جامعة ميداوشين

كلية الادارة

ماجستير إدارة المشاريع

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

إعداد:

الطالب/ بدر عبد العزيز العريني

الرقم الأكاديمي / 241002377

اشراف /

د. الفيصل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الد أرسى:

1446هـ / 2024م

حقوق الطباعة

حقوق الطباعة تمتلكها 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 تأثيرا مباشراً على القيود المعروفة للمشاريع وهي التكلفة والجودة والوقت والنطاق

الشكر والتقدير

أتقدم بالشكر الجزيل لكل من علمني حرفاً.

فهرس المحتويات

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

الإطار النظر ي..... 11
أو ا ل ً :ضغط الجدول الزمني..... 11
ثا ن يا ً :أداء المشروع 12
الد راسات السابقة..... 15
الد راسات العربية..... 15
الد راسات الأجنبية..... 19
أوجه الاستفادة من الد راسات السابقة 24
ما يميز هذه الد راسة عن الد راسة 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 فق ارت أداة الد راسه 31
ثبات الاستبانة 34
معيار 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

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

قائمة الجداول

جدول رقم)3-1(:توزيـع العينة حسب الخصائص الديمو ارفية 28

جدول رقم (3-2): صدق الاتساق الداخلي لمحاور الد ارس 32

جدول رقم (3-3): معاملات الثبات ألفا كرو نباخ لمحاور الاستبانة ولأداة ككل..... 34

جدول رقم)3-4(:أو ازن الإجابات حسب المقياس الخماسي..... 35 جدول رقم -1(:

)4المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى

والرتبة لمتغير عالقة ضغط الجدول الزمني بأداء المشروع..... 38

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

ضغط الجدول الزمني بمدة المشروع..... 40

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

ضغط الجدول الزمني بتكلفة المشروع 42

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

ضغط الجدول الزمني بنطاق المشروع..... 44

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

ضغط الجدول الزمني بجودة المشروع..... 46

جدول رقم)4-6(:المتوسطات 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 ال اربعة 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 والمها ارت والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته.

الجدول الزمني: وثيقة توضح الأنشطة المت اربطة 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 والم ارحل التي تتم

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

المدة: عدد الفت ارت 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 ستتأثر 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 وعملاقة 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 الزمني 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 ؟

أسئلة البحث الفرعية:

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 افضل 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:

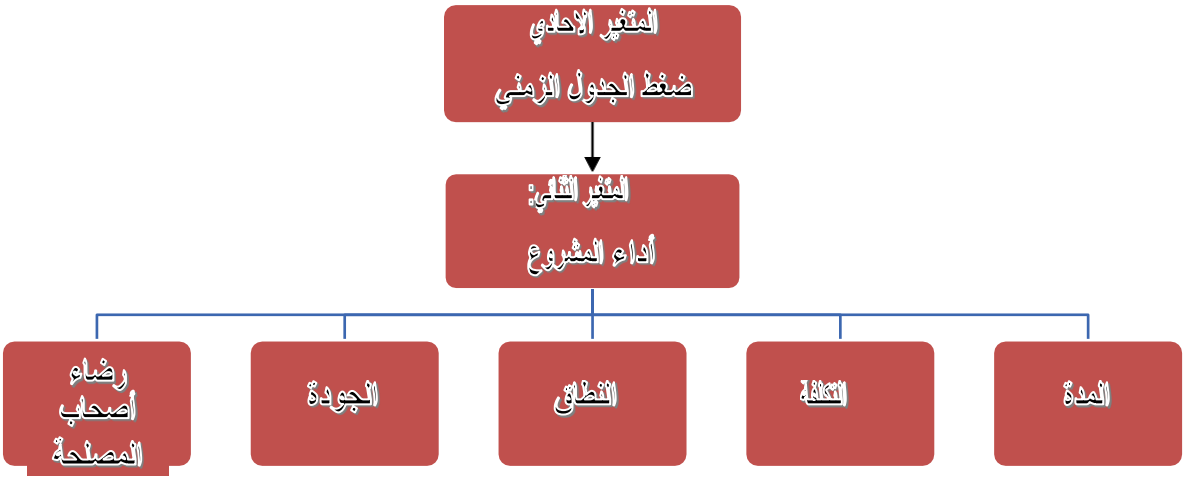
- فرضية إيجاد ربط مباشر بين البرنامج الزمني للمشروع والنتائج المترتبة عليه

الفرضيات الفرعية:

فرضية عدم العمل بالبرنامج الزمني للمشروع ومدى فاعلية ذلك

نموذج البحث:

نماذج البحث هي عباره عن متغيرات متغير احادي ومتغير ثنائي



شكل رقم)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 المشاريـع

الفصل الثاني

الإطار النظر ي والد راسات 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 التاثيرات 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 المكتبسة 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 خصيصًا 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 متغيب 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 اربط 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 سامبسونن هو 383 وهو اقل من عدد الاستجابات التي تحصل عليها الباحث.)Thompson,.2012(

وقد كان توزيع العينة حسب الخصائص الديمو ارفية حسب ما هو موضح أدناه:

جدول رقم)3-1(:توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية)الجنس – العمر – المستوى التعليمي – عدد سنوات الخبرة – جهة العمل – نوع العميل(.

المتغير	*العبارة*	*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 تتراوح 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 الاختبار تجريبى 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)الزعبي،.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 جزئيين:

الخصائص الديمو ارفية:)الجنس – العمر – المستوى التعليمي – عدد سنوات الخبرة – جهة العمل – نوع العميل(.

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

- المحور الأول: ضغط الجدول الزمني، ويتقون من)7(عبا ارت.
- المحور الثاني: مدة المشروع، ويتقون من)7(عبا ارت.
- المحور الثالث: تكلفة المشروع، ويتقون من)7(عبا ارت.
- المحور ال اربع: نطاق المشروع، ويتقون من)7(عبا ارت.
- المحور الخامس: جودة المشروع، ويتقون من)7(عبا ارت.

- المحور السادس: رضا أصحاب المصلحة في المشروع، ويتقون من)7(عبا ارت.

الخطوة الثالثة: صياغة عبا ارت أداة البحث في صورتها الأولية: بعد تحديد مجالات الاستبيان، تمت صياغة العبا ارت من خلال م ارجعة الإطار النظري والأدوات المستخدمة في الد راسات السابقة المشابهة للد ارس الحالية، وصياغة عبا ارت كل مجال وفقاً للتعريفات أبلج رائية للمجال المستهدف بالاستبيان.

الخطوة ال اربعة: تدريج الاستجابات للمحاور الرئيسية: تم تدريج الاستجابات على عبا ارت 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 الد ارس، مع م الرعاة وضوح العبا ارت وملاءمتها لمستوى المستجيبين، وكتابة البيانات الخاصة بمتغيب ارت الد ارس بشكل مبسط، والتأكيد 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 الد ارس)صدق المحكمين(:

عرض الباحث النسخة الأولية من أداة الد ارس)الاستبيان(على مجموعة من المحكمين. وقد قام هؤلاء المحكمونن بم ارجعة الاستبيان وتقويمه)مرفق في الملاحق(، حيث طلب منهم الباحث تقديم ما لحظاتهم حول مدى دقة العبا ارت في قياس الأهداف المرجوة، ووضوح صياغتها، ومدى ارتباط كل عبارة بالبعد الذي تنتمي إليه، ومدى كفاية العبا ارت لتغطية جميع أبعاد المتغيب ارت الأساسية في الد ارس. كما طلب الباحث

من المحكمين اقت ارح أي تعديلات صرورية، سواء بإعادة صياغة العبا ارت، أو حذفها، أو إضافة عبا ارت جديدة. بناءً على الملاحظات والتوصيات التي قدمها المحكمونن، قام الباحث باج إجراء التعديلات المتفق عليها من قبل الأغلبية. ونتيجة لذلك، تم تعديل الاستبيان الأولى واخ ارجه في صورته النهائية، وتم تضمين النسخة النهائية من الاستبيان في قائمة الملاحق.

2(صدق التصاق الداخلي أداة الد ارس) Internal(:Consistency

تم قياس صدق الاتساق الداخلي أداة الد ارس باستخدام معامل ارتباط بيرسونن 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 (3-2): 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**

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

الجدول أعاله يبين معاملات ارتباط بيرسونن بين كل عبارة من عبا ارت محاور الد ارس 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 ال اربع 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 الد ارس في الاستبيان تمتاز بصدق الاتساق الداخلي وأن عبا ارتها ترتبط 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(عبا ارت هي 0.836، وللمحور الثاني المكون من)7(عبا ارت هي 0.876،

وللمحور الثالث المكون من)7(عبا ارت هي 0.749، وللمحور ال اربع المكون من)7(عبا ارت هي 0.801، وللمحور الخامس المكون من)7(عبا ارت هي 0.929،

وللمحور السادس المكون من)7(عبا ارت 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 ارارت 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 الخاليان كما هو مبين في الجدول التالي:

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

قيمة المتوسط الحسابي	*النتيجة)التجاه العام(*	*الوزن النسبي %*	*مستوى)درجة(الممارسة /الهامية*
من 1 إلى أقل من 1.80	غير موافق بشدة	من 20% إلى أقل من 36%	*منخفضة جدا*
من 1.80 إلى أقل من 2.60	غير موافق	من 36% إلى أقل من 52%	*منخفضة*
من 2.60 إلى أقل من 3.40	محايد	من 52% إلى أقل من 68%	*متوسطة*
من 3.40 إلى أقل من 4.20	موافق	من 68% إلى أقل من 84%	*مرتفعة*
من 4.20 إلى 5	*موافق بشدة*	*من 84% إلى 100%*	*مرتفعة جدا*

المعالجة والأدوات الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM (SPSS v.25، وقد تم استخدام العديد من العمليات والاختباء ارت الإحصائية بغرض التحقق من أهداف الد ارس والإجابة على تساؤلات الباحث، والتي تشمل:

1. استخدام التك رارت والنسب المئوية لوصف عينة الد ارس:)الجنس – العمر – المستوى التعليمي – عدد سنوات الخبرة – جهة العمل – نوع العميل(.
2. معامل ارتباط بيرسونن إيجاد الاتساق الداخلي أداة الد ارس.
3. معاملات كرو نباخ - ألفا إيجاد معامل الثبات أداة الد ارس.
4. المتوسطات الحسابية، الإحن ارفات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى و الرتبة لالجابة 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 الدارس. وكذلك يستعرض اختبار فرضيات البحث. كما يستعرض عدد من النتائج وتقديم بعض التوصيات والمقترحات.

تحليل البيانات:

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

أولاً: علاقة ضغط الجدول الزمني بأداء المشروع:

تم تحليل المتغير الأول الخاص بأداة الدارس من خلال حساب المتوسطات الحسابية، الإنحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما هو موضح في الجدول.)4-1(

جدول رقم)4-1(:المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة ضغط الجدول الزمني بأداء المشروع.

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
	المسؤول عن ضغط الجدول الزمني لديه						
1	*الخبرات اللازمة للقيام بهذه المهمة.*	*2.52*	*1.86*	*غير موافق*	*50.4%*	*منخفضة*	*2*

2	يتم التواصل والتنسيق بين مختلف المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمني.	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 فت ارت الانتظار بينها بأقل تأثير على أداء المشروع.	2.13	1.59	غير موافق	%42.7	منخفضة	7

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

بناءً على الجدول رقم)4-1(أعاله لمحور ضغط الجدول الزمني، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس هو "محايد" بمتوسط حسابي قدره)2.63(وانح ارف معياري قدره)1.35(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت 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 بالعباد ارت 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 فت ارت 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 الد ارس 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.)4-2(

جدول رقم)4-2(:المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة ضغط الجدول الزمني بمدة المشروع.

م	العبا ارت	المتوسط الحسابي	الإحن ارف 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 ادارته 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(أعاله لمحور مدة المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره)3.56(وانح ارف معياري قدره)1.18(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت 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 بالعباد ارت 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 الد ارس 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.)4-3(

جدول رقم)4-3(:المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة ضغط الجدول الزمني بتكلفة المشروع.

م	العبا ارت	المتوسط الحسابي	الإحن ارف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
1	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف المشروع.	4.71	0.74	موافق بشدة	%94.3	مرتفعة جداً	3

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

بناءً على الجدول رقم)4-3(أعاله لمحور تكلفة المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس هو "موافق بشدة" بمتوسط حسابي قدره)4.50(وانح ارف معياري قدره)0.81(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت 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 بالعباد ارت الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية" بمتوسط حسابي)4.81(، وبنسبة 96.1% من المشاركين.

بينما كانت العبارتين "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى الاستخدام غير الفعال للمواد" و "يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة تكاليف الصيانة والصالحات المستقبلية" في المرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي)4.09(، وبنسبة 81.7% من المشاركين.

اربعاً: عالقة ضغط الجدول الزمني بنطاق المشروع:

تم تحليل المتغير ال أربع الخاص بأداة الد ارس 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.)4-4(

جدول رقم)4-4(:المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة ضغط الجدول الزمني بنطاق المشروع.

م	العبا ارت	المتوسط الحسابي	الإحن ارف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
1	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تغيير نطاق المشروع.	3.66	1.78	موافق	%73.1	مرتفعة	6

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

بناءً على الجدول رقم)4-4(أعاله لمحور نطاق المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس 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 التي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع" بمتوسط حسابي)4.48(، وبنسبة 89.5% من المشاركين.

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

خامساً: عالقة ضغط الجدول الزمني بجودة المشروع:

تم تحليل المتغير الخامس الخاص بأداة الد ارس 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 ارف 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

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

بناءً على الجدول رقم)4-5(أعاله لمحور جودة المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره)4.07(وانح ارف معياري قدره)1.24(،

حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت 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 بالعباد ارت 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 الد ارس 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.)4-6(

جدول رقم)4-6(:المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، الوزن النسبي، المستوى والرتبة لمتغير عالقة ضغط الجدول الزمني برضا أصحاب المصلحة في المشروع.

م	العبا ارت	المتوسط الحسابي	الإحن ارف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوى	الرتبة
	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على						
1	*رضا العملاء عن جودة المشروع.*	*3.95*	*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) أعاله لمحور رضا أصحاب المصلحة في المشروع، يتبين أن نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره (4.09)

وانح ارف معياري قدره)1.16(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت 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 بالعباد ارت الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمني

إلى زيادة التوتر بين أصحاب المصلحة" بمتوسط حسابي)4.36(، وبنسبة 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(، وبنسبة 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: H0 ال توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و أداء المشروع.

- الفرض البديل: H1 توجد عالقة ذات دالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني و أداء المشروع.

جدول رقم)4-7(: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(أعاله، 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(أعاله، 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(أعاله، 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(أعاله، 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 ال اربعة

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(أعاله، 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 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: رضا أصحاب المصلحة في المشروع Stakeholder Satisfaction in Project						
b. Predictors: (Constant), ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing						

من خلال الجداول رقم)4-12(أعاله، 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 ورضا أصحاب المصلحة في المشروع.

النتائج:

نتائج المحور الأول: ضغط الجدول الزمني.

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس للمحور أعاله هو "محايد" بمتوسط حسابي قدره)2.63(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت بين)2.13–4.71.(

فيما يتعلق بالعباد ارت الفردية، العبارة التي حصلت على الترتيب الأول هي "يتم تحليل شبكة المشروع باستخدام طريقة المسار الحرج" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي)4.71(، وبنسبة 94.3% من المشاركين.

وفي المرتبة الثانية أتت العبارة "المسؤول عن ضغط الجدول الزمني لديه الخب ارت اللازمة للقيام بهذه الهمة" بنتيجة "غير موافق"، وبمتوسط حسابي)2.52(، وبنسبة 50.4% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارة "يتم م ارقبه تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الحاجة" بنتيجة "غير موافق"، وبمتوسط حسابي)2.43(، وبنسبة 48.5% من المشاركين.

وفي المرتبة ال اربعة أتت العبارة "يتم التواصل والتنسيق بين مختلف المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمني" بنتيجة "غير موافق"، وبمتوسط 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"، وبمتوسط 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 الضافية" بنتيجة "غير موافق"، وبمتوسط حسابي)2.14(، وبنسبة 42.8% من المشاركين.

بينما كانت العبارة "يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل فت ارت 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 الد ارس للمحور أعاله هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره)3.56(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت بين)1.10–.4.31(

فيما يتعلق بالعباد ارت 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 ال اربعة 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 الالة 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 ادارته بشكل فعال" في المرتبة السابعة والأخيرة بنتيجة "غير موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي)1.10(، وبنسبة 22.1% من المشاركين.

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

كانت نتيجة المتوسط العام الاستجابات المشاركين في الد ارس للمحور أعاله هو "موافق بشدة" بمتوسط حسابي قدره)4.50(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت بين)4.09–.4.81(

فيما يتعلق بالعباد ارت 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(، وبنسبة 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(، وبنسبة 95.1% من المشاركين.

وفي المرتبة الثالثة أتت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف المشروع" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي)4.71(، وبنسبة 94.3% من المشاركين.

وفي المرتبة ال اربعة أتت العبارة "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التكاليف حتى إذا تم ادارته بشكل فعال" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي)4.42(، وبنسبة 88.3% من المشاركين.

وفي المرتبة الخامسة أتت العبارة "تؤدي التأخي ارت الناتجة عن ضغط الجدول الزمني إلى غ آرمات مالية" بنتيجة "موافق بشدة"، وبمتوسط حسابي)4.28(، وبنسبة 85.6% من المشاركين.

بينما كانت العبارتين "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى الاستخدام غير الفعال للمواد" و "يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة تكاليف الصيانة والصالحات المستقبلية" في المرتبة السادسة والأخيرة بنتيجة "موافق"، وبمتوسط حسابي)4.09(، وبنسبة 81.7% من المشاركين.

نتائج المحور ال أربع: تأثير ضغط الجدول الزمني 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 التي حصلت على الترتيب الأول هي "يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع" بنتيجة "موافق بشدة"، بمتوسط حسابي)4.48(، وبنسبة 89.5% من المشاركين.

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

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

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

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

بينما كانت العبارة "يتسبب ضغط الجدول الزمني في تغيير نطاق المشروع" في المرتبة السادسة والأخيرة 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 الد ارس للمحور أعاله هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره)4.07(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت بين)3.38–4.30(

فيما يتعلق بالعباد ارت 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 العبا ارت "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 ال اربعة 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 الد ارس للمحور أعاله هو "موافق" بمتوسط حسابي قدره)4.09(، حيث ت الروحة المتوسطات الحسابية لكل العبا ارت بين)3.59–4.36(

فيما يتعلق بالعباد ارت 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 ال اربعة 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 المها ارت والخب ارت اللازمة.

- تعزيز التواصل والتنسيق بين جميع المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمني لضمان توافق الجهود. - التركير على تحديد المهام الحرجة التي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير سلبي على أداء المشروع من خلال زيادة الموارد أو العمل الإضافي.

- م ارقبه 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 التغييب ارت في نطاق المشروع لضمان تحقيق الأهداف.

- تخصيص الوقت الكافي لضمان الجودة والتفتيش لتجنب الأخطاء والعيوب.

- الالة ازم 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 اجرء د ارس حول تأثير التتابع السريع للجدول الزمني (Schedule fast tracking) على أداء المشروع.

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

المراجع

م ارجع الد ارس العربية:

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 وازرة الأشغال العامة والإسكان. جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1303503

الزعبي، 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 والد راسات - 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 لا لحصاء.)2022(.التقدير ارت السكانية في المملكة العربية السعودية. مسترجع من https://database.stats.gov.sa/home/indicator/535

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

حنان عبد هللا نذير.)2023(.أثر تطبيق أساليب القيادة الموقفة على تحسين أداء المشاريع. مجلة القنون 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 بوالجة جيجل. Revue des Sciences Humanizes & Socials, 9(1), 100-119 .

زي ابري، تيجاني، 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 الوازر رقم.)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/PERTفي 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 إبر أهيم، 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.

م ارجع الد ارس الأجنبية:

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 بحثي

الدكتور/ المحترم،

السالم عليكم ورحمة هللا 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 ببحثي. أرفق لكم نسخة من الاستبيان، وأرجو منكم التكرم بم ارجعتها وإبداء ما لحظاتكم واقت راحاتكم حول مدى دقة وملاءمة العبا ارت المطروحة لقياس الأهداف المرجوة من الد ارس. كما أرجو منكم اقت ارح أي تعديلات ترونها مناسبة سواء بإعادة صياغة العبا ارت، أو حذفها، أو إضافة عبا ارت جديدة.

أشكركم جزيل الشكر على وقتكم وجهودكم، وأتطلع 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 هللا الرحمن الرحيم

السيد/ المحترم،

السالم عليكم ورحمة هللا وبركاته،

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميد اوشين - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة المشاريع، وأعمل حالياً على بحث بعنوان " نتائج أداء البرنامج الزمني على المشاريع الهندسية وتأثيرها الإيجابي على المراقبة والتحكم"، كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة المشاريع. ونظر ًرأهمية آ اركم القيمة، أرجو منكم التفضل بالإجابة على هذا الاستبيان. وأؤكد لكم أن إجاباتكم ستكومن محل تقدير كبير وستُعامل بسرية تامة، ولن تُستخدم إلا ألغ ارض 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,

أوالً: الخصائص الديمو ارفية (Demographic Characteristics):

يرجى وضع إشارة]]√ في الخانة التي تعبر عن أريكم.

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] [-دكتور اره 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 العبا ارت التالية على مقياس من 1 إلى 5، حيث يمثل الرقم 1 "غير موافق بشدة" ويمثل الرقم 5 "موافق بشدة". يرجى وضع عالمة]] √ في الخانة التي تعبر عن أريكم.

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	العبا ارت statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
1(ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing						

1	2	3	4	5	العبا ارت statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
] [	] [	] [	] [	] [	المسؤول عن ضغط الجدول الزمني لديه الخب ارت اللازمة للقيام بهذه الهمة. 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 الزمني. Communication and coordination between the various stakeholders are ensured during the schedule crashing process.	SC1.2

1	2	3	4	5	العبارات 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		
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree	العبا ارت statements	م No.
] [	] [	] [	] [	] [	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الضافية. 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 فت ارت 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	العبا ارت statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
] [	] [	] [	] [	] [	يتم م ارقبه تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الضرورة. Project progress is continuously monitored and the crashing plan is adjusted as necessary.	SC1.7
Project Duration مدة المشروع)2						
] [	] [	] [	] [	] [	ر 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	العبارات statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
] [	] [	] [	] [	] [	ؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم ادارته بشكل فعال. Schedule crashing increase project duration even if managed effectively.	PD2.2
] [	] [	] [	] [	] [	ط الجدول الزمني يؤدي 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	العبارات 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
] [	] [	] [	] [	] [	ضغط 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	العبارات 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	العبارات 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	العبا ارت statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	غط الجدول الزمني في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية. Schedule crashing leads to additional labor costs.	PC3.4
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	ؤدي التأخي ارت الناتجة عن ضغط الجدول الزمني إلى غ آرمات مالية. Delays caused by schedule crashing lead to financial penalties.	PC3.5
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التكاليف حتى إذا تم ادارته بشكل فعال. Schedule crashing increase costs, even if managed effectively.	PC3.6

1	2	3	4	5	العبارات 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	العبارات statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
] [	] [	] [	] [	] [	ن 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	العبارات 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
] [	] [	] [	] [	] [	يمكن 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	العبارات 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
Project Quality جودة المشروع)5						
] [	] [	] [	] [	] [	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	العبارات 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	العبا ارت 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	العبا ارت 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
Stakeholder Satisfaction in Project رضا أصحاب المصلحة في المشروع (6						

1	2	3	4	5	العبارات statements	م No.
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree		
] [	] [	] [	] [	] [	ر 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	العبا ارت 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 تغييب ارت 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		
غير موافق بشدة Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree	العبارات statements	م No.
] [	] [	] [	] [	] [	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 Strongly Disagree	غير موافق Disagree	محايد Neutral	موافق Agree	موافق بشدة Strongly Agree	العبارات statements	م No.
] [	] [	] [	] [	] [	من لضغط الجدول الزمني أن يقلل من الثقة بين أصحاب المصلحة. Schedule crashing reduces trust between the stakeholders.	SS6.7

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

		ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing	المسؤول عن ضغط الجدول الزمني لديه الخبرات اللازمة للقيام بهذه المهمة.	يتم المواصل والتنسيق بين مختلف المعنيين عند عملية ضغط الجدول الزمني.	يتم تحليل شبكة المشروع باستخدام طريقة المسار الحرج.	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الاضافي.	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الاضافي.	يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل فترات الانتظار بينها بأقل تأثير على أداء المشروع.	يتم مراقبة تقدم المشروع بشكل مستمر وتعديل خطة الضغط حسب الحاجة.
ضغط الجدول الزمني Schedule Crashing	Pearson Correlation	1	.787**	.759**	.627**	.592**	.715**	.636**	.847**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51

Correlations

		مدة المشروع Project Duration	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على الالتزام بالجدول الزمني للمشروع.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة مدة المشروع حتى إذا تم ادارته بشكل فعال.	ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى تسريع العمليات على حساب الجودة، مما يزيد من مدة المشروع.	ضغط الجدول الزمني يعرقل التنسيق الفعال بين فرق العمل المختلفة، مما يزيد من مدة المشروع.	ضغط الجدول الزمني يحمل من الصعب التعامل مع التحديات غير المتوقعة خلال تنفيذ المشاريع.	ضغط الجدول الزمني يؤدي إلى نقص في التخطيط السليم للمشروع مما يطيل مدة التنفيذ.	ضغط الجدول الزمني يمنع إعادة تقييم وتصحيح الأخطاء بسرعة، مما يزيد من مدة المشروع.
مدة المشروع Project Duration	Pearson Correlation	1	.781**	.589**	.696**	.839**	.725**	.845**	.827**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51

Correlations

		تكلفة المشروع Project Cost	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة تكاليف المشروع.	تؤدي المعدات المستمرة في الجدول الزمني إلى زيادة النفقات غير المتوقعة.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى الاستخدام غير الفعال للمواد.	يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة الحاجة إلى العمالة الإضافية.	تؤدي التأخيرات الناتجة عن ضغط الجدول الزمني إلى غرامات مالية.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التكاليف حتى إذا تم ادارته بشكل فعال.	يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة تكاليف الصيانة والإصلاحات المستقبلية.
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	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تغيير نطاق المشروع.	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى حذف المهام غير الضرورية.	يؤثر ضغط الجدول الزمني على جودة الأعمال المنجزة ضمن نطاق المشروع.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى إعادة تعريف الأولويات داخل نطاق المشروع.	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من التفاصيل الدقيقة في المشروع.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تنفيذ سريع وغير دقيق للمهام.	يقلص ضغط الجدول الزمني إعادة تقييم نطاق المشروع بشكل مستمر.
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	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على جودة العمل المنجز.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الوقت المخصص للجودة والفحص.	يتسبب ضغط الجدول الزمني في زيادة الأخطاء والعيوب في المشروع.	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى استخدام مواد ذات جودة منخفضة.	يقلل ضغط الجدول الزمني من الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة للمشروع.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى تقليل الالتزام بالمعايير والمواصفات الفنية.	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل الوقت المخصص للاختبار والتأكد من الجودة.
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	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على رضا العملاء عن جودة المشروع.	يساهم ضغط الجدول الزمني في زيادة شكاوى العملاء.	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يؤدي إلى تغييرات غير مرغوبة من قبل أصحاب المصلحة.	يؤثر ضغط الجدول الزمني سلباً على رضا المقاولين.	يتسبب ضغط الجدول الزمني في تقليل التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة.	يؤدي ضغط الجدول الزمني إلى زيادة التوتر بين أصحاب المصلحة.	يمكن لضغط الجدول الزمني أن يقلل من الثقة 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 of 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 من ٣١ إلى ٣٥ سنة	141	36.2	36.2	60.8
	36 to 40 years من ٣٦ إلى ٤٠ سنة	81	20.8	20.8	81.5
	41 years or more من ٤١ سنة فأكثر	72	18.5	18.5	100.0
	Total	390	100.0	100.0	

المستوى التعليمي Educational Level

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بكالوريوس Bachelor's Degree	295	75.6	75.6	75.6
	ماجستير Master's Degree	87	22.3	22.3	97.9
	دكتوراه PhD	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
	فأكثر 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	مقاول Contractor	270	69.2	69.2	69.2
	استشاري Consultant	104	26.7	26.7	95.9
	عميل Client	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	عام قطاع Public Sector	118	30.3	30.3	30.3
	خاص قطاع Private Sector	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

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
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 الضافية.	390	1.00	5.00	2.1795	1.56228
يتم تحديد المهام الحرجة والتي يمكن تقليل مدتها بأقل بأقل تأثير على أداء المشروع من خلال العمل الضافية.	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 Schedule Crashing	390	1.43	5.00	2.6381	1.34966
Valid N (listwise)	390				

```
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

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلبا" 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 ادارته 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 يعرقل 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
Project Duration مدة المشروع	390	1.00	4.57	3.5626	1.17853
Valid N (listwise)	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

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
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 ادارته 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 Project Cost	390	1.57	5.00	4.4491	.80604
Valid N (listwise)	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

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
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 Project Scope	390	1.00	5.00	4.2073	1.13096
Valid N (listwise)	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

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلبا" 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
Project Quality جودة المشروع	390	1.00	5.00	4.0733	1.24053
Valid N (listwise)	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

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
يؤثر ضغط الجدول الزمني سلبا" 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 سلبا" على رضا المقاولين.	390	1.00	5.00	4.3026	1.21927
يتسبب 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 in Satisfaction Stakeholder Project	390	1.00	5.00	4.0879	1.16036
Valid N (listwise)	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