

مشروع التخرج: تسليم 3 إدارة مشاريع سكنية حديثة - فيلا
مودرن

اختيار موضوع البحث -1

الموضوع: تطوير إدارة المشاريع السكنية الحديثة (فيلا مودرن) باستخدام أساليب الإدارة الهندسية الفعالة لتحقيق الجودة والالتزام بالجدول الزمني وتقليل التكاليف.

مقدمة البحث -2

يشهد قطاع البناء السكني تطوراً ملحوظاً مع ظهور الفيلات الحديثة ذات التصاميم المودرن، والتي تتطلب إدارة مشاريع دقيقة لضمان الجودة والالتزام بالجدول الزمني وتقليل التكاليف. تواجه هذه المشاريع تحديات مثل تنسيق الفرق المتخصصة، تأمين المواد عالية الجودة، وضمان تنفيذ التصميم بدقة. لذلك، تركز هذه الدراسة على دراسة أساليب الإدارة الهندسية الفعالة التي يمكن أن تساهم في تحسين أداء المشاريع السكنية الحديثة وضمان تحقيق أهدافها.

مشكلة البحث -3

مشكلة البحث:

تواجه مشاريع الفيلات الحديثة تحديات كبيرة تتعلق بالوقت، التكلفة، وجودة التنفيذ بسبب ضعف تطبيق أساليب الإدارة الهندسية الحديثة.

: وتشمل هذه المشكلات

1. تأخير تنفيذ المشروع نتيجة ضعف التخطيط أو تنسيق الفرق المختلفة.
2. تجاوز الميزانية المحددة بسبب سوء تقدير التكاليف أو الهدر في المواد والموارد.
3. ضعف جودة التنفيذ عند عدم الالتزام بالمعايير والمواصفات الفنية.
4. تغييرات مستمرة في التصميم من قبل العميل خلال مراحل التنفيذ، مما يؤثر على الجدول الزمني والتكلفة.

الحلول:

1. تحسين التخطيط الهندسي:

- WBS و Gantt Charts إعداد خطة تفصيلية لكل مرحلة من مراحل المشروع باستخدام أدوات مثل
- تحديد الموارد اللازمة والمهام الأساسية لكل فريق لتقليل التأخير

2. مراقبة التكاليف وإدارة الميزانية:

- إعداد ميزانية دقيقة قبل بدء التنفيذ مع هامش للطوارئ
- متابعة النفقات بشكل دوري باستخدام تقارير مالية أسبوعية لتجنب الهدر

3. ضمان جودة التنفيذ:

- وضع معايير جودة واضحة لكل مرحلة من مراحل البناء
- فحص الجودة بشكل دوري من قبل مهندس مراقبة مستقل للتأكد من الالتزام بالمواصفات

4. التواصل المستمر والتنسيق بين الفرق:

- عقد اجتماعات دورية لمراجعة التقدم وحل المشكلات فور حدوثها

- استخدام أدوات تواصل رقمية لتسهيل تبادل المعلومات بين فرق التصميم، التنفيذ، والإشراف.
- إدارة تغييرات التصميم
- وضع آلية رسمية لقبول أي تغييرات في التصميم بعد تقييم أثرها على الجدول الزمني والميزانية
- إشراك العميل في المراجعات الدورية لضمان وضوح الرؤية قبل أي تعديل

أهمية البحث -4

الأهمية العملية:

- تحسين كفاءة إدارة المشاريع السكنية الحديثة وتقليل الهدر المالي والزمني
- ضمان جودة التنفيذ بما يتوافق مع التصميم المعماري
- تقديم نموذج عملي يمكن تطبيقه على مشاريع مماثلة

الأهمية النظرية:

- إثراء الدراسات الأكاديمية في مجال إدارة المشاريع الهندسية السكنية
- تقديم أساليب وتقنيات حديثة لإدارة المشاريع السكنية

أسئلة البحث -5

ما هي أساليب الإدارة الهندسية المستخدمة حالياً في مشاريع الفيلات الحديثة؟ 1.

- يتم استخدام أساليب الإدارة التقليدية والمختلطة مثل التخطيط المرحلي، تقسيم العمل (Work Breakdown Structure) و MS Project و Primavera وجدولة الموارد باستخدام برامج مثل،
- الاعتماد على فرق متخصصة لكل مرحلة من مراحل البناء: التصميم، التنفيذ، التشغيل، المراقبة.
- متابعة الجودة من خلال فحص ميداني دوري وتوثيق العمليات

كيف تؤثر الإدارة الهندسية على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع السكنية؟ 2.

- لتخطيط الهندسي الجيد يقلل من التأخيرات غير المتوقعة من خلال تحديد المهام الرئيسية والموارد اللازمة لكل مرحلة.
- يساعد في (Gantt charts، Critical Path Method) استخدام برامج جدولة المشاريع متابعة التقدم بشكل يومي وتقليل فرص التأخير.
- التنسيق المستمر بين الفرق يقلل من تباطؤ الأعمال الناجم عن نقص المعلومات أو الموارد.

3. ما تأثير الإدارة الهندسية على جودة تنفيذ الفيلات وتقليل التكاليف؟

- الالتزام بمعايير الجودة خلال جميع مراحل المشروع يضمن تنفيذ التصميم بدقة ويقلل من أخطاء التنفيذ المكلفة.
- التخطيط المالي المسبق ومراقبة التكاليف يقلل من الهدر ويضمن تنفيذ المشروع ضمن الميزانية.
- التدريب المستمر للكوادر والفنيين يقلل من الأخطاء البشرية ويزيد كفاءة التنفيذ.

4. ما العوائق التي تواجه تطبيق الإدارة الهندسية في مشاريع الفيلات الحديثة؟

- ضعف التواصل بين الفرق الهندسية والتنفيذية يؤدي إلى تأخير القرارات والتنسيق.
- نقص الخبرة الفنية لبعض الفرق يؤدي إلى عدم الالتزام بالمعايير المطلوبة.
- تأخر تسليم المواد أو عدم توفرها بالموصفات المطلوبة.
- تغييرات العميل في التصميم أثناء التنفيذ قد تؤثر على الجدول الزمني والميزانية.

أهداف البحث -6

1. الاهداف العملية:

- **تحسين كفاءة إدارة المشاريع:** يساعد البحث على تطوير أساليب الإدارة الهندسية في المشاريع السكنية الحديثة، مما يضمن تنفيذ الأعمال بشكل أكثر تنظيمًا وانسيابية.
- **الالتزام بالجدول الزمني:** من خلال تطبيق أدوات التخطيط والمراقبة الدقيقة، يمكن تقليل التأخير وتحقيق التسليم في المواعيد المحددة.
- **تقليل الهدر المالي:** التطبيق الفعال لخطط الميزانية ومراقبة التكاليف يساهم في تقليل الهدر المالي الناتج عن الأخطاء أو التأخيرات.
- **ضمان جودة التنفيذ:** تحديد معايير جودة واضحة ومراقبتها خلال جميع مراحل المشروع يضمن مطابقة التصميم المعماري للتنفيذ على أرض الواقع.
- **تسهيل اتخاذ القرار:** النتائج والتوصيات المستخلصة توفر للمديرين إطارًا عمليًا لاتخاذ قرارات استراتيجية وتقنية أفضل أثناء تنفيذ المشاريع.

2. الاهداف النظرية:

- **إثراء المعرفة الأكاديمية:** يقدم البحث إضافات علمية جديدة في مجال إدارة المشاريع السكنية الحديثة، خاصة في تطبيق الأساليب الهندسية الحديثة على الفيلات ذات التصاميم المعمارية المودرن.
- **تطوير نماذج إدارة مشاريع قابلة للتطبيق:** البحث يساهم في صياغة نموذج منهجي لإدارة المشاريع السكنية الحديثة يمكن استخدامه كأساس لدراسات مستقبلية أو لمشاريع مشابهة.
- **ربط النظرية بالتطبيق العملي:** يوفر البحث أمثلة واقعية من المشاريع الميدانية وبيّن أثر الإدارة الهندسية على الأداء، مما يعزز الفهم النظري بأسلوب عملي.

3. الأهداف الاجتماعية والاقتصادية:

- **تعزيز التنمية السكنية المستدامة:** من خلال تحسين إدارة المشاريع السكنية، يساهم البحث في تنفيذ مشاريع سكنية عالية الجودة تلبي احتياجات السكان.
- **خفض المخاطر الاقتصادية:** يقلل البحث من الخسائر المالية الناتجة عن التأخير أو سوء التخطيط، ما يدعم استقرار الاستثمارات العقارية.
- **رفع مستوى رضا العملاء:** ضمان جودة التنفيذ والالتزام بالمواعيد يعزز الثقة بين العملاء والمطورين العقاريين.

فرضيات البحث -7

الفرضية الرئيسية:

تطبيق أساليب الإدارة الهندسية الحديثة في المشاريع السكنية الحديثة (فيلا مودرن) يؤثر إيجابياً على الالتزام بالجدول الزمني، جودة التنفيذ، وتقليل الهدر المالي.

الفرضيات الفرعية:

1. الفرضية الأولى:

هناك علاقة إيجابية بين تطبيق أساليب الإدارة الهندسية و الالتزام بالجدول الزمني للمشروع.

- الشرح: استخدام أدوات التخطيط، الجداول الزمنية، وتقنيات إدارة الفرق يساهم في تقليل التأخيرات وضمان التسليم في الموعد المحدد.

2. الفرضية الثانية:

تطبيق أساليب الإدارة الهندسية يؤدي إلى تحسين جودة الأعمال في المشروع.

- الشرح: اتباع المعايير الهندسية والمراقبة الدورية أثناء التنفيذ يضمن مطابقة التنفيذ للتصميم والمعايير المطلوبة.

3. الفرضية الثالثة:

ضعف التخطيط الهندسي والتنسيق بين الفرق يزيد من الهدر المالي ويؤثر على الأداء العام للمشروع.

- الشرح: عدم وضع خطة مفصلة أو عدم التنسيق بين الفرق يؤدي إلى استخدام موارد إضافية أو تنفيذ أعمال خاطئة. تتطلب إعادة العمل، مما يزيد التكاليف.

4. الفرضية الرابعة:

التدريب والتأهيل الجيد للكوادر الفنية يؤثر إيجابياً على نجاح المشروع.

نموذج البحث -8

المتغيرات:

متغيرات البحث

(Independent Variables) أولاً: المتغيرات المستقلة

هذه المتغيرات هي التي تؤثر على أداء المشروع ويمكن التحكم بها أو تعديلها لتحسين النتائج

1. أساليب الإدارة الهندسية:

- تشمل الطرق المستخدمة في التخطيط، التنفيذ، المراقبة، وضبط الجودة.
- MS برامج الجدولة الزمنية مثل (WBS (Work Breakdown Structure مثال: استخدام Project وPrimavera وتنظيم فرق العمل.

2. التخطيط الهندسي الفعال:

- يشمل تحديد مراحل المشروع بالتفصيل، الموارد المطلوبة، الجداول الزمنية لكل مرحلة، وتوقع المخاطر.
- لتقليل التأخير Critical Path Method مثال: جدولة الأعمال وفق.

3. تدريب الكوادر والعمال:

- يشمل تدريب المهندسين والفنيين على أساليب الإدارة الحديثة، المعايير الفنية، وتقنيات الجودة.
- الهدف: زيادة الكفاءة وتقليل الأخطاء البشرية أثناء التنفيذ.

(Dependent Variables) ثانياً: المتغيرات التابعة

هذه المتغيرات تتأثر بالمتغيرات المستقلة، وهي التي يقيس البحث تأثير الإدارة الهندسية عليها

1. الالتزام بالجدول الزمني:

- قياس مدى تنفيذ المشروع وفق المدة المحددة لكل مرحلة وعدم تجاوز الموعد النهائي للتسليم.

2. جودة الأعمال:

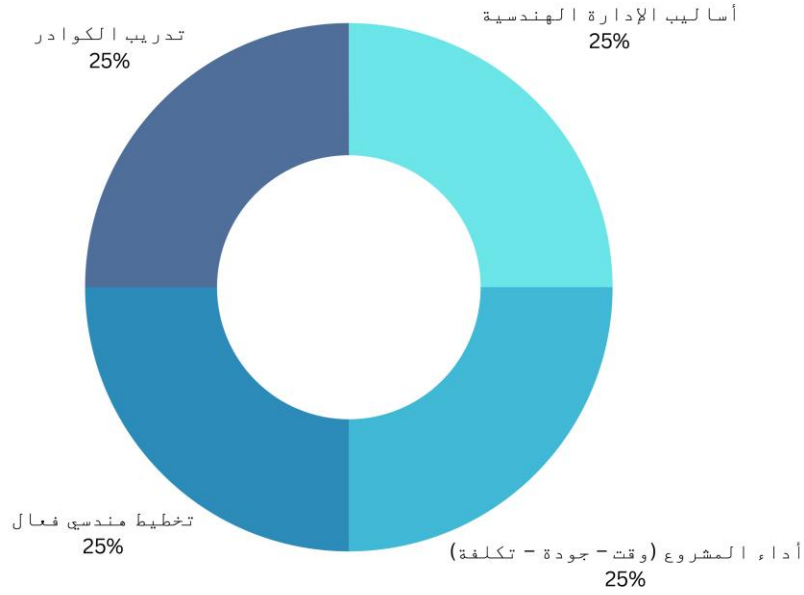
- تقييم مطابقة التنفيذ للمواصفات والمعايير التصميمية والهندسية المحددة مسبقاً.

يشمل التشطيبات الداخلية والخارجية، المواد المستخدمة، ودقة التنفيذ الفني b.

3. الهدر المالي:

قياس الفائض في التكلفة نتيجة سوء التخطيط أو الأخطاء أثناء التنفيذ a.

يشمل تكاليف المواد، العمالة، والمعدات الزائدة عن الحاجة أو الناتجة عن التأخير b.



9- مكان التطبيق

سيتم تطبيق الدراسة على مشاريع فيلات حديثة قيد التنفيذ في مدينة [الخبر, الواجهة البحرية]. يشمل ذلك تحليل مراحل التنفيذ المختلفة، جمع البيانات من مهندسين ومقاولين، ومراجعة مستندات المشروع لتقييم جودة الأداء والالتزام بالجدول الزمني - مقر عملي الحالي.

منهجية البحث -10

أولاً: نوع البحث

- **دراسة ميدانية تحليلية:**
يهدف البحث إلى دراسة مشاريع الفيلات الحديثة من خلال تحليل البيانات الميدانية وتقارير المشاريع، مع تقييم أثر (الإدارة الهندسية على الأداء (الوقت، الجودة، والتكلفة).
يجمع البحث بين الجانب الوصفي (وصف حالة المشاريع الحالية) والجانب التحليلي (تحليل العلاقة بين المتغيرات واختبار الفرضيات).

ثانياً: أدوات جمع البيانات

- 1. المقابلات الشخصية:**
a. مقابلة مهندسي المشروع، مديري التنفيذ، والمقاولين لمعرفة أساليب الإدارة الهندسية المتبعة.
b. تحديد المشكلات التي تواجه التنفيذ والتنسيق بين الفرق.
- 2. الاستبيانات:**
a. توزيع استبيانات على الفرق العاملة والمهندسين لتقييم جودة التخطيط والتنفيذ.
b. قياس فعالية التدريب، مستوى الالتزام بالمواعيد، وجودة المتابعة اليومية.
- 3. مراجعة الوثائق والتقارير:**
a. تحليل جداول المشروع، تقارير التقدم الأسبوعية، الفواتير، وتقارير مراقبة الجودة.
b. التحقق من الالتزام بالجدول الزمني والميزانية والتوثيق الفني للأعمال.

ثالثاً: أساليب تحليل البيانات

- 1. التحليل الوصفي:**
a. وصف حالة المشاريع الحالية ومراحل التنفيذ.
b. تقييم مستوى تطبيق أساليب الإدارة الهندسية وجودة العمل.
- 2. التحليل الإحصائي:**
a. **SPSS** اختبار الفرضيات باستخدام برامج التحليل الإحصائي مثل.
b. قياس العلاقة بين المتغيرات المستقلة (أساليب الإدارة، التخطيط، تدريب الكوادر) والمتغيرات التابعة ((الالتزام بالجدول الزمني، جودة التنفيذ، الهدر المالي).
- 3. تحليل المخاطر:**
a. تحديد العوامل المؤثرة على المشروع وتقليل احتمالية حدوث مشكلات تؤثر على الجدول الزمني أو التكلفة أو الجودة.

رابعاً: حدود البحث

- [يقتصر البحث على مشاريع الفيلات الحديثة (فيلا مودرن) ضمن مدينة [اسم المدينة]
- يركز البحث على الجانب الهندسي والإداري للمشروع دون الدخول في الجوانب القانونية أو التمويلية الكبرى خارج نطاق الميزانية المحددة للمشروع

خامساً: خطوات تنفيذ البحث

1. جمع البيانات من خلال المقابلات والاستبيانات ومراجعة الوثائق.
2. تحليل البيانات إحصائياً ووصفياً لتقييم أداء الإدارة الهندسية.
3. اختبار الفرضيات ومقارنة النتائج مع أهداف البحث.
4. إعداد التوصيات العملية لتحسين إدارة مشاريع الفيلات الحديثة.

مخطط المشروع -11

1- البحث موضوع اختيار	2
2- البحث مقدمة	2
3- البحث مشكلة	2
البحث مشكلة:	2
4- البحث أهمية	4
العملية الأهمية:	4
النظرية الأهمية:	4
5- البحث أسئلة	5
6- البحث أهداف	7
1. العملية الاهداف:	7
2. النظرية الاهداف:	7
7- البحث فرضيات	8
الرئيسية الفرضية:	8
الفرعية الفرضيات:	8
8- البحث نموذج	8

9	المتغيرات:
9	البحث متغيرات
9	(Independent Variables) المستقلة المتغيرات : أولاً
9	(Dependent Variables) التابعة المتغيرات : ثانياً
10	التطبيق مكان -9
Error! Bookmark not defined.	البحث منهجية -10
12	المشروع مخطط -11
Error! Bookmark not defined.	المشروع تحليل جدول
13	المشروع مراحل مخطط
13	العمل تدفق مخطط
14	المحتويات جدول -12
15	المراجع قائمة -13

مخطط مراحل المشروع

التخطيط <--- التصميم <--- التنفيذ <--- المراقبة <--- التسليم <--- التقييم

مخطط تدفق العمل

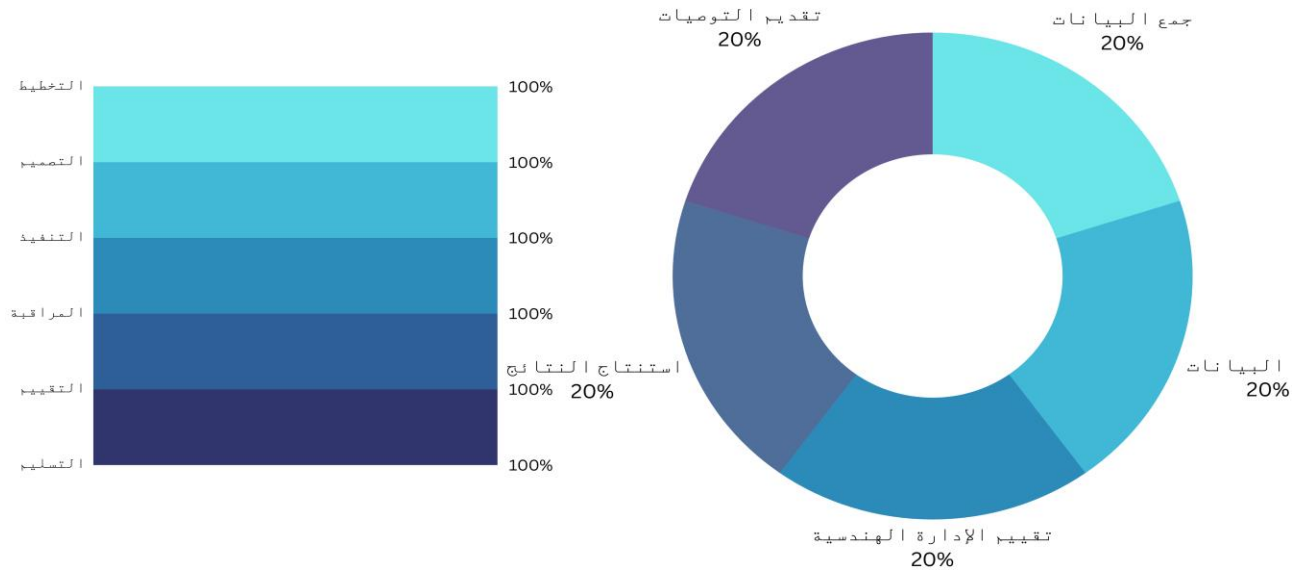
جمع البيانات

تحليل البيانات

تقييم الإدارة الهندسية

استنتاج النتائج

تقديم التوصيات



جدول المحتويات -12

1. المقدمة
2. مشكلة البحث
3. أهمية البحث
4. أهداف البحث
5. أسئلة البحث
6. فرضيات البحث
7. منهجية البحث
8. مكان تطبيق البحث

- 9. نموذج البحث
- 10. تحليل البيانات
- 11. النتائج والمناقشة
- 12. التوصيات
- 13. الخاتمة
- 14. قائمة المراجع

قائمة المراجع -13

- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley.
- PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Project Management Institute.
 - Turner, R. (2016). *Gower Handbook of Project Management*. Routledge.
- Jha, K. N., & Iyer, K. C. (2006). *Critical factors affecting quality performance in construction projects*. Total Quality Management & Business Excellence.
 - Zwikael, O., & Globerson, S. (2006). *From critical success factors to critical success processes*. International Journal of Production Research.
- Al-Hajj, A., & Sayed, M. (2015). *Major factors causing time and cost overruns in construction projects in the UAE*. Journal of Engineering, Project, and Production Management.