

نتائج أداء البرنامج الزممي على المشاريع الهندسية وتأثيرها الإيجابي على المراقبة والتحكم

إعداد:

الطالب/ بدر عبد العزيز العريبي

الرقم الأكاديمي / 241002377

إشراف /

د. الفيصّل عبد الحميد

د. فايز جرّاد

العام الدّ أرسى:

1446هـ / 2024م

حقوق الطباعة

حقوق الطباعة تملكها جامعة ميد اوشين. حيث إن
جميع المواد والمحتويات الواردة في هذا البحث هي
ملك للجامعة

المستخلص

هدفت الدراسة الى معرفة نتائج أداء البرنامج الزمني على المشاريع الهندسية وتأثيرها الإيجابي على المراقبة والتحكم، حيث لا بد من معرفة أن البرامج الزمنية للمشاريع هي جزء لا يتجزأ من إنتاجية وعمل وانهاء المشاريع بكافة مراحلها مما يحقق رضا أصحاب المصلحة من المشروع، أظهرت النتائج ان جودة عمل البرامج الزمنية للمشاريع ومدى الالتزام بها يؤثر تأثيراً مبلشراً على القيود المعروفة للمشاريع وهي التكلفة والجودة والوقت والنطاق

الشكر والتقدير

أتقدم بالشكر الجزيل لكل من علمني حرفاً.

فهرس المحتويات

أ.....	حقوق الطباعة
ب	المستخلص
ج.....	الشكر و التقدير.....
د.....	فهرس المحتويات.....
ج.....	قائمة الجداول.....
ح.....	قائمة الأشكال.....
ح.....	فهرس الملاحق.....
ط.....	مصطلحات البحث.....
1.....	الفصل الأول :المدخل العام للبحث.....
2	المقدمة
3	مشكلة البحث.....
3.....	سؤال البحث الرئيسي.....
4.....	أسئلة البحث الفرعية.....
4	أهمية البحث.....
4.....	أهمية البحث النظرية.....
5.....	أهمية البحث التطبيقية.....
6.....	فرضيات البحث.....
7.....	نموذج البحث.....
8.....	حدود البحث.....
9.....	خاتمة الفصل.....
10	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة.....
11	مقدمة

الإطار النظري.....	11
أوالً :ضغط الجدول الزمني.....	11
ثانياً :أداء المشروع.....	12
الدراسات السابقة.....	15
الدراسات العربية.....	15
الدراسات الأجنبية.....	19
أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة.....	24
ما يميز هذه الدراسة عن الدراسة السابقة.....	25
خالصة الفصل.....	25
الفصل الثالث :منهجية البحث.....	26
مقدمة	27
منهج البحث.....	27
مجتمع البحث.....	27
عينة البحث.....	27
أداة البحث.....	30
صدق فقيارت أداة الدراسة.....	31
ثبات الاستبانة.....	34
معيارت التصحيح.....	35
المعالجة والادوات الاحصائية المستخدمة.....	36
الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج والتوصيات والمقترحات.....	37
مقدمة	38
تحليل البيانات.....	38
أوالً: عالقة ضغط الجدول الزمني بأداء المشروع.....	38
ثانياً: عالقة ضغط الجدول الزمني بمدة المشروع.....	40

42	ثالثاً: عالقة ضغط الجدول الزمني بتكلفة المشروع.....
44	اربعاً: عالقة ضغط الجدول الزمني بنطاق المشروع.....
46	خامساً: عالقة ضغط الجدول الزمني بجودة المشروع.....
48	سادساً: عالقة ضغط الجدول الزمني برضا أصحاب المصلحة في المشروع.....
50	اختبار فرضيات البحث.....
54	النتائج
54	نتائج المحور الأول: ضغط الجدول الزمني.....
55	نتائج المحور الثاني: تأثير ضغط الجدول الزمني على مدة المشروع.....
56	نتائج المحور الثالث: تأثير ضغط الجدول الزمني على تكلفة المشروع.....
57	نتائج المحور الرابع: تأثير ضغط الجدول الزمني على نطاق المشروع.....
58	نتائج المحور الخامس: تأثير ضغط الجدول الزمني على جودة المشروع.....
59	نتائج المحور السادس: تأثير ضغط الجدول الزمني على رضا أصحاب المصلحة في المشروع..
60	التوصيات
61	المقترحات
62	المراجع
63	مراجع الدراسة العربية.....
65	مراجع الدراسة الاجنبية.....
67	الملاحق
109	Abstract
110	The Title

قائمة الجداول

- جدول رقم (3-1): توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية 28
- جدول رقم (3-2): صدق الاتساق الداخلي لمحاوّر الدرس 32
- جدول رقم (3-3): معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاوّر الاستبانة ولأداة ككل 34
- جدول رقم (3-4): أو ازن الإجابات حسب المقياس الخماسي 35 جدول رقم 1-1):
- 4 المتوسّطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى
- والرتبة لمتغير عالقة ضغط الجدول الزمني بأداء المشروع 38
- جدول رقم (4-2): المتوسّطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة
- ضغط الجدول الزمني بمدة المشروع 40
- جدول رقم (4-3): المتوسّطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة
- ضغط الجدول الزمني بتكلفة المشروع 42
- جدول رقم (4-4): المتوسّطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة
- ضغط الجدول الزمني بنطاق المشروع 44
- جدول رقم (4-5): المتوسّطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة
- ضغط الجدول الزمني بجودة المشروع 46
- جدول رقم (4-6): المتوسّطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة
- ضغط الجدول الزمني برضا أصحاب المصلحة في المشروع 48
- جدول رقم (4-7): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الرئيسية 50
- جدول رقم (4-8): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الأولى 51
- جدول رقم (4-9): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثانية 51
- جدول رقم (4-10): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثالثة 52
- جدول رقم (4-11): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الاربعة 52
- جدول رقم (4-12): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الخامسة 53

قائمة الأشكال

شكل رقم 1-1: نموذج البحث..... 7

فهرس الملاحق

تحكيم الاستبيان 68
الاستبيان 72
نتائج برنامج SPSS 97

مصطلحات البحث

هذه أبرز المصطلحات المتعلقة بهذا البحث كما ذكرها (PMI, 2021):

المشروع: مسعى مؤقت يتخذ من أجل إنشاء منتج، خدمة، أو نتيجة فريدة.

إدارة المشروع: تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته.

الجدول الزمني: وثيقة توضح الأنشطة المتأصلة مع تواريخها المخططة ومدتها والأحداث الهامة والموارد. ضغط زمن المشروع

(Crashing): طريقة تستخدم الاختصار مدة الجدول الزمني بأقل تكلفة إضافية من

خلال زيادة الموارد.

التتابع السريع (Fast Tracking): طريقة لضغط الجدول الزمني بحيث إن الأنشطة والمراحل التي تتم

عادة بشكل متعاقب يتم تنفيذها بشكل متوازي، على القليل لجزء من مدتها.

المدة: عدد الفترات الزمنية للعمل اللازمة التمام أحد الأنشطة أو أحد مكونات هيكل تجزئة العمل.

التكلفة: مجموع التكاليف التي تنفق خلال دورة حياة المشروع لتنفيذ الأنشطة المتعلقة بالمشروع.

النطاق: مجموعة المنتجات والخدمات والنتائج المطلوب توفيرها كمشروع.

الجودة: درجة وفاء مجموعة من الخصائص بالمتطلبات. المخاطر:

حدث أو ظرف غير متيقن منه، من شأنه أن يؤثر إيجاباً أو سلباً على هدف أو أكثر من

أهداف المشروع حال وقوعه.

أصحاب المصلحة: شخص أو مجموعة أو منظمة قد تؤثر أو تتأثر أو ترى أنها ستأثر بأي من ق رار أو

نشاط أو نتيجة من نتائج المشروع أو البرنامج أو محفظة المشاريع.

المسار الحرج: تسلسل الأنشطة التي تمثل أطول مسار خلال مشروع ما، والذي يحدد أقصر مدة ممكنة.

الفصل الأول

المدخل العام للبحث

المقدمة:

لا بد ان نؤمن جميعا في أهمية وضرورة اعداد جداول زمنية للمشاريع المزمع تنفيذها حيث تشهد المملكة العربية السعودية مشاريع جباره وكبيره وعملقة وتسارعا في وتيرة المشاريع وضرورة تنفيذها ضمن أطر زمنية محددة وواضحة لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ بما يعود للنفع والفائدة على الجميع لأن المملكة العربية السعودية جزء لا يتجزأ من هذا العام الكبيرة فقد تقرر البحث ان يكون عنوانه نتائج أداء البرنامج الزمي على المشاريع الهندسية وتأثيرها الإيجابي على المراقبة والتحكم

مشكلة البحث:

سؤال البحث الرئيسي:

سؤال البحث الرئيسي هو: ما هو تأثير تحليل نتائج أداء البرنامج الزمني على المشاريع الهندسية وتأثيرها الإيجابي على المراقبة والتحكم ؟

ما هو تأثير تحليل نتائج أداء البرنامج الزمني على المشاريع الهندسية على المراقبة والتحكم من حيث تكلفة المشروع ؟

ما هو تأثير تحليل نتائج أداء البرنامج الزمني على المشاريع الهندسية على المراقبة والتحكم من حيث نطاق المشروع ؟
ما هو تأثير تحليل نتائج أداء البرنامج الزمني على المشاريع الهندسية على المراقبة والتحكم من حيث جودة المشروع ؟
ما هو تأثير تحليل نتائج أداء البرنامج الزمني على المشاريع الهندسية على المراقبة والتحكم من حيث رضا أصحاب المصلحة للمشروع ؟

أهمية البحث:

أهمية البحث النظرية:

- يساهم هذا البحث في اعداد مراجع ارشادية لتقديم افضل الحلول والممارسات لإعداد الجداول الزمنية للمشاريع

أهمية البحث التطبيقية:

تقديم أفضل الحلول والممارسات لمدراء المشاريع لمساعدتهم في اتخاذ القرارات الصحيحة في اعداد وانشاء جداول زمنية للمشاريع

أهداف البحث:

اهداف كثيرة ومنها
التعرف على تحليل البرنامج الزمني للمشروع وكيفية تعاطيه مع المشاكل التي قد تواجه مدير المشروع

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية:

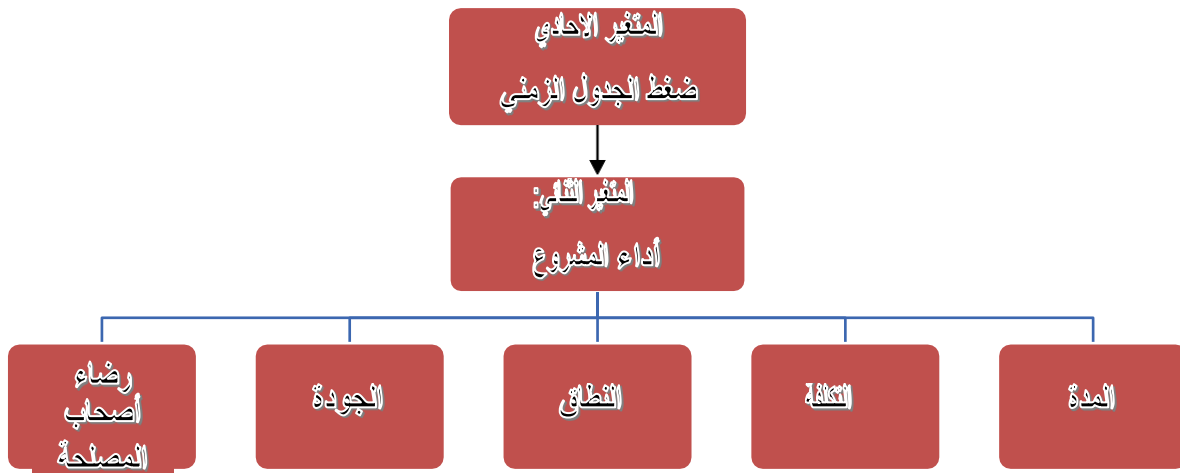
- فرضية إيجاد ربط مباشر بين البرنامج الزمني للمشروع والنتائج المترتبة عليه

الفرضيات الفرعية:

فرضية عدم العمل بالبرنامج الزمني للمشروع ومدى فاعلية ذلك

نموذج البحث:

نماذج البحث هي عبارة عن متغيرات متغير احادي ومتغير ثنائي



شكل رقم 1-1(1): نموذج البحث

حدود البحث:

حدود البحث هي عبارة عن حدود قرارات وحدود توصيات

خاتمة الفصل:

نأمل في هذا الفصل ان نقدم خطوات مثمرة لتحسين أداء البرامج الزمنية في المشاريع

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراست السابقة

مقدمة:

سيكون في هذا الفصل بحث افضل السبل لاداء البرامج الزمنية للمشاريع واستعراض افضل الحلول لها

الإطار النظري:

فيما يخص الاطار النظري سننظر في أهم التأثيرات على نجاح المشاريع الانشائية من خلال تطبيق مهام البرامج الزمنية بشكل سلس.

أولاً: التزام الجدول الزمني:
التزام البرنامج الزمني هو
الطريقة المثلى لاتمام
المشروع على اكمل ووجه

أسباب استخدام أسلوب الالتزام بالبرنامج الزمني:
أسباب كثيرة ولعل من أهمها هو الحاجة الماسة لاتمام المشاريع في الوقت المحدد والجوده المناسبة

ثانياً: فاعلية المشروع:
فاعلية المشروع هو الحاجة المكتسبة بعد إتمام المشروع ومدى حاجة المرتبطين بالمشروع من افراد ومنشات.

الفصل الثالث

منهجية البحث

مقدمة:

في هذا الفصل، سيتم توضيح المنهجية والإجراءات المتبعة في البحث، والتي تشمل تحديد المنهجية، والمجتمع والعينة المستهدفة بالدراسة، وأدوات جمع البيانات من حيث الإعداد وطرق التحقق من الصدق

والثبات، والأدوات والعمليات الإحصائية التي ستستخدم في تحليل البيانات كما يلي:

منهج البحث:

تم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي، لملائمته طبيعة الدراسة. حيث تم جمع البيانات من عينة من المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض، وذلك باستخدام استبيان مصمم خصيصاً لهذا الغرض. تضمن الاستبيان أسئلة لجمع معلومات حول تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء المشروع: بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض.

بعد جمع البيانات، تم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، لتحديد العالقات بين متغير ارت البحث.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من المهندسين العاملين في المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية. ويبلغ عدد المهندسين العاملين في منطقة الرياض 89077 مهندس. (الهيئة السعودية للمهندسين، 2024).

عينة البحث:

تم اختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث وهم المهندسين العاملين في المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، حيث تم تحويل الاستبيان إلى استمارة إلكترونية عبر موقع (google drive)، ومن ثم إرسال ال رابط الإلكتروني للعينة المستهدفة عن طريق تطبيقات التواصل الاجتماعي

وقد تم الحصول على 436 استبانة وبعد الفحص والتدقيق تحصل الباحث على 390 استبانة صالحة

للتحليل. وبما أن عدد المهندسين العاملين في منطقة الرياض 89077 مهندس، (الهيئة السعودية

للمهندسين، 2024)، فإن اقل عدد مقبول لعينة البحث عند درجة ثقة 95% حسب معادلة ستيفن سامبسون

هو 383 وهو اقل من عدد الاستجابات التي تحصل عليها الباحث. (Thompson, 2012)

وقد كان توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية حسب ما هو موضح أدناه:

جدول رقم 3-1: توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية (الجنس - العمر - المستوى التعليمي - عدد سنوات

الخبرة - جهة العمل - نوع العمل).

المتغير	العبرة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	377	96.7 %
	أنثى	13	3.3 %
	المجموع	390	100 %
العمر	30 سنة أو أقل	96	24.6 %
	من 31 إلى 35 سنة	141	36.2 %
	من 36 إلى 40	81	20.8 %
	من 41 سنة فأكثر	72	18.5 %
	المجموع	390	100 %
المستوى التعليمي	بكالوريوس	295	75.6 %
	ماجستير	87	22.3 %
	دكتوراه	8	2.1 %
	المجموع	390	100 %

عدد سنوات الخبرة	5 سنوات أو أقل	72	18.5 %
	من 6 إلى 10 سنوات	142	36.4 %
	من 11 إلى 15 سنة	96	24.6 %
	من 16 سنة فأكثر	80	20.5 %
	المجموع	390	100 %
جهة العمل	مقاول	270	69.2 %
	استشاري	104	26.7 %
	عميل	16	4.1 %
	المجموع	390	100 %
نوع العميل	قطاع عام	118	30.3 %
	قطاع خاص	272	69.7 %
	المجموع	390	100 %

من الجدول اعلاه، يتضح أن غالبية العينة بنسبة 96.7% هم ذكور وهو مقارب لنسبة المهندسين الذكور

في الهيئة السعودية للمهندسين حيث ان نسبتهم 98% (الهيئة السعودية للمهندسين، 2024) وأن 36.2%

من العينة تراوح أعمارهم بين 31 و 35 سنوات. وأن 75.6% من العينة يحملون درجة البكالوريوس

كمؤهل علمي. بالإضافة إلى ذلك، فإن 81.5% من العينة لديهم خبرة أكثر من 5 سنوات وهذا يجعل

النتائج لديها موثوقية أكثر. وأن جهة العمل ل 69.2% من العينة هي مقاول. بينما نوع العميل ل 69.7%

من العينة هي قطاع خاص.

أداة البحث:

لجمع البيانات وتحقيق أهداف البحث، تم اختيار أسلوب الاستبيان كأداة أساسية، وذلك لسهولة التطبيق وانخفاض التكلفة ودقة النتائج وتنوع

البيانات. كما خضع الاستبيان للاختبار تجريبي على عينة صغيرة من

المشاركين قبل توزيعه على نطاق واسع، وذلك لضمان فعالية الاستبيان وموثوقية النتائج. وبعد جمع

البيانات تم تحليلها واستخف ارج النتائج باستخدام برنامج SPSS (الزعي، 2023)

خطوات إعداد أداة البحث:

الخطوة الأولى: قام الباحث بتحديد الهدف الرئيسي للبحث وهو التعرف على تأثير ضغط الجدول الزمني

على أداء المشروع: بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الخطوة الثانية: تحديد مجالات القياس أداة البحث: تمثلت مجالات القياس أداة البحث في جزئين:

الخصائص الديموغرافية: (الجنس - العمر - المستوى التعليمي - عدد سنوات الخبرة - جهة العمل - نوع

العميل).

محاور الدرس: تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء المشروع، ويتقون من ستة محاور هي:

- المحور الأول: ضغط الجدول الزمني، ويتقون من 7(عبارت).

- المحور الثاني: مدة المشروع، ويتقون من 7(عبارت).

- المحور الثالث: تكلفة المشروع، ويتقون من 7(عبارت).

- المحور الرابع: نطاق المشروع، ويتقون من 7(عبارت).

- المحور الخامس: جودة المشروع، ويتقون من 7(عبارت).

- المحور السادس: رضا أصحاب المصلحة في المشروع، ويتقنون من (7) عبارات.

الخطوة الثالثة: صياغة عبارات أداة البحث في صورتها الأولية: بعد تحديد مجالات الاستبيان، تمت

صياغة العبارات من خلال مارجعة الإطار النظري والأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة المشابهة

للدارس الحالية، وصياغة عبارات كل مجال وفقاً للتعريفات أبلج رائية للمجال المستهدف بالاستبيان.

الخطوة الاربعة: تدريب الاستجابات للمحاور الرئيسية: تم تدريب الاستجابات على عبارات المحاور باستخدام

المقياس الخماسي (موافق بشدة - موافق - محايد - غير موافق - غير موافق بشدة) وتأخذ الدرجات (5،

4، 3، 2، 1) على التوالي.

الخطوة الخامسة: صياغة تعليمات أداة البحث: تمت صياغة تعليمات الاستبيان لتعريف أف أرد العينة بالهدف

من أداة الدارس، مع م الرعاة وضوح العبارات وملاءمتها لمستوى المستجيبين، وكتابة البيانات الخاصة

بمتغيبات الدارس بشكل مبسط، والتأكد على خصوصية وسرية المعلومات المقدمة.

الخطوة السادسة: إخذ ارج الاستبانة في صورتها النهائية وتطبيقها على العينة المستهدفة، وذلك بعد تحويلها

إلى استمارة إلكترونية عبر موقع (google(drive ، ومن ثم إرسال ال اربط الإلكتروني للعينة المستهدفة عن

طريق تطبيقات التواصل الاجتماعي.

صدق فقرات أداة الدراسة:

1) الصدق الظاهري أداة الدارس (صدق المحكمين):

عرض الباحث النسخة الأولية من أداة الدارس (الاستبيان) على مجموعة من المحكمين. وقد قام هؤلاء

المحكمون بمارجعة الاستبيان وتقويمه (مرفق في الملاحق) ، حيث طلب منهم الباحث تقديم مالحظاتهم

حول مدى دقة العبارات في قياس الأهداف المرجوة، ووضوح صياغتها، ومدى ارتباط كل عبارة بالبعد الذي تنتمي إليه، ومدى كفاية العبارات

لتغطية جميع أبعاد المتغيبات الأساسية في الدارس. كما طلب الباحث

من المحكمين اقتراح أي تعديلات ضرورية، سواء بإعادة صياغة العبارات، أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة. بناءً على الملاحظات والتوصيات التي قدمها المحكمون، قام الباحث بإجراء التعديلات المتفق عليها من قبل الأغلبية. ونتيجة لذلك، تم تعديل الاستبيان الأولي وإخراجه في صورته النهائية، وتم تضمين النسخة النهائية من الاستبيان في قائمة الملاحق.

2) صدق التصاق الداخلي أداة الدارس (Internal Consistency)

تم قياس صدق الاتساق الداخلي أداة الدارس باستخدام معامل ارتباط بيرسون لكل محور، وذلك من خلال حساب الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التابع له، وذلك من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية بلغت 51 فرد من المهندسين العاملين في المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض بالمملكة العربية

السعودية. يوضح الجدول أدناه النتائج:

جدول رقم (2-3): صدق الاتساق الداخلي لمحاور الدراسة

المحاور	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
المحور الوال	1	0.787	5	0.715
	2	0.759	6	0.636
	3	0.627	7	0.847
	4	0.592		
المحور الثاني	1	0.781	5	0.725
	2	0.589	6	0.845
	3	0.696	7	0.827
	4	0.839		
المحور الثالث	1	0.676	5	0.541

0.683	6	0.677	2	المحور الثالث
0.490	7	0.718	3	
		0.676	4	
0.775	5	0.594	1	المحور الرابع
0.787	6	0.655	2	
0.632	7	0.706	3	
		0.581	4	
0.887	5	0.823	1	المحور الخامس
0.863	6	0.820	2	
0.894	7	0.851	3	
		0.721	4	
0.831	5	0.780	1	المحور السادس
0.880	6	0.900	2	
0.819	7	0.840	3	
		0.646	4	

الجدول أعلاه يبين معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات محاور الدارس والدرجة الكلية

للمحاور، نجد أن جميع معاملات الارتباط بين كل عبارة ودرجة المحور الأول جاءت مرتفعة وتا الروحة

بين (0.592 – 0.847)، ودرجة المحور الثاني جاءت مرتفعة وتا الروحة بين (0.589 – 0.845)،

ودرجة المحور الثالث جاءت مرتفعة وتا الروحة بين (0.490 – 0.718)، ودرجة المحور الرابع جاءت

مرتفعة وتا الروحة بين (0.581 – 0.787)، ودرجة المحور الخامس جاءت مرتفعة وتا الروحة بين (0.721

- (0.894)، ودرجة المحور السادس جاءت مرتفعة وتا الروحة بين (0.780 - 0.900)، ويتضح إن جميع

قيم المحاور موجبة وجميعها دالة عند مستوى دالة إحصائية (0.01) مما يشير إلى أن محاور الدارس

في الاستبيان تمتاز بصدق الاتساق الداخلي وأن عبا ارتها

تنبط بالمحاور ب صورة كبيرة وبالتالي فهي

تقيس ما صممت من أجله.

ثبات الاستبانة (Reliability):

للتحقق من ثبات أداة البحث تم استخدام معاملات ألفا كرونباخ من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية

بلغت 51 فرد من المهندسين العاملين في المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية،

وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (3-3): معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة ولأداة ككل

م	المحور	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
1	ضغط الجدول الزمني	7	0.836
2	مدة المشروع	7	0.876
3	تكلفة المشروع	7	0.749
4	نطاق المشروع	7	0.801
5	جودة المشروع	7	0.929
6	رضا أصحاب المصلحة في المشروع	7	0.915
	الأداة ككل	42	0.946

يوضح الجدول السابق معاملات الثبات بطريقة (ألفا كرونباخ) أداة البحث. كانت قيمة ألفا كرونباخ

للمحور الأول المكون من 7(عبارت هي 0.836، وللمحور الثاني المكون من 7(عبارت هي 0.876،

وللمحور الثالث المكون من 7)عبارت هي 0.749، وللمحور الرابع المكون من 7)عبارت هي

0.801، وللمحور الخامس المكون من 7)عبارت هي 0.929،

وللمحور السادس المكون من 7)عبارت هي 0.915. بلغ معامل الثبات للاستبيان ككل 0.946، وجميع

القيم جاءت مرتفعة جداً (أكبر من 0.749) مما يدل على أن الأداة تمتاز بثبات عالي، وبالتالي يمكن

الاعتماد على النتائج المتوصل إليها التخاذل الق لارت السليمة.

معيار التصحيح:

تم اعتماد مقياس ليكرث الخماسي لتقييم الإجابات على الأسئلة، لتحديد طول الخلية الصحيح تم قسمة

الفارق بين الحدود 5 - 1 = 4 على عدد خاليا المقياس 4 ÷ 5 = 0.8 بعد ذلك، تم إضافة هذه

القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد وذلك لتحديد الحد العلوي لهذه الخلية، وهكذا يتضح طول

الخالين كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم 3-4: أو ازن الإجابات حسب المقياس الخماسي

النتيجة	الوزن النسبي %	مستوى درجة)
قيمة المتوسط الحسابي	التجاه العام)	الممارسة/الهامة
من 1 إلى أقل من 1.80	غير موافق بشدة	منخفضة جداً
من 1.80 إلى أقل من 2.60	غير موافق	منخفضة
من 2.60 إلى أقل من 3.40	محايد	متوسطة
من 3.40 إلى أقل من 4.20	موافق	مرتفعة
من 4.20 إلى 5	موافق بشدة	مرتفعة جداً
	من 84% إلى 100%	

المعالجة والأدوات الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS v.25) IBM، وقد تم استخدام العديد

من العمليات والاختباء ارت الإحصائية بغرض التحقق من أهداف الد ارس والإجابة على تساؤلات الباحث،

والتي تشمل:

1. استخدام التكرار والنسب المئوية لوصف عينة الد ارس: (الجنس - العمر - المستوى التعليمي - عدد

سنوات الخبرة - جهة العمل - نوع العميل).

2. معامل ارتباط بيرسون لإيجاد الاتساق الداخلي أداة الد ارس.

3. معاملات كرونباخ - ألفا إيجاد معامل الثبات أداة الد ارس.

4. المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى و الرتبة

لإجابة على

تساؤلات البحث.

5. اختبار تحليل التباين انوفا لفرضيات البحث.

الفصل الرابع

تحليل البيانات والنتائج والتوصيات والمقترحات

مقدمة:

يستعرض هذا الفصل النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها عبر الاستبيان،

وذلك لالجابة على التساؤلات المطروحة في الدرس. وكذلك يستعرض اختبار فرضيات البحث. كما

يستعرض عدد من النتائج وتقديم بعض التوصيات والمقترحات.

تحليل البيانات:

في هذا القسم من البحث، يتم تقديم وصف للمتغير ارت المدروسة كما يلي:

أولاً: عالقة ضغط الجدول الزمني بأداء المشروع:

تم تحليل المتغير الأول الخاص بأداة الدارس من خلال حساب المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات

المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لكل عبارة من عبا ارت المتغير، وذلك كما هو موضح

في الجدول (1-4)

جدول رقم (1-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير

عالقة ضغط الجدول الزمني بأداء المشروع.

م	العبا ارت	المتوسط الحسابي	الإحن اف المعباري	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
المسؤول عن ضغط الجدول الزمني لديه						
1	الخب ارت اللازمة للقيام بهذه الهمة.	2.5 2	1.86	50. % 4	منخفضة	2
			غ ير مواف			

2	يتم التواصل والتنسيق بين مختلف المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمي.	2.36	1.79	غير موافق	%47.3	منخفضة	4
3	يتم تحليل شبكة المشروع باستخدام طريقة المسار الحرج.	4.71	0.72	موافق بشدة	%94.3	مرتفعة جداً	1
4	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال زيادة الموارد.	2.18	1.56	غير موافق	%43.6	منخفضة	5
5	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الضافية.	2.14	1.53	غير موافق	%42.8	منخفضة	6
6	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل فترتها الانتظار بينها بأقل تأثير على أداء المشروع.	2.13	1.59	غير موافق	%42.7	منخفضة	7

3	منخفضة	%48.5	غير موافق	1.82	2.43	يتم م ارقبه تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الحاجة.	7
	متوسطة	%52.8	محايد	1.35	2.63	الدرجة الكلية	

بناءً على الجدول رقم (4-1) أعلاه لمحور ضغط الجدول الزمني، يتبين أن نتيجة المتوسط العام

الاستجابات المشاركين في الدارس هو "محايد" بمتوسط حسابي قدره (2.63) وانحاز معياري قدره (1.35)، حيث تروحة المتوسطات

الحسابية لكل العبارات بين (2.13 – 4.71) والإحن ارفات المعيارية بين (0.72

– 1.86) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين أف ارد العينة.

فيما يتعلق بالعبادات الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يتم تحليل شبكة المشروع

باستخدام طريقة المسار الحرج" بمتوسط حسابي (4.71)، وبنسبة 94.3% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل فترات الانتظار بينها بأقل تأثير على أداء

المشروع" في المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (2.13)، وبنسبة 42.7% من المشاركين.

ثانياً: عالقة ضغط الجدول الزمني بمدة المشروع:

تم تحليل المتغير الثاني الخاص بأداة الدارس من خلال حساب المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات

المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما هو موضح

في الجدول (4-2)

جدول رقم (4-2): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير

عالقة ضغط الجدول الزمني بمدة المشروع.

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الإحن اف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على							
1	الالة أزم بالجدول الزمني للمشروع.	3.85	1.59	موافق	77.0%	مرتفعة	6

2	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم إدارته بشكل فعال.	1.10	0.30	غير موافق بشدة	22.1%	منخفضة جداً	7
3	ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى تسريع العمليات على حساب الجودة، مما يزيد من مدة المشروع.	4.01	1.48	موافق	80.1%	مرتفعة	2
4	ضغط الجدول الزمني يعرقل التنسيق الفعال بين فرق العمل المختلفة، مما يزيد من مدة المشروع.	3.86	1.57	موافق	77.2%	مرتفعة	5
5	ضغط الجدول الزمني يجعل من الصعب التعامل مع التحديات غير المتوقعة خلال تنفيذ المشاريع.	4.31	1.22	موافق بشدة	86.3%	مرتفعة جداً	1
6	ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى نقص في التخطيط السليم للمشروع مما يطيل مدة التنفيذ.	3.88	1.56	موافق	77.6%	مرتفعة	4
7	ضغط الجدول الزمني يمنع إعادة تقييم وتصحيح الأخطاء بسرعة، مما يزيد من مدة المشروع.	3.92	1.56	موافق	78.5%	مرتفعة	3
الدرجة الكلية		3.56	1.18	موافق	71.3%	مرتفعة	

بناءً على الجدول رقم (4-2) أعلاه لمحور مدة المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات

المشاركين في الدارس هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره (3.56) وانحاز معياري قدره (1.18)، حيث

ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (1.10 - 4.31) والإحن ارفات المعيارية بين (0.3 -

1.59) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين أف ارد العينة.

فيما يتعلق بالعبادات الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "ضغط الجدول الزمني يجعل

من الصعب التعامل مع التحديات غير المتوقعة خلال تنفيذ المشاريع" بمتوسط حسابي (4.31)، وبنسبة

86.3% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم ادارته بشكل فعال" في

المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (1.10)، وبنسبة 22.1% من المشاركين.

ثالثاً: عالقة ضغط الجدول الزمني بتكلفة المشروع:

تم تحليل المتغير الثالث الخاص بأداة الدارس من خلال حساب المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات

المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما هو موضح

في الجدول (4-3)

جدول رقم (4-3): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير

عالقة ضغط الجدول الزمني بتكلفة المشروع.

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الإحن ارف المعيارية	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
1	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف المشروع.	4.7	0.74	موافق	94.3%	مرتفعة جداً	3
		1		ق	3		
				بشدّة			

2	مرتفعة جداً	%95.1	موافق بشدة	0.69	4.75	تؤدي التعديلات المستمرة في الجدول الزمي إلى زيادة النفقات غير المتوقعة.	2
6	مرتفعة	%81.7	موافق	1.37	4.09	يؤدي ضغط الجدول الزمي إلى الاستخدام غير الفعال للمواد.	3
1	مرتفعة جداً	%96.1	موافق بشدة	0.65	4.81	يتسبب ضغط الجدول الزمي في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية.	4
5	مرتفعة جداً	%85.6	موافق بشدة	1.27	4.28	تؤدي التأخرات الناتجة عن ضغط الجدول الزمي إلى غ آرمات مالية.	5
4	مرتفعة جداً	%88.3	موافق بشدة	1.16	4.42	يؤدي ضغط الجدول الزمي إلى زيادة التكاليف حتى إذا تم ادارته بشكل فعال.	6
6	مرتفعة	%81.7	موافق	1.40	4.09	يتسبب ضغط الجدول الزمي في زيادة تكاليف الصيانة والصالحات المستقبلية.	7
	مرتفعة جداً	%89.0	موافق بشدة	0.81	4.50	الدرجة الكلية	

بناءً على الجدول رقم (4-3) أعلاه لمحوّر تكلفة المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات

المشاركين في الدرس هو "موافق" بشدة" بمتوسط حسابي قدره (4.50) وانح ارف معياري قدره (0.81)،

حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (4.09—4.81) والإحن ارفات المعيارية بين (0.65

– 1.40) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين أف ارد العينة.

فيما يتعلق بالعبادات الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يتسبب ضغط الجدول الزممي

في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية" بمتوسط حسابي (4.81)، وبنسبة 96.1% من المشاركين.

بينما كانت العبارات "يؤدي ضغط الجدول الزممي إلى الاستخدام غير الفعال للمواد" و "يتسبب ضغط

الجدول الزممي في زيادة تكاليف الصيانة والصالحات المستقبلية" في المرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط

حسابي (4.09)، وبنسبة 81.7% من المشاركين.

أربعاً: عالقة ضغط الجدول الزممي بنطاق المشروع:

تم تحليل المتغير ال أربع الخاص بأداة الدارس من خلال حساب المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات

المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما هو موضح

في الجدول (4-4)

جدول رقم (4-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير

عالقة ضغط الجدول الزممي بنطاق المشروع.

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الإحن ارف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
1	يتسبب ضغط الجدول الزممي في تغيير نطاق المشروع.	3.6 6	1.78	موافق	73.1%	مرتفعة	6

2	مرتفعة جداً	86.3%	موافق بشدة	1.30	4.31	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى حذف المهام غير الضرورية.	2
4	مرتفعة جداً	84.8%	موافق بشدة	1.26	4.24	يؤثر ضغط الجدول الزمني على جودة الأعمال المنجزة ضمن نطاق المشروع.	3
1	مرتفعة جداً	89.5%	موافق بشدة	1.06	4.48	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع.	4
3	مرتفعة جداً	85.6%	موافق بشدة	1.30	4.28	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من التفاصيل الدقيقة في المشروع.	5
5	مرتفعة جداً	84.0%	موافق بشدة	1.37	4.20	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تنفيذ سريع وغير دقيق للمهام.	6
3	مرتفعة جداً	85.6%	موافق بشدة	1.28	4.28	يفرض ضغط الجدول الزمني إعادة تقييم نطاق المشروع بشكل مستمر.	7
	مرتفعة جداً	84.2%	موافق بشدة	1.13	4.21	الدرجة الكلية	

بناءً على الجدول رقم (4-4) أعلاه لمحوّر نطاق المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات

المشاركين في الدارس هو "موافق بشدة" بمتوسط حسابي قدره (4.21) وانح ارف معياري قدره (1.13)،

حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت بين (3.66–4.48) والإحن ارفات المعيارية بين (1.06

– 1.78) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين أف ارد العينة.

فيما يتعلق بالعباد ارت الفردية، العبارة الي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمني

إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع" بمتوسط حسابي (4.48)، ونسبة 89.5% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يتسبب ضغط الجدول الزمني في تغيير نطاق المشروع" في المرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي (3.66)، ونسبة 73.1% من المشاركين.

خامساً: عالقة ضغط الجدول الزمني بجودة المشروع:

تم تحليل المتغير الخامس الخاص بأداة الدارس من خلال حساب المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لكل عبارة من عبا ارت المتغير، وذلك كما هو موضح في الجدول. (4-5)

جدول رقم (4-5): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير

عالقة ضغط الجدول الزمني بجودة المشروع.

م	العبا ارت	المتوسط الحسابي	الإحن اف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
1	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على جودة العمل المنجز.	4.18	1.38	موافق	83.6%	مرتفعة	3

1	مرتفعة جداً	%86.1	موافق بشدة	1.26	4.30	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الوقت المخصص للجودة والتفتيش.	2
2	مرتفعة جداً	%84.8	موافق بشدة	1.29	4.24	يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة الأخطاء والعيوب في المشروع.	3
5	متوسطة	%67.7	محايد	1.11	3.38	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى استخدام مواد ذات جودة منخفضة.	4
3	مرتفعة	%83.6	موافق	1.39	4.18	يقلل ضغط الجدول الزمني من الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة للمشروع.	5
4	مرتفعة	%80.9	موافق	1.48	4.05	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الالة أزم بالمعايير والمواصفات الفنية.	6
3	مرتفعة	%83.6	موافق	1.42	4.18	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل الوقت المخصص للاختبار والتأكد من الجودة.	7
	مرتفعة	%81.5	موافق	1.24	4.07	الدرجة الكلية	

بناءً على الجدول رقم (4-5) أعلاه لمحور جودة المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات

المشاركين في الدرس هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره (4.07) وانح ارف معياري قدره (1.24)،

حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (3.38—4.30) والإحن ارفات المعيارية بين (1.11

– 1.48) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين أف ارد العينة.

فيما يتعلق بالعبادات الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي " يؤدي ضغط الجدول الزمني

إلى تقليل الوقت المخصص للجودة والتفتيش" بمتوسط حسابي (4.30)، وبنسبة 86.1% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى استخدام مواد ذات جودة منخفضة في المرتبة

الخامسة والأخيرة بمتوسط حسابي (3.38)، وبنسبة 67.7% من المشاركين.

سادساً: عالقة ضغط الجدول الزمني برضا أصحاب المصلحة في المشروع:

تم تحليل المتغير السابع الخاص بأداة الدارس من خلال حساب المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات

المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما هو موضح

في الجدول (4-6)

جدول رقم (4-6): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير

عالقة ضغط الجدول الزمني برضا أصحاب المصلحة في المشروع.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الإحن ارف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على							
1	رضا العملاء عن جودة المشروع.	3.9 5	1.53	موافق	79.1%	مرتفعة	6

2	يساهم ضغط الجدول الزمني في زيادة شكاوى العملاء.	4.01	1.49	موافق	80.1%	مرتفعة	5
3	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى تغييب ارت غير مرغوبة من قبل أصحاب المصلحة.	3.59	0.93	موافق	71.8%	مرتفعة	7
4	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على رضا المقاولين.	4.30	1.22	موافق بشدة	86.1%	مرتفعة جداً	2
5	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة.	4.19	1.33	موافق	83.8%	مرتفعة	4
6	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التوتر بين أصحاب المصلحة.	4.36	1.21	موافق بشدة	87.3%	مرتفعة جداً	1
7	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من الثقة بين أصحاب المصلحة.	4.21	1.30	موافق بشدة	84.2%	مرتفعة جداً	3
الدرجة الكلية		4.09	1.16	موافق	81.8%	مرتفعة	

بناءً على الجدول رقم (4-6) أعلاه لمحوّر رضا أصحاب المصلحة في المشروع، تبين أن نتيجة

المتوسط العام للاستجابات المشاركين في الدارس هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره (4.09)

وانح ارف معياري قدره (1.16)، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (3.59 – 4.36)

والإحن ارفات المعيارية بين (0.93 – 1.53) مما يشير إلى تقارب وجهات النظر بين أف أرد العينة.

فيما يتعلق بالعبادات الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمني

إلى زيادة التوتر بين أصحاب المصلحة" بمتوسط حسابي (4.36)، ونسبة 87.3% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى تغييب ارت غير مرغوبة من قبل أصحاب

المصلحة" في المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (3.59)، ونسبة 71.8% من المشاركين.

اختبار فرضيات البحث:

في هذا القسم من البحث، تم اختبار فرضيات البحث كما يلي:

الفرضية الرئيسية:

- توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و أداء المشروع:

- فرض العدم: H_0 ال توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و أداء المشروع.

- الفرض البديل: H_1 توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و أداء المشروع.

جدول رقم (7-4): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الرئيسية

Enova						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	244.888	1	244.888	515.337	.000 ^b
	Residual	184.378	388	.475		
	Total	429.266	389			
a. Dependent Variable: أداء المشروع Project Performance						
b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing						

من خلال الجدول رقم (4-7) (أعاليه، نجد أن قيمة الدالة) $0.000 < 0.05$ وهذا يقودنا إلى قبول

الفرض البديل ورفض فرض العدم، مما يعني أنه توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني وأداء المشروع.

الفرضيات الفرعية:

1- توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و مدة المشروع.

جدول رقم (4-8): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الأولى

Enova						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	356.531	1	356.531	752.776	.000 ^b
	Residual	183.765	388	.474		
	Total	540.296	389			
a. Dependent Variable: مدة المشروع Project Duration						
b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني, Schedule Crashing						

من خلال الجدول رقم (4-8) (أعاليه، نجد أن قيمة الدالة) $0.000 < 0.05$ وهذا يقودنا إلى قبول

الفرض البديل ورفض فرض العدم، مما يعني أنه توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني ومدة المشروع.

2- توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و تكلفة المشروع.

جدول رقم (4-9): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثانية

Enova						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	114.253	1	114.253	320.120	.000 ^b
	Residual	138.480	388	.357		
	Total	252.734	389			
a. Dependent Variable: تكلفة المشروع Project Cost						
b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني, Schedule Crashing						

من خلال الجداول رقم (4-9) (أعاليه، نجد أن قيمة الدالة) $0.000 < 0.05$ وهذا يقودنا إلى قبول

الفرض البديل ورفض فرض العدم، مما يعني أنه توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني وتكلفة المشروع.

3- توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و نطاق المشروع.

جدول رقم (4-10): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الثالثة

Enova						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	278.569	1	278.569	493.553	.000 ^b
	Residual	218.994	388	.564		
	Total	497.563	389			
a. Dependent Variable: نطاق المشروع Project Scope						
b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني, Schedule Crashing						

من خلال الجداول رقم (4-10) (أعاليه، نجد أن قيمة الدالة) $0.000 > 0.05$ وهذا يقودنا إلى قبول

الفرض البديل ورفض فرض العدم، مما يعني أنه توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني ونطاق المشروع.

4- توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و جودة المشروع.

جدول رقم (4-11): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الاربعة

Enova						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	265.600	1	265.600	309.430	.000 ^b
	Residual	333.041	388	.858		
	Total	598.642	389			
a. Dependent Variable: جودة المشروع Project Quality						
b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني, Schedule Crashing						

من خلال الجداول رقم (4-11) (أعاليه، نجد أن قيمة الدالة) $0.05 > 0.000$ وهذا يقودنا إلى قبول

الفرض البديل ورفض فرض العدم، مما يعني أنه توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني وجودة المشروع.

5- توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و رضا أصحاب المصلحة في المشروع.

جدول رقم (4-12): اختبار تحليل التباين انوفا للفرضية الفرعية الخامسة

Enova						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	246.049	1	246.049	343.763	.000 ^b
	Residual	277.712	388	.716		
	Total	523.761	389			
a. Dependent Variable: Stakeholder Satisfaction in Project رضا أصحاب المصلحة في المشروع						
b. Predictors: (Constant), Schedule Crashing ضغط الجدول الزمني						

من خلال الجداول رقم (4-12) (أعاليه، نجد أن قيمة الدالة) $0.05 > 0.000$ وهذا يقودنا إلى قبول

الفرض البديل ورفض فرض العدم، مما يعني أنه توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني ورضا أصحاب المصلحة في المشروع.

النتائج:

نتائج المحور الأول: ضغط الجدول الزمني.

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الدارس للمحور أعلاه هو "محايد" بمتوسط حسابي

قدره (2.63)، حيث تروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (2.13-4.71)

فيما يتعلق بالعبارة الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يتم تحليل شبكة المشروع

باستخدام طريقة المسار الحرج" بنتيجة "موافق بشدة"، وبتوسط حسابي (4.71)، وبنسبة 94.3% من

المشاركين.

وفي المرتبة الثانية أتت العبارة "المسؤول عن ضغط الجدول الزمني لديه الخبرة اللازمة للقيام بهذه المهمة"

بنتيجة "غير موافق"، وبتوسط حسابي (2.52)، وبنسبة 50.4% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارة "يتم مراقبة تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الحاجة"

بنتيجة "غير موافق"، وبتوسط حسابي (2.43)، وبنسبة 48.5% من المشاركين.

وفي المرتبة الرابعة أتت العبارة "يتم التواصل والتنسيق بين مختلف المعنيين عند عملية ضغط الجدول

الزمني" بنتيجة "غير موافق"، وبتوسط حسابي (2.36)، وبنسبة 47.3% من المشاركين.

وفي المرتبة الخامسة أتت العبارة "يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء

المشروع من خلال زيادة الموارد" بنتيجة "غير موافق"، وبتوسط حسابي (2.18)، وبنسبة 43.6% من

المشاركين.

وفي المرتبة السادسة أتت العبارة "يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الإضافية"

بنتيجة "غير موافق"، وبتوسط حسابي (2.14)، وبنسبة 42.8% من

المشاركين.

بينما كانت العبارة "يتم تحديد المهام الحرجة والى يمكن تقليل فترات الانتظار بينها بأقل تأثير على أداء

المشروع" في المرتبة السابعة والأخيرة بنتيجة "غير موافق"، وبمتوسط حسابي (2.13)، وبنسبة 42.7% من المشاركين.

نتائج المحور الثاني: تأثير ضغط الجدول الزمني على مدة المشروع.

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الدارس للمحور أعلاه هو "موافق" بمتوسط حسابي

قدره (3.56)، حيث تروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (1.10-4.31)

فيما يتعلق بالعبارة الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "ضغط الجدول الزمني يجعل

من الصعب التعامل مع التحديات غير المتوقعة خلال تنفيذ المشاريع" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.31)، وبنسبة 86.3% من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية أتت العبارة "ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى تسريع العمليات على حساب الجودة، مما

يزيد من مدة المشروع" بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (4.01)، وبنسبة 80.1% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارة "ضغط الجدول الزمني يمنع إعادة تقييم وتصحيح الأخطاء بسرعة، مما

يزيد من مدة المشروع" بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (3.92)، وبنسبة 78.5% من المشاركين.

وفي المرتبة الرابعة أتت العبارة "ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى نقص في التخطيط السليم للمشروع مما

يطيل مدة التنفيذ" بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (3.88)، وبنسبة 77.6% من المشاركين.

وفي المرتبة الخامسة أتت العبارة "ضغط الجدول الزمني يعرقل التنسيق الفعال بين فرق العمل المختلفة،

مما يزيد من مدة المشروع" بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (3.86)، وبنسبة 77.2% من المشاركين.

وفي المرتبة السادسة أتت العبارة "يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على الآلة أزم بالجدول الزمني للمشروع"

بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (3.85)، وبنسبة 77.0% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم إدارته بشكل فعال" في

المرتبة السابعة والأخيرة بنتيجة "غير موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (1.10)، ونسبة 22.1% من المشاركين.

نتائج المحور الثالث: تأثير ضغط الجدول الزمني على تكلفة المشروع.

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الدارس للمحور أعلاه هو "موافق بشدة" بمتوسط

حسابي قدره (4.50)، حيث تروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (4.09-4.81)

فيما يتعلق بالعبارة الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يتسبب ضغط الجدول الزمني

في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.81)، ونسبة 96.1%

من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية أتت العبارة "تؤدي التعديلات المستمرة في الجدول الزمني إلى زيادة النفقات غير المتوقعة"

بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.75)، ونسبة 95.1% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف المشروع" بنتيجة "موافق

بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.71)، ونسبة 94.3% من المشاركين.

وفي المرتبة الرابعة أتت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التكاليف حتى إذا تم إدارته بشكل

فعال" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.42)، ونسبة 88.3% من المشاركين.

وفي المرتبة الخامسة أتت العبارة "تؤدي التأخير الناتجة عن ضغط الجدول الزمني إلى غآرمات مالية"

بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.28)، ونسبة 85.6% من المشاركين.

بينما كانت العبارتين "يؤدي ضغط الجدول الزمي إلى الاستخدام غير الفعال للمواد" و "يتسبب ضغط

الجدول الزمي في زيادة تكاليف الصيانة والصالحات المستقبلية" في المرتبة السادسة والأخيرة بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (4.09)، ونسبة 81.7% من المشاركين.

نتائج المحور ال أربع: تأثير ضغط الجدول الزمي على نطاق المشروع.

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس للمحور أعاله هو "موافق بشدة" بمتوسط

حسابي قدره (4.21)، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت بين (3.66-4.48)

فيما يتعلق بالعباد ارت الفردية، العبارة الي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمي إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع" بنتيجة "موافق بشدة"، بمتوسط حسابي (4.48)، ونسبة 89.5% من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية أتت العبارة "يمكن لضغط الجدول الزمي أن يؤدي إلى حذف المهام غير الضرورية" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.31)، ونسبة 86.3% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارتين "يمكن لضغط الجدول الزمي أن يقلل من التفاصيل الدقيقة في المشروع" و "يفرض ضغط الجدول الزمي إعادة تقييم نطاق المشروع بشكل مستمر" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.28)، ونسبة 85.6% من المشاركين.

وفي المرتبة ال اربعة أتت العبارة "يؤثر ضغط الجدول الزمي على جودة الأعمال المنجزة ضمن نطاق المشروع" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.24)، ونسبة 84.8% من المشاركين.

وفي المرتبة الخامسة أتت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمي إلى تنفيذ سريع وغير دقيق للمهام" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.20)، ونسبة 84.0% من المشاركين.

بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (3.66)، وبنسبة 73.1% من المشاركين.

نتائج المحور الخامس: تأثير ضغط الجدول الزمني على جودة المشروع.

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الدرس للمحور أعلاه هو "موافق" بمتوسط حسابي

قدره (4.07)، حيث تروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (3.38-4.30)

فيما يتعلق بالعبارة الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمني

إلى تقليل الوقت المخصص للجودة والتفتيش" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.30)، وبنسبة

86.1% من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية أتت العبارة "يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة الأخطاء والعيوب في المشروع"

بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.24)، وبنسبة 84.8% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارة "يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على جودة العمل المنجز" و "يقلل

ضغط الجدول الزمني من الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة للمشروع" و "يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل

الوقت المخصص للاختبار والتأكد من الجودة" بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (4.18)، وبنسبة 83.6%

من المشاركين.

وفي المرتبة الرابعة أتت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الالة أزم بالمعايير والمواصفات

الفنية" بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (4.05)، وبنسبة 80.9% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى استخدام مواد ذات جودة منخفضة في المرتبة

الخامسة والأخيرة بمتوسط حسابي (3.38)، وبنسبة 67.7% من المشاركين.

نتائج المحور السادس: تأثير ضغط الجدول الزمني على رضا أصحاب المصلحة في المشروع.

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الدارس للمحور أعلاه هو "موافق" بمتوسط حسابي

قدره (4.09)، حيث تروحة المتوسطات الحسابية لكل العبارات بين (3.59-4.36)

فيما يتعلق بالعبارات الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمني

إلى زيادة التوتر بين أصحاب المصلحة" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.36)، وبنسبة 87.3%

من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية أتت العبارة "يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على رضا المقاولين" بنتيجة "موافق بشدة"،

وبمتوسط حسابي (4.30)، وبنسبة 86.1% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارة "يمكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من الثقة بين أصحاب المصلحة"

بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي (4.21)، وبنسبة 84.2% من المشاركين.

وفي المرتبة الرابعة أتت العبارة "يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل التواصل الفعال مع أصحاب

المصلحة" بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (4.19)، وبنسبة 83.8% من المشاركين.

وفي المرتبة الخامسة أتت العبارة "يساهم ضغط الجدول الزمني في زيادة شكاوى العملاء" بنتيجة "موافق"،

وبمتوسط حسابي (4.01)، وبنسبة 80.1% من المشاركين.

وفي المرتبة السادسة أتت العبارة "يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على رضا العملاء عن جودة المشروع"

بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (3.95)، وبنسبة 79.1% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى تغييب ارت غير مرغوبة من قبل أصحاب

المصلحة" في المرتبة السابعة والأخيرة بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي (3.59)، وبنسبة 71.8% من

المشاركين.

التوصيات:

- يجب توفير التدريب اللازم للمسؤولين عن ضغط الجدول الزمني لضمان امتلاكهم المهارات والخبرات

اللازمة.

- تعزيز التواصل والتنسيق بين جميع المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمني لضمان توافق الجهود. - التركيز على تحديد المهام الحرجة

التي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير سلبي على أداء المشروع من

خلال زيادة الموارد أو العمل الإضافي.

- مراقبة تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الحاجة لضمان تحقيق الأهداف.

- تعزيز التخطيط السليم الدارة ضغط الجدول الزمني لتقليل التأثير السلبي على مدة المشروع.

- تطوير آليات للتحكم في التكاليف الناتجة عن ضغط الجدول الزمني.

- وضع آليات فعالة الدارة التغيب ارت في نطاق المشروع لضمان تحقيق الأهداف.

- تخصيص الوقت الكافي لضمان الجودة والتفتيش لتجنب الأخطاء والعيوب.

- الالتزام بالمعايير والمواصفات الفنية لضمان جودة العمل المنجز.

- تخصيص الوقت الكافي للاختبار والتأكد من الجودة لضمان تحقيق المعايير المطلوبة.

- تعزيز التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة لضمان رضاهم وتقليل التوتر.

- تطوير آليات فعالة الدارة شكاوى العملاء وتقديم حلول سريعة. - العمل على تعزيز الثقة

بين جميع أصحاب المصلحة من خلال الشفافية في إدارة المشروع وضغط

الجدول الزمني.

المقترحات:

- إي اجراء د ارس حول تأثير التتابع السريع للجدول الزمني (Schedule fast tracking) على أداء

المشروع.

- البحث عن الفجوات البحثية في هذه الد ارس واج اجراء د ارس متعمقة عنها.

المراجع

أب رار عاطف حسين أصغر. (2020). تعثر وتأخر المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية. مؤتم ارت الآداب والعلوم الإنسانية والطبيعية.

الجبوري، اشواق سالم حسن، ومصطفى، رمضان جبر محمد. (2021). أثر استخدام أنظمة تخطيط مصادر المشروع على تحسين أداء المشاريع النسائية في الأردن. جامعة مؤتة، مؤتة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1214873>

الخ أربشه، محمد فارس، وقطيشات، ارنية جعفر. (2022). إدارة الوقت وأثرها في إنجاز المشاريع الحكومية في الأردن: حالة د أرسى في وزارة الأشغال العامة والإسكان. جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1303503>

الزعي، ف ارس علي خليفة، والجغبير، محمد إسماعيل محمد. (2023). أثر تطبيق ممارسات إدارة العمليات على أداء المشاريع الإنشائية: د ارس حالة على جمعية مستثمري قطاع الإسكان في الأردن. مؤتة للبحوث والدراسات - سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج38، ع4، 163 - 208. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1410351>

الشيخ، هنادي الفاتح قرشي، وبشارة، معاذ عثمان. (2018). أثر زيادة الوقت على اداء المشاريع النسائية. جامعة أم درمان السالمية، أم درمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/998860>

المعادات، هديل محمد حديثه، وأبو زيد، محمد خير سليم. (2021). تأثير تخطيط المشروع على نجاح المشاريع الإنشائية: الدور المعدل لمستوى المخاطرة: د ارس تطبيقية في شركات مشاريع الإنشاءات الأردنية. جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1302868>

الهيئة السعودية للمهندسين. (2024). التقارير الذكية. مسترجع من <https://www.saudieng.sa/Arabic/OpenData/Pages/IntelligenceReports.aspx>

الهيئة العامة للإحصاء. (2022). التقديرات السكانية في المملكة العربية السعودية. مسترجع من <https://database.stats.gov.sa/home/indicator/535>

بن حميد، & أسماء يوسف. (2020). د ارس أثر استخدام استراتيجيات التنفيذ المختلفة للمشروعات النسائية على أداء الط ارف الرئيسية في مشاريع الإنشاءات باستخدام نموذج الأداء العام.

حنان عبد هلالا نذير. (2023). أثر تطبيق أساليب القيادة الموقفة على تحسين أداء المشاريع. مجلة القانون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، 95(159-203)

خنيقة، & محمد الأمين. (2023). فعالية استخدام التحليل الشبكي في إدارة الموارد المالية للمشاريع الإنشائية، دارس حالة مشروع بناء 1500 وحدة سكنية بولاية جيجل. Revue des Sciences Humanizes & Socials, 9(1), 100-119.

زي ابري، تيجالي، وديعة، & العربي. (2023). إمكانية ضغط زمن تنفيذ المشروع باستخدام نظرية الشبكات Doctoral, dissertation (جامعة ابن خلدوان-تيارت).

سماني، أحمد عيسى، وعماري، عبد الرحمن ناصر. (2023). أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. جامعة ميداؤكن.

عبد الصاحب نجم عبد، & أمال عبد الجبار حسن. (2018). تخطيط وجدولة تنفيذ المشاريع الحكومية: بحث تطبيقي لمشاريع/مديرية البنية المدرسية/دائرة المشاريع/مشروع الوزررقم.1(Journal of Accounting and Financial Studies (JAFS), 13(43).

على، أ. ح(2023). تطبيق منهجية البناء الخالي من الهدر في تحسين أداء مشروعات البناء في مصر the performance of Applying the lean construction methodology to improve construction projects in Egypt. JES. Journal of Engineering Sciences, 51(3), 202-217.

فضيلة سلمان داود، & زينب هادي حسين. (2016). دور سلوبي (CPM/PERT في تعزيز أداء المشاريع الإنشائية دارس تطبيقية في قسم المشاريع في ديوان محافظة بغداد. Journal of Economics and Administrative Sciences, 22(94), 84-84.

محمد، محمد سيد أحمد إبراهيم، وبشارة، معاذ عثمان. (2019). تأثير سوء التخطيط في تنفيذ المشاريع الإنشائية. جامعة أم درمان السالمية، أم درمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1345074>

محمد نجم عبود، & أ. د. خولة حسين حمدان. (2022). استعمال انموذج KPI لتدقيق اداء المشاريع الريادية بحث تطبيقي على مشروع استعمال الكثبان الرملية كمواد بناء جامعة بغداد Al Cut Journal of Economics and Administrative Sciences, 14(44), 142-159.

- Aboard, Z., & Hegazi, T. (2019). Multi-dimensional optimization model for schedule fast-tracking without over-stressing construction workers. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 46(12), 1160-1173.
- Ahmed, M. I., Rambutan, S., & Maneesh, P. D. (2017). Planning, Scheduling, Resource Allocating and Tracking of Residential (G+ 2) Villa Using Primavera P6. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 4(8), 967-971.
- Al-Janaki, A. M., Abdel-Monme, M. S., & El-Dash, K. M. (2020). Factors causing rework and their impact on projects' performance in Egypt. *Journal of civil engineering and management*, 26(7), 666-689.
- Alotaibi, N. O., Ustrina, M., & Chong, H. Y. (2016). Guidelines of using project management tools and techniques to mitigate factors causing delays in public construction projects in kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, 6(2), 90-103.
- Ballesteros-Pérez, P., Glamorously, K. M., & González-Cruz, M. C. (2019). Non-linear time- cost trade-off models of activity crashing Application to construction scheduling and project Crashing with fast-tracking. *Automation in Construction*, 97, 229-240.
- Banafshe, S. A., & Khalil Zadeh, M. (2021). Time-cost-quality-environmental impact trade-off resource-constrained project scheduling problem with DEA approach. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 28(7), 1979-2004.
- Banafshe, S. A., & Mohammad, M. (2022). Time-cost-quality-risk trade-off project scheduling problem in oil and gas construction projects: fuzzy logic and genetic algorithm. *Jordan Journal of Civil Engineering*, 16(2).
- Bark, S., & Laskowski, P. (2020). Selection of the optimal actions for crashing processes duration to increase the robustness of construction schedules. *Applied Sciences*, 10(22), 8028.
- Bark, S., & Repack, Ł. (2021). A simulation model of construction projects executed in random conditions with the overlapping construction works. *Sustainability*, 13(11), 5795.
- Egbe akin, T., Unmachined, O. E., Meshach, B., & Omotayo, T. (2021). Managing fast-track construction project in Qatar: Challenges and opportunities. *Buildings*, 11(12), 640.
- Likability, M., & Al-Skaf, A. (2021, May). Decision support NSGA-ii optimization method for resource-constrained Schedules Crashing with allowed activity splitting. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1900, No. 1, p. 012016). IOP Publishing.
- Likability, M., & Moselhi, O. (2022). Optimized resource-constrained method for project Schedules Crashing. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(5), 2106-2129.
- Hazing, K., Dhegihan, R., & Rajanpur, J. (2013). A heuristic method to determine optimum degree of activity accelerating and overlapping in Schedules Crashing. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 40(4), 382-391.

- Jagtap, P., Patel, C., Roane, L., Silence, A., & Walker, V. (2022). Planning, Scheduling, Budgeting and Tracking of a Multi-Story Building Using Primavera P6. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(5), 220- 228.
- Juliana, A., Oladimeji, O., Abiodun, A. O., Haddad, A. N., & Tam, V. W. (2024). Influence of rework on construction project performance in Nigeria. *International Journal of Construction Management*, 24(8), 888-893.
- Kantianism, D. (2023). Construction Project Crashing with Uncertain Correlated Normal and Crash Task Durations and Costs: An Integrated Stochastic Practical Approach. *European Project Management Journal*, 13(1), 3-22.
- Kim, K. J., Yun, W. G., Lee, J. H., & Kim, K. (2014). Schedules Crashing in tunneling projects by adjusting workflow variability. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 18, 1625-1631.
- Larsen, J. K., Shen, G. Q., Lind hard, S. M., & Bruno, T. D. (2016). Factors affecting schedule delay, cost overrun, and quality level in public construction projects. *Journal of management in engineering*, 32(1), 04015032.
- Prabhat Kc, P. (2015). Schedule Pressure in Construction Projects in Nepal. *Journal of Advanced Academic Research*, 1(1), 76–84. <https://doi.org/10.3126/JAAR.V1i1.13516>.
- Project Management Institute. (2019). *Practice Standard for Scheduling—Third Edition*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2021). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (7th ed.)*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Rendon Andera, P. J. (2014). Shortening the execution time in projects: a state-of-the-art survey (Master's thesis, Institute for produksjons-og kvalitetsteknikk).
- Safka, N. M., Karaoke, D. B., Ghorbani-Renani, N., Barker, K., & González, A. D. (2022). Project Schedules Crashing for the efficient restoration of interdependent infrastructure systems. *Computers & Industrial Engineering*, 170, 108342.
- Sammy, K. (2014). Factors affecting the performance of construction projects in Mombasa County, Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Thompson, S. K. (2012). *Sampling (3rd ed.)*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Tomczak, M., & Laskowski, P. (2020). Crashing construction project schedules by relocating resources. *Ire Access*, 8, 224522-224531.
- Vidhya's, R., & Sivagamasundari, R. (2017). A review on factors influencing construction project scheduling. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 8(3), 146-157.
- Webb, C., Gao, L., & Song, L. G. (2016). Schedules Crashing impact on construction project safety. *Frontiers of Engineering Management*, 2(4), 344-350.
- Wickremasinghe, B. M. S. M., & Dasharatha, V. (2018). Impact of Schedules Crashing on successful delivery of Sri Lankan construction projects. *Sustainability for people*, 99.
- Xin, W., Deng, B., Yin, Y., Live, X., & Deng, Z. (2022). Critical factors influencing cost overrun in construction projects: A fuzzy synthetic evaluation. *Buildings*, 12(11), 2028.

الملاحق

الموضوع: طلب تحكيم استبيان بحني

المحترم،

الدكتور/

السالم عليكم ورحمة هلا وبركاته،

أتمنى أن تكونوا بخير وبأفضل حال.

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميداوشين - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة المشاريع، وأعمل حالياً على بحث بعنوان

"تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء المشروع: بالتطبيق على المشاريع

الإنشائية في منطقة الرياض"، وذلك كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة المشاريع.

أتوجه إليكم بهذا الطلب أستفيد من خب ارتكم القيمة في تحكيم الاستبيان الخاص ببحي. أرفق لكم نسخة من الاستبيان، وأرجو منكم التكرم بم

ارجعتها وإبداء ما لحظاتكم واقت راحتكم حول مدى دقة وملاءمة العبا ارت المطروحة لقياس الأهداف المرجوة من الد ارس.

كما أرجو منكم اقت ارج أي تعديلات ترونها

مناسبة سوا إعادة صياغة العبا ارت، أو حذفها، أو إضافة عبا ارت جديدة.

أشكركم جزيل الشكر على وقتكم وجهودكم، وأنطلع إلى تلقي ما لحظاتكم القيمة.

مع خالص التقدير

Subject: Request for Arbitration of Research Questionnaire

Dear Dr..... ,

I hope this email finds you well.

I am writing to inform you that I am a student at Midocean University - College of Management, specializing in a Master's degree in Project Management. I am currently conducting research titled " Results of schedule performance on engineering projects and their positive impact on monitoring and control" as part of my master's program requirements in Project Management.

I am reaching out to request your expertise in reviewing and validating the survey designed for my research. Attached is a copy of the survey, and I kindly ask you to review it and provide your insights and suggestions regarding the accuracy and appropriateness of the statements in measuring the study's objectives. Additionally, I would appreciate any recommendations for modifications, whether it be rephrasing, removing, or adding new statements.

Thank you very much for your time and effort. I look forward to receiving your valuable feedback.

Sincerely,

الاستبيان

بسم هلالا الرحمن الرحيم

المحترم،

السيد/

السالم عليكم ورحمة هلالا وبركاته،

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميد اوشين - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة المشاريع، وأعمل حالياً على بحث بعنوان " نتائج أداء البرنامج الزمي على المشاريع الهندسية وتأثيرها الإيجابي على المراقبة والتحكم"، كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة المشاريع. ونظر لأهمية آ اركم القيمة، أرجو منكم التفضل بالإجابة على هذا الاستبيان. وأؤكد لكم أن إجاباتكم ستكون محل تقدير كبير وستعامل بسرية تامة، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. لذا، أرجو أن تكون إجاباتكم دقيقة وصادقة قدر الإمكان للمساهمة في تحقيق نتائج دقيقة.

شاكر لكم حسن تعاونكم،

Questionnaire

Dear Mr. / Ms.....,

I would like to inform you that I am a student at Midocean University – College of Management, specializing in a Master's degree in Project Management. I am currently conducting research titled " Results of schedule performance on engineering projects and their positive impact on monitoring and control" as part of the requirements for the master's program in Project Management. Given the importance of your opinions, I kindly request you to complete this survey. I assure you that your responses will be highly valued and treated with utmost confidentiality, used solely for the purpose of academic research. Therefore, I hope your answers will reflect the reality as closely as possible to contribute to achieving accurate results. Thank you for your cooperation.

Sincerely,

أوال: الخصائص الديموغرافية (Demographic Characteristics):

يرجى وضع إشارة [✓] في الخانة التي تعبر عن رأيكم.

Kindly place a checkmark [✓] in the box that reflects your opinion.

1 – الجنس Gender :

– ذكر Male] – أنثى Female]

2 – العمر Age :

– 30 سنة أو أقل 30 years or less] – من 31 إلى 35 سنة 31 to 35 years]

– من 36 إلى 40 سنة 36 to 40 years] – من 41 سنة فأكثر 41 years or more]

3 – المستوى التعليمي Educational Level :

– بكالوريوس Bachelor's Degree] – ماجستير Master's Degree] – دكتوراه PhD]

4 – عدد سنوات الخبرة Years of Experience :

– 5 سنوات أو أقل 5 years or less] – من 6 إلى 10 سنوات 6 to 10 years]

– من 11 إلى 15 سنة 11 to 15 years] – من 16 سنة فأكثر 16 years or more]

5 – جهة العمل Employer :

– مقاول Contractor] – استشاري Consultant] – عميل Client]

6 – نوع العميل Type of Client :

– قطاع عام Public Sector] – قطاع خاص Private Sector]

7 - الوظيفة الحالية Current :Position

- مهندس Engineer] [- أخرى Other] [

8 - منطقة العمل Work :Region

- منطقة الرياض Riyadh] [- أخرى Other] [

ثانياً: محاور الد ارس (Research):Topics

يرجى تقييم العبارات التالية على مقياس من 1 إلى 5، حيث يمثل الرقم 1 "غير موافق بشدة" ويمثل الرقم

5 "موافق بشدة". يرجى وضع علامة [✓] في الخانة التي تعبر عن رأيكم.

Please rate the following statements on a scale of 1 to 5, where 1 represents "Strongly Disagree" and 5 represents "Strongly Agree". Kindly place a checkmark [✓] in the box that reflects your opinion.

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree		
1) ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing						

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
[]	[]	[]	[]	[]	المسؤول عن ضغط الجدول الزمي لديه الخبرة اللازمة للقيام بهذه المهمة. The person responsible for schedule crashing has the necessary expertise to perform this task.	SC1.1
[]	[]	[]	[]	[]	يتم التواصل والتنسيق بين مختلف المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمي. Communication and coordination between the various stakeholders are ensured during the schedule crashing process.	SC1.2

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يتم تحليل شبكة المشروع باستخدام طريقة المسار الحرج. The project network is analyzed using the critical path method.	SC1.3
☐	☐	☐	☐	☐	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال زيادة الموارد. Critical tasks whose duration can be shortened with minimal impact on project performance are identified by Increase resources.	SC1.4

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
]	[	]	[	]	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الإضافية. Critical tasks whose duration can be shortened with minimal impact on project performance are identified through overtime.	SC1.5
]	[	]	[	]	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل فترات الانتظار بينها بأقل تأثير على أداء المشروع. Critical tasks that can have their lags reduced with minimal impact on project performance are identified.	SC1.6

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يتم مراقبة تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الضرورة. Project progress is continuously monitored and the crashing plan is adjusted as necessary.	SC1.7
2) مدة المشروع Project Duration						
☐	☐	☐	☐	☐	ضغط الجدول الزمني سلباً على الالة أزم بالجدول الزمني للمشروع. Schedule crashing has a negative impact on adherence to the project schedule.	PD2.1

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم إدارته بشكل فعال. Schedule crashing increase project duration even if managed effectively.	PD2.2
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تسريع العمليات على حساب الجودة، مما يزيد من مدة المشروع. Crashed schedule speeds up processes at the expense of quality, which increases project duration.	PD2.3

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	ضغط الجدول الزمني يعرقل التنسيق الفعال بين فرق العمل المختلفة، مما يزيد من مدة المشروع. Crashed schedule hamper effective coordination between different work teams, which increases project duration.	PD2.4
☐	☐	☐	☐	☐	يغط الجدول الزمني يجعل من الصعب التعامل مع التحديات غير المتوقعة خلال تنفيذ المشاريع. Crashed schedule make it difficult to deal with unexpected challenges during project implementation.	PD2.5

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	الجدول الزمني يؤدي إلى نقص في التخطيط السليم للمشروع مما يطيل مدة التنفيذ. Crashed schedule lead to a lack of proper project planning, which extends the implementation time.	PD2.6
☐	☐	☐	☐	☐	ضغط الجدول الزمني يمنع إعادة تقييم وتصحيح الأخطاء بسرعة، مما يزيد من مدة المشروع. Crashed schedule prevents a quick re-assessment and correction of errors, which extends the duration of the project.	PD2.7
3) تكلفة المشروع Project Cost						

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف المشروع. Schedule crashing increases project costs.	PC3.1
☐	☐	☐	☐	☐	تؤدي التعديلات المستمرة في الجدول الزمني إلى زيادة النفقات غير المتوقعة. Constant adjustments to the schedule lead to unexpected expenses.	PC3.2
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى الاستخدام غير الفعال للمواد. Schedule crashing leads to inefficient use of materials.	PC3.3

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يُغَطِّ الجَدول الزممي في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية. Schedule crashing leads to additional labor costs.	PC3.4
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي التأخير الناتجة عن ضغط الجدول الزممي إلى غرامات مالية. Delays caused by schedule crashing lead to financial penalties.	PC3.5
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزممي إلى زيادة التكاليف حتى إذا تم إدارته بشكل فعال. Schedule crashing increase costs, even if managed effectively.	PC3.6

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة تكاليف الصيانة والصالحات المستقبلية. Schedule crashing increases future maintenance and repair costs.	PC3.7
4) نطاق المشروع Project Scope						
☐	☐	☐	☐	☐	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تغيير نطاق المشروع. Schedule crashing leads to changes in project scope.	PS4.1

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	لن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى حذف المهام غير الضرورية. Schedule crashing can lead to non-essential tasks being omitted.	PS4.2
☐	☐	☐	☐	☐	ر ضغط الجدول الزمني على جودة الأعمال المنجزة ضمن نطاق المشروع. Schedule crashing affects the quality of work within the project scope.	PS4.3

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع. Schedule crashing redefines the priorities within the project scope.	PS4.4
☐	☐	☐	☐	☐	لكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من التفاصيل الدقيقة في المشروع. Schedule crashing reduces attention to project details.	PS4.5
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تنفيذ سريع وغير دقيق للمهام. Schedule crashing leads to fast and inaccurate execution of tasks.	PS4.6

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
					يفرض ضغط الجدول الزمني إعادة تقييم نطاق المشروع بشكل مستمر. Schedule crashing requires constant re- evaluation of the project scope.	PS4.7
5) جودة المشروع Project Quality						
					يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على جودة العمل المنجز. Schedule crashing has a negative impact on the quality of the work performed.	PQ5.1

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الوقت المخصص للجودة والتفتيش. Schedule crashing reduces the time allocated for quality assurance and inspection.	PQ5.2
☐	☐	☐	☐	☐	ضغط الجدول الزمني في زيادة الأخطاء والعيوب في المشروع. Schedule crashing increases the occurrence of defects and errors in the project.	PQ5.3

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	كن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى استخدام مواد ذات جودة منخفضة. Schedule crashing can lead to the use of lower-quality materials.	PQ5.4
☐	☐	☐	☐	☐	ضغط الجدول الزمني من الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة للمشروع. Schedule crashing reduces attention to project details.	PQ5.5

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الالة أزم بالمعايير والمواصفات الفنية. Schedule crashing reduces compliance with technical standards and specifications.	PQ5.6
☐	☐	☐	☐	☐	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل الوقت المخصص للاختبار والتأكد من الجودة. Schedule crashing reduces the time allocated available for testing and quality checks.	PQ5.7
6) رضا أصحاب المصلحة في المشروع Stakeholder Satisfaction in Project						

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على رضا العملاء عن جودة المشروع. Schedule crashing has a negative impact on customer satisfaction with project quality.	SS6.1
☐	☐	☐	☐	☐	يساهم ضغط الجدول الزمني في زيادة شكاوى العملاء. Schedule crashing increases customer complaints.	SS6.2

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
☐	☐	☐	☐	☐	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى تغييرات غير مرغوبة من قبل أصحاب المصلحة. Schedule crashing can lead to undesirable changes from the stakeholders' point of view.	SS6.3
☐	☐	☐	☐	☐	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على رضا المقاولين. Schedule crashing has a negative impact the satisfaction of contractor's satisfaction.	SS6.4

1	2	3	4	5	العبارة statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق ق Agree	موافق ق بشدة Strongly Agree		
] [	] [	] [	] [	] [	ضغط الجدول الزمني في تقليل التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة. Schedule crashing reduces effective communication with stakeholders.	SS6.5

ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التوتر بين أصحاب المصلحة.						
] [	] [	] [	] [	] [	Schedule crashing increases tension between the stakeholders.	SS6.6

1	2	3	4	5		
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق ق	موافق بشدّة	العبارة	م
Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree	statements	No.

من لضغط الجدول الزمني أن يقلل

من الثقة بين أصحاب

المصلحة.

$$] \quad [\quad] \quad [\quad] \quad [\quad] \quad [\quad] \quad [\quad]$$

SS6.

Schedule crashing

7

reduces trust between

the stakeholders.

Reliability

RELIABILITY

/VARIABLES=SC1.1 SC1.2 SC1.3 SC1.4 SC1.5 SC1.6 SC1.7
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	51	100.0
	Excluded	0	.0
	Total	51	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.836	7

RELIABILITY

/VARIABLES=PD2.1 PD2.2 PD2.3 PD2.4 PD2.5 PD2.6 PD2.7
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.876	7

RELIABILITY

/VARIABLES=PC3.1 PC3.2 PC3.3 PC3.4 PC3.5 PC3.6 PC3.7
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.749	7

RELIABILITY

/VARIABLES=PS4.1 PS4.2 PS4.3 PS4.4 PS4.5 PS4.6 PS4.7

/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.801	7

RELIABILITY

/VARIABLES=PQ5.1 PQ5.2 PQ5.3 PQ5.4 PQ5.5 PQ5.6 PQ5.7

/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	7

RELIABILITY

/VARIABLES=SS6.1 SS6.2 SS6.3 SS6.4 SS6.5 SS6.6 SS6.7

/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.915	7

RELIABILITY

/VARIABLES=SC1.1 SC1.2 SC1.3 SC1.4 SC1.5 SC1.6 SC1.7 PD2.1 PD2.2 PD2.3 PD2.4 PD2.5 PD2.6 PD2.7

PC3.1 PC3.2 PC3.3 PC3.4 PC3.5 PC3.6 PC3.7 PS4.1 PS4.2 PS4.3 PS4.4 PS4.5 PS4.6 PS4.7 PQ5.1 PQ5.2

PQ5.3 PQ5.4 PQ5.5 PQ5.6 PQ5.7 SS6.1 SS6.2 SS6.3 SS6.4 SS6.5 SS6.6 SS6.7

/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.946	42

Correlations

Correlations									
يتم من اعادة تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطه الصنعت حسب الحاجة	يتم تحديد المهام المرجحة والتي يمكن تطبيق هرات الانطباع بينها بأقل تأخير على أداء المشروع	يتم تحديد المهام المرجحة والتي يمكن تطبيق مدتها بأقل تأخير على أداء المشروع من خلال العمل الإضافي	يتم تحديد المهام المرجحة والتي يمكن تطبيق مدتها بأقل تأخير على أداء المشروع من خلال العمل الإضافي	يتم تحليل نتجته المشروع باستخدام طريقته الممار المرج	يتم التواصل والتفتيش بين مختلف المهنيين عند عطله صنعت الجدول الزميني	المسؤول عن صنعت الجدول الزميني لديه الخبرات اللازمة لقيام بهذه المهمة	صنعت الجدول الزميني Schedule Crashing		
.847**	.636**	.715**	.592**	.627**	.759**	.787**	1	Pearson Correlation	صنعت الجدول الزميني Schedule Crashing
.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		Sig. (2-tailed)	
51	51	51	51	51	51	51	51	N	

Correlations									
صنعت الجدول الزميني يمنع إعادة تقديم وتصحيح الأخطاء بسرعة، مما يزيد من مدة المشروع	صنعت الجدول الزميني يؤدي إلى نقص في التخطيط السليم للمشروع مما يقلل مدة التنفيذ	صنعت الجدول الزميني يجعل من الصعوبة حال تنفيذ المشاريع	صنعت الجدول الزميني تعرق الفريق الفعال بين فريق العمل المختلف، مما يزيد من مدة المشروع	صنعت الجدول الزميني تؤدي إلى تسريع العمليات على حساب الجودة، مما يزيد من مدة المشروع	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم إدارته بشكل فعال	يؤخر صنعت الجدول الزميني سلباً على الانقراض بالجدول الزميني للمشروع	مدة المشروع Project Duration		
.827**	.845**	.725**	.839**	.696**	.589**	.781**	1	Pearson Correlation	مدة المشروع Project Duration
.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		Sig. (2-tailed)	
51	51	51	51	51	51	51	51	N	

Correlations									
		تكلفة المشروع Project Cost	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى زياده تكاليف المشروع	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى زياده تكاليف المشروع	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى زياده تكاليف المشروع	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى زياده تكاليف المشروع	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى زياده تكاليف المشروع	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى زياده تكاليف المشروع	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى زياده تكاليف المشروع
تكلفة المشروع Project Cost	Pearson Correlation	1	.676**	.677**	.718**	.676**	.541**	.683**	.490**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51

Correlations									
		نطاق المشروع Project Scope	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة نطاق المشروع	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة نطاق المشروع	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة نطاق المشروع	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة نطاق المشروع	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة نطاق المشروع	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة نطاق المشروع	يؤخر صنعت الجدول الزميني إلى زيادة نطاق المشروع
نطاق المشروع Project Scope	Pearson Correlation	1	.594**	.655**	.706**	.581**	.775**	.787**	.632**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51

Correlations									
		جودة المشروع Project Quality	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى الوقت المخصص للاختيار والتأكد من البيانات	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى الوقت المخصص للاختيار والتأكد من البيانات	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى الوقت المخصص للاختيار والتأكد من البيانات	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى الوقت المخصص للاختيار والتأكد من البيانات	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى الوقت المخصص للاختيار والتأكد من البيانات	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى الوقت المخصص للاختيار والتأكد من البيانات	يؤخر صحت الجدول الزميني إلى الوقت المخصص للاختيار والتأكد من البيانات
جودة المشروع Project Quality	Pearson Correlation	1	.823**	.820**	.851**	.721**	.887**	.863**	.894**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51

Correlations									
		رضا أصحاب المصلحة في المشروع Stakeholder Satisfaction in Project	يؤخر صنف الجدول الزمني سلباً على رضا العملاء عن جودة المشروع.	يؤخر صنف الجدول الزمني إلى زيادة رضا العملاء عن جودة المشروع.	يمكن لصنف الجدول الزمني أن يؤدي إلى تغيرات غير متوقعة من قبل أصحاب المصلحة.	يؤخر صنف الجدول الزمني سلباً على رضا المفاوضين.	يتسبب صنف الجدول الزمني في تخطي الواصلات المتنام مع أصحاب المصلحة.	يؤدي صنف الجدول الزمني إلى زيادة الوقت بين أصحاب المصلحة.	يمكن لصنف الجدول الزمني أن يقلل من الوقت بين أصحاب المصلحة.
رضا أصحاب المصلحة في المشروع Stakeholder Satisfaction in Project	Pearson Correlation	1	.780**	.900**	.840**	.646**	.831**	.880**	.819**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51

** .Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* .Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Frequencies

		Statistics					
		الجنس Gender	العمر Age	المستوى التعليمي Educational Level	عدد سنوات الخبرة Years Experience	جهة العمل Employer	نوع العميل Type of Client
N	Valid	390	390	390	390	390	390
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		1.0333	2.3308	1.2641	2.4718	1.3487	1.6974

Frequency Table

		الجنس Gender			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر Male	377	96.7	96.7	96.7
	أنثى Female	13	3.3	3.3	100.0
	Total	390	100.0	100.0	

		العمر Age			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30 years or less أقل أو سنة ٣٠	96	24.6	24.6	24.6
	31 to 35 years سنة ٣٥ إلى ٣١ من	141	36.2	36.2	60.8
	36 to 40 years سنة ٤٠ إلى ٣٦ من	81	20.8	20.8	81.5
	41 years or more فأكثر سنة ٤١ من	72	18.5	18.5	100.0
	Total	390	100.0	100.0	

المستوى التعليمي Educational Level

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bachelor's Degree بكالوريوس	295	75.6	75.6	75.6
	Master's Degree ماجستير	87	22.3	22.3	97.9
	PhD دكتوراه	8	2.1	2.1	100.0
	Total	390	100.0	100.0	

عدد سنوات الخبرة Years of Experience

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل أو سنوات ٥ 5 years or less	72	18.5	18.5	18.5
	سنوات ١٠ إلى ٦ من 6 to 10 years	142	36.4	36.4	54.9
	سنة ١٥ إلى ١١ من 11 to 15 years	96	24.6	24.6	79.5
	أكثر سنة ١٦ من 16 years or more	80	20.5	20.5	100.0
	Total	390	100.0	100.0	

جهة العمل Employer

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Contractor مقاول	270	69.2	69.2	69.2
	Consultant استشاري	104	26.7	26.7	95.9
	Client عميل	16	4.1	4.1	100.0
	Total	390	100.0	100.0	

نوع العميل Type of Client

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Public Sector عام قطاع	118	30.3	30.3	30.3
	Private Sector خاص قطاع	272	69.7	69.7	100.0
	Total	390	100.0	100.0	

DESCRIPTIVES VARIABLES=SC1.1 SC1.2 SC1.3 SC1.4 SC1.5 SC1.6 SC1.7 SC1
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Descriptive

Descriptive Statistics					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
المسؤول عن ضغط الجدول الزمني لديه الخبرات اللازمة للقيام بهذه المهمة.	390	1.00	5.00	2.5179	1.86248
يتم التواصل والتنسيق بين مختلف المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمني.	390	1.00	5.00	2.3641	1.78993
يتم تحليل شبكة المشروع باستخدام طريقة المسار الحرج.	390	1.00	5.00	4.7128	.71674
يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الإضافية.	390	1.00	5.00	2.1795	1.56228
يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الإضافية.	390	1.00	5.00	2.1385	1.53328
يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل فترات الانتظار بينها بأقل تأثير على أداء المشروع.	390	1.00	5.00	2.1282	1.59013
يتم مراقبة تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الحاجة.	390	1.00	5.00	2.4256	1.81634
ط الجدول الزمني <i>Schedule Crashing</i>	390	1.43	5.00	2.6381	1.34966
<i>Valid N (listwise)</i>	<i>390</i>				

DESCRIPTIVES VARIABLES=PD2.1 PD2.2 PD2.3 PD2.4 PD2.5 PD2.6 PD2.7 PD2
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Descriptive

Descriptive Statistics

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على الالتزام بالجدول الزمني للمشروع.	390	1.00	5.00	3.8513	1.59480
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم إدارته بشكل فعال.	390	1.00	2.00	1.1026	.30378
ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى تسريع العمليات على حساب الجودة، مما يزيد من مدة المشروع.	390	1.00	5.00	4.0051	1.47820
ضغط الجدول الزمني يعوق التنسيق الفعال بين فرق العمل المختلفة، مما يزيد من مدة المشروع.	390	1.00	5.00	3.8615	1.56646
ضغط الجدول الزمني يجعل من الصعب التعامل مع التحديات غير المتوقعة خلال تنفيذ المشاريع.	390	1.00	5.00	4.3128	1.22089
ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى نقص في التخطيط السليم للمشروع مما يطيل مدة التنفيذ.	390	1.00	5.00	3.8821	1.56157
ضغط الجدول الزمني يمنع إعادة تقييم وتصحيح الأخطاء بسرعة، مما يزيد من مدة المشروع.	390	1.00	5.00	3.9231	1.55754
مدة المشروع <i>Project Duration</i>	390	1.00	4.57	3.5626	1.17853
<i>Valid N (listwise)</i>	390				

DESCRIPTIVES VARIABLES=PC3.1 PC3.2 PC3.3 PC3.4 PC3.5 PC3.6 PC3.7 PC3
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Descriptive

Descriptive Statistics					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف المشروع.	390	1.00	5.00	4.7128	.74488
تؤدي التعديلات المستمرة في الجدول الزمني إلى زيادة النفقات غير المتوقعة.	390	1.00	5.00	4.7538	.68845
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى الاستخدام غير الفعال للمواد.	390	1.00	5.00	4.0872	1.36711
يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية.	390	1.00	5.00	4.8051	.65165
تؤدي التأخيرات الناتجة عن ضغط الجدول الزمني إلى غرامات مالية.	390	1.00	5.00	4.2821	1.27359
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التكاليف حتى إذا تم إدارته بشكل فعال.	390	1.00	5.00	4.4154	1.16362
يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة تكاليف الصيانة والصالحات المستقبلية.	390	1.00	5.00	4.0872	1.39687
تكلفة المشروع <i>Project Cost</i>	390	1.57	5.00	4.4491	.80604
<i>Valid N (listwise)</i>	390				

DESCRIPTIVES VARIABLES=PS4.1 PS4.2 PS4.3 PS4.4 PS4.5 PS4.6 PS4.7 PS4
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Descriptive

Descriptive Statistics					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
يتسبب ضغط الجدول الزمني في تغيير نطاق المشروع.	390	1.00	5.00	3.6564	1.77671
يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى حذف المهام غير الضرورية.	390	1.00	5.00	4.3128	1.30240
يؤثر ضغط الجدول الزمني على جودة الأعمال المنجزة ضمن نطاق المشروع.	390	1.00	5.00	4.2410	1.25772
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع.	390	1.00	5.00	4.4769	1.05540
يمكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من التفاصيل الدقيقة في المشروع.	390	1.00	5.00	4.2821	1.29759
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تنفيذ سريع وغير دقيق للمهام.	390	1.00	5.00	4.2000	1.36651
يفرض ضغط الجدول الزمني إعادة تقييم نطاق المشروع بشكل مستمر.	390	1.00	5.00	4.2821	1.28164
نطاق المشروع <i>Project Scope</i>	390	1.00	5.00	4.2073	1.13096
<i>Valid N (listwise)</i>	390				

DESCRIPTIVES VARIABLES=PQ5.1 PQ5.2 PQ5.3 PQ5.4 PQ5.5 PQ5.6 PQ5.7 PQ5
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Descriptive

Descriptive Statistics					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على جودة العمل المنجز.	390	1.00	5.00	4.1795	1.37685
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الوقت المخصص للجودة والتفتيش.	390	1.00	5.00	4.3026	1.26074
يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة الأخطاء والعيوب في المشروع.	390	1.00	5.00	4.2410	1.29001
يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى استخدام مواد ذات جودة منخفضة.	390	1.00	5.00	3.3846	1.10654
يقلل ضغط الجدول الزمني من الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة للمشروع.	390	1.00	5.00	4.1795	1.39171
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الالتزام بالمعايير والمواصفات الفنية.	390	1.00	5.00	4.0462	1.47748
يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل الوقت المخصص للاختبار والتأكد من الجودة.	390	1.00	5.00	4.1795	1.42096
جودة المشروع <i>Project Quality</i>	390	1.00	5.00	4.0733	1.24053
<i>Valid N (listwise)</i>	390				

DESCRIPTIVES VARIABLES=SS6.1 SS6.2 SS6.3 SS6.4 SS6.5 SS6.6 SS6.7 SS6
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

Descriptive

Descriptive Statistics					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً" على رضا العملاء عن جودة المشروع.	390	1.00	5.00	3.9538	1.52879
يساهم ضغط الجدول الزمني في زيادة شكاوى العملاء.	390	1.00	5.00	4.0051	1.49204
يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى تغييرات غير مرغوبة من قبل أصحاب المصلحة.	390	1.00	5.00	3.5897	.92711
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً" على رضا المقاولين.	390	1.00	5.00	4.3026	1.21927
يسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة.	390	1.00	5.00	4.1897	1.33372
يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التوتر بين أصحاب المصلحة.	390	1.00	5.00	4.3641	1.21081
يمكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من الثقة بين أصحاب المصلحة.	390	1.00	5.00	4.2103	1.29936
رضا أصحاب المصلحة في المشروع <i>in Satisfaction Stakeholder Project</i>	390	1.00	5.00	4.0879	1.16036
<i>Valid N (listwise)</i>	390				

Enova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	244.888	1	244.888	515.337	.000 ^b
	Residual	184.378	388	.475		
	Total	429.266	389			

a. Dependent Variable: أداء المشروع Project Performance

b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing

Enova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	356.531	1	356.531	752.776	.000 ^b
	Residual	183.765	388	.474		
	Total	540.296	389			

a. Dependent Variable: مدة المشروع Project Duration

b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing

Enova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	114.253	1	114.253	320.120	.000 ^b
	Residual	138.480	388	.357		
	Total	252.734	389			

a. Dependent Variable: تكلفة المشروع Project Cost

b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing

Enova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	278.569	1	278.569	493.553	.000 ^b
	Residual	218.994	388	.564		
	Total	497.563	389			

a. Dependent Variable: نطاق المشروع Project Scope

b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing

Enova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	265.600	1	265.600	309.430	.000 ^b
	Residual	333.041	388	.858		
	Total	598.642	389			

a. Dependent Variable: جودة المشروع Project Quality

b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing

Enova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	246.049	1	246.049	343.763	.000 ^b
	Residual	277.712	388	.716		
	Total	523.761	389			

a. Dependent Variable: رضا أصحاب المصلحة في المشروع Stakeholder Satisfaction in Project

b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing

Abstract

The aim of this study was to investigate the impact of schedule crashing on project performance: an application to construction projects in the Riyadh region. Schedule crashing is an important technique used to accelerate project completion, but it can have negative effects if not managed properly. The study focuses on five key aspects of project performance: duration, cost, scope, quality, and stakeholder satisfaction.

The study adopted a descriptive-analytical methodology and used a questionnaire as a tool for collecting primary data. The questionnaire was distributed to a random sample from the research community, which included engineers working on construction projects in the Riyadh region of Saudi Arabia. A total of 436 questionnaires were obtained, and after inspection and verification, 390 valid questionnaires were analyzed. The data was analyzed and the hypotheses were tested using SPSS software.

The results showed a statistically significant impact of schedule crashing on project performance, affecting duration, cost, scope, quality, and stakeholder satisfaction.

The study provided several recommendations to improve schedule crashing management and reduce negative impacts.

Keywords: Schedule Crashing, Project Performance, Project Management, Project Acceleration, Riyadh Region.

Midocean University

College of Management

Master of Project Management



Results of schedule performance on engineering projects and their positive impact on monitoring and control

Prepared by:

Bader Aloraini

Academic number:

241002377

Supervised by:

Dr. Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Jarad

Year:

2024