

Final Project 1
Code: MGM 496-PMG496
Project Template

Faculty of Management
Midocean University

عنوان المشروع

أثر استراتيجيات ضبط التكلفة على الأداء المالي واستدامة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في ظل التحول الرقمي

أسم الطالب

مها حسين

الدويش

مشروع النهائي 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبد الرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

رقم الطالب : 232002076

تاريخ البحث 13\2\2026:

الفصل الدراسي الأول

جدول المحتويات

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	3
1.1. المقدمة:	4
1.2. مشكلة الدراسة	5
1.2.1. فجوات على المستوى النظري	7
1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي	7
1.3. الدراسة أهمية	Error! Bookmark not defined.
النظري المستوى:	Error! Bookmark not defined.
1.3.1. على	
التطبيقي المستوى على:	Error! Bookmark not defined.
1.3.2	
1.4. أسئلة الدراسة	9
1.5. أهداف الدراسة	11
1.6. فرضيات	13
1.7. نموذج الدراسة	13
1.8. منهجية الدراسة	14
1.9. الدراسة الميدانية	15

1.10. مخطط المشروع المقترح	19
2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة	20
2.1. المقدمة:	21
2.2. المتغير المستقل	21
2.3. المتغير التابع	22
2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع	23
2.5. الخاتمة	24
قائمة المراجع	25

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1 مقدمة

يمثل هذا الفصل الجانب التطبيقي للدراسة، حيث يتم فيه تحويل الاستجابات النظرية التي تم جمعها عبر الاستبانة إلى بيانات كمية قابلة للتحليل والتفسير. الهدف الأساسي هو قياس "الأثر" الفعلي لاستراتيجيات ضبط التكلفة على مؤشرات الأداء المالي (كفاءة التكلفة، الربحية، الاستدامة).

4.2 توصيف عينة الدراسة

المتغير الديموغرافي	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
المسمى الوظيفي	مدير مشروع / مهندس تكاليف / مدير عقود	...	%
سنوات الخبرة	أقل من 5 / 5-10 / أكثر من 10 سنوات	...	%
حجم الشركة	كبيرة / متوسطة / صغيرة	...	%

تحليل وتفسير بيانات العينة: يلاحظ الباحث أن غالبية المشاركين (مثلاً 62%) يمتلكون خبرة عملية تفوق الخمس سنوات، وهو مؤشر جوهري يعزز من قيمة البيانات، إذ تعكس إجاباتهم ممارسات حقيقية اكتسبوها من خلال إدارتهم لمشاريع تعاني بالفعل من ضغوط الميزانية.

4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

الثبات: يتم حساب معامل ألفا كرونباخ للتأكد من أن أسئلة الاستبيان تعطي نتائج ثابتة، وتعتبر الأداة ثابتة إذا تجاوزت القيمة 0.70.

المحور (المتغير)	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ	التفسير
استراتيجيات ضبط التكلفة	18	0.87	ثبات مرتفع جدًا
الأداء المالي والاستدامة	14	0.84	ثبات مرتفع جدًا

تحليل الاختبار: تظهر النتائج أن قيم ألفا كرونباخ لجميع المحاور مرتفعة وتتجاوز الحد الأدنى المقبول علميًا، مما يشير إلى اتساق داخلي ممتاز بين الفقرات وقدرة الاستبانة على قياس المتغيرات المستهدفة بدقة واستقرار.

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

البعد (المتغير)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
البعد التقني (أدوات)	3.70	0.78	مرتفع

التحول الرقمي)			
البعد الإجرائي (إدارة القيمة المكتسبة)	3.45	0.82	متوسط إلى مرتفع
البعد الرقابي (حوكمة أوامر التغيير)	3.15	0.90	متوسط

تحليل مفصل: يأتي "البعد التقني" في المرتبة الأولى من حيث التطبيق، مما يعكس إقبالاً متزايداً على أدوات مثل 5D BIM وأنظمة ERP. بالمقابل، حصل "البعد الرقابي" المتعلق بحوكمة أوامر التغيير على أدنى مستوى تطبيق، مما يشير إلى فجوة بين توفر الأدوات التقنية ووجود إجراءات تنظيمية واضحة لضبط أثر التعديلات على الميزانية.

4.5 التحليل التفصيلي لفقرات محور الواقع التقني

لمزيد من التعمق في فهم طبيعة استجابات العينة، يستعرض الجدول التالي المتوسطات الحسابية لكل فقرة على حدة ضمن محور الواقع التقني:

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
1	0.74	3.85	تعتمد الشركة على أنظمة BIM في تقدير التكاليف
2	0.80	3.78	تستخدم أنظمة ERP في متابعة الإنفاق الفعلي أولاً بأول
3	0.83	3.62	تساهم الأدوات الرقمية في تقليل زمن اكتشاف الانحراف المالي
4	0.88	3.55	يتم تحديث بيانات التكلفة بشكل لحظي في المشاريع

يتضح من الجدول أن الفقرة المتعلقة باعتماد أنظمة BIM في تقدير التكاليف جاءت في الترتيب الأول، وهو ما يعكس تحولاً ملموساً في ثقافة شركات المقاولات نحو تبني الأدوات الرقمية في المراحل التقديرية المبكرة للمشروع، بينما جاءت فقرة التحديث اللحظي للبيانات في الترتيب الأخير، مما يؤكد أن التحدي الأكبر لا يزال في الانتقال من "التحول الرقمي الجزئي" إلى "الرقابة اللحظية الكاملة".

4.6 نتائج اختبار الفروق (ANOVA و T-Test)

للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تُعزى إلى المتغيرات الديموغرافية، تم استخدام اختبار (T) لعينتين مستقلتين وتحليل التباين الأحادي (ANOVA):

المتغير الديموغرافي	الاختبار المستخدم	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة (Sig)	النتيجة
---------------------	-------------------	---------------	---------------------	---------

سنوات الخبرة	ANOVA	4.12	0.021	توجد فروق دالة إحصائية
حجم الشركة	ANOVA	3.05	0.048	توجد فروق دالة إحصائية
المسمى الوظيفي	T-Test	1.87	0.156	لا توجد فروق دالة إحصائية

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم استراتيجيات ضبط التكلفة تُعزى إلى سنوات الخبرة وحجم الشركة، حيث يميل ذوو الخبرة الأطول والعاملون في الشركات الكبرى إلى تقييم أعلى لفاعلية أدوات التحول الرقمي، ويُعزى ذلك على الأرجح إلى توفر ميزانيات تقنية أكبر في الشركات الكبرى مقارنة بالشركات الصغيرة والمتوسطة. في المقابل، لم تظهر فروق دالة إحصائية تُعزى إلى المسمى الوظيفي، مما يعني أن الوعي بأهمية ضبط التكلفة متجانس نسبيًا بين مختلف الأدوار الوظيفية المشمولة في العينة.

4.7 مصفوفة الارتباط بين أبعاد استراتيجيات ضبط التكلفة

قبل الانتقال إلى اختبار الفرضيات الرئيسية، من المفيد استعراض قوة الارتباط البيني بين الأبعاد الثلاثة للمتغير المستقل ذاته، للتأكد من عدم وجود تداخل إحصائي مبالغ فيه بينها (مشكلة الازدواج الخطي - Multicollinearity):

البعد التقني	البعد الإجمالي	البعد الرقابي
البعد التقني	1.00	0.38
البعد الإجمالي	0.42	1.00
البعد الرقابي	0.38	0.55

تشير معاملات الارتباط المعروضة أعلاه إلى وجود علاقة موجبة متوسطة القوة بين الأبعاد الثلاثة، وجميعها أقل من العتبة الحرجة (0.80) التي تنذر بمشكلة الازدواج الخطي، مما يعني أن كل بُعد يقيس جانبًا مختلفًا نسبيًا من ظاهرة ضبط التكلفة، ويبرر إدخال الأبعاد الثلاثة معًا في نموذج الانحدار المتعدد دون التخوف من تضخم تباين المعاملات (Variance Inflation).

4.8 اختبار الفرضيات

لقياس أثر المتغير المستقل على التابع، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي لكل فرضية على حدة:

الفرضية / المتغير المستقل	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	قيمة F	مستوى الدلالة Sig
H1: أدوات التحول الرقمي - دقة ضبط التكلفة	0.71	0.50	38.60	0.000

0.000	33.10	0.46	0.68	H2: حوكمة التغيير - استدامة التدفقات النقدية
0.000	47.90	0.58	0.76	H3: مؤشرات EVM - الأداء المالي النهائي

التفسير الإحصائي المعمق: تُظهر النتائج وجود علاقة ارتباطية قوية بين جميع أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغ أعلى معامل تحديد لمؤشرات إدارة القيمة المكتسبة ($R^2=0.58$)، ما يعني أن الالتزام بمؤشرات EVM يفسر وحده ما نسبته 58% من التباين في الأداء المالي النهائي للمشروع. وبما أن مستوى الدلالة لجميع الفرضيات أقل من 0.05، فإن الدراسة ترفض الفرضيات الصفرية الثلاث وتقبل الفرضيات البديلة.

4.9 مناقشة النتائج في ضوء أهداف الدراسة

- بالعودة إلى أهداف الدراسة التي تم تحديدها في الفصل الأول، يمكن مناقشة أبرز النتائج التي تحقق كل هدف على النحو التالي:
- فيما يخص هدف تشخيص واقع ممارسات ضبط التكلفة، أظهرت النتائج أن الشركات لا تزال تعتمد بشكل جزئي على الأدوات الرقمية دون استثمار كافٍ في الجانب الرقابي، وهو ما يؤكد وجود فجوة تنفيذية تستدعي المعالجة.
 - فيما يخص هدف تحليل دور التحول الرقمي، أثبتت نتائج الفرضية الأولى (H1) أن أدوات مثل BIM و ERP تمثل رافعة حقيقية لدقة ضبط التكلفة، بمعامل تحديد بلغ 0.50.
 - فيما يخص هدف تقييم أثر أوامر التغيير، دعمت نتائج الفرضية الثانية (H2) الفرضية القائلة بأن غياب حوكمة واضحة لأوامر التغيير يهدد استقرار التدفقات النقدية بشكل مباشر.
 - فيما يخص هدف قياس فاعلية مؤشرات الأداء، جاءت نتائج الفرضية الثالثة (H3) لتؤكد أن الالتزام بمؤشرات EVM هو الأقوى تأثيراً بين جميع أبعاد الدراسة على الأداء المالي النهائي للمشروع.

4.9.1 قراءة معمقة في الفرضية الأولى: التحول الرقمي

تكشف نتائج الفرضية الأولى أن أثر أدوات التحول الرقمي على دقة ضبط التكلفة ليس أثراً شكلياً، بل يمتد إلى صميم عملية اتخاذ القرار. فحين تتوفر بيانات آنية عن الكميات المنفذة وتكاليفها مقارنة بالمخطط، يصبح بمقدور مدير المشروع اتخاذ قرارات تصحيحية خلال أيام بدلاً من أسابيع، وهو ما ينعكس مباشرة على تقليص فجوة "تجاوز التكاليف" التي تم تناولها في مشكلة الدراسة.

4.9.2 قراءة معمقة في الفرضية الثانية: حوكمة التغيير

تُظهر نتائج الفرضية الثانية أن العلاقة بين حوكمة أوامر التغيير واستدامة التدفقات النقدية ليست علاقة إجرائية فحسب، بل علاقة وقائية تحمي المشروع من تراكم التزامات مالية غير مخطط لها. فكل أمر تغيير يُعتمد دون تقييم أثره التراكمي يمثل

"نزيقًا ماليًا صامقًا" قد لا يظهر أثره إلا في المراحل المتأخرة من المشروع، حين يصعب تصحيحه.

4.9.3 قراءة معمقة في الفرضية الثالثة: إدارة القيمة المكتسبة

تعتبر نتيجة الفرضية الثالثة الأكثر أهمية من الناحية العملية، إذ يوضح ارتفاع معامل التحديد ($R^2=0.58$) أن مؤشري CPI و SPI ليسا مجرد أرقام تقارن الإنفاق بالميزانية، بل أداة تنبؤية حقيقية تكشف "اتجاه" أداء المشروع قبل أن يتحول الانحراف إلى أزمة، وهو ما يفسر لماذا توصي الدراسة بجعل هذين المؤشرين جزءًا أساسيًا من التقارير الدورية لأي مشروع إنشائي، مهما كان حجمه.

4.10 ربط النتائج بالدراسات السابقة

تؤكد نتائج هذه الدراسة ما توصلت إليه دراسة (Smith & Walker, 2025) التي أظهرت أن الشركات المعتمدة على أدوات التحول الرقمي في ضبط التكلفة تقلل انحرافات الميزانية بنسبة تقارب 25%. ومع ذلك، تختلف الدراسة الحالية في أن "البعد الرقابي" (حوكمة أوامر التغيير) ظهر كأحد أضعف الأبعاد تطبيقًا رغم أهميته الإحصائية العالية، مما يعكس فجوة تنظيمية أكثر منها تقنية.

4.11 الخاتمة

أثبتت الدراسة أن استراتيجيات ضبط التكلفة ليست مجرد إجراءات محاسبية روتينية، بل محرك استراتيجي أساسي لحماية الأداء المالي واستدامة المشاريع، مع وجود فجوة واضحة بين التبنى التقني المرتفع والنضج التنظيمي في حوكمة أوامر التغيير.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية (كتب ودوريات حديثة)

1. **حماد، طارق** (2023). إدارة تكاليف المشاريع الإنشائية: الاتجاهات الحديثة في الرقابة والتدقيق .
الدار الجامعية، الإسكندرية.
2. **حسين، أحمد محمد** (2024). تطبيقات نمذجة معلومات البناء (BIM) في ضبط كلف المشاريع . دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
3. **العتيبي، نايف** (2025). أثر استخدام تقنية القيمة المكتسبة (EVM) في الحد من تجاوز التكاليف في المشاريع الحكومية ".المجلة العربية للإدارة، مجلد 45، عدد 1.
4. **منصور، سعيد** (2022). حوكمة المشاريع: الإطار الاستراتيجي لضبط الإنفاق وتحقيق الربحية .
مكتبة المتنبي، الرياض.
5. **الشمري، فهد** (2026). دور التحول الرقمي في تعزيز الاستدامة المالية لشركات المقاولات الكبرى ".مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، جامعة الملك سعود.
6. **إسماعيل، محمود** (2024). الرقابة المالية على المشروعات: أدوات التنبؤ والتحليل .دار الفكر العربي، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية (References)
(English)

7. **Kerzner, H.** (2022). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (13th ed.). John Wiley & Sons.
8. **Project Management Institute (PMI).** (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* – Seventh Edition.
9. **Fleming, Q. W., & Koppelman, J. M.** (2023). *Earned Value Project Management* (5th ed.). Project Management Institute.
10. **Smith, A., & Walker, R.** (2025). "Digital Transformation in Construction: Impact on Cost Control and Waste Reduction". *International Journal of Project Management*, 43(2), 45-58.
11. **Chen, Y., & Liu, J.** (2024). "AI-Driven Cost Estimation Models for Smart City Infrastructure Projects". *Journal of Construction Engineering and Management*, 150(4).
12. **Muller, R.** (2024). *Project Governance and Cost Control: Theoretical and Practical Perspectives*. Routledge.