<https://doi.org/10.1016/J.IJROMAN.2009.05.005>

الخریف، رشود بن محمد (2014). تقييم بيانات التعدادات السكانية في المملكة العربية السعودية
جغرافية العمران و

السكان.

دروری وری جروجان، م. (2014)

.. <https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2013.11.00> 003

عوامل نجاح إدارة المشاريع من حيث التكلفة والوقت لمشاريع (erlizziسانشيز & 2017 تطوير نظم المعلومات).

المجلة الدولية للإدارة المشاريع.

<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.09.007>

الفصل الأول - تعريف المشروع ، 1-5

.. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102020-3.00001-2> (2017)

كوبس، إل، لونهاوت، سي، بوش ريكفيلدت إم. هير تونغ

.. <https://doi.org/10.1108/ECAM-01-2015-0007> (2017).

المجلة العربية (2020)

قراد & راضية. (2021) الادارة عن طريق المشروع

5:26

<http://dspace.univ->

tebessa.dz:8080/js

/jspui/bitstream/123456789/2927/1/%D8%A7%D9%84%D8%A5%
D8 %AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9%20%D8%B9%D9%
9%D9%86%20%D8%B7%D8%B1%D9%8
A%D9%82%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%B1%D
9%88% %B1%D9%88%D8%B9%20%
D9%84%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D8%B0
%D8%A9%20%D9%82

%D8%B1%D8%A7%D8%AF%20%D8%B1%D8%

A7%D8%B6%D9%8A%D8%A9.pdf

https://www.acadlore.com/article/JCGIRM/2024_11_3/jcgirm110403?utm_source=chatgpt.com

https://www.journalrmde.com/index.php/jrmde/article/view/96?utm_source=chatgpt.com

<https://www.sciencedirect.com:5037/science/article/pii/S1226798824049602>

https://journals.ekb.eg/article_283064_a4e11b7ea4007e7ae861124a64412401.pdf?utm_source=chatgpt.com

https://eprints.kfupm.edu.sa/id/eprint/139217/?utm_source=chatgpt.com

https://drepo.sdl.edu.sa/items/6c5431df-ed52-47af-9c1d-fdc9fa94fe94?utm_source=chatgpt.com

Mohammedi, I., Belimane, W., & Bouchetara, M. (2024). Enhancing the Golden Triangle (Cost, Time, Quality) in Infrastructure Projects through Risk Management: A Case Study of the Algiers Metro Project. *Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management*. Retrieved from <https://www.scientific.net>

Abdulaziz, R. A., Shehata, E. S., & El-Yamany, M. A. A. (2023). BIM-Based Time and Cost Tracking of Construction Projects Taking Quality Management into Consideration. *International Journal of Membrane Science and Technology*. Retrieved from <https://www.ijmst.com>

Moradi, M., & Abbasi Dezfouli, A. (2024). Optimization of the Time-Cost-Quality Trade-Off in the Context of the Haftkel Dam Construction Project. *Journal of Resource Management and Decision Engineering*. Retrieved from <https://www.jrmde.com>

KSCE Journal of Civil Engineering. (2023). Multi-objective Stochastic Time-cost-quality Optimization for Construction Projects Based on the Reliability Theory.

27(11), 456–472. Retrieved from <https://link.springer.com>

Elsherbiny, S. A. M., Gad, S. A.-F., & Abdel-Alim, A. M. (2023). Critical Success Factors by Applying Total Quality Management in Construction Projects. Journal of Al-Azhar University Engineering Sector, 18(2), 101–119. Retrieved from

https://jaes.journals.ekb.eg/article_283064.html

KFUPM ePrints. (2022). Consultants' and Contractors' perception of critical success factors for large construction projects. Master thesis, King Fahd University of

Petroleum and Minerals. Retrieved from <https://eprints.kfupm.edu.sa>

Alnemr, T. (2024). Critical Success Factors (CSFs) for Saudi Governmental Projects as Seen by Project Managers. Arabic Journal of Administration, 41(3), 87–102. Retrieved

from <https://aja.com.sa>

Qurayshah, H. (2025). The Impact of Sustainable Project Management on Project Success in the Construction Industry. Dissertation, [University Name]. Retrieved from

<https://www.researchgate.net>

Ahmad, F., & Khalid, R. (2022). Challenges Facing Contractors in Meeting Time, Cost and Quality Objectives in Building Projects. Journal of Construction Engineering and

Management, 148(9), 04022089. Retrieved from <https://ascelibrary.org>

Smith, J., & Lee, H. (2021). Effect of Quality Management Systems on Building Construction Projects Success. International Journal of Construction Management, 21(5),

450–462. Retrieved from <https://www.tandfonline.com>

E3S Web of Conferences. (2023). Control of Time, Cost and Quality of Construction Project Management. E3S Web of Conferences. Retrieved from

<https://doaj.org/article/015ae4890fc24572827e039cab742401> — دراسة تطبيقية عن مثلث إدارة المشروع وأثره على عناصر التنفيذ.

https://doaj.org/article/015ae4890fc24572827e039cab742401?utm_source=chatgpt.com

Mishra, A. K., & Singh, N. K. (2025). A Review on Time and Cost Issues of Infrastructure Projects. Journal of Advanced Research in Construction & Urban

Architecture. Retrieved from <https://adrjournalshouse.com/index.php/construction-urban-architecture/article/view/1476> — استعراض أكاديمي يربط بين الوقت والتكلفة وجودة المشاريع.

https://adrjournalshouse.com/index.php/construction-urban-architecture/article/view/1476?utm_source=chatgpt.com

Prakash, V., Vijaya, A. M., & Sekar, A. S. S. (2018). Time, Cost, Quality Trade Off Analysis in Construction Projects Based on Resource Allocation Using Microsoft Project. International Journal of Engineering Research & Technology, 7(04). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17577/IJERTV7IS040213> — تحليل توازن الوقت والتكلفة والجودة باستخدام أدوات تتبع المشروع.

<https://www.ijert.org/research/time-cost-quality-trade-off-analysis-in-construction-projects-based-on-reesource-allocation-using-microsoft-project-IJERTV7IS040213.pdf>

Mohammed, A. (2021). Understanding Time, Cost, Quality, and Risk Trade-Off in Construction Projects. CUNY Academic Works. Retrieved from https://academicworks.cuny.edu/ny_pubs/748/ — مراجعة أدبية تربط بين أبعاد المثلث ومفهوم المخاطر كعامل نجاح.

https://academicworks.cuny.edu/ny_pubs/748/?utm_source=chatgpt.com

جامعة النيلين. (2019). دور اختيار منهجيات إدارة المشروعات في نجاح المشروعات (دراسة تطبيقية على شركات المقاولات). Neelain University Repository. Retrieved from <https://repository.neelain.edu.sd/items/35ebf9a4-e354-49e2-a6aa-5fb67a135159> — دراسة وصفية على شركات مقاولات واضحة العلاقة بموضوعك.

https://repository.neelain.edu.sd/items/35ebf9a4-e354-49e2-a6aa-5fb67a135159?utm_source=chatgpt.com

الشريف، ف. ا. & أبا الحسن، ع. ب. (2025). دور منهجيات إدارة المشروعات في نجاح المشروعات (دراسة تطبيقية على شركات المقاولات في منطقة الرياض). Egyptian Knowledge Bank. Retrieved from https://alat.journals.ekb.eg/article_405515.html — دراسة تطبيقية على شركات المقاولات في الرياض (ذات سياق قريب لسعودية).

ElSahly, O. M., Ahmed, S., & Abdelfatah, A. (2023). Systematic Review of the Time-Cost Optimization Models in Construction Management. Sustainability, 15(6), 5578. <https://doi.org/10.3390/su15065578> — مراجعة منهجية متعلقة بتحسين التوفيق بين الوقت والتكلفة (تصلح كمرجع أدبي قوي).

https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/5578?utm_source=chatgpt.com

Abdul Rani, H. (2025). The Iron Triangle as the Triple Constraints in Project Management. Jurnal Teknik Sipil. Retrieved from <https://ejournal.unmuha.ac.id/index.php/tsipil/article/view/222> — بحث يوضح أهمية المثلث الحديدي (الوقت، التكلفة، الجودة) لمقياس نجاح المشروع.

https://ejournal.unmuha.ac.id/index.php/tsipil/article/view/222?utm_source=chatgpt.com

Bhat, A. (2020). Construction Projects Success: Time, Cost, Quality and Safety. International Journal of Research and Innovation in Social Science. Retrieved from <https://rsisinternational.org/journals/ijriss/articles/construction-projects-success-time-cost-quality-and-safety/> — دراسة إحصائية تربط عناصر المثلث بنجاح المشروع.

<https://rsisinternational.org/journals/ijriss/articles/construction-projects-success-time-cost-quality-and-safety/>

.The Time, Cost, Quality Triangle: Key to Construction Success .McGurk, B. (2025) Procore AU. Retrieved from <https://www.procore.com/en-au/library/time-cost-quality-triangle> — مقال عملي حديث يشرح أهمية المثلث في المشاريع.

<https://www.procore.com/en-au/library/time-cost-quality-triangle>

سؤال البحث:

ما هو أثر أدوات مثلث المشاريع (الوقت - التكلفة - الجودة) على نجاح المشروع؟

أسئلة البحث:

السؤال 1: كيف يمكن لمراقبة التقدم وإدارة الجدول الزمني أن تؤثر على نتائج المشروع وتحقيق النجاح؟

السؤال 2: ما هي أهمية تحديد المهام الحرجة في المشروع وكيف يساهم ذلك في تحقيق نجاح المشروع؟

السؤال 3: ما هو دور تحسين إدارة التكلفة وتخصيصها بشكل فعال في تحقيق أهداف المشروع ونجاحه؟

أهداف البحث:

هدف البحث الرئيسي:

الهدف الرئيسي لثلاثية إدارة المشروع ونجاح المشروع هو تحقيق التوازن بين الجودة والوقت والتكلفة ويتطلب ذلك تلبية متطلبات العميل وتحقيق أهداف المشروع المحددة بشكل ملائم وفعال.

هدف البحث الأول:

تحديد مفهوم ومكونات مثلث إدارة المشاريع وتحليل كيفية استخدام هذا الإطار في إدارة المشاريع في شركات المقاولات في القطاع الخاص.

هدف البحث الثاني:

تحليل تطبيق مثلث إدارة المشاريع على مشروع بناء فيلا سكنية وتقييم تأثيره على جدولة المشروع وإدارة الموارد ومراقبة التقدم وإدارة المخاطر.

هدف البحث الثالث:

توصيات لتحسين استخدام مثلث إدارة المشاريع في مشاريع البناء في شركات أبناء بالقطاع الخاص استنادا إلى النتائج والتحليلات الحاصلة.

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية: H1

استخدام مثلث إدارة المشاريع وتطبيق المسار الحرج يؤثر بشكل إيجابي على نجاح مشروع فيلا سكنية بشركة مقاولات بالقطاع الخاص.

الفرضية الفرعية الأولى: Ha

استخدام مثلث إدارة المشاريع سيؤدي إلى تحسين جودة تنفيذ المشروع بالبلا السكنية وتطبيق المسار الحرج سيساهم في ضمان تحقيق المعايير المطلوبة للجودة وتلبية توقعات العملاء في المشروع.

الفرضية الفرعية الثانية:Hb

استخدام مثلث إدارة المشاريع سيؤدي إلى تحقيق التكاليف المالية المحددة للمشروع وتطبيق المسار الحرج سيسهم في تحسين جدولة المهام وإدارة الوقت لتحقيق الجدول الزمني.

الفرضية الفرعية الثالثة:Hc

تنسيق بين عناصر المثلث الذهبي والساري الحرج سيؤدي إلى تحسين الكفاءة والفعالية في إنجاز المشروع.

نموذج البحث:

المتغير المستقل

مثلث إدارة المشاريع

- الوقت.
- التكلفة.
- الجودة.

المتغير التابع

نجاح المشروع

- إدارة المخاطر.
- رضا العملاء.



H1,Ha,Hb,Hc.

تم تصميمها بواسطة الطالبة: ملاك جمال الصنعاني.

الدراسة الميدانية:

مكان تطبيق البحث هي شركة مقاولات بالمملكة العربية السعودية بجدة بالتطبيق على قلة سكنية.

هيكل المشروع المقترح:

الفصل الأول: المقدمة

الفصل الثاني: الإطار النظري

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

المقدمة:

استخدام مثلث إدارة المشاريع وتطبيق المسار الحرج منهجاً فعال إدارة مشروع فيلا سكنية ويساعد مثلث إدارة المشاريع على تحقيق التوازن بين الجودة والوقت والتكلفة وهو أمر حاسم للنجاح المشروع بينما يعتبر المسار الحرج أداة تخطيط وجدوله تستخدم لتحديد المهام الحرجة والتي يجب أن تنفذ في الوقت المناسب لضمان أن المشروع يتم بالتسلسل الصحيح ودون تأخيرات كبيرة.

لضمان نجاح مشروع فيلا سكنية وينبغي ان تأخذ الشركة المقولة بعين الاعتبار الكثير من العوامل الأخرى مثل إدارة المخاطر والتواصل الجيد مع العملاء والتعاون الفعال مع فريق العمل وتوفير الموارد المناسبة وتنفيذ مراقبة الجودة والالتزام.

في حين تم تحديد عوامل نجاح إدارة المشروع منذ فترة طويلة عبر المثلث الذهبي

لا يعرف سوى القليل عن كيفية ارتباط أهداف تكرار المشروع والقرارات الحاسمة بعوامل النجاح هذه.

لعوامل نجاح إدارة المشروع ؟

ويبدو من المنطقي أن تعكس أهداف التكرار الخاصة بالفرق عوامل نجاح إدارة المشروع ولكن قد لا يكون هذا هو الحال دائماً إذا لم يكن الأمر كذلك، فكيف تختلف أهداف الفرق للتكرارات عن المثلث الذهبي

الهدف تحدد هذه الدراسة أهداف التكرار والقرارات الحاسمة التي تتعلق بالمثلث الذهبي لعوامل نجاح إدارة المشروع في فرق تطوير البرمجيات الرشيقة التي تعمل في تكرارات لمدة أسبوعين. الطريقة أجرى المؤلف مقابلات شبه منظمة مع أعضاء عبر ثلاثة فرق مختلفة لتطوير البرمجيات الرشيقة باستخدام

مزيج من منهجيات اجايل.

كما تمت ملاحظة تخطيط التكرار والاجتماعات بأثر رجعي. تم نسخ بيانات المقابلة وترميزها ومراجعتها من قبل الباحث

واثنين من مساعدي البحوث المدربين بشكل مستقل.

الفريق.

يتضمن تحليل البيانات تنظيم البيانات لتحديد أهداف التكرار والقرارات الحاسمة لتحديد ما إذا كانت تتعلق بعوامل نجاح إدارة المشروع النتائج ناقشت فرق اجايل أربع فئات من أهداف التكرار الوظيفة والجدول الزمني والجودة ورضا

يرتبط اثنان من هذه الأهداف مباشرة بجانبين من جوانب المثلث الذهبي الجدول الزمني والجودة. كما تم فحص القرارات الحاسمة التي اتخذتها فرق اجايل لفهم أنواع القرارات التي كان من الممكن أن تتخذها الفرق بشكل مختلف

الضمان النجاح

مما أدى إلى أربع فئات من هذه القرارات الجودة، وتقسيم العمل، وتعديلات التكرار ورضا الفريق.

الاستنتاج ساهم هذا البحث في أدبيات تطوير البرمجيات وإدارة المشاريع من خلال فحص أهداف التكرار على فرق اجايل وكيفية ارتباطها بالمثلث الذهبي لعوامل نجاح إدارة المشاريع المعرفة ما إذا كانت هذه الفرق تدمج عوامل المثلث الذهبي في أهدافها وما إذا كانت تضمين أهداف إضافية في تكراراتها.

علاوة على ذلك، حدد هذا البحث أربعة قرارات حاسمة تتعلق بالمثلث الذهبي.

توفر هذه النتائج رؤية مهمة للجهود المستمرة لتقييم نجاح إدارة المشروع بشكل أفضل، خاصة بالنسبة للفرق الرشيفة.

الدراسات السابقة

متغير البحث 1: (مثلث إدارة المشاريع)

الوقت:

هو يمثل الفترة الزمنية التي سيتم خلالها إنجاز العمل اللازم لإتمام المشروع.

ويعتبر الوقت احدى أهم عناصر موارد المشروع، لما له من أهمية عند طرفي المشروع فمنفذ المشروع له منفعة مباشرة في تحديد زمن نشاطات المشروع وتوزيعها جدولياً على مراحل المشروع، أما بالنسبة للمستفيد من المشروع فإن من صالحه أن يتسلمه في الوقت المتفق عليه

لأن من حسنات ذلك أن المستفيد يتفرغ بدوره لتخطيط مرحلة ما بعد الاستلام، إضافة إلى استغاله واغتنامه للفائدة والفرصة المرجوة من انتهاء المشروع ووضع قيد الاستعمال المباشر، وباختصار يدخل الزمن ضمن تعريف الموارد، كونه الحاسوب الموجه والمراقب لكيفية استعمال الموارد، كما يدخل ضمن عناصر الموارد كونه الدليل الرئيسي لحسن سير نشاطات المشروع بما يضمن الاستغلال الامثل بكمية ونوعية الموارد.

التكلفة :

تمثل الميزانية مجمل التكاليف المسموح بها للمشروع والمخصصة للعمل المنوي إنجازَه ويرى المؤلفون أن مديري المشاريع العامة لا يعتبرون المثلث الحديدي (التكلفة والجودة والجدول الزمني) ذا أهمية

أساسية في قياس نجاح مشاريعهم. للتحقق من معايير النجاح التي تعتبر مهمة لمديري المشاريع العامة، أجرى المؤلفون مقابلات مع 26 مدير مشروع هولندي يعملون لدى الحكومة والمسؤولين عن إدارة مشاريع البنية التحتية.

وتهدف الورقة إلى مناقشة هذه القضايا. التصميم/المنهجية/النهج في هذا البحث يتم تطبيق منهجية Q. تساعد منهجية Q في إيجاد الارتباطات بين الموضوعات عبر عينة من المتغيرات. يقلل تحليل العامل Q من وجهات النظر الفردية إلى عدة عوامل. يمكن النظر إلى العامل على أنه تمثيل رياضي لمنظور

"متوسط" مشترك بين مجموعة من الأشخاص.

النتائج تستند النتائج إلى التصنيف الفردي لـ 19 معيارًا للنجاح؛ وقد ميز المؤلفون ثلاث وجهات نظر مشتركة: القائد الشامل والمتعاون، والمدير الغامض المنخرط اجتماعيًا، ومنفذ المهمة من أعلى إلى أسفل.

في أي من وجهات النظر، شكلت معايير المثلث الحديدي أعلى ثلاثة معايير لقياس نجاح المشروع. قيود/اثار البحث قد يكون لنتائج البحث طابع وطني. قد تعتمد الطريقة التي ينظر بها مديرو المشاريع العامة إلى نجاح المشروع على الثقافة.

ولهذا السبب قام المؤلفون بتوسيع نطاق البحث إلى بلدان أخرى في المستقبل القريب.

الأثار العملية تساهم هذه الورقة في فهم مدير المشروع العام من خلال شركاء التعاون من القطاع الخاص، مثل الاستشاريين والمهندسين والمقاولين.

سيساعد ذلك على فهم عملائهم والمساهمة في تعاون أفضل في المشاريع.

الأصالة/القيمة توضح هذه الورقة أن الاختلاف في موقف العمل وإطار القيمة في القطاع العام يؤدي إلى وجهة نظر محددة حول نجاح المشروع.

لجودة: تشير إلى مدى تحقيق المشروع للمعايير والمواصفات المحددة

لتحقيق الجودة يجب تحديد معايير الأداة المرجوة وضمان تلبيةها خلال جميع مراحل المشروع يشمل ذلك تحديد المعايير ومعايير الجودة وتوفير الموارد اللازمة لتحقيقها .

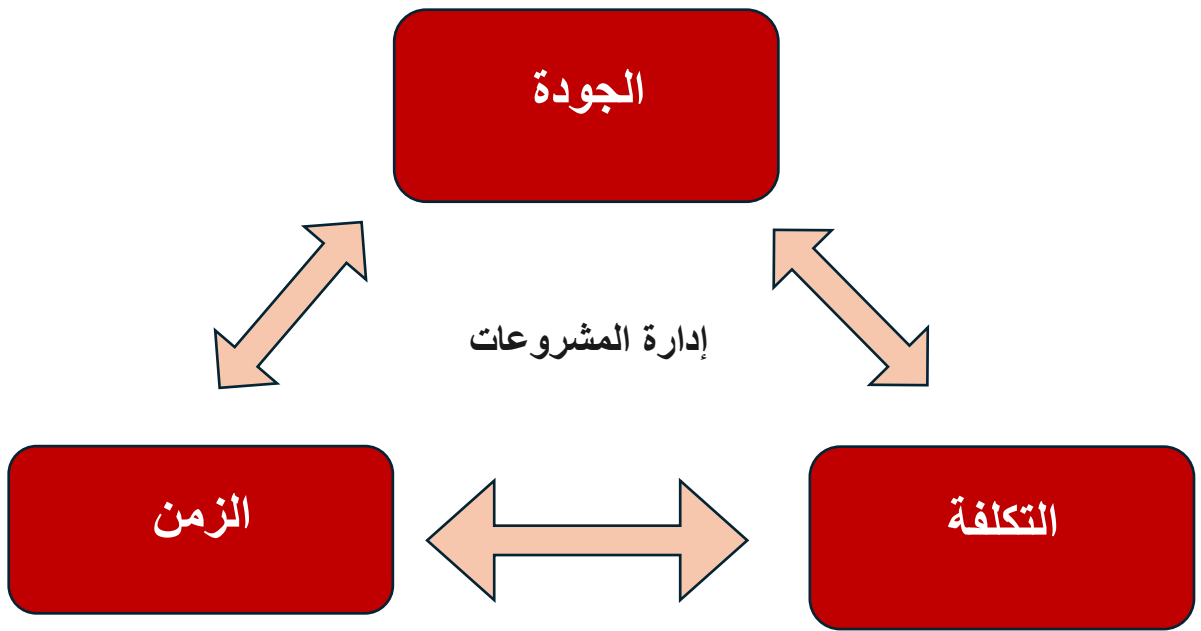
وتتمثل فيما يجب القيام به للوصول إلى النتائج النهائية وتتضمن الخصائص اللازمة توافرها في المنتج أو الخدمة النهائية، المواصفات التقنية والنوعية وكمية المعايير المستخدمة.

تعتبر هذه الأبعاد الثلاثة المتداخلة فيما بينها، فأخذ واحد منها فقط سيؤدي إلى تقليل البعد الآخر، فعند المحاولة بالتقيد بالبرنامج الزمني والجودة فإن التكاليف سوف تزيد، وعكس ذلك عند محاولة تثبيت التكاليف فإن نوعية العمل ستتناقص وسيتأخر البرنامج الزمني ونقل جودة المنتج النهائي، ومنه فلا بد من التركيز على الأبعاد الثلاثة في آن واحد ومحاولة إيجاد نوع من التوازن بينهم.

لم تعد إجراءات "المثلث الحديدي" التقليدية المتمثلة في الالتزام بالوقت المحدد والميزانية المنخفضة ووفقاً للمواصفات قابلة للتطبيق على مشاريع تنمية القطاع العام الكبيرة في تايلاند، حيث أصبحت السلامة والكفاءة والفعالية ورضا أصحاب المصلحة وتقليل الصراعات أكثر أهمية.

من خلال ما سبق يتضح أن المشروع عبارة عن مجهود مؤقت يعمل عليه كل الأطراف المعنية به، تسعى إلى تحقيق أهداف محددة، واضحة، وواقعية، موضوعة وفق معايير وتسعى أثناء تحقيقها إلى تحقيق التوازن بين أبعادها الثلاثة

(التكلفة، المدة، الجودة)



متغير البحث 2: (نجاح المشروع والمسار الحرج)

الأسباب الإدارية لنجاح إدارة المشروع:

هي تلك العوامل المرتبطة بالاستراتيجية المستخدمة لتحقيق النشاط وتشتمل على الأدوات والتقنيات التي تساعد على تحديد خطة المشروع وتنفيذه وإتمامه في الوقت المحدد وفقا للميزانية الموضوعة وتشتمل على ما يلي:

أهداف المشروع ونتائجه وأرباحه،

تعيين راعي والتزامه بدعم المشروع وتأييده، يتم تشكيل فريق مناسب، واستخدام المهارات المناسبة، يتم وضع جدول زمني دقيق مع مراعاة تحديثه،

الحفاظ على دقة هيكل تجزئة العمل أثناء تنفيذ مراحل خطة العمل، مراجعة ومراقبة مخاطر المشروع،

وضع تدابير إعداد التقارير وإقامة علاقات اتصال والتأكد من سير العمل بشكل جيد إن ما تم عرضه من عوامل تدرج ضمن صالحية الإدارة، صالحية المشروع في حد ذاته وصالحية البيئة، والتركيز على عامل واحد فقط يقود حتما إلى فشل المشاريع، والغاية من معرفة كيف يتحقق نجاح المشروع هو زيادة الوعي بأهمية النظرة الموضوعية المتكاملة لمسألة انجاز المشاريع.

المشروع هو عبارة عن نشاط مؤقت فريد من نوعه، له أهداف واضحة جاء من أجل تلبية الغايات التي وجد من أجلها لمختلف الأطراف المشاركة فيه، وليس كل مشروع تم انجازه هو مشروع ناجح فالمشروع الناجح هو الذي تتحقق فيه معايير النجاح وله سمات تمكن من الحكم عليه.

لهدف الاساسي من معرفة المشروع وبعض جوانبه المهمة هو زيادة الوعي لدى كل طرف له مصلحة خاصة في المشروع بمعرفة كيف يفيد كل مشروع شارك فيه، بالإضافة إلى التمهيد لفهم كيف سيتم ادارته فاذا فهم المشروع سيسهل فهم ادارته.

يعتبر المشروع ناجحا عندما يحقق الأهداف التي أنشأ من أجلها وهذه الأهداف تكون عادة شائعة ومعروفة، حيث تحتوي على المعايير المتعددة مثل الزمن، التكلفة، والاداء، كما قد تكون الكثير من المشروعات ناجحة بالمعدل أو المتوسط بالرغم من أنها لم تحقق جميع أهدافها من حيث الأبعاد

يمكن تصنيف خصائص إدارة المشروع الناجح إلى ثلاث مجموعات: المشاركون في المشروع، الاتصال والمشاركة في المعلومات وتبادلها، إدارة المشروع عملية تطور النظام المشاركون في المشروع: تم تحديد عنصرين ضروريين لنجاح المشروع يدوران حول الالتزام بالمشروع ومشاركة الجهات الرئيسية فيه مثل الإدارة العليا، مدير المشروع، فريق المشروع والمستخدم.

الإدارة العليا: يعتبر الالتزام الإدارة العليا ضروريا لنجاح المشروع لأنه يؤثر على مستوى قبول أو مقاومة الآخرين للمشروع

تظهر الإدارة العليا التزامها بالمشروع عن طريق دعمها له وذلك بتخصيص المصادر اللازمة، ومنح مدير المشروع سلطة والتأثير الكافيين كاختيار المتعهدين الفرعيين، والموافقة على العمل الإضافي، واختيار أعضاء فريق المشروع، وتعديل المواصفات ودعم مدير المشروع في أوقات الأزمات، ففي المشاريع الناجحة يكون مدير المشروع واثقا من دعم الإدارة ويكتفي بمستوى المسؤولية والسلطة التي تمنحها له.

وغالبا ما تبدي الإدارة العليا الالتزام عن طريق تعيين راع للمشروع (Sponsor Project) للدفاع عن المشروع، ويتفاعل هذا الشخص مع المستخدمين ومديري المشروع والمديرين التنفيذيين، والإدارة العليا لتعجيل ردود الفعل على المشكلات المحتملة، وعليه المشاركة بالمشروع مع بداية مراحل التخطيط المبكرة والتأكد من ضمان إدخال قيم إدارة الشركة والمشروع في خطط المشروع.

مدير المشروع: يلتزم مدير المشروع في المشاريع الناجحة بتحقيق أهداف الزمن والتكاليف والامان والاهداف النوعية للمشروع، ويتعمقون في تدخلهم في المشروع من البداية وحتى النهاية، ويمتلكون السلطة الكافية لمراقبة تطوير الخطط والبرامج، ويقومون بالتوصية بالتعديلات

والإضافات اللازمة ومن ثم تنفيذها.

فريق المشروع: يتميز فريق المشروع في المشاريع الناجحة بالالتزام بأهداف المشروع وأسلوب إدارته ويشترك جميع أفراد الفريق في تحديد ووضع برنامج المشروع وميزانيته

وفي المساعدة في حل المشكلات وفي صنع القرارات التي تساعد في تطوير اتجاهات إيجابية نحو المشروع وخلق الالتزام بأهداف المشروع وتحفيز فريق المشروع.

يتم تعزيز الالتزام بإدارة المشروع من قبل ثقافة المؤسسة التي تتفهم وتدعم إدارة المشروع بين "كيرزرنر Kerzner" أن المؤسسات التي تتميز بثقافة معينة في إدارة المشروع تلتزم بتدريب العمال على الاتصال بعدة رؤساء، حيث يحافظ المديرون الوظيفيون ومديرو المشاريع على توازن القوة، ويلتزم كل من المدير الوظيفي ومدير المشروع بالعمل، وتتفهم الإدارة العليا دورها في العلاقات البيئية مع مدير المشروع ويثق مدير المشروع بالمديرين التنفيذيين وبقدراتهم على إنجاز العمل.

يتميز فريق العمل في المشاريع الناجحة بتوظيف الكفاءات من ذوي الخبرات المطلوبة، كما يتوفر لفريق العمل متطلبات المهارة والمعرفة، ويتوفر لديهم المصادر والتكنولوجيا المناسبة للقيام بوظائفهم.

كما يسود في المشاريع الناجحة روح العمل كفريق والثقة المتبادلة وفهم أدوار الآخرين، ويستخدم أسلوب بناء الفريق لتعريف الأدوار وتفويض السلطة والمسؤولية ولتدعيم العلاقات الجيدة ونقلها إلى مكان العمل، ويشجع أعضاء الفريق على الاختلاط الجماعي.

المستخدمون: يلتزم المستخدم في المشروع الناجح بأهداف المشروع بقوة ويشترك بعملية إدارة المشروع، ويمنح المستخدم السلطة والتأثير في المشاركة لصنع القرارات، وفي إجازة التغيرات والمساعدة في اختيار المتعهدين الفرعيين، ويستطيع فريق المشروع من خلال مشاركة المستخدم في

تخطيط وتصميم المشروع وتحديد ما يريده المستخدم بشكل أفضل وتحديد الاهداف ومعايير قياسها، كما يشترك المستخدم في عملية التنفيذ ويعطي الحق في قرار الاستلام النهائي للمشروع وتركيبه.

المشاركة وتبادل المعلومات والاتصال: تتصف المشروعات الناجحة بامتلاكها إلى منظومات الاتصال الجيدة والكفوة وكذلك المشاركة الفعالة في المعلومات ذات الجودة العالية وتبادلها، وأن الاتصالات الكفوة تدل ضمناً على الآلية المستخدمة في عمل التكامل الفعال للجهود المشاركة من قبل كافة المساهمين في المشروع،

بالإضافة إلى دعم إدارة المشروع والعملية التطويرية برمتها، ففي المشروعات الناجحة هناك الاستمرارية في وضوح الاتصالات ما بين كافة المساهمين في المشروع وهم المستفيدين و الإدارة العليا وفريق المشروع.

إدارة المشروع وتطوير النظم: في المشروعات الناجحة توجد العديد من العوامل ذات الصلة بوظيفة إدارة المشروع وكذلك بالعناصر المكونة لعملية تطوير النظم، وهذه العوامل تشمل على تحدي وتعريف المشروع والتخطيط والرقابة والتنفيذ.

العلاقة بين مثلث إدارة المشروع ونجاح المشروع والمسار الحرج

يُفترض تحليل المسار الحرج كإطار لمشاكل الإنتاجية العلمية. يعد الإنتاج العلمي من مشكلات المسار الحرجة لأن خطوة واحدة فاشلة في المشروع كافية لإفساد تجربة أو منع نشر ورقة بحثية.

بالنسبة لعمليات المسار الحرج، فإن احتمال الفشل هو دالة قوة لعدد الخطوات.

وبالتالي، فإن نجاح المشروع يرتبط بشكل غير خطي بكل من مستوى المهارة وعدد خطوات المسار المتسلسلة أو لدرجة.

يتم عرض محاكاة نموذج قائمة الانتظار للإنتاج العلمي.

تظهر نتائج الإنتاجات القصيرة والطويلة أنها تتطابق مع معدلات النشر الموثقة على مدى الحياة للعلماء الأكثر إنتاجاً (مستوى المهارة العالي) والعلماء العاديين (مستوى المهارة الأقل). في هذا النموذج، قد يؤدي الإبداع إلى تقليل الإنتاجية عن طريق تحويل التركيز إلى المشكلات التي تستغرق وقتاً أطول، أو زيادة الإنتاجية إذا أدى الإبداع إلى حل الاختناقات أو إزالة خطوات المشكلة، أو قد لا يكون له أي تأثير إذا كانت التقنية (على سبيل المثال، مهارة الملاحظة) تهيمن على الميزانية الزمنية للمشروع. ويمكن أيضاً دمج العوامل الاجتماعية التي تؤثر على الإنتاجية في النموذج. يتمتع النموذج بميزة أنه يمكن اختباره مقابل اليوميات العلمية ومن خلال إنشاء ميزانيات زمنية وتحليلات الفشل للمشاريع الجارية.

من ابرز المشاكل التي تواجه صاحب البناء

هو الجهل بالمتطلبات والمواصفات المتعلقة في مراحل البناء ، وفي ما يلي شرح مختصر ومبسط لمراحل بناء فيال سكن خاص وهي على النحو التالية :

1 المكتب الهندسي

مرحلة التصميم و اعتماد المخططات و استخراج الرخص من الجهات المعنية.

2 تجهيز الموقع واعمال الحفر

ستلام حدود الموقع والحداثيات و المناسيب و القيام بأعمال الحفر المطلوبة .

3. الهيكل الاسود

المرحلة الأساسية في بناء البيت والاهم في تحديد معالم البيت والتي على اثرها تنتزع الاستخدامات والخدمات وتوزيع الغرف

4 الاعمال الصحية

كل ما يتعلق بالشبكات و الاعمال الصحية من دورات مياه وشبكات صرف صحي والتمديدات الصحية للمطابخ مع متعلقاتها من مضخات و سخانات ماء .

5. الاعمال الكهربائية

كل ما يتعلق بشبكات التيار الكهربائي والأعمال الكهربائية من نقاط الإضاءة ونقاط توزيع الكهرباء وتمديد خطوط الهاتف والانترنت .

6 المساح

اعمال المساح المتعلقة بجميع واجهات البيت الداخلية والخارجية انواعها ومراحل يمر بها المساح .

7. التكيف

اختيار شركة التكيف واعمال تمديد الدكات وتوزيعها على غرف البيت .

8. المصعد

وهو من العمال الاختيارية تعتمد على حاجة البيت و المساحة المتوفرة .

9 الديكور

الجانب الجمالي الذي يظهر معالم البيت و التقسيمات والجانب الالهم الذي تسقط عليه الانظار بشكل دائم .

10. الارضيات

المخصصة لها .

المساحات التي تكون عليها مسار المشي و الحركة وتعتمد على الاختيارات والاستخدامات وفق نوع الغرفة والتكلفة

11. النجارة

تكون على مرحلتين منا ما هو متعلقة في مرحلة البناء الاسود و الأخرى في مرحلة التشطيبات المتعلقة ب الابواب و الخزانات و بعض نواحي الديكور المنزلي في بعض الاحيان .

12. الحادة واعمال الالمنوم

الحدادة كذلك جزء منها متعلق بمرحلة بالهيكل الاسود في قوالب الخرسانية وكذلك مرحلة التشطيب المتعلقة في ابواب الحديد من سور البيت وبعض الاعمال المتعلقة باستخدامات الحديد من مظلات و نحوه، اما الالمنيوم فيكون متعلق بالنوافذ و ستائر الالمنيوم و بعض الاحيان للخزانات و تجهيزات المطبخ .

13. اعمال الصب

من الاعمال التي تتم في المراحل الاخيرة من بناء البيت يقوم على اخفاء عيوب المساح واختيار الألوان المناسبة حسب استخدام الغرف بين الاوان الخفيفة او الداكنة وتعتمد بالنهاية على ذوق المستخدم و المالك .

14. الواجهات

هناك عدت انواع للواجهات من سيجما و حجر ورخام وتكسيات معدنية ونحوه ولكنها تعتمد حسب المناخ والمواصفات المعمول بها ومع اختيار المالك .
يتم استعراض جميع المراحل والتركيز على ما هو ممكن في تقليص الفترة الزمنية ومهم التركيز على عاملين مهمين :

1 ما هو العمل الذي يتطلب وقت اكثر بين جميع اعمال البناء .

2 ما هو العمل الذي يرتبط به اكثر من عمل ، بمعنى ال يمكن البدا بغيره حتى يتم الانتهاء منه .

بعدها يتم تحديد المراحل التي ممكن التحكم بها و تقصير الفترة الزمنية :

اولا : المكتب الهندسي :

1- اختيار المكتب الهندسي ذو السمعة و الخبرة الحسنة وذلك من خلال الاطلاع على ابرز المشاريع التي انجزها وخبرته الطويلة وان لا توجد عليه شكاوى او قضايا .

2- ما يهم المكتب الهندسي هو وضوح المطلوب بشكل واضح و دقيق و عدم التردد في اتخاذ القرار والأوامر التغييرية.

3- اهمية متابعة الإجراءات الرسمية والادارية التي تتطلب موافقات مسبقة و بعضها ممكن تكون بالم ارجعة والاتصال لان كثير

من المعاملات تظل حبيسة الادراج ان تركت دون متابعة حديثة والتي من شأنها تقليص الفترة الزمنية الروتينية الادارية التي تحتاج في بعضها الى فقط توقيع واعتماد المسؤول .
(في هذه المرحلة ممكن تقليص الفترة بدال من 4 اسابيع الى اسبوعين)

ثانيا : الهيكل الاسود :

يعتبر من اكثر مراحل البناء التي تحتاج الى وقت وممكن التعامل معه بشكل مهني من خلال اختيار المقاول الذي يكون اكثر تفرغ ،

لان كثير من المقاولين يعمل في اكثر من مشروع وهو من شأنه يتسبب في عدم التركيز وعدم توفر العمالة الكافية لاتمام العمل في الوقت المطلوب ، وعليه ممكن الاهتمام بالنقاط التالية :

1- اختيار المقاول الذي لديه عمالة متوفرة وماهرة .

2- ليس لديه مشاريع كثيرة وبعضها ممكن يكون في مناطق متباعدة .

3- يتصف بالامانة و النزاهة (ممكن السؤال عنه من قبل ممن تعامل معه بشكل سابق) .

في هذه المرحلة ممكن تقليص الفترة الزمنية بدال من 40 اسبوع الى 24 اسبوع أو نحوها وهي خاضعة لمجموعة من الظروف والمعطيات وتمثل اختصار للوقت وسرعة في الانجاز ، كما يسهم بالاستعجال في استكمال باقي المراحل التي تعتمد على مرحلة الهيكل الاسود .

وهذا ينطبق على جميع المراحل ، وبالمحصلة في إدارة للوقت ممكن تقليص فترة البناء من 91 اسبوعا الى 61 اسبوع ما يقارب 30% من اجمالي الوقت المخصص وهو تقليص و انجاز مهم ومفيد تحتاج ان تدرس كل مرحلة على حدة وتحدد الامكانيات في تقليص الفترة الزمنية ، بعضها يتطلب قرار وهناك عاملين مهمين :

(المالي) هناك حالات تتطلب دفع مبالغ اضافية من أجل تقليص الفترة الزمنية و هو عامل محفز للمقاول واليد العاملة .

(العمالة) زيادة العمالة والتركيز على المتخصصة والماهرة منها

الخلاصة : البرنامج الزمني يعد من اهم وابرز العقبات التي تواجه المشاريع السكنية ويمكن التحكم بها من خلال لمتابعة و الاشراف

واتخاذ القرارات المناسبة وتحييد الأوامر التغييرية التي تعد من اكبر عقبات التأخير في المشاريع .

تعتمد التكلفة على الجودة ففي حال كانت الجودة منخفضة فان اجمالي التكلفة تكون 206250 دولار امريكي ، واذا كانت الجودة متوسطة تكون اجمالي التكلفة 285450 دولار امريكي ، واذا كانت الجودة عالية تكون اجمالي التكلفة 382800 دولار امريكي .

ومن تقييم الحاجة والقدرة المالية من اجل التحكم بالمصاريف وتقليل التكلفة الى المستوى المطلوب الذي يتوافق مع قدرات المالك والمستفيد .

في هذا المجال يتحكم بالقرار عنصرين مهمين :

1- الجودة (المواصفات)

2- التكلفة

بلا شك ان كل صاحب البناء يرغب ان يكون بيته بأعلى المواصفات و الجودة ولكن السؤال الذي يطرح نفسه ، هل القدرة المالية

تسمح بذلك ، وهنا يتحكم منطق العقل في تقدير الامور بدون مبالغات وواقعية وهل هي حاجة حقيقية او مبالغات تتعدى حتى مستوى

الكماليات ، وهناك شواهد كثيرة حيث واجهه كثير من اصحاب المساكن بعد فترة من الزمن بعد ان سكن في منزله الجديد و استقر به.

ان هناك مساحات شاسعة في البيت غير مستغلة او ذات استغلال بسيط كمن يتكلف بشكل كبير على غرفة الضيافة باستخدام اعلى

المواصفات في جودة التشطيبات والمساحة الكبيرة المخصصة لها والتي قد ال يتم استغلالها الا مرة واحدة في السنة بينما تجد ان

مستوى غرف المعيشة والنوم ذات تشطيبات متواضعة وذات احجام صغيرة وهي التي يستغلها بشكل يومي .

يمكن الرجوع الى اكثر البنود ذات تكلفة عالية ومراجعة اهم الاعمال التي تتطلب ان تكون على درجة عالية من المواصفات او ممكن القبول بمعدل متوسط من شأنه ان يقلص التكلفة بشكل كبير .

اولا: تحديد الاعمال التي ممكن القبول بان تكون على درجة اقل في الجودة والتوفير في ميزانيتها.

في هذا المجال هناك اعمال تمثل اهمية واي عطل او خلل بها في المستقبل يكلف صاحب البيت اتعاب ومبالغ كبيرة فلا بد من ان

تكون على درجة متوسطة وعالية من الجودة وهي :

1 الاعمال الصحية

2- الاعمال الكهربائية

3- المساحة

4- الارضيات

5- التكييف

ثانيا : ما هي الاعمال التي ممكن تجديدها مستقبلا بشكل اسهل و ال تأثر على البناء لو تعرضت لعطل او تلف

1 اعمال النجارة

2- اعمال الحدادة و الألمنيوم

3- الديكور

4- الصبغ

5- المصعد

هذه العناصر هي تسعة عناصر حسب ما جاء به المعهد الأمريكي لإدارة المشروعات، كلها مهمة وتأثر على مسار المشروع إما بالإيجاب من خلال إدارتها والتحكم بها أو بالأسباب وقت إهمالها في حال كانت الميزانية محدودة فيمكن النظر في البنود السابقة والتوفير فيها حيث ال يتطلب تعديلها او تغييرها في المستقبل تكاليف عالية .

وهناك اعتبار مهم هو نظرة المستفيد و صاحب المسكن للبيت الذي يبنيه ، هل هو بيت العمر الذي سيقضي به اطول وقت من حياته

او هو مسكن عابر لمرحلة محددة ، لأنه عامل مهم في تقييمك للأعمال المراد تنفيذها ، فعلى سبيل المثال هناك من يرغب ان يسكن

ابناؤه في البيت و هو اعتبار مهم، وهناك من يعتبر المسكن محطة عابرة حيث يرغب بتغيير منطقة السكن في المستقبل لمجموعة من الاعتبارات وهو قرار مؤثر على طريقة ومواصفات بناء البيت فقد يرضى بحدود معينة كون البيت مؤقت وليس دائم.

الخيارات المتاحة :

1 الجودة المنخفضة خيار فيه مساحة كبيرة من المخاطرة لان عمليات الصيانة وامكانية حدوث اعطال متوقعة وستكون مكلفة على المالك .

- الجودة المتوسطة هو خيار متوازن .

3- الجودة العالية وهو خيار مكلف وقد ال يتوافق مع الميزانية المخصصة ويحمل مواصفات مبالغ بها واقل حاجة .

4- الاختيار الرابع وهو اكثر توازن من الخيار الثاني ومفيد لمن ميزانيته محدودة بحيث يختار العناصر الاقل حاجة ان تكون

ذات جودة عالية وممكن مستقبلا يتم تجديدها ان توفرت الميزانية

الخلاصة : يمكن تنفيذ اعمال البناء في ادنى حدود التكلفة و الجودة ولكنها تمثل مخاطرة لان يترتب عليها زيادة متوقعة للمصاريف

والكهربائية

في المستقبل وعمل الاصلاحات التي قد ترهق ميزانية مالك البيت ، فليس من الحكمة التقليل من جودة الاعمال الصحية

التي من حال حدوث عطل او تلف بها فإنها تكلف المالك مصاريف قد تزيد عن تكلفتها الأصلية، وهذا يسترعي ان تكون

التوفير في الامور الاقل تكلفة في حال حدوث عطل او خلل .

نجد ان هناك أعمال متداخلة غير مرتبطة مع بعضها مما يترتب عليه التوفير في الوقت المنجز به

وهي :

اولا: اعمال مرتبطة بالهيكل الاسود وهي :

1 الاعمال الصحية

2- الاعمال كهربائية

3- التكييف

ثانيا : اعمال مرتبطة ب الاعمال الكهربائية و الاعمال الصحية وهي :

1 المساحة

2- الارضيات

3- المصعد

ثالثا : اعمال مرتبطة بالمساحة وهي :

1- الصبغ

2- الديكور

3- اعمال الألمنيوم و الحدادة

4- الواجهات

الخلاصة: بعد تطبيق نظام المسار الحرج يمكن تقليص الفترة إلى 37 أسبوع، بمعنى تم تقليص الفترة الزمنية 21 أسبوعاً وهي ما تمثل نسبة 36٪ من الزمن المقدر وهي فترة معتبرة.



الفصل الثاني

الإطار النظري

المقدمة

يعتبر نجاح المشروع أمراً حيوياً لتحقيق النتائج المرجوة وتحقيق أهداف المشروع بنجاح هناك غدة عوامل وأدوات إدارة المشاريع التي يمكن استخدامها لتعزيز عوامل النجاح ومن هذه العوامل تحديد الأهداف :

يجب أن تكون هناك رؤية واضحة لأهداف المشروع والنتائج المتوقعة ويجب تحديد الأهداف بشكل محدد وقابل للقياس وواقعي ومحدد بزمان محدد ويجب أن يكون لديك فهم دقيق لما يجب تحقيقه ورؤية واضحة للاتجاه الذي يجب اتباعه

أيضا من عوامل أدوات إدارة المشاريع

تخطيط المشروع يتضمن تحديد المهام وتوزيعها وتحديد التسلسل الزمني وتحديد الموارد المطلوبة يجب وضع خطة مشروع مفصلة تحدد الخطوات والأنشطة المحددة التي يجب اتخاذها لتحقيق الأهداف يمكن استخدام أدوات المشاريع مثل جداول ومخططات Gantt لمساعدتك في تخطيط المشروع وتنظيمه

أيضا تعتبر توزيع المهام والمسؤوليات من عوامل أدوات إدارة المشاريع

يجب تحديد المهام وتوزيعها على أعضاء الفريق بناءً على كفاءاتهم ومهاراتهم ويجب تعيين مسؤوليات واضحة لكل فرد وتحديد سلطته وواجباته ويمكن استخدام أدوات مثل الهيكل التنظيمي ورسم مخططات الفريق لتوضيح الأدوار والمسؤوليات

إدارة التغيير يجب ان تكون لديك إستراتيجية لإدارة التغييرات المحتملة خلال المشروع قد تحتاج الى التكيف مع التغييرات في المتطلبات أو الظروف أو الأولويات يجب ان تكون قادرا على التعامل مع لتغيرات بفعالية واتخاذ القرارات الملائمة للحفاظ على تقدم المشروع

يجب إنشاء نظام المراقبة الفعالة يسمح لك بمتابعة تقدم المشروع وتحديد أي انحرافات عن الخطة الأصلية ويمكن استخدام أدوات مثل مخططات البيانات وتقارير التقدم للمساعدة في مراقبة وتقويم الأداء ويعتبر التواصل والتعاون الفعالين أساسيين لنجاح المشروع يجب توفير قنوات اتصال فعالة وواضحة بين أعضاء الفريق وأطراف العملاء وأصحاب المصلحة الأخرى يجب تعزيز التواصل المستمر وتوفير الدعم وتعزيز التعاون بين جميع الأطراف المعنية

ويجب تحليل وتحديد المخاطر المحتملة المتعلقة بالمشروع وتطوير استراتيجيات للتعامل معها

ويمكن استخدام أدوات إدارة المخاطر مثل تحليل **swot** وتحليل **Pestel** وتقييم المخاطر لتحديد وتقييم المخاطر واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة

يجب تقييم أداء المشروع بانتظام لتحديد مدى تحقيق الأهداف وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها ويجب تحديد المؤشرات الأساسية للأداء وقياسها بانتظام لتقييم النجاح واتخاذ الإجراءات اللازمة

ومن أدوات إدارة المشاريع مثل مخططات **Gantt** ومخططات الشبكة وجدول الزمن ومحفظه المشاريع ونظم إدارة المهام مثل **Asana** و **Trello** يمكن استخدامها لتسهيل وتأمين عملية إدارة المشاريع وتعزيز فرص النجاح

باستخدام هذه العوامل وأدوات إدارة المشاريع بشكل فعال يمكن تعزيز فرص النجاح وتحقيق النتائج المرجوة في المشروع ومع ذلك يجب أن نلاحظ أن النجاح المطلق للمشروع يعتمد على عدة عوامل أخرى مثل الفريق والموارد المتاحة والظروف الخارجية ولذلك يجب مراعاة جميع هذه العوامل عند إدارة المشروع بشكل شامل

مشكلة الدراسة للبحث

يعتبر التعثر في مراحل بناء فيلا سكن خاص ظاهرة متكررة لدى المواطنين في المملكة العربية السعودية وتلعب لموعة من الاسباب والاعتبارات

منها نقص الخبرة وعدم توفر المعلومات المطلوبة في كيفية التعامل مع مراحل بناء فيلا سكن خاص لتحقيق العائد

مواصفات ومعايير محددة متمثلة بالجودة وان تكون وفق الميزانية المخصصة حتى لا يكون هناك تعثر في تسديد الدفعات المالية

و العمل وفق البرنامج الزمني المحدد حتى لا يكون هناك تاخير في مراحل البناء والوقت المتوقع لاستلام البيت والسكن فيه.

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تتناول مثلث إدارة المشاريع في البناء تحليل تأثير مثلث إدارة المشاريع في بناء المنازل على الجودة والتكلفة والوقت"

دراسة تحليلية لتقييم تأثير عناصر مثلث إدارة المشاريع (الجودة، التكلفة، والوقت) على نجاح بناء المنزل . تم استخدام البيانات والمعلومات المتاحة من مشاريع سابقة لتحليل العلاقة بين هذه العناصر وتحديد العوامل المؤثرة على النتائج.

تحليل أداء مثلث إدارة المشاريع في مشاريع بناء المنازل - تركزت هذه الدراسة على تحليل أداء مثلث إدارة المشاريع في مشاريع بناء المنازل وتقييم فعالية تطبيقه. تم استخدام استبيانات ومقابلات مع المهندسين المعماريين والمقاولين وأصحاب المشاريع لتقييم أداء هذه العناصر وتحديد المشكلات والتحسينات المحتملة.

تحليل تأثير مثلث إدارة المشاريع في مشاريع بناء المنازل على رضا العملاء - يهدف هذا البحث إلى تحليل تأثير عناصر مثلث إدارة المشاريع في مشاريع بناء المنازل على رضا العملاء. تم استخدام استبيانات ومقابلات مع المالكين والعملاء لتقييم مدى تلبية المشاريع لتوقعات العملاء وتحديد العوامل المؤثرة على رضاهم.

تحليل تحسين أداء مثلث إدارة المشاريع في بناء المنازل باستخدام منهجية البناء الذكي - تقدمت هذه الدراسة بمنهجية لتحسين أداء مثلث إدارة المشاريع في بناء المنازل باستخدام تقنيات البناء الذكي وتكنولوجيا المعلومات. تم تحليل العمليات وتحديد التحسينات الممكنة في إدارة الجودة والتكلفة والوقت في مشاريع بناء المنازل.

تأثير استخدام مثلث إدارة المشاريع والتكنولوجيا وعلاقته بنجاح المشروع

تعتبر الجودة عاملاً حاسماً في نجاح المشروع. إذا تم تنفيذ المشروع بجودة عالية وفقاً للمعايير والمواصفات المطلوبة، فمن المرجح أن يكون للمشروع تأثير إيجابي على العملاء والمستفيدين. تشمل العناصر المهمة في إدارة الجودة تحديد متطلبات الجودة المناسبة، ومراقبة وضمان الجودة خلال جميع مراحل المشروع، وضمان رضا العملاء.

يلعب الجانب المالي دوراً حاسماً في نجاح المشروع. يجب أن يتم إدارة التكاليف بعناية لضمان استخدام الموارد المالية بكفاءة وفعالية. إذا تم تنفيذ المشروع ضمن الميزانية المحددة وتحت النفقات المتوقعة، فسيؤدي ذلك إلى نجاح المشروع وتحقيق العوائد المرجوة.

يتطلب ذلك تقدير وتخطيط دقيق للتكاليف المتوقعة ومراقبة ومتابعة النفقات طوال فترة المشروع.

يعد الجدول الزمني للمشروع عنصراً حيوياً في تحقيق النجاح. يجب على فريق إدارة المشروع تحديد وتخطيط مهام المشروع وتحديد الجدول الزمني المناسب لكل مرحلة. يجب الالتزام بالجدول الزمني ومراقبته بدقة لتجنب التأخيرات غير المرغوب فيها. إذا تم إنجاز المشروع في الوقت المحدد أو حتى قبل الموعد، فسيكون لهذا تأثير إيجابي على رضا العملاء وتحقيق أهداف المشروع.

استخدام التكنولوجيا المشاريع الحديثة: تلعب التكنولوجيا دوراً مهماً في تحسين نجاح المشاريع. استخدام التكنولوجيا المشاريع الحديثة يمكن أن يزيد من كفاءة ودقة العمليات، ويغلب من الأخطاء والتكاليف، ويساعد في تحسين التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق.

تشمل التكنولوجيا المشاريع الحديثة الأدوات المتقدمة للتخطيط والمراقبة، وإدارة المستندات، والتعاون عبر الإنترنت، ونظم إدارة المشاريع، وتتبع التقدم وتحليل البيانات. باستخدام هذه التكنولوجيا بشكل فعال، يمكن تحسين إدارة المشروع وتحقيق الأهداف بطريقة أكثر فعالية.

فجوات المستوى النظري

عند النظر إلى إدارة مشروع بناء فيلا سكنية، قد تظهر بعض الفجوات على المستوى النظري في مثلث إدارة المشاريع ونجاح المشروع. هنا بعض الفجوات المحتملة:

1. **فجوة في تحديد المتطلبات:** قد يحدث عدم وضوح في تحديد المتطلبات للفيللا السكنية من قبل المالك أو العميل. قد يكون هناك عدم توافق بين توقعات المالك وقدرات وميزانية المشروع. يجب على فريق إدارة المشروع التعامل مع هذه الفجوة من خلال توضيح وتحليل المتطلبات بشكل دقيق وضمان توافق الجميع على النطاق والأهداف المحددة للمشروع.

2. **فجوة في التخطيط الزمني:** قد يواجه فريق إدارة المشروع صعوبة في تحقيق التوازن المثالي بين الجودة والتكلفة والوقت في مشروع بناء الفيللا السكنية. قد يتعذر تحقيق الجدول الزمني المحدد للمشروع بسبب تأخيرات في التنفيذ أو شاكل غير متوقعة. يجب تحديد جدول زمني واقعي ومناسب بناء على تحليل مفصل للمهام وتحديد الأولويات وتوفير مرونة في الجدول الزمني لمعالجة أي تأخيرات محتملة.

3. **فجوة في إدارة التكاليف:** قد يحدث تفويت على تخطيط ومراقبة التكاليف في مشروع بناء الفيللا السكنية. قد ينجم ذ عن عدم تقدير دقيق للتكاليف المرتبطة بالمواد والعمالة والمعدات وتكاليف إدارة المشروع. يجب إدراك أهمية وضع ميزانية محددة للمشروع وإجراء متابعة دقيقة للنفقات والتكاليف المستمرة للتأكد من الامتثال للميزانية المحددة.

4. **فجوة في استخدام التكنولوجيا:** قد يفتقر فريق إدارة المشروع إلى استخدام التكنولوجيا المشاريع الحديثة والأدوات المتاحة لتعزيز كفاءة عمليات البناء وتنسيق الفريق ومراقبة التقدم. يمكن استخدام أدوات إدارة المشاريع مثل البرامج الحاسوبية والتطبيقات السحابية والتواصل عبر الإنترنت لتحسين تنظيم المشروع وتبسيط عمليات التواصل ومشاركة المعلومات.

فجوات المستوى التطبيقي

عند النظر إلى المستوى التطبيقي لإدارة مشروع بناء فيلا سكنية، قد تظهر بعض الفجوات التطبيقية في مثلث إدارة المشاريع ونجاح المشروع. هنا بعض الفجوات المحتملة:

1. **فجوة في التنفيذ والإشراف:** قد يحدث تحدي في تنفيذ وإشراف أعمال البناء وتنسيق الفرق المعنية. قد ينجم ذلك عن قلة الخبرة أو المعرفة في مجال البناء والتشييد، أو عدم وجود إجراءات واضحة للإشراف ومتابعة التقدم. يجب توفير فريق ذو خبرة في البناء وتعيين مشرف مؤهل لضمان تنفيذ صحيح وفعال للمشروع والتحكم في الجودة.

2. **فجوة في التواصل والتنسيق:** قد يحدث عدم فهم وتواصل غير فعال بين أعضاء فريق إدارة المشروع والمقاولين والموردين والعملاء. قد يتسبب ذلك في تأخيرات وتباينات في التنفيذ وتكرار المشكلات. يجب وضع اليات فعالة للتواصل وتنسيق الجهود بين جميع الأطراف المعنية وتعزيز التواصل المستمر والشفافية.

3. **فجوة في إدارة المخاطر:** قد يحدث تقصير في تحليل وإدارة المخاطر المحتملة في مشروع بناء الفيلا السكنية. قد يتسبب ذلك في تأثيرات سلبية غير متوقعة على المشروع وزيادة التكاليف وتأخير التسليم. يجب إجراء تحليل دقيق للمخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات للتعامل معها والتخفيف من تأثيرها، بالإضافة إلى إعداد خطط احتياطية للتعامل مع أي مشكلات غير متوقعة.

4. **فجوة في مراقبة وتقييم الجودة:** قد يحدث عدم مراقبة وتقييم مناسب لجودة العمل والمواد المستخدمة في مشروع البناء. قد يؤدي ذلك إلى تقديم نتائج غير مرضية وتكاليف إضافية لإصلاح الأخطاء والعيوب. يجب وضع نظام مراقبة جودة فعال يضمن المطابقة للمواصفات والمعايير المطلوبة وإجراء فحص دوري للجودة والمراقبة.

سؤال البحث الرئيسي :

تأثير تقصير تحليل إدارة المخاطر وأدوات إدارة المشاريع على نجاح بناء فيلا سكنية ؟

الأهمية على المستوى النظري

على مستوى نظري، يعتبر مثلث إدارة المشاريع الذي يتكون من الجودة والتكلفة والوقت أمرًا حيويًا لنجاح أي مشروع. يعبر هذا المثلث عن التوازن بين هذه العوامل الثلاثة وكيفية التعامل معها بشكل فعال ومتكامل يمكن أن يؤثر بشكل كبير على نتائج المشروع.

هناك أهمية كبيرة لكل عنصر في هذا المثلث وتأثيره على نجاح المشروع يتمثل فيما يلي:

1. **الجودة:** تعتبر الجودة أحد العوامل الرئيسية في نجاح المشروع. إذا تم تحقيق جودة عالية في تنفيذ وإنجاز المشروع، فإن ذلك يضمن تلبية احتياجات وتوقعات العملاء والمستفيدين من المشروع. بالإضافة إلى ذلك، فإن الجودة العالية تقلل من حدوث المشاكل والعيوب في المشروع وبالتالي تقلل من التكاليف الإضافية وإعادة العمل.

2. **التكلفة:** تعتبر إدارة التكاليف أمرًا حاسمًا لنجاح المشروع. يجب أن يتم تحديد ومراقبة تكاليف المشروع بعناية، وذلك لتحقيق التوازن بين تلبية المتطلبات وتحقيق الربحية المطلوبة. إدارة التكاليف الجيدة تساهم في تجنب التكاليف الزائدة والهدر وتحقيق توفير مالي وفعالية في العمل.

3. **الوقت:** إدارة الجدول الزمني تلعب دورًا هامًا في نجاح المشروع. يجب تحديد وتخطيط جدول زمني واقعي ومناسب لإنجاز مراحل المشروع وتحقيق الأهداف المحددة. تأخير المشروع يمكن أن يؤدي إلى تكاليف إضافية وتأثير سلبي على رضا العملاء وفرص السوق.

بشكل عام، يتعين على إدارة المشاريع الناجحة تحقيق التوازن بين هذه العوامل الثلاثة وتنفيذ استراتيجيات فعالة لتحقيق الجودة، وضبط التكاليف، وإدارة الجدول الزمني بشكل صحيح. ينبغي أيضًا مراعاة تفضيلات واحتياجات العملاء والمستفيدين والتركيز على تحقيق رضاهم وتلبية توقعاتهم.

الأهمية على المستوى العملي

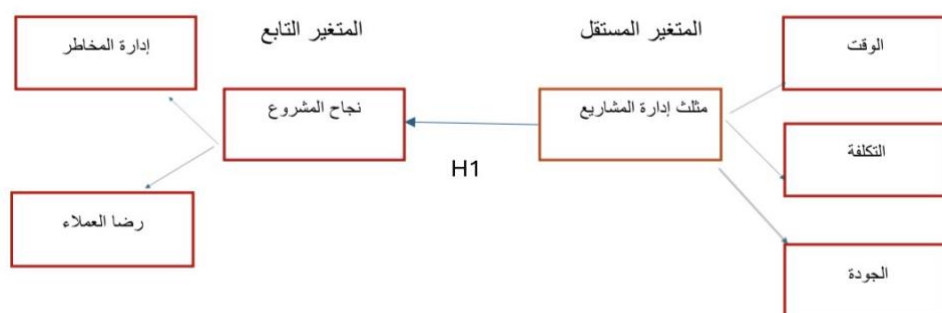
على المستوى العملي، مثلث إدارة المشاريع ونجاح المشروع لهما أهمية كبيرة ويتعين على فريق إدارة المشروع العمل على تحقيق التوازن بين هذه العوامل الثلاثة.

إليك الأهمية التي تتمتع بها كل عنصر في مثلث إدارة المشاريع على المستوى العملي:

- 1. الجودة:** تحقيق الجودة في المشروع يعني تلبية المعايير والمتطلبات المحددة وتحقيق الأداء المتفق عليه. من المهم تحقيق الجودة في المشروع لأنه يؤدي إلى تقديم منتج أو خدمة تلبي توقعات العملاء وتحقق رضاهم. يمكن تحقيق الجودة من خلال تحديد معايير الجودة ومراقبة العمليات وضمان مطابقة المخرجات للمعايير المحددة.
 - 2. التكلفة:** إدارة التكاليف لها أهمية كبيرة لنجاح المشروع. يجب أن يتم التحكم في التكاليف وتحقيق توازن بين الإنفاق والعائد المتوقع لضمان استدامة المشروع وتحقيق الربحية. يتطلب ذلك تحديد الميزانية المناسبة للمشروع، ومراقبة التكاليف على مدار العملية، واتخاذ إجراءات لتقليل الهدر وتحسين كفاءة استخدام الموارد المالية.
 - 3. الوقت:** إدارة الجدول الزمني هامة لضمان تسليم المشروع في الوقت المحدد. يجب تحديد مخطط زمني واقعي وتنفيذه بشكل فعال لضمان تنفيذ كافة المهام والمراحل في الوقت المحدد. من المهم أيضاً تحديد الأولويات وتنظيم العمل بشكل مناسب لتجنب التأخيرات غير المبررة وتقليل المخاطر التي تؤثر على الجدول الزمني للمشروع.
- عندما يتم إدارة هذه العوامل بشكل جيد ويتم تحقيق التوازن بينها، يزيد من فرص نجاح المشروع وتحقيق الأهداف المحددة. تحقيق جودة عالية وتحكم في التكاليف والالتزام بالجدول الزمني يسهم في تحقيق الكفاءة والفاعلية في إدارة المشروع، وبالتالي يزيد من فرص النجاح وتحقيق النتائج المرجوة.
- أسئلة البحث الفرعية**
- ما مستوى إجراء تحليل مخاطر شامل لمشروع بناء الفيلا المقترح ؟
- ما مستوى أهمية استخدام أدوات إدارة المشاريع مثل جدولة المشروع وتخطيط الموارد ومراقبة التقدم؟
- ما مستوى إجراء فحوصات واختبارات للتحقق من جودة البناء والتشطيبات لنجاح المشروع؟
- ما مستوى مراقبة التكاليف والتحكم في المصروفات وتحقيق التوازن بين الإنفاق والعائد المتوقع؟
- ما مستوى تحقيق المهام والمراحل في الوقت المحدد وتفادي التأخيرات غير المبررة؟

فرضية البحث

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مثلث المشاريع ونجاح المشروع لبناء فيلا سكنية .



الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
الفصل الثاني: الإطار النظري
الفصل الثالث: منهجية البحث
الفصل الرابع: التحليل الاحصائي
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

الأدبيات

تقنيات حديثة ترسم طريق النجاح، فاستخدم التكنولوجيا لتحسين جودة المشروع، وتقليل الوقت المستغرق، وضبط التكلفة بدقة هكذا يكون النجاح حقيقة ملموسة

استغل قوة التقنيات الحديثة في مثلث المشاريع لتحقيق التوازن المثالي. ابتكر، وتطور، وتحكم في الجودة، وتحقق الوقت المحدد، وتحافظ على التكلفة المناسبة في هذا الثلاثي الرائع تكمن مفاتيح النجاح.

التقنيات الحديثة تحوّل المشروع إلى تحفة فنية استخدم الأدوات الذكية والذكاء الاصطناعي والتحليلات البيانية لتحقيق تفوق في الجودة، والإدارة الزمنية الفعالة، والتحكم في التكلفة هذا هو السر وراء نجاح المشروع.

باستخدام التقنيات الحديثة، يمكنك تحقيق مثلث المشاريع بكل أركانه استخدم الاستراتيجيات التكنولوجية لتحسين الجودة، وتحديد المهام وإدارة الوقت بذكاء، واستخدم الحلول التقنية للتحكم في التكلفة هكذا ينبعث النجاح من قلب المشروع.

وعندما تتلاقى التقنية الحديثة ومثلث المشاريع، يتحقق الإبداع والفعالية والربحية. استخدم التقنيات المبتكرة لتحقيق الجودة الفائقة، وإدارة الوقت بذكاء، والمحافظة على التكلفة المناسبة في هذا التوازن المثالي، تكمن مفاتيح النجاح.

تقنيات العصر الحديث تحقق مثلث المشاريع ببراعة. استخدم الحوسبة السحابية والتعلم الآلي والروبوتات في تحقيق الجودة المتفوقة، وإدارة الوقت بدقة، والتحكم في التكلفة بذكاء. هكذا يتحقق النجاح الذي يليق بالعصر الرقمي.

متغير البحث 1 (مثلث إدارة المشاريع):

الوقت:

هو يمثل الفترة الزمنية التي سيتم خلالها إنجاز العمل اللازم لإتمام المشروع.

ويعتبر الوقت احدى أهم عناصر موارد المشروع، لما له من أهمية عند طرفي المشروع فمنفذ المشروع له منفعة مباشرة في تحديد زمن نشاطات المشروع وتوزيعها جدوليا على مراحل المشروع، أما بالنسبة للمستفيد من المشروع فإن من صالحه أن يتسلمه في الوقت المتفق عليه، لأن من حسنات ذلك أن المستفيد يتفرغ بدوره لتخطيط مرحلة ما بعد الاستلام.

إضافة إلى استغاله واغتنامه للفائدة والفرصة المرجوة من انتهاء المشروع ووضع قيد الاستعمال المباشر، وباختصار يدخل الزمن ضمن تعريف الموارد، كونه الحاسوب الموجه والمراقب لكيفية استعمال الموارد، كما يدخل ضمن عناصر الموارد كونه الدليل الرئيسي لحسن سير نشاطات المشروع بما يضمن الاستغلال الأمثل بكمية ونوعية الموارد.

التكلفة : تمثل الميزانية مجمل التكاليف المسموح بها للمشروع والمخصصة للعمل المنوي إنجازه، ويرى المؤلفون أن مديري المشاريع العامة لا يعتبرون المثلث الحديدي (التكلفة والجودة والجدول الزمني) ذا أهمية أساسية في قياس نجاح مشاريعهم. للتحقق من معايير النجاح التي تعتبر مهمة لمديري المشاريع العامة، أجرى المؤلفون مقابلات مع 26 مدير مشروع هولندي يعملون لدى الحكومة والمسؤولين عن إدارة مشاريع البنية التحتية.

وتهدف الورقة إلى مناقشة هذه القضايا. التصميم/المنهجية/النهج في هذا البحث يتم تطبيق منهجية Q. تساعد منهجية Q في إيجاد الارتباطات بين الموضوعات عبر عينة من المتغيرات. يقلل تحليل العامل Q من وجهات النظر الفردية إلى عدة عوامل. يمكن النظر إلى العامل على أنه تمثيل رياضي لمنظور

"متوسط" مشترك بين مجموعة من الأشخاص.

النتائج تستند النتائج إلى التصنيف الفردي ل 19 معيارا للنجاح؛ وقد ميز المؤلفون ثلاث وجهات نظر مشتركة: القائد الشامل والمتعاون، والمدير الغامض المنخرط اجتماعيًا، ومنفذ المهمة من أعلى إلى أسفل.

في أي من وجهات النظر، شكلت معايير المثلث الحديدي أعلى ثلاثة معايير لقياس نجاح المشروع. قيود/آثار البحث قد يكون لنتائج البحث طابع وطني. قد تعتمد الطريقة التي ينظر بها مديرو المشاريع العامة إلى نجاح المشروع على الثقافة.

ولهذا السبب قام المؤلفون بتوسيع نطاق البحث إلى بلدان أخرى في المستقبل القريب.

الأثار العملية تساهم هذه الورقة في فهم مدير المشروع العام من خلال شركاء التعاون من القطاع الخاص، مثل الاستشاريين والمهندسين والمقاولين. سيساعدكم ذلك على فهم عملانهم والمساهمة في تعاون أفضل في المشاريع. الأصالة/القيمة توضح هذه الورقة أن الاختلاف في موقف العمل وإطار القيمة في القطاع العام يؤدي إلى وجهة نظر محددة حول نجاح المشروع.

الجودة: تشير إلى مدى تحقيق المشروع للمعايير والمواصفات المحددة لتحقيق الجودة يجب تحديد معايير الأداة المرجوة وضمان تلبيتها خلال جميع مراحل المشروع يشمل ذلك تحديد المعايير ومعايير الجودة وتوفير الموارد اللازمة لتحقيقها. وتتمثل فيما يجب القيام به للوصول إلى النتائج النهائية وتتضمن الخصائص اللازمة توافرها في المنتج أو الخدمة النهائية، المواصفات التقنية والنوعية وكمية المعايير المستخدمة. تعتبر هذه الأبعاد الثلاثة المتداخلة فيما بينها، فأخذ واحد منها فقط سيؤدي إلى تقليل البعد الآخر، فعند المحاولة بالتقيد بالبرنامج الزمني والجودة فإن التكاليف سوف تزيد، وعكس ذلك عند محاولة تثبيت التكاليف فإن نوعية العمل ستتناقص وسيتأخر البرنامج الزمني وتقل جودة المنتج النهائي، ومنه فلا بد من التركيز على الأبعاد الثلاثة في آن واحد ومحاولة إيجاد نوع من التوازن بينهم.

متغير البحث 2 (نجاح المشروع)

الأسباب الإدارية لنجاح إدارة المشروع:
هي تلك العوامل المرتبطة بالاستراتيجية المستخدمة لتحقيق النشاط وتشتمل على الأدوات والتقنيات التي تساعد على تحديد خطة المشروع وتنفرذه وإتمامه في الوقت المحدد وفقا للميزانية الموضوعة وتشتمل على ما يلي:

أهداف المشروع ونتائجه وأرباحه،
تعريف راعي والتزامه بدعم المشروع وتأريده، يتم تشكيل فريق مناسب، واستخدام المهارات المناسبة، يتم وضع جدول زمني دقيق مع مراعاة تحديثه، الحفاظ على دقة هيكل تجزئة العمل أثناء تنفيذ مراحل خطة العمل، مراجعة ومراقبة مخاطر المشروع،
وضع تدابير إعداد التقارير وإقامة علاقات اتصال والتأكد من سير العمل بشكل جيد إن ما تم عرضه من عوامل تندرج ضمن صالحية الإدارة، صالحية المشروع في حد ذاته وصالحية البيئة، والتركيز على عامل واحد فقط يقود حتما إلى فشل المشاريع، والغاية من معرفة كيف يتحقق نجاح المشروع هو زيادة الوعي بأهمية النظرة الموضوعية المتكاملة لمسألة إنجاز المشاريع.

لمشروع هو عبارة عن نشاط مؤقت فريد من نوعه، له أهداف واضحة جاء من أجل تلبية الغايات التي وجد من أجلها لمختلف الأطراف المشاركة فيه، وليس كل مشروع تم إنجازه هو مشروع ناجح فالمشروع الناجح هو الذي تتحقق فيه معايير النجاح وله سمات تمكن من الحكم عليه.

الهدف الأساسي من معرفة المشروع وبعض جوانبه المهمة هو زيادة الوعي لدى كل طرف له مصلحة خاصة في المشروع بمعرفة كيف يفيد كل مشروع شارك فيه، بالإضافة إلى التمهيد لفهم كيف سيتم إدارته فإذا فهم المشروع سيسهل فهم إدارته.

يعتبر المشروع ناجحاً عندما يحقق الأهداف التي أنشأ من أجلها وهذه الأهداف تكون عادة شائعة ومعروفة، حيث تحتوي على المعايير المتعددة مثل الزمن، التكلفة، والأداء، كما قد تكون الكثير من المشروعات ناجحة بالمعدل أو المتوسط بالرغم من أنها لم تحقق جميع أهدافها من حيث الأبعاد.

يمكن تصنيف خصائص إدارة المشروع الناجح إلى ثلاث مجموعات: المشاركون في المشروع، الاتصال والمشاركة في المعلومات وتبادلها، إدارة المشروع عملية تطور النظام المشاركون في المشروع: تم تحديد عنصرين ضروريين لنجاح المشروع يدوران حول الالتزام بالمشروع ومشاركة الجهات الرئيسية فيه مثل الإدارة العليا، مدير المشروع، فريق المشروع والمستخدم.

الإدارة العليا: يعتبر الالتزام الإدارة العليا ضروريا لنجاح المشروع لأنه يؤثر على مستوى قبول أو مقاومة الآخرين للمشروع.

تظهر الإدارة العليا التزامها بالمشروع عن طريق دعمها له وذلك بتخصيص المصادر اللازمة، ومنح مدير المشروع السلطة والتأثير الكافيين كاختيار المتعهدين الفرعيين، والموافقة على العمل الإضافي، واختيار أعضاء فريق المشروع، وتعديل المواصفات ودعم مدير المشروع في أوقات الأزمة، ففي المشاريع الناجحة يكون مدير المشروع واثقا من دعم الإدارة ويكتفي بمستوى المسؤولية والسلطة التي تمنحها له.

وغالبا ما تبدي الإدارة العليا الالتزام عن طريق تعيين راع للمشروع (Sponsor Project) للدفاع عن المشروع، ويتفاعل هذا الشخص مع المستخدمين ومديري المشروع والمديرين التنفيذيين، والإدارة العليا لتعجيل ردود الفعل على المشكلات المحتملة، وعليه المشاركة بالمشروع مع بداية مراحل التخطيط المبكرة والتأكد من ضمان إدخال قيم إدارة الشركة والمشروع في خطط المشروع.

مدير المشروع: يلتزم مدير المشروع في المشاريع الناجحة بتحقيق أهداف الزمن والتكاليف والأمان والأهداف النوعية للمشروع، ويتعمقون في تدخلهم في المشروع من البداية وحتى النهاية، ويمتلكون السلطة الكافية لمراقبة تطوير الخطط والبرامج، ويقومون بالتوصية بالتعديلات والإضافات اللازمة ومن ثم تنفيذها.

فريق المشروع: يتميز فريق المشروع في المشاريع الناجحة بالالتزام بأهداف المشروع وأسلوب إدارته ويشترك جميع أفراد الفريق في تحديد ووضع برنامج المشروع وميزانيته وفي المساعدة في حل المشكلات وفي صنع القرارات التي تساعد في تطوير اتجاهات إيجابية نحو المشروع وخلق الالتزام بأهداف المشروع وتحفيز فريق المشروع.

يتم تعزيز الالتزام بإدارة المشروع من قبل ثقافة المؤسسة التي تتفهم وتدعم إدارة المشروع.

بين "كيرزner Kerzner" أن المؤسسات التي تتميز بثقافة معينة في إدارة المشروع تلتزم بتدريب العمال على الاتصال بعدة رؤساء،

حيث يحافظ المديرون الوظيفيون ومديرو المشاريع على توازن القوة، ويلتزم كل من المدير الوظيفي ومدير المشروع بالعمل، وتتفهم الإدارة العليا دورها المشروع بالمديرين التنفيذيين وبقدرة انهم على إنجاز العمل.

يتميز فرق العمل في المشاريع الناجحة بتوظيف الكفاءات من ذوي الخبرات المطلوبة، كما يتوفر لفريق العمل متطلبات المهارة والمعرفة، ويتوفر لدرهن المصادر والتكنولوجيا المناسبة للقيام بوظائفهم.

كما يسود في المشاريع الناجحة روح العمل كفريق والثقة المتبادلة وفهم أدوار الآخرين، ويستخدم أسلوب بناء الفريق لتعريف الأدوار وتفويض السلطة والمسؤولية ولتدعيم العلاقات الجيدة ونقلها إلى مكان العمل، ويشجع أعضاء الفريق على الاختلاط الجماعي.

المستخدمون: يلتزم المستخدم في المشروع الناجح بأهداف المشروع بقوة ويشترك بعملية إدارة المشروع، ويمنح المستخدم السلطة والتأثير في المشاركة لصنع القرارات، وفي إجازة التغييرات والمساعدة في اختيار المتعهدين الفرعيين، ويستطيع فريق المشروع من خلال مشاركة المستخدم في تخطيط وتصميم المشروع وتحديد ما يريده المستخدم بشكل أفضل وتحديد الأهداف ومعايير قياسها، كما يشترك المستخدم في عملية التنفيذ ويعطي الحق في قرار الاستلام النهائي للمشروع وتركيبه.

المشاركة وتبادل المعلومات والاتصال: تتصف المشروعات الناجحة بامتلاكها إلى منظومات الاتصال الجيدة والكفاءة وكذلك المشاركة الفعالة في المعلومات ذات الجودة العالية وتبادلها، وأن الاتصالات الكفزة تدل ضمناً على الآلية المستخدمة في عمل التكامل الفعال للجهود المشاركة من قبل كافة المساهمين في المشروع، بالإضافة إلى دعم إدارة المشروع والعملية التطويرية برمتها، ففي المشروعات الناجحة هناك الاستمرارية في وضوح الاتصالات ما بين كافة المساهمين في المشروع وهم المستفيدين والإدارة العليا وفريق المشروع.

إدارة المشروع وتطوير النظم: في المشروعات الناجحة توجد العديد من العوامل ذات الصلة بوظيفة إدارة المشروع وكذلك بالعناصر المكونة لعملية تطوير النظم، وهذه العوامل تشمل على تحدي وتعريف المشروع والتخطيط والرقابة والتنفيذ.

العلاقة بين أمثلة إدارة المشاريع وإنجاح المشروع والمسار الحرج
يقترح تحليل المسار الحرج كإطار لمشاكل الإنتاجية العلمية.

يعد الإنتاج العلمي من مشكلات المسار الحرجة لأن خطوة واحدة ملشلة في المشروع كافية لإفساد تجربة أو منع نشر ورقة بحثية.

بالنسبة لعمارات المسار الحرج، فإن احتمال الفشل هو دالة قوة لعدد الخطوات.
بالنألى، فإن نجاح المشروع يرتبط بشكل غير خطي بكل من مستوى المهارة وعدد خطوات المسار المتسلسلة أو الحرجة
يتم عرض محاكاة نمذج قائمة الانتظار للإنتاج العلمي.

تظهر نتائج الإنتاجات العسيرة والطويلة أنها تتطابق مع معدلات النشر الموثقة على مدى الحياة للعلماء الأكثر إنتاجاً (مستوى المهارة العالى) والعلماء العاديين (مستوى المهارة الأقل).

في هذا النموذج، قد يؤدي الإبداع إلى تقليل الإنتاجية عن طريق تحويل التركيز إلى المشكلات التي تستغرق وقتاً أطول، أو زيادة الإنتاجية إذا أدى الإبداع إلى حل الاختناقات أو إزالة خطوات المشكلة، أو قد لا يكون له أي تأثير إذا كانت التقنية (على سبيل المثال، مهارة الملاحظة) تهيمن على الميزانية الزمنية للمشروع.

ويمكن أيضا دمج العوامل الاجتماعية التي تؤثر على الإنتاجية في النموذج.

يتمتع النموذج بميزة أنه يمكن اختباره مقابل اليوميات العلمية ومن خلال إنشاء ميزانيات زمنية وتحليلات الفشل للمشاريع الجارية.

القسم الأول: الخصائص الديموغرافية

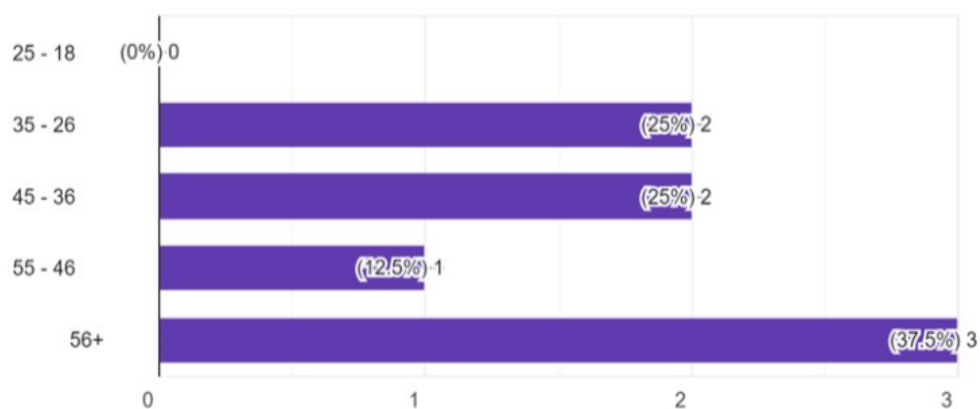
النوع الاجتماعي:



العمر :

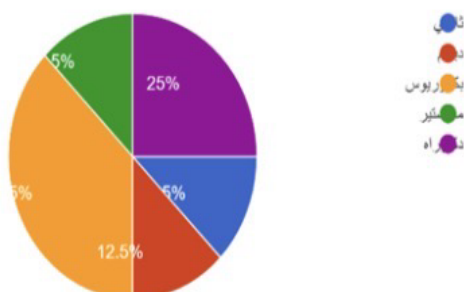
☐ 56+ ☐ 55- 46 ☐ 45- 36 ☐ 35-26 ☐ 25- 18 ☐

العمر
ردو 8



المؤهل العلمي :

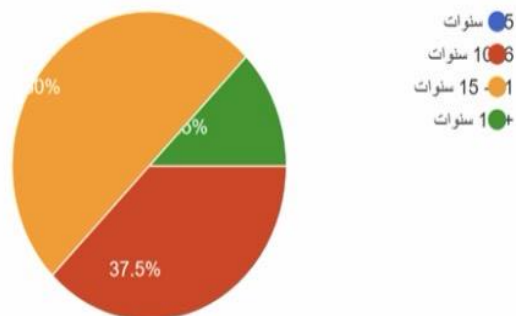
- ثانوي
- دبلوم
- بكالوريوس
- ماجستير
- دكتوراه



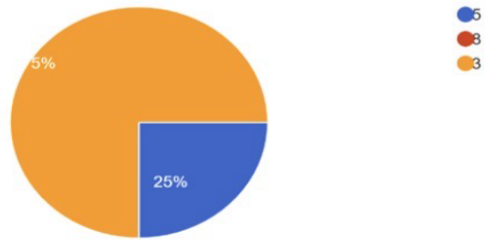
المنصب الوظيفي :

سنوات الخبرة

- ☐ 1- 5 سنوات
- ☐ 6- 10 سنوات
- ☐ 11- 15 سنوات
- ☐ 16+ سنوات



عدد أدوات مثلث إدارة المشاريع ؟



1

3

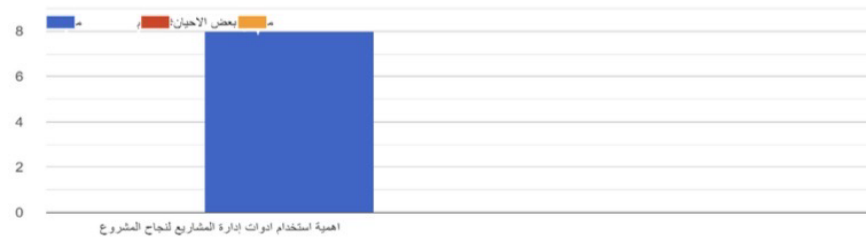
2

الجودة – التكلفة – الوقت

ما مدى أهمية استخدام أدوات إدارة المشاريع لنجاح المشروع ؟

مهم جدا غير مهم مهم في بعض الأحيان

الجواب:



فعالية استخدام مثلث إدارة المشاريع لنجاح المشروع

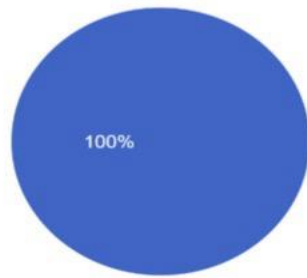
منخفض



متوسط



عال



مستوى فشل المشروع عند عدم استخدام مثلث إدارة المشاريع ؟

%100



%50



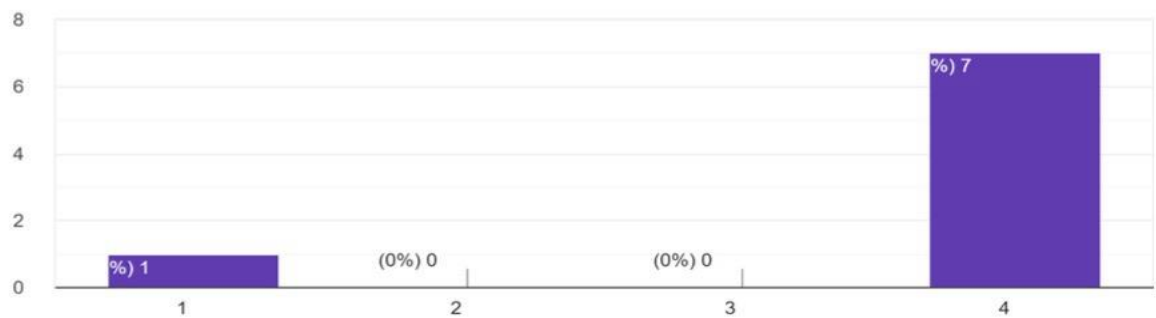
%25



% 10



0



هل سيتم تحقيق التوازن المثلي بين الجودة والوقت والتكلفة عند عدم تطبيق المسار الحرج على هذا المشروع ؟

نعم ☐

لا ☐



نجاح المشروع :

هو في الأساس تقديم أشياء عالية الجودة في الوقت المناسب مع تحقيق جميع المتطلبات أي بمعنى آخر كفاءة المشروع ، اما بالنسبة لنجاح المشروع ، وهو أمر أوسع بكثير فهو فن تحقيق الأهداف والغايات وتقديم الجودة الموعودة في الوقت المناسب ، دون خلق أي تكاليف إضافية هل توجد هناك علاقة بين نجاح المشروع وأدوات مثلث إدارة المشاريع ؟

نعم ☐

لا ☐



نجاح المشروع يعتمد على خصائص مدير المشروع وهي ؟

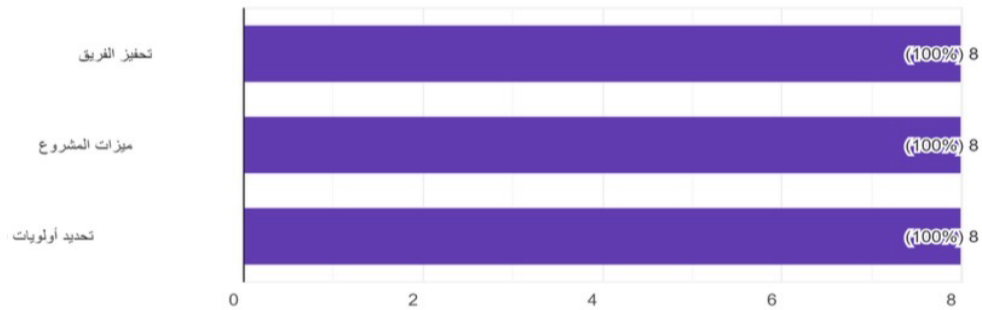
تحديد أولويات المحفظة



مميزات المشروع



تحفيز الفريق

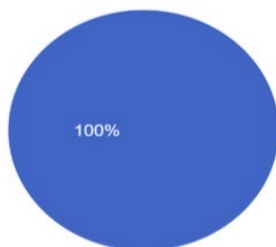


أحد المقاييس الحاسمة لنجاح المشروع هو جودة أدائه التي قد تتأثر بمحاولة تعطيل وقت الإنجاز
بميزانية إضافية

صح



خطأ



يوفر مثلث إدارة المشاريع إطارا نظريا شاملا لإدارة المشاريع مما يساعد على وضع خطة مفصلة تشمل جميع جوانب المشروع يتيح هذا التخطيط الشامل تحديد الأهداف ومخرجات واضحة وتحديد الموارد والمهام المطلوبة والجداول الزمنية المناسبة مما يساهم في زيادة فرص نجاح المشروع

ابدأ



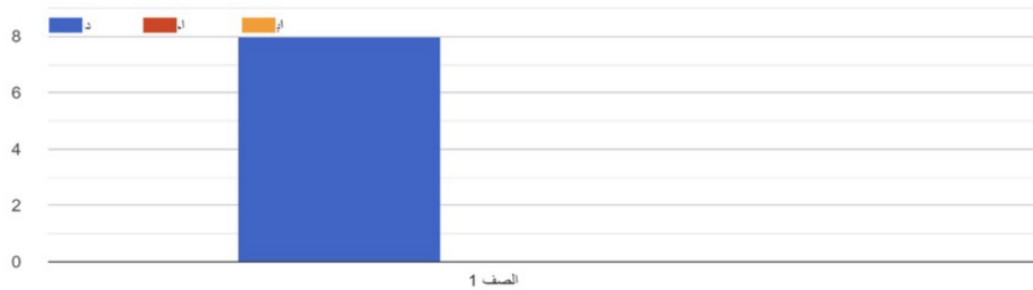
أحيانا



دائما



يوفر
التخطيط



عند استخدام أدوات مثلث إدارة المشاريع لتحقيق نجاح المشروع
تقليل تكاليف المشروع :

لا تتحسن



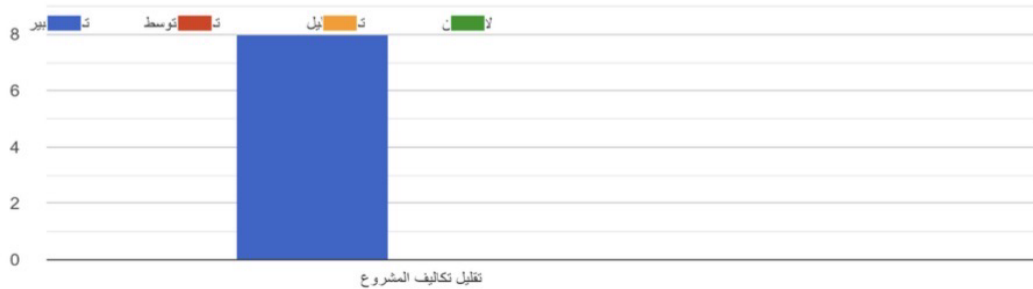
تحسن قليل



تحسن متوسط



تحسن كبير



تحقيق توفير المال عند استخدام مثلث إدارة المشاريع

نادرا



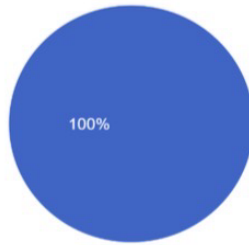
غالبا



أحيانا



دائما



جودة العمل مقيدة بميزانية المشروع ومواعيد تسليمه ونطاقه

صح

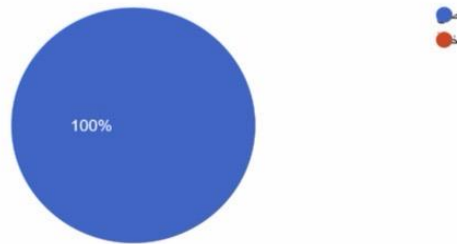
خطأ



إذا كنت متقدماً على الجدول الزمني فقد تتمكن من استبدال ميزات القطع أو السماح بمزيد من الوقت للمهام الموجودة

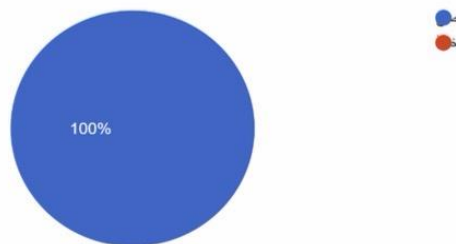
مع هذا الوقت والنطاق الإضافيين ، قد تكون النتيجة النهائية منتجاً أفضل

صح ☐ خطأ ☐



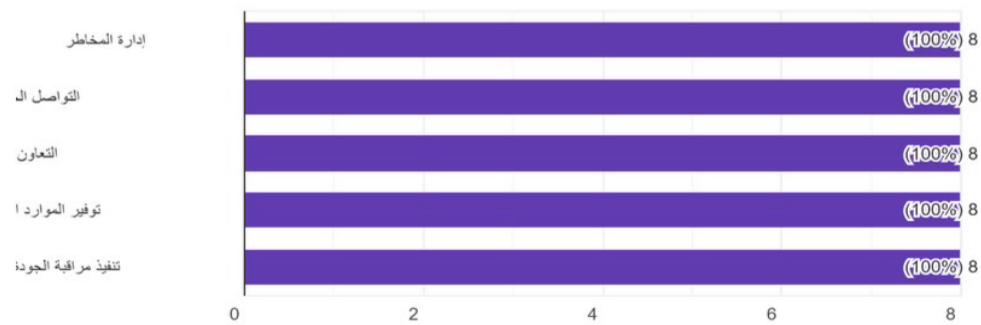
تنسيق بين عناصر المثلث الذهبي والمسار الحرج سيؤدي إلى تحسين الكفاءة والفعالية في إنجاز المشروع

صح ☐ خطأ ☐



ينبغي أن تأخذ الشركة المقابلة بعين الاعتبار الكثير من العوامل الأخرى :

- إدارة المخاطر
- التواصل الجيد مع العملاء
- التعاون الفعال مع فريق العمل
- توفير الموارد المناسبة
- تنفيذ مراقبة الجودة



الفصل الثالث: التحليل الاحصائي ومناقشة النتائج

المقدمة:

يوضح هذا الفصل منهجية البحث المستخدمة في التحقق (تأثير استخدام مثلث إدارة المشاريع على نجاح المشروع بالتطبيق على فيلا سكنية خاصة بجدة بالمملكة العربية السعودية) ، وهو يعرض بالتفصيل التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث ، وتصميم البحث ، ومجتمع البحث وطرق تقنيات أخذ العينات ، وطرق جمع البيانات ، وأنواع البيانات ، وطرق وإجراءات تحليل البيانات.

التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

مثلث إدارة المشاريع هو نموذج يستخدم في إدارة المشاريع لتوضيح العوامل الثلاثة الرئيسية التي تؤثر على نجاح المشاريع. يتكون هذا المثلث من ثلاثة أعمدة أساسية وهي: الوقت، التكلفة، ونطاق المشروع.

الوقت: يشير إلى الجدول الزمني المحدد لإنجاز المشروع. يجب تحديد المهام المطلوبة وتحديد الجدول الزمني الذي يحقق تنفيذ المشروع بالوقت المحدد. إدارة الوقت تتطلب تحديد المهام الفرعية، توزيع الموارد بشكل فعال، ومراقبة التقدم لضمان التزام المشروع بالجدول الزمني.

التكلفة: تشير إلى الموارد المالية المطلوبة لإتمام المشروع. يجب تحديد الميزانية وتخطيط النفقات بشكل مناسب. تشمل إدارة التكلفة تقدير التكاليف المالية، إدارة المخاطر المالية، ومراقبة المصروفات للتأكد من عدم تجاوز الميزانية المحددة.

نطاق المشروع: يشير إلى العمل الذي يجب القيام به لتحقيق أهداف المشروع بالتفصيل. يجب تحديد نطاق المشروع بدقة وتحديد المتطلبات والمخرجات المتوقعة. إدارة نطاق المشروع تشمل تحديد المتطلبات، تحديد الأهداف الفرعية، ومراقبة التغيرات في نطاق المشروع.

تأثير هذا المثلث على نجاح مشروع فيلا سكنية يمكن أن يكون:

الوقت: يجب تحديد جدول زمني واقعي لإنجاز المشروع من بداية التخطيط حتى التسليم. قد يثر التأخير في الوقت على جودة العمل وقد يزيد من التكاليف.

التكلفة: ينبغي تحديد ميزانية مشروع الفيلا بناء على الموارد المتاحة والتوقعات. يجب مراقبة التكاليف بشكل مستمر لتجنب تجاوز الميزانية وضمان استخدام الموارد بطريقة فعالة.

نطاق المشروع: يجب تحديد المتطلبات الدقيقة للفيلا وتحديد العمليات والمواد المطلوبة. يجب مراقبة التغييرات في نطاق المشروع وإدارة التوقعات بشكل جيد لتقادي المشاكل المحتملة.

مستويات الإنتاجية (المتغير المستقل)

تعريف اجرائي لقياس متغير مثل مثلث إدارة المشاريع يشمل عدة خطوات :

تحديد المتغير يجب تحديد المتغير الذي ترغب في قياسه في مثلث إدارة المشاريع، مثل الجودة أو الوقت أو التكلفة. يجب تحديد المتغير بشكل دقيق وواضح.

تحديد مؤشرات القياس بعد تحديد المتغير، يجب تحديد المؤشرات التي ستستخدم لقياس هذا المتغير. على سبيل المثال، إذا كان المتغير هو الجودة، فإن المؤشرات يمكن أن تشمل عدد العيوب أو مستوى رضا العملاء.

تطوير أداة القياس يجب تطوير أداة قياس تسمح بجمع البيانات المتعلقة بالمتغير والمؤشرات المحددة. يمكن أن تكون هذه الأداة استبيان أو نموذج تقييم أو أي أداة أخرى تناسب الغرض.

جمع البيانات باستخدام أداة القياس المطورة، يتم جمع البيانات المتعلقة بالمتغير والمؤشرات المحددة. يجب توثيق وتسجيل البيانات بشكل صحيح ودقيق.

تحليل البيانات بعد جمع البيانات، يجب تحليلها لفهم أداء المتغير والتوصل إلى نتائج قابلة للتفسير. يمكن استخدام أدوات إحصائية وتقنيات تحليل البيانات لها الغرض.

توثيق النتائج يجب توثيق النتائج المتعلقة بقياس المتغير وتحليل البيانات. يمكن استخدام تقارير أو مخططات أو جداول التوثيق النتائج وتسهيل عرضها وفهمها.

التوصيات والعمل على التحسين: بناءً على النتائج المتوصل إليها، يمكن تقديم التوصيات لتحسين أداء المتغير ومعالجة أي مشاكل محددة. يجب تطبيق هذه التوصيات ومتابعة تأثيرها على المتغير.

تنوع مكان العمل (المتغير التابع)

تعريف اجرائي لقياس متغير نجاح المشروع يشمل عدة خطوات: تحديد مؤشرات النجاح يجب تحديد مؤشرات النجاح التي ستستخدم لقياس مشروعك. يمكن أن تشمل هذه المؤشرات المدة الزمنية، والتكلفة، وجودة المنتج، ورضا العملاء، والأداء المالي، وغيرها من العوامل المهمة لنجاح المشروع.

تحديد المتغيرات المرتبطة بعد تحديد مؤشرات النجاح، يجب تحديد المتغيرات المرتبطة التي يجب قياسها لتقدير تلك المؤشرات. على سبيل المثال، إذا كان مؤشر الجودة هو مؤشر النجاح، فقد يتضمن المتغيرات المرتبطة عدد العيوب، ومستوى رضا العملاء على المنتج.

تطوير أدوات القياس يجب تطوير أدوات القياس التي تسمح بجمع البيانات المتعلقة بالمتغيرات والمؤشرات المحددة.

يمكن أن تشمل هذه الأدوات استبيانات، ومقابلات، وتقييمات، ومراجعات للمستندات، وغيرها من الأساليب المناسبة لجمع المعلومات.

جمع البيانات باستخدام أدوات القياس المطورة، يتم جمع البيانات المتعلقة بالمتغيرات والمؤشرات المحددة. يجب تسجيل وتوثيق البيانات بدقة واحترافية.

تحليل البيانات بعد جمع البيانات، يجب تحليلها لفهم مدى نجاح المشروع وتقدير الأداء فيما يتعلق بالمؤشرات المحددة.

يمكن استخدام تقنيات إحصائية وتحليل البيانات لتحليل النتائج واستخلاص الاستنتاجات.

توثيق النتائج يجب توثيق النتائج المتعلقة بقياس نجاح المشروع وتحليل البيانات. يمكن استخدام تقارير ومخططات وجدول لتوثيق النتائج وتسهيل تقديمها وفهمها.

التوصيات والتحسين: بناءً على النتائج المتوصل إليها، يمكن تقديم التوصيات والاقتراحات لتحسين أداء المشروع وتحسين المؤشرات ذات الصلة. يجب تنفيذ هذه التوصيات ومتابعة تأثيرها على نجاح المشروع.

تصميم البحث

فلسفة البحث: الوضعية

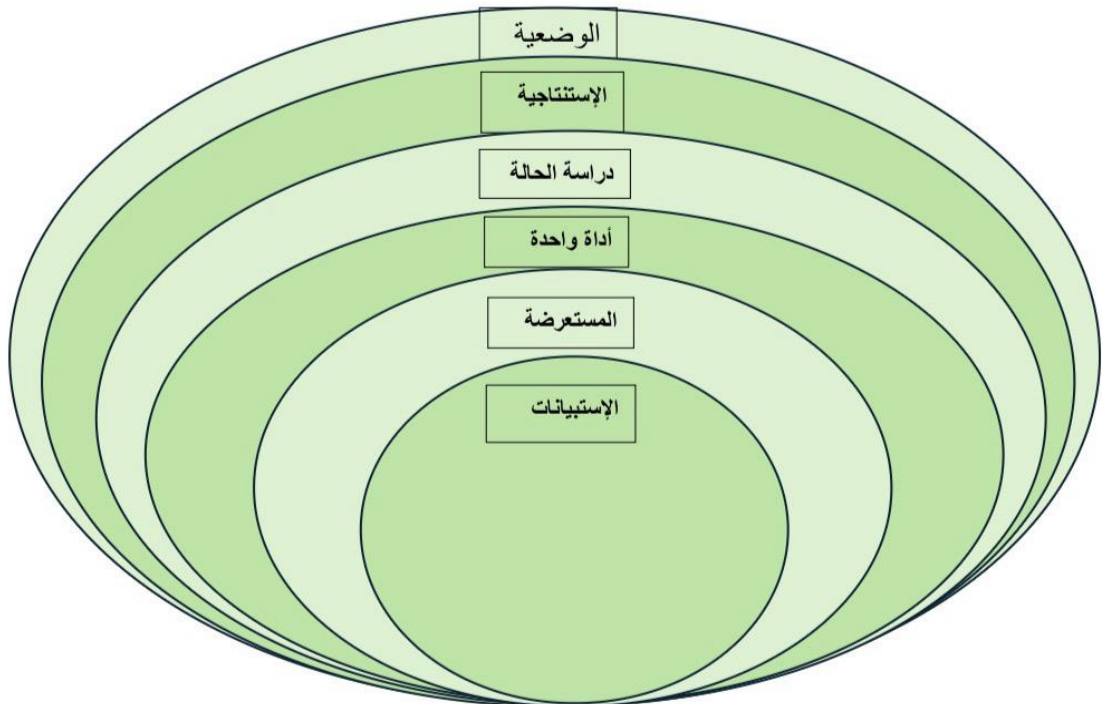
منهج البحث: استنتاجي

استراتيجية البحث : دراسة الحالة

اختيار البحث : الطريقة الإحادية

الأفق الزمني : مستعرضة

تقنيات جمع وتحليل البيانات : الإستبيانات



مجتمع البحث :

في إطار هذه الدراسة تم تحديد المجتمع في شركة نيور العقارية وهي شركة متوسطة قائمة على المشاريع الإنشائية تشمل 40 موظفا ككل ، منتسبين على مجلس الإدارة والمدير العام وموظفين ومشرفين وموردين ومهندسين ومندوبين مبيعات

جدول (مجتمع البحث)

عدد الموظفين	التصنيفات	مجتمع البحث
6	مجلس الإدارة	شركة نيور العقارية بجدة – المملكة العربية السعودية
2	مندوبين مبيعات	
2	مهندسين	
1	مدير مشتريات	
3	مشرفين	
25	موظفين عمل	

عينة البحث :

وفقاً للجدول فإن عينة الدراسة = 36 من مجلس الإدارة والموظفين والمشرفين

جدول عينة البحث :

عينة البحث	حجم العينة
الموظفين المستهدفين في شركة نيور العقارية	36

طرق وتقنيات أخذ العينة :

تم الاختيار في هذا البحث أسلوب أخذ العينات والإحصائية والطريقة المقدمة في هذا البحث هي العينة العشوائية البسيطة .

طرق جمع البيانات :

تم تصميم استبيان إلكتروني باستخدام منصة Google forme لجمع البيانات المتعلقة بتأثير مثلث إدارة المشاريع على نجاح المشروع ، تم إرسال رابط الاستبيان على البريد الإلكتروني الى الموظفين المختارين بشكل عشوائي كما تم متابعة الموظفين عبر الرسائل النصية والمكالمات الهاتفية للتأكد من استكمال الاستبيان في الوقت المحدد .

تم اختيار العينة العشوائية البسيطة لضمان تمثيل جميع شرائح الموظفين في الشركة بشكل عادل وغير محيز ، كما اتاحت هذه الطريقة فرصة متساوية لجميع الموظفين للمشاركة في الدراسة ، باستخدام الاستبيان الإلكتروني ، تم تسهيل عملية جمع البيانات وتحليلها بشكل فعال وموثوق .

شمل الاستبيان المحاور التالية:

- 1- المحور الأول : البيانات الشخصية (7 اسئلة)
- 2- المحور الثاني : القيادة الإدارية (20 سؤال)
- 3- المحور الثالث : الأداء الوظيفي (18 سؤال)

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استخدامات الموظفين في عملية تحليل الاستبيان والإجابة عى مختلف عباراته وهو ما يوضحه الجدول :

العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
درجة الموافقة	1	2	3	4	5

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من إجمالي العينة
النوع	1. ذكر 2. انثى إجمالي	152 161 313	% 48.6 %51.4 %100
الفئة العمرية	1. أقل من 30 سنة 2. من 30 الى 40 سنة 3. من 41 الى 50 سنة 4. أكثر من 50 سنة إجمالي	141 76 51 45 313	% 45 %24.3 %16.3 %14.4 %100
سنوات الخبرة	1. أقل من 5 سنوات 2. من 5 الى 10 سنوات 3. من 11 الى 20 سنة 4. من 21 سنة فأكثر إجمالي	135 54 49 75 313	%43.1 %17.3 15.7% %24 %100
طبيعة العمل	1. قيادات 2. موظفين 3. تقنيين إجمالي	81 207 25 313	25.9% 66.1% %8 %100

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من إجمالي العينة
المستوى التعليمي	1. ثانوي 2. جامعي 3. دراسات عليا إجمالي	2 233 78 313	%6. %74.4 24.9% %100

المتغير	العبارات	معاملات الارتباط	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics	P Values	متوسط تباين المستخرج
أدوات مثلث المشروع	ت1	0.761	0.034	22.163	0.000	0.565
	ت2	0.725	0.041	17.839	0.000	
	ت3	0.735	0.037	19.904	0.000	
	ت4	0.718	0.040	17.925	0.000	
	ت5	0.623	0.038	16.362	0.000	
	ت6	0.752	0.034	21.931	0.000	
	ت7	0.762	0.030	25.737	0.000	
	ت8	0.798	0.022	36.813	0.000	
	ت9	0.824	0.020	41.053	0.000	
	ت10	0.786	0.023	34.118	0.000	
	ت11	0.731	0.025	29.709	0.000	
	ت12	0.740	0.023	32.023	0.000	
	ت13	0.814	0.022	37.092	0.000	
	ت14	0.747	0.025	29.691	0.000	
	ت15	0.782	0.021	36.495	0.000	
	ت16	0.682	0.028	24.621	0.000	
	ت17	0.770	0.033	23.679	0.000	
	ت18	0.760	0.032	23.953	0.000	
نجاح المشروع		0.877	0.018	47.895	0.000	758.0
		0.893	0.015	57.153	0.000	
		0.896	0.017	52.972	0.000	

قيمة المتوسط الحسابي	الاتجاه العام	الوزن النسبي	مستوى الممارسة
من 1 إلى أقل من 1.8	غير موافق تماما	من 20 إلى أقل من 36%	منخفض جدا
من 1.80 إلى أقل من 2	غير موافق	من 36 إلى أقل من %	منخفض
من 2.60 إلى أقل من 3	محايد	من 52 إلى أقل من %	متوسط
من 4.20 إلى أقل من 5	موافق	من 68 إلى أقل من %	مرتفع
من 4.20 إلى أقل من 5	موافق تماما	من 84 إلى 100%	مرتفع جدا

مثال المشروع 1	مثال المشروع 2	نجاح المشروع 1	نجاح المشروع 2	المشاركة 1	المشاركة 2	التدريب 1	التدريب 2	القياس 1	القياس 2
1.000	442.	441.	.555	.263	.312	.613	.329	.384	590
442.	1.000	.498	.424	.326	.426	.398	.582	.619	362
.441	.498	1.000	.398	.201	.422	.689	.236	.182	289
.555	.424	.398	1.000	.223	.282	.552	.370	.561	641
.263	.326	.201	.223	1.000	600	293	283	425	266
312	426	244	282	600	1.000	180	332	464	559
613	398	689	552	293	180	1000	369	469	491
329	582	236	370	283	332	369	1000	341	318
384	619	182	561	425	464	469	341	1000	531
590	362	289	641	266	559	491	318	531	1000

المصدر (الطالبة)

ملخص النموذج

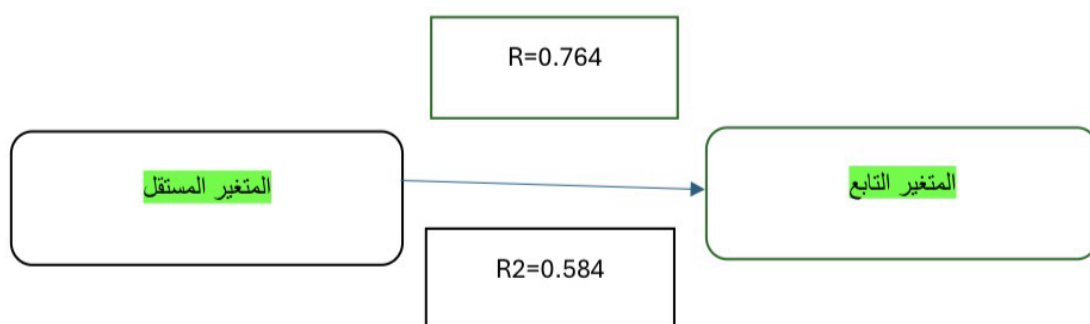
نموذج	r	ساحة r	مربع r	تقدير
1	764	584	582	457

انوفأ

نمؤج	مجموع المربعات	مدافع	ساحة	f	سبج
الانحدار	91.086	1	91.086	436.026	<001
المتبقية	64.968	311	209		
المجموع	156.053	312			

المعاملات

نمؤج 1	497	172		2889	004	158	835
تطبيق التحول الرقمي	880	042	764	20.881	<.001	797	963



نمؤج	r	ساحة r	مربع	تقدير
1	.764	.584	.582	.457

الخاتمة

لا يسعنا القول في الأخير إلا أننا حاولنا من خلال هذا البحث تقديم أهم المفاهيم حول المشروع من جهة وإدارة المشروع من جهة أخرى

وربط بينهما على اعتبار أن إدارة المشروع في الوقت الراهن تكتسي أهمية بالغة لأن المنظمة أو المؤسسة التي ينتمي إليها المشروع نسق مفتوح تتفاعل مكوناته مع البيئة
فق التمكن سير العمليات الإدارية له بالشكل المناسب. الخارجية لتحقيق أهدافه و تمثل المشاريع منذ القدم مصدرا الاهتمام الفرد والمؤسسة وذلك لما تلبيه من مختلف الاحتياجات.

وقد تزايد الاهتمام بالمشاريع في الأونة الأخيرة بسبب التطورات المحدثّة في المحرط الاقتصادي من اتساع السوق، واستخدام التكنولوجيا المتطورة، حرت أصبحت مطلبا أساسيا لمواجهة هذه التحديات.
وقد أدى كبر وتعقد المشاريع إلى البحث عن وسيلة تضمن نجاحها والتحكم فيها بفعالية.

فلتحقيق مشروع معين يحتاج الأمر إلى مدخلات مختلفة من موارد مختلفة، وعليه ال يمكن هدر هذه الموارد في مشاريع يفشل في إنجازها خاصة أمام ندرة الموارد.

لذلك وجب اللجوء إلى أسلوب إدارة المشاريع كحل للوصول بالمشاريع إلى النجاح، ومنه أصبحت إدارة المشاريع ضرورة ملحة خاصة في الوقت الراهن الذي
يتميز بالانتشار السريع للمعرفة البشرية وكذلك أمام نمو الطلب على المشاريع الشاملة الضخمة والمعقدة وانتشار الأسواق العالمية.

لهذا إن إدارة المشاريع مهمة في زمن البيئة الرقمية وما انجر عليها من تغيرات في مناهج وأساليب الإدارة الحديثة، فهي توفر النجاح ودونها يتعرض فريق العمل والعملاء للإدارة غير الواضحة التي تفتقر إلى التخطيط والتنسيق واتخاذ القرار المناسب للمشروع إلى يزيد من صعوبة التحكم فيها وتعرم الفشل نتيجة الصعوبات والمخاطر التي تتعرض لها إدارة المشروع

نخلص إلى أن إدارة المشروع تعد من أهم الاهتمامات في العصر الحالي باعتبارها مفتاح الحل في نجاح المشاريع وبالتالي ازدهار الاقتصاد.

فهي تهتم بكل العناصر المكونة للمشروع، حيث يتم إدارتها

والاهتمام بها كعناصر مستقلة عن بعضها من جهة ومن جهة أخرى كعناصر متكاملة فيما بينها.

